



<input checked="" type="checkbox"/>	Master's thesis
<input type="checkbox"/>	Licentiate's thesis
<input type="checkbox"/>	Doctor's thesis

Subject	Enterprise Architecture Management	Date	22.08.2018
Author(s)	Leopold Schmid	Student number	518246
		Number of pages	134 p. + Appendices
Title	Overcoming digitalization-driven challenges in banks: An exploration of theory and practice towards improving Enterprise Architecture Management's ability to support rapid change		
Supervisor(s)	Tilburg University: Prof. Dr. A.F. Rutkowski		

Abstract	
<p>Banks increasingly need the ability to implement rapid change to react to changes in technology, user demands, and regulations that are difficult to foresee. The complex information systems (IS) and process landscape of incumbent banks impede this ability. Enterprise architecture management (EAM), as a function that aims to oversee the coherent development of the IS and IT landscape in alignment with the business, is argued to have the capability to support this ability. However, the speed and uncertainty of changes, as well as a focus of banks to implement Agile project methodologies and decentralize decision-making, challenges EAM to effectively fulfill this role. A Theoretical Base model is constructed from the literature and promising approaches to increase the effectiveness are identified. An exploratory case study of three large banks that are affected by digitalization to different extents, is conducted on the basis of this model. The findings indicate non-technical issues to be the most challenging factors for EAM today, which need to be addressed to allow EAM to valuably support banks' ability to accommodate rapid change by providing transparency, guidance for projects regarding processes and technology, as well as steering for the long-term evolution of the IT landscape. EAM can help banks most effectively by supporting cross-team communication and facilitating reduced complexity in the long-run.</p>	
Key words	EAM, Enterprise Architecture, Digitalization, Digital Transformation, Organizational Agility, Bank
Further information	This thesis was written to obtain the dual degree Information Technology for Enterprise Management offered jointly by the University of Turku and Tilburg University

Page left intentionally blank



OVERCOMING DIGITALIZATION-DRIVEN CHALLENGES IN BANKS: AN EXPLORA- TION OF THEORY AND PRACTICE TO- WARDS IMPROVING ENTERPRISE ARCHI- TECTURE MANAGEMENT'S ABILITY TO SUPPORT RAPID CHANGE

Master's Thesis

MSc Global IT Management, University of Turku

MSc Information Management, Tilburg University

Author (s)/Laatija(t):

Leopold Schmid

Supervisors/Ohjaajat:

Prof. Dr. A.F. Rutkowski

Sascha Meyke (Sopra Steria SE)

22.08.2018

Hamburg, Germany

Table of Contents

1	INTRODUCTION.....	9
1.1	Problem indication	9
1.2	Problem statement.....	11
1.3	Research questions and approach.....	12
1.4	Clarifying the terms.....	13
1.5	State of the literature	14
1.6	Theoretical and managerial relevance	16
1.7	Outline.....	17
2	METHODOLOGY	19
2.1	Research method	19
2.2	Data collection, respondents, and analysis	20
3	DIGITALIZATION.....	25
3.1	Factors causing change.....	28
3.1.1	Maturing technologies	28
3.1.2	Emerging technologies	32
3.1.3	Change in end-user demands	34
3.1.4	Proliferation of platform economy	35
3.2	Effects on Banks' business environment.....	37
4	ORGANIZATIONAL AGILITY	40
4.1	The concept of organizational agility	40
4.2	Approaching agility through Agile project management	46
4.2.1	PRINCE 2 and Waterfall	46
4.2.2	Agile and Scrum.....	48
4.3	The role of stability for achieving agility	49
4.4	What agility means for banks.....	51
5	ENTERPRISE ARCHITECTURE MANAGEMENT	54
5.1	Core Activities	56
5.1.1	Defining the IT strategy.....	57
5.1.2	Modeling the Architectures	58
5.1.3	Evolving the IT landscape	60
5.1.4	Assessing and Developing Capabilities.....	61
5.1.5	Developing and Enforcing Standards and Guidelines	63
5.1.6	Monitoring the Project Portfolio.....	65

5.1.7	Leading or Coaching Projects	66
5.1.8	Managing Risks Involved in IT.....	67
5.2	EA Frameworks	68
5.2.1	TOGAF	69
5.2.2	Strengths and weaknesses of EA frameworks in general	71
5.3	EA Maturity	73
5.4	How EAM can support agility in banks.....	75
5.4.1	Providing transparency	75
5.4.2	Providing technology and process guidance	76
5.4.3	Steering the evolution of the IT landscape.....	76
5.5	Common impediments to EAM effectivity.....	76
5.5.1	EA products	77
5.5.2	Communication & Management.....	78
6	POTENTIAL APPROACHES.....	81
6.1	Implementing Agile methods into the EAM process.....	81
6.2	EAM 2.0	82
6.3	Bimodal EAM.....	86
6.4	Frameworks	88
6.4.1	Agile with TOGAF	88
6.4.2	Scaled Agile Framework.....	90
7	MULTIPLE CASE STUDY	94
7.1	Bank A.....	94
7.2	Bank B.....	100
7.3	Bank C	104
8	DISCUSSION.....	110
8.1	Theoretical Base	110
8.2	Approaches	115
9	CONCLUSION.....	120
9.1	Implications for Research.....	122
9.2	Implications for Managers	123
9.3	Limitations.....	123
10	REFERENCES	125
	Appendix A.....	135
	Appendix B.....	139

Page left intentionally blank

List of figures

Figure 1: Phases of digitalization in the banking industry (Alt & Puschmann, 2016, p. 40)..	26
Figure 2: Development of Digital Banking clients (Jaubert et al., 2014)	29
Figure 3: Gartner Hype Cycle Emerging Technologies 2017 (Gartner, 2017).....	33
Figure 4: Theoretical Base Model V.1	39
Figure 5: A Two-dimensional Framework for Conceptualizing Organizational Agility (Singh et al., 2013).....	41
Figure 6: Conceptual model of an agile enterprise (Singh et al., 2013).....	43
Figure 7: Waterfall model of software development, based on Royce (1970)	46
Figure 8: Structure of Scrum, adapted from Hulstijn (2017), based on Schwaber (2004).....	48
Figure 9: Sustainability zone between stability/inertia and change/chaos	51
Figure 10: Theoretical Base Model V.2.....	53
Figure 11: Example of an EA model (Van Gils & Van Dijk, 2015).....	55
Figure 12: Application and interface costs relationship (Bente et al., 2012, p. 60)	61
Figure 13: Technology classification in an enterprise (Bente et al., 2012).....	64
Figure 14: Architecture Development Method (ADM) (The Open Group, 2006).....	70
Figure 15: TOGAF content overview (The Open Group Standard, 2013)	71
Figure 16: Architecture maturity stages (Ross et al., 2006).....	73
Figure 17: Changes in organizational flexibility through the architecture stages (Ross et al., 2006)	74
Figure 18: Impediments to EAM effectiveness exacerbated by digitalization	77
Figure 19: Theoretical Base Model V.3.....	80
Figure 20: Structure of Scrum, adapted from Hulstijn (2017), based on Schwaber (2004)....	81
Figure 21: Pattern - an architecture Scrum of Scrums (Bente et al., 2012, p. 212)	84
Figure 22: EA Kanban board using TOGAF ADM (Bente et al., 2012, p. 226)	85
Figure 23: Integrating Scrum and TOGAF (S. Hanschke et al., 2015).....	89
Figure 24: Scaled Agile Framework (SAFe) – Full (Knaster & Leffingwell, 2017)	91
Figure 25: Theoretical Base Model.....	93

List of tables

Table 1: Case Study Interviews	23
Table 2: The summary of concepts related to main characteristics/attributes of agility (Sherehiy et al. (2007)	45
Table 3: Implications of the reporting structure on IT role. Based on Hohpe (2017)	62
Table 4: PDCA-cycle adapted to EAM, based on (Buckl & Schweda, 2011)	69
Table 5: Collaborative EA Building Blocks 1 Through 3, Based on Lean and Agile Practices	83
Table 6: Collaborative EA Building Blocks 4 Through 6, Based on Enterprise 2.0 Practices	85

1 INTRODUCTION

1.1 Problem indication

Banks are said to be in a transition to an extent that “occurs once every 100 years” (Munz, 2017). Driven by numerous new technologies and the commoditization of older ones, digitalization causes tremendous pressure on banks to adapt their business models and modes of operation to stay competitive. Held back by the oftentimes very significant complexity of their information systems (IS) and processes, many banks find it very difficult to address these new challenges.

For banks as an information-intensive industry, information technology (IT) has always played an important role. However, traditionally its role used to be that of a mainly supportive function for business focused on digitizing processes and creating efficiencies. This has been changing during the past decades towards an increasingly strategic role, focused on enabling new business models and creating competitive advantages through the use of new technologies (Kappelman, Mclean, Johnson, & Gerhart, 2014; Wang, Xiongwe, & Longbin, 2013). However, due to the oftentimes chaotic way organizations and their IT systems have evolved, many struggle with a complex IT landscape built of rigid legacy systems and processes that struggle to fulfill the requirements and demands of current times. To be able to successfully face the competition of other incumbent banks with strong digital capabilities and FinTech startups for which the banking industry has been opened by lawmakers, the pressure is high to transform oneself to become more capable in using novel digital developments effectively.

A powerful concept to support this digital transformation that has been gaining more recognition lately is Enterprise Architecture (EA). EA refers to the “definition and representation of a high-level view of an enterprise’s business processes and IT systems, their interrelationships, and the extent to which these processes and systems are shared by different parts of the enterprise” (DeLone & McLean, 1992). Enterprise architecture management (EAM) is the discipline that is responsible to keep the EA up to date and which plans and controls business change from an architectural perspective via the use of these tools. Essentially, EA contains as-is and to-be models, which respectively describe the current and future IT and process landscape, as well as roadmaps to achieve these desired states. The models describing the EA are structured in various layers, usually at least in business layer, application layer, and technology layer (Van Gils & Van Dijk, 2015, p. 28). This allows the user to see the interrelationships between the processes, the applications and the hardware that is used to run those applications, as well as the data flowing between them. In addition, EAM provides design principles and technology guidelines

that steer the long-term development of the enterprise's IT landscape in a way coherent with its goals.

Traditionally, EA has been focused on addressing process standardization and integration (Ross, Weill, & Robertson, 2008). EA efforts were started mainly to help solve issues caused by the "islands of information" that had developed in the 1970s to 1990s (McFarlan, McKenney, & Pyburn, 1983). When IS started to be used in organizations they were oftentimes developed by the individual business units without much regard for what parts of the enterprise were doing. This caused IT systems, the technology layer enabling IS, to develop separately from each other causing a siloed landscape that needs significant effort to maintain. Furthermore, the demand for the integration of processes and data throughout the enterprise, today, is challenging and costly to be realized with these systems as a part of the IT landscape. Thus, EA was implemented as a way to achieve transparency and a holistic view of the enterprise, as well as to facilitate long-term planning and streamlining of the IT landscape (Ross et al., 2008).

However, the opportunities and challenges that digitalization brings are making the environment significantly more dynamic and complex, which in turn makes change more unpredictable and discontinuous, as well as quicker responses more important (Korhonen & Halen, 2017). Thus, planning as it used to be done in the traditional approach of EAM has been questioned for its feasibility (Abraham, Aier, & Winter, 2012). Rapidly evolving technologies and other factors threaten the ability for EAM teams to centrally and reliably plan for the long run, with traditional roadmaps often planning on how to reach to-be architectures in multiple year time frames (Tamm, Seddon, Shanks, & Reynolds, 2011). As a result, traditional EAM tends to be slow and often produces models that are already obsolete once they are done. (Boh & Yellin, 2006)

Exacerbating these issues is the application of Agile project methodologies that find increasing adoption by banks. Seeking to decrease product cycle times and improve efficiencies, methods such as Scrum and DevOps are implemented more frequently, resulting in even more pressure on the EA department, who are asked to provide technology guidance to fast-acting projects. In addition, these Agile methodologies rely on decentralizing decision-making, further challenging EAM as a centralized unit.

Hence, research and practice have been proposing that change is necessary for how EA is managed and practiced in organizations. EAM is often criticized for exhibiting the "ivory tower syndrome", meaning that it imposes guidelines and regulations from its position as a separate entity in the organization, far away from the actual demands of the business (Buckl, Ernst, Matthes, & Schweda, 2010). Many researchers and practitioners suggest that EAM has to adapt to digitalization by becoming more agile and by becoming more responsive to the business needs, which in turn will allow it to facilitate the digital-

ization transformation of the organization by acting as a supportive role closer to the business (Abraham et al., 2012; Korhonen & Halen, 2017; Ross, Sebastian, Beath, Jha, & Group, 2017).

1.2 Problem statement

Digitalization requires banks to have faster product cycles, improved collaboration between the IT and business departments, closer contact to customers, as well as to use novel technologies and to implement new regulations created as a reaction to digitalization by lawmakers (Bonnie & Obitz, 2013). Those underlying changes in technologies, regulations, competition and customer demands are emerging increasingly rapidly and stronger in magnitude while at the same time becoming more difficult to predict (Pavlou & El Sawy, 2008). While the effects are potentially felt to varying degrees by different types of banks, retail banks are posited to be affected stronger than development banks, the underlying IT, application and process landscapes of enormous complexity that make it difficult to implement changes quickly and effectively are a common factor.

As a reaction to these challenges, agility is often cited as a necessary (Beck et al., 2001; Böhmann, Drews, & Meyer-Blankart, 2015). However, agility, which Goldman, Nagel, and Preiss (1995) describe as the capability “to capitalize on the opportunities created by new market situations faster than their competitors”, is a rather vague concept, where it is not clear what people precisely mean when they talk about it, nor what exactly it is that enables it, or how it can be implemented effectively. Additionally, discussions exist about how fitting this concept is for organizations like banks, which operate in a strongly regulated environment characterized by significant reliance on the dependable performance of their IT systems, as agility is sometimes used interchangeably with Agile project management methodologies (Jaubert, Ullrich, Dela, Marcu, & Malbate, 2014).

Enterprise architecture management, essentially aimed at facilitating the evolution of the enterprise in a coordinated manner and improving alignment between IT and business, has oftentimes emerged from the technology side of organizations (Korhonen & Halen, 2017). In practice, EAM is thus typically a separate department with a strong focus on technology, resulting in distance and lack of speed relative to the business. The characteristics of digitalization further exacerbate these issues and lead to the discussion whether EAM, in its traditionally described form, still has the ability to effectively support the organization in its transformation efforts that are necessary for staying competitive in the current environment (Korhonen & Halen, 2017). EAM’s objectives that aim at increasing stability and decreasing complexity in the organization are perceived by many to be fundamentally conflicting with the idea of agility, which requires quick, autonomous and decentralized decision-making.

The interconnected nature of EAM with the rest of the organization implies that changes in organizational structure and novel approaches towards the EAM process itself, or those that have not been widely applied to EAM yet, can potentially be used to improve the effectiveness of the EAM activities and lead to an EAM function that can play an important role in supporting banks to cope with the digitalization-driven challenges they face.

1.3 Research questions and approach

Thus, this thesis tries to find ways through which EAM's effectiveness can be improved in the face of the challenges that digitalization brings to banks.

Research Question: *How can the ability of EAM be improved to support banks in overcoming challenges driven by digitalization?*

To be able to fruitfully discuss potential improvements that positively affect the effectiveness of EAM in this context, it has to be established how EAM can support a bank in overcoming those challenge in the first place. This, in turn, requires specifying what these challenges are, what effects these challenges have on banks, the role organizational agility plays in this context, as well the relationship EAM has with organizational agility. Building this theoretical base is guided by sub-questions 1-3. Searching for potential approaches to improve the before mentioned ability of EAM that can be examined and evaluated from a practical perspective is represented by sub-question 4.

- Sub-question 1: *How does digitalization affect the business environment of banks and what challenges arise?*
- Sub-question 2: *Why is organizational agility important for banks?*
- Sub-question 3: *How can Enterprise Architecture Management facilitate organizational agility and what are factors commonly impeding this ability?*
- Sub-question 4: *What approaches towards adapting EAM does the literature propose for improving organizational agility?*

Additional insights are sought out from practice.

- Sub-question 5: *How are banks improving EAM's ability to support the organization in overcoming challenges driven by digitalization in practice?*

1.4 Clarifying the terms

The changes that digital developments bring to organizations and people have caused a significant increase of attention toward the topic throughout the last few years. With this increased attention comes the use of buzzwords that are used interchangeably, that have different and sometimes conflicting meaning to people. Especially the terms “digitization”, “digitalization” and “digital transformation” are surrounded by little clarity (Legner et al., 2017). Interestingly, Wikipedia does not even differ between digitization and digitalization, where both of the terms are defined as “the process of converting information into a digital format” (“Digitization,” 2018). Additionally, the entry for digital transformation, at the time of this writing, is flagged with multiple issues, including a lack of objectivity and potentially being incomprehensible (“Digital transformation,” 2018). This gives an indication of how much confusion exists around the exact meaning of these terms. An abundance of blog articles also discusses the differences between digitization, digitalization and digital transformation. Hence, to be able to have a fruitful discussion about the topic, it is crucial to first find a clear, shared understanding of what these terms really mean.

Digitization is perhaps the most clearly distinct of the terms. When used strictly by definition, it refers to the transformation of anything non-digital, such as objects, processes, products, or services, into a digital format (Henriette, Feki, & Boughzala, 2015). Turning hardcopy documents into PDF files represents digitization (iScoop, 2017). But digitization does not necessarily imply that any business value is created. Gartner defines digitization as taking “an analog process and chang[ing] it to a digital form without any different-in-kind changes to the process itself” (“Digitization - Gartner IT Glossary,” 2018). However, digitization is the action that needs to happen first to enable digitalization and consequently digital transformation. Digitization by itself is important for standardizing business processes, cost-cutting and operational excellence (Ross, 2017). The term digitization is often used more broadly than it should be. For instance, saying that one wants to “digitize the business” does not really make sense, since that would include transforming every single part of the organization into a digital format, including all its employees (iScoop, 2017).

The correct term to use in this context could be either digitalization or digital transformation. Digitalization, in the context of organizations, describes when business processes are enabled, improved, or transformed by leveraging digital technologies and digitized data (Bouza, 2018). Gartner advocates the following definition: “the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities” which is “the process of moving to a digital business” (Gartner Group, 2016). Thus, digitalization builds on prior digitization to, for example, change the way processes are done. Taking the example of transforming documents into PDFs, which represents

digitization, as soon as the process that uses these documents is optimized, digitalization applies. For example, banking documents could be automatically checked for a forged signature.

In addition, the term digitalization is also used in a wider context not limited to an organization. As explained by Stolterman and Fors (2004, p. 689), it can also refer to “the changes associated with the application of digital technology in all aspects of human society”, which represents the meaning used when “phases of digitalization” are talked about to describe the evolution of technology and respective use. Legner et al. (2017) provide a definition that is more concrete: “coined to describe the manifold sociotechnical phenomena and processes of adopting and using these technologies in broader individual, organizational, and societal contexts”.

The term digital transformation is often used interchangeably with digitalization. However, using these terms distinctively is important. In Gartner’s glossary, they do not have an entry for “digital transformation”, instead they define “digital business transformation”, which they explain as “the process of exploiting digital technologies and supporting capabilities to create a robust new business mode” (“Digital Business Transformation - Gartner IT Glossary,” 2018). The “new business digital *mode*” is what makes the term digital transformation distinct from digitalization. Ross (2017) emphasizes that digital transformation goes beyond the mere implementation of (digital) technologies, but that organizations need to rethink value propositions and transform themselves more broadly to be able to leverage those technologies for creating business value.

Thus, the digital transformation of an enterprise requires digitalization of processes which is enabled by the digitization of any non-digital items or processes. Additionally, digitalization is used to refer to the overarching effects digital developments and their adoption have on the society as a whole, but also individuals and organizations, which is the definition this paper uses when not specifying otherwise.

1.5 State of the literature

The relationships between digitalization, EAM, and agility seem to spark significant interest by many practitioners and consultants, which a plethora of white papers and blog posts discussing the topics, especially in the specific context of digital transformation of banks, indicate. However, academic literature discussing EAM in the context of agility and digitalization or digital transformation is relatively scant, especially literature providing strong empirical evidence. The discussion of the topics with the specific application on the banking industry even more so. A thorough search through the available publications provided few clear answers to the sub-questions posed.

Even though the first phase of digitalization can be argued to have started in the 1940s (Alt & Puschmann, 2016, p. 40) and academia has put forth many articles discussing how to design, create and implement application systems into the corporate IT landscape, Legner et al. (2017) argue an important change in orientation to be necessary. This article, which is co-authored by nine highly regarded researchers in the Business and Information Systems Engineering Community, proposes a necessary shift of research towards the business aspects of digitalization. They argue that academia still focuses too much on “IT as a means to automate or [...] redesign business processes” instead of recognizing the “dramatic extension of the scope of business-related IT usage” (Legner et al., 2017) it brings, qualifying it as a new phenomenon. The fact that this article, which was published in July 2017, emphasizes the confusion in terminology insinuates the lack of maturity in the field.

Some exploratory papers have been published recently that address aspects of the question at hand. Hafsi and Assar (2016) attempted to “discuss the contribution of EA for supporting digital transformation”. They conclude the unified view of the organization, the provision of an architecture vision and repository, as well as its role in facilitating stakeholder alignment to be important aids in digital transformation. The authors, however, keep the discussion very short and do not elaborate much on the specific drivers of digital transformation, nor the challenges for EAM to provide the identified contributions.

Carvalho and Sousa (2014) and Fallmyr and Bygstad (2014) have studied the effect of EA on organizational agility. However, their studies were done on municipalities and medium-sized organizations with EA functions of limited maturity, thus providing results with only limited relevance to the discussion at hand. The bulk of research of EA in the context of agility approaches the topic from a technological perspective and not from the management of EA or the organizational structure of EAM in most cases. Aier and Schelp (2010) explore service-oriented architecture (SOA) to provide agility, which aims at building applications in the form of separate, reusable microservices. This approach does find increasing use in banks today but transforming the whole application landscape in this way is an ongoing process. More extensive literature exists on the topic of EA and Agile project methodologies. Hauder, Roth, Schulz, and Matthes (2014) looked into the application of agile principles and EAM, Buckl et al. (2011) analyze the applicability of Agile principles, on which these methods build, to EAM. The authors propose an application of Scrum to EAM, and find some principles of Agile, such as operating cross-functionally and incrementally, to fit with EAM, respectively.

Korhonen and Halen (2017) discuss the implications that digital transformation has on enterprise architecture. They unfold their argumentation based on the proposition that the digital platform business model will become established, which they posit requires for EA to become adaptive, ultimately supporting “planned spontaneity” in the organization (Korhonen & Halen, 2017). Their focus, however, lies on the technology side of EA and

is very theoretical, missing practical recommendations that can be implemented by banks in the short term. While their approach is very interesting and has given valuable insights to the researcher, it does not provide a strong enough basis for forming specific hypotheses that could be tested by the author.

Regarding the field of academia discussing the current phase of digitalization, even authors discussing bimodal IT, the proposition of forming a fast IT focusing on digital innovation in parallel to the traditional IT department in place, such as Horlach, Drews, and Schirmer (2016), Horlach, Drews, Schirmer and Boehmann (2017), and Mingay and Mesaglio (2015) do not accurately specify the drivers behind the challenge of digitalization. Most literature accessible to the author relies on statements such as “growing digitalization of virtually everything” (Horlach et al., 2016) as drivers of necessary agility of organizations, clearly not detailed enough for the discussion of the topic at hand.

In the field of EA, much of the fundamental research has been performed. Lauvrak, Michaelen, and Olsen (2017), Niemi (2006), R. Schmidt et al. (2015), Tamm et al. (2011) have for example studied the benefits that EAM can bring to an organization. Lange, Mendling, and Recker (2016) provided an empirically well-founded study of the success factors and measures for EAM success of which they conclude the ivory tower approach of EAM based on producing sophisticated models to be insufficient for realizing benefits, but rather the communication of the same that is important. Lauvrak et al.'s (2017) study supports these results, finding strong evidence that non-technical issues, such as communication and top-level support, are much more challenging to EAM success than technical issues, like EA frameworks.

Much research does, however, focus on these technical issues. Techniques of EAM, modeling languages and EAM processes are described in a multitude of EA frameworks that exist today. Buckl and Schweda (2011) identified 22 different frameworks and modeling approaches to EA when they performed an analysis of the state of the art in EAM literature. As the current research aims to find “improvements to EAM’s effectiveness” within the context described, some sort of starting point has to be determined that can be improved upon. Preliminary research showed that this is difficult to do, also since EAM depends strongly on the specific organization.

1.6 Theoretical and managerial relevance

This snapshot of the literature motivates the need to bring clarity to the concepts of digitalization, organizational agility, and EAM that is not confined to the technical aspects. Creating the Theoretical Base Model is an attempt to increase this clarity, albeit with a focus on the specific context of banks. While the complexity of the issue at hand and scarcity of clear academic sources for the individual concepts do not allow the researcher

to create explicit propositions between all concepts, the Theoretical Base Model provides a starting point for further analysis. Its main objective within this research is to enable a structured and well-motivated exploration of practice. Identifying potential approaches for improving EAM's effectiveness and examining them from a practitioner's perspective provides many interesting indicators where future research can focus on. So does the multiple case study, which points researchers to issues that EAM in banks is facing and the approaches through which these banks attempt to solve them.

For practitioners, the Theoretical Base Model gives an overview of the interrelationships at hand which can be helpful to identify potential aspects that can be focused on for improvement. Furthermore, the approaches presented can provide inspiration for potential ways an individual organization's EAM can be improved. As the approaches from theory have not been created within the context of banking, they can also be used by other organizations. The findings and discussion from the case study allow practitioners to identify similarities between their own organization and the banks at hand. Perhaps issues that have been addressed in one of the banks studied are currently still present at the practitioner's organization and solutions can be adopted accordingly. While a case study of this sort does not allow for extensive generalization, the conclusion gives insights towards a potential promising focus on the future depending on the turbulence of the business environment a reader's bank faces.

1.7 Outline

As indicated in the discussion about the state of the art of the literature, the construction of the theoretical base requires a lengthy analysis of the literature and is inherent to this study. Thus, for the coherence of this thesis, the methodology is explained in the next section. Subsequently, digitalization is discussed, the main components relevant to banks are described and environmental turbulence is introduced as the main challenge for the competitiveness of incumbent banks that is directly driven by digitalization. The first version of the incrementally constructed Theoretical Base Model is presented. Chapter 4 discusses the role of organizational agility and how it is important for competing in a turbulent business environment and adds respective findings to the Theoretical Base Model. Consequently, in chapter 5, EAM is introduced into the discussion. An extensive explanation of the practice is provided to give the reader necessary understanding for the way EAM can affect organizational agility and what factors commonly impede this agility. The findings are also added to the next version of the Theoretical Base Model. Chapter 6 introduces four potential approaches that are discussed by other authors to improve EAM effectiveness in a more turbulent business environment and adds them to the final version of the Theoretical Base Model. Chapter 7 describes the findings from the multiple case

study that was conducted. Chapter 8 combines and discusses the findings from the theory and the case studies. Ultimately, chapter 9 concludes and discusses implications for researchers and managers, as well as limitations of this study.

2 METHODOLOGY

2.1 Research method

When a lack of detailed preliminary research does not allow the researcher to draw on hypotheses that can be tested, exploratory research is necessary (Streb, 2010). As illustrated in the description of the state of the literature, most of the work that has been done on the combination of the topics digitalization, agility, and EAM are white papers published by consultancies or blog articles that have often been written in a catchy way with lacking academic rigor. Even more so in the context of the banking industry. Thus, while the positive perception of EAM's role in supporting banks facing the challenges posed by digitalization seems widely spread in practice, little academic foundation is available for the researcher to rely on.

According to Yin (2009), case study research is useful when three requirements are met, namely: (i) "the questions are how or why-type questions"; (ii) "the researcher has little control over the events"; and (iii) "the focus is on a contemporary, real-life phenomenon". The first two requirements fit perfectly to the research at hand. Requirement (iii) is also met to a large degree since the events of interest are contemporary, i.e. what changes to EAM have been, are currently in the process of, and will be done. Digitalization is an on-going development, and so is the adaptation of organizations to its business environment. As this research aims to observe a specific topic from a broader perspective, qualitative research is conducted (Altermatt, 2010).

Hence, this research chooses an exploratory case study approach. Yin (2009) emphasizes that case studies require some set of expectations to be analyzed effectively. For this reason, the Theoretical Base Model is constructed on the basis of an extensive literature review. The three main concepts which are discussed within this study do not have universally agreed on definitions. The attempt to bring clarity into these concepts required a lengthy literature review through which the Theoretical Base Model is constructed iteratively.

Furthermore, the decision must be made whether the study analyses one or multiple cases. In order to gain a more thorough impression of the topic in practice, a multiple-case study approach is chosen. Specifically, the multiple-case study approach allows the researcher to gain additional insights through theoretical replication, where multiple cases are examined for which contrasting results are found, but for predictable reasons (Yin, 2009). This motivates the choice of the three banks for this research that are posited to be affected by digitalization to different extents and thus are expected to follow different approaches in response. The number of cases was limited to three since the topic at hand requires an in-depth understanding of each organization. A bigger sample size would have

had a negative effect on the depth, as the time resources for this thesis were limited (Marques, Camacho, & Alcantara, 2015).

While exploratory research does not allow the researcher to derive explicit conclusions about the research question posed, it allows the identification of topics interesting for further research to work towards findings empirically conclusive answers. The results of this research cannot only be used to generate ideas and hypothesis for future research, but also for pointing practitioners into directions relevant to their situation. As conclusive research on this topic is not expected to emerge in the near future, the findings of this thesis can be used as inspiration for practitioners to help their efforts in making EAM more effective.

2.2 Data collection, respondents, and analysis

For the exploration of the topic in theory and the creation of the Theoretical Base Model many different sources were used. Unfortunately, not many relevant publications could be found from the Senior Scholars' Basket of Journals. However, the researcher nonetheless attempted to use mainly articles from reputable sources. Blog articles, white papers, video recordings and panel discussions are used as inspiration, when no insights could be found in academic literature for a certain topic. Non-academic sources are only used when some indication can be found that the authors have significant expertise regarding the topic. Additionally, whenever non-academic sources are used, the researcher attempted to provide strengthening input from academia. In addition to peer-reviewed journals, this thesis relies on various conference papers as the bulk of the sources. In the computer science and the business informatics field, it is common to publish articles in proceedings of conference papers, next to traditional journals. Lastly, academic textbooks are used to provide well-founded explanations to concepts. Potentially due to the complexity of EAM and its different application in each organization, most academic papers stay relatively vague with what they specifically mean with EAM. While, of course, they provide definitions, like for example DeLone & McLean (1992) who see EA as "the definition and representation of a high-level view of an enterprise's business processes and IT systems, their interrelationships, and the extent to which these processes and systems are shared by different parts of the enterprise", what that means in practice often remains rather unclear. Since this paper puts much emphasis on the implications the perspective from banks in practice provide, it is necessary to explain EAM thoroughly. Textbooks are used for this purpose.

The literature was searched directly through the WorldCat catalog, as well as through google scholar. The multiple aspects of questions posed in this research made it necessary

to use multiple combinations of search terms, for instance: “Enterprise Architecture Digitalization”, “Enterprise Architecture Digital Transformation”, “Enterprise Architecture Management Digitalization”, “Enterprise Architecture Agility”, “Enterprise Architecture Agile”. The search process was very time intensive due to the combination of three core topics in this research (digitalization, organizational agility, EAM) which was exacerbated by the difference in the way authors use the terms. Such as, for example, when EA and EAM or digitalization and digital transformation are used interchangeably. Additionally, the closeness of Agile, as in agile software development methods, and organizational agility results in many falsely positive search results.

For the exploration of the topic in practice, in the early stages of the research process, the author was planning to use a survey approach, which would enable increased replication and would potentially lead to better founded insights. However, during the review of the literature and the studying of the approaches proposed by the literature to address EAM challenges, the author concluded that the topic at hand does not have a knowledge base precise enough for formulating questions that would be understood the same way by all potential respondents. In addition to the ambiguity of terms used in the EA literature, especially for the proposed approaches, communicating unambiguous definitions of digitalization and agility would have been difficult to do in the setting of a survey. These observations confirm the necessity of an exploratory research for the topics at hand.

Hence, it was decided to collect primary data via semi-structured interviews. Similar to the reasoning against a survey, structured interviews were not seen as a promising approach, where “there is a complete script that is prepared beforehand [...] [and] there is no room for improvisation” (Myers & Newman, 2007). Several criteria were used to select the banks: first, each bank needed to have at least some direct contact with customers since this was expected to be the area where digitalization had the biggest impact. However, in order to gain additional insight into this aspect, the banks were selected with varying direct customer contact. Thus, one publicly owned development bank was selected with little direct customer contact, one universal bank was selected with a moderate amount of direct customer contact, and another universal bank was selected with a very high amount of direct customer contact. Second, banks needed to be large enough so as to ensure a separate EA department to be feasible. Third, EA had to have been implemented for multiple years in each bank, to enable the researcher to ask about changes that had been made to EAM over the last few years and not merely a discussion of implementation issues.

The banks could be selected accurately to fulfill these criteria since colleagues at Sopra Steria SE had personal connections and experiences with prior projects at the organizations. These personal connections were used to contact the banks and determine whether they were interested in participating in the research, as well as to determine the potential

interview partners. All three banks that were contacted agreed to participate in the research. Depending on the structure of the EA department in each bank, interviews were scheduled to provide perspectives as complete as possible. While the organizational structure of each bank differs and will be described in detail in chapter 7, for analyzing Bank A, for example, a central IT and central business architect was interviewed, as well as a decentral IT architect who provided a more thorough perspective on a project level. Interview partners at the other banks were selected similarly.

Each interview was scheduled to be one hour long, and the researcher traveled to the office of the respective interviewee. Furthermore, interviews were planned to be with one individual at a time, so as to not have them influence each other in their replies. As shown in Table 1, the interviews at Bank A and Bank C went exactly as planned. Although the roles of the interviewees suggest a one-sided perspective for Bank C, where all architects have the same role description, this is owed to the organizational structure and is explained in detail in chapter 7. Unfortunately, it was only possible to schedule two interviews at Bank B. However, the primary contact person proposed to bring two additional colleagues, hence this interview was performed with 3 interviewees at the same time. Due to a delayed meeting directly prior to the scheduled interview, the interview with the Head of Enterprise IT Architecture was cut short to 30 minutes. Furthermore, he was the only person to decline permission for an audio recording and transcription by the researcher.

The permission to record the conversation was always asked for prior the start of the interview. The recording was done with two cellphones simultaneously to ensure every word to be understandable for the transcription. All seven interviews, for which the voice recording was agreed on, have been transcribed by the author, partly with the help of Google Docs Voice Recognition and partly manually. The conversation of the other interview, where the permission was declined, is used based on the notes the researcher took. While the author did not perform a verbatim transcription of the voice recordings, where every single sound and hesitation is noted, transcription was done word-by-word. Furthermore, cases of significant hesitation are highlighted as (...), as well as laughing, which is indicated specifically. According to academic practice, [...] indicates where parts of the actual statements were omitted for improving the clarity of the discussion. Transcripts (see: Appendix B) are in German, the language the interviews were held in. Citations that are used in the case study descriptions in chapter 7 have been translated by the author. In order to not distort the meaning of what the interviewees expressed, which can be problematic when the researcher himself does the translation potentially falls subject to unconscious subjectivity (Temple & Young, 2004), the translation was done as close as possible. Of course, German to English cannot be translated word for word, however, the reader will notice that the structure of some cited sentences seems a bit off.

Table 1: Case Study Interviews

Company	Date	Role in Company	Interview Duration
Bank A	12.07.2018	Central IT Architect	00:57:23
Bank A	12.07.2018	Decentral IT Architect	00:51:13
Bank A	12.07.2018	Central Business Architect	01:05:46
Bank B	13.07.2018	Central Business Architect 1, Central Business Architect 2, Head of architecture – central process management	00:59:01
Bank B	13.07.2018	Head of Enterprise IT Architecture	00:30:00 (estimate)
Bank C	31.07.2018	Enterprise IT Architect 1	00:55:59
Bank C	31.07.2018	Enterprise IT Architect 2	00:55:05
Bank C	08.08.2018	Enterprise IT Architect 3	00:57:22

Semi-structured interviews require the researcher to prepare some questions beforehand but some form of improvisation is expected (Temple & Young, 2004). The researcher had prepared the same 9 questions to guide each interview. To make sure potential interview partners could answer the questions the researcher was going to ask, as well as to enable them to prepare, at least 2 weeks before the set interview date a document was sent to them. This document contained the 9 questions, but also an introduction to the research topic, as well as some background information clarifying the used definitions of digitalization, digital transformation, agility, etc., and an overview of methods that the research identified in the literature. This document (see: Appendix A for original German, as well as translated English version) was also brought to each individual interview in physical form.

The interviews were started by the researcher elaborating on the background of the study, as well as explaining the definitions of the important terms and concepts. The researcher made sure that before the discussion was shifted to the questions, agreement was reached on the background. All interviewees agreed with the definitions given by the researcher, sometimes adding a few words related to their individual backgrounds. Regarding the improvisational aspect of semi-structured interviews, questions were asked that arose either specifically to an interviewees role in the organization, their previous comments, or comments that were made in a previous interview of that bank. Thus, subsequent interviews were used to complement the earlier conversations and investigate a different perspective to previous comments. In retrospect, one hour was a perfect duration for each interview. Interview durations in Table 1 indicate most of the interviews to be less than the scheduled 60 minutes, this is due to time lost entering the buildings etc. and is not related to the course of the conversations.

In parallel to the reasoning of ambiguity and different use of terms which prevented the use of questionnaires for answering the research questions, this also made the coding

of the interviews for analysis difficult. Thus, the researcher decided against coding of the interviews via software. Instead, as advised by Yin (2009), interviews were individually analyzed paralleling the propositions of the model which reflects the theoretical foundations established through the literature. Useful quotes were highlighted in the transcripts and consequently put into an Excel spreadsheet. One column would contain quotes from one interviewee, whereas the rows would indicate the topic of the model it relates to. Since multiple interviews were done per case to gain different perspectives and an impression as complete as possible, there would not be quotes from each interviewee for each aspect of the model.

3 DIGITALIZATION

Digitalization has extensive effects on banks and many other businesses. User demands and business models change, new strategies are adopted, regulations are tightened and new competitors arise, to name a few (Bonnie & Obitz, 2013).

Although digitalization affects organizations throughout all industries, the banking sector is arguably being disrupted more than many others (Alt & Puschmann, 2016). What makes the banking industry especially susceptible to (information) technology disruptions is the fact that its primary product consists of information. The example of a credit showcases this example, where not the hard copy of the contract is of interest to the customer, but rather the information about the amount and duration of the loan.

In Germany, three different types of banks exist, namely: private business banks, public sector credit institutions, and cooperative banks (Alt & Puschmann, 2016, p. 14). Private banks can be separated into three additional types: universal banks provide a wide variety of banking services, retail banks focus on standardized basic services for private customers with limited assets, and private banks focus on individualized services to personal customers with large assets (Alt & Puschmann, 2016, p. 13). These types of banks have different business models that indicate digitalization to affect them to different degrees.

Most of the processes that take place in banks can be entirely modeled via IT, except those where bank advisors communicate directly with the customer. This is illustrated by the increased diffusion of mobile payment systems and self-service applications. (Alt & Puschmann, 2016) To understand why banks today are structured the way they are and consequently the implications that the latest digital developments have on the management of digital transformation in banks, it is important to firstly understand the digitalization phases that took place in the banking industry before, as explained by Alt and Puschmann (2016) (see Figure 1).

The first phase lasted from approximately 200 B.C., the first mentioned emergence of banks, until the 1940s, and contained information technology only in non-electric form. This phase consisted of bookkeeping of accounts on paper, or any other analog medium, as well as manual banking transactions which have only received minor improvements until the 1950s.

This is when the use of punch cards marked the start of the second phase, which allowed some degree of automation of bank transactions via electric IT. In the later stage of this phase, at the end of the 1960s, the first host computers were established, providing functional support traditional, larger parts of banking than just bank transactions.

The third phase, lasting from the 1980s to the 2010s, saw developments that impact banks still today. This is when core banking systems first emerged, similar to enterprise resource planning systems (ERP) in manufacturing industries. These were primarily

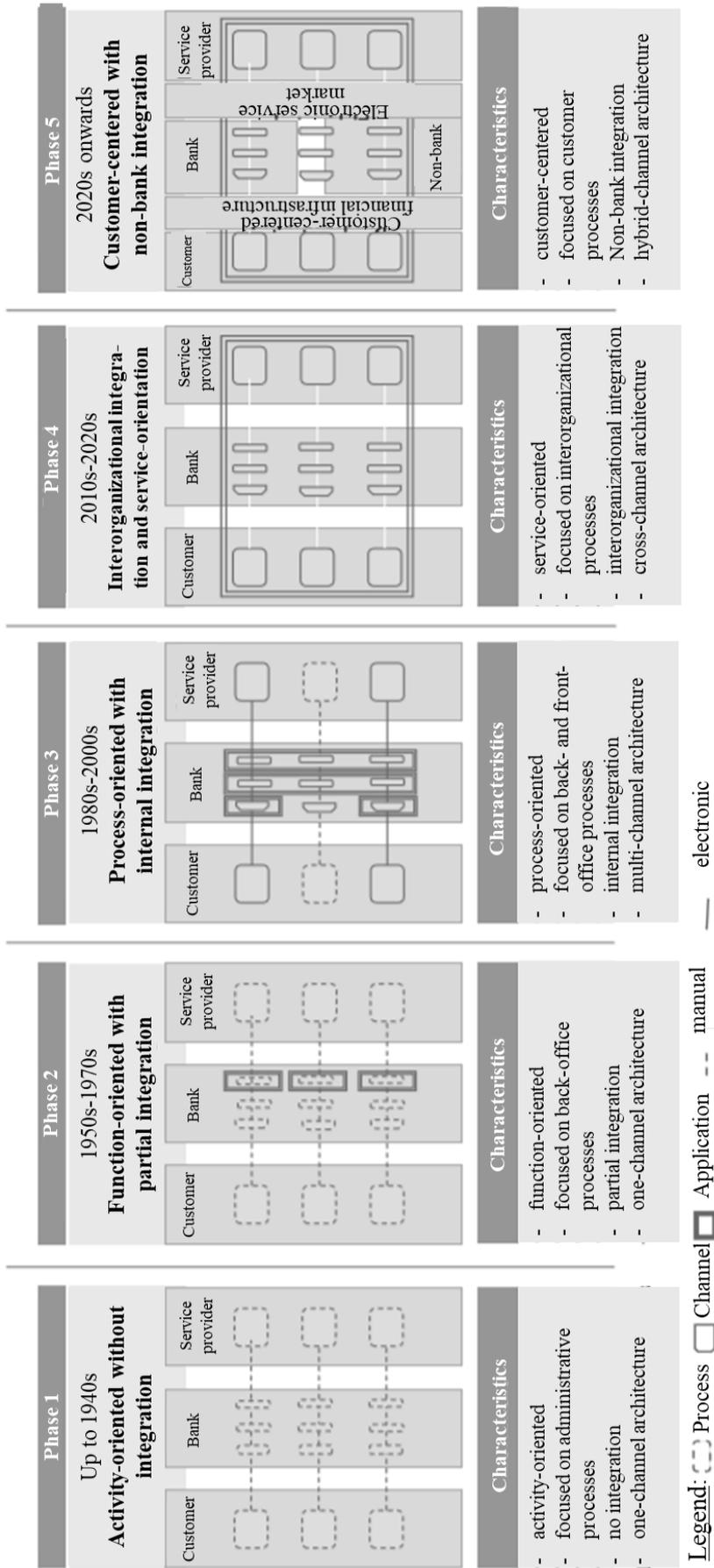


Figure 1: Phases of digitalization in the banking industry (Alt & Puschmann, 2016, p. 40)

aimed at centralizing and standardizing data, as well as integrating and standardizing processes. First developed by the banks themselves, soon vendors, such as SAP, started providing standardized software solutions. Many banks still rely on software developed during this time (O'Neill, Macgregor, Livadas, & Granger, 2017).

According to the Alt and Puschmann (2016) we are currently in the fourth phase of the banking industry's digitalization. This phase takes advantage of modularization approaches. Service-oriented architecture (SOA), for instance, has led to a more modularized architecture of core banking systems which allows for easier substitution, maintenance and development, and even outsourcing of certain functions (services) (Papazoglou, 2008, p. 31). At this phase's core lies the increased inter-organizational integration which is partly enabled by the improved intra-organizational integration enabled by the previous phase, as well as the increased interconnectivity facilitated by approaches such as SOA and industry initiatives to establish internationally accepted architecture standards. This allows banks to increasingly work more closely together with other organizations, such as other banks, but also non-banks. Non-banks can be any business or institution that provide some sort of banking service, but which do not possess any official banking license ("non-bank - Collins Dictionary," 2018). Examples include insurance firms, pawn shops, hedge funds and currency exchanges (Berman, 2018).

While IT innovations during the past decades had large effects mostly on how banks function internally, innovations at the present time significantly affect the customers and how they consume banking services (Alt & Puschmann, 2016). Although ATMs, online banking, mobile payment methods and cash-less payment via cards have arguably had an immense impact on the bank customers' user experience, many new so-called banking innovations have emerged in the last few years. 26 of these fintechs (FINancial TECHnology), as they are also called, are valued at 1 billion \$US at the time of this writing ("Global Fintech Report Q1 2018," 2018). All services that banks provide to customers are being affected by these innovations. Advisory and sales are changed with the increased use of digital assistants (robo-advice), expert advice given via electronic channels (online-chats), and discussions between customers via social networks. Payment services are increasingly carried out on mobile devices and social networks. Investments are also increasingly managed through mobile devices and trends like covesting can increase transparency when investors make their portfolios public. The innovations in funding services include crowd platforms which also represent the tendency for disintermediation surrounding this area. Lastly, solutions are getting attention that integrate services from various banks, for example by providing an overview of all your banking data in one application.

Many banking innovations in these categories already exist, and undoubtedly many more are going to emerge. It is interesting to mention that the majority of these innovations have been developed by non-banks and not by incumbents. There are many potential

reasons for this. Some argue that after the financial crisis in 2008 banks did not have the resources to focus on digitalization, being busy trying to comply with new regulations (Arslanian, 2016). Gnanmote (2017) argues the customer involvement in operations as well as investments in “value creation from ideas, innovations, and technology” are too low. Furthermore, he argues, the hesitation about making the decision to upgrade or replace legacy core banking infrastructure as well as the general risk averting approach of banks is hindering their successful development of banking innovations. Fintech start-ups, on the other hand, have the advantage of being able to focus on niche products and services (Gnanmote, 2017), as well as a green field technology approach without any legacy systems holding them back (Rangwala & Toomey, 2017).

3.1 Factors causing change

In the following, factors that drive digitalization are analyzed in further detail. To begin with, some of the technologies enabling current developments and some technologies that will potentially be able to enable developments in the future are presented. Consequently, changes in end-user demands and the proliferation of the platform economy are introduced. This gives the reader some understanding of the huge variety of potential use cases new technologies have and the challenges they bring. Furthermore, the impact on the wider business environment is illustrated.

3.1.1 *Maturing technologies*

Many technologies have matured significantly within the last decade. Often mentioned in this context are the so-called SMAC technologies, which play a major role in digitalization. SMAC refers to social, mobile, analytics, and cloud (Ross et al., 2016). While, in some form or another, they have been around for a while, they have reached an advanced level of maturity. Additional to the fact that they have evolved individually, it is important to note that substantial synergy effects play a large role in the rise of their business value (Mehta et al., 2015).

Social media’s original aim was enabling the users to connect with each other, mainly directed at groups of friend or colleagues (Mehta et al., 2015). While already in the 1980s software was already developed that could be considered social media, such as bulletin board systems (BBS) and Internet Relay Chat (IRC), their impact on business had been limited. Since the 2000s, and especially the last decade, however, social media has become ubiquitous and its value much more recognized. A study in 2015 has found more than 75% of the German population checking their social media at least once per day

(eMarketer, 2015). The authors also state the numbers to be even higher in other countries, since they claim Germans to be generally more skeptical of social media. All the time people spend on social media provides new ways for businesses to interact with (potential) customers, as well as gathering information about their preferences. The American Bankers Association conducted a study in 2017 looking into the state of social media in banking (*The State of Social Media in Banking*, 2017). They found that, while social media usage in banks was significantly lower than in other industries, there has been much improvement in the last 8-10 years. Social media is used mostly for communication purposes, including marketing and customer service, but also for risk management, recruiting and competitive analysis (*The State of Social Media in Banking*, 2017). More specifically, the respondents reported to use social media to engage with the community, deepen existing customer relationships and create brand awareness. Only the fifth most important reason was to attract new customers. The authors explain the relatively low use of social media for advertisement in the regulatory compliance issues that banks are worried about. The respondents preferred channels were Facebook (90%), LinkedIn (69%), and Twitter (52%).

Hand in hand with social media goes the usage of mobile devices. While a lot of social media is consumed via mobile devices, many other, additional services can be provided through this channel. Mobile banking, the term used to describe this, is defined by Tiwari, Buse, and Herstatt (2007) as referring “to provision and availment of banking and financial services with the help of mobile telecommunication devices.” Furthermore, they claim that within the scope of mobile banking the services of “conduct[ing] bank and stock market transactions, [...] administer[ing] accounts, and [...] access[ing] customized information” are contained (Tiwari et al., 2007). Mobile banking started in the 1990s with messaging-based applications (Tiwari & Buse, 2007, p. 98) and found their breakthrough with the diffusion of smartphones in the early 2010s (see Figure 2).

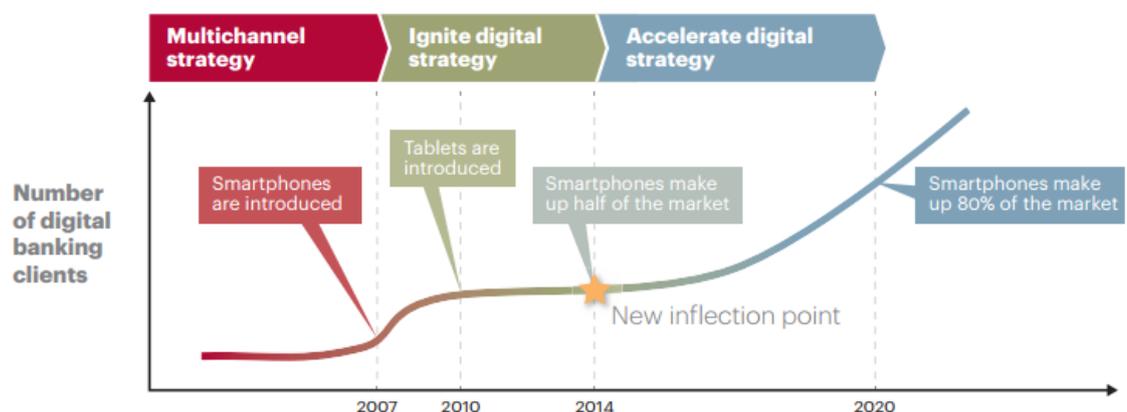


Figure 2: Development of Digital Banking clients (Jaubert et al., 2014)

The focus on utilizing mobile is often claimed to be one of the most important parts of a bank's digital strategy, also identified as one of the three factors separating digital banking leaders from laggards, according to Jaubert et al. (2014). However, providing mobile banking services that go beyond mere information provision quickly becomes technologically complex. For example, the large, British bank HSBC's application had a rating on Apple's App Store of 1.4 out of 5 for years, until they released a new, overhauled version that came out recently, in September 2017, which has achieved an excellent rating of 4.8. This indicates the complexity that these seemingly simple applications require in the background. Many features need processes to be digitized end-to-end which in turn requires back-end systems capable of supporting this. However, many banks have been putting substantial efforts into digitizing processes during the last years, and have still not managed to achieve this goal fully (Böhmman, Drews, & Zolnowski, 2016).

The analytics part of SMAC often specifically relates to big data analytics, which has received much hype during the last decade. While big data is a relative term, it is used to emphasize the challenge of the high volume of data, the velocity it is being generated, the different variety of data sources, and veracity, which refers to the data being generated by less strictly controlled sources, that data characterizes today (Shmueli, Bruce, & Patel, 2016, p. 7). In the past, most data used for analytics used to be stored on-premise, in structured form and was of the transactional type. Throughout the 2000s, with the proliferation of the internet, was when big data first came to recognition, with businesses realizing the value of unstructured, interactional data as a complementary resource for analytics. Data sources for big data include traditional sources, such as ERP systems and the internet, as well as currently evolving sources exemplified by IoT sensors. While the four Vs that characterize big data as introduced above pose a significant, technological challenge to (big data) business analytics, assessing possibilities and asking the right questions to be analyzed is at least as challenging, according to Shmueli et al. (2016, p. XXI). Business analytics contains three levels, namely descriptive analytics, predictive analytics and prescriptive analytics. Respectively, they try to answer questions such as, "What happened?" or "What is happening", "What will happen?" or "Why will it happen?", and "What should I do?" or "Why should I do it?" (Delen & Demirkan, 2013). According to a recent report, only three percent of banks claim to have mature predictive/prescriptive analytics in place while 17% have started getting into predictive/prescriptive analytics (Sifter, 2017). According to the author, most of the banks focus with analytics currently lies in operational cost reductions and the modernization of business intelligence and data warehousing. However, he sees a promising future with banks already implementing advanced analytics to predict, for instance, customer churn (Sifter, 2017). Especially customer relationship management (CRM) and risk management are areas that advanced analytics has been showing to be valuable for banks already (Sifter, 2017).

The last component of SMAC is cloud computing. The cloud computing market, which essentially consists of centralizing computing and processing power to be accessible through networks where users pay per use, started to gain traction in the later parts of the 2000s and has been rapidly growing since. For 2018, the prognosis for global spending on public cloud services and infrastructure alone reaches \$160 billion (“Worldwide Public Cloud Services Spending Forecast,” 2018). At the core of cloud computing’s value proposition lie economies of scale on the supplier and demand side (Harms & Yamartino, 2010). The most basic level of cloud computing is called Infrastructure as a Service (IaaS), where the vendor provides the servers and their maintenance. Platform as a Service (PaaS) additionally includes the operating system and potentially middleware, whereas with Software as a Service (SaaS) the vendor provides everything, from infrastructure over the platform to the usable application. The value of centralizing the provision of infrastructure, platforms, and software lies, again, in the economies of scale and the resulting benefits. On the supply side, centralizing large amounts of servers allows for superior location selection for cheaper electricity, more efficient use of maintenance personnel and increased buying power, all leading to direct cost benefits (Harms & Yamartino, 2010). On the demand side, utilization levels of hardware can be increased significantly when the relation of peak to average traffic is decreased by allowing the use from parties in different time zones and industries. Thus, idle server time and potential server overload can be decreased by decreasing random variability, time-of-day variability, industry variability, as well as uncertain growth pattern variability (Harms & Yamartino, 2010). Additional to direct cost benefits exist significant benefits realized by centralized know how. Cloud providers are able to invest much more resources into data security, for instance. All these benefits are realized to different extents depending on the form of cloud services the organization wants to take advantage of. They are either provided as public, private or hybrid clouds, which tells whether IT resources are shared between one or many organizations. The most important factor in deciding which form of cloud computing to use lies in the data to be transferred. With banks, for instance, privacy and other regulations could make it necessary to store some customer data in private clouds. While providing much lower economies of scale than a public cloud, the private cloud, where IT resources are only shared within that one organization, still allows for some economies of scale to be present, especially in large organizations. Hybrid cloud refers to an approach where an organization runs some services over the private cloud and others over a public cloud, allowing to reap economies of scale while still ensuring the safety of critical data. Cloud essentially allows the customer to outsource more and more parts of his business in a standardized and elastic way. Cloud has evolved significantly over the last decade. Through the maturity of the IaaS, PaaS and SaaS models and providers, XaaS has emerged, an umbrella term standing for “everything as a service” (“Everything as a Service,” 2018). Essentially, the creativity of the customer is the limit

to find applications for the cloud, with Data-Intensive-Computing-as-a-Service (DICaaS), Business-Process-as-a-Service, Security-as-a-Service, Identity-as-a-Service and more being investigated and explored by institutions like the Fraunhofer Institute (“Everything as a Service,” 2018).

Together, the SMAC technologies provide large symbiotic effects. Cloud provides inexpensive computing and storage power to allow businesses to take advantage of improved analytics capabilities to extract knowledge from a variety of data sources, coming from, amongst others, mobile devices and social media. Mobile devices facilitate the use of social media, producing additional data and allowing users to more conveniently access services provided by the bank.

3.1.2 Emerging technologies

Next to those technologies that have received much research and widespread implementation and can thus be considered mature is the category of emerging technologies. The term “emerging technology” is used with a very wide meaning in practice. The fact that Rotolo, Hicks and Martin (2015) devoted a whole paper to the question “what is an emerging technology” insinuates the lack of consensus about what this term means. Through their analysis, they identify five attributes that a technology needs to have in order to classify as an “emerging” technology, namely: radical novelty, relatively fast growth, coherence, prominent impact, and uncertainty and ambiguity” (Rotolo et al., 2015). In their lengthy definition they further emphasize the strongest impact of this technology to lie “in the future and so the emergence phase is still somewhat uncertain and ambiguous.” (Rotolo et al., 2015) Gartner famously publishes their prognosis of emerging technologies and the respective expectations from business in their so-called “hype cycle” every year (see Figure 3).

Virtual assistants, machine learning, and blockchain are just some of the technologies that can potentially have strong impacts on banking in the future. However, these technologies are still in the early phases of their life cycles, with the first experimental products to go live. As the hype cycle already indicates, there is a large number of promising technologies. Some of these will materialize into wide-spread use, or even become disruptive, while others might never reach significant adoption. Knowing which of the emerging technologies ultimately become an important part of the business is challenging.

Virtual assistants, for example, are still in their infancy. While many banks and non-banks are experimenting with the application of Siri, Google and the like, their use is still rather limited. U.S. bank, for instance, has an Alexa empowered service that enables the user to

perform activities like checking the balances on her accounts or asking for transaction histories (Crosman, 2018).

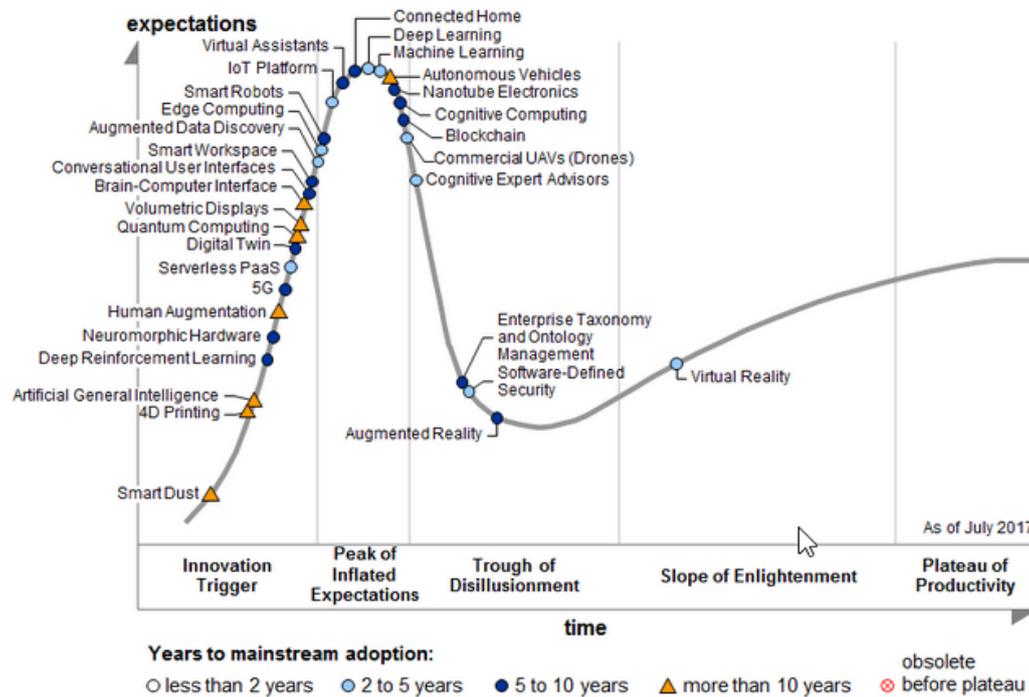


Figure 3: Gartner Hype Cycle Emerging Technologies 2017 (Gartner, 2017)

However, making payments is only possible to other U.S. bank credit cards (Crosman, 2018). Virtual assistants are expected to become more and more powerful in the next years and potentially find widespread adoption. However, it is not clear how exactly this technology will be used in the future. For instance, can banks rely on the virtual assistance from Google, Amazon, and Apple? Or will they need to develop their own to remain independent? Google, Amazon, and Apple all want to establish their own payment services, so it is plausible that they will not allow banks to use the whole potential of their virtual assistants. Recently, Amazon restricted the use of Alexa by other banks and startups, disallowing them to use Alex for accessing bank accounts (Schneider, 2018). Unclear is, if this is due to Amazon trying to safeguard their own ambitions, or if in fact to changing EU regulation which requires higher authentication and security standards for financial applications. The situation surrounding virtual assistants exemplifies the uncertainty and ambiguity regarding its future use.

While AI and machine learning related technologies such as virtual assistants and chatbots are further along their life cycle and potentially reach significant maturity within the next few years, other technologies are far less developed.

3.1.3 Change in end-user demands

Consumers have become used to the conveniences digitalization has brought to them in all aspects of their lives. From shopping over renting cars to finding information about anything at all, as well as countless other that activities can be performed in a simple way via the web or applications on PCs and handheld devices. Additionally, consumers have become used to the personalization they have encountered not only through their contact points via online channels but also offline. EY, within their FinTech Adoption Index report, came to the conclusion that “consumers are drawn to FinTech services because propositions are simpler, more convenient, more transparent, and more readily personalized (Gulamhuseinwala, Hatch, & Lloyd, 2017).” It seems that traditional banks have not been able to satisfy user demands regarding these factors.

CGI’s *Financial Consumer Demands for Tomorrow’s Digital Bank* (2015) from 2015 gives additional insights into what exactly today’s consumers expect from a bank. Providing protection, giving rewards, helping with wealth building, knowing me as an individual and cash management were, in that order, found to be the most important factors customers expect from their bank. However, while 80% of the respondents agreed that their current bank offers “protection”, for the other factors agreement ranged between just 30% and 40%. Subsequent to this finding, the survey goes into more detail into the specific expectations customers have regarding each of the identified factors.

Most expectations of protection are with regards to cybersecurity-related topics. Examples include money, identity, and data theft as well as cyber-attacks in general. Also, the unsolicited selling of products and services ranks high in threats banks are expected to defend consumers from. Interestingly, roughly 40% of respondents replied to whether their bank currently does protect them from these issues with “’don’t know”, indicating a large lack of transparency or potentially overwhelmed consumers. Generally, the findings indicate that customers seem to believe in the ability of banks to protect them well (*Financial Consumer Demands for Tomorrow’s Digital Bank*, 2015).

While rewards might not directly relate to digitalization, consumers have become used to loyalty programs of many sorts. Most commonly in the form of gathering bonus points through specific credit cards or buying at a certain shop. Perhaps connected with the desire to be seen as a person, the findings of the study indicate that consumers also want to be rewarded for their loyalty by their bank. Better rates and cash rewards were named as the most preferred rewards consumers would like to receive for factors such as the number of years as a customer, the amount of dollar spent or the average cash balance (*Financial Consumer Demands for Tomorrow’s Digital Bank*, 2015).

Advice for wealth building can potentially be impacted significantly by digital products and the survey found strong expectations of consumers for their banks in this regard. Most of them expect their bank to provide advice on where to invest their money while

taking their individual risk appetite into account, as well as on tax efficient ways of building and transferring wealth. Furthermore, they want information about the world economy and the related effects on their savings and investments, access to global portfolios of investment options, as well as access to independent financial advisors. The only factor that respondents agreed with they currently receive from their bank was the access to global portfolios of investment options. For the rest, just about half of the respondents that expected each service actually received it. Since 2015, when this study has been conducted, banks have invested significantly into delivering advice digitally, such as through robo-advisors or expert chats. This part of the study would be especially interesting to see repeated with today's banking solutions.

The study found 91% of respondents to find it important to be known by their bank. On the top of the list is the bank's knowledge about the customer's long-term wealth building goals, as well as their short-term financial goals, followed by their current location. Additionally, customers value their bank's knowledge about major life changes, lifestyle household setups, and contracts, such as insurance, lease and utilities of them as a customer. However, the only knowledge the respondents were confident their bank has about them was the current location. Agreement rates for the other factors ranged between just 15-25%. As with rewards, this indicates expectations towards more individualized products and services.

Lastly, cash management is where banks meet the expectations of their customers the best. 24/7 access to the account via mobile or the web, automatic transfer to savings accounts, and alerts pointing to budget or cash flow problems are all part of most bank's services. They tend to be the first services to be digitized, with online banking and mobile applications usually containing most of these functionalities.

In summary, this survey indicates consumer's general expectations towards a personalized, convenient and simple banking experience formed by their experience with other digitized services, including those provided by non-banks but also any other service providers. Furthermore, banks are meeting consumers expectations only to a very limited degree, apart from cash management perceived protection.

3.1.4 Proliferation of platform economy

Digital-economy innovations based on the platform-based business model are ubiquitous and have significantly changed how people consume a wide variety of products and services, from transportation over accommodation to virtually anything else. While there is no strict definition for the term "digital platform" it is widely used to describe "a set of digital frameworks for social and marketplace interactions" based on "a set of shared techniques, technologies, and interfaces that are open to a broad set of users who can

build what they want on a stable substrate” (Kenney & Zysman, 2016). Famous examples of platforms include Airbnb (accommodation), Uber (transportation), Google (search), and Amazon (marketplace). The success of these organizations taking advantage of platform-based business models has had enormous impacts on the respective industries. However, banking thus far has not been impacted by this development very strongly. Wallace, Albizzati, and Raghavan (2018) argue the main reasons for this to be “a combination of regulatory barriers, industry structure, entrenched customer relationships, and customer concerns over privacy and reputation”.

However, according to the opinion of many experts, it is very likely that a digital-powered platform economy will emerge within the next few years within banking as well (Cortet, Rijks, & Nijland, 2016; Wallace et al., 2018; Westlan, Viale, & Lillis, 2016). Westlan et al. (2016) found close to half of the banks they surveyed to see the adoption of a platform-based business model to be of critical importance to future business success. Three important reasons suggest that platform-based banking will emerge within the next few years, namely the change in consumer behavior, technology-driven innovation, and change in regulation (Cortet et al., 2016).

First, as explained in 3.1.3, end-user demand and behavior have been changing significantly. To summarize, consumers expect to be able to do anything related to their financial needs at any time, anywhere and on any device in a simple, convenient way, whilst receiving assistance and advice tailored to their personal needs. Additionally, customers feel limited loyalty to their bank and are quick to change to a competitor if they feel like their demands are better met elsewhere (Helin & Sadowski, 2017). The vertical integration of traditional banks makes it difficult for them to excel in all services demanded which gives the opportunity to new entrants that can choose to specialize in providing niche products and services.

Second, technological advances, some of them introduced in 3.1.1 and 3.1.2, allow new entrants to provide better services and products due to their capability of using a clean slate approach allowing them to take advantage of any appropriate, new technology. Incumbent banks are often not able to do so easily, due to their massive technological debt (Zehnder, 2016).

Third, regulatory changes have been implemented by the EU. First efforts were done in the form of the Payment Service Directive (PSD1), which came into force in 2007 (Cortet et al., 2016). It aimed at improving the protection of consumers paying online while promoting the development and use of innovative payment solutions (European Parliament, 2007). The European regulators blamed the dominance of banks to hold back innovation and thus introduced payment institutions as a new category of non-bank payment services providers. These payment providers were mostly involved in executing payment transactions for online merchants. Additionally, the PSD1 paved the way for the

Single Euro Payments Area (SEPA), an important mechanism for standardizing and harmonizing cross-border bank transfers that was introduced in 2014. By making banks charge the same rate for cross-border Euro payments to countries within the European Free trade Area (EFTA) as for domestic payments this directive also opens up potential platforms to be transnational (Cortet et al., 2016). The revision of the Payment Service Directive (PSD2) came into force in early 2018 (European Parliament, 2015) and will significantly facilitate the emergence of platform banking. Most importantly, it enables open banking by obligating banks to give access to consumer payment accounts to (non-bank) payment institutions for Payment Initiation Services and Account Information Services, often referred to as XS2A (Cortet et al., 2016). Here, Payment Initiation refers to a service where a payment order is initiated based on a payment request of the user to a payment account held at any payment service provider. Account Information Service refers to an online service providing consolidated information on the users' payment account(s) on any one or multiple other institutions. This right enables, for instance, the banking application from one bank to show account information on the users' bank accounts at other institutions, a functionality that has been implemented throughout most banking applications during the first few months PSD2 has been in force. PSD2 obligates banks to put application programming interfaces (API) into place which act as a docking place for 3rd parties to get access to the banks' systems in a standardized, safe and regulated manner (European Parliament, 2015). These APIs are what ultimately facilitate the emergence of platform-based banking.

3.2 Effects on Banks' business environment

The combination of rapid technology advances, changing user demands, changing regulation, and the emergence of a platform economy in banking together result in an increasingly complex and turbulent business environment. Pavlou and El Sawy (2008) define environmental turbulence as "the unpredictability that arises from unexpected changes in market demand and consumer preferences, new technology developments, and technological breakthroughs". They argue that organizations need to focus on rapidly innovating and adapting to change in order to stay competitive in such an environment. D'Aveni (1995) uses the term "Hypercompetition" to describe this situation where "market stability is threatened by short product life cycles, short product design cycles, new technologies, frequent entry by unexpected outsiders, repositioning by incumbents, and radical redefinition of market boundaries", which perfectly describes the situation of the banking industry today.

The dynamic capability framework, established by Teece, Pisano and Shuen (1997), deals with the question of how firms can achieve and sustain competitive advantage in an environment where technology is changing rapidly. Their idea builds upon the resource-based view (RBV) of a company's sustained competitive advantage. RBV essentially states that any tangible, intangible, and human resources possessed by a firm, as well as a value-adding combination of the same, provide sustained competitive advantage as long as they are valuable, rare, imperfectly imitable, and non-substitutable (Enriquez-De-La-O, 2015). However, Teece et al. (1997) argue that this is not enough in a turbulent environment. In their opinion, the RBV of a company is too static and does not explain how it endures changing environments. Consequently, they came up with the notion of dynamic capabilities. Teece et al. (1997) argue that the "capacity to renew competences" is essential for organizations to continuously innovate and adapt in a way specifically fitting to the changes in the business environment. While this part represents the "dynamic" part of the term, the term "capabilities" refers to the ability itself of "appropriately adapting, integrating, and reconfiguring internal and external organizational skills, resources, and functional competences to match the competences of a changing environment" (Teece et al., 1997). Contrasting the RBV of a firm, which uses the term "capability" to describe those "processes which reflect an ability to perform the basic operational activities of the firm", the dynamic capabilities framework uses the term "operational capability" (Collis, 1994).

Pavlou and El Sawy (2008, 2010) take the arguments from the dynamic capabilities framework a step further in their attempts at analyzing which IT-enabled business capabilities are capable of supporting an organization in a turbulent environment. Citing Eisenhardt and Martin's (2000) work, they emphasize the distinction between moderately dynamic markets, that contain expected patterns and relatively predictable change, and "high-velocity markets" with nonlinear, unpredictable change, which they call waves and storms, respectively (Pavlou & El Sawy, 2010). While both kinds of dynamic markets exhibit high frequency and amplitude of change, referring to the time span between and the degree of difference involved, the lack of predictability in change pattern for high-velocity markets is what sets them apart (Abraham et al., 2012; Pavlou & El Sawy, 2010). Consequently, Pavlou and El Sawy (2008) see the need to introduce a new type of capabilities, namely improvisational capabilities. The authors emphasize the fact that operational and dynamic capabilities in the dynamic capability framework consist of *planned* abilities to carry out day to day activities and reconfiguring them to adapt to a shift in business environment, respectively. However, the fact that high-velocity markets contain unpredictable change makes it impossible for all activities to be planned in accordance. Thus, Pavlou and El Sawy (2008) introduce improvisational capabilities as "the learned ability to spontaneously reconfigure existing resources in real time to build new operational capabilities that better match novel environmental situations." The fact that these

abilities are spontaneous by nature must not be misunderstood as them being ad hoc or coincidental. The authors highlight that the capabilities that enable effective improvisation are made up of repeatable, purposeful, and collective activities that can be improved with practice. This means that while dynamic capabilities still are of importance, improvisational capabilities are becoming more crucial. On the basis of these findings, Figure 4: Theoretical Base Model V.1 is drawn. The four factors identified in 3.1.1 to 3.1.4 are posited to positively affect the turbulence of the business environment in banks, which in turn negatively affects the competitiveness of incumbent banks. Dynamic and improvisational capabilities are expected to mitigate this affect.

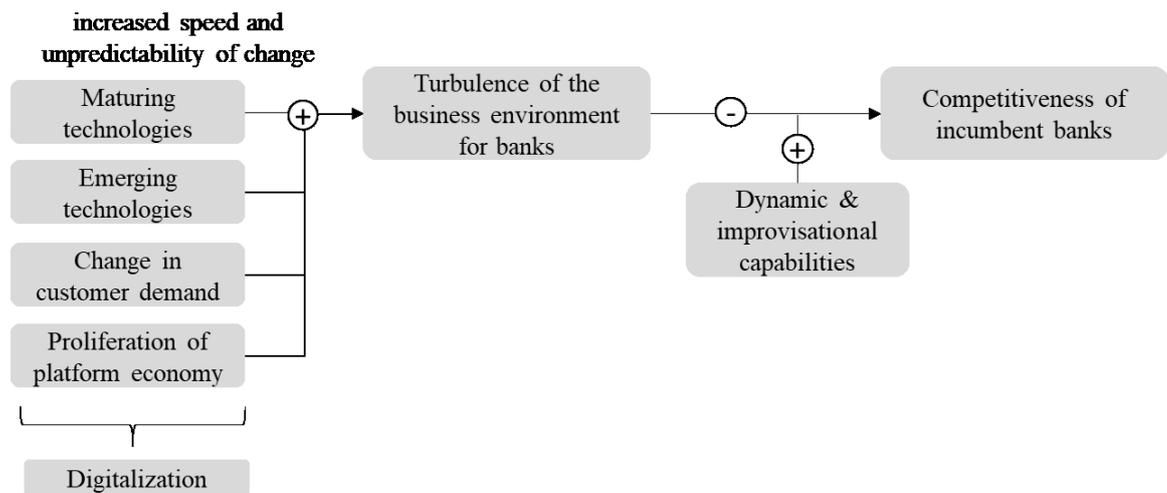


Figure 4: Theoretical Base Model V.1

4 ORGANIZATIONAL AGILITY

The large majority of banks state that they are striving to become more agile to overcome these challenges (Böhmman et al., 2015). Agility, or large parts of what it stands for, is nothing new. Not to be confused with the Agile project management methodology, which originates from an effort to shift from up-front planned, rigid waterfall development towards a more iterative, collaborative, and results-focused approach (Beck et al., 2001), the necessity of organizations to be able to cope with uncertainty and change has been a subject of importance in theory and practice for many decades (Sherehiy, Karwowski, & Layer, 2007). However, for a long time, the term “flexibility” was used instead, putting it in focus as a capability to respond to changes of the environment by effectively adjusting internal and external processes (Sherehiy et al., 2007). Only in the 1990s did the term agility find wide adoption, with the focus shifting towards the proactivity and speed in reacting to unexpected and unpredicted change. Discussed much within manufacturing, agility was described as “the capabilities [of a manufacturing system] to meet the rapidly changing needs of the marketplace”, with the capabilities referring to “hard and soft technologies, human resources, educated management, and information” (Youssef, 1994). Acknowledging the differences in the many definitions of agility that emerged in the 1990s, Sherehiy et al. (2007) emphasize the speed and flexibility, the effective response to changes and uncertainty while taking advantage of the same, as well as the high quality and customization of products, as the central attributes.

While some of the literature comes from the manufacturing literature, parallels can be drawn to information-based businesses, such as banks. Despite there are not being any heavy machines or conveyor belts that need adjustments for changing products, IT hardware and the architecture of software exhibit similar characteristics as specialized equipment. IT systems and software that is not built with agility in mind is often very challenging to be adapted to change. This rigidity of IT systems and software has a strong negative impact on the agility of information-based organizations.

4.1 The concept of organizational agility

In an effort to improve the common ground for research and practice regarding the topic of organizational agility Singh et al. (2013) conducted a literature review and consequently an effort to conceptualize the term, clarifying its exact meaning. They argue for organizational agility to consist of two main components, first the “magnitude of variety change”, which they name flexibility, and second the “rate of generating variety change”, the speed of change, for “sensing and responding to environmental change”. Similar to

how flexibility is used in the older literature examined by Sherehiy et al. (2007), the magnitude of variety change refers the degree to which an organization is able to change processes, products, and services. The rate of generating variety change then refers to how fast these changes can be achieved by the organization, for example, the time it takes for a bank to introduce fingerprint authentication into their mobile banking application. In this example, “variety” refers to the service of fingerprint authentication as well as the relevant underlying processes.

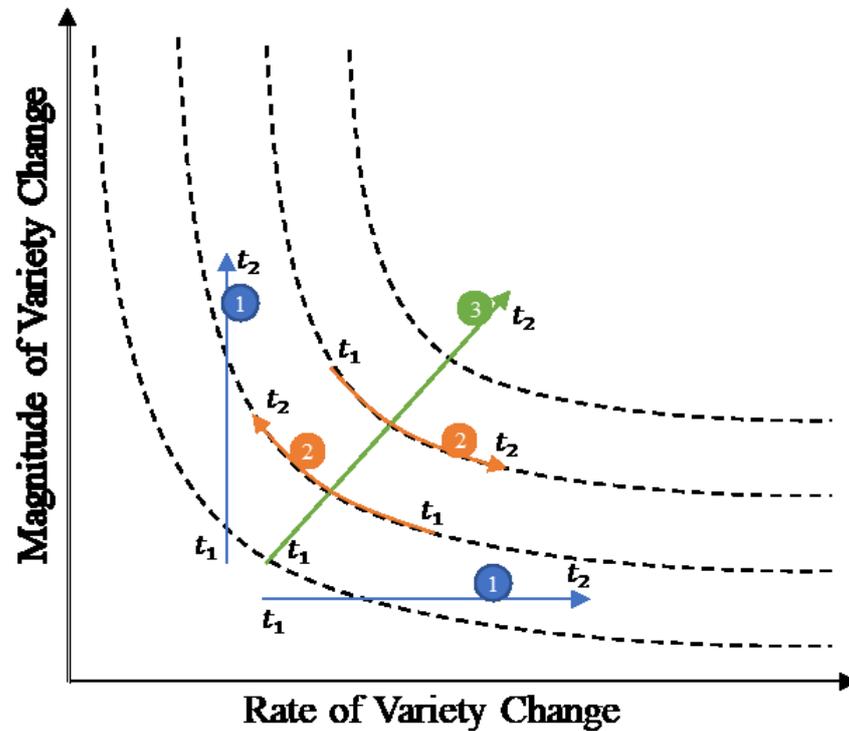


Figure 5: A Two-dimensional Framework for Conceptualizing Organizational Agility (Singh et al., 2013)

In their effort of conceptualizing organizational agility, Singh et al. (2013) create a two-dimensional framework depicting firms *relative* agility to its competition (see Figure 5). With the previously explained rate of variety change on the x-axis and magnitude of variety change on the y-axis, the framework shows the trade-offs present in agility by introducing isocurves that show a specific level of organizational agility. Isocurves that are further away from the origin depict organizations with an overall higher level of organizational agility. The trade-off stems from the fact that with limited resources and all else being equal, change can either be done in increasing frequency and decreasing magnitude or decreasing frequency and increasing magnitude. As an example, it would not be possible to release a new version of a phone every two months with the same increase in performance compared to previously releasing a new version every six months, without other parameters changing. However, it can also be the case that some parameters do

change when the organization in question achieves some improvement relative to its competition. An example could be new, proprietary technologies or processes, that allow them to increase the amount of change per iteration, translating into an increase in organizational agility. This would be depicted in this framework as a shift towards an agility isocurve that lies more outwards in relation to the origin and the competition that does not have access to these technologies or processes. In this case, the rate of variety change would stay the same, however the magnitude in change increases, translating into a vertical move in Figure 5 (movement 1). When an organization manages to increase magnitude and rate of change at the same time, this would qualify them as a disrupter (movement 3).

Singh et al. (2013) furthermore emphasize the distinct views of organizational agility as either a location or a movement. Looking at organizational agility as a location within the framework means understanding agility as a capability at a specific point in time while looking at agility as a movement highlights the ability of organizations to move between different locations. This, consequently, suggests that not only moving towards a more outward isocurve, but also the ability to move on one specific isocurve can be a tool for organizations to react to the business environment (movement 2). Also, the speed and distance of this movement of a firm can also act as an additional competitive advantage. Organizations, depending on their underlying capabilities, can thus decide to move between changing variety with lower magnitude but higher rates and changing variety with larger magnitude but lower rates depending on what is deemed appropriate at the specific time period to effectively compete.

Integrating the implications of the theory allows for a conceptual model of an agile enterprise to be drawn. Tseng and Lin (2011) have done exactly this, building on the work of Yusuf et al. (1999) and Sherehiy et al. (2007), both of which come from the field of agile manufacturing, to create a conceptual model better fitting with information-based organizations. They identify, similar to what has been described in detail in chapter 3, today's business environments to be a strong driver of agility through changes in markets, technological innovations, customer requirements, competition, as well as social factors which include regulations. They recognize the robustness to change of an organization as well as the cost-efficient and quick provision of necessary function as the essential goals for agile enterprises. More specifically, they cite the four core categories of agility-enabling capabilities originally identified by Zhang and Sharifi (2000) in their original conceptual model of agility, namely: responsiveness, competency, and flexibility, which relate to the capacity of magnitude of variety change Singh et al. (2013) uses, as well as quickness which Singh et al. (2013) describe as the capacity of rate of variety change.

While Tseng & Lin (2011) do not further elaborate on these capabilities it is important to clarify their meaning. Responsiveness is used by Zhang and Sharifi (2000) to refer to the ability to identify, respond and recover from changes, essentially the ability to realize

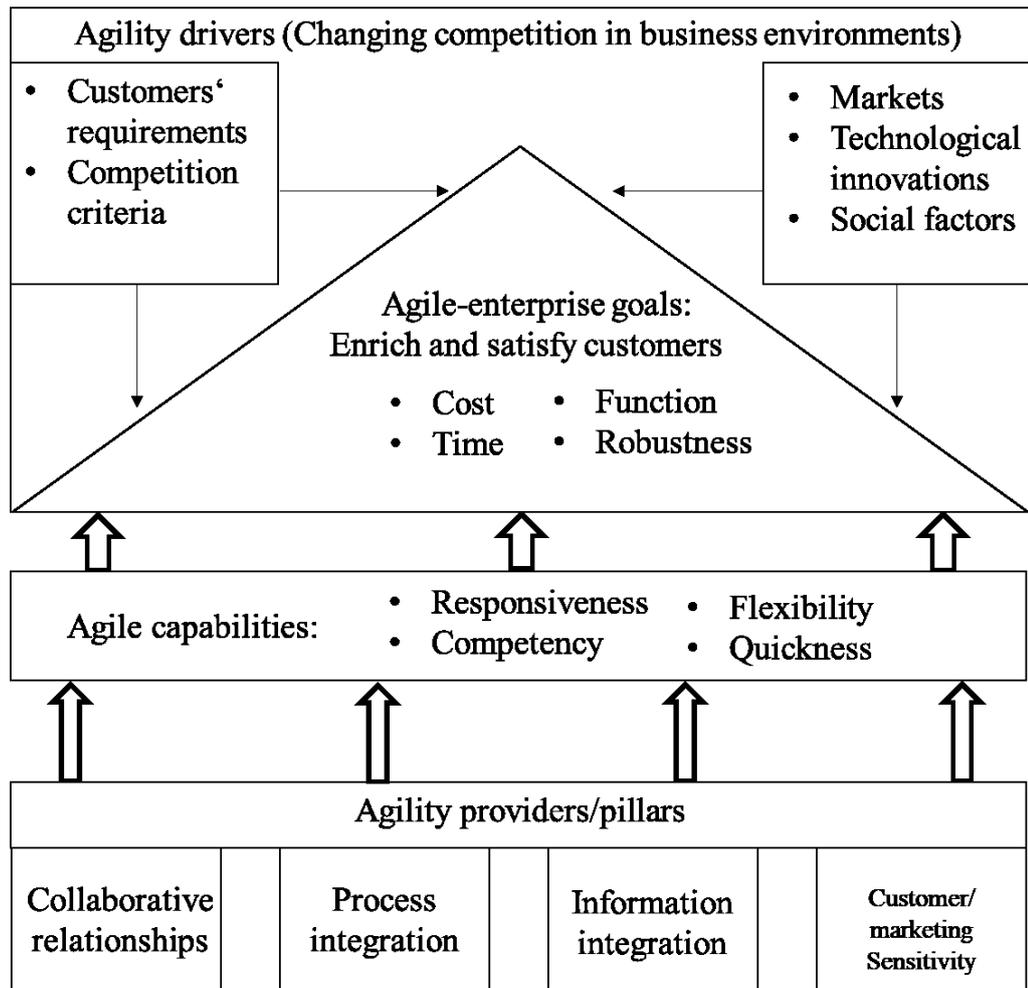


Figure 6: Conceptual model of an agile enterprise (Singh et al., 2013)

a specific change is needed, as well as deciding on an appropriate response. Competency describes how well the organization can reach its goals, including “productivity, efficiency, and effectiveness” (Zhang & Sharifi, 2000). The authors emphasize technological and human capability, cost-effectiveness, integration, and the quality of products and services among the most important determinants of competency.

Flexibility then highlights the ability of an organization to perform different activities and following different objectives with the same facilities. Examples for manufacturing include product volume and model flexibility, which for information-based organizations like banks can be translated into, for example, the ability to introduce new products with the same IT infrastructure. Lastly, speed carries the same meaning as Singh et al.'s (2013) work, namely the quickness in time-to-market of new products, services, and change to processes. The last component of the conceptual model developed by Tseng & Lin (2011) describes the actual providers of agility. Attempting to summarize the 32 and 35 agility providers Sherehiy et al. (2007) and Yusuf et al. (1999) identified, the authors formulate four main pillars of agility. Namely, collaborative relationships, process integration, in-

formation integration, and customer/marketing sensitivity (Tseng & Lin, 2011). Examples for these four pillars include, respectively: cross-functional teams or collaborative ventures with other companies, digitized processes, standardized master data throughout the enterprise, and customer loyalty program providing detail consumer data.

Tseng & Lin (2011) importantly emphasize the fact that the importance and effectiveness of agility drivers depend on the organization and the business environment it operates in, stating that “no single set of agility providers [can] reflect [...] all aspects”. The four examples alone insinuate the enormous challenge of achieving organizational agility entails. On a general level, Sherehiy et al.'s (2007) agility attributes depicted in Table 2 suggest that hierarchy decision making needs to be improved and accelerated by flattening hierarchies and decentralizing decision-making power. Furthermore, communication and knowledge management need to be improved in order to allow an increasing amount of people to make well-based decisions that are coherent with each other. Tseng & Lin (2011) address low complexity as an enabler only implicitly through information and processes integration, which, however, do not necessarily decrease complexity. While integrated processes and information do insinuate a certain amount of decreased complexity through standardization and harmonization, “low complexity of structure [and] relationships between structure elements” (Sherehiy et al., 2007) needs to be emphasized as another pillar of organizational agility.

Table 2: The summary of concepts related to main characteristics/attributes of agility (Sherehiy et al. (2007))

Flexibility	<ul style="list-style-type: none"> ● Flexible product model ● Flexible production systems ● Workforce flexibility ● Flexible organizational structures and practices ● Workplace flexibility ● Flexible business strategies
Responsiveness	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsiveness to change in customers' preferences, demands ● Responsiveness to market and business environment changes and trends ● Responsiveness to social and environmental issues ● Adjustability of business objectives to the changes
Culture of change	<ul style="list-style-type: none"> ● Environment supportive of experimentation, learning and innovation ● Positive attitude to changes, new ideas, people, and technology ● Continuous improvement, learning and employee training ● Changes management ● Organizational responsibilities change
Speed	<ul style="list-style-type: none"> ● Learning, carrying out tasks and operations and making changes in shortest possible time ● Time of operations, time of production changes, time of product/service delivery ● Time of learning and time of adaptation to change
Integration and low complexity	<ul style="list-style-type: none"> ● Intra-enterprise and inter-enterprise integration ● Integration of people, technology and organization ● Synthesis of diverse technologies, skills, competencies ● Low complexity of structure, relationships between structure elements ● Flow of material, communication and information between different organizational structures and systems components ● Enhanced interaction between processes, products and suppliers ● Easy and effortless process of making changes
High quality and customized products	<ul style="list-style-type: none"> ● Products and services with high information and value-adding content ● Quality over product life ● First time right decision ● Short development cycle time
Mobilization of core competencies	<ul style="list-style-type: none"> ● Multi-venturing capabilities ● Developed business practice difficult to copy ● Skill and knowledge enhancing technologies ● Rapid partnership formation ● Close relationship with customers and suppliers ● High rate of new product introduction

4.2 Approaching agility through Agile project management

While agility affects the culture of the whole organization and thus goes much further than project management alone, it is where many companies start applying its principles. Agile project management is thus introduced in the following to explicate further the challenges in acquiring these attributes. Agile project management has its origin in 2001 and was devised by multiple practitioners looking to improve the state of software development, which historically has a high probability of failing to achieve project goals (The Standish Group, 2014). The premise of Agile lies in increasing collaboration between developers and between developers and customers, as well as in less reliance on rigid upfront requirement planning and documentation. This idea is translated into four core values, namely valuing “individuals and interactions over processes and tools, working software over comprehensive documentation, customer collaboration over contract negotiation, [and] responding to change over following a plan” and 12 more specific principles (Beck et al., 2001). While Agile merely stands for an idea, many approaches have been developed to implement this idea in practice. Since the focus of this paper does not lie in the differences between the various Agile methodologies, Scrum, as one of the most popular ones (Rodríguez, Markkula, Oivo, & Turula, 2012), is used to showcase the ideas and the challenges accompanying it after the more traditional waterfall approach is shortly described so as to be able to show the main differences.

4.2.1 PRINCE 2 and Waterfall

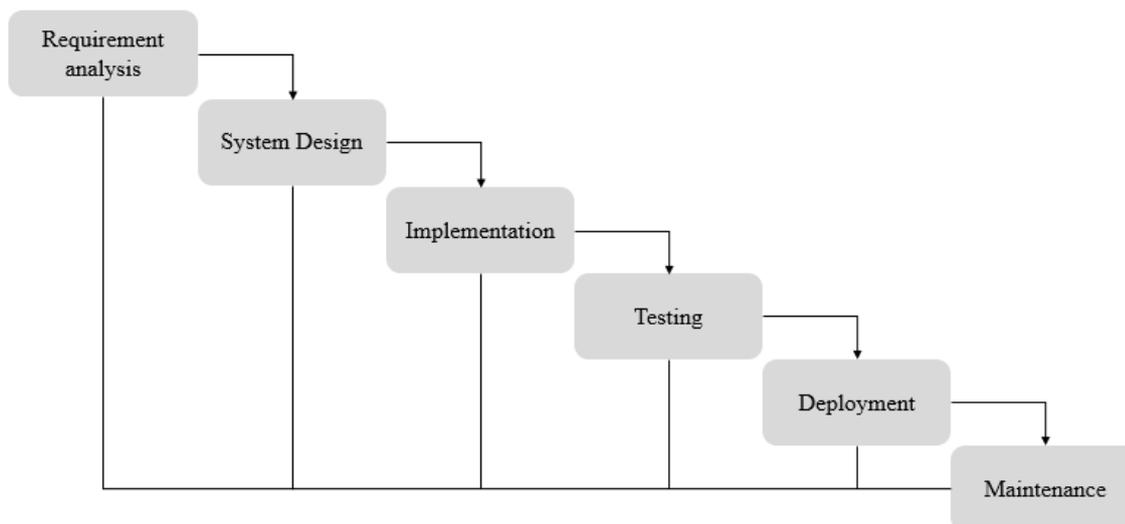


Figure 7: Waterfall model of software development, based on Royce (1970)

Agile and Scrum stand in contrast with the traditional project management methods, prominently exemplified by PRINCE 2 and waterfall models, that have been in use for

many decades. Traditionally, project management approaches originate from large-scale projects with linear structure and engineering-oriented views of systems, such as building skyscraper (Dyba, Dingsøy, & Moe, 2014, p. 278). These kinds of projects have almost perfect information about the requirements and underlying factors, which are assumed to remain stable throughout the project.

PRINCE 2, which stands for P*RO*jects In C*ONT*rolled E*NVIRONMENT*, has been developed by the UK government as a standard for IS projects and while not strictly linked with the waterfall model it is often used in combination. The central aim of PRINCE 2 is to have projects that are well-thought out in the beginning, well-managed throughout, and organized until the end. Its literature contains six processes, seven themes, and seven principles which together are supposed to ensure the project to reach its goals within the triple constraint of budget, scope and schedule. The waterfall method of software development is not an explicit part of PRINCE 2, but it is often used in combination since they do exhibit certain parallels. While many different variations of the waterfall model exist, the original version, applying the typical, sequential approach of project planning to IS development in a formal way, is attributed to Royce (1970). Waterfall requires every phase depicted in Figure 7 to be finished before the subsequent one can start. First, requirements are defined and documented. In the second phase, these business requirements are translated into hardware and system requirements and an appropriate architecture. Third, the system split into smaller parts, so-called units, developed and tested. In the following step, these units are integrated, and the system is tested in its entirety. In the fifth step, if all tests have had positive results, the product is deployed in the production environment, and lastly maintained through patches, where necessary.

Thus, the Waterfall methodology and other related traditional software development methods rely on extensive up-front planning, heavy documentation, and codification of processes to manage the development lifecycle of software (Cho, 2010). Advantages of the traditional software development methods lie in them being straightforward, predictable, and structured. However, constantly changing business environments make it difficult to reliably determine the requirements up front. When changes in requirements are implemented in a waterfall model, huge rework costs are incurred. When the requirements change but they are not implemented, the end product will no deliver the expected benefits.

4.2.2 Agile and Scrum

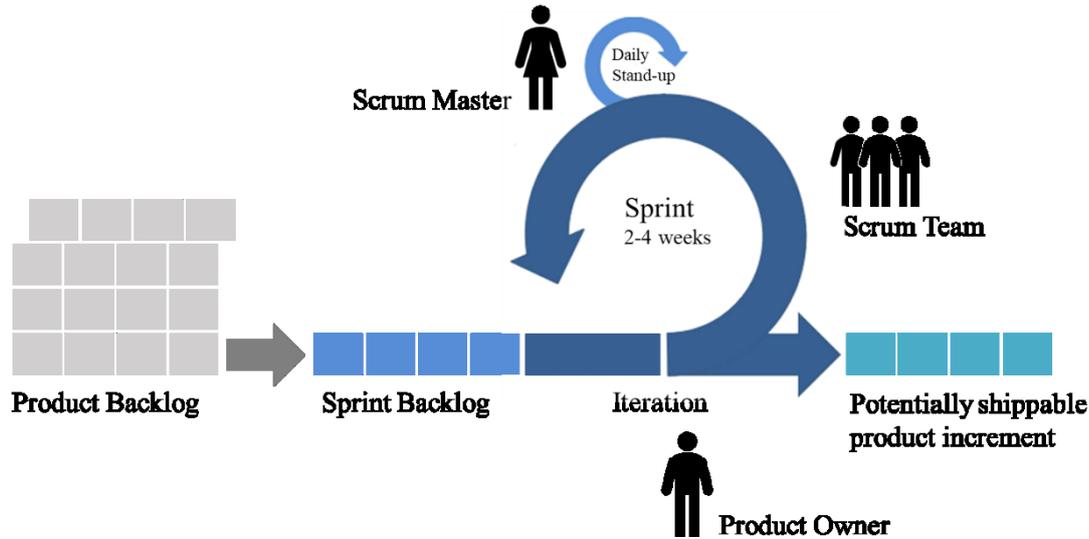


Figure 8: Structure of Scrum, adapted from Hulstijn (2017), based on Schwaber (2004)

Figure 8 shows the basic structure of how a Scrum software development project looks like, which was mainly developed to address the challenges of unreliable up-front requirement planning and rejecting the assumption that complexity and uncertainty can be controlled by increasing the degree of formalization (Dyba et al., 2014, p. 279).

The principle, high-level business requirements still have to be established before the program starts, of course. Those business requirements are put in order of importance into the so-called product backlog which is the responsibility of one of the three roles in a Scrum project, the Product Owner. She reprioritizes the requirements in the product backlog after each sprint accordingly, potentially eliminating old requirements and adding or changing new ones. The Product Owner is furthermore responsible for representing all stakeholder's interests.

The second role in the Scrum team, the team itself, consists of the developers that create the new functionalities. Teams are set up to be self-managed, self-organized and cross-functional to facilitate creativity and effectiveness. For realizing the value of "working software over documentation", sprints, the development iterations in Scrum lasting two to four weeks, are supposed to produce a shippable product that can already be tested or used by the customer. Thus, the team needs to split the requirements from the product backlog into sufficiently small increments that can be developed within the limited time frame. During the sprint, there is a short daily meeting establishing what everyone on the team has been and is going to be working on.

The third and last role in a Scrum team consists of the Scrum Master. Her responsibility lies solely in the management of the Scrum methodology so that it is implemented and used optimally within the project. The main goals of Agile software development include increased productivity, improved product and service quality, reduced development cycle times, creating transparency within the organization and increasing the ability to adapt to

changes in the business environment (Rodríguez et al., 2012). It relies strongly on empowering the teams and their decision-making authorities, as well as developing the product incrementally, accounting for changing requirements during the process. Complexity and uncertainty are no longer attempted to be solved through formalization and standardized processes but through creative and collaborating people.

Scrum thrives when it is difficult to formulate fitting requirements early in the development lifecycle. User-developer interaction combined with iterative software versions can be used to enable the user to participate in testing early, thus allowing feedback to be taken into account throughout the following sprints. However, in large projects, it can be difficult to synchronize different Scrum teams, although approaches such as Scrum of Scrums exist (Bente, Bombosch, & Langade, 2012). Furthermore, within Scrum projects, it is often observed that effectiveness decreases over time. Weitzel, Rost, and Scheffe (2014) found a common issue to be the system's architecture to degenerate when not accounted for explicitly during the development process. The strong focus on adding new and changing features according to user demands results in increasingly complex software and amount of code. This, according to Weitzel et al. (2014), results in "decreasing maintainability [...], local code understandability, and readiness for extensions, etc." essentially paralyzing the agile development process. While emphasizing software architecture decisions, which essentially translate into principles that should be adhered to during the development process, early in the scrum project helps mitigate these issues, in practice, this is challenging to achieve. While lack of perceived importance of architecture in Agile is often cited as an issue, the inherently limited planning horizon in within Scrum and other Agile methodologies makes it difficult to adequately formulate a software architecture (Weitzel et al., 2014).

4.3 The role of stability for achieving agility

Recapitulating, increasing agility to improve the organization's ability to react to change boils down to increasing the potential speed of change with an at least lesser decrease in the potential magnitude of change, vice versa, or an increase of both. Agility should enable the organization to successfully compete in a turbulent environment by allowing it to take advantage and not be obstructed by the change. Achieving this, however, is a challenge many organizations have struggled with.

Part of the reason for this struggle is potentially caused by the disregard of the importance that stability plays in enabling agility and their interdependency. Neither of the articles discussed in the previous chapter explicating the conceptual model of the agile

organization explicitly discuss stability. They do, however, imply the importance of stability through agility providers like process and information integration, as they stand for a stable base of information and process standards.

Research done by McGrath's (2012) shows that stability in organizational factors such as high-level strategy, company culture, and leadership, in combination with showing flexibility and speed in reacting to change, are the determining factors possessed by companies that steadily outgrow their competition. Complementary, Aghina, de Smet, and Weerda (2015) identify stability in structure, governance, and processes as the basis of agility in an organization through their research. Stability in an organizational context can be defined as “maintaining the status quo in organizational features and processes, including all aspects of acquired learning and accepted practices” (Burchell & Kolb, 2006). Stability stands for terms such as “centralization, conflict reduction, conformity, consensus, consistency, continuity, control, formalization, hierarchy, integration, maintenance, order, security, status quo, and standardization” (Burchell & Kolb, 2006). These terms indicate that complexity has a negative impact on stability. Thus, stability is argued to be the second major contributor to the sustainable success of an organization. Authors have used the term “sustainability” in this context to highlight the necessary balance between meeting the “needs and aspirations” of today “without compromising the ability to meet those of the future” (Aier & Schelp, 2010).

The implementation of the General Data Protection Regulation (GDPR) in 2018, which constitutes stricter rules for the use of privacy relevant data and more, can be used as a currently relevant example. Conformity of data represents one of the stability factors and refers to the degree to which data is used in a standardized format throughout the company. In practice, it is often the case that through the evolution of the organizations, including mergers, acquisitions and other factors, customer IDs, for instance, are not identical throughout the business. This results in challenges for the organization in determining which kind of data they are exactly saving about a specific customer, potentially causing problems with GDPR compliance. If the firm has made an effort to ensure conformity of data throughout all business units (stability) by standardizing customer IDs, it can thus much faster and more effectively determine whether the way they are using personal data is compliant with the new regulation and implement necessary changes (agility).

Expanding this idea, based on the premises that “organizations must simultaneously maintain the stability needed for members to be able to make sense for their experiences, yet also achieve fundamental change that is necessary for effectiveness” (Gustafson & Reger, 1995) and that “organizations continue to exist only to the degree that they are able to maintain a balance between flexibility [change] and stability” (Weick, 1979), Burchell & Kolb (2006) introduce the idea of a sustainability zone. As depicted in Figure 9, the sustainability zone illustrates the necessary equilibrium between concern for stability and concern for change in an organization, so as not to slip into either chaos or inertia.

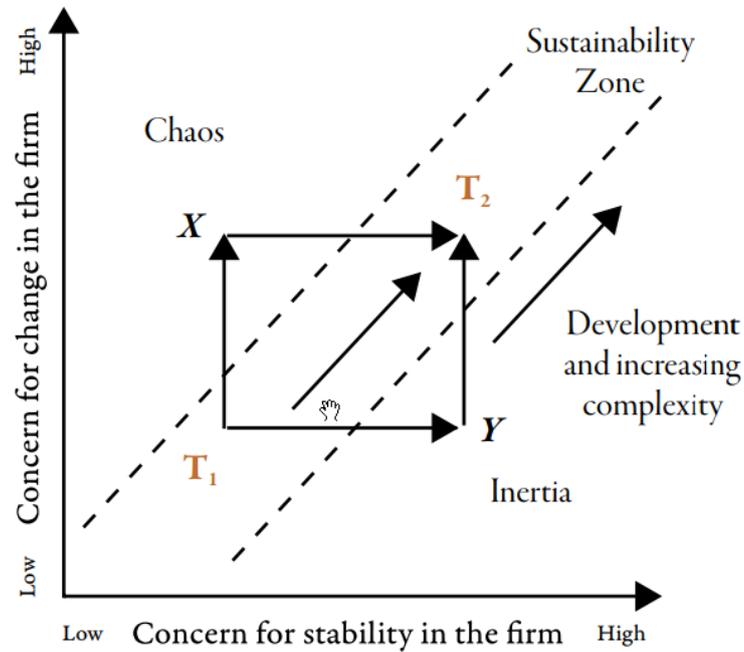


Figure 9: Sustainability zone between stability/inertia and change/chaos

4.4 What agility means for banks

Banking has arguably been one of the more stable industries for many decades. Strong economies of scale and regulations have created barriers to entry, safeguarding banks from much outside competition. However, changing regulation and advances in technology have allowed outsiders to enter the banking market more easily. Exemplary for this stands the revised payment directive (PSD2) described in chapter 3.1.4, obligating banks to allow third parties to access their customers account information through, the technological advancement of, APIs. Opening competition to organizations not burdened by rigid legacy systems and processes decreases the incumbent banks' agility in a relative sense. Additionally, the technological innovations introduced into the banking environment are challenging for incumbents to implement, due to the complexity of their systems and processes. Since IT plays such a big role in the value-creating activities of banks, digital technologies and processes are central in enabling and impeding agility. At the basis of becoming faster lies increased de-centralization of decision-making, fundamental to any Agile approaches.

As described in Tseng and Lin's (2011) conceptual model of the agile organization, the main pillars of agility consist of "collaborative relationships", "process integration", "information integration", and "customer/marketing sensitivity".

Many banks intent to improve the factor summarized as collaborative relationships by implementing agile project management methodologies introduced in chapter 4.2.2, such

as Scrum. The main goal lies in improving communication throughout the organization, between business and IT, but also between the high-level management and IT. While agile project methodologies address the aspect of internal collaborative relationships, also the external collaboration is becoming more important. The opening up of the banking environment and the more platform-like characteristics it is developing makes it necessary for banks to collaborate effectively not just with other banks, but also with fintech start-ups and other non-banks.

Integrating processes is where a core problem for many banks lies due to the often-cited legacy systems. Having evolved over many decades as “islands of information” (McFarlan et al., 1983) without much focus on long-term integration, these systems have developed into immensely complex entities. The complexity itself, combined with a lack of transparency about which processes use which systems, result in a situation where the remedy of the problem takes many resources and much time. However, many of the currently demanded services cannot be provided with this IS landscape in the background. The lack of fully digitized processes imposes a strong barrier for incumbent banks to make use of new technologies and provide services that can compete with the new competition.

Information integration, essentially referring to the problem of using many sources of information to accomplish a task, is also very relevant for banks. Going hand in hand with the challenges of process integration and complexity, the in-parallel development of information systems in combination with mergers and acquisitions have made it difficult for banks to achieve appropriate information integration. However, information integration is necessary for banks to achieve a customer-centric view, traditionally coming from a more product-centric view. The customer-centric view is argued to be essential for enabling banks to deliver the services customer expect (Cortet et al., 2016).

Lastly, the customer/marketing sensitivity has at its core the analytics capabilities and the effective use of the same by the bank. Knowing in a timely manner what the customer wants is necessary on the one hand provide products and services that are demanded by customers in general and on the other hand to provide the personalization experience that individual customers are expecting.

Summarizing, banks need processes that are digitized end-to-end and information that is accessible in an integrated, customer-centric way. Collaborative relationships within the company, but also externally with other banks and nonbanks, are necessary enablers. Currently, the huge complexity in banks’ IT infrastructure and process landscapes can be considered the main inhibitors to organizational agility, and in turn the greatest threat to long-term competitiveness of banks. De-centralization of decision-making must be further supported. Based on these findings, organizational agility is substituted for dynamic and improvisational capabilities in the Theoretical Base Model V.2 (Figure 10) as a higher-level concept, for which these capabilities build the basis. In addition, the agility

pillars identified by Singh et al. (2013) are added to the model next to the additional factor of “low complexity”, depicting the main enablers for organizational agility relevant for the context of this research.

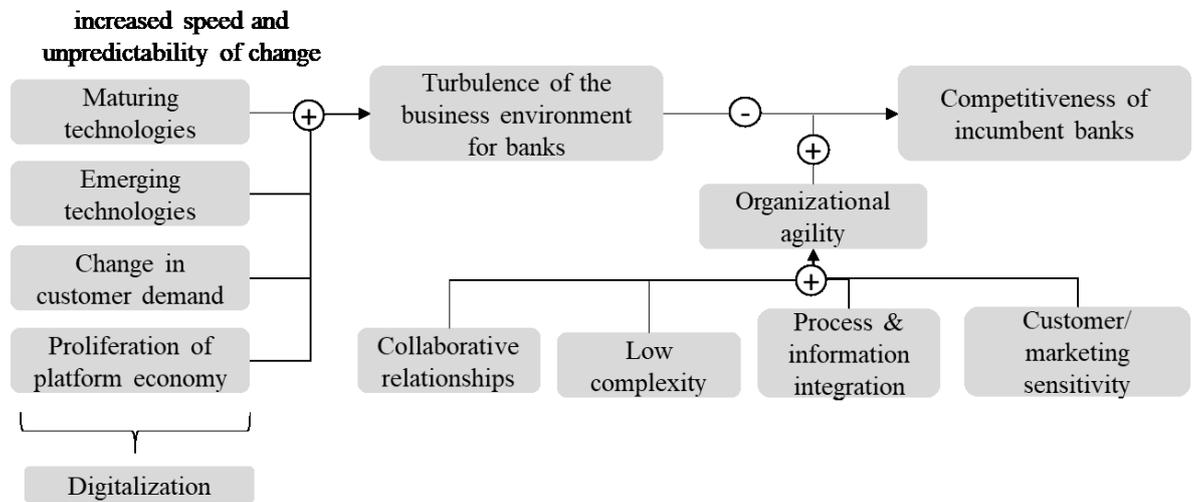


Figure 10: Theoretical Base Model V.2

5 ENTERPRISE ARCHITECTURE MANAGEMENT

With the proliferation of IT systems in organizations beginning in the late 1960s came the first approaches for deliberate business systems planning, which can be seen as the origin of the idea that EA represents today (Kotusev, 2016). While the term “Enterprise Architecture” was coined later, with its first formal definition published by Richardson, Jackson and Dickson (1990), there have been efforts for aligning IT with corporate strategy (King, 1978), describing relationships between organization, business processes, data and information systems (IBM, 1978) and determining a specific process for creating as-is, to-be and roadmap models (Kotusev, 2016) for a long time.

Ross et al. (2007), in their famous book “Enterprise Architecture as a strategy”, define Enterprise architecture as “the organizing logic for business processes and IT infrastructure, reflecting the integration and standardization requirements of the company’s operating model”. They emphasize EA’s focus on long-term planning that should facilitate the use of technologies in a way that “build[s] capabilities” in contrast to “just fulfill [ling] immediate needs”(Ross et al., 2008). Other definitions are more specific. (DeLone & McLean, 1992) see EA as “the definition and representation of a high-level view of an enterprise’s business processes and IT systems, their interrelationships, and the extent to which these processes and systems are shared by different parts of the enterprise”. According to Tamm et al (2011), EA has the creation of target architectures and roadmaps that lead the organization to reach those target architectures as primary goals. Wang et al. (2008), with the definition they use, draw attention to the tools that EA uses. Their article discusses the use of EA as a facilitator of business and IT alignment. According to them, EA has the organization’s strategy as its base and “comprises a coherent whole of *principles, methods, and models* that are used in the design and realization of the enterprise’s organizational structure, business processes, information systems (IS) and infrastructure” (Wang et al., 2013). Moreover, there are authors arguing that EA can also be seen as a verb in addition to seeing it as a noun. Korhonen, Lapalme, McDavid and Gill (2016) highlight that understanding the term as a verb emphasizes the fact that EA refers to a process and not just a one-time project. Which indicates that EA needs to be done continuously to ensure that the strategy is always translated into enterprise change and IT programs in a timely manner.

This shows that, although no consensus definition exists of EA (Bente et al., 2012), most authors agree on what defines it in its core. The definition Bente et al. (2012) use in their book is particularly clear and provides a good summary: “EA is the *representation* of the *structure* and *behavior* of an enterprise’s IT landscape *in relation* to its business environment. It reflects the *current* and *future* use of IT in the enterprise and provides a *roadmap* to reach a future state.”

Models are the main tool EA uses to represent the structure and behavior. Figure 11 shows an example of such a model, where the yellow, turquoise and green boxes represent the business, application and infrastructure layers, respectively. Such a model allows the user to see, for instance, which applications are used for the part of the processes that are responsible for accepting the claim, which applications are running underneath to fulfil this particular part of the processes and which part of the physical architecture, in return, is used to run those applications.

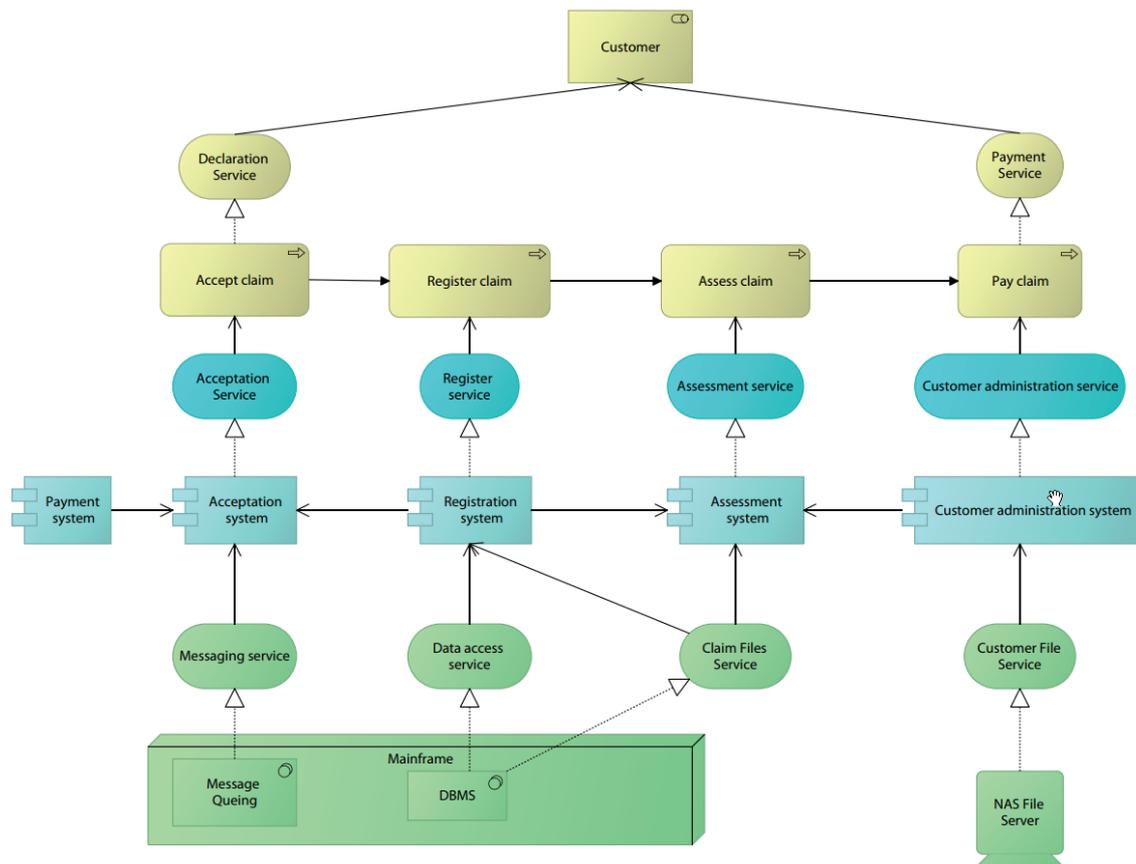


Figure 11: Example of an EA model (Van Gils & Van Dijk, 2015)

When these models are created to reflect the current business situation, they are referred to as “as-is” models and when target states are depicted they are referred to as “to-be” models. Creating these models is a daunting exercise, especially for large organizations with thousands of applications (Roth, Hauder, Farwick, Breu, & Matthes, 2013). Roth et al. (2013) explain the challenges of organizations in gathering the necessary information for creating these kinds of models, which are dispersed over the whole organization. Thus, they find EA documentation to often lack in quality, especially when processes for documenting and maintaining an EA are not present in the necessary level of maturity. Furthermore, it is essential to notice that EA models are when done correctly, created in specific abstraction levels that only include those details that are necessary for

the specific user of the document (Lankhorst, 2009). This decreases the (unnecessary) complexity of models, which in turn reduces the creation costs and increases the ease of usability.

The benefits that can be gained by using EA effectively are manifold even though measuring them is difficult due to their indirect and long-term. Benefits that have been attributed to EA include: increased responsiveness and flexibility (to change) (Pulkkinen, 2008; The Open Group Standard, 2013; Zachman, 2001), increased business-IT alignment (Kappelman, McGinnis, Pettite, & Sidorova, 2008; Pulkkinen, 2008; The Open Group Standard, 2013; Zachman, 2001), reduced IT costs and more effective use of IT resources (Kappelman et al., 2008; Pulkkinen, 2008; The Open Group Standard, 2013), improved risk management (Pulkkinen, 2008; The Open Group Standard, 2013), improved integration/interoperability (Kappelman et al., 2008; Zachman, 2001), better outcomes from strategic initiatives (Pulkkinen, 2008), improved business processes, improved utilization of IT (Kappelman et al., 2008), and reduced complexity of IT (The Open Group Standard, 2013), which indicate the important role that EAM can play in organizations.

However, achieving these benefits is not a simple endeavor (Lauvrak et al., 2017). Matheus Hauder, Roth, Matthes, & Schulz (2013) conclude in their study that the five most agreed on challenges among practitioners that EAM is facing are: ad hoc EAM demands, unclear business goals, hard to find experienced enterprise architects, EA demands unclear for EAM team, and an enterprise environment that changes too quickly. While not all these challenges are directly caused by the effects of digitization, most of them are at least exacerbated by it. Especially the quickly changing enterprise environment and unclear business goals in organizations that have not formed a specific digital strategy yet seem to be very challenging for EAM. However, they also found these challenges to exhibit different severity for organizations in different industries. They found outdated EA to be of a significantly more important challenge for the finance industry than others. This indicates the lack of timeliness which already poses a problem and will only become more apparent if the management of EA is not adapted to those challenges. Contrary to expectation, only 44% of organizations in the finance sector that were surveyed claimed to be concerned about quick changes of the enterprise environment, far less than the 70% agreement rate of the whole group of respondents. (Hauder et al., 2013)

5.1 Core Activities

EAM, to recapitulate, “is a coherent whole of principles, methods, and models that are used in the design and realization of the enterprise’s organizational structure, business processes, information systems, and infrastructure” (Jonkers et al., 2006). At its core is

the goal to help translate business strategy into IT strategy and to reach alignment between the two by capturing a holistic view of the organization (Ross, Weill, & Robertson, 2006).

As explicated by Abraham et al. (2012), EAM aims to achieve transparency and consistency, while enabling flexibility and agility of the enterprise. This is attempted by modeling the enterprise in various levels of detail (transparency) and by formulating and enforcing architectural principles and standards (consistency). Flexibility refers to the configurability of products, such as through modular design, which enables creating products within this limited range of possibilities. By design, reacting to new demands by reconfiguring products is more suited for anticipated changes. When designing for configurability there is always a trade-off between increased cost in the short run (development cost) and potential benefit in the long-run (enabled reconfiguration and reuse).

A large number of approaches to EAM exist in the literature, according to Winter, Buckl, Matthes, and Schweda (2010), some of which can be described as frameworks, while others describe modeling languages or discuss specific EA management activities. Formulating a state of the art of EAM becomes difficult with such a plethora of approaches and an apparent lack of consensus. To the knowledge of the author, only one group of researchers have attempted to analyze the current state of EAM in the form of academic articles (Buckl, Ernst, Lankes, Matthes, & Schweda, 2009; Buckl, Matthes, et al., 2010; Buckl & Schweda, 2011), while various textbooks provide an overview of a limited set of popular frameworks and techniques (e.g.: Bente et al., 2012; Hanschke, 2010; Lankhorst, 2013). However, to enable a fruitful discussion of how the management of EA can be changed in the face of digitalization challenges, a starting point must be determined. This paper focuses on the core activities formulated by (Bente et al., 2012) that EAM consists of, to structure an overview of how EAM is done in practice today. An exhaustive analysis of the current state is not in the scope of this thesis, albeit such a paper could provide significant value to research and practice.

5.1.1 Defining the IT strategy

EAM plays a large part in defining the IT strategy. The main part of this activity is related to defining the goals of the strategy and the rules and initiatives that allow the organization to reach those goals (Bente et al., 2012). IT strategy is about “developing and actively managing your IT portfolio to deliver success” (Broadbent & Kitzis, 2004) for which it is essential to use a holistic approach that includes IT but also business executives. While enterprise architects usually do not have any decision-making authority regarding the enterprise’s IT strategy, their contribution as a consultant as well as their ability to facilitate communication between IT and business executives can provide much value to the process of creating the IT strategy.

The academic field of goal setting established the acronym SMART to ensure goals that can be objectively achievable are set. SMART stands for specific, measurable, action-oriented, relevant, and time-constrained (Rubin, 2002). Formulating goals the SMART way allows them to be translated into specific principles that consequently guide IT strategy implementation.

While establishing the IT strategy, questions are asked such as “What is our competitive advantage and in which market can we be successful?”, “Do we aim for synergies between our businesses, or should we strive to maximize the responsiveness to market needs of each individual business?”, and “Are synergies between various countries in which we are active relevant?” (Van Gils & Van Dijk, 2015), determining the amount of business process standardization and integration needed to consequently determine the operating model (Ross et al., 2006). Operating models are emphasized by Jeanne W Ross et al. (2006) as a stable base for IT strategy to be based on. While business strategy priorities can change often in response to market demands, doing the same for IT strategy would not be feasible. Instead, determining the operating model gives a frame for IT efforts to be guided by.

5.1.2 Modeling the Architectures

When modeling the architectures, it is crucial to recognize it as an activity driven by a specific goal, instead of doing it just for the sake of modeling (Lankhorst, 2009). Models do not have any value by themselves, as long as they are not used. They show a specific part of reality in some level of abstraction that leaves out irrelevant details while remaining accurate and useful for facilitating the understanding of the entanglement between business and IT (Bente et al., 2012). Determining the abstraction level and which kinds of details to include are critical decisions that cause a model to be useful or useless, depending on the goal for which it is being created. For instance, modeling the enterprise architecture for executive decision making requires a much lower level of detail than modeling for an integration project of a new application would. On the contrary, a level of detail that is too high would make the models too complex to be understood by the executives, while showing information irrelevant to the decision-making process at hand.

The different levels of architectures modeled depend on the method used. ArchiMate, one of the most used modeling standards, separates business layer, application layer, and technology layer (Van Gils & Van Dijk, 2015). The business layer shows products and services, as well as processes, functions, and roles, depicting elements that exist in the real world from a business perspective. The application layer depicts systems and their functions, and the data that is used by those systems. Lastly, the technology layer models the underlying hardware, networks and system software that enable those applications to

run. All three layers are connected within one model (if deemed necessary for achieving the specific use case) to show the interdependencies between the different aspects. Modeling these within separate layers adds tremendous value to the end product, making the models carry more information, be more easily understandable and re-usable (Van Gils & Van Dijk, 2015).

Architecture models can and should be used in a multitude of situations. Models are an important tool for designing and planning the future evolution of the enterprise's IT. Creating as-is models allows for analysis of the current state of the organization on different levels, providing a common baseline for decisions to be based on. To-be models, if created in a way that truly enables the correct requirements specified, allow the organization to have a common, clear goal to strive for. Combined, as-is and to-be models are used to do a gap analysis for determining the actions needed to be taken to achieve the goals of the organizations, as well as for prioritizing the necessary projects.

Furthermore, models can be used to do impact and risk analyses (Bente et al., 2012). For instance, using (correctly) modeled depictions of the enterprise's application landscape allows the organization to determine the potential impact that substituting a specific application has, by analyzing its connections to other applications and processes. Additionally, EA models allow the organization to trace data flows and process steps that are relevant for compliance, a use case especially important with the increased regulations that have been implemented during the last few years. For instance, EA is said to be an important tool to aid in implementing necessary changes to GDPR compliance. By making the processes of the organization more transparent it allows them to exactly determine what happens with the (personal) data, enabling consequent actions to be taken (Hofman-Hafner, Akiki, & Häni, 2017).

For implementation and operation, models are useful as a knowledge base to be used as a valuable resource for operating and maintaining information systems, by providing an overview about the process, application, and system landscape, as well as their inter-relationships.

Lastly, it is important to emphasize the role models play in communication in general. Communication is one of the most challenging aspects of effectively using EAM and making sure models are made to fit the specific goals they are used for is crucial. It is also important to mention here that models represent the situation at a specific moment in time (Lankhorst, 2009, p. 53). They require maintenance effort to be kept up to date, which also an important challenge. In practice, maintenance of models is usually done manually, with only limited use of automation to date (Farwick et al., 2011).

5.1.3 *Evolving the IT landscape*

According to Bente et al. (2012), the development of the IT landscape can be more fittingly described as an evolution than a true business transformation that has every step outlined and exactly planned. EA is useful in guiding this evolution.

One of the main goals for many organizations regarding the evolution of their IT landscape is decreasing the number of applications in use (Lange et al., 2016). In many banks, a lot of duplication exists, due to developments over many years, as well as due to mergers and acquisitions. Thus, it is necessary to conduct rationalization of applications for which EA and its models can be used to determine redundancies and to find the right levels of integration that applications should have. The term “application” does not have a sharp definition, according to TOGAF (The Open Group Standard, 2013) it refers to “a deployed and operational IT system that supports business functions and services [...]. Applications use data and are supported by multiple technology components but are distinct from the technology components that support the application.”

Decreasing the amounts of applications used, by itself, is a somewhat ambiguous goal. KPIs are usually introduced to produce a more meaningful measure since the absolute amount of applications itself is not the problem but the cost of integration, maintenance, and redundancy. Those could, for instance, be calculated by adding the total cost of ownership (TCO), a strategic fit (SF) measure, the value contribution (VC) measure and a so-called “fan-in fan-out” (FiFo) measure with their respective, appropriate weights (Bente et al., 2012). TCO measures all the costs incurred by developing, maintaining and running a specific application, the SF measure reflects the long-term fit of the application with the company’s strategy, and VC measures the amount of business value the application provides to the company. Lastly, FiFo measures the data flows entering (fan-in) and leaving (fan-out) the application. FiFo is used to account for procedural complexity and costs incurred for integrating various applications.

Figure 12 shows the relationship between the degree of integration and incurred costs of an application landscape. Having (many) applications with a low level of functionality, i.e. finely grained, makes the TCO of applications decrease because the development efforts are smaller for each individual, simpler application. However, the integration costs will soar due to a large number of necessary interfaces (Papazoglou, 2008, p. 30). When fewer, more coarsely grained applications are developed, i.e. applications with larger functionality, fewer interfaces are needed. While, due to their increased complexity, the development costs for more coarsely grained applications are higher, fewer interfaces are necessary and less related costs are incurred (Winter & Schelp, 2006).

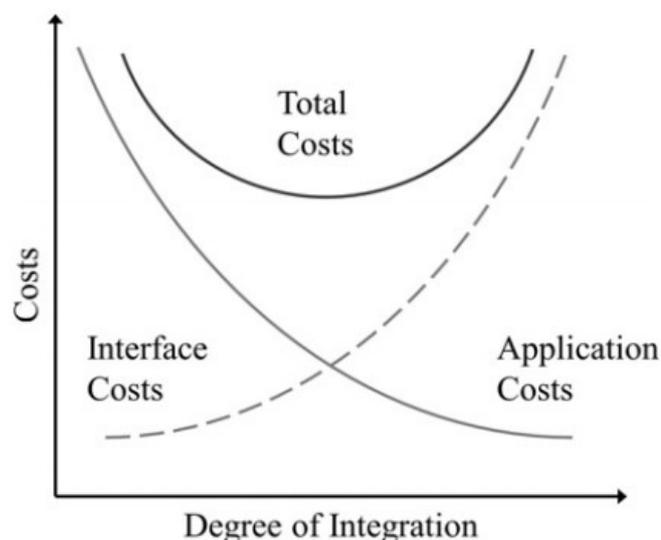


Figure 12: Application and interface costs relationship (Bente et al., 2012, p. 60)

5.1.4 Assessing and Developing Capabilities

A large skillset is necessary for enterprise architects to be able to perform these tasks well. Hard skills are very important, including business acumen, technical expertise, and project management. They must have knowledge about the specific domain their company operates in, about relevant technologies, as well as common project management practices and methods (Bente et al., 2012). Many authors argue, however, for soft skills to have even higher importance (e.g. (Bente et al., 2012; O’Neill et al., 2017)). As established in previous chapters, one of the main tasks of EAM is communicating the enterprise’s IT vision and ensure projects throughout the whole organization work towards this collective goal. Executive communication, collaborative influence, and organizational leadership are skills that enterprise architects need to possess for effectively realizing this goal. O’Neill et al. (2017) even describe EA as a “hybrid of engineering and politics” due to the large part that necessary negotiations and discussions for getting stakeholder support take.

The lack of experienced architects has been identified as one of the most important challenges of EAM for a long time (Armour, Kaisler, Getter, & Pippin, 2002; Lucke, Krell, & Lechner, 2010). And with the increased attention and appreciation EA has been receiving, many organizations are looking for competent enterprise architects (Seppanen, Heikkila, & Liimatainen, 2009). Bente et al. (2012) argue that these factors, in combination with the increased strategic importance of IT, make it important for organizations to actively develop their architects’ skills themselves. Certifications are a common tool to provide architects with additional knowledge and skills. They range from vendor neutral versions, such as Information Technology Infrastructure Library (ITIL) and The Open Group Architecture Framework (TOGAF) providing best practices and vendor-neutral

frameworks, to certifications that deepen knowledge for particular technologies, like the Certified Technical Architect (CTA) certification From Salesforce (Tittle & Lindros, 2018). However, also knowing the organization itself well is crucial, so as to be able to understand all the intricacies that processes and systems bring.

In addition to the skills of the individual enterprise architect, the position of EAM in the organizational structure plays an important role in its effectiveness (Bente et al., 2012). Although Cameron and McMillan's (2013) study focused on the adoption of EA frameworks, their survey results provide interesting insights into some organizational matters as well. They find more than 60% of the EA programs in the surveyed organizations directly reporting to IT leadership, with 45% reporting to the CIO and 17% to the CTO. Only 7% of EA programs directly reported to the CEO. Taking into account the results of Weill and Woerner's (2016) CIO survey, which indicate that 32% of CIOs directly report to the CEO and 12% to CFO and COO respectively, shows that most EA functions do not have a direct link to the CEO. This, in turn, indicates a certain distance of EAM and strategic decision makers, found in practice

Gregor Hohpe (2017) explains the implications the CIO reporting line has on the strategy of organizations (see Table 3). CFO and COO as direct supervisors of the CIO occur usually when IT is seen as a cost center or an asset, like machines in the factory of a production company. IT here is often perceived as a “necessary evil” and does not get much strategic attention. However, the CIO reporting to the CDO or CEO enables IT to more directly participate in strategic decision making and allows the organization to take advantage of IT as an enabler of business models and more.

Table 3: Implications of the reporting structure on IT role. Based on Hohpe (2017)

	Cost Center	Asset	Partner	Enabler
Focus on	Cost	ROI	Business Value	Speed & Innovation
Typical CIO Reporting line	CFO	COO	CDO	CEO
Common Strategy	Outsource IT	Harmonize/Rationalize	Insource IT	IT = Business
Lever	Cost Cutting	Economies of Scale		Economies of Scope

A parallel argument can be made for the reporting line of EAM. Positioning EAM under the CIO, especially when that CIO reports to the CFO or COO, will make it more difficult to get necessary attention and authority for enterprise architects, as well as make EA's participation in strategic decision making less likely.

5.1.5 *Developing and Enforcing Standards and Guidelines*

Standards and guidelines are what ultimately translates the business and IT principles, architecture principles, industry standards, and best practices into actionable items that can be applied in practice (Bente et al., 2012). Standards act as choices and constraints that are imposed on the way business solutions are designed, developed and deployed. They are in place to facilitate a holistically-oriented evolution of the enterprise. Amongst other things, they address enterprise-wide concerns regarding security and integration, delivering high quality service availability, performance, scalability, and cost-effectivity, as well as regarding the facilitation of reusability, repeatability, and rationalization in solution development, and ensuring the ability of the solutions to be viable in the long run (Bente et al., 2012). Standards and guidelines are in practice often developed top-down, which can result in the famous ivory tower syndrome, where EA is too far separated from business resulting in ineffective standards and noncompliance (Buckl & Schweda, 2011). However, a bottom-up approach can also be helpful in certain situations. For instance, when best practices hurt standards and guidelines for well-justified reasons, EA should contemplate whether this case could motivate a change to the same.

The central dilemma of standards and guidelines comes back to EAM's main goal of achieving consistency while enabling flexibility and agility (Abraham et al., 2012). Detailed and strictly enforced standards achieve a high consistency between solutions, however, they will make it impossible for the business to react to new developments in a timely and effective manner, if at all. When standards are in place with the right amount of granularity and sensible content, they can act as a valuable resource for projects teams to use as guidelines for technology selection.

Deciding on and creating those standards and guidelines is not the end, however. Especially when they are seen as a significant impediment by the business, so-called "shadow IT" emerges (Huber, Zimmermann, Rentrop, & Felden, 2017). Shadow IT are information systems that are not managed by the IT organization of a company but by the business units themselves. This translates into, usually, less professional implementation and maintenance, which brings the risk of disrupting business processes, if something goes wrong, and inefficiencies due to misalignment with the organization's actual IT landscape (Zimmermann & Rentrop, 2014). While shadow IT is argued by some authors to have various positive impacts on companies, such as increasing performance, innovativeness and flexibility (Zimmermann, Rentrop, & Felden, 2014), literature indicates a negative impact on transparency, reduction of EA complexity and governance, all measures of importance to EAM (Huber et al., 2017).

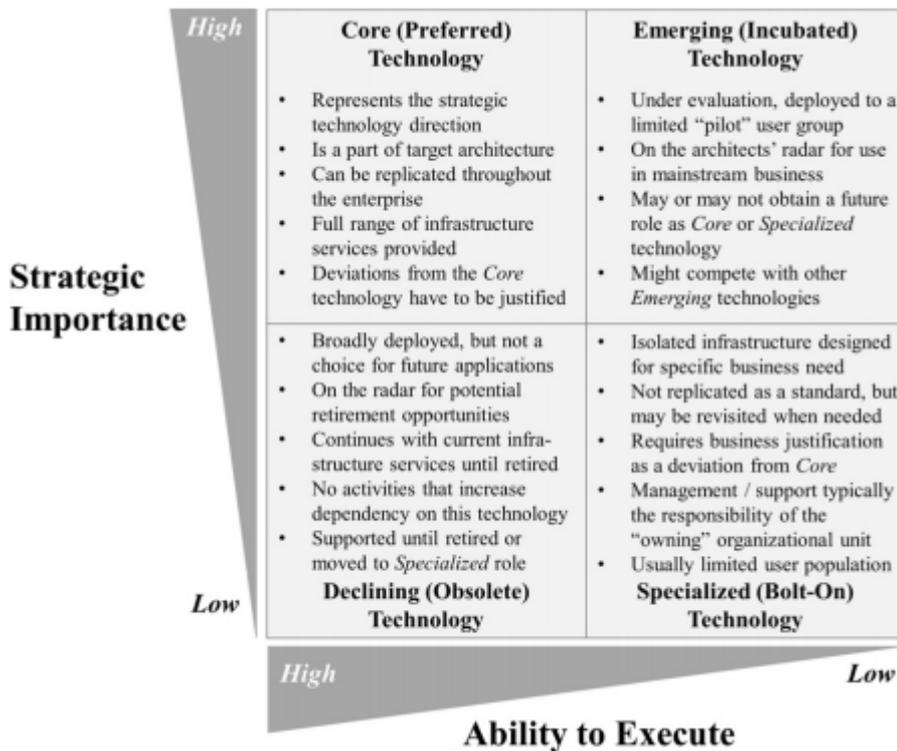


Figure 13: Technology classification in an enterprise (Bente et al., 2012)

Thus, what is needed are technology guidelines that enable the business to use the right technology to fulfill their requirements in a timely manner while ensuring a holistic approach to the enterprise’s IT landscape evolution that meets its specified integration needs in the long run. With the recent proliferation of digital developments driving business change, EA increasingly needs to provide guidance not just to established, but also to a variety of emerging technologies. Figure 13 shows one way of classifying technologies in an enterprise. Based on Ward and Peppard's (2003) classification on applications, this 2x2 matrix classifies technology on the organization’s ability to execute and the technology’s strategic importance, which translates into an analysis of the organization’s readiness to support the given technology and how well it fits the strategic objectives.

Technology guidance is usually comprised of technology products and standards, describing any specific software the business can use and specifications originating from policies, conformance criteria, consortium agreements and more, respectively (Bente et al., 2012). The process of determining these products and standards and keeping them up-to-date while ensuring an appropriate fit with the business is very challenging, however. In practice, EAM is often perceived as being too slow and thus incapable of supporting business processes in a satisfactory way, resulting in the business ignoring EA and shadow IT to surface (Abraham et al., 2012).

Next to providing the technology guidance, it must also be enforced. Inevitably, some standards act as constraints in some situations and thus face certain amounts of resistance. Depending mostly on the quality and appropriateness of the technology products and

standards, Bente et al. (2012) identify three scenarios: widespread acceptance, subsurface resistance, and outright denial. The first scenario, widespread acceptance, reflects a situation when project teams have realized what the benefits of complying with EA bring and where some intrinsic motivation to use the EA guidelines has developed. The second scenario, subsurface resistance, is often caused by guidelines that are not up-to-date and do not seem appropriate to the project teams. For instance, when no standards for some new technology are provided which they wish to use. Lastly, outright denial occurs when project teams completely disagree with the guidelines EA provides them with or which they are enforced upon. This is the worst-case scenario and essentially showcases a completely ineffective EA practice.

Important to notice is, however, that the efforts to provide guidance for new technologies incurs high efforts and costs. Especially, since in the early stages of their life cycles, it is difficult to predict if and how important they will become in the future, which in turn makes it difficult to determine which technologies to prioritize. Thus, if it is deemed important for business be able to make use of emerging technologies, EAM must support this part of the IT strategy by making a concentrated effort on exploring theses.

5.1.6 Monitoring the Project Portfolio

Projects the enterprise is planning to engage in, or is currently engaging in, with similar business goals are grouped into programs. All projects and programs together constitute a firms project portfolio (Marchewka, 2003). Due to the limited resources an organization possesses, it has to be decided on which projects to pursue and which ones to focus on first. Similar to the process of defining the IT strategy, the first core activity mentioned, enterprise architects are involved in the process of monitoring the project portfolio as assessors and advisors and not as decision makers.

While that is still the role of the CIO and his team, the enterprise architects can provide support by emphasizing IT needs that are common across the enterprise, giving input to prioritization decisions based on architectural fit and implementation risks, as well as introducing IT-focused initiatives (Bente et al., 2012). The authors describe a typical portfolio planning process, from the point of view of the enterprise architecture department, which usually takes place once a year. Based on the individual business units' business plans, the technological requirements, and consequently the technology gaps, are determined by the EA group. The identified IT needs are then translated into initiatives resolving those gaps and subsequently prioritized accordingly. The enterprise architects' main contribution is based on their holistic view of the enterprise, which allows them to identify potential symbiotic effects and common demands of business units and the proposed projects. Furthermore, based on the same reasons, the EA group can promote IT-focused

efforts, which are any activities that do not come from a specific business case or which do not have a business sponsor. IT-focused projects can include various topics, such as migration, consolidation, decomposition, reengineering, replacement, or retirement of existing applications, technology, and infrastructure (Bente et al., 2012). Furthermore, incubation projects for emerging technologies that none of the business units have determined to be useful yet can be advanced here. The category of IT-focused projects thus describes those projects that help to advance the evolution of the IT landscape towards some target state architecture (Bente et al., 2012).

After the portfolio has been built, enterprise architects need to safeguard the long-term development of the IT landscape by auditing projects with respect to adherence to technology guidelines. According to Simon, Fischbach and Schoder (2013) instruments available include veto rights, fines for projects that, without reasonable justification, do not comply with technology guidelines, and incentives for compliant solutions. An architectural relevance check is done at the beginning of each project in order to determine a suitable approach for architectural support, they explain. For architecturally important and complex projects, for instance, ongoing participation of architects are recommended. Otherwise, regular compliance reviews to sign off each release cycle can potentially be sufficient.

Realistically, there will always remain situations where predetermined standards will not enable a suitable business solution to be developed. Thus, some process that accounts for this must be in place. In practice, often conditional certifications are used that allow projects to go ahead under the condition that non-conformity with the architectural standards will be solved as soon as possible (Bente et al., 2012). New standards can also be developed upon the realization of potentially lacking EA guidelines, which can be a valuable tool to improve supportiveness of EA, one example of the bottom-up creation of technology guidelines mentioned in the previous activity (Simon et al., 2013).

Not always, though, will these issues be fixed after the project has been finished. When project teams choose to simply ignore architectural guidelines, the architects can escalate the situation to the steering committee. Then it depends on the maturity of EA in the organization what happens next. Either nothing happens, resulting in the deterioration of the IT landscape health with projects being conducted nonconforming with standards, or the steering committee puts measures into place to fix the situation. This could be done, for example, by retrospectively adjusting the solution in harmonization with the EA.

5.1.7 *Leading or Coaching Projects*

Bente et al. (2012) emphasize the activity of leading or coaching projects often missing from books on EA. They mention the potential reason to be a point of common criticism

of enterprise architects: with an elitist self-conception, sitting in the ivory tower and drawing models far away from reality. Thus, it is important for enterprise architects to participate in projects as a technical leadership role from time to time.

Next to the reasons of developing a better connection with the business and the problems existing on the project level, an increased involvement of enterprise architects is also necessary when a project has a high risk from an EA point of view. This includes projects that, for example, use new technologies, a critical business process or a project encompassing multiple business units or processes (Bente et al., 2012). Furthermore, increased involvement of enterprise architects can be deemed useful for strategically important projects, where they can act in a technology consultant or supervisor role. IT-focused projects, where the EA organization itself was the trigger, also need enterprise architects to participate in the project to allow them to micromanage the solutions and achieve the established benefits.

As in the previous core activity of EAM, “monitoring the project portfolio”, the dilemma between local agility and global consistency also plays an important role when enterprise architects actively participate in projects. Bente et al. (2012) mention three typical conflicts. The first challenge is with regards to the use of solutions that are in conflict with EA standards. The enterprise architects must determine whether this violation is justified by project needs. Potentially, it could stem from exaggerated technology enthusiasm, unwillingness to put extra effort into EA compliance or mere negligence. Furthermore, the authors emphasize the difficulty of deciding on how many project resources to invest into EA related tasks, such as interface design and other efforts related to the surrounding systems, potentially leading to waste and “analysis paralysis”. Lastly, the complexity of solutions can either be caused by domain complexity that is unavoidable, or by improper design. In the second case, the enterprise architect should step in, to motivate a less complex solution design which will be more robust and easier to integrate in the long run (Bente et al., 2012).

5.1.8 *Managing Risks Involved in IT*

The last core activity identified by Bente et al. (2012) describes EAM’s role in managing IT-related risks. The more organizations adopt digital business models, the higher their dependency on IT will be. At the same time, the increased complexity of IT landscapes in organizations makes IT risk assessment more complex. Especially in banks, for which IT plays an even more crucial role, performance issues can threaten their whole existence (Alt & Puschmann, 2016). ISACA’s widely used Risk IT framework is a tool that can be used to bind IT risk to business objectives, which is the approach the authors advocate.

EA models can be a valuable contribution when the quality is good and their content is well maintained. Studying the models allows the user to more effectively do impact analyses and consequently more reliably assess risks (Bente et al., 2012). As an example, a specific legacy core banking application can be imagined that is crucial for business continuity. Models allow the risk assessor to see all the linkages that this application possesses with other applications and all the processes that are involved. This, in return, should allow an estimate of the cost to be made that is incurred every hour, or every day, this application is not running, which represents the connection binding between IT risks and business objectives advocated by Risk IT (ISACA, 2012). Other analyses can, for example, build on analyzing which processes run on a specific piece of hardware that might be vulnerable to malfunction or on the flow of personal data which is essential for GDPR compliance.

Naturally, IT risk, as any risk, incurs costs to be minimized. Hence, risk mitigation, like duplication of especially crucial hardware, depends on the risk appetite of each individual organization. Enterprise architects can be an important aid to determine risk responses where they are most effective.

5.2 EA Frameworks

For an organized approach towards EA, various frameworks have been developed. EA framework is defined as “a set of assumptions, concepts, values, and practices that constitutes a way of looking at enterprise reality via views on (architectural) models. It offers a fundamental structure, serving as a scaffold for developing, maintain, and using EA” (Bente et al., 2012). Since organizations exist in vastly different environments and have vastly different goals, many of these variables change and a multitude of frameworks exist. Table 4 summarizes the activities in the EA function itself by adapting the PDCA cycle to EAM, which is a well-regarded description of how any management function can be structured (Buckl & Schweda, 2011).

Frameworks try to form guidelines and best practice to support the implementation and utilization of EA, where different frameworks are focused on different objectives (Cameron & McMillan, 2013), however, positive impact of frameworks on the benefits that EAM bring to an organization is not conclusively shown (R. Schmidt et al., 2015). While describing multiple frameworks is out of scope of this paper and also not contributing much towards answering the research paper, TOGAF is still introduced shortly to help the reader imagine what EA frameworks may look like, as it is indicated to be the most widely used by organizations (Cameron & McMillan, 2013).

Table 4: PDCA-cycle adapted to EAM, based on (Buckl & Schweda, 2011)

Phase	Applied to EAM
Plan	Development of EA artifacts and plans (as-is, to-be, roadmap, principles, etc.)
Do	Communicate and enact EA artifacts and plans
Check	Analyze and evaluate parts of the EA (e.g. analyze the current state of EA to identify room for improvement)
Act	Assess overall performance of the EA management function and potentially identify ways to adapt EAM

5.2.1 TOGAF

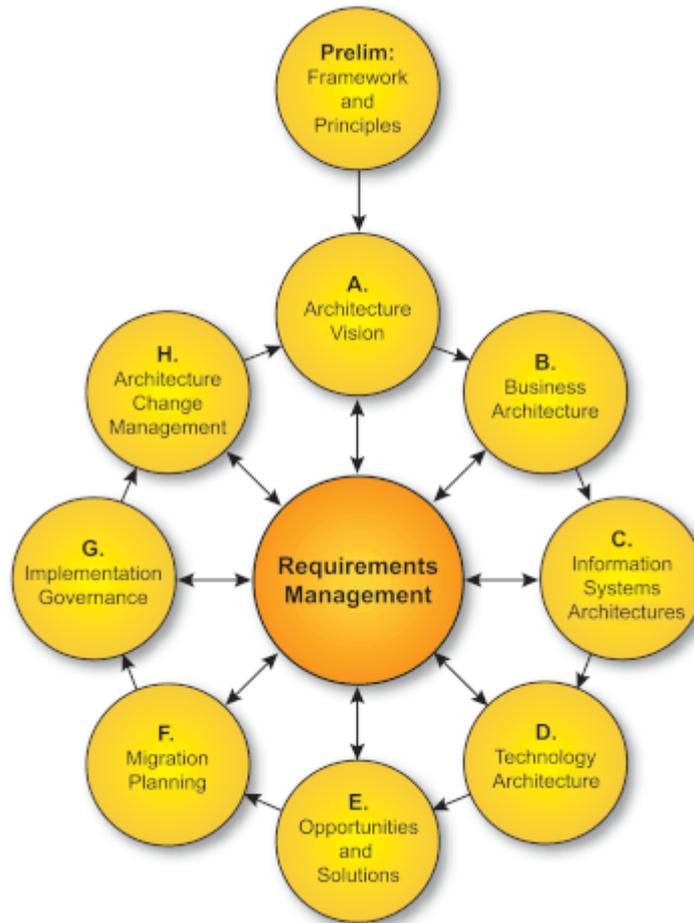
TOGAF is a framework that has been created and is being updated regularly in conjunction with many large industry organizations. At its core lies the Architecture Development Method (ADM), depicted in Figure 14, which describes an iterative process of 8 steps to "derive an organization-specific enterprise architecture that addresses business requirements" (The Open Group Standard, 2013). It is supposed to help the user organization by providing an overall process template for developing the architecture. Additionally, it describes objectives, approach, inputs, steps, and outputs for each phase as well as summaries tying the phases together.

The Preliminary Phase in TOGAF determines the architecture principles, frameworks, and tools used in the organization so that other parts of the TOGAF approach can be used effectively. Requirements management, while not a separate phase, is emphasized to be always kept in mind during the development of the architecture in scope of the project since business value always must be placed at the center of all EA projects. Thus, during every phase of the ADM, it has to be ensured that actions are based on requirements formulated by the business. During Phase A: Architecture Vision, the project's stakeholders are defined, the scope, constraints, and expectations are set, as well as approval for the project is obtained. Subsequently, during phases B, C and D the baseline and target architectures on the business (business processes), information systems (data) and technology layer are developed respectively, as well as gap analyses are performed. During Phase E: Opportunities & Solutions, implementation options are evaluated and selected based on the previously performed work. As a result, major implementation projects are identified. In the subsequent Phase F: Migration Planning, cost/risk analyses are performed to create a list of prioritized projects. Phase G: Implementation Governance contains activities such as preparing and issuing Architecture Contracts and ensuring that the implementation projects conform to the planned architecture. Ultimately, Phase H: Architecture Change Management is formulated to ensure the monitoring of potential

changes in business needs with regards to the enterprise architecture that could trigger new projects. The whole ADM is depicted as a circle since the idea is that the architecture should constantly be observed to determine potentially necessary changes in the EA. (The Open Group Standard, 2013)

Figure 14: Architecture Development Method (ADM) (The Open Group, 2006)

While the ADM is the core of TOGAF, the documentation contains multiple additional parts seeking to provide a more holistic picture (see Figure 15). Subsequent to the ADM,



Part III: ADM Guidelines and Techniques, is supposed to aid the user organization in performing the ADM and in adapting the ADM to specific scenarios. Part IV: The Architecture Content Framework of TOGAF contains a structured metamodel and is aimed at describing architectural work products in a standardized way to provide comprehensive input to the ADM. Part V, the Enterprise Continuum, and Tools recognizes that different architectures have to be created for different purposes. Hence, this part of TOGAF discusses how architecture can be partitioned and organized in a repository to allow the organization of related architectures “from generic to specific, from abstract to concrete,

and from logical to physical” (The Open Group Standard, 2013). Part VI describes reference models, providing standardized terminology and descriptions of components. The Architecture Capability Framework as the last part discusses non-technical topics that are required for an effective architecture function in an organization. These parts of the TOGAF framework are not explained in further detail, as for the purpose of this thesis it is

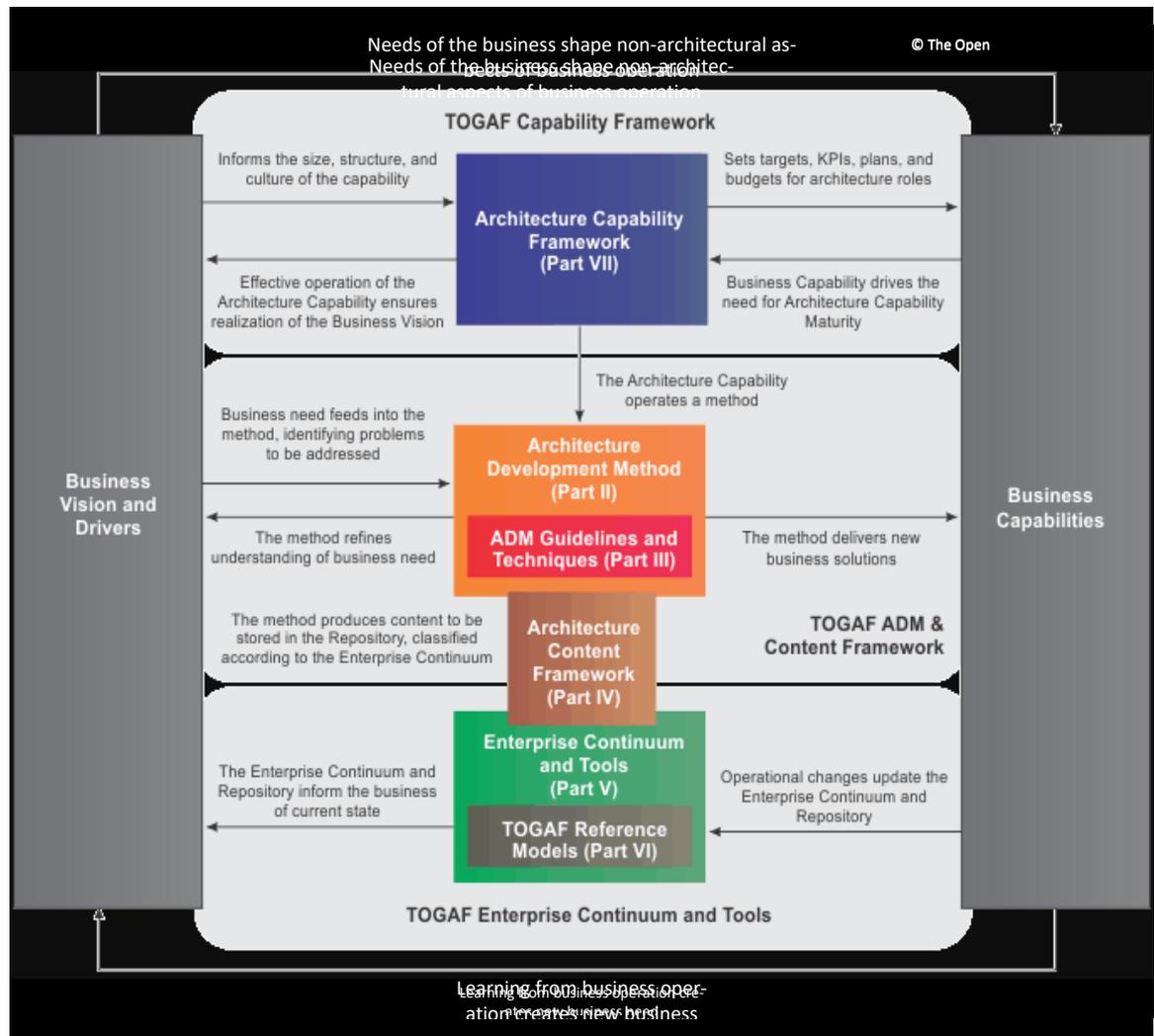


Figure 15: TOGAF content overview (The Open Group Standard, 2013)

sufficient for the reader to have a notion of what these kinds of frameworks entail.

5.2.2 Strengths and weaknesses of EA frameworks in general

This description of TOGAF is merely supposed to give the reader an idea of what to imagine under the term “EA framework”. Buckl and Schweda (2011) have performed an analysis on the state of the art in EAM literature in 2011, looking into all the major EA frameworks and approaches they could identify. They looked at various aspects of EAM and how the approaches support those individual factors in parallel to the PDCA phases

(Table 4). What they found is that the processes of documenting the current state, creating a target state and preparing a transformation roadmap, which constitutes the majority of the phase “Plan”, are well documented in the majority of approaches. However, they identified a lack of description regarding the development of architecture principles in most frameworks. For the phase “Do”, the authors find that although the importance of communicating and enacting EA artifacts and plans is emphasized in many approaches, not many of them provide specific prescriptions on how to implement this in detail. For phase “Check”, the authors acknowledge satisfying coverage by the majority of frameworks and approaches, however, they state that detailed attention to the analysis of target states and development roadmaps is often lacking.

Since the authors portray these three phases as the core processes of EAM, they did not do the same analysis for the last phase, “Act”. However, they discuss integration as another important factor that needs to be addressed by approaches to EA. They conclude that about 33% of the approaches do not specifically address integration, even though it is such an important part of EA. They add the observation that many of the approaches want to implement EAM as a “super- or sub-ordinate management function”, arguing that bidirectional linkages are favorable. Lastly, the authors discuss the important point of configurability and adaptability of the approaches to the specific user organization and its environment. They find that, while many approaches emphasize the importance of tailoring them towards the user organization, none of them explain in a satisfying way how this is to be done (Buckl & Schweda, 2011).

This last point points to an important problem intrinsic to all frameworks. Based on the fact that many different industries and many different organizational cultures exist, as well as many other factors affecting the organization, it is impossible to build one EA framework that fits all organizations while still describing processes in a detailed way. This is the biggest reason why, to this day, so many different approaches and frameworks for EA exist. Thus, one important task is determining which EA framework is suitable for one’s organization. Finding a way to assist organizations in this effort is what Cameron and McMillan (2013) have done in their work. One very interesting part of their finding is the fact that more than half of the respondents are using hybrid frameworks, i.e. picking only parts of other frameworks that they deem useful. Only 20% of respondents were using TOGAF as it is, with none of the other frameworks being used by more than 2% of the respondents. However, it is also important to note that frameworks such as TOGAF contain more than 500 pages of documentation, which thus is an important effort to be implemented itself. This can be a limiting factor in smaller EA departments, a finding also confirmed by (Buckl et al., 2009).

5.3 EA Maturity

It is one thing to have a good plan for EAM, which EA frameworks can provide with some success, but it is another thing to effectively perform EAM in practice. EA maturity models intend to provide indication towards the state of the EA practice in an organization. While, again, many different EA maturity models exist, they concentrate on four core areas (Bente et al., 2012). First, the state of EA work products and artifacts are measured. Second, EA-related activities are measured, such as the processes and practices in producing and maintaining EA artifacts, communicating and enforcing them. Third, the state of EA capabilities is assessed, focusing on the human resources, their skills, and the organizational construct of the EA team. The last core area is concerned with the buy-in to EA by (top) management, other employees and the participation of stakeholders in the EA processes (Bente et al., 2012).

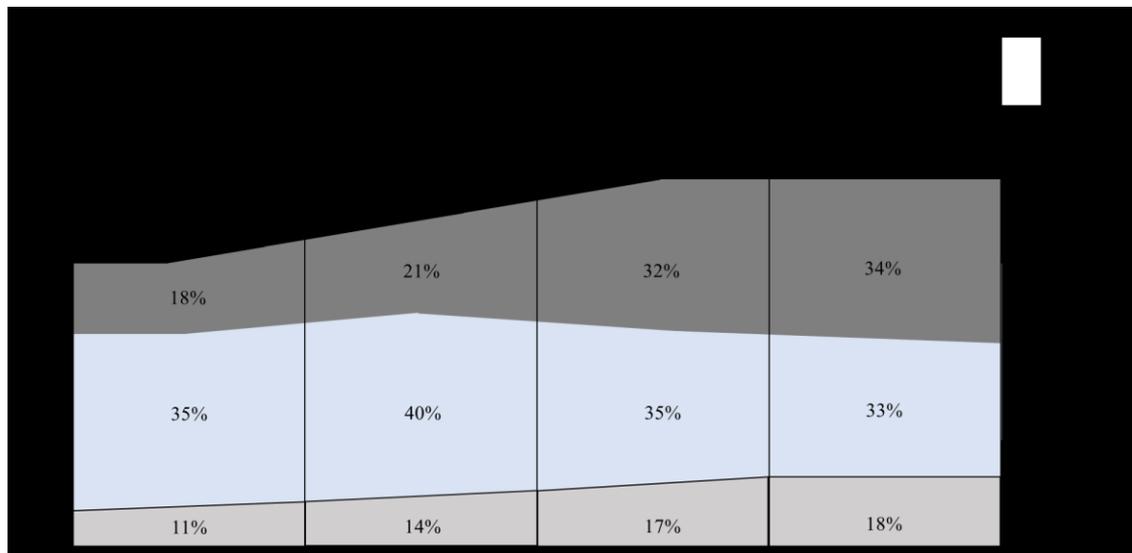


Figure 16: Architecture maturity stages (Ross et al., 2006)

Ross et al. (2006) identify four stages of enterprise maturity that show clearly the impact EA has on the organization dependent on the way it is practiced. Figure 16 shows these stages while depicting the percentage of IT investments in certain categories, namely: shared data, shared infrastructure, enterprise systems, and local applications. It shows, based on an extensive study analyzing the IT spending of fortune 500 companies, that the more mature EA is in an organization, the more IT spending can be focused on IT expenditures potentially benefitting the whole organization via enterprise systems.

In the first stage, business silos, local business leaders are the sole driver of IT related projects. IT investments are focused on automating business processes and solving local business problems and are done mostly separate from the rest of the business. Technology standards are usually not in place; thus, every local area of business implements what best

suits their projects. As a result, the infamous problem of legacy systems develops, with systems working fine by themselves but with big challenges connecting them for potential changes in business demands. Furthermore, huge costs are incurred in creating and maintaining local applications due to the complexity and redundancy discussed previously. Figure 17 nicely showcases this idea: while individual business areas can quickly and effectively react on changes in business demands by building a specialized application that solves their problems, on a global level, i.e. an enterprise-wide perspective, flexibility is severely hampered.

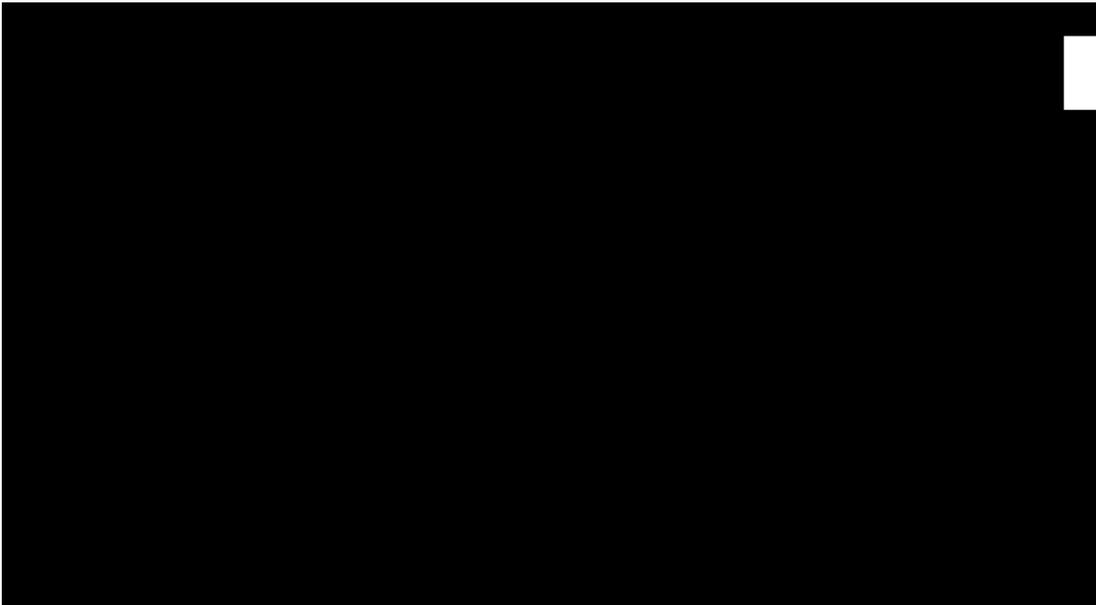


Figure 17: Changes in organizational flexibility through the architecture stages (Ross et al., 2006)

Trying to increase efficiency and building a better basis for process and data sharing consequently shifts into focus. Thus, IT investment is shifted into shared, standardized technical platforms, the amount of applications is reduced and centralized as well as investments into tools like data warehouses to increase data sharing are done. To illustrate the extent of these measures, Ross et al. (2006) cite one manufacturing organization in their study that had 28 different order management systems in place and was able to reduce it to just four. While implementing standards restrict the choice of technology locally in projects, global flexibility is positively impacted.

Subsequent to this stage focusing on efficiency through shared technical platforms, the third stage, optimized core, focuses on companywide standardized processes or data, depending on the operating model of the organization. Enterprise systems, such as ERP and CRM, are used specifically to move to an enterprise view of data and applications, as opposed to a local, business unit view. Local flexibility is restricted severely since business units must adhere to standardized processes, data, and technology, the extent of which of course differs per organization and industry.

The ultimate stage, Ross et al. (2006) describe as business modularity. Here, speed to market and strategic agility are set as central business objectives which are intended to be met via plug-and-play business process modules. Building on the digitization and standardization of data and processes in the previous stages, technologies such as web services are implemented to enable modularization of processes. This, in turn, enables local business units to become more flexible again. Although a modularized approach still contains standards that IT projects need to adhere to, when done well, it should enable quick adoption of suitable modules, ensuring global flexibility in the meanwhile. Ross et al. (2006) emphasize the important organizational changes that go along in moving to the next stage, for instance, due to the shift in decision making power from local management towards global management.

5.4 How EAM can support agility in banks

Recapitulating based on chapters 3 and 4, for agility, banks need processes that are digitized end-to-end and information that is accessible in an integrated, customer-centric way. Collaborative relationships within the company, but also externally with other banks and nonbanks, are necessary enablers. Currently, the huge complexity in banks' IT infrastructure and process landscapes can be considered the main inhibitors to organizational agility, and in turn the greatest threat to long-term competitiveness of banks in this business environment. All these issues are exacerbated by speed inherent to changes in the current phase of digitalization. EAM can support these factors directly, by providing transparency and technology and process guidance, as well as indirectly, through the steering of the IT landscape.

5.4.1 Providing transparency

One of EAM's core objectives is creating transparency (Abraham et al., 2012). Transparency, which is related to stability, is an important factor that positively affects agility. EAM's effort in depicting the organization in comprehensive models with different layers, when done appropriately, allows any user to analyze those processes, applications, data flows, and infrastructure of interest to their project, as well as their interdependencies. This provides an advanced starting point for projects, allowing them to more effectively and quicker adapt solutions to their business problems.

5.4.2 *Providing technology and process guidance*

The complexity of banks and the extent of interconnectedness between their processes and systems today, often makes it impossible for product owners to assess the environment of their projects well, even with the help of process landscapes and the like. Thus, EAM can decrease the perceived complexity by, on the one hand guiding the use of their models, and on the other hand through the provision of technology standards, guidelines and consulting. While technology standards in the short run always decrease the flexibility, and thus the agility, on a local level they are necessary to ensure long-term alignment of the technology stack. To improve the effectiveness of technology use in the organization, EAM can furthermore help by acting in a consulting role to technology adoption in projects, as opposed to simple yes/no decision makers.

5.4.3 *Steering the evolution of the IT landscape*

While the first two points affect agility very directly, the second two do so more indirectly and in the long run. EAM's position among all the business projects allows this function to get a unique, holistic view of the state of technology in the firm, how it is used and in which direction it should develop. Steering the evolution of the IT landscape in the right direction will significantly impact the organizational agility in the future of the bank. EA is in a position to affect large decisions on, for instance, which database technologies are going to be used in the future. While it is not clear what role the EA department exactly had in this decision, German Commerzbank decided relatively early to switch to in-memory technology for their database, which turned out to be a huge success due to faster-than-expected maturity of this technology (Schmitt, 2016). This, in turn, enabled the bank to introduce new products relying on real-time analysis much more effectively and quicker, today.

5.5 Common impediments to EAM effectivity

As established in previous chapters, the current phase of digitalization essentially materializes in a more turbulent and dynamic business environment for banks, characterized by an increase in magnitude and speed of change, as well as less reliable prediction of this change. Banks then seek to adapt to their products and processes and to decrease time-to-market while at the same time decreasing their complexity to stay competitive and cost-effective. This, in turn, exacerbates the issues EAM has always had, some more and some less.

EAM in practice has most of the times been initiated by IT departments aiming to increase efficiency and transparency in reaction to increasing IT expenditure (Burns, Neutens, Newman, & Power, 2009; Mannmeusel, 2012). In practice, this has been observed to have caused EAM efforts to exhibit very strong technology focus, which makes it deter business departments and leadership from participation. This participation, however, is necessary for materializing the goal of increased business-IT alignment, often named as a main reason for implementing EAM in the first place (Kappelman et al., 2008; Pulkkinen, 2008; Wang et al., 2013). This issue is famously described as the ivory tower syndrome, where EA is too far separated from business resulting in ineffective EAM efforts and noncompliance (Buckl & Schweda, 2011). While there is not much recent literature available that has studied the EA maturity in banks, research suggests that most banks do have EA in place and are likely in the optimized core stage or investing significantly to reach this stage (Burns et al., 2009).

Lucke et al. (2010) have found two main categories of issues regarding EAM, namely understanding and management of EA, and the modeling of complex systems itself. Thus, paralleling this categorization, the issues aggravated by digitalization can then be separated into those affecting the EA products themselves and those that relate to the communication and management surrounding the same.

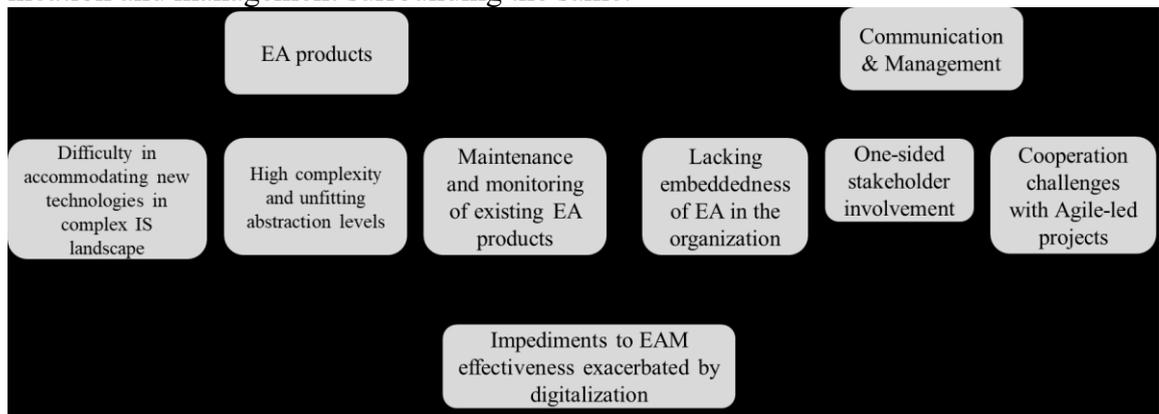


Figure 18: Impediments to EAM effectiveness exacerbated by digitalization

5.5.1 EA products

EA products, i.e. all tangible output enterprise architects produce, have to be created to achieve a certain goal and they do not create any value by themselves, as has been emphasized previously (Lankhorst, 2009).

The first challenge lies in accommodating the *new technologies* in the company. The amount of new technology has increased, as has the speed at which they are emerging. Furthermore, their potential impact is oftentimes difficult to assess. EAM needs to provide guidelines for more technologies than before and has to do so in a timely manner.

However, it is very complex to come to reliable conclusions on the potential and usefulness of these technologies (Hauder et al., 2013). Especially when business goals are also unclear, which has been found to be one of the major challenges for EAM (Hauder et al., 2013). Thus, providing effective technology guidelines, and to a certain extent also higher-level EA principles, from a centralized position is becoming more challenging. The same is valid for other EA products, especially the long-term roadmaps and target architectures.

Second, EA products must be *understandable* for the business. Hauder et al.'s (2013) research provide more evidence, that EA models in practice are often difficult to understand due to their complexity, size and level of abstraction that is unfit for the business purpose. In addition to this, semantic issues are often found in practice, when models do not use easily understandable and differing language because of the multidisciplinary background of different EA stakeholders. This highlights the importance of not just objectively correct models, but models that are practical for use. An organization's digital transformation conducted to accommodate challenges affected by digitalization thus puts additional focus on this issue, especially when taking the already existing, enormous complexity into account. When projects are supposed to be agile and quick, project managers do not have the resources to invest a lot of time into studying complex EA documentation portraying unneeded information.

Third, while the creation of new EA products is one side of the problem the *maintenance* is similarly challenging. Rapid developments in technology and ways of use, paired with potentially changing business strategies to take advantage of digital technologies, makes some of the EA guidelines and regulations in place inadequate. Furthermore, an increasing number of projects working with an increasing amount of technology potentially increases the complexity of the IS landscape in the future, which has to be accounted for in the documentation.

5.5.2 *Communication & Management*

First, and most fundamentally, the benefits of complying with EA need to be known and understood by the project managers. The best EA products will not create any value when they are not used to address business problems. Lange, Mendling, and Recker (2016) use the term "organizational anchoring" to measure the soft aspects of EAM in the organization, *how well EAM is embedded in the organization* to "enable, drive, and influence an organization's performance" (Lange et al., 2016). However, research shows that this is, in fact, one of the most challenging topics in EAM, trying to convince people to invest their time for benefits that are realized on an organizational level (Buckl et al.,

2009; Hauder et al., 2013). On the other hand, an increasing amount of white papers published by consultancies throughout the last few years indicates that interest in EA is increasing, implying a potential positive effect of digitalization on top level support, frequently found as one of the most important factors of establishing an effective EA function in an organization (Boh & Yellin, 2006; C. Schmidt & Buxmann, 2011).

Second, *stakeholder involvement* is an important issue. EAM, in practice, is often found to be rather one-sided, with decisions being made by the EA department, separate from the business and then handed over to the people (Buckl et al., 2009). Putting the responsibility of EA into the IT department, such as more than 60% of organizations surveyed by Cameron and McMillan (2013), potentially facilitates this effect. While solution architects are frequently found in projects able to provide project input on a technical level, the business side is seldom included in EA decision making. This kind of one-sided structure is likely going to be even less effective, when the speed of change and complexity of technology used by the business increases, and IT's role of support shifts even more towards strategical importance during the digital transformation of the organization.

Third, while *Agile project management* is not anything new, the challenges that the digital transformation of banks brings have increased the adoption of these approaches significantly. Barclays, for instance, has trained over 10.000 employees throughout an 18-month period not long ago to implement DevOps (Yehuda, 2016). DevOps is a working practice building on the ideas from Agile, which puts additional focus on connecting the development and operations engineers, i.e. those that make the product and those that run it, throughout the whole life cycle of the service (Mueller, 2010). The fast-paced and dynamic nature of these project management methodologies potentially clash with EA when EA products are too complex to be used effectively by the project team and technology standards are either perceived to be or in fact are inappropriate from a technological or organizational standpoint. Additionally, it is very challenging with EAM to keep pace with producing EA products required by agile-managed projects resulting in EAM to act as and be perceived as, a brake (Hauder et al., 2013).

EAM's role within the context of a turbulent business environment driven by digitalization, as well as the impediments that are exacerbated by these effects, have been elaborated throughout Chapter 5 and are depicted in version 3 of the Theoretical Base Model (Figure 19).

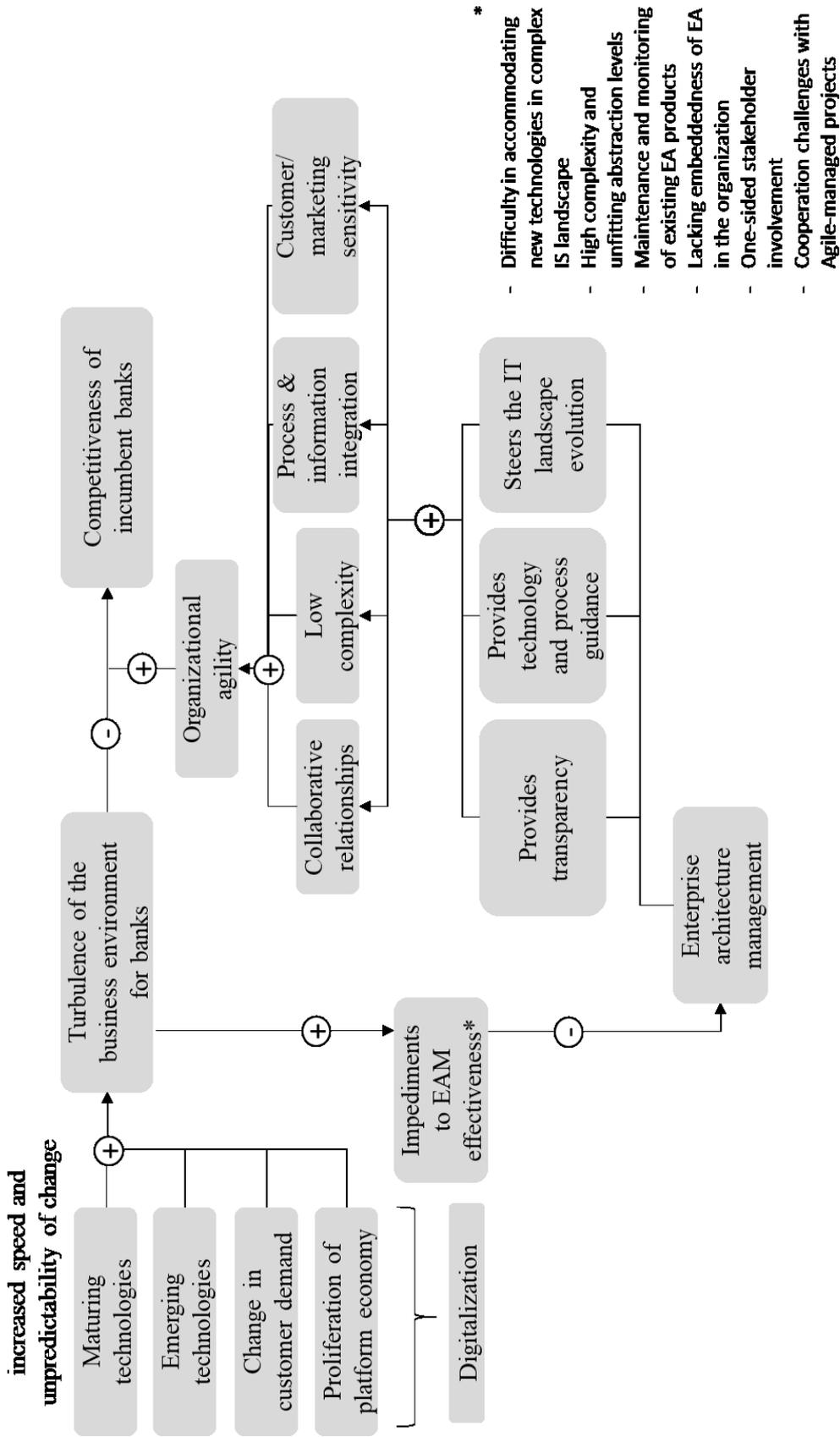


Figure 19: Theoretical Base Model V.3

6 POTENTIAL APPROACHES

Multiple approaches are proposed by authors that attempt to address some of these factors. Implementing Agile methods into the EAM process itself, a concept called EAM 2.0, Bimodal EAM, as well as two kinds of framework-based approaches are introduced in the following. These ways of improving EAM's effectiveness are subsequently used in the case study to see whether they find application in practice. If they do, experiences can provide insights for other banks that have not yet made use of them. If they have not, the case studies might provide ground for analysis whether they could potentially be useful for banks or not.

6.1 Implementing Agile methods into the EAM process

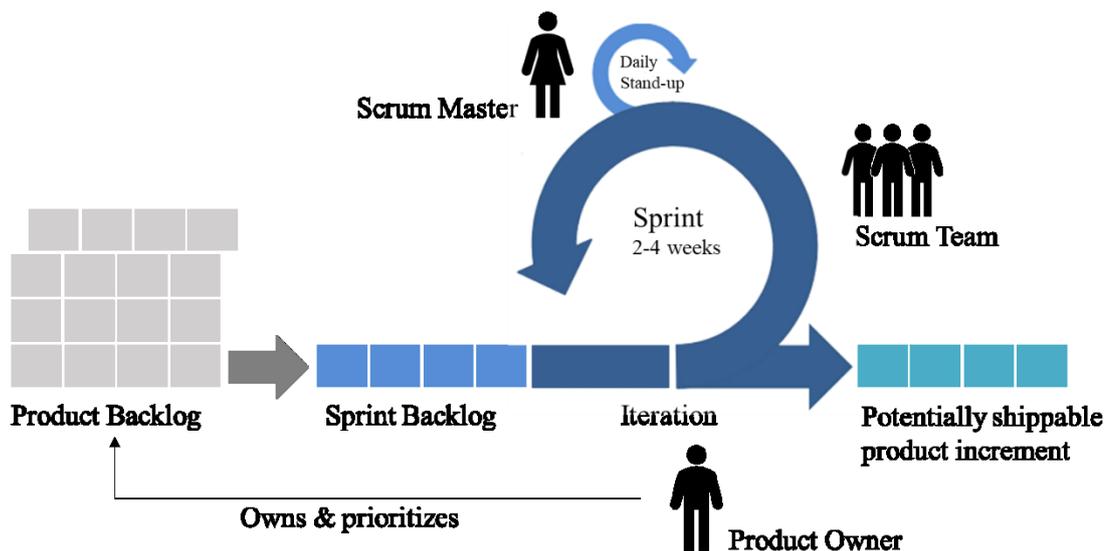


Figure 20: Structure of Scrum, adapted from Hulstijn (2017), based on Schwaber (2004)

Following the previous discussions, the first approach is perhaps the most straightforward. Buckl et al. (2011) analyze how it would look like to apply an agile development method in the context of EAM. They chose to do this exercise with Scrum, as they note it to be the “de-facto standard for agile methods” (Buckl et al., 2011). Figure 20, a copy of Figure 8 depicted again for convenience, shows the structure of the Scrum process as it has been explained in chapter 4.2.2.

Paralleling the application of Scrum in a software development process, the Product Owner is responsible for representing all the EA stakeholders that are interested in gaining some sort of information about the EA through the project at hand, i.e. what would be the customer in the traditional Scrum project. Thus, the Product Owner has to be knowledgeable in EAM, as well as the organizational units of the organization to be able

to produce a product backlog containing the right EA products in the right order. This includes an estimation of the effort needed in reaching each Product Backlog Goal and their relative importance. To repeat, EA products refer to any tangible output enterprise architects produce, usually including models of various layers and levels of details, technology standards, and similar. To produce these EA products, information has to be gathered from people and documentation, which then is processed and transformed into the needed EA product to facilitate the decision making at hand. Of course, the gathering of this information is not an easy task. Hauder et al.'s (2013) study showed that this gathering of information represents a major challenge for 65% of the respondents, thus indicating that the task of estimating the effort needed in reaching each Product Backlog goal is not an easy one.

The Scrum Team, then, consist of the Enterprise Architects who are responsible for gathering the information needed and producing the EA products established in the Product Backlog within each Sprint. The authors imagine Sprint Goals to represent specific pieces of information gathered, which are then refined over the subsequent iterations and formed into models.

The Scrum Master, in the way Buckl et al. (2011) imagine Scrum to be applied to EAM, needs to be an experienced enterprise architect who is also educated in the Scrum methodology. While also not a part of the Scrum Team itself, she has the responsibility to decide on how to react if certain information is not available, which could be the case due to uncooperative employees or legal issues. These kinds of issues are discussed in the Daily Scrum meetings, allowing the minimization of delays.

The Scrum Review in the context of EAM refers to the presenting of the developed EA product to the involved stakeholders. Ultimately, the EAM function itself is analyzed in the Scrum Retrospective meeting, which is held after the product has been finished and presented, in order to find the potential for improvement. The authors emphasize the necessity for cultural change for Scrum to be effectively used in EAM, citing the core values of “commitment, openness, focus, respect, and courage” to be essential for the corporate culture.

6.2 EAM 2.0

Bente et al. (2012) devote a whole textbook to describing their idea of how EAM can be improved. Their goal is to help EAM reach a perspective of the right level, governance mechanisms with a fitting level of micro- or micromanagement, a strategy that focuses on the future to a fitting degree, and to manage the IT transformation in a way that everyday business is not impeded while being ready for the future. The core of their proposed approach lies in introducing lean, agile, and participation concepts into the EAM process,

either individually or in combination, to counter the main problem they see in many EA failures: “EA is too often practiced in isolation.” (Bente et al., 2012, p. 27)

The authors formulate three guidelines on which their approach of EAM adheres to, namely (Bente et al., 2012, p. 27):

- Establish a lean set of processes and rules instead of overloading the stakeholders with bureaucratic processes and unsolicited artifacts.
- Adopt evolutionary problem solving instead of blueprinting the whole future rigidly on a drawing board
- Foster and moderate open participation instead of relying only on experts and top-down wisdom

The first two guidelines are based on Lean and Agile principles and meant to be implemented through the following three building blocks:

No.	Building Block	Goal
1	Get rid of waste by streamlining architecture processes	Values the sparse time of enterprise IT stakeholders by focusing on lean processes with as little management overhead as possible
2	Involve all stakeholders by interlocking architecture Scrums	Makes sure that all stakeholders are involved by focusing on structured human interaction as main channel of information flow
3	Practice iterative architecture through EA Kanban	Welcomes changes and favors iterative design over large-scale upfront planning and supports this approach with tools and methods

Table 5: Collaborative EA Building Blocks 1 Through 3, Based on Lean and Agile Practices

Building block 1 focuses on reducing waste in the EA processes, which the authors categorize as: partially done work, over-architecting, redundant processes (inefficiencies), handoffs (friction between stakeholders), task switching, delays, defects. For detailed lists of types of waste in each of these categories, the reader is referred to Bente et al. (2012, pp. 184–193). ”Modeling too detailed”, ”Architecture view too formalized for an audience of non-architects”, and ”over-specification of corporate standards and guidelines” (Bente et al., 2012, pp. 186–187) are examples belonging to the category of “over-architecting”. The authors argue that the use of value stream mapping, such as advocated in the lean methodology, enables the organization to identify and consequently address this waste.

The authors propose organizational patterns on four levels: involving EA in Agile projects by having an architect as a part of the cross-functional team, implementing Agile into dedicated EA projects (near identical to chapter 7.2), having “architecture Scrum of Scrums” for coordinating Waterfall and Agile projects, as well as organizing the whole

EA group as a Scrum Team. The third pattern, “architecture Scrum of Scrums” is depicted in Figure 21 and is particularly interesting because, as it has been discussed, Waterfall projects are still a large component of banks projects portfolios today and the coordination between the projects is the main challenge for the EA team. The authors propose the lead architects from each project to meet regularly, for example, weekly, in the form of a Scrum meeting, in order to discuss any issues at hand. (Bente et al., 2012, pp. 211–212)

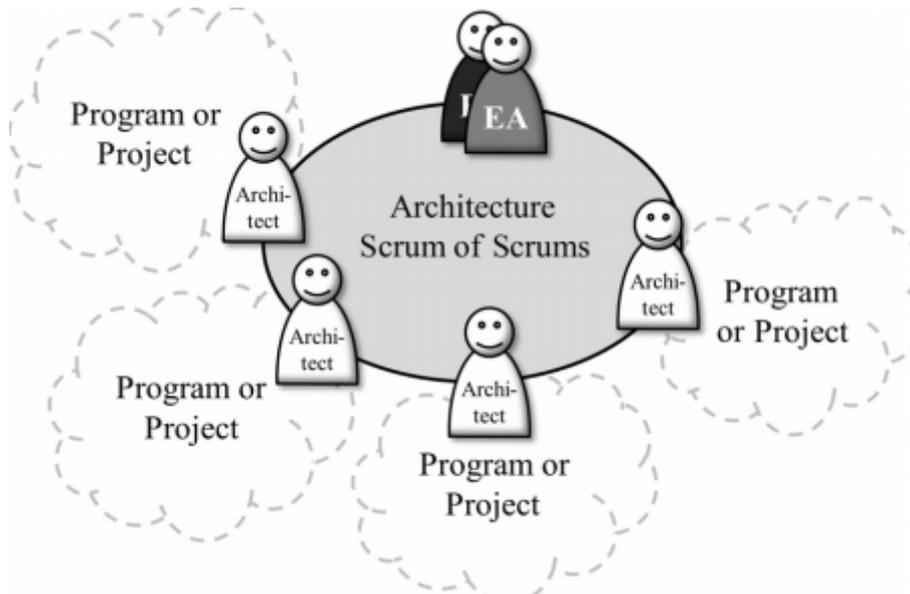


Figure 21: Pattern - an architecture Scrum of Scrums (Bente et al., 2012, p. 212)

The third building block attempts to help organize and structure the EAM process by adapting the idea of Kanban boards to the application of the process itself. Figure 22 shows how the authors imagine this to look like. Based on the premise that TOGAF is used in the organization, requirement cards (marked as E) depict the main requirement items, while task cards (marked as T) depict specific tasks. Requirement and task cards are physically pegged into the “to be done” area first and are only then moved towards the area of one of the ADM phases when someone is working on it. Each phase is supposed to have a “design in progress limit”, a maximum of Kanban cards that are allowed to be worked on in parallel. Task cards are moved to the “done” area when the definition of done is reached for an item. Only when all tasks for a requirement are marked as done can that requirement card be moved towards “done. (Bente et al., 2012, pp. 228–229)

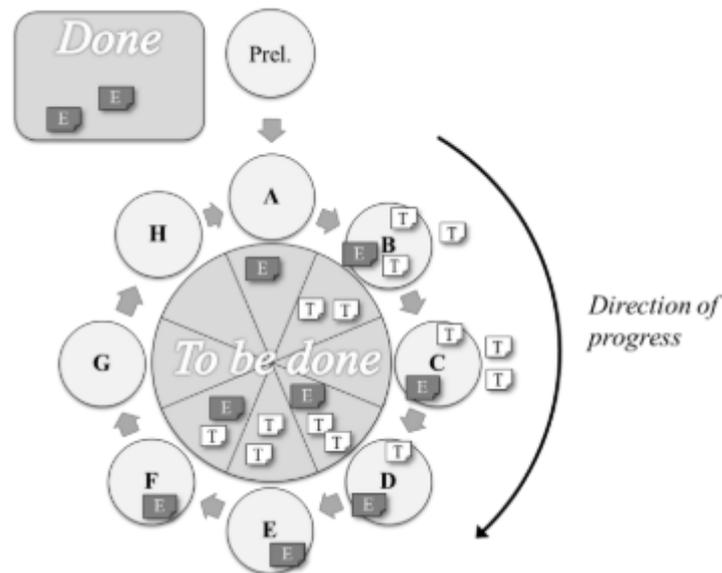


Figure 22: EA Kanban board using TOGAF ADM (Bente et al., 2012, p. 226)

Building blocks 4 to 6 are based on social software, which is defined as "software which supports, extends, or derives added value from human social behavior" (Coates, 2005). This social software is based on Web 2.0, which refers to "a conglomerate of technologies, software principles, business models, and, most important, a different user paradigm of the Internet as a social medium" (Bente et al., 2012, p. 238). Examples for Web 2.0 technologies are Wikis, Blogs and instant messaging. Inherent to these technologies is their emergent nature, they are not planned start-to-end, the network effects that they exhibit, and the extent to which user participation is crucial to the value.

No.	Building Block	Goal
4	Participation in knowledge	Pursues new traits of sharing and combining knowledge by building self-organizing, company-wide information repositories
5	Participation in decision	Allows collaborative decision making by the relevant stakeholders on the ground
6	Participation in transformation	Fosters transformation (that eventually changes the IT landscape) by participation

Table 6: Collaborative EA Building Blocks 4 Through 6, Based on Enterprise 2.0 Practices

The fourth building block, participation in knowledge, is proposed to be implemented through tools such as blogs and Wikis. Blogs, the authors propose, can be used to explain business and IT principles in an accessible way. Wikis, a more collaborative approach than blogs, are exemplified through the description of an imaginary case. The authors reference an effort to attain an enterprise-wide data model, to address problems of ambiguous and differing data concepts throughout the organization, which is implemented through a wiki. In this particular case that the authors describe, a centrally executed effort

to create a unified data model seemed unrealistic, due to the ambiguity and intricacies of semantics. For instance, “customer” has a completely different meaning to the marketing department as it has to a bank transaction. Thus, data architects from all projects and departments are authorized to contribute to this wiki to, ultimately, draw a complete process map collaboratively. (Bente et al., 2012, p. 251)

The next building block, participation in decisions, tries to make use of the “wisdom of crowds” in EA decision making. IT opportunities (ITOs), referring to very innovative ideas that complement the general strategic initiatives, the authors argue, are too unpredictable to be effectively assessed by traditional business cases. The ITO bazaar is proposed, which is an online platform where the IT crowd, but also anyone else, can propose ideas and shortly explain them. Individuals can participate by offering an estimation of person-days they think the idea would need to be implemented, as well as a number of man-days they would personally be willing to offer. Once the average of estimated person days is reached, bidders meet with the project portfolio management to discuss the next steps. Important to mention is that ideas are only open for bidding after they are approved by the EA department, in order to ensure alignment with the overall strategy and to delete objectively bad or unrealistic ideas. (Bente et al., 2012, pp. 261–263)

The sixth and last building block, participation in transformation, addresses how Web 2.0 can contribute to EA in the transformation phase and to help projects in ultimately realizing the target landscape. A portal is proposed that depicts the various layers of architectures mashed up with other information. The idea is that the user can navigate through the landscapes by clicking on its components. For a specific subsystem, for instance, user stories, non-functional requirements are provided through links. A microblog is proposed as an additional source of information, documenting daily design decisions and changes grouped by software subsystem. The goals of the architecture continuum mashup (ACM), as the authors call it, consists mainly of providing transparency and connecting the various islands of information that exist throughout the organization. Furthermore, the ACM works only when different architectures are referentially integrated, fostering the creation of high-quality architectures.

6.3 Bimodal EAM

Drews, Schirmer, Horlach, and Tekaats (2017) focus specifically on the emergence of a new organizational setting, the so-called bimodal IT (also called two speed IT). Bimodal IT has been implemented as an answer to the dynamic business environment, where a new “fast IT” team is responsible for developing and operating digital, often customer-facing services. The fast IT typically uses agile methods is built up from interdisciplinary teams and makes use of loosely coupled web services and similar approaches. Regularly,

DevOps is used in these fast IT teams. To repeat, the DevOps philosophy demands close communication between development (Dev) and operation (Ops) to ensure better alignment between those two parties. However, DevOps is still found to be relatively IT-centric in practice. Thus, a very novel organizational setting has found adoption lately, which is called BizDevOps. BizDevOps integrates the business (Biz) into the delivery process and gives it a much bigger role, so as to achieve better alignment between the three groups and to ultimately be able to better solve the business problems. This idea aims to get rid of the problematic customer-deliverer structure DevOps still contains. (Drews et al., 2017)

The “traditional IT” team is responsible for the core systems of the organization, to provide “stability”, “predictability”, “safety” and drive the “performance of the systems” (Drews et al., 2017). The reliability of those systems is critical to the organization, especially to a bank, and their development cycles are usually longer. Furthermore, the renovation of the legacy environment and the digitization of core processes lies in the responsibility of the traditional IT team. (Drews et al., 2017)

Acknowledging that EAM has to be adapted to support this bimodal approach to IT, the authors analyze a single case study of a large retail company that has 10 BizDevOps teams in place that are “responsible for planning, developing and running a microservice-based online store” (Drews et al., 2017). In parallel to the fast and traditional IT teams, this company has implemented a “Fast IT EAM” and a “Traditional IT EAM” team that work separate from each other. The fast IT EAM, in this organization, focuses mainly on facilitating coordination between the different teams and different microservices. Changes often affect multiple microservices and these effects are communicated and managed through the enterprise architects. Representing the fast IT EAM is one technical architect who is present in each Scrum-based BizDevOps team and who coordinates issues with other teams or the fast IT EAM function itself. The underlying goal, autonomy for teams to increase for effective use of Scrum, BizDevOps, and microservices, thus taking decision making power away from the enterprise architects. Furthermore, due to the technical nature of microservices, the inner structure of these services does not necessarily need to be fully communicated to the central EAM team, which is more concerned with the interfaces and the cross-microservices level in general.

Ultimately, the fast IT EAM team in this organization has three main tasks. First, it needs to be able to provide information about the enterprise architecture as a whole, in order to show interrelationships among the involved microservices. Second, the increasingly rapid changes to the architecture, that are caused by multiple autonomous teams need to be tracked. The authors propose some semi-automatic ways of doing so through tools since the documentation effort would otherwise be enormous. Third, fast IT EAM is responsible for helping the BizDevOps teams determine their individual usage of sup-

porting IT services, to achieve cost transparency and correct billing of usage. Interestingly, this fast IT EAM does not provide, nor create to-be architectures anymore. The EAM's role here has shifted to that of a supporting function in cross-team management, information provision about technologies and best practices, as well as to the role of tracking changes. (Drews et al., 2017)

Since this organization is a retail company, the separation between the front-end (web-shop) and back-end (procurement) is very stable and clear-cut, which is potentially an important difference to a bank. Thus, in the case at hand, the communication between the fast IT EAM team and the traditional IT EAM team are very limited and the organization has not run into significant problems with this structure. The two EAM teams even use different tools. The authors do highlight that shared terminology and shared entities, such as business capabilities and processes, should be in place to ensure better integration between the two teams.

6.4 Frameworks

Although Cameron and McMillan's (2013) research indicates that only 25% of medium to large organizations across industries use specific EA frameworks, they also find more than 95% of their respondents to use EA frameworks in some form, be it a best of breed hybrid approach or making an original framework. Thus, TOGAF, being the most adopted framework in its pure form (20%) and also having the highest impact on hybrid frameworks (82%), has been analyzed for its fits with agile by various authors.

Also, due to the interconnected nature of EA, frameworks exist that approach not just EA, but the organization as a whole. Examples include Disciplined Agile Delivery (DAD), Dynamic System Development Method (DSDM), and the Scaled Agile Framework (SAFe) (S. Hanschke, Ernsting, & Kuchen, 2015). These frameworks focus on the scaling of agile and SAFe is described in this paper as one of the most recognized of the novel frameworks (Drews et al., 2017).

6.4.1 *Agile with TOGAF*

S. Hanschke et al. (2015) attempt to improve the alignment of EA with agile teams and to increase the agility and flexibility of the EA function itself, by integrating TOGAF and Scrum. Figure 23 shows an overview of their approach. They split the ADM, explained in more detail in chapter 5.2.1, into four Scrum projects: Architecture Development Team (ADT), Portfolio Management Team (PMT), Implementation Team (ImplT), and Architecture Change Management Team (ACMT). (S. Hanschke et al., 2015)

The ADT works in essentially the same way as it is described in chapter 7.1. It consists of an Architecture Scrum Master, and Business, Information Systems, and Technology architects. Their task is to develop the EA products, starting with the architectural vision developed by the Architecture Product Owner (APO). Thus, it encompasses the requirement management phase, as well as phases A to D (see Figure 23). The authors emphasize technological decisions to be not too specific, since these decisions are taken in later phases, during the implementation of the project, in order to ensure the effectiveness of Scrum. When multiple ADTs exist in the organization, the PMT ensures alignment between the teams, it resolves conflicts and it tracks planned changes by the different ADTs. These are the objectives of phases E and F of the ADM. The PMT also uses Scrum and is led by a Portfolio Manager. Additionally, the Product Owners and the

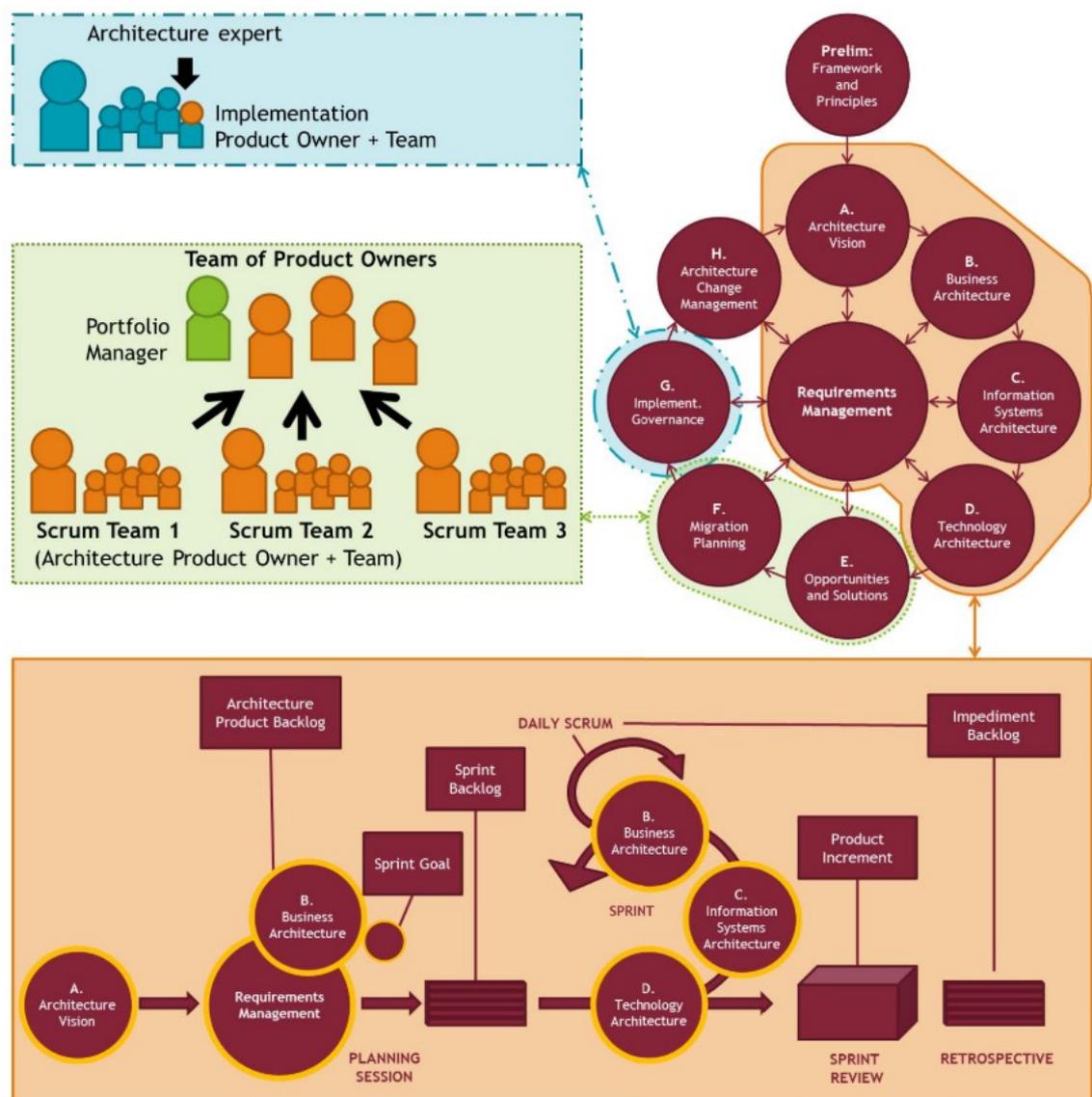


Figure 23: Integrating Scrum and TOGAF (S. Hanschke et al., 2015)

Architecture Products Owners participate to attain an overview about what the ADTs are working on. The PMT is responsible for producing the product vision and respective

product backlogs, which then, in turn, contain architecture requirements. Once the PMT has established a Product Backlog justifying it, a new implementation project is triggered.

In each of these ImplTs, there is an architecture expert present. The ImplT is empowered to take product-specific decisions itself, which do not affect other teams. The ImplT documents these decisions and forwards them to the ADT so that they can be incorporated into the overall EA. For those decisions with potentially larger impact on other parts of the organization the EA function is contacted, which then, in turn, creates an Architecture Backlog and starts the ADM cycle to create the required EA products. Phase H of the ADM is done with Scrum by the Architecture Change Management Team to find new trends, technologies, or business models that require architectural change. The authors do not discuss this phase in more detail, as they state it is out of the scope of their paper which focuses on the development and implementation of the architecture. (S. Hanschke et al., 2015)

6.4.2 Scaled Agile Framework

As the name suggests, the Scaled Agile Framework (SAFe) attempts to provide guidance for scaling the use of agile software development to improve organizational agility in large enterprises, which is an enormous challenge when agile methodologies are used on a large scale (Drews et al., 2017). Figure 24 provides an overview about the structure of the full implementation of SAFe, consisting on four levels: Portfolio Level, Value Stream Level, Program Level, and Team Level (Knaster & Leffingwell, 2017). SAFe can be applied on several levels, depending on the size of the organization and how many Scrum teams have to be aligned. Since this paper concentrates on large banks, the full implementation is described.

Starting bottom-up, the Teams make use of Scrum and similar Agile methodologies, such as Kanban or Extreme Programming. To reach alignment between the various Scrum teams on the program level, the authors introduce the concept of the Agile Release Train (ART). The ART consists of up to 12 Agile teams and represents a “self-managing and organizing team-of-Agile-teams” (Knaster & Leffingwell, 2017). Each ART is structured into five 2-week sprints. Each of the sprints is supposed to create a shippable product, as usual with Scrum, which together represent a so-called program increment (PI). PIs are planned at the beginning of each 10-week block in one or two-day planning session where all members of the teams are included in. Management of the program level is done by the Release Train engineer, a systems architect, and a product manager. Another important concept is the Architectural Runway (AR). Acknowledging the need for a certain amount of forward planning, backlog items are categorized into features and enablers. Features are those items in the product backlog that create immediate business

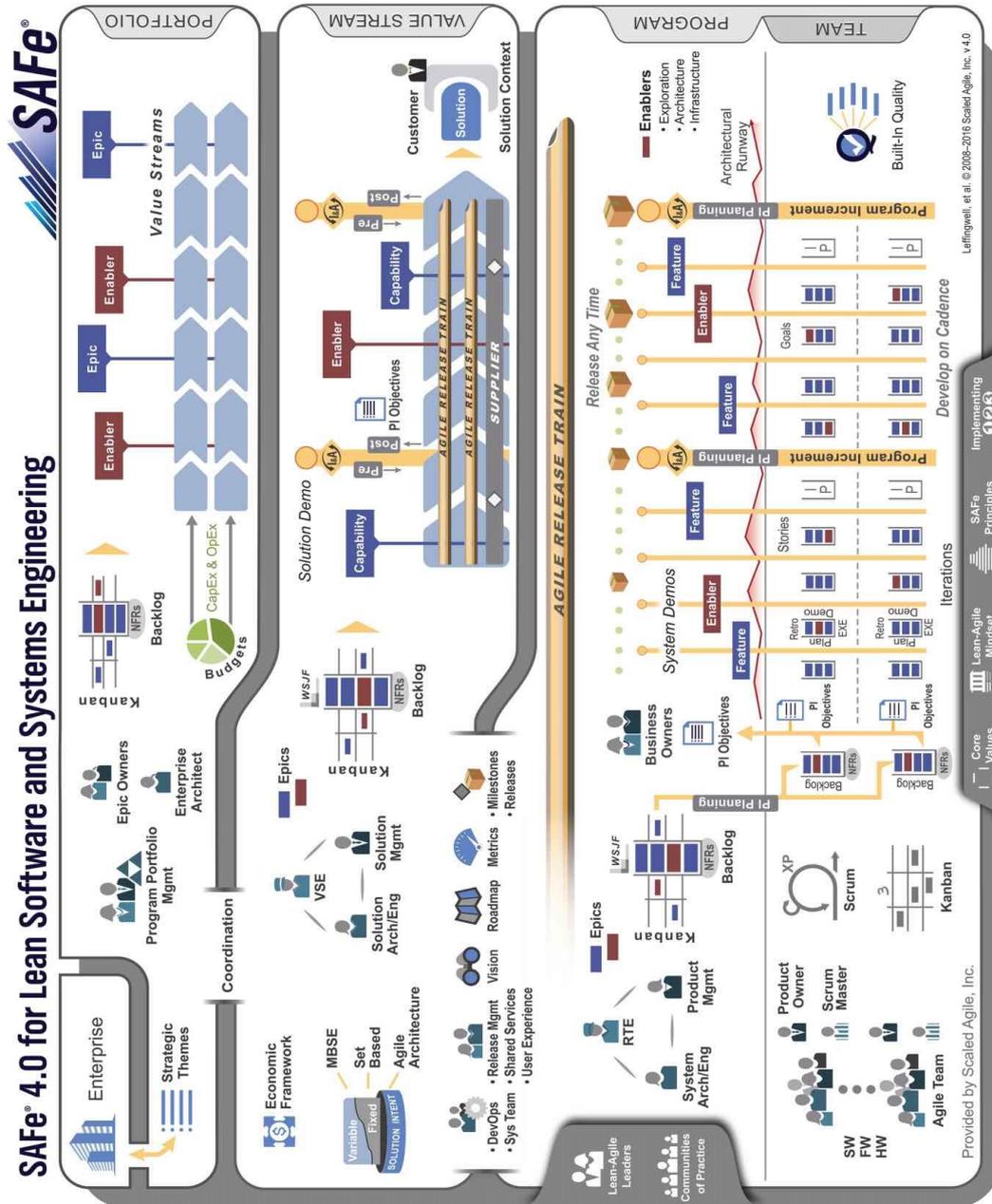


Figure 24: Scaled Agile Framework (SAFe) – Full (Knaster & Leffingwell, 2017)

value, while enablers are those that help achieve the goals in the next PI phase. Those enabler features are described as the AR, containing knowledge and architectural for minimizing redesign and delays in future iterations. This is where EA comes into play, with a system architect providing important input, for example emphasizing the need to develop the data storage in a certain way during the current iteration to enable a smooth creation of a dashboard in the subsequent iteration. (Knaster & Leffingwell, 2017)

The value stream level of the framework is necessary when the solutions being built are so large that a single ART is not sufficient. The Value Stream engineer, a solution manager, and the solution architect overlook multiple ARTs working on a specific solution. which are similarly organized to the program level. PIs are synchronized across all

ARTs, as they are across all teams on the program level, and PI objectives are set accordingly. The highest level is the portfolio level. Enterprise architects, together with program portfolio management and Epic owners, where Epics describe initiatives requiring multiple value streams, oversee the various value streams taking place in the organization. Among their tasks is the alignment of the value streams with strategic themes, determining the budget allocation and providing feedback to the executives regarding the state of the portfolio. The enterprise architect is responsible for guiding technology initiatives, so-called technology epics, and driving the use of standards across value streams. (Knaster & Leffingwell, 2017)

In addition to this structure, the documentation provides a thorough more thorough explanation of the different levels and components, explanation about the underlying foundation and Lean-Agile principles, as well as information about how to implement SAFe. However, the explanation of those is out of scope of this thesis. This is merely meant to explain the main ideas about SAFe and give the reader a basic understanding of its goals.

The negative effects on the impediments of EAM that are expected by these approaches, i.e. improving EAM effectiveness, ultimately increasing EAM's ability to support organizational agility, which in turn has a positive impact in the competitiveness of the incumbent bank, is added to the Theoretical Base Model V.3 to provide the final version, the Theoretical Base Model (Figure 25, p.93), which is used in the remainder of this research to frame the discussion.

7 MULTIPLE CASE STUDY

Having established expectations for the role EAM plays in overcoming digitalization-driven challenges and the interrelationships of underlying factors provides the necessary frame for an exploration of the practical perspective. The multiple case study contains three different types of banks to give insights to how digitalization might affect organizations throughout the banking industry to different degrees. The banks differences with regards to their business models and how much direct customer contact they entail was the main driver for selecting these particular cases.

All three banks are German, hold assets in excess of €5 billion and employ more than 1.000 people. Further description is given in the paragraph discussing each case in detail. Unfortunately, confidentiality reasons do not allow the author to give more exact descriptions of the banks. Due to the low number of large banks in Germany, more exact descriptions would make it easy for the reader to recognize which bank is described in each case.

The presentation of the individual case studies follows the structure of the Theoretical Base Model. First, the business model of the bank is described in more detail to give insights about how and to which extent the digitalization-driven factors identified in the theory affect the business environment and competitiveness of each bank. Consequently, it is explained in what form EAM is practiced in and what motivated the current structure to emerge, as well as what changes are planned in the near future. Finally, it is scrutinized how far the approaches identified in chapter 6 find application in the case and the reasons for why or why not certain approaches were used. Implications of differences identified between the cases are examined in the subsequent discussion chapter 8.

7.1 Bank A

Bank A is a public sector credit institution, more specifically, a publicly owned development bank. Development banks have been established to provide funding in areas where policies deem it necessary and where private banks tend to not invest. Core activities include refinancing of debt obligations, providing risk capital, financing of social housing, private loans, business loans, and environmental investments, among many more. Bank A has direct contact with its customers in the form of a self-service portal that is used by the customer to manage their loan. Mostly, however, connections with other banks play an important role. While these connections also have seen much digitization towards communication via web services, they are relatively stable. All in all, *„the fanciest portal, the fastest portal, the coolest whatever, is not the driver for the business*

model” as the central IT architect phrased it, stability and compliance with regulation are more central so that the bank has a good image on the market and can operate reliably.

The challenges for the competitiveness of Bank A that are related to digitalization of the last years, as a publicly owned development bank with limited direct customer contact, are mainly connected to regulatory changes and the increased interconnectedness of different disciplines within the bank. The central business architect described this with the following example: *“Creating the financial statement itself is relatively self-sufficient. I get my data from the operations world, for lending business, trading business, and create my financial statement. However nowadays, I need to consider key risk figures, I have to do certain analyses that perhaps are done by a different business department. This means that it is not as before, “I cook my own broth”, but I am very dependent.”* While regulations are not all directly related to digitalization, many are aimed at controlling financial risks. Due to the reliance on IT, most of them do have important implications for the IT side of the bank. For example, the “Bankaufsichtlichen Anforderungen an die IT” (BAIT) regulation from the German Federal Financial Supervisory Authority that was introduced in late 2017 and the GDPR that was implemented in May 2018 has had huge effects. The decentral IT architect explains an important difference between regulations, specifically BAIT and GDPR: *”On the one side you have a change, you know exactly what it means and how you have to adapt your systems, in that case you are fine. A new BAIT is introduced, you go to the legal department or compliance you say, “this is the new BAIT, what do I have to do”. Then you discuss together with the business side and legal what we have to do to our systems to comply [...]. Often, it’s the case that you go to compliance and they say “we don’t know exactly, yet”. Then they start speculating and think about what is needed to be done. [...] Then you have started something, and their information is released, it doesn’t fit, and it is changed on the way. [...] The best example for this is GDPR, we still don’t know exactly what it means.”*

Thus, for Bank A, these regulations bring a significant amount of change and uncertainty. Changes in customer demand are not so important since the bank’s business model does not include a lot of direct customer contact. Emerging and maturing technologies as introduced in chapter 3, as well as the proliferation of the platform economy, affect the business environment of Bank A only to a limited degree directly. The indirect effects are more pronounced, with the regulations that are introduced as reactions to the diffusion of these technologies that Bank A also has to comply with.

As a result, the complexity of systems and application landscapes, as well as in processes, is a very important factor in effectively assessing the necessary action for complying with new regulations and implementing appropriate changes, which accounts for the main factors bringing turbulence into Bank A’s business environment. Transparency is, thus, an important goal which EAM in Bank A is pursuing. The decentral IT architect

indicated, while elaborating on an example where the separate business partner data system should be used for a portal to avoid compliance issues, that the act of connecting to that system is problematic: *“And then it starts, you first have to find the right person to talk to, you have to pore over documentation [...] even though you might just want to save some small thing. [...] If we had something like a service catalog, that a normal human being can also understand, and not only if you invested 10 weeks into it, then it would not be as bad.”* The service catalog, where service stands for web services, is an example of an EA product that provides transparency. An important fact he mentioned regarding the reduction of complexity via technology guidance is the human resources part of it: *“[...] we have specific skills in our product management division, e.g. Java and PL1, and DB2 for data banks and so on. We then do not want to start with C or with Python or something like that, because that would not fit in our technology stack, we would not have the people for it and that would, in turn, bring inflexibility in resource planning [...]”*. Hence, in addition to the technological difficulties complexity brings, the human resources side is also significant.

Architecture as a designated organizational unit was implemented by Bank A in 2011 via a central IT architecture team which is part of the IT department and consists of 8 people. Prior to this, these tasks were done by employees such as IT directors and division heads, which was realized to be non-sufficient. As the central IT architect explained *“We have done it (implement central IT architecture) at the beginning driven by IT, the business architecture was only added later. The thinking behind it had already existed in the heads of people, you have to plan your landscape, at least a little bit, you also can’t plan indefinitely long in advance, that’s something you learn at some point in time (laughs), that results in cloud-cuckoo-land. You have to document your landscape, you have to create an overview, you have to communicate with the management.”* The central IT architecture team is part of Bank A’s IT department, which is split into two divisions. One division is concerned with risk and controlling and the is called “architecture and digitalization”, however, the digitalization part regarding research and development is just now being built up more significantly.

From the beginning, Bank A’s central IT architecture team put much emphasize on actively participating in large projects, which the central IT architect feels like sets them apart from the early architecture efforts from most firms: *“Where I think we are not so traditional is, (...) from the beginning we have regularly [reingewanzt] into the large projects”*. To the knowledge of the author, there is no English translation of the word “reingewanzt” which can be translated with “to enter” something. However, the term has a strong connotation in that for the act of entering, you did not receive an invitation and the other party is not asked for permission, similar to bugs entering a home, which is where the expression originates from. This is done via participating in Jour Fixed project

meetings, which take place from each week to each month, depending on the context of the project.

Furthermore, domain architects are involved in the product management departments, in projects that implement changes, e.g. new applications, but also in operations, which includes servicing and updating application. The main roles of these decentralized IT architects that are assigned to specific product are seen in reducing complexity and keeping systems “clean”, as the decentral IT architect from Bank A explained: *“We, in the decentral architecture, see the main role in keeping functionality out of our system that is not directly related to the particular product [...] and reducing complexity. This is the main topic for us in the decentral architecture, to put those parts of products and services where they belong. [...] For example, I have a portal where I provide some sort of functionality for the end user and I start putting business partner data, customer data into my system, all of the sudden I have the whole impact of the GDPR, to comply with deletion deadlines, because I did not make use of the actual business partner data system. And it is often the case that product owners do not see it at first sight, because it is also a hidden regulation that you can’t comprehend instantaneously.”*

As the central business architect described, *“Bank A generally has built EAM motivated from the IT perspective, which I know from many banks. [...] We have noticed, as Bank A, [...] that an antagonist is needed in this enterprise architecture from the business perspective and then this team was founded, business architecture.”* This team was implemented in 2013, two years after the centralized IT architecture team was founded and consists of 4 people. Its main role lies in assessing projects that are started as a reaction on a specific driver and analyzing how they fit with to the current processes of the bank. They are also involved, together with the IT architects, in analyzing function, application and data structures that are connected to the projects, as well as examining running projects and future change request from an architectural perspective.

The architecting efforts in Bank A thus consist of three different groups. The central IT architects, who have a holistic picture of the IT landscape and try to manage it accordingly, the decentral IT architects who sit in projects and operations to assist with domain knowledge and try to reduce local complexity and facilitate communication with central IT, as well as the central business architects who provide further input from the business perspective. EAM’s role in Bank A is summarized by the central business architect: *“EAM is basically a management support exercise. That’s how we see EAM. That you can analyze decisions, that you can derive them properly, that you can see dependencies, provide a certain structure, that everyone understands stuff the same way.”*

One reaction of Bank A to become more agile is using Scrum for software development projects. However, they have started experimenting with Scrum just 2 to 3 years ago and only now are implementing the methodology on a significant scale. The bank uses Scrum for projects larger than 500 man-days, for smaller projects, the decentral IT

architect indicated, experience and structure are missing, which makes the use of Scrum or DevOps too costly. However, the decentral architect sees the big focus of speed in these teams as a significant issue regarding the controlling of complexity. When asked for the main cause he replied: *“That is usually the very quick building of teams that do not know the surrounding conditions and it is an extremely difficult process to communicate and convey these surrounding conditions, the process stress as well. Because agile means, “ok I have to deliver results very quickly”, at least that’s how it is understood here, and you came up with something using an Oracle database, because you think that would work quickly, and we say “in our domain we have been using DB2” [...] it is extremely difficult, because the product owner only sees his product from a business perspective [...] and does not have the know-how to see the Bank A as a whole.”* Bank A tries to work against this issue by having architects in each project that are in communication with central IT and business architecture. However, the problem remains. Especially the fact that architects are perceived as brakes. The decentral architect has indicated that doing tasks that are not usually part of an architect helps in gaining recognition in the teams which, in turn, helps them to do the architectural jobs intended. However, the core problem of this approach, he indicated, is the number of architects needed to oversee all projects taking place. Not only from a financial perspective, but the specific know-how architects need is difficult to obtain from a human resources perspective.

What the participation in projects from central IT, decentral IT, and central business architects helped achieve, was a positive development of architectural embeddedness and acceptance in the organization. While the central IT architect mentioned the mindset of standard setting never to have been a huge issue in the organization, the central business architect explained that during the first months and years of implementation, getting managerial backing and other stakeholders’ recognition was problematic. This was mainly due to the immense effort needed to create the models in the first place. Complete process, application, and system landscape maps were not available when EA on the business side was implemented 2013. An interesting issue he explained was regarding the cooperation between business architecture and IT architecture which was sometimes problematic during the process of mapping the organization, due to the unclear separation of tasks. Architectural standards and guidelines are well accepted in Bank A, which according to the central IT architect is partly because the bank has only ever had one merger where the integration of the other bank was done to 95% by simply transferring data to Bank A’s systems. Thus, the problem of other banks, with vastly different systems that needed to be integrated for more than 20 mergers, never really existed in Bank A, resulting in standards to be achieved more easily.

When asked whether EA frameworks were used, the central IT architect answered: *“In the beginning we had a look, TOGAF seems like a great thing. Then we looked into the*

documentation and said: “Ooh, 800 pages” (laughs) (...), so. We always claim we orientate ourselves slightly at TOGAF. [...] At least regarding the documentation layers, like business, application, data, technology [...] No one here wants to read the whole 800 pages and follow it word by word. That would probably not provide any real benefit anyway.” Hence, it can be said that basic ideas were taken from TOGAF, but ADM, for instance, is not followed explicitly. The way he answered also communicated general hesitation towards frameworks as a tool for EAM. Part of the reason for this is the relatively small EA department in Bank A, consisting of only 12 central architects. As indicated throughout the conversations, communication between the architects is mainly organized informally, as and when required by project developments. For instance, when asked for maintenance processes regarding the EA products, the central IT architect said: “Well, we plan to do that here on this floor, like once a year and look at them.”, a formal process is not in place.

The ideas summarized as EAM 2.0 find only limited application in Bank A currently. For instance, “Participation in knowledge“ through “self-organizing, company-wide information repositories” (Bente et al., 2012) does not exist. The decentral IT architect described the topic of architecture tools for other stakeholders to access as follows: “We are not heavily involved in that, if we are, then very specific for certain products, and in that case, we develop the architecture tools together with product management and we don’t really have a process for that”. Hand in hand with this goes the application of Agile methodologies for the EAM process itself, which is part of EAM 2.0, but which was also introduced as a separate approach. Regarding the application of this idea, he commented in the context of the architecture tool case just mentioned: “That is rather dynamic. If it can really be called Scrum (...) maybe rather Kanban, or something like that. But it is not Waterfall.” The application of Scrum for the EAM process, however, could potentially prove useful, according to him.

The use of collaborative tools for facilitating the EAM process is mostly limited to projects, not as much as Bente et al. (2012) propose on an organization-wide level. However, the interviews indicated effort in this regard, to improve transparency by providing better and easier to understand documentation of systems. Currently, tools such as SharePoint and Wikis are used on a project level to gather anything related to a specific project. A very positive impact, according to the decentral IT architect, has been to keep the structure of how these tools are used non-restricted. He mentioned “In these SharePoint workspaces no regulatory documentation takes place. In the instant, when I take regulatory topics out I am super free regarding authorization, regarding controls etc. and people can simply work.”. After projects are finished, the architects check the documentation and transfer some of it into the organization-wide workspaces, that contain things such as the service catalog.

Bimodal EAM, with fast IT BizDevOps teams where a fast IT EAM team takes up much of the coordination tasks, is currently not found in Bank A. Of course, bimodal EAM is based on bimodal IT, which Bank A does not practice to a large degree. While they have been increasing the use of agile software development, this is still done based on a customer-delivery relationship between business and IT and not in the form of BizDevOps or even DevOps teams. As indicated above, the IT architecture is part of the “architecture and digitalization” division in Bank A. The sister team of the central IT architecture, “digitalization”, has been started to be built up recently. They conduct technology scouting and some research and development into the use of new technologies. While this team does not contain any architects, they are in close contact with each other.

7.2 Bank B

Bank B is a universal bank with its main focus on financing anything related to mobility, such as the leasing and purchasing of automobiles for private and business clients, related services, as well as a retail bank with less than 20 physical branches in Germany. The core of Bank B’s money is earned in financing leasing to private and business clients, while the rest of the portfolio aims at binding the customer through the offering of a complete range of services. Many of these products are sold to the customer via the stores that offer the primary product of the mother brand of Bank B, which are vehicles. The organization operates internationally; however, the national divisions are separated and thus the following refers only to the German market.

As indicated by the head of IT architecture, the bank’s main challenges originate from the complexity of the IT and process landscape. This results in very high maintenance costs, as well as major difficulties in implementing new products and services that rely on maturing and emerging technologies, exacerbated by the width of the product and service portfolio. The platform that customers access to manage the products and services they purchased from Bank B needs to be kept up to date to cater the customer's demands. The rapid developed of anything related to mobility, new products, and services, for example, related to charging of electric vehicles, adds to the challenge of having to develop new products and services quickly. While changing regulations as a result of digitalization were agreed to be a challenge for Bank B, the interview partners indicated confidence that compliance can be achieved efficiently. The proliferation of the platform economy in the context of banking could unfortunately not be discussed in detail due to the unplanned reduction in available interview time. However, in the process of explaining the research question and background at the beginning of interviews, change in regulation was always mentioned as a factor affected by digitalization and the general agree-

ment was communicated by all interview partners. Additionally, central business architect 2 noted the following, when GDPR was mentioned in the conversation: *One of the major topics is always reaching security and compliance, what are we allowed to give out, what are we not allowed to give out, what kind of software are we allowed to use, etc. That includes many topics, if we buy some software from the USA, what other legal principles does it follow?*. The sheer amount of new technologies and tools is perceived as a significant threat for controlling complexity at bank B.

Bank B's approach to performing EA efforts in a designated organizational unit have existed for around 10 years, originating from the IT side of the organization, which consists of 7 people today. The central business architect 1 explained: *" (...) it used to be the IT that defined processes, it was not that we defined business processes and see the plans and then the IT would at the same time explain their point of view and that you compare both so you can say "aha, we are starting a new project now and let us see where we might have a problem with the current landscape"*. The head of Enterprise IT Architecture, who had started his current position at Bank B four months prior to the interview, described the current role of IT architecture to represent that of an "IT police". To-be models are used to guide the evolution of the IT landscape, however, he questions how far the current amount of principles and guidelines help the organization and whether or not they are excessive. As he explained, Bank B currently has essentially seven different IT strategies, one for each domain, which impedes collaboration significantly. For example, there is a database strategy, a cloud strategy, etc. However, the connection between the seven domains is lacking and even though decentral IT architects participate in projects and operations, solutions are often developed with a local focus.

A central business architecture team has been implemented three years ago, to formalize tasks that used to be part of business division managers, and consists of three people today. Their work consists of two main aspects, according to central business architect 1: *"On the one side we want to provide a complete overview of processes in this part of the bank (German division). From the highest to the lowest level, what you can actually use [...] Processes on 5 layers, that we organize in a process model to provide an as-is model to change projects [...] So, to provide transparency, to provide an overview, that is what we do via our process model."* The second main aspect is with regards to the steering of the organization's evolution, the central business architect 2 explained: *"Which capabilities do we need to build to support our business models, that is what our to-be model tells us. When new business models are introduced, we need to think about which capabilities we need for these business models, so that we can implement them successfully"*.

Regarding the threat of being perceived as the ivory tower architects, the business architects make sure to be personally present at all major transformation projects, as well as to send solution architects into projects to *"take the ivory tower material and bring it to the projects, they sometimes stay a long time in the projects"*. However, the business

architects perceive their work to have limited success due to lacking management attention and support, as well as the complexity of their EA products that make them difficult to be used by product owners. For the process model specifically, central business architect 1 explained: *"We are planning to work on the improved transparency and increased usefulness of the process model. Nice that it is there, but it is more of a shelf warmer, currently, because there are hurdles for how to use it quickly in everyday work. Simply, how do I access it, is the language and syntax something that helps me directly?"* The direct communication with management is perceived by the central business architects to be rather ineffective. While they do have implemented a dialogue via a committee, they criticize individual contact with managers to be lacking, where they could provide advice early on. This also challenges the effectiveness of their roadmap. The general aim of the roadmaps is to depict a rough path the bank is supposed to go over the next 5-10 years. Central business architect 1 emphasized the fact that this time frame is not valid for all aspects *"of course things close to the customer change much, much quicker, however our prescriptions addressed at the fast, but also the traditional part of IT, which does develop very slowly"*, with some system being 45 years old. Experience shows, however, that this roadmap is currently used to a limited degree.

From the IT architecture perspective, the head of IT architecture explained, decreasing the separation and increasing the collaboration of the different IT divisions are the main factor necessary to improve the agility of the organization. Thus far, IT architecture has not been involved significantly in steering and optimizing, but more in administrative tasks. For that reason, he is now implementing a central IT architecture board to connect the different domain architectures. Up until now, IT architecture is mainly practiced within these domains, but the overall connection was lacking. Furthermore, the individual IT strategies are supposed to be combined in the future, after the central IT architecture board has achieved some sort of agreements.

Paralleling this issue, the business architects also perceive a lack of what they call "district architects", in an analogy to city-planning. They miss someone who could support them in facilitating collaboration by sitting in between them, as *"end-to-end architects with an absolute helicopter point-of-view"*, and application architects. Since they cannot be present in all projects they need someone a level of detail below them, who does not say *"I am just concerned about the application I manage"*, but who understands their worries and who can represent them in implementation topics. Interestingly, the head of architecture – central process management commented the following to these points, which were brought up by central business architect 1: *"The role is actually formulated. (...) (...)".* However, after at least 10 seconds, no one could remember the official name of the role. *"But it is not filled, since in the actual chain of work, from those writing the concept or making a detailed business concept, everything effectively is with regards to "I just tend to my own application now", maybe one interface [...] but viewing the whole*

process perspective [...] actually does not happen here.” Trying to explain why this role is effectively not filled, even though their role is specified, the business architects mentioned that in day-to-day work other tasks prevent those people from taking up on the task with these architecture related tasks moving into the background. Furthermore, on the project level, it seems like this role is not perceived as necessary. Apparently, these people are too busy with project related tasks to be able to fulfill their role as a “district architect” and this role is not perceived as necessary by others. Currently, no steps are planned to address this situation.

On an organizational level, Bank B has recently begun to significantly increase the application of Agile project methodologies to increase the speed of implementing necessary changes. However, from the side of architecture comes strong criticism regarding the way Scrum is implemented in practice. Trying to control the complexity, many resources are invested to manage the plethora of new technologies and applications proposed by the teams. He also expressed the observation that Agile is often used as an excuse for projects to not do any planning at all, leading to chaotic situations and threatening to significantly increase complexity in the future when left unattended. Regarding the provision of EA products on short notice for Agile-managed teams, the business architects communicated confidence in their ability to provide what is needed in a timely manner. Due to the evolution of the architecting effort at Bank B, lower levels of detail are well recorded in models. The main issue they see lies in communicating the models in an appropriate way. Using Scrum within the EAM process is not practiced at Bank B and neither is the used of architecture frameworks like TOGAF.

Some propositions included in the EAM 2.0 approach find application in Bank B. Kanban boards are used for EAM processes, for example. Fostering the participation in knowledge and transformation via software is currently experimented with, in the context of the process model.

Realizing that in its current form barriers to use EA products are too high, the concept of a platform is currently being formalized. This platform is supposed to allow users to see the processes they are interested in a simple way with additional information being provided. Furthermore, users are supposed to be able to comment on processes, for instance pointing out a potential issue they see. These comments are subsequently addressed by the process owners to determine if a change to the process is necessary and appropriate. The main goal of this platform is to open an additional channel for communication that allows people to express their opinion without needing to know who exactly is responsible for the topic in the organization. Furthermore, a functionality is planned that allows users to subscribe to processes to provide push messages when any relevant change has been made. Lastly, Bank B is planning to produce videos that explain the more technical models that currently require personal explanation by architects. This

is an alternative idea for communicating EA products that the author had not seen mentioned before in the literature.

The head of IT architecture expressed that he wants to steer the evolution of the IT architecture activities in Bank B to shift from acting as police to that of an innovation driver. He plans to improve the measurement of new technologies that are being investigated throughout the organization, as well as the measurement of new technologies actually implemented by projects. However, he expressed that currently, the fast mode of IT, as it is described in the literature, is not present at bank B.

7.3 Bank C

Bank C is a universal bank focusing mostly on retail and corporate banking, with a very strong presence in Germany. The main focus of Bank C is private and small business customers, as well as corporate clients. Currently, the bank has more than 500 physical branches in Germany. For Bank C, direct customer contact is crucial, much more important than for Banks A and B. Thus, its strategy focuses on providing strong and innovative advice-oriented services through its vast number of branches in combination with a platform that supports all channels with seamless integration.

The ability to quickly and effectively react to change is seen as essential for Bank C's competitiveness, as explained by Enterprise IT architect 1: *"You can definitely say, as you have mentioned, that cycle times, the vectors of attack on banks, competitors etc., everything changes more rapidly. Thus, as an organization, you have to pay attention and see whether you can somehow keep pace with the changing business environment [...]"*. However, dependencies that the current application landscape brings slow down time-to-market of new products and services significantly. Regarding the difficulty in accurately predicting change that challenges the bank, he elaborated: *"The best thing we can do is being flexible and say "ok, whatever comes out of this, we will never reach the optimum", however, we have to attempt to be somewhat flexible, not too rigid, that will surely be the right way, being rigid will not work."* Enterprise IT architect 2 emphasized the role of data that he currently perceives as a strong inhibitor for Bank C to effectively implement new products and services: *"Because we used to think from the perspective of processes [...] some data was put here, some data was put there, and as a result the data landscape has become incredibly complex, so complex that we are barely able to disentangle it nowadays."* On a project level, he explained two big issues this brings. Firstly, *"there is no one location where you can look what kinds of data the bank owns"*, which makes it difficult for projects to assess possibilities and potential synergies with other projects. Secondly, *"even if we had a repository like that, we do not have the ability to rapidly provide the data to the project in a sandbox environment, so that they can rapidly*

start experimenting. [...] we are still miles away from that”, acting as a strong hurdle for projects trying to experiment with data. Thus, he emphasizes the complexity of the data landscape and lacking information integration to be a strong inhibitor to organizational agility in Bank C.

The complexity of the data landscape, he added, also significantly challenges the bank’s ability to effectively comply with regulatory changes, since regulations such as GDPR require the bank to show the flow of (personal) data. What also adds to the challenge of the new regulations, such as PSD2, Enterprise IT architect 2 explained, was the ambiguity that many of these regulations include: *”They (regulations) are not that concrete. They mention some broad parameters and you have to decide how to interpret it, what it exactly it means”*. This indicates that the proliferation of the platform economy mostly affects Bank C through the regulations surrounding it and not so much on a business model level, at the moment. However, it also indicates that regulations in general significantly add to the turbulence of the environment of banks because even if they are published significantly earlier than the implementation deadline, the ambiguity that they entail means that banks effectively have much less time for the actual implementation. As explained in section 3.1.4, PSD2 requires banks to implement open APIs for access to payment data of customers of 3rd parties, however, *”It does not say how exactly this API is supposed to look like”*.

IT architecture as a designated division has existed in Bank C for more than 15 years. While the interview partners were not able to elaborate much on the early period of EAM in Bank C, they did talk about a large project that shows the general approach to EAM at the time and nicely exemplifies the often-cited ivory tower issue. In the late 2000s, the bank attempted to map the whole organization in ARIS, which is an approach to enterprise modeling consisting of four perspectives, organizational view, data view, control view, and functional view (Lankhorst, 2009, p. 37), only to realize the immense efforts do not justify the limited benefits that could be realized, which resulted in the bank ultimately ceasing the project. As enterprise IT architect 1 described, the importance of better connection with the business side was started to be recognized around 2009, which had a strong impact on the decision to stop the ARIS project: *”We really used to be the infamous ivory tower and strongly focused on infrastructure-related topics. [...] Since then we do much more work directed to support projects (...) because the transformation of business problems into technology is not always simple.”*

Generally, the interviewees perceived EA to work well because of this early realization in Bank C, that the business side is very important for architectural decisions. This emphasis was apparently also lived by one of the previous bosses who put much more emphasis on target architectures from the business perspective than from the technological perspective. Road maps are thus created on a relatively high level by the enterprise architects which are adapted on when necessary, for instance when a large change project

is planned. Enterprise IT architect 3 talked about conversations that took place 11 years ago when he started doing architecture, that essentially the fact that EA was part of the IT department essentially was coincidental, because its purpose has, in fact, always been much closer to the business side. However, as he claimed, the business side did not understand the idea of architecture well enough at the time and thus it was put in the IT department. As a result of the presence of architects early on and increasingly noticing the benefits of EA work, cases where project leaders would respond to enterprise IT architect 3's opinions analogous with "*I don't care, I want to be successful for myself (versus enterprise-wide optimization)*" are decreasing. He explained that the maturing of the service-oriented architecture model significantly helped this realization of project leaders, that they benefit from other projects using open interfaces and web services because it helps them implement their own projects more rapidly.

The architects perceive their main role in being advisors connecting multiple domains and enforcing certain guidelines and standards. On a project level, enterprise IT architect 1 exemplified their content-supporting conversation to potentially go like the following: "*Here, from this area, they solved this with X and X, they had a similar problem as you have, we can transform that approach to your situation, you can talk to people X and X for advice.*" The ivory tower from more than a decade ago is not practiced anymore. They do not provide standards and guidelines in such a way that they are blindly enforced, but they emphasize communication with projects. When a principle is perceived as unnecessary or harmful by a project a discussion is started whether it should still be kept. However, when a project wants to use some new technology for which alternatives are established in the bank, they have to pay the analysis of the implications that new technology has, for example regarding security, themselves.

Even though some central documentation for rules and standards exist, such as the book of standards focusing on infrastructure-related topics, enterprise IT architect 2 indicated that the communication of the same is not yet satisfactory. For example, he talked about a meeting he had on the same day as the interview with the researcher, where the colleague wanted advice regarding a project that clearly violated a principle that had been agreed on. However, while this principle had also been documented, this person had never heard of it.

Bank C has decided that the organizational structure it had for many years will not allow it to stay competitive in the dynamic business environment of today and tomorrow. The whole bank is in the process of being restructured into cells that are autonomously responsible for the provision of services with everything involved, including the business side, development, and operation, with the main objectives being speed and efficiency. This is exactly the BizDevOps approach explained in section 6.3 "Bimodal EAM". In the following section, whenever the term "cell" is used, it stands for one of these BizDevOps teams. However, the structure Bank C envisions goes even further than the one described

by Drews et al. (2017). While many decisions are yet to be made, the currently envisioned structure will not include a fast IT and slow IT that needs to be paralleled by fast IT EAM and slow IT EAM, but it will consist solely fast IT in the form of these cells. Traditional “slow” IT topics like infrastructure will be addressed by, for instance, a cloud cell. Even the infrastructure cells attempt to use Scrum, experience thus far, however, indicates the lack of experience with Scrum is still a hurdle and they yet have to learn where Scrum can actually be used effectively and where it is inappropriate. At this point in time, less than 10 pioneer-cells are in place. These are supposed to deliver input and experience that are then used to decide on the final set up of the other cells. Enterprise IT architect 3 is part of one of the pioneer cells, for example, and this cell had only existed for 3 months at the time of the interview. Next year, Bank C estimates to be organized in 30-70 of such cells.

Going into more detail, each cell is responsible for a particular service and consists of not more than 10 people. Such a service can either be for internal use, such as infrastructure and data governance-related topics, or for the provision of an externally consumed service, such as the delivery of a self-service portal. Each cell consists of personnel necessary to manage the service, as well as the development and operation of the underlying software. Depending on the topic at hand, solution architects are part of a team providing technical expertise and application design who communicate potentially important decisions to the enterprise architects. The main issue that this organizational structure has, is the danger of creating new silos, which enterprise IT architect 2 addressed: *“Exactly, this (silos) is exactly the immense danger. Perhaps faster and cheaper, [...] that is correct. But misaligned with the others, not appropriately integrated with the rest.”* Enterprise architects are key for Bank C to address this issue. While no separate enterprise architecture department is going to exist comparable to how it was before, every cell is going to contain one former central enterprise architect. These “cell architects”, as they are called, participate in the work of their cell from Monday to Thursday. On Fridays, all the cell architects sit together physically and discuss any open topics with each other. However, even with the less than 10 pioneer cells in place today, communication is an issue. The bank has already realized that they need think of some new methods for this cross-cell communication in the future and time will tell what these might be.

Two other issues that Bank C has not found an answer to yet are those topics that do not appear in any cell and those that appear in multiple cells. Enterprise IT architect 2 elaborates on the latter: *“For example, we have five cells that scrimmage amongst (conflictingly work with) big data-related topics. What about the topic of data management, data governance? I do not want to have these topics in place five times. Hence, I need a cross-sectional task. That does not fit with the current structure. Hence, it is currently not addressed.”* He noted that the architects are supposed to address parts of these issue, however *“[...] I do not believe the architects can to this (do cross-sectional tasks) by*

themselves. [...] Not every cross-sectional task is an architecture task. [...] You need people who support the architects in these cross-sectional tasks. [...] With data management, for example, a data steward [...].” A data steward is a person, in traditionally structured organizations, whose main objective lies in ensuring appropriate data quality throughout the organization. One idea Bank C is currently discussing is introducing a Chief Data Officer. However, they are hesitant to implement this role, as they feel it might send a wrong sign *“having him, sitting in his ivory tower and managing their, whatever, centrally”* as enterprise IT architect 2 phrased it.

Clearly, implementing BizDevOps teams as Bank C is doing it at the moment, introduces a huge amount of change to the organization. While culture and change management is not the focus of this thesis, some comments of the interviewees should be addressed nonetheless. First, major change is always in danger of running into resistance by employees. When asked whether resistance to change is felt to be present strongly, enterprise IT architect 2 explained: *“Within this cell, I have not felt any of that. On the contrary, I have seen agreement, that this is a sensible way the bank is going, but many are under the impression that the way it is implemented could be done better. [...] At the beginning of the project (implementation of pioneer cells) somewhere sitting on the one side of the city while others where on the other side. Then some moved, but not together (...) thus, today, we are still not all sitting at the same location.”* This, he elaborated, made some people skeptical, since sitting in the same location would clearly make cross-cell communication much easier. Second, the implementation of such as change in large organizations, like Bank C, provides significant difficulties with the labor union. Many people’s jobs change, working locations might change, etc. Another factor that needs to be addressed when implementing BizDevOps in banks, but also “just” DevOps, relates to regulatory barriers. For example, segregation of duties, enterprise IT architect 3 mentioned, demands that one person cannot be involved in operating tasks and development tasks at the same time. Also, this person cannot just switch between operating and development tasks from one day to the next. Generally, however, enterprise IT architect 3 explained, the experience with the pioneer cells has been positive. The one he is involved in only missed one of the goals set at the beginning of the current quarter and that one was only missed due to a lack of human resources.

While Bank C uses the BizDevOps approach introduced as a part of EAM 2.0, the other approaches discussed in chapter 6 are used only to a limited degree. Agile development methods have been used increasingly during the last few years, but large-scale adoption has only been a topic very recently, being used by most of the cells. The issues that come from it, and the enablers it needs, are main drivers for the BizDevOps structure Bank C has decided on. Agile management for creating EA products is currently not practiced. Enterprise IT architect 3 likes the idea, but he sees potential difficulties in that

approach since he questions whether standards really need many architects when created, or whether technical specialists should not make up the bulk of those types of projects.

Frameworks are currently not used by Bank C. Enterprise IT architect 1 questioned the viability of TOGAF and explained: *“There were some attempts, but it did not find critical mass. [...] We do have some agreements, but those have been set implicitly, through boards which are used to convey architecture decisions, a lot is simply via dialogues [...] But we do not follow any framework [...] in practice it is not always the case “what objects are involved, which stakeholders do we have, how are the relationships, how is the process model, etc.” Such questions do not always reach the enterprise level in that way.”* indicating that the ADM cycle does not really fit into their day to day life too well. Hence, applying Scrum to the ADM cycle does not seem promising in Bank C, and neither does SAFe, which would be a conflicting structure to the BizDevOps approach.

8 DISCUSSION

The main objective of this research project is to identify how EAM's ability to support a bank in overcoming digitalization-driven challenges can be improved. Establishing a theoretical base explicitly depicting the relationships between digitalization, organizational agility, and EAM in the context of a bank, as well as their underlying factors, is the secondary objective that enables the discussion of the primary objective.

As the review of the literature shows, academic research discussing the topics in this specific context is very limited. The interviews at Bank A, Bank B, and Bank C conveyed the impression that the realization that the "old" ways of doing EAM are not sufficient in today's business environment is there. However, banks are not sure how to implement change that helps EAM carry out its role more effectively. Implementing Agile project methodologies into the EAM process, working towards EAM 2.0 by introducing Lean and Agile principles to the EAM process and strengthening collaboration via web 2.0 technologies, paralleling bimodal IT via bimodal EAM, and adapting traditional or implementing new frameworks have been identified as promising approaches proposed by researchers. In the following, insights from the case studies are used to reflect on the findings from the literature.

8.1 Theoretical Base

Digitalization, Turbulence of the business environment, and competitiveness of incumbent banks: The most important triggers for challenges in the competitiveness of incumbent banks that are related to digitalization were identified to be comprised of maturing technologies, newly emerging technologies, changes in customer demand, as well as the proliferation of the platform economy. Theory indicates that problems stemming from these factors are caused by the speed and unpredictability with which they occur that causes banks to have to adapt rapidly. Thus, for the purpose of this thesis, this rapid and unpredictable change is summarized with the concept of "turbulence of the business environment for banks". As many different types of banks exist, the case studies were chosen to represent a cross section of banks with regards to expected extent to which these factors affect them.

The turbulence in the business environment was expected to be high in Bank C, medium in Bank B, and low in Bank A. As large parts of new and emerging technologies discussed in Chapter 3 are aimed at providing private customers better products and services that reflect their change in demand, the amount of direct customer contact was expected to correlate strongly with the amount of turbulence felt by each individual bank. This, in large, is confirmed by the case studies. Bank C confirmed all four factors to be

highly challenging in predicting change, and so did Bank B, albeit to a slightly smaller extent. However, even in Bank A, the development bank with little direct competition and low amounts of direct customer contact, the turbulence of the business environment was not perceived to be “low”. According to the interviewees, regulations that are connected to digitalization, such as GDPR or BAIT, are published by lawmakers in such a way that the implementation of the same is not as straight forward as one might expect. Thus, even when a regulation is published 2 years before it is enforced, and its implications are ambiguous, analyzing the IT perspective of the organization with regards to this regulation and implementing necessary changes often needs to be performed in much less time.

Organizational agility as a mediator for the negative effect of the turbulent business environment on the competitiveness of incumbent banks: the increased speed and unpredictability of change that increases the turbulence of the business environment requires certain capabilities of banks to persevere. The ability to sense and respond to environmental change better than the competition consists of the capability to identify necessary change, the capability of implementing the identified change into the business, and the speed in doing so, which is summarized in the concept of organizational agility. The underlying agility enablers of information-based firms were identified as collaborative relationships, low complexity in system, application, and data landscapes, process and information integration, as well as customer/marketing sensitivity.

As expected, high complexity of all aspects in the IS landscape were reported to be highly impeding the implementation of change in a quick and effective manner. As discussed, Tseng & Lin (2011) do not address complexity directly in their conceptual model, but only implicitly through process and information alignment. However, at least for banks, complexity plays a huge role. Not only does complexity incur huge direct financial costs in maintaining reliable operation capabilities, it also makes adding new functionalities time consuming. In addition, as emphasized in interviews with Bank A, a plethora of different technologies and applications requires a diverse skill set to be available in the organization which results in potential bottlenecks in human resource when particular changes have to be implemented. High complexity was also seen as a large issue in addressing changes in regulation, which was emphasized strongly by Bank A, by making it challenging to assess the current situation, e.g. the flow of personal data in the context of GDPR, even before any potential changes can be implemented.

The lack of integration in processes and information was expressed to hugely impede the organizational agility in the three banks. In the case of Bank C, the issue of information integration was emphasized the most. Here, the evolution of the organization resulted in very fractured data, missing a central repository as single-point-of-truth. Part of this might be related to the significant number of mergers and acquisitions this bank has been involved in in the past, which even with significant efforts could not be integrated

seamlessly. Furthermore, interviewees expressed the growing complexity of core banking processes, that require increasing amounts of process integration to be carried out.

Collaborative relationships are mentioned in the context of organizational agility with two main aspects. On the one hand, interviewees highlighted collaboration between teams to help addressing projects that have already been solved in previous projects. When no collaboration exists, time and budget is spent on solving the same problems multiple times. On the other hand, collaboration between projects was seen as crucial in order to ensure agility in the long run. The complexity will increase if teams do not collaboratively work on solutions, which in turn negatively affects agility in the future.

Customer/marketing sensitivity as the last factor, which reflects mostly the “sensing” part of organizational agility allowing banks to identify products and services that promise to deliver the most value, has not been addressed extensively in the interviews. Tseng & Lin (2011) unfortunately do not elaborate much on this aspect of organizational agility. The interviews focused mostly on the way EAM has evolved and the reason for changes that had been implemented. The lack of focus on this aspect could either be due to negligence by the researcher to address this issue, or it might be an indication that the Banks do not see the identification of promising products and services to be a significant challenge.

The role of EAM: from the literature, transparency, technology and process guidance, as well as steering the IT landscape were identified to be the major factors through which EAM can support the organization by increasing organizational agility.

Transparency was equally highlighted to be the fundamental contribution of EAM by all three banks. Establishing an overview about processes, application, systems, data etc. and their interconnections within the organization is crucial to for assessments and realizing potential improvements. As explained in an interview with Bank B, a clear overview about available web services via a service catalog is not present currently and makes it hard for projects to establish whether or not a service they need is already available at the bank. Thus, while transparency does not directly affect complexity, it directly decreases the perceived complexity. Furthermore, the transparency in the form of models are used to determine where changes are estimated to be the most effective.

Technology and process guidance is provided on the project level. Although providing transparency is emphasized strongly for the EAM efforts in the banks studied, the complexity of the organizations together with resource constraints have not allowed them to provide overviews that are easily accessible to users yet. Guidance is perceived as an important way to help individual projects reach their goals more effectively. Additionally, direct and personal guidance allows architects control potential increasing complexities. This guidance has become increasingly important in the last few years, due to many projects wanting to implement new technologies for which alternatives that are already in use might provide sufficient functionalities.

Steering of the IT landscape evolution happens more and more on the project level, as the case studies indicate. Indications for EAM significantly impacting centrally mandated decisions with strong strategic impact were not found in the case interviews. The steering of the IT landscape evolution seems to be more focused on controlling complexity and not so much on driving strategic decisions. This finding confirms the criticism of many practitioners who argue that EAM needs to take a more strategic role in the organization's development.

Impediments to EAM effectiveness: from the literature six major factors were identified that impede the effectiveness of EAM to support its organization and which are posited to be exacerbated by digitalization.

The difficulty in accommodating new technologies in the complex IS landscapes was highlighted throughout all case studies. Especially the sheer amount of new technologies has been observed to be increasing within the last few years, which was emphasized continuously by interviewees to be highly challenging. They also foresee this problem to continue to rise. Enterprise IT Architect 3 from Bank C is hopeful that the increasing maturity of service-oriented architectures might provide relief in the future so that new technologies can be integrated more easily through interfaces.

High complexity and unfitting abstraction levels of EA products have also been observed in all three banks. While modeling an entity always entails the fundamental question of how much detail is necessary and how much is excessive, it seems that especially Bank B has experienced their models to be too inaccessible for users, which is where the majority of their EAM-related efforts lie in the near future. The increased emphasis of speed throughout the past few years makes the complexity and impractical abstraction layers even more discouraging for projects to use EA products.

Maintenance and monitoring of existing EA products was posited to be highly challenging with rapid developments rendering many previously established principles and guidelines obsolete or even obstructive. While Bank A, Bank B, and Bank C all agreed with this proposition, neither of them have formal processes in place that address this issue, to the surprise of the researcher. In interviews with Bank C it was explained that having architects in projects allows them get feedback from projects frequently, drawing their attention to guidelines and standards that should potentially be changed. Centrally, in the case of Bank A, this issue is only discussed once a year in an informal way. However, since communication between business, IT and EAM has been emphasized in all three banks throughout the last few years, outdated EA products were not seen as a major obstruction to projects.

Lacking embeddedness of EA in the organization was found, to a degree, to be present in all three banks. Of course, it is questionable whether anyone could claim that their EAM is optimally able to "enable, drive, and influence an organization's performance" (Lange et al., 2016). In Bank B, the interview partners communicated their frustration

that often the roadmap that was agreed on is not being stuck to by management. Even though digitalization was posited to improve top level support by highlighting the way EA can aid in facilitating IT's role in supporting strategic business goals, findings are contradictory. Very clearly, the change in reporting structure in Bank C, where EAM was moved from IT to 3 levels below the management board, indicates a clear increase in top management support for EAM. Combining the impression from all three cases shows arguments that pressure of projects to rapidly deliver solutions can sometimes make them ignore EAM, on the other hand benefits are being realized increasingly that EAM driven initiatives, such as service-oriented architecture, can deliver benefits to individual projects as well. Concluding this point, digitalization does decrease the embeddedness of EA banks in some cases, but the mostly leads to improvements.

One-sided stakeholder involvement, where the EA prescribes guidelines and regulations without enough consideration for needs of the business side, is not the major issue in the cases at hand. Banks A and Bank B have implemented designated business architects 2-3 years ago and have started to participate directly in projects early on, to address this issue. While Bank C did not have a designated business architecture team, they had realized the importance of the business side as the first of the three, and are now applying the most extreme change to improve collaboration between business and IT. Digitalization could exacerbate this issue if central EAM does not recognize the need for communicating with the rest of the organization and produces even more standards and guidelines as a reaction to digitalization-driven challenges. However, no evidence for this is found in the cases.

Cooperation challenges with Agile-managed projects have become more present in the banks only recently, as banks realize their benefits to enable more speed. Bank C has had the most experience with using Scrum in software development projects and has been implementing it on a large scale in the process of implementing the BizDevOps teams. Significant issues are caused in all three cases. Interestingly, interview partners have consistently described the way Scrum has been implemented to be highly questionable. Agile methodologies are used by some projects as an excuse to do not proper planning efforts at all. Tight deadlines have been used as arguments to ignore standards. Thus, the question arises how many of the issues arise because of bad implementation of Agile project methodologies and how many would still be present if they were to be implemented perfectly. While the way some processes are set up currently make the effective use of Scrum in the banks challenging, the interviewees saw the lack of experience with Agile methodologies to be the main cause of problems. During the discussions of this issue, which was strongly stressed in all cases, the cultural aspect that Agile requires was brought up frequently. Interview partners see the culture in their banks to not really be ready for Agile yet.

8.2 Approaches

All three banks have implemented significant change to the way they perform EAM in the last few years. Bank A is currently not planning major change, while Bank B is focusing to improve communication within the IT department and communication of EA products to users. Bank C is in the process of changing its whole organizational structure to become more competitive. In the following, the approaches proposed in the theory are reflected upon by discussing the way they have found applications by the banks in practice.

Implementing Agile project methodologies into the EAM process: The first approach entails implementing some sort of agile methodology into the EAM process itself, specifically Scrum. In none of the cases this has been done to a significant degree. While in Bank B the decentralized IT architect communicated seeing potential use of Scrum in this context, Enterprise IT Architect 1 of Bank C does not see much value in it, similarly to the central business architects in Bank B. This could be explained by the decentral IT architect being involved the closest with projects and his regular dealing with specific technology issues. Those interview partners from Bank B and Bank C representing that higher-level perspective of what is understood more commonly as EAM doubt the value Scrum could bring to the EAM process. On the one hand, they explain this with the long-term perspective that the products they create have, which, however, does not inherently contradict an Agile approach. On the other hand, Enterprise IT Architect 3 from Bank C brought up the applicability of Scrum in the architecting process, which he questions. since he argues that not architects, but technology experts need give most of the input for architecture decisions, e.g. indicating which programming language is expected to become the industry standard.

Working towards EAM 2.0 by introducing Lean and Agile principles to the EAM process and strengthening collaboration via web 2.0 technologies: Bente et al. (2012) propose six building blocks that can individually, or combined, be applied in an organization to combat EA being practiced in isolation, which they see as the main problem in practice. Three building blocks focus on introducing Lean and Agile principles to the EAM process, and three on introducing Enterprise 2.0 practices.

Building block 1 emphasizes reducing waste in the architecture process, a concept taken from Lean management. While none of the banks specifically focused on using concepts from Lean management to analyze and streamline their architecture process, some of the ideas behind it have been implicitly applied. For example, “over-architecting”, as an example for waste that could create inefficiencies in the architecting process, is exemplified by the example given from Bank C, where, although nearly 10 years ago, it was attempted to model the whole enterprise as one large project. They realized that the benefits from this endeavor would not justify the huge efforts involved. Other types of

waste, such as models that are of an inappropriate level of detail to be useful to the audience were also repeatedly mentioned by the interviewees, for instance the process model in Bank B for which currently much effort is invested to make it easier to use. Unfortunately, time constraints did not allow the researcher to ask specifically how the architects would perceive the usefulness of the value stream approach of Lean management for recognizing issues. However, the general impression perceived by the researcher was that the architects became aware of waste in the EAM process through informal communication with projects and day-to-day work in a satisfactory way. For a less mature EA department, this approach could potentially provide use for an analysis of the current state, when the architects are unaware of what impedes the effectiveness of their efforts.

Building block 2 proposes four organizational patterns to facilitate EAM's communication with Agile projects. Involving architects directly in cross-functional teams was the preferred option in all three banks. The relatively low level of experience with Agile methodologies in the banks was perceived as a significant threat to increasing complexity in the future, when not managed appropriately. Putting architects in the teams has led to good experiences, even though it was sometimes difficult for them to achieve their goals due to time pressure on the project managers. Architecture Scrum of Scrums, where an architect is present in each cross-functional team and communication between project or program representative architects is done in the form of a periodic Scrum meeting, has not been practiced exactly as described by Bente et al. (2012). However, the cross-cell meetings that Bank C is doing every Friday, where each cell-architect meets physically and discusses relevant issues, while not following the Scrum approach, is very similar as an approach. In practice, their experience with these meetings is mixed. Currently, with less than 10 cells, communication works relatively well. However, in the future, when 30-70 of these cells exist, they are not confident that this will work well. Unfortunately, Bank C still unsure how they can solve this problem and could not provide alternative ideas.

Building block 3 motivates iterative architecture through the use of EA Kanban. Bank A uses this approach, although not applied to the TOGAF ADM as Bente et al. (2012) propose. In addition, the decentral IT architect did not claim they use Kanban very diligently, but that they use an approach "*that probably is more Kanban, or something like that*". This implies that the project members are not very cognizant of neither the purpose nor the optimal way of using Kanban as it was designed. Bank C uses Kanban within their cells. Bank B also uses Kanban boards in some projects. Similar to Bank A, the interviews in Bank B and Bank C did not give the impression that the Kanban approach is used very diligently or that it was clear for what specific purpose it is used. This indicates that educating architects about Kanban could potentially be valuable. Otherwise, it could be questioned if the application of Kanban by the architects in the current form adds value.

The second part of EAM 2.0, which Bente et al. (2012) propose, relies on Enterprise 2.0 practices and Web 2.0 technologies to facilitate communication between architects and the rest of the organization. Building block 4 suggests tools like Wikis and blogs to share knowledge. Bank A uses Wikis in combination to SharePoint on a project level to facilitate collaboration. The main advantage the decentral IT architect of Bank A sees in this approach lies in creating less formal space for discussion and knowledge gathering, that is not impeded by regulatory documentation. His experience shows that this approach works well, although sometimes projects put too much into these workspaces. However, he does not see this as a major problem. Bank B does not use Wikis at all. Interviews in Bank C indicate that that wikis are used in some projects, but not so much in the context of EA. Enterprise IT architect 1 expressed hesitation whether the needed effort of moderation of these wikis would be worth the effort, since the material needs to be ensured to be correct. Furthermore, he emphasizes a critical mass of people necessary to participate in Wikis, which he doubts to be easy to achieve in practice. He also expressed that they do not really see the need of such collaborative approaches. However, from the perspective of the researcher it might prove a promising approach to gain an overview over the fractured data landscape which the central IT architect 2 mentioned to be present at Bank C. An interesting additional idea that Bank B is pursuing for sharing knowledge is the communciation of EA products via videos. Unfortunately, these videos have not been released yet and no insights can be given whether they are effective.

Building block 5 addresses potential innovative ideas that individuals throughout the organizations might have and that cannot be assess via a traditional business case approach. The ITO bazaar is proposed as a platform where individuals can post their ideas and where others can put their estimation of necessary man-days for the realization of the idea, as well as an offer of man days they would be willing to invest personally. None of the banks use an approach resembling this idea. While interview partners from Bank A and Bank C liked the idea of having a way to discuss such innovative ideas, they doubt its real-world practicality. At least in their environment, people do not usually have the time to put multiple days to the side for working on some idea. Especially with the cell set-up in Bank C, it seems unlikely that members can simply take some time off of the main project.

Building block 6 proposes an approach which Bente et al. (2012) call architecture continuum mashup (ACM). In the form of a portal, EA products are combined with additional information, allowing users to navigate through the landscape to the area they are interested in and providing them with the opportunity to add wikis and other formats to specific parts. While Bank C does have basic infrastructures in place where all IT systems and their basis data can be accessed, it does not allow non-architects to collaborate. Bank B is currently in the process of conceptualizing a portal like this in the context of the process landscape. They plan to use ARIS software to create an easily accessible portal

where users can navigate to the content they are interested in. Additionally, the user can subscribe to a process and get notifications when change is implemented, or the comment on processes for which they think issues exist. However, as this portal is currently still in the conceptualization phase, they do not have any experience about difficulties in implementing this portal nor about the benefits that potentially materialize. While this kind of portal seems very promising, it is interesting to see that neither Bank A nor Bank C plan on implementing something similar. Perhaps Bank A's relatively stable business environment does not make it as necessary for non-architects to collaborate in such a way, as currently the architects seem to be able to personally provide guidance. For Bank C, with architects who are going to have strong presence in the individual cells, this line of reasoning might also be valid. What is often not addressed explicitly in the theory are the financial and human resources needed to implement and later manage these kinds of tools.

Paralleling bimodal IT with bimodal EAM: Bimodal EAM is proposed by Drews et al. (2017) as a reaction to bimodal IT which has been emerging during the last few years. In short, bimodal IT recognizes the need for rapid IT developments and implements a fast IT team for this purpose. The second team, traditional IT, is responsible for keeping the systems running reliably. The fast IT can potentially be organized in cross-functional BizDevOps teams that combine the responsibility of running applications from front-to-end, so as to avoid the customer-provider relationships in traditional modes.

Bank C is currently in the process of adopting a unimodal agile IT by implementing BizDevOps teams. Each team contains an enterprise architect who communicate with each other on a weekly basis. However, since the whole IT organization is going to be organized in BizDevOps teams, no separate slow IT EAM will exist. During the transformation process, bimodal IT is in place. Because this research focuses on finding potential improvements to EAM effectiveness, only the unimodal agile IT, as the end goal, is analyzed. It would be very interesting for researchers to analyze the transformation process itself, for which bimodal IT is used as an interim solution. Prior to conducting the interviews, while the researcher was aware of significant change happening at Bank C, it was not known that this change is so far reaching. ING DiBa is the only case the researcher was aware of, where unimodal agile IT was implemented. Thus, finding a similar case at Bank C was surprising as it entails a complete change of the organizational structure. The very recent adoption of this approach by Bank C gives interesting insights about the thought process going into determining the optimal organizational structure as well issues for which no promising solutions have been found. Revisiting Bank C once the implementation is further along would provide an interesting opportunity for researcher to learn more about these issues. Especially preventing the emergence of new silos and facilitating the cross-cell communication, which make up a large part of the role enterprise architects at bank C play, have seen very little academic attention.

Adapting traditional or implementing new frameworks: The cases reflect expectations and the results of Cameron and McMillan's (2013) survey, in that neither one of the banks studied in this research was following EA frameworks closely. Similar to what other research indicates, frameworks such as TOGAF are perceived as too extensive and often not applicable to their day-to-day tasks. While TOGAF as a framework is meant to be adapted to individual organizational settings, the banks limit its use to concepts such as the documentation layers. Thus, adapting an Agile ADM cannot be evaluated by the researcher. This topic would first require a thorough discussion about TOAGF usefulness in a business environment affected by digitalization.

SAFe, as the second framework-oriented approach, was not discussed in much detail throughout the interviews, as time constraints would not permit the researcher to thoroughly explain this approach, which was unknown to the interviewees. Thus, any conclusion regarding this approach by the researcher would be highly speculative and are refrained from.

9 CONCLUSION

This research attempted to explain how EAM can support banks in overcoming challenges driven by digitalization, to ultimately identify ways through which this ability can be improved. Conceptualizing digitalization as a driver for turbulence in the business environment of banks, organizational agility as a capability necessary to successfully compete in this business environment, and EAM as function to support organizational agility, as well as the specific underlying factors of each concept and their interrelationships, provided a theoretical base for the discussion. The findings indicate that EAM can significantly increase organizational agility by providing transparency, guiding projects with regards to technology and processes, as well as long-term steering of the IT landscape evolution. However, the findings also show that this ability is significantly impeded by the increasing magnitude and speed of changes digitalization brings, which is exacerbated by the difficulty in predicting the same. Furthermore, the focus on decentralizing decision-making applied by organizations, motivated by decreasing time necessary to react to changes, threatens to increase complexity in the IT and IS landscapes of banks in the long run. While EA products can be very valuable in providing support for banks through facilitating organizational agility in the short and in the long run, their complexity and lack of accessibility prevents consistent and effective use by projects.

A multiple case study of three banks was conducted which were posited to be affected by digitalization to different degrees. The study suggests that digitalization even requires significant organizational agility of institutions that would be expected to be affected only to a limited degree. Bank C, representing banks affected by digitalization the strongest, perceives this requirement for so important that it is changing its whole organizational structure towards autonomous teams that are responsible for delivering services end-to-end.

Findings from the case studies largely confirm the results of recent studies (Lange et al., 2016; Lauvrak et al., 2017) which emphasize non-technical aspects to be the most challenging for EAM success. Non-technical aspects include organizational and semantical issues, such as the lack of interaction between EAM and project management teams, and ineffective communication of EA products. The ineffective communication of EA products has been identified as the main inhibitor for EAM to carry out its supportive role. A significant part of this difficulty lies in presenting EA products in ways that makes them easily accessible to users who do not possess the same expertise as architects do. This is where the banks studied focus most of their current EAM efforts.

Two directions of how banks attempt to manage the challenges of the current phase of digitalization have crystallized out, correlating with their perceived need for organizational agility. In the first case, effects on the turbulence of the business environment are limited. Bank A has the lowest amount of direct customer contact and is affected mostly

through regulatory changes affected by digitalization. Bank B has more direct customer contact and perceives the environmental turbulence to be slightly more challenging. While acknowledging the need for certain amounts of organizational agility, they perceive the traditional customer-provider relationship between business and IT to be largely sufficient. Implementing a designated business architecture has helped these banks significantly in increasing the fit of EA products with the underlying business objectives. The cases of Bank A and Bank B indicate that far-reaching organizational changes are neither realistic nor necessary, at the current point in time, when the turbulence of the business environment is limited. Focusing on software solutions, such as collaborative platforms, Wikis, and similar, promises to provide the ability to facilitate the ease of use and to stimulate the utilization in projects. Acknowledging the limited availability of enterprise architects as a human resource, these tools are expected to reduce the need for architects to be personally present in projects. However, tools as sophisticated as Bente et al. (2012) envision in their EAM 2.0 approach are only in the stages of experimentation in the studied cases. Looking into EAM tools that go beyond the modeling aspect itself provides an interesting opportunity for further research.

Bank C's business environment, on the other hand, is affected so strongly by digitalization that organizational agility is perceived as central for staying competitive. The amount of direct customer contact could provide an explanation for this observation. Thus, the traditional customer-provider relationship of business and IT is perceived to be non-sufficient. Based on the premise that central decision making is not suitable to address such a fast-paced environment, teams work increasingly in a self-sufficient and autonomous way. This argumentation could be interpreted in that bimodal IT and bimodal EAM, as described by Drews et al. (2017), can only be effective for a transition period, as is commonly argued by critics of the bimodal IT approach (Horlach et al., 2016, 2017; Mingay & Mesaglio, 2015). In the Agile IT approach of Bank C, enterprise architects play the central role in facilitating cross-team communication. Thus, EAM moves further away from imposing guidelines and regulations from a central position, and more towards permanent, direct communication with projects. Technical solutions are not expected to provide the same amount of support in this case as they are in the previous case described. The lack of experience of Bank C with this approach unfortunately does not allow evaluation of its effectiveness more than their first experiences imply, which have been positive. The question of how exactly the communication between enterprise architects should look like is a very interesting topic for further research.

A word of warning that results from this study is the very high danger of increased complexity within the banks' IS and IT landscapes in the long run. The focus on further decentralizing decision-making decreases EAM's braking effect in the short run, however, the emergence of redundancies and integration challenges are an apparent threat in

the long run. While relying on EAM to impose centrally mandated principles and guidelines is in conflict short-term agility, strengthening its ability to facilitate cooperation between teams is key.

9.1 Implications for Research

This paper contributes to the understanding of how the concepts of digitalization, organizational agility, and EAM affect each other. The Theoretical Base Model provides a baseline for researchers to create more specific hypotheses that can be empirically tested in the future. More work remains to be done to confirm or potentially refute the way the Theoretical Base Model is set up. Future research could be conducted with increased focus on relationships proposed, for example, to identify more thoroughly which parts of EAM have the biggest affect on organizational agility. As clearly separating the concepts surrounding this topic is challenging, it remains to be seen whether clear causal relationships can be determined in the future.

Furthermore, the findings motivate future research to focus their study on aspects more related to managerial and communication issues of EA than to the technical aspects that have been studied extensively in the past. Specifically, those approaches that have been implemented by the banks only recently, or those that are in the process of being implemented provide interesting areas for future research. Revisiting Bank C in 12-24 months, when the transition is planned to be finished, will give further insights into how they decide to address the concern of new silos to emerge. As of now, the burden of cross-cell communication lies mostly on enterprise architects who feel somewhat overwhelmed by the task. It is not sure how those topics that relate to multiple cells and those that do not related to any specific cell are going to be addressed. Furthermore, the current way enterprise architects communicate with each other in Bank C has already been realized to be non-sufficient. When the number of cells increases further, it remains to be seen what method they find to be effective.

Also, the platform that is currently in the conceptualization phase in Bank B will provide much opportunity for research. The researcher is not aware of case studies treating a similar tool. Questions that remain to be answered relate to its effectiveness in improving the utilization by users, whether users take the chance to actively collaborate, which format of this platform is best, and more. Lastly to be mentioned explicitly, are the videos that Bank B plans to implement. This approach to communicate EA products has not been mentioned in any studies, to the knowledge of the researcher, and promises to be an interesting concept given the contemporary position short videos have in people's lives. This takes the premise of changing end-user demands for bank customer based on expectations they build from other parts of their lives and applies it to the internal customer.

9.2 Implications for Managers

This paper provides thorough motivation why and how EAM is useful for banks to cope with the challenges digitalization poses to them, which could potentially be used to explain the value of EAM to stakeholders and positively affect its embeddedness in the organization. Performing EAM not just from an IT perspective, but also having business architects in place appears to be a fundamental necessity for a coherent approach to accommodate a rapidly changing business environment. Implementing this should be the first step if it has not been done yet.

Furthermore, managers can use the results to get insights for how important organizational agility is to their organization. While the exploratory nature of this research does not allow conclusive answers to be drawn, it does provide a direction for analysis. As the drivers of turbulence in the business environment affect banks to different degrees, depending on the particular business model they follow, the different agility enablers might provide different inherent value to the bank. Thus, managers could potentially identify transparency a primary goal to decrease perceived complexity, if reuse of services is determined to be low, and get higher value from their efforts.

When Agile methodologies are increasingly implemented, management has to ensure that this is done in an appropriate way. Even when Agile is done correctly, its inherent speed and decentralized decision-making poses significant challenges to EAM and the bank. Limiting complexity in the organization appears so important for long-term agility, according to the findings of this study, that it has to be ensured that inappropriate use of Agile is avoided. Two cases of inappropriate use of Agile were observed in the case studies: Agile was used for projects that do not benefit from Agile methodologies or Agile was implemented without enough regard to the underlying methodology and thus created problems that could have been avoided.

Additionally, managers can seek to draw parallels between the cases studied and their own bank. Potentially, they are able to identify challenges and respective solutions that they can implement themselves.

9.3 Limitations

For assessing the methodological rigor of qualitative research, internal validity, external validity, reliability and objectivity are regularly used (Guba, 1981).

Internal validity is defined by Marques et al. (2015) as “the extent to which the description of the case represents the data collected” and that the descriptions reflect the “reality studied”. To ensure that the researcher would gain a view of the organizations

that is complete and not affected by individuals, at least three interview people were interviewed at each bank. The extraction of concise findings from the interviews requires some information to be omitted. However, the Theoretical Base model was constructed to ensure that the interviews can be lead in the right direction for answering the research question in a focused way, but also to give structure to organizing the findings. The description of the findings was done to the best ability of the author, although, whether the correct decisions were made in the process to best represent the reality remains open for discussion.

External validity, which refers to the generalizability of a study (Guba, 1981), is an inherent limitation with qualitative, exploratory case studies. The sample in this research was chosen to consist of three organizations that reflect a cross section to the banking sector as best as possible. As the number of large banks operating in Germany is limited, three cases were determined to provide sufficient ground for exploration. With the time constraint the researcher faced, studying a larger number of banks would have negatively affected the depth of which each bank could have been studied. As this research focuses on the context of banks, generalizability to other organizations is questionable. Some parts of the Theoretical Base Model can be used by any organization, however, especially the factors increasing the turbulence of the business environment do not apply in the same way.

Reliability refers to the possibility to replicate a study and finding the same results (Guba, 1981). The procedures of the interviews were explained with great detail to ensure reliability. Furthermore, the questions that guided the conversation are attached in the Appendix for potential replication of the study. While the transcripts provide exact information about how the interviews developed, the semi-structured nature they followed potentially leads to different focus if they are repeated.

The last factor, objectivity, refers to the extent of which bias could potentially affect the results of a study (Guba, 1981). Objectivity is primarily addressed through the methodology which has been elaborated on in the chapter 2 and the structured approach do determine findings and conclusions. Other than attempting to work in a way that is as academically rigorous as possible, the researcher does not have many other options to address objectivity issues than by actively acknowledge potential sources of subjectivity and acting accordingly.

A final factor limiting this research was the unfortunate fact that some of the most interesting literature could not be accessed. Gartner has done significant and promising research into the future of EAM, however, their papers cost many hundreds of Euros and could thus not be taken into account for this study.

10 REFERENCES

- Abraham, R., Aier, S., & Winter, R. (2012). Two Speeds of EAM—A Dynamic Capabilities Perspective. In *Trends in Enterprise Architecture Research and Practice-Driven Research on Enterprise Transformation. 7th Workshop, TEAR 2012, and 5th Working Conference, PRET 2012, Held at The Open Group Conference 2012, Barcelona, Spain, October 23-24, 2012*. (Vol. 131, pp. 1–18). <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34163-2>
- Aghina, W., de Smet, A., & Weerda, K. (2015). Agility: It rhymes with stability. *McKinsey Quarterly*, (December), 1–7. Retrieved from <http://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/agility-it-rhymes-with-stability>
- Aier, S., & Schelp, J. (2010). How to Preserve Agility in Service Oriented Architectures - An Explorative Analysis. *Enterprise Modelling And Information Systems Architectures*, 5(2), 21–37.
- Alt, R., & Puschmann, T. (2016). *Digitalisierung der Finanzindustrie* (Vol. 85). <https://doi.org/10.1007/978-3-662-50542-7>
- Altermatt, B. (2010). Evaluating Research: How Can you tell the good research from the bad?, 1–3.
- Armour, F., Kaisler, S., Getter, J., & Pippin, D. (2002). A UML-driven Enterprise Architecture Case Study. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03)*, 1–10. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2003.1174185>
- Arslanian, H. (2016). *How FinTech is Shaping the Future of Banking | Henri Arslanian | TEDxWanChai - YouTube*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=pPkNtN8G7q8>
- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... Thomas, D. (2001). Agile Manifesto. <https://doi.org/10.1177/004057368303900411>
- Bente, S., Bombosch, U., & Langade, S. (2012). *Collaborative Enterprise Architecture - Enriching EA with Lean, Agile, and Enterprise 2.0 practices*. Morgan Kaufman. Waltham, MA: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2003.08.004>
- Berman, C. (2018). Difference Between Banking and Non-Banking Finance Companies | Bizfluent. Retrieved May 31, 2018, from <https://bizfluent.com/facts-6924538-difference-non-banking-finance-companies.html>
- Boh, W. F., & Yellin, D. (2006). Using Enterprise Architecture Standards in Managing Information Technology. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 163–207. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222230307>
- Böhmman, T., Drews, P., & Meyer-Blankart, C. (2015). *Digitale Exzellenz - Eine Bestandsaufnahme zur Digitalisierung deutscher Unternehmen und Behörden* (Vol. July).
- Böhmman, T., Drews, P., & Zolnowski, A. (2016). *Datengetriebene agilität*.
- Bonnie, P., & Obitz, T. (2013). Integrating the TOGAF Standard with the BIAN Service Landscape, 43.
- Bouza, A. (2018). What is Digital Transformation, Digitalization, and Digitization. Retrieved May 29, 2018, from <https://medium.com/@amancio.bouza/what-is-digital-transformation-digitalization-and-digitization-c76277ffbdd6>

- Broadbent, M., & Kitzis, E. (2004). The New CIO Leader: Setting the Agenda and Delivering Results. *Gartner*, (June 2017), 1–10. <https://doi.org/10.1002/ppsc.19860030409>
- Buckl, S., Ernst, A. M., Lankes, J., Matthes, F., & Schweda, C. M. (2009). State of the Art in Enterprise Architecture Management. *Chair for Informatics*, 1–31. Retrieved from [https://www.matthes.in.tum.de/pages/17cwtvjhn9g2/sebis Public Website/_/Bu09h - State of the Art in Enterprise Architecture Management - 2009](https://www.matthes.in.tum.de/pages/17cwtvjhn9g2/sebis%20Public%20Website/_/Bu09h-State%20of%20the%20Art%20in%20Enterprise%20Architecture%20Management-2009)
- Buckl, S., Ernst, A. M., Matthes, F., & Schweda, C. M. (2010). How to make your enterprise architecture management endeavor fail! *Proceedings of the 16th Conference on Pattern Languages of Programs - PLoP '09*, 1. <https://doi.org/10.1145/1943226.1943229>
- Buckl, S., Matthes, F., Monahov, I., Roth, S., Schulz, C., & Schweda, C. M. (2011). Towards an Agile Design of the Enterprise Architecture Management Function. *2011 IEEE 15th International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops*, 322–329. <https://doi.org/10.1109/EDOCW.2011.33>
- Buckl, S., Matthes, F., Schweda, C., & Winter, K. (2010). Investigating the State-of-the-Art in Enterprise Architecture Management Method in Literature and Practice. *Proceedings of the Mediterranean Conference on Information Systems*, (September), 1–12.
- Buckl, S., & Schweda, C. M. (2011). On the State-of-the-Art in Enterprise Architecture Management Literature, 144.
- Burchell, N., & Kolb, D. (2006). Stability and change for sustainability. *University of Auckland Business Review*, 8(2), 33–41. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=22900734&site=ehost-live>
- Burns, P., Neutens, M., Newman, D., & Power, T. (2009). Building value through enterprise architecture: A global study. *Booz&Co*.
- Cameron, B. B. H., & McMillan, E. (2013). Analyzing the Current Trends in Enterprise Architecture Frameworks. *Journal of Enterprise Architecture*, 9(February), 60–71. Retrieved from http://ea.ist.psu.edu/documents/journal_feb2013_cameron_2.pdf
- Carvalho, J., & Sousa, R. D. (2014). Enterprise architecture as enabler of organizational agility - A municipality case study. *20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2014*, (2011), 1–11. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84905971448&partnerID=40&md5=016aab81a724350cb66f957444b24785>
- Cho, J. (2010). An Exploratory Study on Issues and Challenges of Agile Software Development with Scrum. *Issues in Information Systems*, 9(2), 599.
- Coates, T. (2005). An addendum to a definition of Social Software. Retrieved March 21, 2011, from www.plasticbag.org/archives/2
- Collis, D. J. (1994). Research Note : How Valuable Capabilities Are Organizational Capabilities. *Strategic Management Journal*, 15(Special Issue), 143–152.
- Cortet, M., Rijks, T., & Nijland, S. (2016). PSD2 : The digital transformation accelerator for banks. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 10(1), 13–27.
- Crosman, P. (2018). One virtual assistant to rule them all? Retrieved June 18, 2018, from <https://www.americanbanker.com/news/one-virtual-assistant-to-rule-them-all-bankers-already-getting-prepped>
- D'Aveni, R. A. (1995). Coping with hypercompetition: Utilizing the new 7S's framework. *Academy of Management Perspectives*, 9(3), 45–57.

<https://doi.org/10.5465/AME.1995.9509210281>

- Delen, D., & Demirkan, H. (2013). Data, information and analytics as services. *Decision Support Systems*, 55(1), 359–363. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.05.044>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- Digital Business Transformation - Gartner IT Glossary. (2018). Retrieved May 29, 2018, from <https://www.gartner.com/it-glossary/digital-business-transformation/>
- Digital transformation. (2018). Retrieved May 30, 2018, from https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_transformation
- Digitization. (2018). Retrieved May 30, 2018, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Digitization>
- Digitization - Gartner IT Glossary. (2018). Retrieved April 1, 2018, from <https://www.gartner.com/it-glossary/digitization>
- Drews, P., Schirmer, I., Horlach, B., & Tekaath, C. (2017). Bimodal enterprise architecture management: The emergence of a New EAM function for a BizDevOps-based fast IT. *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOCW, 2017–October*, 57–64. <https://doi.org/10.1109/EDOCW.2017.18>
- Dyba, T., Dingsøyr, T., & Moe, N. B. (2014). *Software Project Management in a Changing World*. Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-55035-5>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What Are They? *Strategic Management Journal Strat. Mgmt. J*, 21, 1105–1121. Retrieved from [http://mail.tku.edu.tw/myday/teaching/992/SEC/S/992SEC_T3_Paper_20100415_Eisenhardt Martin \(2000\) - Dynamic capabilities what are they.pdf](http://mail.tku.edu.tw/myday/teaching/992/SEC/S/992SEC_T3_Paper_20100415_Eisenhardt%20Martin%20(2000)%20-%20Dynamic%20capabilities%20what%20are%20they.pdf)
- eMarketer. (2015). Germany's Social Users Check In Several Times Daily - eMarketer. Retrieved June 15, 2018, from <https://www.emarketer.com/Article/Germanys-Social-Users-Check-Several-Times-Daily/1012263>
- Enriquez-De-La-O, J. F. (2015). Resource-Based View and Dynamic Capabilities Resource-Based View and Dynamic Capabilities. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 46(11), 50–61. Retrieved from <http://ezproxy.uow.edu.au/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=111156212&site=eds-live>
- European Parliament. (2007). Payment Service Directive (PSD1). *Official Journal of the European Union*, 50(319), 1–36. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:319:0001:0036:EN:PDF>
- European Parliament. (2015). Payment services in the internal market Regulation (PSD2). *Official Journal of the European Union*, L 337/35(260), 35–127.
- Everything as a Service. (2018). Retrieved June 19, 2018, from <https://www.ipa.fraunhofer.de/de/Kompetenzen/kompetenzzentrum-digitale-werkzeuge-in-der-produktion/cloud-plattformen/everything-as-a-service--xaas.html>
- Fallmyr, T., & Bygstad, B. (2014). Enterprise architecture practice and organizational agility; An exploratory study. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3788–3797. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.471>
- Farwick, M., Agreiter, B., Brey, R., Ryll, S., Voges, K., & Hanschke, I. (2011). Automation

processes for enterprise architecture management. *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOC*, 340–349.
<https://doi.org/10.1109/EDOCW.2011.19>

Financial Consumer Demands for Tomorrow's Digital Bank. (2015).

Gartner. (2017). Gartner Hype Cycle Emerging Technologies 2017. Retrieved from
<https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-trends-in-the-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2017/>

Gartner Group. (2016). Digitalization - Gartner IT Glossary. *Gartner Glossary*. Retrieved from
<http://www.gartner.com/it-glossary/digitalization/>

Global Fintech Report Q1 2018. (2018). Retrieved June 1, 2018, from
<https://www.cbinsights.com/research/report/fintech-trends-q1-2018/>

Gnanmote, A. K. (2017). Fintech revolution in banking: Leading the way to digital. Infosys. Retrieved from <https://www.infosys.com/industries/financial-services/white-papers/Documents/fintech-revolution-banking.pdf>

Goldman, S. I., Nagel, R. N., & Preiss, K. (1995). *Agile Competitors and Virtual Organisations*. Van Nostrand Reinhold. Retrieved from
https://www.researchgate.net/publication/239583353_Agile_Competitors_and_Virtual_Organizations

Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communication & Technology*, 29(2), 75–91.
<https://doi.org/10.1007/BF02766777>

Gulamhuseinwala, I., Hatch, M., & Lloyd, J. (2017). *EY FinTech Adoption Index 2017*. Retrieved from <http://www.ey.com/GL/en/Industries/Financial-Services/ey-fintech-adoption-index>

Gustafson, L., & Reger, R. (1995). Using organisational identity to achieve stability and change in high velocity environments. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, (August), 464–468. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.1995.17536856>

Hafsi, M., & Assar, S. (2016). What enterprise architecture can bring for digital transformation: An exploratory study. *Proceedings - CBI 2016: 18th IEEE Conference on Business Informatics*, 2(August), 83–89. <https://doi.org/10.1109/CBI.2016.55>

Hanschke, I. (2010). *Strategic IT Management. Information and Control*.
<https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9325-0>

Hanschke, S., Ernsting, J., & Kuchen, H. (2015). Integrating agile software development and enterprise architecture management. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2015–March*, 4099–4108.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.492>

Harms, R., & Yamartino, M. (2010). The Economics of the Cloud. *Technology*, (November), 2004–2004. <https://doi.org/10.1145/2692375.2692380>

Hauder, M., Roth, S., Schulz, C., & Matthes, F. (2013). An Examination Of Organizational Factors Influencing Enterprise Architecture Management Challenges. *Ecis*, (2013). Retrieved from
http://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr%5Cnhttp://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr/175

Hauder, M., Roth, S., Schulz, C., & Matthes, F. (2014). Agile Enterprise Architecture Management: An Analysis on the Application of Agile Principles. *4th International Symposium on Business Modeling and Software Design*.

- Helin, D., & Sadowski, S. (2017). *Banking on Value - Rewards, Robo-Advice and Relevance*. Retrieved from <https://www.occ.treas.gov/topics/bank-management/mutual-savings-associations/consumer-retail-banking-survey-summary-presentation-jul-2017.pdf>
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *Information Systems in a Changing Economy and Society: MCIS 2015 Proceedings*, 38, 431–443.
- Hofman-Hafner, S., Akiki, P., & Häni, R. (2017). The EU General Data Protection Regulation (GDPR) in the banking industry, 1–16.
- Hohpe, G. (2017). *Yow! Conference 2017 - Enterprise Architecture = Architecting the Enterprise?* Singapore.
- Horlach, B., Drews, P., & Schirmer, I. (2016). Bimodal IT : Business-IT alignment in the age of digital transformation. *Multikonferenz Economic Computer Science (MKWI)*, (April), Ilmenau, Germany. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/287642679_Bimodal_IT_Business-IT_alignment_in_the_age_of_digital_transformation
- Horlach, B., Drews, P., Schirmer, I., & Böhmman, T. (2017). Increasing the Agility of IT Delivery: Five Types of Bimodal IT Organization, (January). <https://doi.org/10.24251/HICSS.2017.656>
- Huber, M., Zimmermann, S., Rentrop, C., & Felden, C. (2017). The influence of Shadow IT Systems on Enterprises Architecture Concerns, 299, 655–661. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-65930-5>
- Hulstijn, J. (2017). Lecture - Agile and DevOps.
- IBM. (1978). *Business System Planning: Information System Planning Guide*. *Ibm*. Retrieved from http://bitsavers.trailing-edge.com/pdf/ibm/generalInfo/GE20-0527-2_Information_Systems_Planning_Guide_Oct78.pdf
- ISACA. (2012). *COBIT 5*. Rolling Meadows, Illinois.
- iScoop. (2017). Digitization , digitalization and digital transformation : the differences. Retrieved May 28, 2018, from https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/#What_is_digitalization
- Jaubert, M., Ullrich, M., Dela, R., Marcu, S., & Malbate, J.-B. (2014). Going Digital : The Banking Transformation Road Map. *A.T.Kearney, Efma*, 12.
- Jonkers, H., Lankhorst, M. M., Ter Doest, H. W. L., Arbab, F., Bosma, H., & Wieringa, R. J. (2006). Enterprise architecture: Management tool and blueprint for the organisation. *Information Systems Frontiers*, 8(2), 63–66. <https://doi.org/10.1007/s10796-006-7970-2>
- Kappelman, L. A., McGinnis, T., Pettite, A., & Sidorova, A. (2008). Enterprise architecture: Charting the territory for academic research. *AMCIS 2008 Proceedings*, 11. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/amcis2008/162/>
- Kappelman, L. A., Mclean, E., Johnson, V., & Gerhart, N. (2014). The 2014 SIM IT key issues and trends study The 2014 SIM IT Key Issues and Trends Study. *MIS Quarterly Executive*, 13:4(December 2014), 237–263.
- Kenney, M., & Zysman, J. (2016). The Rise of the Platform Economy. *Issues in Science and Technology*, (Spring), 61–69. Retrieved from <http://www.brie.berkeley.edu/wp-content/uploads/2015/02/Kenney-Zysman-The-Rise-of-the-Platform-Economy-Spring-2016-ISTx.pdf>

- King, W. R. (1978). Strategic Planning for Management Information Systems. *MIS Quarterly*, 2(1), 27–37. <https://doi.org/10.2307/249104>
- Knaster, R., & Leffingwell, D. (2017). *SAFe® 4.0 Distilled* (1st ed.). Addison-Wesley Professional.
- Korhonen, J. J., & Halen, M. (2017). Enterprise Architecture for Digital Transformation. 2017 *IEEE 19th Conference on Business Informatics (CBI)*, 349–358. <https://doi.org/10.1109/CBI.2017.45>
- Korhonen, J. J., Lapalme, J., McDavid, D., & Gill, A. Q. (2016). Adaptive Enterprise Architecture for the Future: Towards a Reconceptualization of EA. *Proceedings - CBI 2016: 18th IEEE Conference on Business Informatics, 1*, 272–281. <https://doi.org/10.1109/CBI.2016.38>
- Kotusev, S. (2016). The History of Enterprise Architecture: An Evidence-Based Review. *Journal of Enterprise Architecture*, 12(1), 29–37. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/308936998_The_History_of_Enterprise_Architecture_An_Evidence-Based_Review
- Lange, M., Mendling, J., & Recker, J. (2016). An empirical analysis of the factors and measures of Enterprise Architecture Management success. *European Journal of Information Systems*, 25(5), 411–431. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.39>
- Lankhorst, M. (2009). *Enterprise Architecture at Work - Enterprise Modelling, Communication and Analysis - Second Edition*. Springer (Second, Vol. 36). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387667-6.00013-0>
- Lauvrak, S., Michaelsen, V. M., & Olsen, D. H. (2017). Benefits and Challenges in Enterprise Architecture Management: a Case Study of the Norwegian Labour and Welfare Administration. *Nokobit*, 25(1), 27–29.
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., ... Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484-2>
- Lucke, C., Krell, S., & Lechner, U. (2010). Critical Issues in Enterprise Architecting – A Literature Review. *16th Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2010*, (January), 1–11. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/305>
- Mannmeusel, T. (2012). Management von Unternehmensarchitekturen in der Praxis: Organisatorische Herausforderungen in mittelständischen Unternehmen. *Analyse Und Gestaltung Leistungsfähiger IS-Architekturen*, 35–57. https://doi.org/10.1007/978-3-642-27700-9_2
- Marchewka, J. (2003). Information technology project management- providing measurable organizational value, 201.
- Marques, K. C. M., Camacho, R. R., & Alcantara, C. C. V. de. (2015). Assessment of the Methodological Rigor of Case Studies in the Field of Management Accounting Published in Journals in Brazil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(67), 27–42. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201500280>
- McFarlan, F., McKenney, J., & Pyburn, P. (1983). The information archipelago -- Plotting a course. *Harvard Business Review*, 61(1), 145–156. Retrieved from http://www.comp.dit.ie/rfitzpatrick/Business_Perspectives_slides/Conceptual_Business_Models/The_Information_Archipelago_-_McFarlan,_McKenney_and_Pyburn.pdf
- McGrath, R. G. (2012). How the growth outliers do it. *Harvard Business Review*.

<https://doi.org/10.2469/dig.v42.n2.18>

Mehta, N., Gndhi, S., Karekar, A., Shah, H., Vora, B., Paruleka, D., & Mehta, N. (2015). *SMAC 3.0: digital is here*.

Mingay, S., & Mesaglio, M. (2015). How to Achieve Enterprise Agility With a Bimodal Capability. *Gartner Research*, 2017(April), 1–8. Retrieved from www.gartner.com

Mueller, E. (2010). What Is DevOps? Retrieved July 27, 2018, from <https://theagileadmin.com/what-is-devops/>

Munz, E. D. (2017). Psychotherapie in der Psychiatrie. *Nervenheilkunde*, 36(10), 800–805. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Myers, M. D., & Newman, M. (2007). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and Organization*, 17(1), 2–26. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2006.11.001>

Niemi, E. (2006). Enterprise architecture benefits: Perceptions from literature and practice. *7th IBIMA Conference Internet & Information Systems in the Digital Age*, 14, 16.

non-bank - Collins Dictionary. (2018). Retrieved May 31, 2018, from <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/nonbank>

O’Neill, T., Macgregor, S., Livadas, D., & Granger, E. (2017). The Future of Enterprise Architecture and Innovation - Open Group Webinar. Abacus. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=VOUMM2SVQHs>

Papazoglou, M. P. (2008). *Web Services: Principles and Technology*. Harlow, Essex: Pearson.

Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2008). It-Enabled Business Capabilities for Turbulent Environments. *SSRN Electronic Journal*, 7(2008), 1–35.

Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2010). The “third hand”: IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), 443–471. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0280>

Pulkkinen, M. (2008). Enterprise Architecture as a Collaboration Tool. *Enterprise Architecture as a Collaboration Tool*.

Rangwala, A., & Toomey, S. (2017). *Is Technology debt Bankrupting your Competitiveness?* Retrieved from https://www.accenture.com/t20170504T221347__w_/ie-en/_acnmedia/PDF-43/Accenture-Strategy-Technology-Debt-PoV.pdf

Richardson, G. L., Jackson, B. M., & Dickson, G. W. (1990). A Principles-Based Enterprise Architecture: Lessons from Texaco and Star Enterprise. *MIS Quarterly*, 14(4), 385–403. <https://doi.org/10.2307/249787>

Rodríguez, P., Markkula, J., Oivo, M., & Turula, K. (2012). Survey on agile and lean usage in finnish software industry. *Proceedings of the ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement - ESEM '12*, 139. <https://doi.org/10.1145/2372251.2372275>

Ross, J. W. (2017). Don’t Confuse Digital With Digitization. Retrieved April 1, 2018, from <https://sloanreview.mit.edu/article/dont-confuse-digital-with-digitization/>

Ross, J. W., Sebastian, I., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., & Fonstad, N. (2016). Designing and Executing Digital Strategies. *ICIS 2016 Proceedings*, 1–17.

Ross, J. W., Sebastian, I. M., Beath, C. M., Jha, L., & Group, boston consulting. (2017).

Designing Digital Organizations — Summary of Survey Findings. *MIT Center for Information Systems Research*, (NO. 415), 21.

- Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. C. (2006). *Enterprise Architecture as a Strategy*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. C. (2008). *Book Review: Enterprise Architecture As Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*. *Journal of Engineering and Technology Management* (Vol. 25). [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(08\)00049-0](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(08)00049-0)
- Roth, S., Hauder, M., Farwick, M., Brey, R., & Matthes, F. (2013). Enterprise Architecture Documentation: Current Practices and Future Directions. *11th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, (March 2013), 1–15. Retrieved from http://scholar.google.ch/citations?view_op=view_citation&hl=de&user=zRb0iMQAAAAJ&citation_for_view=zRb0iMQAAAAJ:roLk4NBRz8UC%5Cnhttps://wwwmatthes.in.tum.de/file/ottitbcrwdf3/sebis-Public-Website/Team/Sascha-Roth/Wi2013-camera-ready.pdf%5Cnhttps://wwwmatt
- Rotolo, D., Hicks, D., & Martin, B. R. (2015). What is an emerging technology? *Research Policy*, 44(10), 1827–1843. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.06.006>
- Royce, D. W. W. (1970). Managing the Development of large Software Systems. *Ieee Wescon*, (August), 1–9.
- Rubin, R. (2002). Will the real SMART goals please stand up. *The Industrial-Organizational Psychologist*, 39(4), 26–27. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
- Schmidt, C., & Buxmann, P. (2011). Outcomes and success factors of enterprise IT architecture management: Empirical insight from the international financial services industry. *European Journal of Information Systems*, 20(2), 168–185. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.68>
- Schmidt, R., Möhring, M., Härting, R.-C., Reichstein, C., Zimmermann, A., & Luceri, S. (2015). Benefits of Enterprise Architecture Management – Insights from European Experts. *International Federatio for Information Processing*, 223–236. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25897-3_15
- Schmitt, J. (2016). Commerzbank beendet IT-Megaprojekt - FINANCE Magazin. Retrieved July 26, 2018, from <https://www.finance-magazin.de/cfo/cfo-digital/commerzbank-beendet-it-megaprojekt-1382041/>
- Schneider, K. (2018). Amazon stoppt Kontozugriff per Alexa. Retrieved June 19, 2018, from <http://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/banking-mit-sprachassistenz-amazon-stoppt-kontozugriff-per-alexa/20940744.html?ticket=ST-2508759-xvOf2xRcKRTNfWTglbf6-ap2>
- Seppanen, V., Heikkila, J., & Liimatainen, K. (2009). Key Issues in EA-Implementation: Case Study of Two Finnish Government Agencies. In *2009 IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing* (pp. 114–120). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CEC.2009.70>
- Sherehiy, B., Karwowski, W., & Layer, J. K. (2007). A review of enterprise agility: Concepts, frameworks, and attributes. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(5), 445–460. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2007.01.007>
- Shmueli, G., Bruce, P. C., & Patel, N. R. (2016). *Data Mining for Business Analytics. Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques and Applications with XLMiner* (Third Edit, Vol. 3). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Sifter, C. J. (2017). *Predictive and Prescriptive Analytics in Banking : Transforming Customer Intelligence*.
- Simon, D., Fischbach, K., & Schoder, D. (2013). Integrating IT Portfolio Management with Enterprise Architecture Management. *Enterprise Modelling And Information Systems Architectures*, 8(2), 79–104.
- Singh, J., Hill, J., Sharma, G., & Schnackenberg, A. K. (2013). Organizational Agility: What it is, what it is not, and what it matters. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings, November(11813)*, 1–40. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2013.11813>
- Stolterman, E., & Fors, A. C. (2004). Information Technology and the Good Life. *Springer*, 687–692.
- Streb, C. K. (2010). Exploratory Case Study. In *Encyclopedia of Case Study Research* (pp. 372–373). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.
- Tamm, T., Seddon, P. B., Shanks, G., & Reynolds, P. (2011). How does enterprises architecture add value to organisations? *Communications of the Association for Information Systems*, 28(1), 141–168. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(April 1991), 334–363.
- Temple, B., & Young, A. (2004). Qualitative research and translation dilemmas. *Sage*, 4(2), 161–178. <https://doi.org/10.1177/1468794104044430>
- The Open Group Standard. (2013). TOGAF® Version 9.1, 1–181.
- The Standish Group. (2014). The Standish group: the Chaos Report. *Project Smart*, 16. [https://doi.org/10.1016/S0895-7061\(01\)01532-1](https://doi.org/10.1016/S0895-7061(01)01532-1)
- The State of Social Media in Banking*. (2017). Washington D.C.
- Tittle, E., & Lindros, K. (2018). Best Enterprise Architect Certifications. Retrieved June 12, 2018, from <https://www.businessnewsdaily.com/10758-best-enterprise-architect-certifications.html>
- Tiwari, R., & Buse, S. (2007). *The Mobile Commerce Prospects: A Strategic Analysis of Opportunities in the Banking Sector*. Hamburg: Hamburg University Press.
- Tiwari, R., Buse, S., & Herstatt, C. (2007). *Mobile Services in Banking Sector: The Role of Innovative Business Solutions in Generating Competitive Advantag*. Hamburg. Retrieved from <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:830-opus-3294>
- Tseng, Y. H., & Lin, C. T. (2011). Enhancing enterprise agility by deploying agile drivers, capabilities and providers. *Information Sciences*, 181(17), 3693–3708. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2011.04.034>
- Van Gils, B., & Van Dijk, S. (2015). *The practice of Enterprise Architecture*. BiZZdesign.
- Wallace, B. B., Albizzati, F., Raghavan, V., & EY. (2018). A vision for platform-based banking. *Health (San Francisco)*, 16. Retrieved from [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-a-vision-for-platform-based-banking/\\$File/ey-a-vision-for-platform-based-banking.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-a-vision-for-platform-based-banking/$File/ey-a-vision-for-platform-based-banking.pdf)
- Wang, X., Xiongwe, Z., & Longbin, J. (2013). A Method of Business and IT Alignment Based on Enterprise Architecture. *Ieee*, 740–745. <https://doi.org/10.1109/SOLI.2008.4686496>
- Ward, J., & Peppard, J. (2003). *Strategic planning for information systems* (Third). Wiley.

Retrieved from <https://www.wiley.com/en-us/Strategic+Planning+for+Information+Systems%2C+3rd+Edition-p-9781118585252>

- Weick, K. E. (1979). The social psychology of organizing. *Administrative Science Quarterly*, 2, 294. <https://doi.org/10.2307/2392295>
- Weill, P., & Woerner, S. (2016). *Harvey Nash/KPMG CIO Survey 2016*. Retrieved from <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2016/09/harvey-nash-kpmg-cio-survey-2016.pdf>
- Weitzel, B., Rost, D., & Scheffe, M. (2014). Sustaining agility through architecture: Experiences from a joint research and development laboratory. *Proceedings - Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture 2014, WICSA 2014*, 53–56. <https://doi.org/10.1109/WICSA.2014.38>
- Westlan, S., Viale, E., & Lillis, S. (2016). *Platform Economy : It ' s time for banks to join in and welcome others Under the theme*.
- Winter, R., & Schelp, J. (2006). *Integrationsmanagement - Planung, Bewertung und Steuerung von Applikationslandschaften*. Berlin: Springer.
- Worldwide Public Cloud Services Spending Forecast. (2018). Retrieved June 19, 2018, from <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43511618>
- Yehuda, Y. (2016). How Barclays Bet the Bank on DevOps - DZone DevOps. Retrieved July 27, 2018, from <https://dzone.com/articles/how-barclays-bet-the-bank-on-devops>
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research Design and Methods. Applied social research methods*. Retrieved from [http://cemusstudent.se/wp-content/uploads/2012/02/YIN_K_ROBERT-1.pdf%5CnISBN 978-1-412296099-1](http://cemusstudent.se/wp-content/uploads/2012/02/YIN_K_ROBERT-1.pdf%5CnISBN%20978-1-412296099-1)
- Youssef, M. A. (1994). Editorial. *International Journal of Operations and Production Management*, 14(11), 4–6.
- Yusuf, Y. Y., Sarhadi, M., & Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing: the drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics*, 62(1), 33–43. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(98\)00219-9](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(98)00219-9)
- Zachman, J. A. (2001). You Can't "Cost-Justify" Architecture. *Zachman International*, 25(1991), 82–91.
- Zehnder, E. (2016). Digitales Deutschland, 49. Retrieved from <http://www.iwkoeln.de/studien/gutachten/beitrag/sebastian-van-baal-agnes-millack-thomas-schleiermacher-katharina-schmitt-digitales-deutschland-296456>
- Zhang, Z., & Sharifi, H. (2000). A methodology for achieving agility in manufacturing organisations. *International Journal of Operations and Production Management*, 20(4), 496–513. <https://doi.org/10.1108/01443570010314818>
- Zimmermann, S., & Rentrop, C. (2014). On The Emergence of Shadow IT - a Transaction Cost-Based Approach. *Ecis*, (June), 1–17.
- Zimmermann, S., Rentrop, C., & Felden, C. (2014). Managing Shadow IT Instances – A Method to Control Autonomous IT Solutions in the Business Departments. *Americas Conference of Informantion Systems*, (March 2016), 1–12.

Appendix A – Document for Interview partners

Original Version: Untersuchung der möglichen Veränderungen des EAM zur effektiven Unterstützung der digitalen Transformation

Forschungsfrage: Wie können Banken die Fähigkeit ihres Unternehmensarchitekturmanagements (EAM) verbessern ihre Organisation bei der Bewältigung, von durch die Digitalisierung aufgetretenen Herausforderungen, zu unterstützen?

These 1: Digitalisierung fordert u.a. schnellere Produktzyklen, bessere Absprache zwischen IT und den Fachbereichen, erhöhte Kundennähe, sowie den Einsatz neuer Technologien, die häufig mit agilen Projektmanagementmethoden umgesetzt werden. Die nötige Unterstützung für eine digitale Transformation von Banken kann traditionelles, häufig zentrales, EAM nur unzureichend erfüllen, da Geschwindigkeit und Nähe zu den Fachbereichen nicht ausreichen.

These 2: Neue Methoden und Herangehensweisen, oder jene deren Anwendung auf EAM nicht weit verbreitet sind, sowie eine veränderte Organisationsstruktur, können diese Lücke füllen und EAM dabei helfen die Herausforderung der digitalen Transformation in Banken zu stemmen.

1. Stimmen Sie den Thesen zu? Wenn nein, wieso nicht?
2. Worin sehen Sie die Rolle des EAM, bzw. Ihrer Organisation, in der Unterstützung der digitalen Transformation Ihrer Bank?
3. Worin sehen Sie die bedeutendsten Herausforderungen für EAM, bzw. Ihrer Organisation, die in Verbindung mit der Digitalisierung in den letzten 2, bzw. 10, Jahren aufgetreten sind?
4. Welche Maßnahmen wurden ergriffen um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken?
5. Wie wurden diese Maßnahmen ausgewählt? Wurde sich bewusst gegen potenzielle Maßnahmen entschieden?
6. Welche Verbesserungen wurden sich erhofft?
7. Waren diese Maßnahmen erfolgreich?
 - Welche Verbesserungen konnten erzielt werden? Welche erhofften Verbesserungen sind ausgeblieben?
 - Welche Probleme gab es bei der Umsetzung dieser Maßnahmen? Konnten diese überwunden werden? Wenn ja, wie
8. Sind bei Ihnen weitere Maßnahmen in der nahen Zukunft geplant um EAM, bzw. Ihre Organisation, bezüglich der digitalen Transformation anzupassen? Wenn ja, welche? Welche Auswirkungen erhoffen Sie sich davon?
9. Wie schätzen Sie folgende Ansätze ein:
 - Agile Methodik anwenden um EAM Produkte zu erstellen, bspw. Scrum
 - Bimodales EAM/ EAM der zwei Geschwindigkeiten
 - EAM 2.0 mit Verwendung von Enterprise 2.0 Ansätzen
 - Frameworks, bspw. Scaled Agile Framework (SAFe)

Definitionen

Digitalisierung: „Die Transformation von Objekten, Prozessen, Produkten, Services, etc. von analoger in digitale Form“ (Englisch: digitization) ODER „Die Auswirkungen der Anwendung digitaler Technologien auf jegliche Aspekte der Gesellschaft“ (Englisch: digitalization)

Digitale Transformation: „Der Prozess digitale Technologien und unterstützende Fähigkeiten zu verwenden um ein zukunftsfähiges, robustes Geschäftsmodell zu erreichen.“

Unternehmensagilität: „Die Fähigkeit eines Unternehmens Veränderungen im Geschäftsumfeld (bspw. Kundennachfrage, Technologie, Regulierungen, etc.) wahrzunehmen, sowie Prozessen, Produkten, und Dienstleistungen dementsprechend schnell und effektiv anpassen zu können.“

Komponente

Lean & agile EAM: Anwendung von Lean und Agile Prinzipien auf EAM um die Nutzer durch weniger bürokratische Prozesse und minimierten ungewünschten Artefakten zu entlasten. Bspw. durch „waste“-Minimierung im Architekturprozess, Organisation der EAM als Scrum-Team um Informationsfluss, u.a. mit Usern zu fördern und dem Elfenbeinturmeffekt vorzubeugen, sowie der Benutzung von EA Kanban um eine iterative Architekturentwicklung zu ermöglichen

Web 2.0 Technologien für EA Prozess: Eingliederung von social Software in EA Tools, bspw Benutzung von Web 2.0 Technologien wie Wiki, Blog, oder Bazaar, um Kollaboration zu verbessern und den direkten Beitrag von Usern zu ermöglichen.

Exception handling process: Wenn EAM anerkennt, dass manche Projekte mit gerechtfertigter Begründung EA Richtlinien verletzen muss ein angemessener Prozess existieren diese zu Verletzungen zu verarbeiten, bspw. resultierend in veränderten Richtlinien.

Automatisierung von EAM Prozessen: bspw. durch die Nutzung verschiedener Tools

Methoden

Bimodales EAM, EAM der zwei Geschwindigkeiten: Aufteilung der EAM in „vanguard EAM“, das fokussiert ist innovative Technologien zu analysieren, gegebenenfalls Anwendungsmöglichkeiten auszuarbeiten und diese den Fachbereichen zur Verfügung zu stellen, sowie „foundational EAM“ das für traditionelle EAM Aufgaben zuständig ist. Vanguard EAM arbeitet potenziell auch in agiler Herangehensweise

EAM 2.0: Anwendung von lean & agile EAM, sowie Web 2.0 Technologien um dezentralisiertes und kollaborativeres EAM zu ermöglichen

Continuous Architecture: Geht davon aus, dass continuous software delivery sich in Zukunft profilieren wird. CA soll, mithilfe von 6 Prinzipien, die Bottlenecks die mit traditionellem EAM entstehen, zu verhindern. Statt eine ausführliche Architektur zu Beginn eines Projekts zu erstellen wird diese kontinuierlich entwickelt.

(Adapted) Frameworks: e.g. Agile TOGAF, SAFe, oder angepasste (hybrid) frameworks

Translated version: Analysis of possible measures for EAM towards increasing organizational agility more effectively for coping with digitalization

Research question: How can banks improve the ability of EAM to support their organization in overcoming digitalization-driven challenges?

Proposition 1: Digitalization requires organizations to have short product cycles, better alignment between IT and business, better connection with its customers, as well as the application of new technologies that are often implemented by using Agile project management methodologies. Traditional, strongly centralized EAM can only support the digital transformation of banks to a limited degree, due to a lack of speed and being too distant to the business.

Proposition 2: New methods and approaches, or those that until now have not been widely implemented in EAM, as well as a change in organizational structure, can significantly improve EAM's ability to support the digital transformation of banks.

1. Do you agree with these hypotheses? If not, why?
2. In which role do you see EAM, or your part of the organization, supporting the digital transformation in your bank?
3. Which do you perceive as the biggest challenges for EAM, or your part of the organization, with respect to digitalization as it has emerged within the last 2 and 10 years?
4. Which measures were taken to face these challenges? (e.g.: change of organizational structure, implementation of new tools, use of specific frameworks and methods, etc.)
5. How were these measures selected? Were any measures actively decided against?
6. Which improvements did you hope for?
7. Are the measures considered successful?
 - Which improvements have been realized? Which expected improvements did not materialize?
 - What issues did you encounter when these measures were implemented? Could you overcome these issues? If yes, how?
8. Are any additional measures planned in the future to adapt EAM, or your part of the organization, with regard to the digital transformation? If yes, which ones? Which effects do you hope to achieve?
9. What do you think about the following approaches:
 - Use agile methodology to produce EAM artefacts, e.g. Scrum
 - Bimodal EAM/ two-speed EAM
 - EAM 2.0 using enterprise 2.0 approaches
 - Frameworks, e.g. SAFe

Definitions

German: Digitalisierung: “The transformation of objects, processes, products, services, etc. from analogous into digital format” (English: to digitize) OR “*The impact the application of digital technologies has on any aspects of society*” (English: digitalization)

German: Digitale Transformation: “The process of using digital technologies and supporting capabilities to develop a future-proof, robust business model”

Organizational Agility: “The ability of an organization to sense change in its business environment (e.g. consumer demand, technology, regulation, etc.), as well as the ability to adapt processes, products, and services effectively and rapidly.”

Components

Lean & agile EAM: Application of Lean and Agile principles to EAM to unburden users by decreasing the bureaucracy of processes and minimizing unwanted EA artefacts. For example, through minimizing “waste” in the architecting process, organizing EAM as a Scrum team to improve information flow, among others with users, and to prevent the occurrence of the ivory tower syndrome, as well as the use of EA Kanban to enable iterative architecting.

Web 2.0 Technologies for the EA process: Implementing social software in EA tools, for example the use of Web 2.0 technologies, such as Wikis, Blogs, or Bazaars, to improve collaboration and enable the direct participation by users.

Exception handling process: When EAM acknowledges that some projects have sensible reasons to violate EA guidelines there must be an appropriate process in place to handle these violations, e.g. by subsequently adapting the guidelines.

Automatization of EAM Processes: e.g. by implementing various tools.

Methods

Bimodal EAM/ two-speed EAM: Splitting EAM into “vanguard EAM”, which analyzes innovative technologies, elaborates on potential use applications which it provides to the business, as well as “foundational EAM”, which is responsible for traditional EAM tasks. Vanguard EAM can potentially work using Agile.

EAM 2.0: Application of Lean & Agile EAM, as well as Web 2.0 technologies, to enable decentralized, collaborative EAM

Continuous Architecture: Assumes that continuous software delivery will become widely used in the future. CA is supposed to avoid the bottle necks that traditional EAM creates with the help of six principles. Instead of developing an elaborate architecture in the beginning of a project, the architecture is developed continuously.

(Adapted) Frameworks: e.g. Agile TOGAF, SAFe, or other adapted (hybrid) frameworks

Appendix B – Interview Transcripts

Bank A – Interview 1

I: Nochmal herzlichen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, an dieser Stelle, ich erkläre Ihnen noch einmal ganz kurz den Hintergrund meiner Forschung dann gehen wir schon direkt in die Fragen über. Genau, und zwar ist zum Einen wichtig die Forschungsfrage zu klären: Wie können Banken die Fähigkeit Ihres Unternehmensarchitekturmanagements verbessern um die Organisation bei der Bewältigung von Problemen die bei der Digitalisierung aufkommen zu unterstützen, und der Gedankengang ist dass die Digitalisierung primär die Auswirkung hat, dass das Geschäftsumfeld dynamischer wird, sich schneller verändern, im Rahmen von neuen Technologien, Kundenwünsche, Regulierungen und dass die Banken darauf reagieren müssen, und immer schneller agieren müssen. Und, dann das traditionelle EAM da zu langsam ist, bzw. ähm dem Business teilweise nicht gerecht wird und als Bremse angesehen wird. Das ist also sozusagen meine These, die ich herausgefunden habe. Genau, und als aller erstes sollte ich klar machen was ich mit Digitalisierung und den Begriffen meine, denn das ist ja auch immer ein großes Durcheinander. Und, ähm, ich orientiere mich da an den englischen Begriffen, weil im Deutschen gibt es ja nur sozusagen zwei Begriffe, und im Englischen gibt es drei für diese Themen. Und zwar, gibt's im Deutschen ja digitization, also das Digitalisieren von Formaten in die digitale Form wird ja hier digitalisieren genannt und im Englischen gibt es ja dann "digitisieren", quasi. Ähm, im Deutschen ist Digitalisierung ja auch ein Begriff für die generellen Auswirkungen, die das mit sich bringt in der Gesellschaft und auch Firmen und dann die digitale Transformation ist eher in Richtung wie sich die Firma verändert um das einzubauen in ihr Business Modell. Das sehen Sie auch so ähnlich?

B: Das sehe ich auch so ähnlich, also klar, dieses Wort Digitalisierung, also ich frotzel gerne rum und sage "das machen wir schon seit 40 Jahren". IT war nie so dass man mit Zettel und Bleistift zu Werke geht, sondern das war eigentlich immer schon irgendwie Digitalisierung und natürlich ähm sind Treiber hinzugekommen, Internettechnologie im Wesentlichen, glaube ich und alles was sich drumherum rankt, und das hat schon spürbar zugenommen in den letzten 10 Jahren., und die Sache schon verändert.

I: Am besten wäre es wenn Sie dann noch einmal kurz Ihre Rolle beschreiben, und Sie haben ja schon einmal kurz beschrieben wie das EAM aufgebaut ist bei der Bank A ähm, ich weiß nicht ob es da noch was zu ergänzen gibt.

B: Ich sage vielleicht erst noch ein paar Sätze zu der Bank A im Allgemeinen, das hilft vielleicht auch ein Bisschen für manche Dinge zur Einsortierung, denn IT ist ja kein Selbstzweck, sondern immer so vom Geschäftsmodell getrieben und das ist ja schon ein bisschen speziell. Die Bank A ist eine Förderbank in Deutschland, ähm, hat insofern Auftrag des Staates alle möglichen Dinge politisch zu fördern, politisch motiviert zu fördern, ähm, von Wohnungsbau über Mittelstand, Umweltfragen sind ein großes Thema, soziale Fragen sind ein großes Thema. Ähm, überall wird versucht aus einer politischen Motivation heraus, ähm, Impulse in den Markt zu setzen, Verbilligungen in den Markt zu geben, Themen anzuschieben, ähm, von denen die Politik meint sie wären Förderungswürdig. Dabei soll die Bank A tendenziell nicht als Konkurrenz zu Geschäftsbanken auftreten, sondern ergänzend, helfend, ähm, oft als Partner der Geschäftsbanken. Deshalb ist ein nicht geringer Teil unseres Geschäfts ein gewisses Durchleitungsgeschäft, das heißt der Mensch der sich ein Haus bauen will, und ein Bank A Förderprogramm in Anspruch nehmen möchte, zinsverbilligt und [...] geht damit nicht zur Bank A, sondern geht zu seiner Sparkasse, seiner Volksbank, seiner Commerzbank, egal, spricht dort den Sachbearbeiter dabei an, "Gibt's da bei der Bank A auch noch was?" und vielleicht kann man dann eine Mixfinanzierung machen, mit einem Bank A-Anteil, mit einem Sparkassen-Anteil, wie auch immer. Ähm, insofern ist die Bank A ein bisschen speziell, hat keine Filialen, hat relativ wenig Direktgeschäft, sondern sehr viel dieses Durchleitungsgeschäft, jedenfalls im Massenumfeld, ähm, und entsprechend sind dann auch die IT Untersetzungen an der Stelle vielleicht ein bisschen ungewöhnlich. Wir sind schon

sehr, sehr lange darauf fixiert diesen digitalen Kanal zu anderen Banken zu haben, ähm, sind dabei den deutlich zu modernisieren, aber insofern ist das kein neues Thema. Ähm, es gibt noch andere Geschäftsgelder, es gibt noch ein Privatkunden Direktgeschäft, das sind die [censored]kredite, vielleicht sogar persönlich bekannt, keine Ahnung, oder vom Hörensagen oder so, ähm und dann gibt es noch dann die Themen der großen Kredite, Export- und Projektfinanzierung, da haben wir eine Tochter, die das macht, also im sehr großen Stil, also Schiffe, Flugzeuge, Windparks, solche Dinge, Beträge gerne mal über 100 Millionen €. Ähm, und last not least haben wir das Geschäftsfeld der [censored]. Die [censored] wird zu guten Teilen über die Bank A abgewickelt. So, um einfach mal einen Blumenstrauß aufzumachen. Für die IT Unterstützung Durchleitungsgeschäft digitale Kanäle zu den Vertriebspartnern. Ähm, im Direktgeschäft haben wir auch Vertriebspartner, das sind die [censored] häufig, die dann quasi die Initialaufnahme machen, und dann bieten wir da natürlich auch ein Portal für den Studenten an, dass er sich dort selbst ein bisschen ...

I: Beratungsportal, dass er sich selbst dort ein bisschen...

B: Eher Self-service Portal dann, für den Laufenden Kredit. Also da kann ich meine Abrufe steuern, also die Auszahlung ist flexibel, will ich diesen Monat, nur 300€ oder doch 400€, das kann ich für mich selbst entscheiden in einem gewissen Rahmen, ähm, wie viel will ich tilgen mal irgendwann, solche Dinge kann man dann dort verändern. Oder, ganz profan, Adressänderung. So, und diese, sage wir mal großvolumigen Geschäftsfälle, im Sinne von Export- und Projektfinanzierung, Entwicklungshilfe, die sind sehr stark manuell, da passiert noch ganz viel mit Papier und Bleistift, ein halbes Jahr wird der Vertrag verhandelt, dann kommen 100 Seiten Papier raus, und, ähm, dann wird's in ein IT System geklempert. Also, da ist man auch so in der IT Unterstützung eher so wie immer.

I: Ok, da ist auch nicht so gezielt etwas zu verändern momentan?

B: Da ist der Druck aus dem Kommunikationsthema nicht so groß. So, das vielleicht mal so als Dunstkreis fürs Haus, Geschäftsmodell, ähm, Treiber auf das Geschäftsmodell: ja, bei den Vertriebspartnern muss man am Ball bleiben, sonst fällt man irgendwann hinten runter, das haben wir sehr stark gemerkt, also auch proaktiv gemerkt (lacht). Durch Nachdenken gemerkt, ähm, deswegen passiert da auch einiges im Haus, da gabs ein großes Projekt, das war auch stark in der Presse, "[censored]" hieß es, da geht es genau um diese Digitalisierung dieser Vertriebspartnerkanäle. Inzwischen reden wir fast mit allen Vertriebspartnern über Web Services, damit eben nicht mehr über Papier, Fax, Edifakt, was da früher alles so üblich war. Der zweite große Treiber ist Regulatorik. Das trifft uns, wie alle anderen Banken auch, aber noch ein Stück schlimmer, weil die Bank A bis vor Kurzem nicht dem [censored] unterstellt war. Ähm, damit auch nicht der Bankenaufsicht unterstand, ähm, und deswegen, naja, an manchen Stellen ein bisschen Nachholbedarf hat. Deswegen haben wir, wenn man ins Projektportfolio guckt, sehr, sehr viele regulatorische Projekte. Wir haben gerade Accounting komplett modernisiert, wir sind dabei das Adressausfallrisiko komplett zu modernisieren, das Meldewesen wird modernisiert. Also, überall sind Baustellen, ähm, und da bleibt dann natürlich immer nur bedingt Geld und Zeit für so "Spaßprojekte" wie Kommunikationskanäle.

I: Aber diese gesamten Sachen sind vermutlich für Sie relativ lange planbar auch so Regulierungen, die sind jetzt nicht so überraschend.

B: Nein, die sind sehr lange planbar, und die sind auch sehr große Projekte.

I: Genau, im Sinne von Agilität...

B: ... genau, das hat damit relativ wenig zu tun. So, das mal so als big picture fürs Haus, ähm, die IT Organisation, die EAM Organisation, sieht so aus, es gibt einen großen IT Bereich, Bereichsleiter, der hat zwei Stabsabteilungen, die einen kümmern sich um Risk um Steuerung und Controlling, die zweite hat so den Titel Architektur und Digitalisierung, wobei momentan der Fokus

noch stark auf der Architektur liegt, das Thema Digitalisierung in der IT jetzt so als explizite Rolle, Forschung, Entwicklung oder so, ist erst im Aufbau, bis jetzt passiert da noch nicht viel, das will man jetzt ein bisschen expliziter machen. So die beiden Stabsabteilungen hängen quasi direkt am Bereichsleiter, und dann gibt es so das übliche, einen großen Haufen von Produktmanagementabteilungen, die sich so um verschiedene Dinge kümmern. Halt um, ähm, Accounting usw. Und ein IT Betrieb der halt die Systeme betreut. Architekturmanagement steckt in einer dieser Stabsabteilungen, na klar, die zentrale Architektur jedenfalls, und da gehöre ich auch dazu, mit einem Pendant, dann in der Facharchitektur, in einem Bereich namens Organisation & Consulting. In anderen Häusern ist das zusammen, da sind auch manchmal die Bereiche IT, Organisation und Consulting zusammen, dann ist das ein bisschen einfacher, hier hat man das in Vergangenheit aus guten Gründen, vielleicht, oder vielleicht auch nicht, getrennt aufgestellt, und deshalb hat man diese etwas merkwürdige Konstruktion dass das EAM sich über zwei Bereiche sogar erstreckt. Ähm, Größenordnung interessiert Sie vielleicht noch, in der zentralen IT Architektur sind wir 8 Leute, plus Teamleiter, ähm, in der Facharchitektur... ist ne gute Frage, so aufm Zettel sind's vielleicht vier oder so etwas, plus ein Anteil an Teamleitern, weil die haben noch andere Themen in dem Team, die sind aber auch relativ stark an Projekte ausgeliehen. Genau, und dann last not least, Beispiel Herr Decentral IT Architect, gibt es auch noch die dezentralen Architekten, Domainarchitekten würde man das dann vielleicht nennen, die sich in ihrem jeweiligen Umfeld sozusagen zu Hause finden, in der Produktmanagementabteilung beheimatet sind. Äm, Beispiel Herr Decentral IT Architect, der ist im Bereich inländische Kredite. Insofern wird er auch eine Menge zu Bankdurchleitung sagen. So, das mal so grob zum Setting. Ähm, ich mach mal einen kleinen Schwenk zu zwei Dingen die ich gelesen habe. "Digitalisierung" habe ich gelesen, genau. Insofern ist da also die Frage "was meinen wir eigentlich damit?" und "wie stark ist eine Bank A insbesondere davon eigentlich betroffen?". Mein Gefühl, so gegen Gespräche mit anderen Marktteilnehmern, sind wir vielleicht etwas weniger betroffen als eine, keine Ahnung, ING Diba, die halt ständig mit Ihrem Portal direkt am Endkunden hängt, eigentlich massiv davon abhängig ist, wenn das nicht vernünftig funktioniert ist das Geschäftsmodell geschädigt, genau ja, das ist bei uns.

I: Genau ja, also, eine Sache ist zum Beispiel sowas wie Hypotheken usw. Betreuung über so Portale auch für so Kunden. Ich weiß nicht ob wenn Kunden mit Ihnen Hypotheken aufnehmen da gar nicht so drauf achten, ob das kein gewichtiger Grund ist

B: Kunden nehmen mit uns sozusagen im Regelfall keine Hypotheken, die gehen nämlich im Regelfall zu ihrer Sparkasse. Das ist genau diese Geschichte mit diesem Durchleitungsgeschäftsmodell, wir sind in ... Also entweder es sind richtig dicke Themen, also ein Windpark, da gibts ein Bankenkonsortium, da ist die IPEX und Bank A Tochter mit dabei, und ein paar Andere, und der Windparkbetreiber, und 50 Andere am Tisch, und dann wird das ausgehandelt, ein riesen Thema. Aber alles manuell. Oder, es ist eben relativ viel dieses Durchleitungszeug, aber da sind wir dann eigentlich, wenn man so will Refinanzierer der Geschäftsbank. Und die kriegen damit nicht das gesamte Thema in ihr Buch, sondern nur einen Teil des Themas, ähm, können selbst Geschäft machen, bekommen von der Bank A noch ein bisschen Marge, quasi als Vermittlungsgebühr, ähm, und wir haben keinen Direktkundenkontakt an der Stelle. Also in sofern, äh, unser einziges Massen-Direktkundengeschäft sind die Studentenkredite, und das liegt auch nur daran dass die Geschäftsbanken das nicht machen wollen. Deswegen haben wir gesagt "Ja, der Markt hat einen Bedarf, ähm, in dem Fall sind es da eben bildungspolitische, soziale Gründe, man möchte eben, dass jeder studieren kann, auch wenn es vielleicht die Eltern nicht direkt finanzieren können, Bafög reicht vielleicht auch nicht immer, und da gibt es halt dann Themen wo man einspringen kann als Bank. Insofern, das schickste Portal, das schnellste Portal, das coolste Irgendwas, ist nicht der Treiber fürs Geschäftsmodell. Der Treiber fürs Geschäftsmodell ist, dass die Kommunikation mit den Vertriebspartnern gut funktioniert, ähm, dass der Ruf des Hauses gut funktioniert am Markt, und nicht so sehr dass es das Allerschickste, oder das Allerschnellste sein muss. Das ist mir eben im Vorfeld stark eingefallen, deswegen. Diese aufgemachte Schere, das traditionelle EAM, und das agile Thema der Digitalisierung, das wird schon mal ein Stück kleiner. Digitalisierung geht nicht ganz so dramatisch wie jetzt in anderen Häusern. Zweite Bemerkung

an dieser Schere, dass das traditionelle EAM, vielleicht ist das hier auch gar nicht so ganz traditionell. Wir haben mit zentraler IT Architektur angefangen vor sieben Jahren. Andere Häuser waren da schon ein bisschen früher. Wir haben es getrieben aus der IT am Anfang, die Facharchitektur kam erst später dazu. Ich sag mal die Gedanken, die am Anfang darin gesteckt haben, haben auch schon in den Köpfen existiert, man muss seine Landschaft planen, ein bisschen jedenfalls, man kann auch nicht beliebig lange planen, das lernt man auch irgendwann (lacht), das gibt ein Wolkenkuckucksheim. Ähm, man muss seine Landschaft dokumentieren, man muss eine Übersicht schaffen, man muss das Management abholen, all diese Dinge sind vielleicht auch traditionelles EAM. Wo ich glaube, dass wir nicht so ganz traditionell unterwegs sind, ist, wir haben uns eigentlich von Anfang an in die großen Projekte reingewanzelt. Wir haben halt immer gesagt, "wir wollen dabei sein", "wir wollen mitdiskutieren", "wir wollen die Entscheidungsvorlagen sehen, wenn es nach links oder rechts geht". Mindestens mal eine Meinung dazu abgeben und dann gemeinsam mit den Projekten bei der Leitung auftauchen um dann zu sagen "so machen wir das jetzt". Und im Regelfall hat man dann auch ein ganz gutes Meinungsfeld eingefangen, man kann schon mal was challenge "meint ihr das wirklich so". Ähm, ob das noch traditionelles EAM ist, weiß ich nicht. Und deswegen war so mein Gefühl, bisschen weniger Digitalisierung als manch anderer, und vielleicht sind wir nicht ganz so traditionell, und deshalb ist die Kluft dazwischen auch nicht ganz so groß.

I: Ja ok, ist natürlich auch Interessent. Ich meine, Digitalisierung ist ja auch so gemeint, seit ca. 10 Jahren, die gibt es ja schon länger, es ja so z.B. auch schon eine interessante Sache, dass es bei ihnen länger schon gemacht wird, dass Sie in den Projekten direkt dann dabei sind, in dem Maße.

B: In unterschiedlichem Maße, also ich sage mal, unser Standard Zusammenarbeitsmodell sagt, wir haben regelmäßig einen Jour-Fixed mit größeren Projekten, reden miteinander und stimmen die Entscheidungsfragen ab. Ähm, wir haben auch Fälle da sind wir auch tiefer involviert. Also, momentan gibt es ein kleines Projekt, das ich mit, also bitte jetzt nicht publik machen... ich bleibe mal abstrakt. Mit der Einführung einer bestimmten Technologie auseinandersetzt, da würden wir normalerweise unsere noch nicht vorhandene Schwestergruppe, "Digitalisierung" reinsetzen. Da mache ich zwar die Vertretung. D.h., da habe ich jetzt so richtige, echte, harte Projektarbeit. Wir überlegen uns mal, "Was sind die Anforderungen", "Wie hätten wir es denn gerne", wir Ausschreibungsvorbereitungen, wir schreiben das Ding aus, wir führen es ein, wir überlegen uns wie der Betrieb funktioniert, wir überlegen uns wie die Prozesse auf dem teil funktionieren sollen, und danach haben wir eine schöne Basistechnologie, mit der wir IT machen können. Ähm, das würde ich sicherlich nicht als traditionelles EAM bezeichnen. Sondern das ist (...) vielleicht ein Solution Architekt der so etwas macht, vielleicht sind wir schon Systemdesigner. Ähm., irgendjemand hat mal ein lustiges Bild gemalt (...), "Wir kennen das Ziel, wir helfen auf dem Weg dahin.". Das ist vielleicht ein bisschen pathetisch, aber das war zumindest immer unser Versuch in den letzten Jahren, also dass wir nicht nur abstrakt gesagt haben, hier habt ihr die folgenden 37 Vorgaben, haltet die jetzt gefälligst ein (...)

I: Genau, sozusagen das was man jetzt, spitz gesagt mit traditionellen (..), das ist jetzt vielleicht nicht traditionell aber das ist jetzt ein bisschen schwarz-weiß gemalt, also dass irgendwelche Vorgaben gemacht werden, die jetzt mit dem Business eigentlich nicht vereinbar sind und dann werden die eventuell ignoriert oder kann nicht so umgesetzt werden was umgesetzt werden will.

B: Also vielleicht liegt's auch an mir persönlich, aber ich mische mich gerne ganz gerne wirklich in die Themen ein, um so auch wirklich etwas Mehrwert in die Themen zu bringen statt nur rumzumose, das hat auch keinen Sinn. So, das ist die eine Ecke die nicht ganz traditionell ist, und die andere Ecke die mir noch einfällt: wir machen seit ein paar Jahren einen Prozess namens "Bebauungsplanung", d.h. wir suchen uns irgendein Thema, bspw., Kreditgeschäft, Geschäftspartnersysteme, etc. und versuchen dann gemeinsam mit dem Produktmanagement, gemeinsam mit der Business Analyse, gemeinsam mit den Fachbereichen zu überlegen, wo soll denn die Reise hingehen. So, und das geht halt traditionell so, es gibt eine Anforderungsaufnahme, möglichst global-galaktisch, strategisch (...) "Lieber Fachbereich, was kommt da in den nächsten 3/4/5

Jahren auf dich zu". Dann kann man halt versuchen daraus Schlüsse zu ziehen und mal so eine Marschroute festzulegen. Aber, dass auch eben wieder gemeinsam und nicht per "Order di Mufti".

I: Werden denn bei Ihnen agile Methoden im Geschäft angewendet? Entwicklungsmethoden?

B: Ja (...). Also inzwischen kann ich ja sagen. Das stickt noch ein bisschen den Kinderschuhen. Ähm, wir haben so erste (...) seit 2, 2 bis 3 Jahren gibt es ein paar Scrum Projekte. Und momentan gibt es eine starke Initiative das deutlich auszubauen.

I: Ok. Ist es denn (...) wenn Sie sagen dass die Verbindung sozusagen der Haupttreiber ist, ist es schwierig für Sie weil sich von der Seite der anderen Banken auch viel verändert, oder ist das auch relativ einfach?

B: Das ist relativ unkritisch, die Schnittstellen sind relativ stabil. Die Schnittstellen sind fachliche Schnittstellen, ähm, und am Ende des Tages bieten wir den anderen Banken Services an. Nämlich, ähm, "liefert uns ein Sprung von Daten ein, den Kreditnehmer, Kreditprogramm, Kreditbetrag, tralala", ähm. Wozu ist dieser Kredit gedacht? Weil oft ist das Thema Förderungsfähigkeit noch wichtig, und dann sagen wir ja oder nein. So, und die Schnittstelle ist relativ stabil. Ob die andere Bank jetzt in ihrem System wackelt, oder nicht, am Ende des Tages will sie von uns wissen, ob wir uns an ihrem Geschäft beteiligen. Insofern können wir da auch die Spielregeln sozusagen erlassen.

I: D.h., wurde dann bei Ihnen speziell in den letzten, sagen wir ein mal 10 Jahren (...), Sie sagen es gibt's erst seit sieben Jahren so richtig die Architektur (...)

B: Sozusagen als eigenes Team, als eigene Organisation (...)

I: (...) mit Namen und äh (...). Und hat sich in den Jahren noch einmal viel verändert? Sie haben gemeint, der Fachbereich kam dann später dazu?

B: Genau (...). Also, ich glaube wir sind ein Stück auf die Bankfachlichkeit zugewandert, wir sind (...), wir haben sehr IT-lastig angefangen, Wir sind (...) fachlicher geworden.

I: Gab es da spezielle Gründe dafür oder war das eher Evolution?

B: Ich glaube das ist ein bisschen Evolution, ähm, es ist vielleicht auch ein bisschen das Erkenntnis gewesen, ähm, die Anforderungen liegen nicht a priori so vor, dass man direkt Schlüsse daraus ziehen könnte. Manchmal muss man einfach mal fragen gehen, (ähm). (...) Ja, ich glaube das ist wahrscheinlich der Treiber. (...) So, und vielleicht auch dieses "wir bringen uns in 5 Projekte ein", auch das ist vielleicht eine gewisse Lernkurve, am Anfang versucht man es natürlich so ein bisschen aus dem Elfenbeinturm und das funktioniert einfach sehr schlecht. Es funktioniert viel besser, wenn man möglichst viel mit möglichst vielen Leuten redet.

I: Ja, das heißt ähm, es funktioniert schlecht in dem Sinne, dass die Produkte, die dabei herauskommen nicht gut passen zu dem Business quasi, oder werden einfach nicht verwendet weil Kommunikation schlecht war, z.B. (...)

B: Also ich glaube, wenn man EA so richtig aus dem Elfenbeinturm heraus betreibt, also quasi so ein Dokument nach dem anderen herauswirft, (...)

I: Gibt es da spezielle Regel? Wird es regelmäßig überprüft ob sich die Projekte daranhalten? Mit irgendwelchen Tools, oder auch sonst?

B: Also, wir geben jetzt nicht exorbitant viele Regeln aus, wir haben so ein Paar Spielregeln rausgegeben, die da lauten "Bevor irgendjemand irgendetwas einkauft geht er mal bei uns fragen".

Ähm, und nicht nur bei uns, sondern bis zur IT-Leitung fragen, das ist immer wichtig, Management-Backing. Wenn die IT-Leitung derselben Meinung ist, und das wird unterlaufen, dann (.....) ne, führt das zu mehr Konsequenzen als wenn ich nur das olle EAM unterlaufe.

I: Genau, es ist nämlich auch immer so eine Diskussion, wir wird sich daran gehalten und was für eine Macht hat EAM um sich durchzusetzen wenn es ignoriert wird.(...) Veto-Recht zum Beispiel.

B: (...) zumindest Erfahrung im Hause (...), es funktioniert am besten, wenn man sich mit der IT-Leitung einigt, insofern sind wir da auch ein bisschen, glaube ich, eine Instanz um hereinkommende Dinge vorzusortieren, vorzubewerten und der Leitung vorzulegen (...), dann ist es glaube ich ok. Mag aber auch daran liegen, dass sich unsere Leitung auch gerne einmal in Details einmischt. Das ist von Haus zu Haus sehr unterschiedlich.

I: Ja (...) Und haben Sie ein Gefühl wie (...), im Endeffekt wollen die Geschäftsabteilungen ja auch profitieren. Ich stelle es mir so vor, dass, wenn es Standards gibt die gut passen, sozusagen, die gut nützlich sind, dann hat man ja auch als Projekt eine einfachere Auswahlmethode am Anfang. Und ich stelle es mir dann so vor, dass wenn [EA] Produkte gut sind, dann werden sie auch besser angenommen, schätze ich mal, auf Dauer?

B: Standards helfen, absolut, ähm, da sind wir in einer relativ glücklichen Lage da höchstens eine offene Türe einzurennen (...) Ähm, das Thema Standardsetting ist hier glaube ich schon relativ lange stark vertreten. Andere Kollegen mögen mir da widersprechen, weiß ich nicht (...) Was aber schlicht auch wieder an der Historie des Hauses liegt, ähm. Viele Geschäftsbanken haben 20 Mergers und Acquisitions hinter sich, danach hat man natürlich einen Zoo, den ich überhaupt nicht mehr beherrschen kann. Die Kollegen nebenan oder so. Die Bank A hat einen einzigen Merger hinter sich, Bank X, so vor fünfzehn Jahren, und der hat zu 95% so funktioniert, dass wir die Daten in unsere Systeme übernommen haben. Das heißt, davon ist nicht ganz viel übriggeblieben, und deswegen war der Zoo eigentlich immer begrenzt, und jetzt muss man eigentlich nur noch mit den Projekten diskutieren, „braucht ihr wirklich was Neues oder tut's das was da ist?“ Da kann es auch mal zu einer Fehlentscheidung kommen, aber das ist die Ausnahme.

I: Und jetzt speziell, Sie haben vorhin erwähnt, dass die Agile Entwicklung jetzt mehr an Fahrt aufnimmt, sind dann jetzt spezielle Maßnahmen geplant damit das jetzt angepasst wird? Oder erst einmal nicht, mal schauen wie es erst einmal funktioniert?

B: Aus der EAM sind erst einmal keine Maßnahmen geplant, aber eigentlich sehe ich auch keinen ganz großen Bedarf, ähm, auch in einem agilen Vorgehen passt unser Model gar nicht so schlecht. Also, auch bei einem agilen Konzept erwarte ich vorne ein Grobkonzept, wo will ich denn überhaupt ungefähr hin mit meinem Projekt, (...) sonst ist das kein Projekt. "Ich weiß nicht was ich will aber ich mache einfach mal irgendwas. So, und wenn ich dann irgendetwas so wie Scrum mache, mit Sprints über 2,3, oder 4 Wochen, keine Ahnung, dann überlege ich mir am Anfang ja auch, "was will ich tun". Ähm, und dann wäre das doch eine gute Gelegenheit das mit dem JF mit dem Architekturmangement zusammenzulegen, und kurz gemeinsam darüber zu reden "was will man überhaupt tun.

I: Wöchentlich dann, vermutlich?

B: Wöchentlich, zwei-wöchentlich, oder wie auch immer. Je nach Projektgröße, je nach Themen die man (...). Wie man sich organisiert, genau. Also, unsere JFs mit den Projekten sind üblicherweise alle zwei, drei, vier Wochen. Je nach dem (...) ja, wie volatil das ist, wie viel noch unklar ist in dem Projekt. Wenn ich ein reines Implementierungsprojekt habe, wo alles vollkommen sonnenklar ist, dann kann man alle sechs Wochen mal über den Status reden und dann ist gut. Ähm, und wenn ich ein Projekt habe, was technologisch am Anfang noch komplett ungesetelt ist, wo man am Anfang noch überhaupt nicht weiß wie man es machen will, sich erstmal finden muss, muss man natürlich mehr miteinander reden. Insofern glaube ich, also die Entwicklungsmethodik hat damit nur bedingt zu tun. Also die Langfristsicht sollte eigentlich trotzdem dieselbe bleiben

und die Kurzfristsicht ist ja immer nur "was ist mir jetzt am Wichtigsten, und welches Feature setze ich zuerst um" (...) ähm, und nicht so sehr, worauf läuft das jetzt hin im Großen und Ganzen. Da kann man ja durchaus auch mal kurz mitdiskutieren. Wobei ich jetzt meine Rolle nicht daran sehe zu bewerten welches Feature jetzt wichtiger ist. Das soll der Product Owner sagen.

I: Ähm, noch einmal zum generellen Prozess. Nutzen Sie spezielle Frameworks für ihren Prozess?

B: Architekturmangement?

I: Ja.

B: Ach, wir haben am Anfang mal, TOGAF ist ja 'ne tolle Sache, und da haben wir mal kurz in die Dokumentation geguckt und gesagt "Ooh, 800 Seiten" (lacht...) ..., ja, also insofern. Wir behaupten immer ein bisschen wir haben uns mal leicht an TOGAF angelehnt (...) das mag sogar ein bisschen stimmen. Ähm, zumindest bei so etwas wie Schichten der Dokumentationsdokumentation, so, so business, application, data, technologisches Zeug. Es mag auch ein bisschen stimmen im Vorgangsmodell. Joa, macht so Bebauungsplanung, Langfristsicht, dann sitzt man oben, dann begleiten wir das alles ein bisschen, und nach einem Jahr gucken wir mal wieder drauf. Das ist auch durchaus so ein bisschen TOGAF-like, oder wahrscheinlich in allen anderen Frameworks auch so. Aber das war's dann ehrlich gesagt auch schon. Also es hat hier keiner Lust die 800 Seiten auf Punkt und, zu lesen und sich dann haarklein danach zu richten. Das hat dann vermutlich auch keinen echten Mehrwert.

I: Ja, (...) was die Literatur so hergibt, machen das auch wirklich wenige Firmen, sogar vielleicht auch niemand, die meisten picken sich aus den verschiedenen Frameworks einige Sachen heraus und bauen sich dann ihr eigenes, wenn es nötig ist. Ich denke, auch so was ich erwartet hab.

B: Unser Prozess ist eher so sukzessiv reinwanzen und dann überall mitdiskutieren (lacht). Das ist in der Praxis gar nicht so schlecht.

I: Kommunikation ist relativ großgeschrieben

B: Kommunikation ist wichtig, genau. Und zwar in zwei Richtungen, zum einen sozusagen mit der arbeitenden Bevölkerung und zur anderen Seite mit der Leitung. Quasi die Brücken bauen.

I: Genau, das ist die Idee auch. Aber wird nicht immer so gut umgesetzt.

B: Ja, muss funktionieren, da müssen alle mitspielen.

I: Ist Ihnen das jemals schwergefallen, diese Kommunikation, dass man sich reinkämpfen musste, sozusagen, oder war das schon immer relativ gut angenommen.

B: Das hat eigentlich in aller Regel ganz gut funktioniert. Es gibt natürlich so Menschen, wenn man einen Projektleiter hat, der mit keinem reden will, wird's halt irgendwann schwierig. Aber, auch da kann man dann natürlich versuchen auf der Mitarbeiterebene, ein bisschen Kontakte zu haben.

I: Ok, aber das sind dann weniger grundlegende Projekte, sondern eher speziellere Probleme, die sich wahrscheinlich auch nicht vermeiden lassen.

B: Nö, es menscht halt manchmal.

I: Das ist dann schon sehr interessant, ich habe auch schon im Vorhinein mir natürlich Gedanken gemacht und habe schon so etwas in die Richtung erwartet, dass bei Ihnen im Vergleich zu den anderen Kontakten, die ich habe, zu den Retail-Banken, das ganze Thema ein bisschen weniger 'ne Rolle spielt. Aber es ist natürlich trotzdem interessant zu sehen, jetzt, ich meine Agil ist (...),

agile Entwicklung ist halt ein großes, großes Thema, wenn man sich jetzt die Literatur dazu anschaut, dass das halt angepasst wird und dass das EAM nicht zu stark bremst.

B: Unbedingt, ja.

I: U, ähm, unterstützt. Und die Idee ist ja auch das EAM eventuell als Innovationstreiber agieren könnte. Haben Sie dazu auch eine Meinung? Schauen Sie sich z.B., ich weiß nicht das ist vielleicht nicht ganz so passend hier, aber zukunftsfähige Technologien sind eher weniger an wie sie benutzt werden können bei Ihren Geschäftsabteilungen?

B: Kommt schon auch vor, also das vielzitierte Projekt, in dem ich gerade unterwegs bin, kümmert sich gerade um eine Zukunftstechnologie, ich sage trotzdem nicht welche, aber da läuft eine Ausschreibung demnächst. (lacht) Ich will keinen Rüffel kriegen. Also doch, das kommt schon vor. Ob die Idee jetzt von uns kommt oder von jemand anders kommt sei dann noch einmal dahingestellt, jetzt in dem Fall war es wer anders. Aber da kann man sich ja einbringen und es gemeinsam vertreten, auch in Richtung Hierarchie verkaufen, in Richtung Leitung verkaufen. Ähm, denn so etwas kostet im Ende auch erst einmal Geld. Also wir müssen gucken, dass es auch ein bisschen Hand und Fuß hat. Nur 'ne lustige Idee reicht natürlich auch nicht.

I: Der andere Teil, der mich noch interessiert ist, wie die Maintenance aussieht. Ähm, z.B. die Herangehensweise, dass Dokumente ein Ablaufdatum haben, da können Sie ja vielleicht mal beschreiben wie das hier gehandhabt wird.

B: Jap, ähm. Ich versuche es mal. (...) Es hat natürlich sehr, sehr viele Ebenen an. Ich fange mal einfach irgendwo an. Wir haben eine Architekturdokumentation, dafür haben wir ein Architekturtool, ähm, da kommen dann solche lustigen Bildchen raus. Dahinter sind durchaus noch Datenbeschreibungen und so weiter drin, da gibt es natürlich Pflegeverantwortlichkeiten. Da muss man regelmäßig reinschauen Allerheiligen auch schon mal die Hand heben und sagen jo passt so noch.

I: Ist das hauptsächlich manuell?

B: Das ist rein manuell. Das ist ein Enterprise Architektur Tool. die sind immer manuell. Das ist ja sehr stark eine sehr, sehr logische, planerische Sicht. In so eine Applikationslandschaft Haben wir dann unsere Dokumentation einsortiert also für alle Applikationssysteme Technologien, die darum pflegen, brauche ich bestimmte Bestandsdokumente auch die haben ein Ablaufdatum. Die Bestandsdokumente sind im Architekturtool verlinkt sodass ich also direkt quasi von Architekturartefakt Auf die Beschreibung Hüpfen kann so dass ich direkt weiß wo habe ich noch Dokumentationlücken, wo sind meine Dokumente nicht aktuell, so Dinge. So auf die Art und Weise hat man zumindest sagen wir einmal die Dokumentationlage ganz gut im Griff. das Architektur Tool wird dann repliziert in eine Kontaktmanagement database so dass man dort die logische Sicht als baseline hat als Ordnungsrahmen sagen wir einmal, Taxonomie keine Ahnung. Da wird dann quasi die reale Welt auch reingekippt, na meine Server meine Komponenten, meine Software, meine Datenbanken, meine irgendwas. Das kann man technisch reinkippen discovery agents. Irgendjemand macht sich dann die Arbeit das dann zu verknüpfen. Und dann weiß man, „aha diese Applikation braucht die fünf Server“ und dann hat man natürlich auch so Chancen mal zusagen was passiert denn im Desaster Fall. Wo muss ich beim change hin gucken damit ich nichts kaputt mache. Dann hat maintenance natürlich auch so Aspekte von Versionsmanagement, Patchmanagement. Das versuchen wir auch ein bisschen im Auge zu behalten aber das ist doch nicht so richtig sauber einsortiert. es gibt natürlich keine alten Versionen, sondern höchstens die letzte die aktuelle. patchmanagement muss ich gucken wie oft muss ich denn security patches welche sind relevant auch da gibt es Spielregeln. Ich sage einmal da ist so eine Config management database sicherlich von einmal gute Grundlage und auf der Ebene sind wir auch zunehmend noch dabei Dinge auszuprobieren. Solche IT Prozesse vielleicht auch ein bisschen besser zu unterstützen.

I: Wie werden denn Ausnahmefälle und Konflikte behandelt?

B: Das ist eigentlich ganz einfach der Chef entscheidet am Ende (lacht).

I: und wird dann daraus sozusagen ein neuer Standard andersherum produziert?

B: nicht zwingend. Ein Projekt muss Dinge entscheiden. deswegen gibt es im Hause das Template der Entscheidungsvorlage. Da steht so ein bisschen drin was ist mein Problem was ist meine Ausgangslage, was sind die Optionen, was sind die Alternativen, was sind meine Empfehlungen. Dann redet man gegebenenfalls mit Architektur, wenn es ein Thema ist, kommt mittlerweile zu einem Konsens. Oder auch nicht. Dann legt man es der Leitung vor dann muss es am Ende die Leitung, auf welcher Ebene auch immer, entscheiden. und dann natürlich herauskommen ja das ist eine super Sache und das wollen wir jetzt überall machen, dann würden wir es quasi zum Standard erklären aber das ist dann sehr relativ einfach oder es ist halt ein Thema in diesem kleinen Umfeld und dann machen wir es jetzt einfach so wohlwissend, dass es jetzt anders als woanders. Aber vielleicht haben wir ja gut gute Gründe. Kann ja passieren Punkt Standard um den Standardwillen sind ja auch nicht sinnvoll.

I: Diese Standards selber werden dann auch regelmäßig überprüft?

B: ein bisschen schon. Also unsere technologischen Standards sind da oben, da wo grün ist haben wir gesagt "joa, gute Sache was machen wir möglichst immer so" da wo Geld ist haben wir ein Umfeld wo wir sagen, hier passt das ganz gut aber sonst eher nicht.

I: Mehr eine Richtlinie als ein Standard?

B: Ja, genau. da wo rot ist haben wir gesagt das muss weg.

I: Gibt es da einen speziellen Prozess?

B: Ach das nehmen wir uns hier auf dem Flur irgendwie einmal im Jahr vor und gucken dann drauf.

I: Ja genau, ich habe mir das auch größer vorgestellt die Abteilung.

B: Ja ich glaube das ist kein Thema mit dem Hundertschaften beschäftigen sollte.

I: Dann entwickelt sich vielleicht auch eher die Architektur der Architekturwillen. Ohne eigentlich Wert zu schöpfen.

B: Ja, genau dann gibt es halt den Elfenbeinturm das ist das eine. Und zum anderen, muss man natürlich in das gesamte Thema Architektur, auch die Solution Architekt, die dezentralen Architekten mit rein rechnen, da sind es dann natürlich schon gleich ein paar mehr. Und die haben wir bewusst in die Produktmanagementabteilungen gesetzt. Weil die das Ohr direkt an den Kollegen haben sollen.

I: Mit denen trifft man sich oder treffen sie sich an den Jour Fixed oder separat auch?

B: also erstens einmal natürlich immer nach Bedarf, und siehe da in vielen Projekten sind wir dann gemeinsam unterwegs.

I: Das Wird dann von denen ihrer Seite heraus angehauen, oder?

B: Mal so mal. Wir reden miteinander man muss nicht immer alles formalisieren. und dann gibt es einmal im Monat das so genannte operative Architektur Office. Da ist man auf Arbeit Ebene, Teamleiterebene, zentrale Architektur, dezentrale und alle die irgendwas wollen setzen sich da

in einem großen Raum und besprechen das. Das haben wir auch noch. Das ist sozusagen eine Vorinstanz um sich am Ende des Tages eine Entscheidung bei der Leitung abzuholen. Aber so können wir uns dann malnehmen, ... wir treffen uns im Projekt und haben noch einmal eine Runde wo wir sagen können, wir haben jetzt noch einmal alle IT-weit weit an einem Tisch, und vielleicht selbst im Kreditnehmer kann es ja sein dass plötzlich irgendjemand vom Accounting sagen: "halt Stopp ich habe da auch noch ein Thema was da dran hängt." darum ist es immer ganz gut so Grundsatz , oder etwas grundsätzliche Entscheidungen, einmal im großen Forum zumindest ganz kurz anzugucken dann kann jeder einmal ganz kurz den Finger heben.

I: Ja also so wie es sich anhört, funktioniert es ja bei ihnen ganz gut. Also es gibt es keine brennenden Probleme?

B: Joa, natürlich würde man sich manchmal wünschen was ist an mancher Stelle stringenter funktioniert. irgendwo sind dann doch drei Ausnahmen zu viel, und dann kommt doch das Projekt und sagt "oah, dann kann ich meinen Termin nicht halten", dann sagen wir als Architektur "Oah, das ist aber nicht hübsch was du da machst", und am Ende zählt doch der Termin. Das ist das normale Leben,

I: Ja es geht ja auch darum die Gesamtsituation zu verbessern, und nicht das perfekt zu machen. Das ist ja manchmal gar nicht möglich.

B: Erstens ist es manchmal wirklich nicht möglich, weil manchmal wirklich der Termin drückt, weil das Geld drückt, oder klar.... Umgekehrt natürlich, je mehr krumme Sachen man sich erlaubt bist du mir Folgekosten hat man irgendwann. Das ist auch logisch. Das zu entscheiden ist dann nicht ob der Architektur, sondern Job der Architektur ist zu sagen "also wir sehen da ein gewisses Problem für die folgende Wartung, wir finden das keine ideale Lösung, wie verstehen aber, dass es jetzt vielleicht kaum anders geht. Liebe Leitung entscheidet". das ist nicht unsere Verantwortung

I: wird es dann häufig die Situation, dass es so umgesetzt wird komme aber erst dann direkt geplant wird es zu verändern in der Zukunft?

B; (lacht) Das würde man sich manchmal wünschen. da ist manchmal das reale Leben davor, finanziell kann ein Argument sein. Oder was ist fast noch größere, die härtere Währung ist, ist da einfach die Kapazität. Selbst wenn man wollte hat man einfach dringendere Dinge dann auf. Da muss man halt dann gucken, dass man möglichst wenige solche (Probleme) erzeugt.

I: ja wunderbar, dann habe ich ja schon einige sehr interessante Antworten bekommen von ihnen. es war ja geplant als relativ offenes Interview, die Fragen sind sozusagen nur als Unterstützung.

B: hilft mir in dem Fall weiter, weil wie gesagt so an manchen Stellen (lacht)

I: ja, also viel mit dem ich mich auseinandergesetzt habe ist eben dies agile Frage, bimodale EAM gibt es ja als Idee, dass man ein schnelles Team hat, dass sich mit Innovation auseinandersetzt, speziell. Also getrennt, und dann ein anderes Team, dass sich hinten mit der Stabilität auseinandersetzt. das ist so gedacht, dass es parallel zu der bimodalen als die Unterstützung liefern kann.

B: ja also wie vorhin schon einmal angedeutet sind diese Dinge hier auch schon irgendwie in den Köpfen drinnen, Digitalisierungsteam, das geht genau in diese Richtung, eher so ein bisschen Technologiescouting, was passiert am Markt, ein bisschen spielen. Und ja da das an Schwester Team sogar wäre für uns, so ganz direkt nebendran, hat man dann natürlich einen engen Kontakt da kann man sich sicherlich auch ein bisschen einmischen. Und dann kommt wieder der Architekt und langfristig muss ich das auch alles tragen, wenn es dann wieder in das echte Leben geht müssen wir es natürlich wieder ordentlich machen.

I: Und, ähm, das ist jetzt hier vielleicht gar nicht so relevant, eine andere Herangehensweise sind diese gesamten Enterprise 2.0 Technologien, wie Wikis, Foren, und so weiter zu verwenden um EA Produkte mehr kollaborativ zu machen, mit Mitarbeitern die nicht im EA beschäftigt sind direkt, wie es sich bei ihnen angehört hat geht das Ganze eher mündlich?

B: es geht vieles mündlich, in den Projekten nutzen wir meistens SharePoint, das geht ein bisschen in die Richtung ist vielleicht ein bisschen Dokumenten lastiger. Ich habe einmal in der Trainee-Runde ein bisschen rumgefrotzelt, "unser Architektur Tool eine super Sache, das ist so eine Art Wiki, da könnt ihr was reinschreiben". den Scherz beiseitegelassen, auch da wollen wir natürlich ein bisschen kollaborativ unterwegs sein, und jeder soll für seinen Krempel wichtige Hinweise reinschreiben. das geht schon ein bisschen in diese Richtung. Aber, das ist sicherlich deutlich vorstrukturierter als beispielsweise einfach Wiki.

I: Es gibt auch diese, das nennt sich Bazaar, für IT opportunities, da geht es um die Sache, dass sozusagen wie bei einer Brief box jeder Ideen reinschmeißen kann, dir schon ein bisschen entwickelt hat, mit Use Case z.B. so etwas in die Richtung, die dann weiter überprüft werden von der EA. also ein Level drunter, also noch weniger durchdacht, nur so Ideen.

B: zum einen schiele ich jetzt wieder zu unserem aufkommenden Schwester Team, ich vermute dafür wäre das genau ein Thema. lustige Ideen, mal so reingeworfen, guckt es euch mal an, probiert mal aus. Redet mal mit der Architektur ob das ins Bild passt, dann würden wir dann sozusagen hinten dranhängen. Und wir haben im Hause schon jetzt ein kleines Team, das nennt sich digital Office, sitzt aber nicht in der IT sondern im Bereich Konzernentwicklung, die machen auch so ein bisschen so etwas. Also sehr fachlich getrieben. die machen dann viele Dinge sowie Moderation fachlicher Workshops, Design Thinking Workshops, so ein Zeug. Wo man einfach mal die Leute aus dem Fachbereich einsammelt und einfach mal: "jetzt machen wir einmal zusammen etwas".

I: aber das ist jetzt weniger Technologie fokussiert?

B: das ist erstmal ein bisschen weniger Technologie fokussiert, dann kommen dann trotzdem manchmal Technologie Fragen daraus. Deswegen gibt es da durchaus auch ein Paar Technologien, das eben zitierte Thema kommt genau aus der Ecke. Daten Fachbereiche einmal so die Idee, "könnten wir nicht, Irgendwie das wär doch eine coole Sache", dann hat man das mit den Kollegen mal ein bisschen diskutiert komme dann hat man auch gesehen das hat ja auch ein bisschen etwas mit IT zu tun, dann haben wir ein bisschen mit diskutiert und jetzt machen wir so ein Joint Venture mit einem Pilot Fachbereich, Kreditbestand ist es mit den Kollegen aus der Konzernentwicklung, und der IT, Und versuchen einmal irgendetwas daraus zu machen.

I: haben Sie noch einen Ausblick, in fünf Jahren, beispielsweise Probleme, die sie vorhersehen? ich meine, wie sie erzählt haben spielt die Agilität hier nicht so eine riesen Rolle, sind die meisten Probleme weniger relevant.

B: ich glaube nach wie vor Agilität hat vor allem etwas mit dem Thema Kommunikation zu tun, ganz viel jeden Fall, dass man eben nicht versucht, keine Ahnung Wasserfall mäßig, ich schreibe jetzt ein Dokument und da halten wir uns alle dran, für die nächsten zehn Jahre. Sondern man redet halt viel miteinander und die Tradition haben wir halt schon ein bisschen.

I: Okay das ist dann aber ein bisschen mehr Kultur sozusagen, als Methode X oder Framework Y?

B: Das ist glaube ich mehr Kultur. ich glaube sowieso, dass es dann etwas schwierigere Thema. Da vorne steht es an der Tafel (zeigt auf Spruch) (lacht).

I: ja das ist natürlich immer so eine Sache, definitiv. Die Kultur mit der ganzen Sache ist immer ein sehr großes Thema Punkt aber auch schwierig das zu ändern

B: Das ist schwierig zu ändern. Das stimmt.

I: definitiv ist bei ihnen das Geschäftsumfeld weniger turbulent als bei ihren Kollegen, beispielsweise der ING-DiBa (...)

B: Das würde ich so unterschreiben. Das reale Leben ist natürlich eines was in Unternehmen sehr unterschiedlich ist, gefühlt. was den von der Pike aus ausgebildeten Enterprise Architekten, ich glaube den gibt es überhaupt nicht, zumindest alle die ich gesehen haben komme irgendwie, irgendwoher. also ich persönlich komme jetzt Anwendungsentwicklung, habe ich lange Jahre gemacht. Andere kommen jetzt vielleicht eher so aus der Business Analyse ich sage einmal der typische Enterprise Architekt, den man einfach so sieht, wir haben ja immer mal wieder auch so Treffen mit anderen Banken, oder so, das sind alles am Ende erfahrene Kollegen aus dem Umfeld, sei es IT, sei ist Fach, die eine Weile schon im Thema drin stecken. Und sozusagen die Methodik kommt dann noch dazu. Aber das ist wahrscheinlich leichter zu erlernen als 20 Jahre Hauserfahrung.

I: und haben Sie sozusagen ein Problem, dass Sie Nachts nicht schlafen lässt?

B: Architekturmanagement ist eine verhältnismäßig entspannte Tätigkeit. Früher Anwendungsentwicklung mithin zu Betriebstätigkeiten, wenn da irgendetwas nicht funktioniert dann brennt er die Hütte. Da hat man 700 schlecht gelaunte Kollegen, die einen alle hassen. Architekturmanagement das ist ja alles mittel bis langfristig, da schreibt man erstmal alles schön auf, dann diskutiert man es.

I: hat sich dieser Zeitrahmen verändert in den letzten Jahren? Dass man anstatt in fünf Jahren jetzt nur noch in 2 Jahren plant?

B: ich glaube es hat sich nicht wirklich verändert, aber wir haben Lehrgeld zahlen müssen. wir haben alles am Anfang vielleicht etwas naiv gedacht. Wir planen mal so auf 5 Jahre, funktioniert einfach nicht.

I: Und das Problem ist dann... Man vergisst etwas oder, bestimmte Variablen?

B: Ne, das Problem ist nicht, dass man etwas vergisst, sondern dass das Umfeld zu volatil ist, im Sinne von: Und dann purzelt von außen irgendetwas rein was noch viel dringender ist, und dann ist das schön geplante Thema im Eimer weil keiner mehr Kapazitäten dafür hat.

I: aber ich schätze einmal die Planung hat trotzdem geholfen?

B: Die Planung hat trotzdem geholfen um einen Blick auf das Thema zu bekommen. Aber deswegen sind wir in unseren Bebauungsplänen inzwischen dazu übergegangen zu sagen: "ja, wir wollen einen Blick auf das gesamte Thema haben, wir wollen ein strategisches, visionäres Zielbild haben, zu wissen wohin die Reise geht". wir haben aber nicht mehr den Anspruch auf die nächsten 5 Jahre eine Roadmap zu planen, mit Aufwenden zu hinterlegen, bis hin in eine Projektplanung einmünden zu lassen. Das hat schlicht nicht funktioniert in der Vergangenheit, da kam immer etwas dazwischen.

I: Selbst bei Ihnen, sozusagen, nicht?

B: selbst bei uns nicht, ja. Deshalb ist im Moment eher der Ansatz zu sagen: "jo, visionäres Zielbild, dahin geht ungefähr die Reise" und wir konkretisieren das nur noch für zwei Jahre. das ist einigermaßen realistisch, denn das passt dann auch zur konkreten Projektplanung.

I: 2 Jahre, dann ist natürlich auch eine Zeit, aber gar nicht so extrem lang.

B: ja, die Größenordnung geht noch einigermaßen, Auch da kann natürlich noch etwas dazwischen kommen komme, na klar.

I: Ich meine das ist ja auch nur ein Plan, es ist ja gar nicht möglich das perfekt zu planen.

B: Da kann einem zum einen dazwischen kommen irgendein regulatorisches Projekt mit einem harten Endtermin BaFin im Nacken, sagt "Change Request", 10.000 Tage mehr, da muss irgendjemand leiden. Dass beide das passieren kann, dass irgendjemand in Berlin, so ein Mensch aus der Regierung z.B. Hat eine gute Idee, was man der Bevölkerung mal wieder Gutes tun könnte, sagt dann: "Hier, Bank A mach mal, bis in Kürze." Stand der auch gerade in der Zeitung: [censored] ist z.B. ein schönes Thema. Das hat die Bank A abbekommen. schwupp, haben wir ein neues Projekt.

I: und das war relativ kurzfristig, oder?

B. Ja, ja. Das muss im September am Start sein.

I: aber dafür ist die Technologie jetzt kein riesengroßes Problem, oder?

B: Nee, die Technologie ist kein Riesenproblem, da hängen wir uns an das tun was wir schon haben (...)

I: also außer Architektur Sicht meine ich jetzt, ist jetzt kein so großes Problem, aber natürlich trotzdem eine Menge Arbeit.

B: also, um ein Beispiel zu sagen, also wir haben jetzt schon ein Zuschuss Portal, Da kann ich Zuschüsse beantragen, z.B. um eine einbruchsichere Wohnung zu erzeugen. besonders sicherer Fenster z.B., da gibt es Zuschüsse. Und das [censored] ist im Kern auch ein Zuschuss, da kann ich z.B. sagen ich habe ein Haus gekauft, ich habe drei Kinder, ich habe eine Einkommensgrenze nicht überschritten, dann bekomme ich über zehn Jahre lang jährlich eine gewisse Menge Geld dafür. das Portal können wir natürlich direkt wiederverwenden. Aber, ich muss natürlich andere Dokumente einreichen, ich muss ein Einkommensnachweis, Meldebescheinigung und wem gehört das Haus muss ich alles einreichen. Also, insofern hat man schon eine IT Projekt. aber das sind dann so diese Projekte, in der Politik hat jemand einen Schluckauf und schwupp habe nie was zu tun.

I: Sehr interessant. Der Punkte Regulierung sozusagen, das hat dann vielleicht nicht direkt mit Digitalisierung zu tun. Das [censored] nicht so richtig, aber (...)

B: Ne, da liegt es einfach daran, wir sind nicht unser eigener Herr, sondern wir gehören dem Staat.

I: Wunderbar, dann würde ich an dieser Stelle auch zum Schluss kommen.

Bank A – Interview 2

I: Guten Tag ich würde sagen ich erkläre ihn erst einmal noch mal den Hintergrund und dann können wir über in die Fragen. ich erwarte ein relativ offenes Interview also die Fragen sind sozusagen eher so als Orientierung. (...) An der Stelle noch einmal vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für mich nehmen. Die Forschungsfrage dreht sich darum wie Banken ihr EAM aufstellen sollen, damit sie im turbulenten Umfeld, das heutzutage herrscht das von der Digitalisierung

hauptsächlich, oder zu großen Teilen getrieben ist, unterstützen könne. und deswegen als allererstes würde ich gerne die Begriffe der Digitalisierung klären die häufig auch ein bisschen unterschiedlich verwendet werden. Ich orientiere mich dabei an der englischen Seite, da gibt es ja sozusagen drei Begriffe wo es im deutschen nur so zwei gibt. und zwar "digitization" oder "to digitize", was ja wirklich den Prozess von Digitalisieren von Dokumenten beispielsweise beinhaltet, Digitalisierung, oder "digitization", bedeutet ja im Deutschen auch die generellen Auswirkungen, auf alles sozusagen. Auf das Geschäftsumfeld, auf die Menschen generell. Und dann als drittes, die "digitale Transformation", wie sie speziell die Betriebe verändern um den Veränderungen gerecht zu werden, oder sich anzupassen. Stimmt das so mit Ihnen überein?

B: Ja, das kann man gerne so machen.

I: Genau, und Unternehmensagilität bedeutet für mich im Endeffekt bloß, das ist ja eine Zusammenfassung dafür, dass das Unternehmen sich effektiv und schnell anpassen kann in Prozessen, Produkten, die sie haben. also da geht es um die Schnelligkeit aber auch um die Effektivität und auch da und die Fähigkeit zu haben wahrzunehmen es sich verändert werden muss. Der Aufbau der Organisation ist mir schon klar, durch das vorherige Gespräch, aber es wäre nett, wenn Sie mir noch ihre Rolle genauer erklären könnten.

B: ja, wir sind hier in der dezentralen Architektur für die Inlands Kredit Systeme, also bei uns sind alle Kredit Systeme die sich um die Inlands Kredite drehen, das sind hauptsächlich Massen Kredite, also viele hohe Stückzahlen, wenig Volumen komme also bei uns sind so Sachen wie Studienfinanzierung, Bildungsfinanzierung, dann die ganzen wohnwirtschaftliche Kreditprogramme, altersgerecht wohnen und so weiter die sind bei uns. Und die ganzen Zuschussprogramme vom Bund, Die werden bei uns in der IT betreut, und für diese Systeme sind wir hier in der dezentralen Architektur wir sind so der Konterpart, würde ich mal sagen zur Enterprise Architektur Richtung Produktmanagement, die diese Systeme betreuen, ja vielleicht, woanders könnte man vielleicht domain Architekten auf technischer Ebene sagen.

I: Das heißt die sind dann in Projekten direkt involviert?

B: In Projekten aber auch in Linientätigkeiten. also wir sind in der Linie wir sind als Matrix aufgestellt, das heißt sie betreuen die Linieneinheiten und Projekte, beides.

I: Das meinte genau mit Linie?

B: Mit Linie meinen wir damit den normalen Betrieb der Applikation. Also es geht ja nicht nur darum sozusagen einen Change zu vollziehen, also in Projekten dieses Thema weiterzuentwickeln, sondern die Systeme müssen ja auch gewartet werden. das passiert bei uns alles in der gleichen Organisationseinheit sozusagen.

I: Das vorherige Gespräch hat im Endeffekt ergeben, dass das Thema Agilität, bei der nicht so eine riesen Rolle spielt durch das Geschäftsumfeld? wie sehen Sie das? Vielleicht haben sie eine etwas andere Meinung, da sie direkt mit den Fachbereichen zusammenarbeiten?

B: Also, das kommt halt ein bisschen darauf an wie man Agilität jetzt definiert

I: also speziell Projektmanagementagilität.

B: also was wir jetzt massiv einführen sind agile Softwareentwicklungsmethoden, Scrum. Die etwas größeren Projekte, die wir haben, das kann man ja bei Scrum nie so genau sagen, aber sagen wir mal so 800, 500 Tage aufwärts werden jetzt schon häufig agil gemacht und nicht mehr nach Wasserfall?

I: und die kleineren anders Wasserfall?

B: die kleineren lohnen sich nicht so aufzusetzen, sozusagen. Da fehlt uns noch eine Struktur, da kommt man dann vermutlich irgendwann in das Thema DevOps rein, was dann hier noch sehr weit weg ist. Da sind wir noch gar nicht. das heißt wir haben noch Probleme an der Stelle ein Scrum-Team hochzuziehen, sich um ein Produkt zu kümmern, das ist noch besser bei uns in den Wasserfallprozessen abgebildet wie in den agilen Prozessen.

I: Und gibt es spezielle Ziele Warum Scrum jetzt vermehrt eingesetzt wird?

B: ich denke Haupttreiber ist die Zusammenarbeit mit dem Fachbereich, also im Wasserfall ist das ja ziemlich getrennt, sozusagen Anforderer-Liefervereinbarungen, und im Wasserfall ist das so und bei Scrum ist halt die Zusammenarbeit mit dem Fachbereich intensiver und kann besser reagieren. Dafür weiß man nicht so genau wohin man will.

I: worin sehen Sie dann sich speziell als Rolle? als dezentraler Architekt? Wie sehen sie dann ihre Rolle speziell?

B: Ja, also dir in der dezentralen Architektur sehen hauptsächlich die Rolle darin zuschauen, dass in unsere Systeme keine fachfremde Funktionalität hineinkommt. Also z.B., wir möchten hier keine Kreditfunktionalität für komplexe Kredite bereitstellen. Also wir sind aufgestellt nach Kreditsystem retail, für einfacher Produkte, wholesale, für komplexe Produkte, und wenn wir jetzt Anforderungen implementieren würden die eigentlich in das wholesale -systemgehören, würden wir sozusagen bei uns nicht aufnehmen, sondern würden sagen bitte geht in die andere Domäne. das ist ein wichtiger.

I: Das Ziel ist dann einfach eine saubere Trennung und den Überblick zu behalten?

B: Ja. Genau, und Komplexitätsreduzierung. Sonst haben sie am Ende ein großes System, wenn das zusammenhängt. Das ist ein wichtiges Thema für uns in der dezentralen Architektur, also die Fachlichkeit da hinzupacken wo sie hingehört. dann haben wir noch das Thema, dass wir auch nicht allzu viel Technologie haben möchten, sondern wir möchten schon die Technologie Stacks, oder die Technologie Stacks, die wir haben beherrschbar haben. In den Produktmanagementeinheiten, also in unserer Organisationseinheit, in der wir sind, wir haben halt gewisses Skills bei uns in der Produktmanagementeinheit, z.B. Java und PL1, und DB2 als Datenbank und so weiter. Dann möchten wir es nicht anfangen mit C, oder mit Python oder so, weil das würde bei uns in den technologie-stack gar nicht reinpassen, da hätten wir nicht die Leute dafür und das würde auch wieder eine Inflexibilität in der Ressourcenplanung bedeuten. weil man eben die Ressourcen nicht mehr so managen kann. Da ist bei uns ein hoher Punkt drauf, und Einhaltung der Regulatorik. Also sie achten darauf, dass unsere Systeme, die wir betreuen auch regulatorisch korrekt aufgestellt sind. Dass die Dokumentation da ist, dass Security Check durchgeführt werden, dass die Software Version auch korrekt instand sind und so weiter. Immer in Zusammenarbeit mit dem Produktmanagement, also mit den Leuten die die Produkte auch wirklich betreuen. Also wir sind jetzt nicht allein, alleine können wir sozusagen gar nicht verbinden. sondern wir sind immer zusammen mit dem Produktmanagement Einheiten, um dort beratend und unterstützend tätig zu sein.

I: Sie sagten gerade mehr beratend und unterstützend, als Informationsquelle Sozusagen?

B: Ja, Es ist halt so, ne, wir werten unsere Systeme mit Reports z.B. aus, und sehen dann z.B. dass wir Softwareversionen einsetzen die abgelaufen sind, die nicht mehr supportet werden und dann reden wir mit dem Projektmanagement wie wir dieses Problem zu lösen würden z.B., ja? oder wir übernehmen die Kommunikation mit, z.B. Der Einheit, die die Dokumentationsvorschriften erstellt, wie habe ich meine Systeme zu dokumentieren, was bedeutet Bestandsdokumentation und gucken, dass die Belange unserer Systeme dort berücksichtigt werden, also unsere Spezial Sachen die wir haben. also sozusagen auf oberen Ebene ein bisschen auf Architektur und Managementebene halt kommunizieren.

I: Und speziell interessieren mich natürlich auch die Probleme die eventuell entstehen, oder entstanden sind. Am besten natürlich im Rahmen der Digitalisierung, wenn Sie das so feststellen könnten. Gerne auch im längeren Zeiträumen, 10 bzw. zwei Jahre.

B: also im Hinblick auf die Digitalisierung kann man sagen, dass es extrem kompliziert ist und schwierig ist die Rahmenbedingungen, hinsichtlich ok keine fachfremde Funktionalität zu haben, den technologie-Stack einigermaßen im Zaum zu halten, sehr schwierig geworden ist

I: Und was ist da die Ursache?

B: Das ist meistens ein sehr schnelles aufbauen von Teams, die die Rahmenbedingungen nicht gut kennen und ein extrem schwieriger Prozess diese Rahmenbedingungen zu kommunizieren und zu vermitteln, der Projekt Stress dann. Weil sozusagen agil heißt, ok ich muss schnell Resultate liefern, zumindest versteht man das so, und wenn man dann kommt und sagt, na ja gut ihr habt jetzt hier euch irgendwas ausgedacht mit einer Oracle Datenbank, weil ihr glaubt das funktioniert halt schnell, und wir sagen dann bei uns in der Domäne ist eigentlich nur DB2 und die sind schon 2 Jahre unterwegs oder 2 Monate unterwegs oder so etwas, dann ist das sehr schwierig. Das ist so in Richtung Technologie und in Richtung Fachlichkeit ist es halt extrem schwierig, weil der Product Owner halt nur sein Produkt fachlich im Blick hat, und nicht so ausgebildet ist oft und gar nicht das Know-how hat, die ganze Bank A zu sehen, und dann Funktionalitäten in sein Produkt hineinspezifiziert. Das Produktmanagement kann es auch nicht wirklich entscheiden, ist das jetzt noch ein Bestandteil meines Produktes oder nicht, und implementiert es dann da rein wobei andere Systeme dazu zuständig wären. Also sozusagen dieses agile vorgehen, dieses iterative vorgehen wo man halt am Anfang nicht so genau weiß was ist das scope, macht es schon sehr schwierig die Domänengrenzen und die Aufteilung in der Firma einzuhalten.

I: Dann ist im Prinzip die Gefahr, dass die Komplexität wieder zunimmt in Zukunft?

B: Ja, ja.

I: das ist dann so der Gegensatz kurzfristige gegen langfristige Agilität. Das heißt eventuell funktioniert es im Moment ganz gut, aber in 5 bis 10 Jahren gibt es dann wieder ein relatives durcheinander.

B: Also was sie da auch halt haben ist, dass dann oft nicht erkannt wird wie viel Regulatorik dann im Bankenumfeld dann auf diese Systeme drauf zu kommen, wenn ich mir gewisse Sachen mit hineinhole. Also wenn ich mir z.B., ich habe ein Portal, dort biete ich irgendwie etwas an, irgendeine Funktionalität für den End User, den Endkunden, und jetzt fange ich irgendwie an eigenständig Geschäftspartnerdaten, Kundendaten zu halten in meinem System. Dann habe ich auf einmal die komplette Wucht der Datenschutzverordnung, Löschfristen und alles einzuhalten, weil ich das eigentliche Geschäftspartnersystem nicht verwendet habe. Und das ist ganz oft so dass es gerade die Product Owner nicht so auf den ersten Blick sehen, weil es auch so eine versteckte Regulatorik ist, die man nicht sofort begreift warum das so ist. Und da entstehen sehr viele technologische Schulden. Die man dann irgendwann begleichen muss. Die sind auch manchmal recht teuer. Des Öfteren teurer als das ganze Projekt.

I: Ein großer Teil von meinem Hintergrund ist jetzt eben die ist Agilität, als Problemstellung. also Agilität ist ja auch sozusagen eine Lösungsidee, im Endeffekt, aber wird ja mittlerweile schon sehr viel angewendet. Und auch immer schneller immer mehr. Und die Frage ist im Endeffekt schon auch völlig daran gerichtet, wie man diese Agilität mit dem Enterprise Architektur Management verbinden kann. Dass man nicht was Bremse agiert, sondern vielleicht auch als Beschleuniger, oder zumindest als produktive Hilfe. Weil es im Endeffekt ja schon so eine Art Herangehensweise ist, ich meine es ist ja schon immer so dass Projekte auch irgendwie in Projekten sind, aber ich denke nur gerade darüber nach, weil diese schwarz-weiß Malerei von traditionellem EAM gibt es ja eigentlich auch nicht so richtig (Zustimmung). Gibt es denn Herangehensweisen wie sie versuchen diese Probleme zu verbessern? Im Endeffekt möchte ich gerne wissen, ich meine es ist ja erstmal ein Problem, aber diese Komplexität, die dahinter steckt die kann man ja

nicht verändern, diese Regulierungen. Gewisser irgendeine Herangehensweise? Wird sich damit beschäftigt?

B: Ja, ja klar. Da muss man sagen wir sind da auch ganz am Anfang. Wir lernen dann noch massivst. Also momentan ist es halt so immer einen Architekten in jedem Projekt mit drinnen haben, das Product Backlog mitverfolgt und praktisch das Projekt auch mit begleitet und dort ist halt die Schwierigkeit die Tiefe sozusagen (...) wie stark muss ich das Projekt jetzt begleiten, wie gut kann ich laufen lassen, ne? Das ist bei manchen Sachen bestimmt einfacher, wenn es darum geht ein Projekt zu haben wo ich sage "okay ich mache einen Design Relaunch von einer Webseite", da muss ich bestimmt nicht so tief rein wie in Dinge wo wir sagen ich führe ein neues Produkt ein oder wir führen neue Prozesse ein. Und da ist halt extrem schwierig so eine Balance zu finden als Architekt nicht als Bremse aufzutreten und das Vertrauen des Teams zu gewinnen, dass man sagt "ja, bitte da muss ich noch einmal drüber nachdenken" oder "denkt mal darüber nach, sprecht mal mit denen" und so weiter. Also dass man da nicht als Bremse auftritt sondern als Helfer und auch so wahrgenommen wird, das ist ein großes Problem. Das ist also nicht so einfach, weil man ja ansonsten nicht sehr viel zum Team beiträgt. Das heißt, wir haben ganz gute Erfahrungen damit gemacht auch sonst was es nicht unbedingt im Job des Architekten ist, trotzdem dem Projekt hilft. Wenn man mal irgendwie einen Konflikt klärt, oder irgendwie sich ein bisschen in Richtung Betrieb engagiert und sagt "ja okay, wie habt ihr einen Bestellprozess, ich mache das für euch", dass man da halt auch anderweitige Nutzen stiftet und nicht immer nur der Mahner ist, und nicht immer nur sagt (...) sondern halt auch mit konkreten Lösungsvorschlägen kommt und nicht nur sagt, das dürfte so nicht machen. Aber das ist sehr, sehr kompliziert an der Stelle und es ist auch ein bisschen problematisch, da ist ein Ressourcenproblem ist. Sozusagen, wenn die da eine intensive Betreuung haben, haben sie auch einfach ein Ressourcenproblem, das sie zu viele von diesen Architekten brauchen. Und das Know-how ist jetzt ja auch nicht so einfach zu kriegen. Das ist ja kein Know-how, dass ich mir am Markt einkaufen kann, sondern das ist ja ein Know-how, dass ich die Systeme kenne. Und die sind zwar immer ein bisschen ähnlich bei der Deutschen Bank, bei der Commerzbank und bei uns, Kreditbearbeitung ist schon immer Kreditbearbeitung, aber was dann alles mit dazu zählt wo wie was gehandhabt wird, das ist dann schon immer etwas schwieriger und bisschen spezieller, das heißt die Leute die wir hier haben, die wachsen jetzt nicht so auf den Bäumen. Das sind meistens Leute, die schon langjährig bei der Bank A sind und sich dahin entwickelt haben.

I: Wenn ich sie richtig verstehe, heißt das im Endeffekt das effektiv, sozusagen, dass sie schon eher als Bremse hauptsächlich agieren?

B: Vom Prinzip her wird man so wahrgenommen, das muss man einfach so sehen.

I: Hauptsächlich damit begründet, dass die sehr viel Komplexität erstellen. Das heißt die Technologie an sich ist gar nicht so ein Riesenthema, wo sie sozusagen auch helfen können durch Standards, weil die Projekte da schon etwas Fertiges vorfinden können wo sie ihnen das Leben einfacher machen quasi. Das heißt es ist für sie ein größeres Problem, dass sie dadurch aber dann häufig als Bremse Agieren müssen. Aber das lässt sie eigentlich kaum verhindern.

B: Ja, das ist halt auch immer so eine Frage, ich glaube momentan sind die Systeme die man anwendet, also es nehmen wir einmal an ich will ein neues Portal anbieten, neue Funktionalität im Internet und ich sage, ok ich muss Personendaten speichern, oder ich lege neue Geschäftspartner an und ich brauche jetzt das Geschäftspartnersystem dafür, oder das Risikosystem dafür. Dann sind die Systeme glaube ich für so einen schnellen Use-Case, den schnell umzusetzen, bei uns noch nicht darauf vorbereitet, sondern die sind darauf vorbereitet, dass ich eine lange Analysephase habe, dass ich zum Architekten von denen gehe, dass ich erstmal mir die Dokumentation anziehe, welche ich dann lange durchlesen kann, und so weiter. Ich glaube schon, dass man da viel gewinnen kann, wenn man einen gewissen Standard hat wie sich Systeme nach außen hin präsentieren. Also, zu den abnehmenden Services präsentieren. Und das haben wir halt nicht. Also sozusagen, was da das Problem ist, man sagt ja, „Ihr wollt die Daten speichern, die gehören in das Geschäftspartnersystem, bitte dafür das Geschäftspartnersystem verwenden“. Und dann geht

es los, dann müssen sie erstmal Ansprechpartner finden, Dokumentationen wälzen und so weiter, obwohl die vielleicht nur eine Kleinigkeit speichern möchten, und man das wenn das System darauf vorbereitet wäre von der Kommunikation her, also wir irgend so etwas wie einen Servicekatalog hätten und an den Service bereitstellen würden, den ich auch als normaler Mensch verstehe, und nicht irgendwie bloß wenn ich da schon 10 Wochen hinein investiert habe. Dann wäre das auch nicht so schlimm, an der Stelle. Also da kann man auf Enterprise Ebene schon etwas tun.

I: Das heißt im Moment gelingt es ihnen nicht so gut das verständlich darzustellen? Und in diese Richtung, wie kann ich mir das vorstellen, planen Sie das Tools, oder Methode, oder verschiedene neue "Jobs"

B: Jobs er nicht, glaube ich nicht. was wie jetzt z.B. tun ist, dass wir die Schnittstellen und die Dienste, die unsere Systeme bereitstellen, besser dokumentieren, sagen wir einmal für das Benutzen von unseren Systemen, also nicht nur die regulatorische Dokumentation im Fokus haben, sondern auch "wie benutze ich denn mein System?", da ein bisschen zielgerichteter die Dokumentation bereitzustellen und überhaupt transparent machen, dass wir diese Services überhaupt anbieten. Denn das ist in der monolithisch, alten Welt, und er dir kommen, also wir haben schon sehr, sehr alte Systeme, natürlich nicht so Usus gewesen. Und das müssen wir nachholen. Und das machen wir teilweise, oder das versuchen wir, da strengen wir uns an.

I: Eine andere Richtung ist noch generell der Maintenance-Prozess, konnte sozusagen häufig vor, dass Standard oder andere Produkte, die Sie von EA bekommen, in dem Sinne nicht mehr passend sind, oder veraltet sind und eigentlich verändert sein müsste, und deshalb als Bremse agieren? Weil sie nicht mehr so gut passen was der Fachbereich will und vielleicht einfach veraltet sind Fragezeichen

B: Also das liegt nicht am EAM, das muss man ganz klar sagen, das ist halt so ein Investitionsthema, das verstehe ich, das versteht glaube ich jeder. Als Bank hat man ja relativ früh angefangen, wie als Versicherung auch, gewisse IT auf aufzubauen. Das ging in den 70ern, 80er los und dann hat man halt dementsprechende Systeme. Dass die nicht mehr die Anforderung von heute erfüllen, das ist glaube ich jedem klar. Aber da muss halt auch sagen diese abzulösen ist einfach extrem teuer. Und von daher muss man sich damit abfinden, dass die Systeme und die Tools, die man bekommt nicht immer auf dem neuesten Stand sind und veraltet sind und da muss man sich irgendwie arrangieren. Da muss man also bisschen einen Kompromiss finden.

I: Das habe ich ganz vergessen zu fragen, wie lange sind sie denn in ihrer jetzigen Rolle hier aktiv?

B: Oh, das ist eine gute Frage, Ich glaube vier Jahre.

I: Und vorher sind die schon hier bei der Firma gewesen?

B: Genau, ich bin seit 11 Jahren bei der Bank A und seit ca. 4 Jahren Architekt bzw. dezentrale Architekt für dieses Thema.

I: Das heißt, Maßnahmen, die man beim Namen nennen kann, quasi gibt es eher nicht so?

B: Naja, beim Namen nennen ist natürlich schwer. Wir sind da auch noch schwer am Anfang, die Bank A und schweren testen, das muss man einfach sagen. Also Maßnahmen sind erstmal zu schauen, wie kriege ich Architektur, also eine nicht Softwarearchitektur bezogene Architektur in ein Projekt das agil, geht überhaupt rein? Da ist die Antwort ok, wir stellen da halt einen dezentralen Architekten in jedes Projekt rein,ne? Der zweite Punkt ist, wie bekommen wir die Komplexität besser gemanagt und bekommen sozusagen bessere Standards durchgesetzt hinsichtlich grober Wiederverwendbarkeit, also jetzt nicht im Kleinsten, das wollen wir nicht, und da versuchen

wir halt unsere Schnittstellen gegenüber den Abnehmern besser zu dokumentieren und besser bereitzustellen. Das sind die zwei großen Maßnahmen.

I: Das heißt, sozusagen Kommunikation hauptsächlich, weniger als Technologie oder so etwas als Maßnahme?

B: Also so irgendwie mit Methoden und Tools, ja, so weit sind wir noch nicht, würde ich sagen, ja. Sondern momentan ist wirklich Kommunikation das Hauptthema was wir dahaben.

I: Es gibt z.B. die Idee Web 2.0 Technologien, die Wikis usw. zu verwenden (...)

B: Das machen wir, ja. Tools zur Dokumentation, SharePoint, Wiki, das ist alles da. Dokumentenmanagementsystem und so weiter, das ist klar.

I: Und wie kann ich mir das dann in der Praxis vorstellen? Kann dann derjenige der von der Fachseite, Projektseite kommt einspeisen?

B: Ja, ja. Wir haben so zwei, würde ich sagen zwei Modi, oder zwei Dinge, die wir da so benutzen. Das eine ist so projektbezogen, dort verwenden wir Jira um den agilen Prozess abzubilden, also einmal benutzen wir Jira auch um den Wasserfallprozess abzubilden, also klassisch Anforderungsmanagement und so weiter. Aber wir verwenden Jira auch um agile Projekte abzubilden da bilden wir das Product Backlog ab und so weiter und fangen an dort den Prozess ein bisschen abzubilden. Also projekthaft bezogen. Zu diesem Jira gesellt sich dann meist noch ein SharePoint Arbeitsraum mit dem Wiki, wo dann alles drin steht was sich rund um dieses Projekt dreht, da ist auch eine freie Struktur für ein Projekt zu wählen. Da gibt es keine Vorschriften wie man irgendwie etwas ablegt oder so, das ist im SharePoint alles drin. Am Ende des Projektes werden die Dokumente, die Bestands Dokumente sind überführt, in Dokumentmanagementsystem und so weiter und was wir auch noch haben, da sind dann solche, ja wie soll ich sagen, dauerhafte Arbeitsplätze in SharePoint, wo wir dann z.B. so etwas wie einen Servicekatalog, oder andere Art von Beschreibungen hinterlegen. Das eine ist dann erst scope Projekt, und das andere hat dann eher, sozusagen, wenn Sie möchten, so eine Art IT-Produkt scope. Nicht 100-prozentig, meistens kommt viel Team dazu. Aber eher, eher im IT-Produkt scope.

I: Ich weiß nicht wie lange ist SharePoint schon gibt, aber besitzen Sie diese, sagen wir einmal SharePoint artigen Methode schon länger? Oder wurde das einmal eingeführt, speziell? Oder hat sich das einfach mal irgendwie so entwickelt?

B: Ja, das war schon so eine bewusste Entscheidung.(...) Ich denke einmal so SharePoint in der Form haben wir schon länger, aber dass wir das jetzt so benutzen wie wir es jetzt machen vielleicht so seit eineinhalb Jahren.

I: Also noch nicht so lange?

B: Ja, ja, noch nicht so lange. Also wir sind da auch immer noch finden, ja. Also wir wissen noch nicht so genau (...)

I: Und die Erfahrung bisher?

B:(...) ist eigentlich gut. Also die Erfahrung bisher ist gut. Es ist halt die unbürokratisch und es ist auch ganz klar so, dass wir (...), also das ist so eine Sache, die ist glaube ich wichtig zu verstehen, in diesem SharePoint Arbeitsräumen findet keine regulatorische Dokumentation oder so etwas statt. In dem Moment wo ich die Regulatoren heraus nehme aus dem ganzen Kram bin ich super frei hinsichtlich Berechtigungen, hinsichtlich Kontrollen und so weiter und die Leute können einfach arbeiten.

I: Und das wird dann danach noch einmal überprüft?

B: Dafür muss man dann natürlich irgendwo anders diese ganze Regulatorik abmelden. Aber das lohnt sich da man viel freier arbeiten kann. Das ist eine gute Erfahrung, die wir da gemacht haben, zu sagen “lasst diese SharePoint Arbeitsräume nicht in der Regulatorik auftauchen”, sondern nur als Arbeitswerkzeug.

I: Und sind sie auch noch auf andere Probleme gestoßen?

B: Besondere Probleme? (...) Ja, manchmal übertreiben es die Projekte, dann tun Sie Ihren kompletten Kalender hinein, also da haben sie schon ein Problem, was ist das Scoping In diesen Arbeitsräumen, was gehört rein was das vielleicht nicht hinein? Das gibt sich allerdings, meistens merkt das Projekt selbst, dass das dann ungepflegt da rumhängt und dann wird es auch wieder gelöscht. Also das ist so eine Selbstregulatorik die dort hineinkommt, und das ist eigentlich ganz gut.

I: Das heißt sie sind hauptsächlich dafür zuständig den Fachbereich zu beraten aus der Architektur Sicht. Sind sie auch damit involviert neue Standards zu erstellen? Von dieser Seite beeinflussen sie dort auch?

B: Ja, und zwar halt nur für unsere Domäne. Also, genau das machen wir auch. Für unsere Domäne, in der wir uns bewegen tun wir zusammen mit der Enterprise Architektur verschiedenste Standards setzen. Standard würde ich einmal in Hochkomma setzen, also zu sagen okay, welche Technologien wollen wir einsetzen, wollen wir einen Technologie Switch machen, wie sehen unsere Dokumente aus, was wollen wir dokumentieren, wie wollen wir so kommentieren, die verstehen wir unsere Architektur, wie zeichnen wir die auf, wie erklären wir die, welche Architekturebenen dokumentieren wir, welche Diagrammtypen für wetten wir, so etwas. Das tun wir schon. Immer zusammen mit dem EAM definieren für unsere Domäne.

I: Es gibt auch diesen Ansatz, ich bin mir nicht ganz sicher wie ich mit der Praxis vorstellen soll, dass das EA seine Produkte nur auf Anfrage des Fachbereiches erstellt, nach Pull-Effekt, aber wie sie das jetzt dargestellt haben es ist es eher zwischen zentraler und dezentraler Architektur. Sehen Sie sich also als Botschafter des Fachbereichs oder eher Technologie Experte.

B: Gegenüber der Enterprise Architektur repräsentieren wir zwei Kreise, das ist einmal unser eigenes Produktmanagement, also unsere eigenen Interessen als IT, und Treiben der Systeme, für die wir verantwortlich sind, und den Fachbereich wenn er neue Anforderungen braucht. Also der Fachbereich kommt der zu uns, sagt, was weiß ich, wollen ein neues Zuschussprogramm machen, beispielsweise [censored], das wollen wir jetzt machen, wir stellen uns das so und so und so vor, dann bereiten wir das mit dem Fachbereich auf, sehen zu dass alle Unterlagen beikommen, dass wir das alles in trockenen Tüchern haben und dann gehen wir damit zu Enterprise Architektur, stellt das denen vor, klärt die Rahmenbedingungen und auch zur Facharchitektur. Wir haben ja noch so eine zentrale Facharchitektur, mit denen zusammen klärt man das dann. Da geht man dann zusammen hin, Produktmanagement und Fachbereich in dieser Domäne gehen dann gemeinsam zu diesen beiden und sagen ” das haben wir vor, das wollen wir machen, was sagt ihr dazu”.

I: Also im Großen und Ganzen, das habe ich vorhin schon zusammengefasst, dreht es sich hauptsächlich um die Kommunikation. Wie sehen Sie denn den Ansatz agile Methodik zu verwenden um Architekturprodukte zu erstellen? Sehen Sie da Anwendung dafür, dass das Sinn macht? Beispielsweise Scrum als Architektenteam.

B: ja, ich denke schon, dass das funktioniert. Bei uns, Architekturtools ist bei uns eher, wie soll ich das sagen, ist bei uns eher dünn. Da sind wir nicht zu dicke drin, wenn dann sehr spezifisch für gewisse Produkte, und da ist es dann so, dass wir die Architekturtools dann mit dem Produktmanagement entwickeln und da haben wir es nicht wirklich einen Prozess dafür. Aber das ist dann

schon eher dynamisch. Ob es jetzt wirklich Scrum ist das (...) es ist vielleicht eher Kanban, oder so. Also es ist nicht Wasserfall.

I: Also ist mir auch generell in dem Thema aufgefallen, es ist sehr schwer die Sachen zu betiteln, schwarz-weiß darzustellen.

B: Ja, ja.

I: Ich hatte eigentlich mal vor eine Umfrage zu machen, aber das hat sich dann als unnötig herausgestellt, weil wenn man dann nach bestimmten Begriffen fragt, dann können sie kaum mit ja antworten, bei dir ist anders nennen, oder nicht ganz so stark umsetzen. (Zustimmung) Haben sie von ihrer Sicht heraus noch spezielle vorhersagen, was Sie absehen können was noch auf kommt in den nächsten Jahren vielleicht speziell noch im Rahmen der Digitalisierung. Digitalisierung, wie gesagt für Sie vielleicht auch ein Stellenwert aber nicht ganz so hoch wie andere Banken, die mir Kontakt haben mit direkt mit Kunden, aber ich denke neue Technologien, ich weiß nicht genau wie stark Sie die im Hintergrund auch beeinflussen.

B: ich glaube, was man sagen kann, dass die Bankenwelt hat, ich glaube da ist die Bank A keine Ausnahme, ist einfach momentan dieser Zwiespalt zwischen, ich will jetzt innovative Produkte an den Markt bringen, muss mich neu erfinden gegenüber den Kunden, das muss die Bank A auch teilweise, die haben auch Direktkredite, also Studienfinanzierung. Da wir auch ein Portal und ich muss mich als Student anmelden, und alles Mögliche. Also, diese Anforderung dem Kunden gerecht zu werden, was man dann wahrscheinlich als Digitalisierung bezeichnen würde, versus sehr viele Investitionen machen müssen in regulatorischen Themen. Und das ist schon ein Problem wo ich sehe, dass das jede Bank gerade hat. Weil, man hat nicht unendlich viel Geld (lacht).

I: ja, die Ressourcen werden oft ignoriert in der Literatur.

B: Genau, genau. Ich kann halt nicht da viel Geld reinstecken in innovative Produkte, was ich gerne machen würde als Bank, das bringt mir Geschäft, und gleichzeitig große regulatorische Anforderungen erfüllen. Weil das ist auch noch mal teuer das da hinein zu investieren, das ist schon eine Herausforderung und demzufolge ist es eine Herausforderung, glaube ich schon, zuzugucken, wie ich die Veränderungen durch die Digitalisierung zusammen mit den regulatorischen Anforderungen, wie ich das zusammen unter einen Hut bringe. Da würde ich mal sagen haben wir noch keine so gute Antwort drauf.

I: Also, quasi Stabilität und Überblick auf der einen Seite und Flexibilität auf der anderen Seite? So sehe ich das auch. Das ist sozusagen eine schwierige Frage. Die versuche ich ein bisschen zu beantworten. Diesbezüglich hatte ich die Regulationen, die Sie ansprechen, gar nicht so im Blick. ich hatte natürlich diese gesamte Legacy Geschichte, die technische Seite, dass die immer ein Problem ist, gerade mit Hinblick auf innovative Services, wenn man versucht innerhalb von einem Tag oder 10 Stunden aufmachen will, wegen Medienbrüchen und so weiter. Da hatte ich den Aspekt, dass die Regulationen einzuhalten auch so ein großes Problem ist, hatte ich gar nicht so im Blick.

B: Ja, das ist schon ein dicker Brocken. Das ist aber auch die ganz spezifisch, glaube ich. Also, wenn sie zu Rewe gehen haben sie andere Probleme.

I: Ja genau, ich fokussiere mich auf Banken in der Fragestellung.

B: Ja, also dann wird Ihnen die Regulatorik begegnen.

I: Und die Regulatorik ist aus Ihrer sich mehr, oder weniger, hauptsächlich die Komplexität das Problem, oder auch die Veränderung derselben?

B: Einmal auch die Veränderungen, also die BAIT, und jetzt kommt ja schon wieder eine neue Version heraus, die Unterstellung unter die EZB ist ja auch so eine Sache, also wir haben ja nicht mehr nur die Barfinanzprüfer, sondern auch noch die EZB, die hat auch noch ihre Anforderungen. Die Ganze [MA Risk], die ganzen Security Themen kommen da natürlich jetzt auch hoch, gerade mit der Digitalisierung, da kommt natürlich auch noch mal Regulatorik auf einen zu. Also, sozusagen, manchmal fühlt man sich so eingeschlossen, ja? (lacht) Sie haben hier kleines Produkt und müssen daran etwas tun und außen herum steht die Regulatorik und sie wissen gar nicht in welche Richtung sie sich bewegen dürfen. Dann machen Sie lieber nichts, ja (lacht lautstark). Das ist schon viel. Das ist einmal viel, und stark in Veränderung was auch wieder mit der Digitalisierung zu tun hat.

I: Und diese Veränderungen sehen Sie als Problem eher die Komplexität oder die schnellen Veränderungen von Regulationen, können sie gut einschätzen welche Regulationen nächstes Jahr eingeführt werden? Ich weiß nicht genau wie früh die angekündigt werden.

B: Da gibt es zwei Dinge, einmal sie haben eine Veränderung sie, wissen genau was das bedeutet und müssen Ihr System anpassen, dann geht es ihnen doch ganz gut. Es kommt irgendwie eine neue BAIT heraus, sie gehen zu Recht oder zu Compliance und sagen "hier ist die neue BAIT, was muss ich denn jetzt tun". Dann diskutieren Sie mit dem Fachbereich zusammen und mit Recht diskutiert man dann, was muss ich an meinem System anpassen damit man die Regulatorik einhält. Das geht noch einigermaßen. Aber ganz oft ist es so, dass sie halt zu Compliance gehen und die sagen "ja, wir wissen es noch nicht so genau". Und dann fangen sie an zu spekulieren, und dann überlegen Sie, was müssen wir tun. Und das dauert und dann wird es auch noch ein paar Mal umgewälzt und dann kommt dann da irgendwie eine Information heraus und da, und dann haben sie schon etwas angefangen, und dann passt es nicht, und dann ändert es sich auf dem Weg. Das ist also auch ganz, ganz kompliziert. Das beste Beispiel ist jetzt die DSGVO, da weiß man noch nicht so genau was das wirklich bedeutet.

I: Also aus ihrer Sicht ist mir das Problem, sozusagen die Ressource für sie als Information von jemandem anderen. Also, der Überblick über das Thema ist nicht so das Problem, sondern sie wissen nicht so genau was sie überhaupt machen sollen.

B: Genau die Anforderung fehlt, die konkrete Anforderungen, was es halt bedeutet für das System.

I: Und die Umsetzung an sich ist nicht so das Problem?

B: Die Umsetzung an sich ist nicht so das Thema. Es kommt halt immer darauf an was.

I: Also prinzipiell, die Frage aus der Sicht, die Modelle sind übersichtlich und gut in Schuss, und spiegeln tatsächlich das wieder was in Realität passiert und sie nicht veraltet oder schlecht.

B: Genau. Also, ich sage mal so, die EU DSGVO ist schon ein Brett an dem wird's zu bohren haben. Weil es halt auch alle Systeme bedrückt und dir in aufeinander abgestimmt werden müssen. Das ist dann schon ein dickes Brett.

I: Das heißt, da ist es auch aus ihrer Sicht schwierig Lösungsvorschläge zu bringen.

B: Genau, ohne Fachvorgabe, ohne konkrete Fachvorgabe, ist halt schwierig zu sagen wie sieht eine Lösung aus.

I: Und können Sie sich vorstellen, wie dieses Grundsituation verändert werden kann?

B: Ich denke, das wird mit der Zeit einfach sich heilen. Momentan ist man halt aufgrund der Digitalisierung auch in der Regulatorik noch mal im Umbruch. Ich glaube das gibt sich mit der

Zeit. Irgendwann wird es normal sein, dass System offen sind und von außen zugreifbar sind und so weiter. Und dann wird man wissen was man zu tun hat.

I: Ja ich denke, vermutlich wenn das einmal so eingeführt wird, da hat man das ja mehr oder weniger Mal. Ich weiß nicht was als nächster Schritt dann kommen könnte, ich weiß nicht ob sie da eine Idee haben, aber das ist sehr wahrsagerisch in die Glaskugel geschaut.

B: Da müssen die glaube ich Google oder Facebook fragen. (lacht)

I: Ja, wunderbar. Ich weiß nicht ob sie vielleicht noch eine Frage haben. Die Ansätze, die ich gefunden habe, wie gesagt, sind alle auch nicht so deutlich, die überschneiden sich auch relativ stark. Das ist zum einen die agile Methodik in der Entwicklung von EA Produkten, zum anderen diese bimodale EAM, wo Sie tatsächlich schon ein bisschen machen. Bimodal, parallel sozusagen zu der bimodalen IT Aufstellung wo man einen Teil hat, der sich mit richtigen Innovationen nur auseinandersetzt und einen Teil hinten ist und den Laden am Laufen hält. Ich weiß nicht ob sie da Erfahrungen haben, aber wenn man jetzt schwarz-weiß das traditionelle EAM, Elfenbeinturm-EAM sich vorstellt, dann werden vermutlich auch nicht so wirklich viele Architekten in den Projekten gewesen, also wie sieht das jetzt sind. Haben sie da irgendeine Erfahrung?

B: Ne, ne. Also da sind wahnsinnig viele drin und vor allen Dingen konntest dann auch auf die Ebene drauf an, wo die Architekten eingebunden sind. Also meistens ist es ja dann so, dass die Architekten in irgendwelchen Berichtsthemen gegessen haben, wo dann grün gemeldet wurde.

I: Also nicht so viel Input, oder?

B: Genau, es ist extrem schwierig von dort aus irgendetwas zu steuern. Deswegen gehen wir ja in die Projekte eben rein, als Mitglied des Teams sozusagen, in die agilen Projekte. Als Mitglied des Teams, und haben das Product Backlog in Sicht um zu wissen, was wirklich getan wird und nicht nur anhand von PowerPoint Folien gesagt bekommen was man glaubt zu tun. Also, da haben wir festgestellt, dass das einfach nicht funktioniert. Also nicht in der agilen Welt, das bekommen wir nicht hin.

I: Okay, und da wird Ihr Input auch angenommen? Oder müssen Sie sich da durchkämpfen?

B: Es ist schwierig, ne? Das ist immer wieder am Anfang, da wird man immer eher als Bremser dann wahrgenommen. Aber da muss man halt durch.

I: Und denken Sie, für uns ist das eventuell etwas einfacher zu nachvollziehen, da wir uns mit dem Thema mehr auseinandersetzen, dass es nötig ist EA zu betreiben. Sehen Sie dann das Problem auf der fachlichen Ebene eher dann, dass sie andere Sachen im Kopf haben (...)

B: Ja, ja. Die sind halt so gescoopt, auf ihr Problem.

I: Genau, wie sie auch sagen, man hat auch nur begrenzte Ressourcen und Zeit, und man muss sich auf irgendetwas fokussieren. Aus meiner Seite aus sehr interessant, speziell diese agile Geschichte, das war im vorherigen Gespräch mit [central IT Architect] eindeutig weniger, der Anteil.

B: Der ist halt in anderen Projekten unterwegs.

I: Genau, von seiner Seite aus, war es eher so das Agile keine so große Rolle spielt, aber jetzt mir auch mehr im Kommen ist. Deswegen wollte ich auch mit Ihnen bzw. ihrer Seite sprechen. Und da bin ich sehr froh, dass das so ausgegangen ist, wie ich mir das erhofft hatte. Recht herzlichen Dank.

Bank A – Interview 3

I: Ich hatte ihnen ja Fragen geschickt, das sind auch immer noch die Kernfragen, ich habe sie allerdings noch mal etwas ausgearbeitet. Dann würde ich Ihnen vorschlagen, dass wir zu Anfang, dass ich noch einmal kurz den Forschungshintergrund erkläre und wir dabei auch noch den Definitionen kurz klären da die ja auch häufig unterschiedliche Bedeutungen haben. Die Forschungsfrage, mit der ich mich beschäftige ist, mit dem Hintergrund der Digitalisierung, wie Banken ihr EAM aufstellen können, sollen um in der Digitalisierung den neuen Herausforderungen gerecht zu werden und den Fachbereich so zu unterstützen, dass es allen Zufriedenheit gibt quasi. Wie kann man EAM effektiver aufstellen damit es die neuen Herausforderungen überkommen kann. Diese Herausforderungen sind speziell durch die Digitalisierung, habe ich jetzt herausgearbeitet, neue Technologien, und die Geschwindigkeit des Aufkommens neuer Technologien und verschiedener Technologien zusätzlich zu den veränderten Regulationen, die sich auch weiterhin verändern, also nicht nur die einmalige Veränderung sondern die immer wiederkehrenden Veränderungen und dann die Veränderung der Kundenwünsche, die es bei ihnen durch die reduzierten Kontakt mit Kunden eventuell etwas weniger geben wird, aber trotzdem ja auch ein bisschen mit den Studentenkrediten gibt es ja auch ein bisschen Direktkontakt.

B: Genau, es sind halt nicht alles Direktgeschäfte, aber wir nutzen dann halt natürlich auch indirekte über die Sparkassen und so, ne, dass wir dann dort den Kundenkontakt haben.

I: Die Frage, die ich stelle ist, ob es Methoden gibt, oder welche Ansatzweisen es gibt EAM zu verändern, um Unternehmensagilität zu erreichen, die ich damit definiere, dass die Effizienz und Geschwindigkeit erhöht wird sich zu verändern und anzupassen an Veränderungen im Geschäftsumfeld was durch die Digitalisierung turbulenter und dynamischer wird. Also, der Fokus liegt auf der Geschwindigkeit und der Stärke der Veränderung, die sich durch die Digitalisierung erhöht und, das hatte ich ganz vergessen, ich wollte ja eigentlich noch sagen was ich genau meine mit Digitalisierung. Da ja Digitalisierung und digitale Transformation häufig gleich verwendet wird orientiere mich da im Englischen, da ist meiner Meinung nach der Unterschied etwas deutlicher, weil sie dort ja auch das Wort "digitization" haben, was der Ursprung von der Digitalisierung, dass Analoge Prozesse, Produkte, oder was es eben ist, von analog zu digital verändert werden. Aber es wird ja auch, bzw. es wird verwendet, um die generellen Auswirkungen zu beschreiben, die digitale Technologien und deren Verwendung auf die Gesellschaft aber auch auf jemand hat. Das heißt, da muss man unterscheiden, da ist es im Englischen etwas leichter komme aber auch gar nicht so gut abgetrennt. Und dann digitale Transformation auf der anderen Seite ist dann speziell mehr mit dem Hinblick auf einzelne Betriebe, die dann inhaltlich ihr Geschäftsmodell verändern damit sie die neuen Technologien dementsprechend verwenden können um kompetitiv zu bleiben, bzw. ihre Position zu verbessern. Ist das auch mehr oder weniger ihr Verständnis?

B: Also, das ist natürlich auch hier im Haus der springende Punkt. Weil die ITler sage natürlich "Digitalisierung, das machen wir schon seit Jahrzehnten", womit sie auch recht haben. Ist natürlich auch so, darf man meiner Meinung nach auch nicht außer Acht lassen. Und das zweite ist dann halt man sieht halt jetzt in der Bankenwelt, aber das ist ja überall dass man den Digital Office schaut, bei welchen Bereichen, da ist es mehr digitale Transformation gemeint, wo habe ich da wirklich einen richtigen disruptive change, oder eine große Veränderung die ich durchmachen muss, die halt ausgelöst ist dadurch dass es halt Digitalisierung gibt. Also, das normale, ich habe jetzt meine Bilanz im IT System, in Form von digitalen Daten. Und das andere ist halt, wie kann ich die digitale Welt nutzen. Ein Beispiel ist das Wissensmanagement, bei der Organisation des Unternehmens, also der eigentlichen Kommunikation, was hat sich da verändert, dass der Arbeitsalltag besser, einfacher gestaltet werden kann. Und das geht dann natürlich stark in das Thema digitale Transformation. Das ist für mich dann quasi noch mal zu unterteilen, weil ich natürlich einmal die Organisation selbst habe, wie sind die Abläufe in der Organisation untereinander, also er im Innenverhältnis. Und das andere ist natürlich im Außenverhältnis Richtung Produkt, Kunde, Aufsicht, was verändert sich dort durch die Digitalisierung. Also ich glaube das ist wichtig, diese Unterscheidung.

I: Der Vollständigkeit halber, können Sie bitte einmal noch ihre Rolle beschreiben, die sich hier in dem Umfeld haben?

B: Die Bank A generell hat halt ein Enterprise Architekturmanagement aufgebaut, es wurde gestartet, das kenne ich von vielen Häusern, erst einmal aus der IT Seite heraus. Dass Man gemerkt hat, das muss irgendwie organisiert werden, man muss irgendwie den Kanal zur Fachseite aufbauen. Man hat dann als Bank A gemerkt, dass es dich nur IT sondern man braucht irgendwie auch einen, ob es jetzt ein Fach-Gegenspieler ist, auf jeden Fall eine Fachseite dieser Enterprise Architektur und hat dann dieses Team gegründet, Facharchitektur.

I: Wann ungefähr?

B: 2013, und die IT Architektur war so 2011/2012. War ein bisschen vorher, und dann hat man halt gesehen Facharchitektur und IT Architektur und hat das dann Bank A als Enterprise Architektur management verstanden, also schon eine enge Schnittstelle zwischen den Teams. Ich bin auch seit Ende 2013 quasi mit in dem Team, habe unterschiedliche Themen gemacht.

I: Waren sie vorher schon in der Bank A?

B: Ne, ich war in einer Beratung und da wurde das Team aufgebaut. Wir waren mit drei Kollegen zuerst, jetzt gibt es mehr Kollegen aber die Themen haben sich auch ein bisschen gewandelt, so dass nicht das gesamte Team an Enterprise Architektur Management Aufgaben arbeitet. Da kann ich dann nachher noch etwas dazu erzählen. Das heißt generell haben wir da eine enge Facharchitektur, IT Architektur aufgebaut zusammen mit der IT. Und meine Rolle ist halt, wir haben es aufgeteilt in banksteuerungrelevante Themen und die operativen Tätigkeiten, also Kreditgeschäft, Handelsgeschäft und das ist halt meine Rolle. Also wenn sich da eine Veränderung ergibt, dass ich dann die Projekte die gestartet werden, die Initiativen die dort vorgesehen sind, dass wir die aus zentrale Sicht bewerten. Also eher mit der fachlichen Brille auf, passt das in die Prozesswelt hinein, gibt es Funktionen schon, gibt es irgendwo Überschneidungen und dann aber auch gerade an dieser Funktions-, Applikations-, Datenarchitektur, das ist doch immer so wo sich IT und Fach sehr knubbelt, und wo man dann irgend mit dem IT Architekten sich austauscht, und sagt „was hat es denn da für eine Bedeutung“ wo die IT Kollegen dann auch noch mal in die Technologie hineinschauen. Was ist denn da unsere Strategie, was sind die bevorzugten Datenbanksysteme, wollen wir jetzt weiter auf Host setzen, und bei uns ist es dann eher so, wie bekommen wir Front-to-End Sicht hin, welche Produkte laufen über welche Prozessstraßen, also solche Fragestellungen. Und welche Daten, was sind die Bedeutungen von Daten, Datenhaushalt, quasi, ein bisschen das Glossar. Und dann auch so unterschiedlich, also einmal die strukturelle Arbeit aufzubauen, also zu sagen es gibt halt eine Architektur, es gibt Architekturebenen, es gibt eine Funktionslandkarte, es gibt eine Applikationslandkarte, das ist dann strukturell. Und das andere ist dann inhaltlich, dass man sagt man schaut, prüft wirklich Projekte, Veränderungsvorhaben. Das sind so die Aktivitäten.

I: Sehr gut. Mich interessieren natürlich immer gerne die Probleme, die es gibt, an erster Stelle. Und dann, hoffentlich Lösungen dafür. Genau, und dann würde ich jetzt speziell, 10 Jahre sind natürlich ein bisschen zu lang, wenn es das EAM bei Ihnen noch gar nicht so lange gibt, aber gibt es da bestimmte Probleme die am Anfang hervorkamen? Das ist jetzt vielleicht auch ganz interessant als die Abteilung neu gegründet wurde oder erstellt wurde. Ich schätze, dass die Aufgaben vorher schon in gewisser Weise erledigt wurden, oder nicht?

B: im Grunde, da hat man ja dieses Thema der zentralen Stellen, nicht? ich meine, das ist an sich, da muss man wahrscheinlich auch noch ein paar Jahre zurückgehen, da hat die Bank A schon eine Transformation durchgemacht, weil sie einfach enorm gewachsen ist. Es ist von einem Unternehmen von 500 oder 1000 Mitarbeitern auf jetzt ca. 6000 Mitarbeiter und dann merkt man dann halt, dass früher die Generalisten oder halt auch die Bereichsleiter geleistet haben. EAM ist im Grunde ja auch eine Managementunterstützungsaufgabe. So sehen wir halt das Enterprise Architektur Management. Dass man da halt Entscheidungen aufbereiten kann, einigermaßen gut herleiten kann, Abhängigkeiten sehen kann, eine gewisse Struktur bietet, das hat alle das Gleiche darunter

verstehen. Und das ist halt mit weniger Beteiligten auch ohne einer Struktur, ohne ein Team möglich, demnach gab es halt das vorher nicht in der Art. Sondern der Bereichsleiter IT hat dafür gesorgt, dass es läuft, dass alle das richtige verstehen und die Fachbereiche, Bereichsleiter haben das halt für sich gemacht und da hatte auch jeder seinen Bereich und es war auch noch nicht so stark vernetzt. Dann kam halt einmal diese Transformation in der Größe, das Wachstum. Das Zweite ist halt der regulatorische Druck plus die gesamte Vernetztheit von verschiedenen Disziplinen. Ich sage einmal so, Bilanzerstellung, an sich relativ autark, ich hole mir die Daten aus der operativen Welt, auf Kreditgeschäfte, Handelsgeschäfte und erstelle meine Bilanz. Das ist heute halt schon, ich muss Risikokennzahlen mitberücksichtigen, ich muss gewisse Analysen noch fahren, die vielleicht ein anderer Fachbereich macht. Das heißt es ist nicht mehr so, ich koche in meinem eigenen Brei, sondern ich bin sehr abhängig. Das sind so die zwei Treiber gewesen, wo ich sage, das hat dazu geführt, dass man auch in der Bank A gemerkt hat, wir brauchen da irgendwie eine Einheit, die oben drüber halt diese Strukturen schafft und auch die Veränderungen begleitet und vielleicht noch einmal ein bremsst oder beschleunigt.

I: Und seit dieser Zeit, gab es da spezielle große Probleme?

B: Also, generell hat man an dieser Stelle immer die Frage der Akzeptanz im Vorstand. Ich meine, es ist insgesamt ein Managementwerkzeug, es wird aber nicht überall so verstanden, dass man halt sagt die müssen eine Prüfung machen und sollen das mal machen, aber sollen eigentlich nicht so viel Geld kosten, und nicht zu viele Dinge blockieren. Das heißt man braucht eine sehr hohe Management attention und einen Grundinvest, dass ich halt diese Struktur habe. Sodass ich halt sage, bei IT ist es halt relativ simpel, dann sage ich ja, ich will eine Applikationslandkarte oder IT Repository haben, wo ich sage, da sind die tausend Applikationen aufgelistet mit ihren Attributen, am besten noch mit Schnittstellen. das ist dafür, dass jeder weiß, wenn ich von System A spreche was auch hinter System A steckt oder am besten kann ich im Intranet gucken oder in dem System was mit dem System gemeint ist. Das ist halt dieser Grundaufbau, und der war nicht in dieser Form gegeben. Das würde natürlich auch sagen, man muss einen relativ starken Grundinvest machen und das muss ja auch gepflegt werden. Dafür braucht man ein sich ein relativ starkes commitment beim Vorstand und muss auch eine gewisse Menge Geld in die Hand nehmen. Und das war im Grunde das eine Problem, wo man sagt, das wurde so nicht erkannt. Man hat schon erkannt, dass macht so schon Sinn, aber die komplette Auswirkung wurde dann noch nicht vollständig erfasst. Daher hat man natürlich das Problem, man hat 1000 Mitarbeiter hier, oder jetzt dann halt 3000 Mitarbeiter, man hat riesen Projekte und man sitzt da mit drei Leuten. Ich bekomme das gar nicht so schnell aufgebaut, so eine Struktur. Damit habe ich nicht das Werkzeug um meine tägliche Arbeit zu machen, also um überhaupt diese Bewertung zu machen. Also das ist für mich diese eine Problemstellung, das heißt man muss ein gewisses Grundinvest machen. Also ich muss nicht alles kartografieren, ich kann ja auch schrittweise vorgehen, also immer eigentlich für ein Funktionsbereich, Fachbereich, Fachprozess muss es eigentlich schon vollständig sein, weil ansonsten mache ich immer nur, dann klebe ich nur das Pflaster drauf und ich tue so als ob, aber es hat keine richtige Wirkung. Damit habe ich keine Akzeptanz und dann bin ich im Teufelskreis. Das ist nur die eine Sicht. Und die andere ist dann natürlich intern im Unternehmen, Fachbereich und IT das ist immer eine keiner die schwierige Beziehung, eine gewisse Hassliebe. Also, man braucht sich natürlich gegeneinander, also gegenseitig, nichtsdestotrotz schiebt man den schwarzen Peter gerne mal hin und her und auch das ist natürlich (...) eigentlich müsste IT und Fachbereich, also Facharchitektur, die müssten eigentlich schon sehr eng verzahnt sein. Da ist es nicht so, ich gebe einfach nur einen Auftrag, sondern und muss wirklich ganzheitlich auf eine Problemstellung gucken und demnach muss man da schon im gleichen Schritt unterwegs sein. Auch das war hier nicht in allen Phasen dann der Fall, dass man gesagt hat zum einen hat die IT Architektur mit den gleichen Problemen zu kämpfen mit denen wir in der Facharchitektur auch zu tun hatten. Also, dass man sagt man hat er nicht die Management Attention und diesen Durchgriff auf die Mitarbeiter, dieses Grundset. Auf der anderen Seite hat man sich da nicht so geöffnet und hat es eher so als Konkurrenz gesehen. Dass man dann sagt, naja was machen die denn jetzt, das ist doch eigentlich unser Job. ursprünglich ist ja auch die IT Architektur Enterprise Architektur Management, so dass da dann auch wieder Reibungsverluste waren.

I: Haben Sie dann die verschiedenen Layers gemacht, oder?

B: Genau, wir haben die business Layer gemacht und die IT dann (...) die Funktionsarchitektur bei unser Ankerpunkt, das ist unsere gemeinsame Sprache, da sind wir quasi bei der dritten Problemstellung. Habe halt dem geschuldet, dass man nicht sauber kartographiert hat, oder nicht die Basis gesetzt hat, dass wir mit der Funktionslandkarte angefangen haben angefangen haben. Weil das für die IT ja eigentlich so die erste Ebene war nach oben, von der Applikationsebene kommend, haben die halt die Funktionslandkarte gemacht, für uns war es halt so erste das da war, Prozesslandkarten in der Form gab es nicht, demnach war das erst einmal der zentrale Punkt, für die ersten, ich sage einmal 6-9 Monate, do sich da viel drum gedreht hat. Das ist aber aus meiner Sicht nicht das Optimale Instrument um das in die Bank zu bringen, um das in die Masse zu bringen. Das ist eher ein technisches Thema, ich brauche das, also eine gleichartige Funktionsauffassung, um dann halt in Prozessen oder in Applikationssystemen Dinge zu referenzieren oder zu clustern, Aber wenn ich damit anfangen verliert man sich schnell in der Theorie, sagt, wie clustere ich denn jetzt diese capability, wie clustere ich diese, habe dann noch keine richtigen Verantwortlichkeiten drauf, habe dann wieder nicht (...) dann steckt da nichts dahinter, dann ist das zwar eine Klammer, aber sie hat eigentlich keine Wirkung. Das waren so die Startschwierigkeiten, Dass man da halt auf die Funktions Landkarte gesetzt hat, generell halte ich da sehr viel von, aber als Einstieg ist es aus meiner Sicht der falsche Weg, wenn man Enterprise Architektur Management in eine Bank oder in ein Unternehmen bringen will. Das sind halt Prozess Sicht oder applikationsschicht (...) da brauche ich eh eine Verantwortung, dann muss ich da halt auch die Clustierung machen und davon ableiten kann ich dann auch wieder eine Funktionssicht.

I: Und dann, sagen wir einmal drei Jahre später, wenn ein bisschen Alltag eingekehrt ist? im täglichen Geschäft, wenn man das so nennen kann, gab es dann da auch spezielle Probleme oder Konflikte?

B: was wir gemacht haben, damit wir halt dieses Versäumnis (...) diese Schritte vom Anfang (...) dieses aufnehmen oder Grundstruktur zu erstellen, was man da versäumt hat, um das nachzuholen haben wir halt konkrete Aktivitäten gemacht. Dieses Business Glossar war dann halt ein Element, wo wir gesagt haben da gehen wir jetzt wirklich in die operative Schiene und sagen ja jetzt setzen wir uns auf den Datentopf und bauen so ein Business Glossar auf, haben aktuell ebenso einen Dateninformationsmanagement, wo man wirklich sagt, die Kredit Daten werden an die (...) dispositive Welt, also Bilanzierung, Risiko übergeben und wir sitzen da als Schnittstelle dazwischen und managen diese Datenanforderungen.

I: Ist das dann mit Ziel Standardisierung, oder?

B: Ja, im Grunde Vereinheitlichung. Also im Grunde hatte man als Bank A eine Datenintegrationsschicht aufzustellen, das ist halt in dem einen Schritt nicht gelungen und jetzt hat man halt mehrere Datenintegrationsschichten und das ist jetzt die Konsenslösung, wo man sagt die Ausleitungsschichten von den operativen Systemen, die wird vereinheitlicht. Das heißt (...) vereinheitlicht ist zu viel. Die wird konsequent abgezogen und wir haben eine gleiche Nomenklatur. Also das heißt, wenn der jetzt ein Kredit oder ein Obligo eines Kredites in diese Datenbank gestellt wird, dann weiß ich halt was liegt dahinter in welcher Datentabelle wird das genutzt und auch wer sind die Abnehmer. Und das bringt eine natürlich dann irgendwann dazu zu sagen, ich kann weiter harmonisieren, es brauchen mehrere die gleichen Daten, die müssen vielleicht noch bearbeitet werden, aggregiert werden, und diese Schritte kann man dann halt harmonisieren. Das wäre dann ein Thema. Weitere Themen haben wir dann halt für diese Architekturkonformitätsprüfung, wenn Projekte gestartet werden, dass wir als zentrale Einheit mit draufschauen.

I: Dass sie sich daranhalten?

B: Genau, dass man sagt, wir haben die Kosten-Nutzen, wir haben compliance, wir haben irgendwie Komplexität so als Maß, also als Architekturregeln oder Leitlinien aufgesetzt, natürlich noch sehr unkonkret und spezifisch, aber da kann man natürlich trotzdem schon einmal da gegenprüfen

und sagen “ na ja, warte mal, ihr versucht hier ein Projekt zu machen, Kosten-Nutzen ist nicht, das baut die Komplexität entweder prozessual oder IT-System seitig exorbitant nach oben, stoppt besser das Vorhaben oder ändert es an folgenden Stellen ...”. Also, das war dann wirklich das was wir zusammen mit der IT Architektur gemacht haben und in Standardprozesse gebracht haben.

I: Was für eine spezielle Macht haben sie? Bringen Sie sich mit einer Beratungsmeinung ein oder haben sie sogar ein Vetorecht?

B: Genau, wir haben auch ein Vetorecht. Da ist dann immer die Frage, wie oft man es durchholt. Da ist die Erfahrung (...) dir gerade am Anfang ist das auch das Thema der Akzeptanz, dass es schwierig war wirklich harte Punkte zu machen. da gab es Projekte, wo wir gesagt haben “ das ist jetzt nicht der richtige Weg”, man kann aber natürlich auch nicht immer sagen “ das ist jetzt genau der Weg und geht ihn”, sondern man zeigt halt eigentlich immer nur die Probleme auf und kann nur Lösungen anbieten. Die Verantwortung bleibt aber immer beim Projektleiter, demnach ist es natürlich immer gerade bei risikorelevanten, aufsichtrelevanten Themen immer so diese Abschätzung vom Vorstand, vertraue ich jetzt der Architektur, oder dem der da im Feuer steht. Und das war halt am Anfang eher noch weniger.

I: Da fehlte es noch ein bisschen an Legitimität?

B: Genau, die Legitimität und da haben wir mittlerweile schon den einen oder anderen Fall wo dann schon auf die Architektur auch gehört wird. Das muss man sich dann schon auch in Teilen mehr arbeiten, es ist jetzt nicht von heute auf morgen, dass da jetzt gesagt wird:” hier, da sitzen jetzt die Architekten und den Glauben wir jetzt und die haben alle Macht und das Veto wird halt uneingeschränkt akzeptiert” Sondern, das ist wirklich ein Prozess wo man sagt, das etabliert sich, dazu gehören dann aber auch Sachen wie das Daten Business Glossar, eine Applikations Landkarte, also gehören Strukturelemente mit dazu. Damit man die Prüfung auch, oder das Veto, oder die Begründung richtig fundieren kann.

I: also haben sich im Endeffekt nicht so richtig die Methoden verändert, sondern sich eher darauf konzentriert die Qualität zu verbessern den EA Produkten oder Artefakten, um dadurch die Legitimität zu erhöhen um mehr Mitspracherecht zu haben und Beachtung geschenkt zu bekommen?

B: Ja, genau. Und was ja auch immer noch der Fall ist, das ist dann generell noch einmal so ein Stolperstein, dass man sagt man ist natürlich sehr abstrakt unterwegs. Die ganzen Facharchitekten haben alle Vorwissen, Vorkenntnisse in den verschiedensten Bereichen, also der eine halt im Rechnungswesen, der eine im Risikocontrolling, ich jetzt eher im Kreditbereich, aber trotzdem ist es ja auch noch viele Etagen nach unten und häufig steckt der Teufel ja dann doch im Detail. Das herauszukitzeln, die Besonderheiten, die Prozessabläufe jetzt in unserem Fall wirklich zu verstehen ist natürlich auch ein Prozess wo man jetzt nicht einen Architekt einfach einkaufen kann und sagen kann “hier mache das”, sondern eigentlich braucht man erst einmal Zeit und die richtigen Leute untendrunter auch, wo man sagt, jetzt habe ich das Handwerkszeug um zu sagen, das geht jetzt in die falsche Richtung, oder eben nicht.

I: Haben sie da spezielle Tools, Wikis, oder sonst etwas in diese Richtung um diese Kommunikation (...) das ist ja im Endeffekt auch wieder ein Kommunikationsproblem. Gibt es da Lösungsansätze, wie versuchen die das Problem generell anzugehen?

B: Genau, das haben wir gemacht. Einmal, ich glaube ein guter Schritt war ein Zusammenarbeitsmodell zu entwickeln. Also gerade bei den Projekten sind wieder damit gestartet, die großen Projekte die im Haus unterwegs waren, dass man dort etabliert hat, wir haben das Architekturgremium, oder Architektur Jour Fixed genannt, in den Projekten, modern auch Linien, also wer ist daran beteiligt, die Projektleitung natürlich, dann ein Fach- und ein IT-Architekt, wenn es ein richtig hardcore Datenprojekt ist dann hat man auch noch einen Datenarchitekten, aber im Projekt, die dann den Hut aufhaben und auch aus architekturelle Fragestellungen halt, und auch Artefakte

zu erzeugen (...) darauf einzugehen und zu erzeugen. Dann aber nicht mehr im Projekt sondern auch die Linie mit einzubeziehen. Häufig haben wir es gemerkt, Projekte wurden ausgesetzt, haben sich gefühlt wie auf der grünen Wiese und dann kann es eben immer hinten raus, wenn es integriert werden sollte in die Systemwelt. Das hat schon geholfen, weil dann da sind halt einmal im Monat die relevanten Personen für dieses Fach Thema und auch IT Thema zusammen, haben aber auch aus beiden Blickwinkeln, Fach und IT-Seite auf Problemstellungen geschaut oh man jetzt sagt "Ok, woher bekomme ich jetzt diese Daten", dass man jetzt schaut "hör mal sind diese Daten jetzt überhaupt in dieser Qualität fachlich verfügbar, wann sind die verfügbar" und dann schaut, wo können sie technisch her geholt werden, was ist da der beste Weg, wie oft werden sie benötigt, dass man wirklich diese Perspektiven hat. Das ist wirklich dieser Punkt Kommunikation. Einmal, dass ich wirklich Transparenz habe wie ich an so ein Problem herangehe. Dokumentation und Entscheidungen wurden dort halt auch getroffen, dass man Entscheidungsvorlagen hat und diese auch dokumentiert sind, weil auch das passiert halt häufig bei Veränderungen, ich mache etwas, oder entscheide etwas, das ist dann entweder nur implizit beim Projektleiter entschieden worden und ich weiß dann halt ein halbes Jahr später gar nicht warum ich jetzt links rumgelaufen bin und nicht rechts rum. Da hat das schon einfach mal geholfen, dass ich in der Historie zurückblättern konnte und sage "warte mal, vor anderthalb Jahren haben wir folgende Entscheidung getroffen und die Begründung war halt wie folgt" und dann kann ich halt sagen "ah, warte mal, diese Annahme hat sich verändert, hier sollten wir draufschauen" oder "naja passt, da habe ich jetzt gar nicht mehr daran gedacht, es geht weiter".

I: Und speziell das Thema agile Methoden in der Entwicklung nimmt einen relativ großen Teil in der Literatur ein als (...) das ist ja quasi ein Werkzeug oder Lösungsvorschlag um diese Agilität zu erreichen und steht natürlich in einem gewissen Widerspruch oder Konfliktpotenzial mit der Unternehmensarchitektur. Wie beeinflusst das ihren Job?

B: Also, generell habe ich mich jetzt persönlich noch nicht mit Agilität auseinandergesetzt. Also in den Themen wo wir jetzt unterwegs sind, weil es jetzt halt schon häufig große Projekte waren die auch noch eher (...) wo ein Rechenkern aufgebaut wurde, wo man sagt, dass Wasserfall-orientierte Projekte.

I: Da weiß man relativ genau was man will?

B: Genau. Habe aber natürlich (...) im Unternehmensumfeld ist das natürlich in den letzten 2-3 Jahren hat es immer mehr Platz eingenommen, also wir haben auch einige Projekte die agil agieren, nur ist da ein bisschen die Sache (lacht), wie bei der Digitalisierung, bei der Definition, der eine sieht halt als Agilität, ich muss quasi nicht mehr planen, sondern ich lebe in den Tag hinein und ich setze mich zusammen und schraube mal ein bisschen daran herum. Das ist schon an der anderen oder anderen Stelle vorgekommen. Das sehen wir natürlich sehr ungerne, weil wir sagen ein Grundgerüst (...) also Agilität generell ja, aber ihr müsst zumindest einmal das Grundgerüst hinstellen. Also, das beste Beispiel, mein erster Kontakt mit Agilität war ein Thema ein operatives Reporting aufzubauen, also einen data mart wo dann verschiedenste Reports gezogen werden können, wo man sagen kann "ja, generell, erst einmal Agilität, das hört sich ganz gut an", aber diese Basis, dich in Datenhaushalt aufzubauen, diese Grundstruktur aufzusetzen, wie dieser data mart beladen wird, und welche Daten grundsätzlich verfügbar sein müssen, das ist natürlich etwas dass ich vorher klären müsste, bevor ich den ersten Report dann mal Anfrage und mache. Da hat man halt auch gedacht "agil, die bauen einfach einmal den ersten report" das funktioniert einfach nicht ganz so gut.

I: Das wurde dann einfach nicht so umgesetzt? Das heißt, wenn man jetzt agil mit Scrum, das ist natürlich nur ein Beispiel, wird aber häufig verwendet, perfekt umgesetzt werden würde (...) es gibt ja immer noch das Konfliktpotenzial, ich weiß nicht ob sie auch Erfahrung haben mit agilen Projekten, wo sie sagen würden "das läuft gut" (...)

B: Genau, es läuft meines Erachtens, ob es immer agil ist, oder auch bei anderen Umsetzungen, ist es halt immer gut, wenn ich ein gewisses Grundgerüst habe. Wir haben jetzt einige Projekte,

die gelaufen sind, die etwas komplett neu gemacht haben, also sei es eines Risikokennzahlenrechner neu aufgebaut, eine neue IFS-Bilanzierungsmaschine neu aufgebaut, Analytikmaschine, oder halt Kreditrisikoprozesse oder Zusageprozesse automatisiert haben, und bei denen ist es dann schon ersichtlich, wenn man an agil vorgeht ist das Gesamtgerüst einfach zu groß. Da muss ich vorher schon einen guten Plan haben damit es dann auch funktioniert. Ich kann in den Plan dann halt agil vorgehen, aber da gab es dann halt schon Projektphasen wo ich sage, das ist halt wirklich nicht gut gelaufen. Bei Themen wo wirklich der Rahmen relativ gut gesteckt war, wo ich ein bestehendes System habe, wo es um funktionelle Erweiterungen ging, wo es irgendwie um Webanbindungen, Webmasken ging, da hatte ich doch viel, viel besser funktioniert. Ich habe Set an Entwicklungswerkzeuge, ich kann schon einmal etwas zeigen, das ist ja auch schon einmal ein Thema, ich kann hier Workshops machen, ich kann dir mal einen Prototyp zeigen. Das kann ich halt nicht, wenn ich erst einmal einen Java Infrastruktur aufbauen muss und Server aufstellen muss, die halt extrem viel Geld kosten und erst einmal einen Grundinvest brauchen. Da muss man dann halt (...) für mich ist dieses data mart Beispiel sehr transparent, denn ich muss heute schon wissen, wer sind meine Abnehmer, in welcher Frequenz brauchen die das, damit ich erst einmal die Grundanforderung an diesen data Mart abklären kann, und dann kann ich halt agil vorhin. Aber diese Grundplanung, das sehen halt viele nicht als agil, sondern das ist ja irgendwie Planung (...)

I: Ja, ich meine die Idee ist ja, oder die offizielle Idee von Scrum und so ist ja das zu verwenden, wenn es eben nicht möglich ist die Anforderungen vorher herauszufinden. So wie Sie es beschreiben hört sich es an, dass es möglich gewesen wäre, vielleicht, (...)

B: Man hat nicht die Zeit investiert und hat zu schnell die Flinte ins Korn geworfen, hat gesagt "ah, hier gibt es die Möglichkeit agil vorzugehen", und das wird dann halt, weil es auch mit Ausschreibungen verbunden ist (...) es sind ja Prozesse angebunden, das ist natürlich dann auch Thema der Gesamtorganisationsstruktur, wo ich dann sage Projektmanagement, Beschaffung, das sind ja alles Dinge, die ich erstmal eine gewisse Prozessfolge haben, und die müssen dann ja auch alle irgendwie agil umgestellt werden. Das ist halt, ich gehe agil vor, und dann kommt die Beschaffung, ich warte sechs Monate, dann mache ich agil weiter, das ist irgendwie auch, ne? Deshalb muss man sich dann schon auch relativ viele Prozesse anschauen, und eigentlich dann sagen, an welcher Stelle macht es dann Sinn, das wirklich dann auf agil umzustellen und dann agil vorzugehen.

I: Und speziell, wenn es jetzt um neue Technologien beispielsweise geht, gibt es da viele Projekte bei Ihnen die sich damit auseinandersetzen? Und sind sie dabei dann stark beteiligt? Es gibt z.B. auch die Idee, dass EA als Innovationstreiber agiert und Technologien quasi erforscht, in gewisser Weise, und dann dem Fachbereich zeigt "hey, das ist interessant, vielleicht könnt ihr damit etwas machen" also quasi andersherum. Gibt es da bei Ihnen auch so etwas in dieser Richtung?

B: Also es wurden die Weichen gestellt, also generell gab es halt Architekturmanagement, dann wurde halt ein digitales digital Office gegründet, wo man sag, haja, wenn Ich Enterprise Architektur Management so verstanden habe gäbe es da Synergien, hätte ich das halt schon gleichartig, oder zumindest integrativ aufsetzen können. Was jetzt noch dazukommt ist, dass wir in der IT auch noch einmal so einen innovations-center aufbauen, wo die IT versucht genau solche Themen, Herr Central IT Architect wird es wahrscheinlich erzählt haben, so [censored] ist einmal ein Steckenpferd, wo man einmal so Piloten, oder Ballons steigen lässt und dann schaut, ist Bank A.

I: mit dem Hintergedanken, dass nicht jeder selber schauen muss?

B: Genau, und grundsätzlich, weil wir beim Aufsetzen den Hintergedanken hatten, das geht fast in diese Richtung, dass man auch als Initiator, wenn ich als Haus will, dass eine Enterprise Architektur kommt ein gewisses Investmentgeld mitbringe, dass man halt ein eigenes Budget hat wo man genau sagt, also Workflow Tool ist ein Beispiel, das sind querschnittlich gelagerte Themen, wo es für einen teuer ist eine gute Leistung einzukaufen. Wenn man das als Enterprise Architektur mit einführt hat man halt für das Gesamthaus etwas gewonnen, man muss aber halt erst

einmal, die Bank A ist halt auch in Planungszyklen, an das Geld kommen, dass man sagt "ok, ihr bekommt diese Tage IT, oder dieses Budget, damit wir das machen könnt". Das ist jetzt beim Digi Office passiert, Architektur Admin ist hier im Hause nicht so verstanden, dass man halt sagt hör mal das ist doch eigentlich auch ein Innovationstreiber, da haben wir doch eigentlich eine Truppe, können wir die nicht da zu nutzen.

I: Das heißt, wie weit sind sie jetzt hier mit diesem digital Office beteiligt?

B: Also, wir sind im Grunde immer an diesen Architekturchecks beteiligt. Wir wissen was da läuft, was gestartet wird, wenn wir sagen irgendwas macht wenig Sinn oder stiftet nur Verwirrung, dann haben wir halt darüber diese Schiene auch immer die Möglichkeit zu sagen "Stopp". Was die natürlich schon immer machen können ist pilotieren. Bevor etwas produktiv geht können wir dann immer noch das Veto einreichen.

I: Sie können quasi den Überblick bewahren?

B: Und dieses RPA Thema, robotics process automation, das ist jetzt mehr oder weniger in die IT rüber gewandert, dass man das wirklich, denn das ist ja eigentlich eine neue Entwicklungssprache, neue Entwicklungsmethodik die ich mir noch nebenbei dann aufbaue, dass die dann auch von der IT getrieben wird und nicht von diesem digi office.

I: Die Literatur versucht halt auch immer, die EA so zu verändern damit sie auch (...) die Wertschöpfung soll natürlich auch auf projektbasis passieren, das passiert vermutlich viel durch Standards und dadurch dass alles effizienter ist, aber das ist ja dann wieder nicht mehr auf einem Projekt basiert, und wie dass sich von innen anhört ist es immer noch ein Problem das den Projekten klarzumachen, dass das Ganzheitliche nötig ist und sie dann häufig doch eher als Bremse angesehen werden als Unterstützer. Kann ich das so zusammenfassen?

B: Ja, es gibt da auch wieder (...) komplett schwarz-weiß ist nicht, also es werden mit Sicherheit auch an Teilen (...) in Teilen so wahrgenommen, wir nehmen aber auch wahr, dass Viele eigentlich danach rufen, das schon gesamthaft wollen, aber dann der letzte Schritt teilweise nicht gegangen wird oder es halt dann daran scheitert, dass diese Basis grundsätzlich dann nicht (...) die Landkarten, Strukturen (...)

I: Die Ressourcen quasi (...)

B: (...) genau. Dass man einfach sagt, Projekte mit 500 Mitarbeitern und es gibt irgendwie drei Architekten (...) ist natürlich irgendwie von der Ratio her irgendwie schwierig. Also da gibt es beides wo man sagt "Okay da wo wir sind, wird es als hilfreich angenommen", weil die richtigen Fragen gestellt werden und dann auch in richtige Richtungen gedacht wird und dann auch umgesetzt wird. Es gibt die, die sagen "die brauche ich jetzt nicht an, ich kann das alles viel besser und schneller", und es gibt die die sagen "ich bräuchte eigentlich Unterstützung, aber die ist dann nicht in dem Umfang vorhanden". Also diese drei Dinge würde ich unterscheiden.

I: Es geht ja auch ein bisschen um die Bremswirkung verringern und gleichzeitig die Unterstützung zu erhöhen, es ist ja auch schon alle (...), so wie sie auch sagen, das ganze schwarz-weiß Malen ist natürlich auch immer in gewisser Weise dafür da und das ganze etwas deutlicher zu machen (...) aber das ist mir auch selber immer mehr und mehr klar geworden, die berühmte traditionelle EA gibt es eigentlich so auch nicht wirklich. Im Endeffekt ist die Fragestellung ja auch in die Richtung, wie man eben dieses Thema, das wir gerade besprochen haben, diese "Bremswirkung" verringern kann und gleichzeitig die unterstützende Wirkung erhöhen kann. Bezüglich der Methoden, im Endeffekt ist dieses bimodale EAM auch nichts anderes als das was scheinbar hier angefangen wird, ich meine ob das jetzt dann pure Enterprise Architekten sind, da ist die Frage ob das überhaupt dann nötig ist, wenn die zumindest involviert sind in den innovativen Technologien, diese zu untersuchen. Bei der continuous Architecture geht es auch haupt-

sächlich nur um Prinzipien, das ist jetzt weniger (...) wie bei vielen Sachen in der Enterprise Architektur, nicht so viel Handfestes dahinter, sondern es ist einfach diese Idee EA Produkte quasi auf Abruf erst zu erstellen, aber ich schätze, dass man dafür dann schon eine gewisse Grundlage braucht damit das überhaupt möglich ist.

B: Also, das haben wir quasi so versucht. Weil wir gesagt haben, wir haben jetzt nicht die Kapazität um erst einmal das Gesamthaus aufzunehmen, haben wir uns halt an die Großprojekte die wirklich großen Teile der Bank auch verändert haben aufgeschaltet und uns halt einmal mit diesen Gremien in die Kommunikation- und Entscheidungsfindung reinzubringen. Das zweite war halt, dass die in ihrer Projektlaufzeit die Architekturartefakte entwickeln, also dass sie dann halt rauskommen "okay, ich habe eine Architekturlandkarte von meinem Thema" oder "ich habe eine Prozesslandkarte, wie meine Prozesse ablaufen". Aber da war eben, dass diese Grundbasis (...) das muss ja auch gepflegt werden. Ja, es braucht eine Aufnahme und die Maintenance wird häufig vergessen, dass man da halt irgendetwas stehen hat am Projekt Ende aber eigentlich in der Linie wird es dann gar nicht mehr gelebt. Oder, was ich vorhin gesagt hatte, es wird immer vernetzter, ich weiß ja eigentlich was ich bei mir mache, viel spannender wäre ja zu wissen was der Andere macht und das ist halt nicht vorhanden und dann verliere ich die Lust daran. Denn ich sehe keinen Mehrwert, wenn ich als Projektsicht drauf schaue, oder als Abteilungsleiter in der Linie. Ich weiß ja was ich mache. Aber für mich wäre ja die andere Perspektive relevant, da brauche ich eine bestimmte kritische Masse um das entsprechend attraktiv zu machen. Dann habe ich im Grunde nur zwei Möglichkeiten, entweder ich ziehe mir IT Security, Informationssicherheitsmanagement solche Disziplinen mit ran und da "hier, ich habe für euch ein super Werkzeug" und die drücken das quasi in die Bank rein, oder ich brauche halt ein großes Projekt wo ich in den ersten Schritten schon diese kritische Masse überschreite, dass die Leute merken "ah, es hilft wirklich". ich kann sehen "aja, der macht das, jetzt verstehe ich es viel besser und kann meine Entscheidungen besser treffen". Das hat sich schon herausgestellt, das haben wir eigentlich versucht genauso aufzusetzen, aber A muss es dann auch gut methodisch unterstützt werden, da fehlte es in Teilen, dass wir nicht genügend Ressourcen hatten um dann wirklich (...) das waren dann wirklich große Projekte, dass man da sagt, man geht da wirklich stark rein, entwickelt die Objekte, bringt auch in der Linie schon dieses Verständnis rein. Das braucht schon ein bisschen Pflege und Massage, das ist auch angenommen wird. Außerdem dann halt die kritische Masse. Das sind glaube ich so diese zwei Dinge: eine relativ ausgereifte Methodik, Betreuung, und dann halt der Umfang, damit dann auch das Umfeld mit betrachtet werden kann.

I: Das heißt aber im Endeffekt, wenn ich Sie richtig verstanden habe, ist es weniger möglich neue Sachen big-bang mäßig einzuführen in die EAM, sondern es ist auch eher eine Evolution dann, vor allem bezüglich des kulturellen Aspekte, dass die Akzeptanz und so weiter (...) es sind im Prinzip die alten Themen eher noch. So wie es sich für mich anhört, ist die Literatur etwas vorneweg. Weil im Endeffekt, diese Methoden die habe zwar schöne Namen, aber es ist schwierig diese Dinge schwarz-weiß zu betiteln. Es hört sich so an, dass sie quasi schon alle von diesen ansetzen in gewisser Weise beachten.

B:Dann ist es wirklich eine Umsetzung, ein Akzeptanz, und das muss man wirklich auch (...) dann liegt es wieder an den einzelnen Personen, an der Umsetzungsmacht, es sind ja auch oft windows of opportunity wo man sagt, da habe ich jetzt einmal die Chance diese Themen zu platzieren, meine natürlich im normalen Geschäftsablauf ist eine Aufsichtsprüfung, ist ein Bilanzabschluss, ist ein Kreditabschluss viele relevante als "ich muss mal die Prozesse aufnehmen". Und daher muss man sich da gut überlegen, das wäre jetzt meine Kernessenz dann aus unsere Analyse, was hätte man besser machen können, man muss sich wirklich überlegen mit welchen Schritten. Wir hatten am Anfang eigentlich versucht zu viel zu machen und das ist (...) man muss wirklich schauen was ist auch im Unternehmen durchsetzbar, was wird akzeptiert, dann hat er diesen richtigen stell, wie gesagt Start digi office hat man natürlich die Möglichkeit noch einmal einen stärkeren Fokus zu bekommen, finde ich aber eigentlich auch gut zu sagen "das ist eigentlich schon fast eine andere Disziplin", es ist nicht das Gleiche. Es kann drauf aufbauen, das kann auch dem Unternehmen helfen, aber diese Strukturen zu schaffen und zu schauen, dass das Gesamtkonstrukt läuft ist etwas anderes als "ich schau mal was noch alles so im Außenfenster geht". Das bimodale

Modell gibt es ja auch in der Softwareentwicklung, gerade den Banken wo viel Regulatorik ist, dass man mal Dinge ausprobiert, die nicht bankfachlich sind, dass man einfach mal schaut das ist jetzt außerhalb der Regulatorik, weniger Dokumentation, agilere Methoden.

I: Ein Punkt ist dadurch dann auch dass man versucht die Redundanz zu minimieren, dass Projekte nicht an Sachen parallel werkeln und man das dann zentralisieren könnte. Und haben sie, wenn man sagt wir schauen einmal fünf Jahre in die Zukunft quasi in die Glaskugel, irgendwelche Probleme, von denen die denken dass sie in Zukunft noch stärker werden, oder auch positive Sachen?

B: also, die Problemstellung generell wird es vermutlich auch in 5 Jahren geben, dass Realität und Vorstellung schon stark auseinanderklafft, das zeigt halt auch noch einmal wieder richtig gut, also agile Methoden es wird häufig schon auf anderen Ist-Zuständen aufgebaut als was wirklich vorhanden ist. Wenn man es sich vorstellt man hat eine normale host Großrechner und alle Entscheider und am Ende das Topmanagement spricht halt von Agilität, von webbasiert und das heißt die Probleme die eigentlich existieren werden mit diesen Methoden gar nicht adressiert. Das sind dann halt die Buzzwords die durch die gesamte Industrie gebracht werden. Das ist ja auch okay, aber diese Abschichtung, was ist jetzt für mich eigentlich relevant und wo bin ich eigentlich mit meinen gesamten Prozessen, mit meiner gesamten Governance eigentlich noch hinten dran? Diese Betrachtung, die wird auch in fünf Jahren noch dazu führen, dass man sagt “ das reine EAM ist noch nicht mal richtig durchdrungen”, aber man will eigentlich schon wieder die nächsten Schritte machen.

I: Also quasi einen Schritt überspringen?

B: Genau, was ja auch möglich ist, aber dann muss ich halt wissen, dass ich entweder eine Brücke bauen muss oder ich muss halt trainieren, dass ich über den Graben springen kann. Ich darf aber nicht untrainiert und ohne Brücke über diesen Abgrund springen, weil dann stürze ich heute ab. Und das ist eigentlich mein Verständnis von EAM, wenn die Grundstruktur steht und man Verantwortlichkeit, Rollen etabliert hat, dass man dann schon einen großen Mehrwert im Haus bringen kann. Das ist dabei immer der Fokus. Das wird auch in fünf Jahren noch so sein, dass der nicht daraufgelegt wird und daher muss man sich dann immer erarbeiten. Manchmal kommen halt ein paar opportunities wo man sagt, da ist es mir leicht gemacht, da haben wir einen schnellen Erfolg. Also aktuell haben wir halt ein Projekt zur Front-to-End Prozesserhebung, was natürlich jetzt für die Facharchitektur eine super Grundlage ist um zu sagen “ warte mal, in welchen Prozessen werden dann welche Systeme benutzt, wo habe ich welche Medienbrüche?” oder “Wo laufen Prozesse relativ gleichartig über Produkte hinweg aber sind alleine schon unterschiedlich dokumentiert?” dass man sich da halt auch irgendwie einarbeiten kann, und die Fachlichkeit auf einer gewissen Abstraktionsebene halt bekommt ohne dass ich halt mit den 1000 Experten sprechen muss. Das ist ja die Kunst, die von einem Architekten erwartet wird, ich soll ja sagen wie soll das Haus richtig schön aussehen, ohne dass du jeden Stein (...) also, dass das Modell in Originalgröße aufgebaut wurde, sondern ich soll es ja machen, dass ich das mit Annahmen hinbekomme. Nur wenn ich nicht einmal weiß, dass da ein Schornstein hinsoll, weil da ein Ofen und Kamin rein muss, dann ist es halt schwierig. Das wird dann sicherlich in Zukunft noch auf der Negativseite sein. Auf der positiven Seite, wie gesagt, dieses Enterprise Architektur, dieses Front-to-End-Prozess Thema wird gerade die Facharchitektur stärken aber halt auch die IT Architektur, weil da ist im Grunde halt, wir drehen uns und kreisen um diese Funktionslandkarte, das wird und dadurch durchbrochen und ich bekomme mehr Akzeptanz beim Fachbereich. Ich bekomme bei der IT mehr Verständnis für den Fachbereich, also was macht ihr überhaupt und damit kann man schon einige Fliegen mit einer Klappe dann schlagen.

I: Das hört sich ja im Endeffekt schon eher als positive Aussicht an. Es gibt ja auch beispielsweise diese Stimmen, die sagen, dass EAM gar nicht passt mit Agilität und Schnelligkeit, weil es immer im Weg, jetzt überspitzt formuliert.

B: Also ich würde sagen, es unterstützt es schon, weil ich eben auch in der Agilität (...) disruptive Change ist noch einmal etwas anderes, aber sagen wir einmal bei großen Konzernen oder jetzt in der Bankenwelt, auch wenn es natürlich Änderungen gibt muss das Standardgeschäft (...) ich meine eine Kreditlaufzeit ist halt einmal 20 oder 30 Jahre, der muss halt erst mal ausgezahlt werden. Also auch die Kredite, die bei uns abgeschlossen wurden, wir können die Systeme nicht einfach abschalten, oder irgendwo anders hin verkaufen, weil wir haben uns verpflichtet dieses Geschäft dann auch abzuwickeln. Daher bleibt da genügend Masse um zu sagen wir müssen das Ist verstehen damit wir auch Veränderungen machen können, in sicherer Art und Weise. Und dann natürlich die Teile, die mehr Veränderung benötigen, die auch agil zu machen. Da wo Fachbereiche und IT zusammenarbeiten müssen, weil ich noch nicht so klar weiß wie das aussieht, ich sage einmal die Nähe zum Kunden, wenn wir die haben, oder jetzt bei uns die Nähe zu den Vertriebspartnern aufbauen, sozusagen näher das Ohr dran zu haben, wie verändert sich das, auch technisch. Also diese Frage immer mitzunehmen. Also nicht nur den Kunden zu fragen, "was brauchst du für die Finanzierung?", sondern auch zu fragen "wie warst du denn mit unseren Prozessen zufrieden?" oder "informierst du dich denn über Produkte?", dass man das auch wieder zurückspielt. Das gehört für mich dann halt auch in die Agilität hinein. Das heißt nicht, dass ich nicht wissen muss wie ich aufgestellt bin, welche Produkte produziert werden (...)

I: Genau, Stabilität ist ja auch ein großer Faktor in Agilität, was öfters fast schon ignoriert wird, wo natürlich Enterprise Architektur auch eine große Rolle spielt die Stabilität zu gewährleisten bzw. zu verbessern. Standard sind ja in gewisser Weise auch eine Formel Stabilität, wo sich die Fachbereiche darauf verlassen können. Man braucht ein vernünftiges Fundament. Wunderbar, dann sind wir auch schon am Ende angelangt, das Interview war sowieso etwas offen ausgelegt, die Fragen waren wir gesagt als Unterstützung ausgelegt. Aber wirklich sehr interessant, auch die verschiedenen Sichtweisen von ihnen und ihren Kollegen, die waren sogar etwas stärker als erhofft.

B: Also wie gesagt, es ist generell ein interessantes Thema und da kann man halt nicht einfach den Schalter umlegen und sag "wir machen EAM". Es ist, wie gesagt, das Verständnis, dass es ein Management unterstützende Aktivität ist und das ist meines Erachtens noch nicht so durchgedrungen. Zumindest, es heißt ja Enterprise Architektur Management, und ich meine es ist ja bei uns auch in der Organisationsentwicklung aufgebaut, aber auch da sind halt auch unterschiedlichste Varianten möglich. Also Organisationsverwaltung, Organisationsentwicklung, wie der Tenor ist. Das bietet immer viele Freiräume, man hat halt schon viele Möglichkeiten, man sieht sehr viel, man kann auch an der einen oder anderen Stelle gut helfen, aber (...) ja, die Durchschlagskraft ist dann immer punktuell.

I: Das ist sehr interessant, da die Literatur schon fast ein bisschen annimmt, dass das normale EAM quasi perfekt funktioniert, wie es mal vor 10 Jahren sich ausgedacht wurde. TOGAF, oder was auch immer.

B: Genau, das habe ich vorher auch schon in anderen Banken zumindest gesehen, als Berater dann noch, und auch da, ich meine das sind dann halt einzelne Personen, teilweise, das sind dann hochdekorierte Menschen die da sitzen und man meint, die könnten dann alles lösen, der ehemalige Generalist, aber das reicht halt nicht aus in der heutigen Zeit.

Sondern man braucht auch diese Grundstruktur, und für diese Grundstruktur braucht man halt eine gewisse Methodikaffinität und eine Kommunikationsstärke, dass es auch gelebt wird. Und dieses Spannungsfeld ist mir häufig untergekommen und demnach was oft so als der Papiertiger oder der zahnlöse Tiger wird es dann häufig genannt. Es gab mit Sicherheit Entwicklungen. Gerade im Bankenbereich, da ist das noch in Kinderschuhen, aber wenn wir jetzt Reifegradmodelle kennt, dann ist es halt auf Stufe 2 oder so etwas. Also es ist mal dokumentiert, man hat Prozesse, man hat Kommunikationswege, aber von einer „ich bin in die Steuerung integriert“, oder „wir haben strategisch eine Ausrichtung und sind da involviert“, da fehlt noch schon einiges. Das ist halt was die Literatur häufig suggeriert, dass man halt nah an den Steuerern sitzt und denen quasi vorgibt was da geht. Wir haben auch einen Kollegen aus der Telekom, Telekom IT ist das dann gewesen, es gibt Technologien wo das mehr ist, es gibt wahrscheinlich auch Häuser wo es ein

bisschen mehr fokussiert wird, aber generell ist es dann doch immer wieder eine Lean EAM und ich meine da sollte man ja eh drauf achten, dass es halt nicht so ausferts, dass man jede kleine Schraube aufnimmt sondern dass man wirklich den Überbau hat, dann fokussiert, wo brauche ich noch mehr als in Überbau und dann halt reingehen, daher dieses Thema Continuous Architecture könnte ich nur unterschreiben mit dem Thema ich muss ein gewisses Grundset haben bloß, ich brauche eine gewisse Mannstärke oder Investmentbudget, dass man das auch in der Wartung weiter hält, in der maintenance. Dann ist das glaube ich der richtige Weg, weil man zeigt relativ früh Erfolge dann ist es quasi ein agiles EAM aufzubauen, dann muss man es halt, klar, auch warten, integrieren in andere Disziplinen, also auch bei uns gibt es ja eine schriftlich fixierte Ordnung, Dokumentation von Arbeitsabläufen, Prozessmanagement, es gibt ja viele die eigentlich danach schreien, nach diesen Strukturen, aber keine will es selbst machen. Weil man halt einmal durch das gesamte Haus laufen (...) oder jeder macht es auf seine Art, aber es bringt halt wenig. Das ist dieses Thema, wenn ich es einführe, dann muss ich realistisch Schritte planen. Ich darf nicht denken, ich komme ins Haus, und es funktioniert direkt. Von daher, es werden budgettopf gemacht, jeder hört mir direkt zu. Das sind wirklich Dinge, die man zu sukzessiv planen muss, mit Piloten, wir haben es mit Projekten gemacht, dass man sich das wirklich schrittweise erarbeitet.

I: Vielen Dank!

Bank B – Interview 1

B1: Central Business Architect 1,

B2: Central Business Architect 2,

B3: Head of architecture – central process management

B1: Also es ist nicht so, dass es hier eine zentrale Einheit gäbe an der Stelle. Wenn man fragt, wo ist hier eigentlich die Architektur, das Prozessmanagement, das EAM, dann würde man sagen, ja gut, das ist so ein Mix an Verantwortlichkeiten. Deshalb wollte ich Ihnen beginnend an dem Bild sagen, wo wir unseren Schwerpunkt haben und wo Herr [Head of Enterprise IT Architecture] sitzt. Wir sind letztlich Prozessmanagement, also schon noch Business mit natürlich sehr intimer Kenntnis von Systemen. Also in der Regel kommen diese Leute ohnehin aus der IT, die sind irgendwann hier rüber gewandert oder von hier darüber gewandert. Der [Head of Enterprise IT Architecture] sitzt natürlich hier und Herr Holger Focke weiß nicht ob sie von ihm schon gehört haben, der ist nächste Woche wieder da, vielleicht kann man mit ihm auch telefonisch reden, er hat auch eine Sicht da drauf der ist ein Stück näher an dem Operativen. Er ist nicht jemand der komplett im Elfenbeinturm sitzt und jetzt Bbauungspläne macht, er ist auch in der Ecke. Wenn Sie diese drei Gruppen befragen, vielleicht noch den IT Vorstand, dann haben die da einen guten Weg. Aber wir sind letztendlich ehre so ein Zubringer.

I: also sie sind sozusagen die fachliche Seite?

B1: Ja genau.

B2: Unsere Gruppe heißt ZFA, zentrale Facharchitektur.

I: Herr [Head of Enterprise IT Architecture] ist dann die zentrale IT Architektur?

B1: wie gesagt, das ist immer schwierig wie er sich jetzt wirklich nennt weiß ich jetzt nicht, aber er ist es am ehesten das was ist Lehrbuch seitig als EAM bezeichnet wäre.

B2: Genau, die sehen sich auch so, an der Stelle,

B1: Also, das wird er Ihnen ja auch selbst erzählen. Die sind eigentlich sehr klassisch gewesen und versuchen sich gerade ein Stück weit zu modernisieren um stärker in Steuerungen und Optimierungen auch zu gelangen, statt in second line of defense und Verwaltung. Das wird er Ihnen aber auch erzählen. Aber, wir haben eigentlich eine Zubringer und Außensicht auf dieses Thema. Und wir machen inhaltlich das auch noch nicht so lange, also ehrlich gesagt seit ca. zweieinhalb Jahren beschäftigen wir uns jetzt mit Dingen (...) halt jetzt mal an Artefakten festmachen, oder an Ergebnistypen, mit Dingen die man Prozessmodelle nennen würde, also das Prozessmodell für unsere Firma und mit so etwas das typischerweise Business Capability Maps sind, also Bebauungspläne. Das sind so schwerpunktmäßig Sachen, die wir machen, natürlich auch andere Sachen und gerne auch mit Sicht auf IT Systeme, aber wir bewerten z.B. keine Fitness von IT Systemen oder treffen Ablöseentscheidungen in der Form. wir sind prozessual, anforderungsseitig daran beteiligt. Also Landkarten machen wir und schwerpunktmäßig, wie bauen wir fachlich.

B2: Genau, die allgemeinen Prozessketten auf sehr hohe Abstraktionsebene, Prozessmodell, in der Regel.

I: Sozusagen als Ressource, als Überblick mehr?

B2: Ja, wir haben als Ziel möglichst den Überblick über das gesamte Unternehmen zu haben. Nicht eben tief in einer fachlichen Ebene auf einer Sachbearbeiterebene, sondern wirklich auf einer Überflugebene, damit wir auch sehen können ob bestimmte Dinge passen.

I: Also, ich erkläre ihn dann noch einmal kurz zu Beginn Hintergrund meiner Forschungsfrage.

B1: Genau, erklären Sie doch bitte auch einmal ihren Blick bezüglich was sie unter EAM verstehen, damit wir die Fragen auch gezielt beantworten können.

I: Also, die Idee hinter meiner Forschung ist die, dass durch die Digitalisierung speziell das Geschäftsumfeld der Banken sich verändert und immer schneller verändert vor allem, vor allem durch neue Technologien, veränderte Kundenwünsche und -verhalten und Regulierungen und dadurch muss das Unternehmen eine erhöhte Unternehmensagilität erreichen was dann bedeutet, Unternehmensagilität: im Endeffekt nichts anderes als dass man schnell und effektiv sich verändern kann, seine Prozesse, seine Produkte verändere anpassen kann auf das veränderte Umfeld. Der eine Teil ist, dass man das überhaupt kann, der andere Teil ist, dass man so schnell machen kann und der dritte Teil ist, dass man quasi wahrnehmen kann, dass man die Fähigkeit hat wahrzunehmen die man sich verändern muss. Das fasse ich mit Agilität zusammen. Dann ist es auch noch einmal wichtig die Begriffe der Digitalisierung und die ähnlichen Begriffe zusammenzufassen und einmal klarzustellen, weil die ja auch immer ein bisschen unterschiedlich verwendet werden. Ich orientiere mich da am Englischen, weil sie dort drei Begriffe haben, das macht es ein bisschen deutlicher. Zum einen, Digitalisierung im deutschen bedeutet zwei Sachen, zum einen das Umwandeln von analogen Formaten in digitale Formate, sozusagen da wo der Begriff herkommt, beispielsweise Dokumenten in PDF umwandeln. Allerdings bezieht sich der Begriff auch auf die generellen Auswirkungen der ganzen Entwicklungen, und wie sie verwendet werden auf die Gesellschaft, und auch auf Prozesse. Die digitale Transformation ist dann sozusagen die Reaktion von den Unternehmen, wie sie sich verändern müssen oder wollen um diese digitalen Technologien und die Fähigkeiten, die dadurch entstehen effektiv zu nutzen um ihr Geschäftsmodell anzupassen. Würden sie das so unterschreiben, haben sie ein anderes Verständnis?

B1: Ich würde die Digitalisierungsdefinition ergänzen, dass es auch die Transformation von Arbeitsweisen, also der Aspekt Mensch, fehlt mir hier. In unserem Verständnis ist es halt nicht nur das Produkt zu ändern, mithilfe von Technologien, sondern umfassender. Also, Mensch in Hinsicht Arbeitsweisen aber auch Aufbau und Ablauforganisation des Unternehmens. Was mir jetzt spontan einfällt, dass mir da fehlen würde.

I: Gut. Die Bank B ist schon mit Leasing und so weiter? Wie viel ist da wirklich mit Direktbank?

B2: Wir haben uns letztes Jahr ein bisschen umstrukturiert. Da gibt es die Bank, die wirklich die Bankprodukte anbietet, Fahrzeugfinanzierung und die Direktbankprodukte und dann gibt es die Bank B AG, die darunter die Leasing hat, ein Bereich darunter die Versicherung, das heißt viel im KFZ Umfeld alles was mit Fahrzeugen zu tun hat. Dann auch die Mobilität, wo wir zum Thema parken Töchter haben, und zum Thema Chargen, Leihe, Miete, und so weiter. Das sind die verschiedenen Geschäftsfelder, die wir haben. Also, wir versuchen würde ich die Mobilität zu unterstützen in allen Bereichen. Einmal, dass der Kunde sich ein Fahrzeug mieten oder finanzieren kann, während seiner Geschäftsreise eben auch parken kann und ähnliches. Solche Dienstleistungen, und dass das Fahrzeug versichert ist, alles Mögliche bieten wir rund um das Fahrzeug an. Das Fahrzeug selber verkauft ja [Mutterkonzern] selber, aber wir unterstützen den Verkaufsprozess bei [Mutterkonzern] indem wir Dienstleistungen rings ums Fahrzeug anbieten. Auch bezüglich Verschleiß, und solche Dinge.

B1: Die Kunden sind offensichtlich Endkunden sozusagen Einzelkunden. Aus unserem Standpunkt als unterstützende Einheit für den Hersteller, ist der erste Kunde eigentlich die Marke. Also Volkswagen. Gleichwohl gibt es diese Produkte, die man halt draußen kennt. Finanzierung, sowohl für Endkunden, als auch für Großkunden, als auch für Firmenkunden, was wiederum unsere Händlerbetriebe sind. Wenn man es einmal guckt wo ich das meiste Geld verdienen, was ist das Kerngeschäft, dann ist es natürlich Finanzierung und Leasing für Endkunden, privat wie auch gewerblich. Die anderen Dinge, die machen natürlich das Produktportfolio breiter, moderner (...)

B2: Der Hauptvertriebskanal ist derzeit der Handel für uns, wo wir die Produkte mit anbieten. Der Direktvertrieb wird zurzeit ausgebaut. Teilweise Großkunden sprechen wir auch direkt an, da wird der Handel nicht direkt einbezogen, aber es läuft ähnlich wie im Handel ab.

B1: Die Direktbank an sich ist natürlich auch etwas das mit dem Kunden anbietet und was man von außen sieht, sie ist aber eher eine Refinanzierungsquelle als dass es jetzt das ist wo wir das Geld damit verdienen wollen.

I: Also, wie ich das vorhin schon erklärt habe, mein Hintergrund, das habe ich ja mit den Thesen so quasi versucht zusammenzufassen, stimmen Sie mit denen einigermaßen überein, oder haben sie gewisse Bedenken? bezüglich These 1, sie haben vorhin erwähnt ich solle noch mal explizit erklären was ich mit EAM meine (...) für mich, ich sehe als Ziel von EAM hauptsächlich dieses allein in zwischen IT und den Fachbereichen, dass man ein ganzheitliches Bild erlangt von der Firma, dass man einen langfristigen Plan herstellen kann, dass man sich sozusagen (...) dass nicht jeder für sich hin baut, sondern das ein alles bisschen zusammenpasst in der Zukunft, dass man nicht dieselben Probleme wie vor zehn Jahren hat, mit dem Spaghetticode und das nicht mehr zusammenpasst. Bzw. versucht die Komplexität im Rahmen zu halten. Das ganze wird natürlich hauptsächlich durch Produkte die Standards, Richtlinien, und auf der einen Seite natürlich auch die Karten auf den verschiedenen Layern, mit Prozess, Application und Technologie, damit man die Verbindung aufzeigen kann und dass der Entscheidungsträger die Möglichkeit hat sich zu informieren. Im Endeffekt ist immer das Ziel Entscheidungen zu unterstützen als EAM.

B1: Ich stimme dem ersten Satz natürlich vollständig zu, beim zweiten stört mich dieses "häufig zentrales". Das ist de facto so, aber ich würde es für mich so definieren, dass es eher an den Methoden eines zentralen EAMs liegt Punkt, dass das Problem gerade größer wird. Ich glaube auch ein zentrales ERM könnte das leisten, es ist eher die Frage von adäquaten Methoden, oder der Methoden, die sich verändern müssen um quasi auch da die Agilität (...).

I: Also, der Grundgedanke hinter diesem zentrale EAM (...) ich versuche natürlich etwas schwarzweiß zu malen, damit man darüber diskutieren kann. Ich meine damit auch diese einseitige Kommunikation, das heißt, dass vom zentralen EAM Richtlinien und Standards, überspitzt dargestellt, einfach mal erstellt werden ohne dass sie mit den Fachbereichen übereinstimmen. Die Fachbereiche müssen dann schauen wie sie damit zurechtkommen. Ein Knackpunkt ist natürlich wie man

es schafft die Kommunikation in zwei Richtungen zu erstellen. Da gibt es dann diese verschiedenen Herangehensweisen. Enterprise Architektur, da sagten sie vorhin (...) sind sie persönlich erst seit zweieinhalb Jahren damit beschäftigt, oder gibt es dann in der Firma generell erst seit zweieinhalb Jahren?

B1: Naja, diese IT Sicht gibt es schon immer.

B2: Ich kenne die seit fast zehn Jahren.

B1: Und unser Einsatz, um stärker von der fachlichen Seite zu unterstützen, um von der Unternehmensstrategie dann Ableitungen zu haben, diese, was ich Ihnen vorhin sagte, gibt es eigentlich erst seit 2-3 Jahren. Vorher wurden dann tatsächlich zu wenig, wurden zu wenig die Business Aspekte, jetzt auch von Business Leuten (...)

B2: Richtig, da war es eigentlich die IT die dann diese Prozesse oder so definiert haben, weniger wirklich dass wir fachlich Prozesse definiert haben und Bebauung sehen und dann die IT gleichzeitig auch ihre Sicht darstellt und dass man beides dann übereinander hält und sieht "aha, jetzt mache ich ein neues Projekt auf guck mal wo haben wir vielleicht Probleme mit der Welt die wir haben " dementsprechend verwenden wir jetzt verschiedene Aspekte nicht nur den IT Aspekt sondern auch den fachlichen Aspekt.

B1: Noch einmal zu meinem Störgefühl, die These impliziert halt, dass man das dezentral organisieren sollte, ne? Aber das ist ja vielleicht nicht so gemeint, denn mit der zweiten These nehmen sie genau meinen pain point auf und sagen, dass ist eigentlich im Kern eine Frage der Methodik.

B2: Und ein Unternehmensarchitekturmanagement muss ich ja eigentlich auch den Unternehmenszielen unterordnen. Das sind ja nicht übergeordnete Ziele, das steht ja nicht alleine, das ist keine Truppe, die alleine überlegt wie es aussehen muss, sondern die haben auch Rahmenbedingungen, die sie selber gesetzt bekommen und dann entsprechend umsetzen müssen.

I: Genau, die Kernfrage, für die ich mit diesen Thesen ein Fundament legen möchte, ich fokussiere mich auf Agilität speziell, wie vorhin erwähnt bedeutet Agilität die Fähigkeit sich effektiv, schnell zu verändern, Prozesse und so weiter. Da sehe ich als Enterprise Architektur zum einen, dass man die Komplexität im Rahmen hält, was es einfacher macht weiter zu bauen oder weiterzuentwickeln. Auf der anderen Seite, wenn man den Fachbereich Standards und Richtlinien bieten kann, die für sie auch nützlich sind, dann haben sie natürlich auch weniger Arbeit selber zu recherchieren. So stell ich mir das vor. Quasi ein bisschen modularisiert von der Idee her. Genau, das ist sozusagen mein Hintergedanke dafür. Haben sie ein formuliertes Ziel für Ihr Enterprise Architecture Management, so etwas wie ein Mission Statement? Wo sehen Sie Ihren hauptsächlichsten wert?

(.....)

B1: Also, wir haben im Wesentlichen diese zwei Aspekte, die sich auch an den anfangs gezeigten Ergebnistypen festmachen. Das eine ist eine vollständige Sicht auf Prozesse in dieser Gesellschaft, auf diversen Ebenen. Vom highest Level bis zu etwas, dass man tatsächlich auch (...) was einen praktischeren Ansatz hat. Prozesse in fünf Ebenen, die wir in einem Prozessmodell organisieren alleine um Veränderungsmaßnahmen erst einmal den Bauplan bereitzuhalten und nicht jedes Mal wieder runter gehen zu müssen, mit einem Zollstock ausmessen müssen was wir hier überhaupt betreiben. Also, Transparenz schaffen, Übersicht schaffen, das tun wir dich unser Prozessmodell. Das ist in unserer Organisation jetzt begrenzt ob das was wir hier Markt Deutschland nennen. Die Gesellschaft selbst ist in über 50 Ländern präsent, die fokussieren auf den Heimatmarkt sozusagen. Solche Prozessmodelle würde es auch in den anderen Gesellschaften geben. Und der zweite Punkt ist das, was wir fachlichen Bebauungsplan nennen, der tatsächlich ein Leitbild für Umsetzungsaktivitäten, egal ob kleinste Änderungen oder große Transformationsprojekte sind. Der tatsächlich ein Zielbild (...)

B2: Welche Fähigkeiten müssen wir bauen um unser Geschäftsmodelle zu unterstützen, das sagt unser Bebauungsplan. Und wenn es neue Geschäftsmodelle gibt, dann müssen wir auch überlegen was müssen wir für dieses Geschäftsmodell an Fähigkeiten haben, damit wir das erfolgreich umsetzen können.

B1: Auch, mit welcher Strategie bebauen wir. Also was ist gemeinsam, was ist getrennt, was ist speziell, was ist Standard. Das sind so die wesentlichen Dinge. Wo geben wir gerne auch Geld aus und wo lassen wir es lieber.

I: Also, sie haben ja gemeint sie sind aus der fachlichen Sicht, wie ist denn ihr Kontakt mit Projekten?

B1: Wir sind in allen großen Veränderungsmaßnahmen eingebunden. Initial bis zu einer Phase wo man jetzt annehmen kann, dass die Zielvorgaben auch in Projektauftrag und in Lösungskonzeption umgesetzt werden.

I: Aber mehr oder weniger von Anfang an?

B2: Von Anfang an, von der Grundidee auch häufig in strategischen Projekten, von vorne bis hinten wirklich. Später gucken wir dann auch manchmal in Projekten nach, was haben die denn wirklich umgesetzt, von dem was wir definiert hatten.

B1: Also die Einbindung ist auf jeden Fall da egal ob man uns jetzt holt oder ob wir uns einmischen, die Frage ist wann ist das wirkungsvoll und wann ist es das nicht. Schnellboote schießen halt auch schneller vorbei, das ist halt so, mit einem Auftrag im Gepäck der schon wieder das soll verändert. Das kann auch so sein. Vorstand X sagt "Ich habe mir das neue Soll schon einmal überlegt, was ihr da macht das ist ja schön aber übernimmt das bitte mal".

I: In was für einem Zeitrahmen arbeiten sie so ungefähr in den soll Modellen?

B1: Das Ganze gibt es jetzt seit drei Jahren, und wir haben jetzt sozusagen ein zweites Release. Das heißt wir haben es einmal aufgebaut und einmal komplett überarbeiten müssen komme was jetzt nicht den normalen zeitlichen Fortschritt geschuldet war, sondern dass wir im Unternehmen da eine grundsätzlich veränderte Strategie hatten. Eigentlich hätte man das viel länger, also dieses soll implementieren wollen, wir haben es eigentlich nach einem Jahr oder eineinhalb wieder komplett neu erstellt und arbeiten wieder auf dieses neue erstellte Ziel hin. Aber die Zeitdauer sollte normalerweise 5 bis 10 Jahre sein, natürlich nicht in allen Aspekten, ja? Natürlich ändern sich Dinge nahm Kunden viel, viel schneller, aber unsere Vorgaben sind ja sowohl für den schnellen Bereich der IT als auch für den traditionellen Teil, der sich durchaus sehr langsam entwickelt.

B2: Das System ist bestimmt 30 bis 40 Jahre alt.

B1: 45 Jahre.

B2: Also dementsprechend. Und jetzt haben wir ein großes Projekt in dem Umfeld auch für Ablösungen.

I: Also für mich ist zum einen schon einmal sehr interessant, dass es die fachliche Seite erst seit so kurzer Zeit gibt.

B1: Sagen wir einmal so, es gibt es seit so kurzer Zeit in der Form einer Organisation, ja? Also eine Truppe, mit 2-3 Leuten oder genannten Personen, die sich Vollzeit um so ein Thema kümmern. Vorher gab es diese Aufgabe natürlich auch, aber die wurden dann von fachlichen Abteilungsleitern genommen. Das ist ja nicht weg, aber das ist nicht dasselbe.

I: Ich spreche es nur an, da ich mir als Frage die Herausforderung der letzten zwei bzw. 10 Jahren aufgeschrieben habe. Was waren denn ihre Hauptprobleme?

B1: jetzt wahrscheinlich gar nicht mal mit Hinblick ausschließlich auf Digitalisierung, ne?

I: Genau, es ist immer schwierig zu trennen. Grundsätzlich, wenn sie mit digitalisieren zusammenhängen können wir ja etwas später noch mal drüber reden, aber jetzt erst einmal generell.

B1: Das größte Problem aus meiner Sicht ist, dass wir in erster Linie die Bebauung jetzt nicht für die Projekte machen sondern für das Management und, dass wir jetzt, zwei/drei Jahre später noch nicht den bestmöglichen Dialog mit dem Management gefunden haben, in der Form, dass wir Pläne machen die auch deren Pläne sind. Die sie dann auch umsetzen wollen. "Schön, dass ihr das gemacht habt, aber an der Stelle, das ist mir sowieso zu kompliziert". Und das ist genau deshalb so enorm wichtig weil wir halt ein sehr breites Produktportfolio haben, eine extrem unübersichtliche Prozess- und Systemlandschaft, die Dinge hängen stark zusammen, da arbeiten wir gerade gegen, indem wir Trennungen einziehen, aber die hängen noch die nächsten Jahre stark zusammen und jeder priorisiert halt sein Thema, was am Ende dazu führt, dass wir wiederum uns verheddern und langsamer werden. Das wäre nicht der Fall, wenn man eine gemeinsame Roadmap nicht nur mal, sondern auch sich danach verhält, also die auch für sich als Spickzettel im Kopfkissen hat und die auch noch mehr in den Entscheidungsprozessen berücksichtigt wird. Nach dem Motto, "wir haben uns damals in die Augen geguckt und uns auf diese Roadmap geeinigt, du Kollege stehst jetzt zurück, du bist nächstes Jahr dran, dieses Jahr ist dieses Thema dran und lass es uns umsetzen". Das ist digitalisierungsspezifisch, aber das ist aus meiner Sicht immer noch das größte Problem.

I: Und speziell mit dem Thema Agilität kommt auch häufig Scrum und Entwicklungsmethoden. Wird das hier häufig benutzt?

B1: Bei uns? Bei der Arbeit und der Pläne?

I: Erstmal auf den Fachbereich bezogen, später reden wir dann noch über die Verwendung bei Ihnen.

B1: In Projekten ist zurzeit schon eine gute Zweiteilung zu sehen, nach agilen Projekt Verfahren und traditionellem Wasserfall Projekt Verfahren. Für beides gibt es Methoden, Einheiten die unterstützend beraten. In der Praxis muss man halt immer reingucken, da haben wir sicherlich auch Probleme damit die richtige Methode aus zu werden, also viele sind gerne agil aber es muss auch passen. Wenn ich keinen Freiraum habe für Agilität, dann muss ich mir auch so ein Scrum-Team nicht aufbauen was dann eigentlich nichts machen kann, weil 95% herum sind nicht agil oder bieten nicht die Rahmenbedingungen. In der Auswahl und welche Methoden benutzen wir genau jetzt, da gibt es sicherlich noch eine Lernkurve. Was ist in den Projekten, in den Fachbereichen selbst, in den Einheiten die Produktentwicklung machen, die Business Development machen und auch bei uns gibt es jetzt zumindest einmal zaghafte agile Arbeitsweisen. Wir selbst erstellen jetzt unsere Ergebnisse nicht in Sprints. Wir brauchen tatsächlich lange um Sachen zu machen, aber die sollen natürlich auch relativ lange halten. Ich habe es bis jetzt noch nicht als ein Problem empfunden, dass wir selbst nicht agil arbeiten. Also, Boards und gewisse Dailies, solche Dinge gibt es überall, aber dass wir jetzt unsere Ergebnistypen so erzeugen, das gibt es jetzt bei uns nicht so. Bisher haben wir nicht gesehen, dass das notwendig wäre. Tatsächlich sind wir eine langsam arbeitende, laufende Organisation bei uns. Wir sind nur noch eine Architektur die Pläne für fünf bis zehn Jahre machen sollen.

I: Genau, der Hintergrund der Frage ist auch das eventuell neue Probleme dabei entstehen, wenn viele Projekte im Fachbereich agil gemacht werden, die dann von ihnen vielleicht auch erwarten bezüglich neuen Technologie, dass sie schneller beratend helfen können.

B1: Ich glaube das ist eine Frage an die IT Vertreter nachher, bei uns das spüre ich nicht das Problem, dass wir jetzt lange Reaktionszeiten hätten. Also, selbst wenn das Projekt heute kommt und heute eine Entscheidung braucht, was sicherlich nicht unsere Lieblingssituation ist, sind wir in der Lage zumindest einmal Zielvorgaben zu machen oder zu sagen “ für den Bereich kannst du es machen wie du willst”. Hin zu unserem Kunden haben wir jetzt, glaube ich, kein Zeitproblem. Also nicht dieses, die müssen jetzt erst einmal einen Prozess starten. Das ist bei Softwareauswahlprojekten durchaus anders. Also ein Projekt was sagt “ ich möchte für das Produkt vom Kunde oder für meine eigene Arbeitsweise gerne dieses coole Tool hier einführen”, aber das muss [Head of Enterprise IT Architecture] beantworten. Da geht es eher darum “ wir haben schon 17 ähnliche Tools, das dürft ihr nicht nehmen”. [Head of Enterprise IT Architecture] wird das sicherlich korrekt darstellen und sagen, dass er da auch schnell ist. Aber aus meiner persönlichen Außenwahrnehmung wird da auch gerne einmal etwas verboten, bzw diese Vielfalt an neuen Vorschlägen, hinsichtlich Technologie- und Toolnutzung ist schon eine Herausforderung.

B2: Eine Herausforderung, wir haben ja auch Rahmenbedingungen. Rechtliche Rahmenbedingungen die wir bei irgendwelchen Toolsachen auch beachten müssen. Weil wir eben eine Bank sind und da drunter fallen.

B1: Ja sicher, das ist auch nicht ganz unwichtig.

B2: Eins der großen Thema ist immer Sicherheit und Compliance herzustellen, was dürfen wir herausgeben, was dürfen wir nicht herausgeben, was dürfen wir an Software nutzen und so weiter. Das sind ja viele Themen, wenn wir irgendeine Software aus den USA kaufen, was hat das für andere rechtliche Grundlagen wie unsere deutsche Software. Solche Themen fallen dann an die dann so einen Prozess auch verlangsamen, natürlich.

I: Und dann noch einmal speziell, sie meinten das bezüglich der Kommunikation mit dem Management, dass ihre Roadmaps und so weiter mehr beachtet werden. Haben Sie da auch spezielle Herangehensweisen wie sie versuchen das zu verbessern? Gibt es da einen Plan?

B1: Wir haben einen Dialog implementiert in Form von einem Entscheider, oder Informations- und Entscheider Board zusammen mit den relevanten Managementkollegen. Wo es vielleicht noch ein bisschen kränkelt, das wäre im individuellen Austausch. Ich sehe uns noch zu selten direkt am Rockzipfel eines Managers hängen, der gerade eine Idee hat und für ihn sehr früh an der Stelle beratend (...) aber implementiert ist das, es gibt definitiv Optimierungspotenzial in der Form. Wie machen wir das für alle wichtigen Austausch, der auch Relevanz hat in der Entscheidungsfindung dann. Das ist so. Aber es ist jetzt nicht so dass wir einfach publizieren und sagen: “das ist jetzt so”. Das wird erklärt, das wird diskutiert, das wird gemeinsam entschieden, aber wenn man es ein paar Wochen nicht mehr macht dann ist es auch wieder weg. Ideen und Wünsche sind halt auch viele da. Also Wünsche sind sowieso am Ende da.

I: Und den Input, wo bekommen Sie Ihre Informationen her, wenn Sie Ihre Roadmaps oder Prozesslandschaften erstellen?

B2: Den Bebauungsplan haben wir aus dem Ist erstmal, das war der erste Schritt, den Ist aufzunehmen, und darauf können wir dann die Roadmaps erstellen. Und die Ist-Welt, da war ich noch nicht dabei bei dem Thema, das ist aus den Fachbereichen gekommen, aus vielen Befragungen, aus dem Unternehmen heraus an vielen Stellen nachgefragt. Was ist Stand der Dinge, wie sieht es aus, ja.

B1: Dazu kommen Geschäftsstrategien aus verschiedenen Bereichen, die in der Regel konkretisiert werden müssen damit man sie dann in der Bebauung verarbeiten kann, das ist so. Meistens sind das so Einzeiler. “Wir wollen eine Omnikanal-fähige (...) und so weiter”. Das bedarf dann auch der Erhebung, der Konkretisierung, der Schärfung, dann des Verarbeitens in den Soll-Plänen und dann wiederum der Darstellung “ was heißt das jetzt eigentlich für euch?”, also die Ableitung

“wer bekommt jetzt nichts mehr, wer bekommt jetzt was, wohin geht's, wie sollte der Schwarm schwimmen”.

I: Und bezüglich Maintenance, ist das schwierig für sie? Oder verändert sich da gar nicht so viel? Wie wird das angegangen Frage

B2: Beim Bebauungsplan ist die Veränderung glaube ich recht gering. Bei den Prozessmodellen, vor allem in den tieferen Ebenen, ist der Rückfluss sicherlich stärker.

Dritte Person kommt herein

I: Also nur zur Information, ich nehme das Ganze auf.

B3: Alles klar, finde ich gut.

I: Könnten Sie bitte ihre Rolle beschreiben?

B1: Das würde mich auch mal interessieren.

alle lachen

B3: mein Name ist [Head of architecture – central process management] ich leite im zentralen Prozessmanagement den Bereich Architektur, wo wir die Themen haben strategische Bebauung, ich glaube das ist auch wo der Schwerpunkt hier ist, dann haben wir noch andere Bereiche mit Methodik, wie man Konzepte macht, wie man mit dem Thema Prozessmodell (...) wie man Prozesse darstellt, ja. Strategische Bebauung macht sich eben darüber Gedanken, wie wir die Strategie des Unternehmens umsetzen können in Lösungen, die genau diese Strategie bestmöglich unterstützen.

I: Gut, wir haben jetzt schon über einiges geredet ich erkläre ihn noch einmal kurz mein Forschungshintergrund und woher ich komme. Und zwar versuche ich mich damit auseinanderzusetzen die man das EAM aufstellen kann damit es die Herausforderungen der Digitalisierung besser unterstützen kann. Die Digitalisierung hat in dem Sinne die Auswirkungen, aus meiner Sicht, dass Veränderungen an Technologien, an Kundenwünschen -und Verhalten, Regulierungen und so weiter sich immer schneller verändern und immer stärker verändern und dass diese Veränderungen schwieriger sind vorherzusehen. Deshalb braucht man als Unternehmen Unternehmensagilität, was wiederum bedeutet, dass man sich schnell und effektiv anpassen kann, verändern kann auf Prozessebene, eigentlich auf allen Ebenen, auf Produktebene etc. Das ist der Hintergrund, die Idee. Das Problem dass dadurch entsteht, ist dass das EAM teilweise zu langsam ist (B3:*Zustimmung*), zu sehr aus dem Elfenbeinturm her agiert und zu wenig mit dem Fachbereich kommuniziert und dass dadurch sozusagen die Probleme entstehen von teilweise eventuell sogar dem ignorieren von EA Produkten und Artefakten wie Guidelines und Standards und dadurch erhöhte Komplexität in Zukunft. Dass die Ziele quasi nicht erreicht werden, oder weniger gut erreicht werden für das EAM. Wie lange sind Sie schon bei der Bank B?

B3: *Zustimmung*. Im Unternehmen bin ich jetzt 18 Jahre. Ich habe dort auch anfangs im Kundenservice gearbeitet, also genauso dieses “ da klingelt das Telefon und ein Kunde wünscht etwas”, das würde entsprechend bearbeitet, so habe ich angefangen. Dann bin ich in das Prozessmanagement 2 Jahre später gegangen. Dort bin ich also dann seit 16 Jahren. Da war ich bei verschiedenen Projekten, LAMM war ein großes Projekt, bei dem ich dabei war, bezüglich Ablösung von Kernsystemen, wo wir Kredit Neugeschäfte abbilden. [censored] sollte dann eine Applikation sein, die das Ganze auch für das Thema Leasing und Finanzierung gemeinsam tut. So aus dem Kontext Architektur (...) hier bin ich jetzt seit ca. zweieinhalb Jahren. In der Architektur hat man dann doch schon ein Stück weit Nähe zu den Themen wie sie sie gerade beschrieben haben. Herr [Central Business Architect 1] und [Central Business Architect 2] waren ja quasi so im letzten Jahr ganz stark in unserem Digitalisierungsprojekten mit drinnen, wo wir uns ja auch Gedanken darüber gemacht haben (...) genauso dieses schnelldrehende von was wünscht der Kunde, aber wie verändert sich die Welt auch insgesamt und daraus, aus irgendeinem Mainstream, wie bekommt

man das hin, dieses schnelldrehende in die Welt, sage ich mal, unten die eher langsam dreht, wie bekomme ich da Transformation hin. Habt ihr schon etwas zu Digitalisierungsarchitektur gesagt?

B1: Nein, das haben wir noch nicht gesagt. Ich hatte, für dich vielleicht noch zur Unterstützung kurz dargestellt da ist ja noch Interviews mit Herrn [Leitung IT Enterprise Architecture] gibt, dass wir eher die Fachseite vom Thema [...] sind. Wir sind ein bisschen über die Fragen gegangen, über unsere Kernergebnistypen Prozessmodell, strategischer Bebauungsplan. Ich habe das Problem geschildert, dass wir zum Management zwar Wege etabliert haben, aber noch nicht ehrlich sagen können “ die haben das komplett verinnerlicht und verhalten sich so”, was definitiv optimierbar ist. Wir haben kurz über den Einsatz von agilen Methoden gesprochen. Der Punkt, bei dem wir im Moment so etwas stehen ist Maßnahmen und Herausforderungen, da bringst du mich gerade auf einen Gedanken, das haben wir bislang noch nicht besprochen. Also, wir vereinen sowohl den vielzitierten Elfenbeinturm, aber eine Maßnahmen um halt eben nicht abgehängt zu werden ist, dass wir gleichzeitig sehr tief in die Projekte reingehen. Ich habe vorhin kurz beschrieben, dass wir definitiv abgesichert haben am Anfang großer Veränderungsprojekte federführend zu unterstützen, aber wir gehen sogar mit Leuten, die wir dann Lösungsarchitekten nennen, die das Elfenbein Material nehmen gehen auch in das Projekt und bleiben auch zum Teil lange in dem Projekt. Also wir sind nicht diese Unit nur diese Vorgaben herunter kippt. Das ist tatsächlich eine Methode, mit der wir versuchen nah dran zu bleiben.

I: Wissen Sie ob das so schon immer gemacht wurde, oder ob das irgendwann speziell eingeführt wurde?

B1: Also, die Aufgabe in so einer professionalisierten Form gibt es ja erst seit 3 Jahren. Wir praktizieren das schon von Anfang an so, dass wir nicht nur die Unit sind die Vorgaben beschreiben, sondern auch dafür sorgen, dass die verstanden werden und umgesetzt werden können, weil man sie operationalisiert, weil man sie durch kämpft gegen Widerstände zeitlicher und budgetärer Art, weil das Andere würde aus unserer Sicht sowieso nicht funktionieren. Nur den Thesenanschlag machen funktioniert nicht.

I: Also, im Endeffekt gab es das traditionelle EAM, wie ich es am Anfang beschrieben habe, bei ihnen gar nicht? Mit traditionell meine ich speziell, zur Wiederholung, die hauptsächlich einseitige Kommunikation aus dem Elfenbeinturm heraus. Das hat so dann ihnen tatsächlich nie so wirklich existiert?

B1: Im Prinzip ist es eher, dass wir von unten kommen und wir gesagt haben “ das ist ja schön, jeder hat wunderbare Fähigkeiten in der Lösungsarchitektur zu unterstützen, aber irgendwie fehlt da drüber was”. Was uns selbst, jetzt nicht so zu “ ich hätte gerne meinen individuellen Architekten, Herrn X” sondern wir haben auch ein gemeinsames Leitbild. Im Prinzip kommen wir aus der operativen Rolle und haben uns nach oben gearbeitet und machen jetzt auch diese Bebauungspläne. Also, eine gute Anbindung nach unten, zu den operativen Projekten, ist eigentlich da. Das würde ich auch speziell bei Maßnahmen sehen, bezüglich Frage 4 und 5.

B3: Was man ja auch noch unter Elfenbeinturm verstehen kann, wenn man sagen wir mal so ein Wasserfall Projekt macht, dann habe ich eine relativ lange Laufzeit wo der Nutzer des Produktes was da geschaffen wird ziemlich lange nichts mitbekommt und nicht weiß, was kommt denn da jetzt am Ende heraus. Wenn wir so das Lamm Projekt mal betrachten (Anmerkung: Ersetzen von Kernsystem) da ist es ja schon so gewesen, dass das Projektteam in sich schon sehr, sehr gut miteinander agiert hat, aber vielleicht den Außenstehenden gar nicht so bekannt war, was kommt denn da heraus. Entgegenwirkend in dem Sinn, da gab es eine Runde mit den operativen Personen, die dort arbeiten. Das hat aber auch häufig dazu geführt, dass weitere Anforderungen in dieses Projekt immer hereingekippt werden und gesagt wurde, ok das müssen wir auch noch abbilden, “ bei uns hat sich jetzt etwas verändert, das müsst ihr auch noch irgendwie im Projekt irgendwie darstellen”. Dadurch wird der Scope, und was sind die Anforderungen an dieses Projekt immer größer was die Sache in der Beherrschung auch immer schwerer macht. Ich glaube, wenn man

eher an die agilen Ansätze denkt besteht natürlich mehr die Möglichkeit zu sagen "okay, das ist dieses eine Ding das ich unbedingt erreichen muss, da sehe ich den Kundennutzen, um das andere kümmere ich mich noch nicht, das packe ich erst mal in den Back Log rein", das ist natürlich (...) oder "da ist ein Ding das total wichtig ist, das berücksichtigen ich noch und nehme etwas anderes heraus", das ist glaube ich ein bisschen, bisschen einfacher zu handhaben in diesen eher agilen Projekten. andererseits kostet Agil glaube ich auch ziemlich viel Kraft und Disziplin. Das muss man halt so auch noch sagen. Das ist ja schon sehr, sehr stark getaktet. Also bezogen auf "da kommen neue Anforderungen rein", da ist es gleich eine bessere Methode. Das soll aber nicht heißen, dass man das mit einem klassischen Projektansatz nicht auch hinbekommen könnte. Das ist dann halt "wie justiere ich meinen scope", nicht immer nur oben drauf werfen, sondern hat auch mal Dinge herausnehmen, das früher sehen, dass etwas gut funktioniert, das ist sicherlich der positive Aspekt davon. Ich glaube was das Thema scoping betrifft, das muss man in beiden Projektformen beherrschen.

B1: du beschreibst ja jetzt eigentlich "wie gestalte ich Transformationsprojekte, welche Methode nutze ich", da sind wir jetzt "beteiligt".

I: ist denn bei ihnen irgendeine Veränderung, Maßnahme geplant in der Zukunft, von der Organisationsstruktur her, Tools? Etwas in die Richtung wie man die Kommunikation verbessern könnte?

B1: Die Arbeiten an der stärkeren Transparenz und an dem stärkeren Nutzen des Prozessmodells. Schön, dass es da ist, aber es ist mehr ein Ladenhüter momentan noch, weil es Hürden gibt, wie kann ich es schnell in der täglichen Arbeit benutzen. Rein, wie greife ich drauf zu und ist die Sprachwelt und der Syntax schon das was mir direkt hilft. Das ist ein großer Punkt wo wir halt Maßnahmen ergreifen. Im Bereich dieser Bebauungspläne ist es eher die Maßnahme, das wird individuell erklärt. Das würde ich nicht als Maßnahme ergreifen, aber das ist unser Ansatz dafür. Im Bereich Prozessmodell, es steht da, es ist schön, aber es wird nicht benutzt, da gibt es direkte Maßnahmen um es tatsächlich zu optimieren.

I: Es ist ja auch die Frage ob es überhaupt so spezielle Maßnahmen gibt. (...)

B1: noch mal kurz, also z.B. wird es Videos geben, die das erklären. Das kann man machen, muss man nicht machen, aber es ist durchaus etwas das jetzt auch den Zeitgeist und einem "ich habe keine 30 Sekunden Zeit um mich über Bebauung zu informieren"(...)

I: genau, es gibt ja eben diesen einen Ansatz Web 2.0 Technologien, ich weiß nicht ob die das jetzt offiziell dazugehören, aber Wikis, social media auf Firmeneben und alles was dazugehört zu verwenden um diese Kommunikation zu verbessern. aber sie sehen das dann eher als Kommunikation von ihrer Seite zu den Nutzern, nicht so sehr die andere Seite, nicht für den Input der Nutzer in ihrer Arbeit.

B1: Da sehen wir zumindest keine Maßnahmen als erforderlich, weil wir da ein Ohr überall dran haben und durchaus auch manchmal beliebt, manchmal vielleicht auch nicht ganz so doll geliebt sind, aber (...)

I: aber dann nutzen wir jetzt keine, benutzen Sie das SharePoint oder Ähnliches?

B1: Also im Bereich Prozessmodell soll es die Möglichkeit geben, dass natürlich jeder auch eine Frage dazu stellen kann.

B3: wenn man so ein Prozessmodell hat und da steht dann da irgendwie und keiner nutzt es, dann hat es auch keinen Mehrwert und wird von den Projekten auch nicht aktiv genutzt. Die Gedanken, wie kann das besser nutzbar werden ist Gedanken darüber machen, A, über den Inhalt, brauche ich das für meine Projektarbeit, und der andere Aspekt ist aber auch, wie einfach kann ich das nutzen. Brauche ich einen besonderen Skill um dieses Tool überhaupt zu bedienen? Was das

Thema Prozessmodell anbelangt sind wir gerade dabei uns Gedanken darüber zu machen wie wir Aris Connect einsetzen können und dieses klassische Aris Tool wo ich modelliere was dann diese Einstiegshürden hat wird dann abgelöst über eine Plattform, wo ich auch als Prozessinteressierter mir die Prozesse, A, anschauen kann, mir die Inhalte anzeigen lassen kann, aber gleichzeitig bestehende auch Möglichkeit, da müssen wir gucken wie wir es einsetzen, da stehen wir jetzt in den Kinderschuhen, aber rein vom Potential kann ich mir Prozesse abonnieren. Wenn ich dann sage ich bin interessiert an einem Prozess, ich betreue Neugeschäftsprozesse, wenn da eine Veränderung stattfindet, dann bekomme ich mal diese Information gepusht “ Hallo, da ist etwas im Prozess geändert worden”, ich habe Möglichkeiten Kommentare zu diesen Prozessen zu hinterlassen, die dann gespielt werden an den Prozessverantwortlichen der dafür da ist, “ Mensch da funktioniert etwas nicht gut”, dann kann der sagen “ok, ich gucke mir das mal an, ich nehme das mal auf und entscheide dann ob eine Optimierung dann tatsächlich sinnvoll ist, oder das jetzt erst einmal nur eine Meinung ist”. Also, darüber einen Kanal zu öffnen, einen weiteren Kanal zu öffnen, ohne großartig darüber nachdenken zu müssen “ wer in der Organisation ist jetzt der Richtige, den ich für dieses Thema einmal ansprechen kann” Oder wenn man so Runden hat die sehr exklusiv sind, da ist ein Teilnehmerkreis die Reden über Projektoptimierung hin eher zu, das ist offen, da kann ein Kommentar dazu abgegeben werden, da finde ich meinen Ansprechpartner, darüber kann ich kommunizieren. Das ist so das Potenzial was da geboten wird, wo wir uns Gedanken machen in welcher Form wir das anbieten wollen. Eines muss ja auch bewusst sein, wenn dieser Kanal so offen ist, dann muss man natürlich auch lernen Spreu vom Weizen zu trennen. Da gibt es dann vielleicht diejenigen die jeden Artikel irgendwie kommentieren oder jedes Modell irgendwie kommentieren und das macht wie gesagt auch Arbeit. Solche Formate müssen wir selber dann auch lernen, wie gehen wir damit um. Aber das Potenzial dazu besteht und Ideen dazu sind da und das ist dann vielleicht auch eine Maßnahme so diesen geänderten Bedürfnissen gerecht zu werden.

I: Also hauptsächlich, wenn ich sie da richtig verstehe, konzentrieren Sie sich auf die Kommunikation der schon fertigen EA Produkte mehr als auf die Erstellung von Produkten dem Sinne? Also die Probleme sind eher in der Nutzung als in der Erstellung von hilfreichen Produkten?

B3: Ja, aktuell, ne? Also, da wo jetzt jemand von uns vorbeikommt, der bringt diese Modelle halt schon mal mit. Damit wird die Tür geöffnet. Durch “ ich kenne meine Nutzer und ich mache so einen bisschen maßgeschneiderten Einstieg”, also wenn ich jemand bin der im Finanzierungsbereich tätig ist und ich sehe da noch Leasing Prozesse, Dienstleistungsprozesse die mich überhaupt gar nicht interessieren, dann erschlägt das ja auch schon mal. Also das eine ist dies “ wer ist mein Nutzer?” und “ wie komme ich schnell an meine Informationen und mit dem ersten Blick, finde ich das?”, “Ich kann über das Modell kommunizieren”, das ist doch das Konzept dabei. Die zweite Frage hatte ich jetzt so verstanden, wie ist denn das bei der Gestaltung von den Inhalten?

I: Aus dem Sichtpunkt, dass ihn vielleicht alles zu schnell geht rundherum. Dass sich vieles verändert und dass sozusagen, wenn Sie fertig sind das schon nicht mehr so relevant ist. natürlich ist er jetzt bei den höher-level Sachen, so wie sie sie im fachlichen Bereich machen vielleicht nicht ganz so relevant.

B3: Also das inhaltliche befruchten, das passiert dann eher in den Projekten, da wo Bewegung ist, ich glaube das ist nicht so stark unser Schwerpunkt.

I: Das Thema agile ist dann bei ihnen nicht ganz so problematisch?

B3: Ja, Die machen wir Agile Architektur, haben wir da Themen?

B1: Nicht Bearbeitung, aber die Frage ist ja “ die Welt draußen dreht sich schneller, welche Relevanz haben die Ergebnisse noch?”. Und wenn wir erstmal diesen Kommunikationskanal etwas intensivieren bekommen wir natürlich auch Rückschlüsse steigere Art und das dann feststellen. Bisher sind wir halt täglich im Projekt und stellen es an der Stelle fest. Die werden schon sagen, wenn sie damit nichts anfangen können. Durchaus ist auch die Diskussion “ ihr redet von einem

Level das praktisch keine Relevanz hat”, und die Frage wie kommen wir dann näher zusammen. Müssen wir in einen Bereich gehen wo dann Agilität auch wieder spürbarer wird, oder erhöhen wir einfach immer wieder unsere Flughöhe und haben ein ruhiges Leben, ja? (lacht) Das ist doch die Fragestellung. Aber gerade in den Schnellbootprojekten sind wir direkt vor Ort und ergänzend zu unseren Bebauungsplänen gibt es auch, und jetzt komme ich darauf zurück, eine Digitalisierungsarchitektur, die Vorgaben macht, weißt du was heißt ergänzend, das ist auch zentraler Teil des Bebauungsplans 2.0. wobei ehrlich gesagt, auch da, die Vorgaben sind da, auch da ist dann die Herausforderung wiederum das im Projekt auch durchzukämpfen.

I: Und ressourcentechnisch, fühlen sie sich da okay aufgestellt? Es ist ja natürlich die Frage, wenn man immer vor Ort ist in den Projekten muss man ja auch die Kapazitäten dafür haben. Das ist soweit nicht so problematisch bei Ihnen?

B1: Also in Summe hat dieses Prozessmanagement jetzt verschiedenste Rollen, vom Architekten bis Test, und ich glaube damit das wirksamer wird fehlt uns eine stark ausgeprägte Rolle im Bereich, Domänearchitektur nennen wir das. Also wir sind end-to-end Architekten mit dem absoluten Helikopterblick und uns fehlt der Ansprechpartner quasi eine Etage weiter unten der nicht sofort sagt “ja, ich betreue aber nur meine Applikation hier”, also es fehlt so ein Stadtteil Architekt, sinngemäß. Wir sind ja der Gesamtarchitekt, aber es fehlt der Stadtteil Architekt der dann, weil wir halt tatsächlich nicht zu jeder Zeit in jedem Projekt sein können, der das versteht, mit uns erstellt hat, mit uns diskutiert hat, verstanden hat und der das dann auch stärker in die Umsetzungsthemen bringt. Da ist tatsächlich jemand der uns gerade fehlt in der Organisation. Also nicht “ wir brauchen mehr Leute”, sondern eine besondere Qualifikation, quasi ein Haus weiter, fehlt. Da sind auch Menschen da, aber die Rolle wird so nicht ausgeprägt, weil man halt relativ schnell in diesem Punkt ist, “ alle die hier sind müssen jetzt auch arbeiten”, in dem Sinne, die können jetzt nicht nachdenken über Architektur, das machen ja schon die anderen. Die müssen jetzt hier Projektaufgaben machen. Das tut mir zumindest weh, dass dazwischen das fehlt, nicht besetzt ist, eigentlich nicht mal als Rolle formuliert ist.

B3: Als Rolle ist es sogar formuliert. *alle überlegen wie die Rolle wirklich heißt* *keinem fällt der Name ein*. Aber es wird heute nicht gelebt, weil die tägliche Arbeit sage ich mal in der Kette, von denen die eine Konzeption schreiben oder eine Fach Feinkonzeption machen, da dreht es sich tatsächlich rein um “ ich kümmerge mich jetzt um meine Anwendung”, und vielleicht die Schnittstelle wozu eine Anwendung vielleicht noch eine Schnittstelle hat, aber so dieses Gesamtprozessuale “ da kommt mal eine Schubkarre vorbei und bringt 50 kg Papier und ich durchdenke das auch noch mal” das passiert bei uns tatsächlich nicht.

B1: Aber es prallen natürlich auch ziemlich entfernt der wollen aufeinander, da diese Zwischenrolle fehlt, bzw. nicht ausgeführt wird.

I: Ja, aber es gibt immer in diese Rolle schon einmal. Gibt es diese Rolle schon lange?

B3: Na ja diese Rolle ist beschrieben. Es ist ja immer ein Unterschied (...) ich beschreibe eine Rolle und wie wird die gespielt. Und so in der tagtäglichen Arbeit rückt das dann einfach da in den Hintergrund. Die wird nicht gespielt. Also, es wurde gesagt “das wäre schon sinnvoll mal zu haben”, aber da ist keiner da der das macht, der sagt “um die Themen kümmerge ich mich”.

B1: Also, wenn man fragt, wer ist das, dann bekommen wir vielleicht sogar einen Namen. Aber die Antwort wird wahrscheinlich eher sein “ Moment, der ist nicht da, der ist nicht da, der ist nicht da, der ist nicht da nimm den”. “Ok, kann der das auch?”

I: Dann sind wir ja auch schon fast am Ende angelangt (...)

B1: Die letzte Frage ist ja noch spannend, weil da stehen Dinge, die wir nicht kennen. Ich glaube damit sollten wir uns beschäftigen, danke für den Hinweis. (lacht)

I: Alles klar, zu Erklärung, der dritte Punkt EAM 2.0, das ist was ich vorhin kurz erwähnt hatte, mit Web 2.0 Technologien, das ist alles was diese (...) Social Software nennt man das umfasst, von Wikis über Foren, also diese gesamten Themen, die werden als Idee verwendet um diese Kommunikation beidseitig (...) was sie eigentlich so ähnlich vorhin beschrieben haben, dass man auch einen etwas weniger formalen Input bekommt vom Fachbereich. Der erste Punkt, agile Methode anzuwenden, da haben wir vorhin kurz darüber geredet, da sehen sie nicht so richtig den Nutzen, dass man das Ganze als Scrum entwickelt, die EA Produkte. Und dann gibt es noch das bimodale EAM, bzw. das EAM dass der zwei Geschwindigkeiten, das habe ich jetzt gar nicht so angesprochen, weil ich dann das in der IT Architektur eventuell etwas mehr sehe (...) die. Idee dahinter ist, die wir vorhin besprochen hatten, dass man sozusagen im Hintergrund die stabilen Systeme hat, die laufen müssen und im Vordergrund bzw. nebendran die ganzen Innovationen hat, die man betreuen muss und damit man keine neue Redundanz erstellt, dass jeder Fachabteilung selber an den Sachen herumarbeitet, dass man sozusagen als Architektur ein separates fast Team hat, fast EAM Team, das sich speziell mit diesen Sachen beschäftigt. Die Idee ist z.B. auch dass dieses Team sein eigenes Budget hat und auch forscht. Dass es sich z.B. Technologien anschaut, und auf den Fachbereich zugeht und sagt "das könnte vielleicht nützlich für euch sein". Genau, das hatte ich jetzt nicht so angesprochen, weil es eher auf Technologien fokussiert ist. Vielleicht haben sie da eine Bemerkung dazu?

B1: Ich glaube diese Herausforderung ist auch bei uns da. Aber welche Methodik, auch die Projekte die jetzt agile Methoden nutzen sind ja unter der Haube nicht überall agil und vor allem sind sie nicht unbedingt schnell. Ich glaube das ist ein Thema, das noch kommt, wo wir sicherlich ein bisschen hinterherhinken an den Projekten selbst und zusammen gucken sollten.

I: Genau, und der letzte Punkt ist bezüglich Frameworks, die werden meiner Erfahrung nach sowieso nicht so richtig gelebt in der Praxis, TOGAF und so Geschichten werden häufig als Orientierung benutzt, aber häufig dann nicht speziell eines, sondern (...)

B1: Da könnte Herr [Head of Enterprise IT Architecture] vermutlich etwas dazu sagen, ich glaube die benutzen so etwas schon.

I: Dieses SAFe ist einfach ein Ansatz die Agile Vorgehensweise zu skalieren. Vielen Dank!

Bank B – Interview 2

Permission for audio recording was not granted.

Bank C – Interview 1

I: Ich würde damit anfangen noch einmal kurz den Forschungshintergrund zu erläutern und ein paar Definition zu klären und dann gehen wir zu den Fragen über. der Hintergrund meiner Arbeit ist der folgende, und zwar geht es darum dass durch die Digitalisierung das Geschäftsumfeld von Banken immer dynamischer wird, bedingt durch neue Technologien die immer schneller auf kommen, die immer stärkere Auswirkungen haben zum einen, und dann zum anderen die veränderten Kundenwünsche und -verhalten und Veränderungen Regulationen, die sich ebenfalls stärker verändern und schlechter vorhersehbar sind. Meine These ist zum einen die, das Unternehmen agiler werden müssen, also besser werden müssen sicher diese Veränderungen anzupassen, die bessere merken zu können und effektiver und schneller sich anpassen zu können. Das ist zusammengefasst unter dem Begriff Unternehmensagilität. das ist nicht gleichzusetzen mit agiler Entwicklung, aber die agile Entwicklung ist ein Werkzeug das zu erreichen. die These ist die folgende, dass traditionelles Enterprise Architektur Management, wie es dargestellt wird als der zentral, mit einseitiger Kommunikation, sozusagen diese klassische Elfenbeinturm Architektur mit " wir machen jetzt Standards und ihr haltet euch daran". dass diese Herangehensweise nicht

mehr funktioniert, da die zu langsam ist und nicht gut genug mit den Fachbereichen zusammenarbeiten kann. die Frage ist im Endeffekt die ob es Methoden gibt und wie man diese Probleme lösen kann oder verbessern kann, wie man die Kommunikation verbessern kann zwischen dem Enterprise Architektur Management, den Fachabteilungen und der IT um dadurch die digitale Transformation besser unterstützen zu können. Damit wir auch über das Gleiche reden, Digitalisierung, digitale Transformation und so weiter sind ja alles Begriffe die manchmal etwas unterschiedlich verwendet werden und ich erkläre das immer gerne an den englischen Begriffen, weil Sie da einen Begriff mehr haben und zwar ist Digitalisierung im deutschen gleichzusetzen mit to digitize und digitalization im englischen. der Teil to digitized bezieht sich nur auf das Umformen von analogen zu digitalen Formaten. Digitalization bedeutet aber auch die größeren Effekte zum einen auf die Firma und zum anderen auf das soziale Umfeld Generell. das ist dann im englischen ein bisschen deutlicher. Digitale Transformation ist dann vermehrt auf die Veränderung der Firma und das Geschäftsmodell an sich bezogen. Die Verwendung von der Digitalisierung um die Firma weiter zu entwickeln und dann eben die Prozesse zu verändern.

B: die Unternehmen müssen sie sowieso schon immer transformieren, also diesen Veränderungsprozess, den gab es schon immer und jetzt hat man den nur ein neues Kürzel "Digitalisierung" vorangestellt, weil es irgendwie gerade sexy ist. Das ist meine Meinung.

I: Genau, ich verwende das auch damit ich die genauen Ursachen herausarbeiten kann, spezielle Technologie Veränderungen und Regulierungen.

B: dieses digital 4.0 ist auch so ein Hype Thema das vor ein paar Jahren aufkam, nachdem alle anderen abgegrast wurden und jetzt ist gerade das digitale (...) wer weiß was in 5 Jahren in ist, welcher Begriff (...) momentan ist halt digital recht in und wir machen jetzt, wir werden ja auch ein digitales Unternehmen, deswegen ist es auch gerade in. Aber transformieren tun wir uns schon seitdem ist die Bank gibt.

I: eventuell jetzt schneller als vorher, schätze ich mal?

B: Schneller. Also, das kann man definitiv sagen, dass was hier auch in den Thesen steht, dass die Zyklen, die Angriffsvektoren auf die Banken, also Marktteilnehmer und so weiter, es verändert sich einfach schneller. da muss man natürlich dann auch als Unternehmen entsprechend hinten auch immer dran bleiben um zu gucken, kann man mit den veränderten Marktsituation irgendwie Schritt halten, was bedeutet das einerseits auf der Produkt Ebene, was bedeutet das auf der Systemebene, wenn wir die Dienstleistungen anbieten wollen (...) genau, und da gibt es aber unterschiedliche Einflussfaktoren, also das hatten sie vorhin ja auch schon gesagt, das ist einmal von der Regulatorik, vom Markt, von den Kundenbedürfnissen und so weiter, da gibt es halt verschiedene Einflussfaktoren, die auch unterschiedlich in der Bank ankommen, also in den verschiedenen Fachabteilungen z.B. Da gibt es dann natürlich welche die sehr Kunden lastig sind, die Vorne im Vertrieb sind, dann gibt es natürlich welche, Legal Abteilung usw. die mit dem Meldewesen zusammenhängen, die dann halt da entsprechend die Änderungen mitbekommen wo man dann gucken muss "Ok, wie sind denn die Einflussfaktoren die aus der Ecke kommen" wenn man früher eben irgendwelche Reports per Brief zustellen musste wollen die das heute elektronisch auswertbar haben. Also, das sind alles so Veränderung, die es schon in der Vergangenheit gab und den halt einfach schneller. Heute wird gesagt was man vorher mühsam mit 100 Leuten zusammensuchen musste, das erwartet man heute halt vom Automaten der das dann alles schneller irgendwann auswerten kann.

I: Wenn ich sie einmal kurz unterbrechen dürfte, dass ich einmal noch mal kurz einen Überblick bekomme, würde ich sie gerne bitten noch einmal ihre Rolle zu beschreiben und generell den Aufbau von EAM hier bei der Bank.

B:Ja, also ich bin Enterprise Architekt in der IT, also jetzt wurden wir umgehängt (...) also bisher waren wir immer IT in den letzten Jahren, ich bin seit 2000 bei der Bank, wir waren immer sehr

IT lastig unterwegs, also wir haben sehr viel Infrastruktur und so weiter gemacht und in den letzten Jahren hatte sich das jetzt verändert, dass wir auch immer mehr mit Fachkollegen und Projekten unterwegs waren, dass wir da halt auch eine gemeinsame Sicht auch (...) abgeleitet aus der Bankstrategie, was bedeutet das jetzt nicht nur für die Infrastruktur, was bedeutet das jetzt auch für die Systeme (...) was bedeutet die Transformation der geschäftlichen Entwicklung, oder der Marktentwicklung halt für die Systemlandschaft z.B., die wir dann letztendlich haben. und das geht eben nicht nur auf welche Datenbanken (...) das war früher so ein bisschen Hauptfokus von der Enterprise Architektur bei uns und das geht es vielmehr auch in Richtung "Ok, wie bauen wir (...)", also schon noch wie bauen wir Systeme, oder welche Systeme haben wir, aber nicht mehr nur so Basisdienstleistungen, sondern eigentlich, wie müssen wir unsere Service Schnitte machen, wie machen wir unsere Zelle, unsere Applikationszelle und so weiter, wie reden die Zelle zukünftig miteinander, damit man eine gewisse Flexibilität behält einerseits, aber andererseits eben auch nicht zu viel Wildwuchs zulässt. Das ist immer ein bisschen der Spagat, den man machen muss. Wir sind im Moment ca. 50 Enterprise Architekten und wir sind halt querschnittlich aufgestellt. das heißt wir haben unterschiedliche Schwerpunkte, es gibt welche die sind noch ein bisschen mehr Infrastruktur, es gibt welche die machen halt ein bisschen den Kredit, also fachlich orientiert.

I: Also meinen Sie damit so etwas wie Domain Architekten?

B: Früher hatten wir sogar den Begriff Domain Architekten hier in der Bank, der war ein Paar Jahre lang auch in, der ist auch irgendwann wieder einkassiert worden (...) jetzt würde man es vermutlich in der neueren Fassung, da stand jetzt auch in der Presse, dass wir uns nach Zellen aufstellen in der Bank, würde man es wahrscheinlich wieder Domain Architekten nennen können. Im Sinne von, es gibt fachliche Schwerpunkte einfach damit man end-to-end Prozesse irgendwie versteht und da gibt es einfach Spezialisten und die tauschen sich dann übergreifend natürlich auch mit anderen Kollegen halt aus. Um zu sagen ok, was passiert in deinem Metier, was hat deine Veränderung eventuell für mein Geschäft, oder für mein Bereich für Konsequenzen. das ist halt so der eine Bereich, das Thema Austausch, dass man den hat irgendwie hinbekommt. Ich meine, wir reden ja hier in der Bank über 2000 Systeme, die wir nutzen müssen damit wir unsere Dienstleistungen erbringen, also es ist nicht nur ein Computer oder so. das ist halt einfach schon kompliziert zu managen. Und natürlich sind wir auch nicht alleine, wir werden ja auch von vielen Kollegen unterstützt, die Fach Verantwortlichen gibt es ja noch dazu oder so, also wir sind ja nur ein Zahnrad im Gesamtgebilde.

I: wie kann ich mir das dann bei Ihnen vorstellen, sie sitzen in der Mitte sozusagen in der Fach (...)

B: ne, ich bin begleitend, also ich bin letztendlich übergreifend begleitend, mittlerweile läuft es hauptsächlich so, dass wir halt projektbegleitend unterwegs sind, also wir haben Fachdomänen und da laufen irgendwelche Projekte die halt bestimmte Änderungen machen, beispielsweise wird dieses Projekt hier (zeigt auf Kollegen), das macht ja [...] Veränderungen, die wir jetzt machen. da nehmen wir einerseits die Einflussfaktoren aus, die aus den Projekten heraus entstehen, weil die natürlich nah an der Basis sind und geben die dann halt bei den anderen Kollegen ab und sagen ok hier passiert das und das und das. genauso nehmen wir halt auch Informationen aus anderen Bereichen und sagen "Hier, aus dem Bereich Compliance gibt es folgende Änderungen, die haben für euch die und die Relevanz, weil da wird irgendein System abgeschaltet, dass ihr nicht mehr nutzen könnt". oder da müssen wir etwas Neues machen, weil da neue Anforderungen sind, müsst ihr mal ganz grundsätzlich drüber nachdenken. Oder wir bekommen aus der Kundensicht irgendwie plötzlich Neuerungen, dass wir sagen wir müssen jetzt irgendwie eine 360° Sicht über den Kunden plötzlich ganz anders irgendwie definieren.

I: gibt es da spezielle Herausforderung die da herausstechen?

B: Die Herausforderung ist eigentlich immer am Ball zu bleiben, das ist die Herausforderung, weil sich das Umfeld halt permanent ändern, also ein sehr, sehr kommunikationsaufwendiger Prozess den man dann hat.

I: Und wie kann ich mir das vor, was Architekturprodukte verwenden Sie dann hauptsächlich?

B: Wir haben ein paar (Standards und Richtlinien), aber so viele sind es eigentlich gar nicht. Wir haben im Prinzip unsere Architekturzelle, die Bank ist halt in Zelle aufgeteilt, nennen wir es mal fachliche Domänen, und da werden halt unsere Systeme auch irgendwie zu sortiert mit entsprechenden irgendwelchen [...] die dafür notwendig sind, also, keine Ahnung, Verantwortlichkeit, also ganz Basissachen irgendwie, wer ist für was verantwortlich, was macht das System, wie sind die Einsatzzeiten, wie sehen Schnittstellen aus ganz grundsätzlich und so weiter. Damit man zumindest auf der Basis mal ein Fundament hat, wie groß ist der Zoo, den man jetzt eigentlich hat. Dann geht es letztendlich dann irgendwann ans Eingemachte, wenn mal gucken muss ok, wir haben eine Fragestellung bekommen, wer ist betroffen, welche Stakeholder sind betroffen, also auch interne Stakeholder wenn irgendein Großthemenkomplex kommt wie MIFID z.B., was in den letzten Jahren die Bank sehr rumgetrieben hat und da muss mal gucken, ok wer ist betroffen, wer ist beteiligt, versucht die Leute mit an den Tisch zu kriegen und zu sagen "Ok, das ist die grobe Marschrichtung, das sind ein paar Pflöcke, die man eigentlich parallel einfach hat. Wir haben auch so etwas wie ein book of standards. Das ist sehr infrastrukturelastig, wo wir sagen, das sind eigentlich die Bank Standards die wir jetzt bei gewissen Infrastruktur Produkten einfach haben und das hilft so ein bisschen den Wildwuchs einzudämmen um nicht zu sagen, jedes Projekt das ein gewisses Budget hat denk dich selber was aus oder holt sich Open Source Produkte hier und so weiter. Das gibt es ja auch noch an vielen anderen stecken, aus der Security Sicht gibt es policies usw. also es gibt ein reichhaltiges Rahmenwerk was nicht nur von der Enterprise Architektur verantwortet wird, da gibt es auch die Kollegen von der Sicherheit, von der Compliance und so weiter. das Gesamtwerk muss mal irgendwie jonglieren und managen.

I: und wie werden sie sozusagen angesehen, von den Projekten, fällt es Ihnen leicht sich einzubringen?

B: Das hängt immer ein bisschen davon ab ob man quasi gegen das Projekt (...)also immer das Projekt fördert dann wird man eher (...) das ist so ein bisschen der Spagat bei einer Enterprise Architektur, weil einerseits muss man natürlich das (...) wenn man in einem Projekt ist muss man natürlich das Projekt supporten und wenn man natürlich merkt, ok im Projekt läuft irgendwas gegen eine grundsätzliche Bankstrategie Entscheidung die mal irgendwo getroffen wurde, da muss man dann halt auch dagegenhalten . Das ist dann so ein bisschen der Spagat, der dann auszuhalten ist, oder zu machen ist.

I: Aber da haben sie genug Support vom Management, dass Sie das auch durchsetzen können?

B: Ja, das geht meistens halt tatsächlich auch über Dialog. Das dann irgendwie die Themen hochgebracht werden und manchmal kriegt man sein Thema irgendwie so rum wird es umgesetzt, manchmal halt eben auch so rum. manchmal sind auch Entscheidungen, das ist ja auch fair genug (...) Entscheidungen, die vor 5 Jahren getroffen wurden sind ja heute vielleicht auch nicht mehr ganz so richtig. Dann sagt man " ok, vor fünf Jahren war diese Entscheidung durchaus in Ordnung, die hat man aus den und den Gründen getroffen", das ist ja auch so ein Punkt den wir in der Enterprise Architektur immer noch haben, so ein bisschen, nicht Buchhalter, aber so ein bisschen Bibliothekar der Unternehmensorganisation.

I: Also für die Transparenz?

B: Ja, ja.

I: Speziell, ich weiß nicht wie ich viel agile Softwareentwicklung bei ihnen benutzt wird, oder auch in anderen Projekten diese agilen Methoden verwendet werden?

B: Das kommt jetzt erst verstärkt, also es ist in den letzten Jahren verstärkt hochgekommen aus der Entwicklung, dass die Bank sich dafür auch interessiert hat, früher haben wir klassisch Wasserfall gemacht und jetzt versucht man auf diese agilen Methoden umzuschwenken, aber da bin ich zu weit weg von der reinen Entwicklungsarbeit um da jetzt irgendeine Aussage treffen zu können.

I: aber es gibt jetzt keine großartigen Probleme, die Ihnen bekannt sind, Mit dem Hintergrund dass agile Methoden ja schnell sein sollen natürlich und am Anfang nicht so richtig wissen was sie machen wollen was er in einem Gegensatz steht zu Architektur, zumindest wenn es nicht so gut durchgesetzt wird.

B: Ja, das Problem ist halt immer, dass man Agilität nicht auf alles anwenden kann. man muss das richtige Problem dafür haben und die richtige Mannschaft. Wenn man es krampfhaft versucht über alles drüber zu stülpen, dann funktioniert es halt häufig einfach nicht und dann nennt man es zwar agil, aber im Endeffekt (...) gerade, wenn man sagen wir einmal einen Prozess hat, oder eine Änderung hat, oder es kommt ein neues Marktsegment, und dann sind viele Beteiligte jetzt irgendwie ist dabei. Da rede ich jetzt nicht von irgendwie 10 oder 5 Leuten, sondern dann rede ich von irgendwas mit 20 System beteiligt sind die irgendwie eine Änderung machen müssen und da fällt es dann schon schwer wenn jeder über ein eigenes Budget verfügt mit eigenem Zeithorizont, mit eigenen Einsatzzeiten, mit eigenen Leuten, mit eigenem Mindset, da das Wort Agil noch irgendwie sinnvoll in so einer gesamt Kette irgendwie zu verwenden wird einfach schwer. In abgeschlossenen Einheiten funktioniert das glaube ich ganz gut. also wenn man kleinere Problemstellungen hat, die für sich abgeschlossen sind, war zumindest so etwas was ich mitbekommen hat, da kann es gut funktionieren.

I: Verwenden sie das im EAM um Produkte zu erstellen?

B: Nein, das was ich über agile Entwicklung weiß passt nicht so sehr zu der Arbeit, die ich jetzt mache. Ich bin zwar auch in agilen Projekten mit drinnen, wir gehen ja als auch in Richtung Agilität mit [CTI], aber das passt jetzt für das Architektur Management selber nicht so gut.

I: ja, es gibt die Idee, je nachdem was gewünscht wird von den Projekten, dass man eben auch iterativ versucht die EA Produkte zu erstellen, damit man schneller unterstützen kann.

B: Ich nehme es immer noch aus der Arbeit in Projekten, dass die Projekte das machen, aber jetzt innerhalb von einer Architektur (...)

I: Und, der nächste Punkt: Haben Sie in den letzten Jahren bestimmte Veränderungen betroffen in der Organisation, oder in Arbeitsweisen innerhalb vom EAM?

B: Ja, wie gesagt früher waren wir wirklich dieser Elfenbeinturm und sehr infrastrukturelastig unterwegs (...)

I: Wann war das ungefähr?

B: Ca. 2010. Seitdem halt immer mehr in Richtung projektunterstützende Arbeit, das heißt also Architektur über die Produkte auch publik zu machen und dann auch wesentlich stärker mit dem Fach Focus auch noch versuchen mit drauf zu gucken, weil häufig die Transformation von den Fachproblemen in die Technik nicht immer so ganz einfach ist. Weil man Lösungsraum hat, in dem man sich bewegen kann und das hilft häufig wenn man das mitnimmt (..) man versteht es dann und man sagt "Ok gut, wir haben jetzt diese drei Optionen". Wir reden jetzt nicht nur über eine Option, wie man das vorher gemacht hat oder wir nehmen nur irgendwie das als aus der Schublade sondern wir sagen "Ok, wir können A, B, oder C machen, lass uns kurz mal drüber

reden welche Variante ist am besten für die Situation ist und vielleicht auch für die Bank am besten ist." Eventuell gibt es 2-3 Randbedingungen, die man auch noch mit betrachten muss, weil sie irgendeinen Technologie Zweig vielleicht ab kündigt mit der Zeit, wo man schon weiß ok, da geht was weg. da muss man sagen "Ok, dann setzen wir lieber auf ein anderes Pferd." Das hat jetzt auch dazu geführt, dass wir jetzt z.B. jetzt, das ist jetzt ganz neu bei uns, wir sind jetzt umgehängt worden in einen eigenen Fachbereich, das heißt EA war früher unter IT und jetzt ist es tatsächlich unterhalb vom Vorstand irgendwie als Strategieabteilung aufgehängt worden bei uns.

I: Sehr interessant, dieses Problem wird erwähnt in der Literatur, dass wenn man EA unter der IT aufbaut dann eben diese Probleme hat.

B: es kommt dann halt zwangsläufig, es ist immer ein Budget Thema, wer hat dann halt die Budgets und wer setzt welche Marschrichtung vor und entsprechen um und dann halt wo in welcher Hierarchie Ebene ist man halt angesiedelt. in dem Sinne von, wo kann man steuernd eingreifen.

I: und sie sehen das auch so, dass das gut funktioniert?

B: das ist ganz neu, bisher hat es auch so, fand ich, gar nicht so schlecht funktioniert, was vielleicht aber auch an unserer Bank liegt, vielleicht auch an den Kollegen, dass man häufig da auch, fand ich, relativ gute Entscheidungen bekommen hat, häufig. nicht immer, klar, aber ich kann es nicht sagen, dass man irgendwann mal wo eingegriffen hat und es sei jetzt da ganz schlecht gewesen, aus der Architektursicht. Aber es ist natürlich schwierig, aber ich glaube auch es wird zukünftig schwierig sein.

I: wie lange planen Sie denn mit Roadmaps oder Zielarchitekturen in die Zukunft?

B: Also wir haben Ziel Architekturen, die nicht so konkret sind, dass man die mit einer Roadmap unterlegt hätte, sondern da gibt es immer so big blocks, wo drauf steht, okay grundsätzlich will die Bank sich in den Bereichen soundso strukturieren, die werden aber auch nicht systematisch angepasst, sondern immer wenn mal wieder Bedarf besteht, wenn man mal wieder eine größere Änderung hat, weil die ein relativ hohes Level haben. die zieht man dann immer wieder hervor, wenn Projekte anstehen. Wenn irgendwelche Änderungen sind und dann wird halt geguckt, ok passt es noch rein, oder passt es nicht rein. das heißt die sind eigentlich relativ statisch (...) Zielarchitektur und die man in einem gewissen Bereich hat. Dann gibt es natürlich große Bereiche wo die dann ein bisschen detaillierter sind, wenn man dann z.B. für das Thema [trade finance], wo es halt Großprojekte die entwickeln eigene Ziele Architekturen die sich dann wieder unter das ganz grobe Level einsortieren und sagen, okay das ist jetzt unsere Detaillierung auf einem niedrigeren Level. Die da denn dann aber auch entsprechend immer wieder halt neu erstellt.

I: eben auch mit dem Hintergrund, dass ich mit dieser schnelleren Veränderung, dass eventuell diese Roadmaps in der detaillierten Form nicht mehr funktionieren.

B: Ja, ich meine früher hatten wir mal welche die waren 10 Jahre, wo man gedacht hat irgendwie da ist irgendwas stabil, dann kann man irgendwie auf 5 Jahre (...) und wenn man jetzt guckt, selbst der Vorstand irgendwie wagt ja nur noch 3 oder 4 Jahre. Gut der hat auch nur einen Fünfjahresvertrag meistens, also viel weiter gucken die glaube ich auch nicht so. was man heute auch schwer kann. Alleine das Zinsumfeld, da sagt jedes Jahr jeder, jetzt müsste doch der Zins mal wieder steigen (...) aber nächstes Jahr wird es dann passieren (...) also es weiß einfach keiner. Das Beste ist was man machen kann, ist sich flexibel hinzustellen und sagen "Ok, egal wie es ausgeht" (...) das Optimum werden wir sowieso nie treffen, sondern man muss halt irgendwie gucken, ein bisschen flexibel sein, nicht so ganz steif, das wird auf jeden Fall das Richtige sein, denn das wird in der Regel nicht funktionieren.

I: Wie sehen Sie dann die Rolle von EAM bei Ihnen speziell?

B: im Prinzip ist es tatsächlich eine beratende Tätigkeit über domänengrenzen hinweg und dann natürlich auch in den Projekten zu versuchen gewisse Leitplanken irgendwie hochzuhalten und zu sagen "ok, den Wildwuchs bitte nicht" wenn man es halt mitbekommt, und natürlich dann die Projekte halt auch inhaltlich zu Supporten, im Sinne von "Hier, aus der anderen Ecke, die haben das so und so gelöst, die haben eine ähnliche Problemstellung gehabt, das können wir transformieren zu euch, da haben wir die und die Beteiligten daran". so ein bisschen die Verzahnung.

I: und die Prozesskarten die sie machen (...)

B: Prozesskarten haben wir in der EA gar nicht. Die Prozesse kommen ja von den verschiedenen Fachabteilungen.

I: Und die haben Sie auch nicht in verschiedenen Layern verbunden, oder so?

B: Was Tool-gestütztes angeht sind wir auch relativ hemdsärmelig unterwegs. Es gab früher mal Ansätze die ganze Bank zum Modellieren in Aris, wo man alle Objekte und alles irgendwie rein macht, aber das hat sich als sehr aufwändig und am Ende nicht so richtig hilfreich auf einer hohen Ebene erwiesen, deswegen wurde das dann auch eingestellt, ca. 2009, 2008. Also auch wo so ein Umbruch stattfand.

I: Wegen der Finanzkrise?

B: Ne, gerade in der Bank wo so ein Umbruch stattgefunden hat, wo man gesagt hat okay, wir müssen mehr über die Projekte (...) also nicht mit diesem Elfenbeinturm wo wir halt quasi das Modellieren und sagen "Hier, da muss das sein", und hoffentlich hört es einer und machts. sondern dass man gesagt hat, ne, im Prinzip sind wir mit dabei, und übernehmen halt auch ein bisschen Mitverantwortung im Sinne von "Ja, ok das funktioniert dann auch". also nicht nur irgendwelche Regelwerke schreiben, sondern auch versuchen an der Praxis mit, okay das war jetzt irgendwie Nonsense was man sich da ausgedacht hatte (...) oder es hat gut funktioniert.

I: Sie sagen gerade, Sie benutzen nicht so viele Tools (...)

B: Das Hauptwerkzeug bei mir ist momentan PowerPoint.

I: Im Austausch mit den Projekten, oder den Fachabteilungen? Benutzen Sie so etwas wie SharePoint, usw.?

B: Klar, für Austausch usw.

I: Aber nichts spezielleres? Es gibt z.B. die Idee von Wikis um damit (...)

B: Ja, das wir unterschiedlich gehandhabt. wir haben ja unsere eigenen Projekt Frameworks, wie Projekte gemacht werden, wo beschrieben ist welche Dokumente zu Konzeptionierung, Design (...) also die Klassiker sind immer noch irgendwie da, oder User Storys jetzt irgendwie neu wo man gewisse Sachen schreibt jetzt im agilen Umfeld. Das sind jetzt so Veränderungen, die bei uns passieren (...) da gibt es im Prinzip einen ganzen Blumenstrauß von Möglichkeiten. SharePoint ist bei uns halt ein Klassiker, irgendwie weil es ganz gut funktioniert, Wikis erlebe ich immer mal wieder, dass das benutzt wird von kleineren Teams, kriege ich so mit, wenn das Team damit klar kommt ist das okay.

I: Aber es gibt kein übergreifendes Wiki bei Ihnen? Die Idee dahinter ist in dem Sinne, dass die Projekte auch Input liefern können.

B: Nein, dafür ist das Unternehmen zu heterogen. da ist die Interessenlage einfach immer unterschiedlich, also da müsste man Moderatoren haben die für eine gewisse Sauberkeit, wie bei allen diesen Medien, irgendwie sorgt, also man muss eine kritische Masse haben, genug Leute die da

auch reingucken und lesen, wie bei Wikipedia, und muss man eben auch die Autoren und alles haben und dann braucht man auch die Redakteure den gucken okay was da drin steht, das ist auch kein Nonsense. So etwas haben wir, aber das machen wir dann eher auf anderen Tools. Wir haben z.B. so eine Infrastruktur Landkarte wo halt alle IT Systeme mit ihren Basisdaten mal hinterlegt sind.

I: der Hintergrund ist auch der, dass beispielsweise manche Modelle auch zu komplex sind für die Fachabteilungen und die Projekte, und die dann gar nicht so richtig verwendet werden.

B: Ne, das interessiert die Fachabteilungen eigentlich gar nicht. Die komme mit ihrer Geschäftsidee oder mit ihrer Veränderung und wollen, dass es irgendwie umgesetzt wissen. Wie, das ist ihnen im ersten Schritt erstmal egal. Das ist dann eben wieder die Transformation, die man machen muss, man muss sagen "ok, ich habe verstanden was du willst", und dann muss man überlegen, was sind die Optionen, die man hat, was sind die Rahmenparameter, unter denen wir jetzt agieren. Zeit, Geld, Technologie. da versucht man dann halt über die Projekte tatsächlich dann halt diese Transformation hinzukriegen, dass man wieder ein Stück besser wird, oder dass man halt irgendwie die neue Dienstleistung anbieten kann, oder einen neuen Service, oder einen Service weiter anbieten kann, weil irgendetwas abgekündigt wurde. Es gibt ganz verschiedene Facetten.

I: so wie ich das verstehe funktioniert ganz gut im Moment bei ihnen?

B: Ja

I: gibt es dann noch geplante Veränderungen der nahen Zukunft?

B: Veränderungen an der Organisation. Wir sind anders aufgehängt worden, wir sind noch ein bisschen näher an den Vorstand, an den Fachbereichen. Jetzt ändern wir auch noch intern wohl unsere Organisationsstruktur so ein bisschen, dass die Zellen wirklich end-to-end verantwortlich werden, was sie bisher nicht waren. jetzt waren sie aufgeteilt Fach und IT, und jeder musste mit den anderen irgendwelche Liefervereinbarungen und so weiter treffen, das wird jetzt alles zusammengezogen und wird jetzt quasi die Grenze bei, nennen wir es mal Zellen. Die Zelle ist dann halt verantwortlich für die Erbringung der Dienstleistung, also alles was es sich so definiert. Inklusiv im Business hinten, dass es funktioniert, dass das Operating funktioniert usw. Da kann sich keiner mehr von der Idee herausziehen und sagen "Hier, ich habe doch man Dokument abgegeben, das ist doch widerspruchsfrei, bitte setze es genauso um, ich muss mich nicht mehr drum kümmern". das ist jetzt halt die Konsequenz daraus, dass man versucht (...) wir sind alle in einem Boot dadurch eben auch enger zusammen und dass man dadurch dann eben auch versucht ein bisschen an Geschwindigkeit zu gewinnen.

I: Ist das dann dieses BizDevOps?

B: Das DevOps kommt ja aus der Developmentecke, dass man development und operating zusammenbringen will, und jetzt will man noch Fachabteilung dazu bringen. Den Begriff (BizDevOps) kenn ich noch nicht, aber das wäre es dann eigentlich.

I: Ja, das ist mir einmal über den Weg gelaufen, nicht so sehr detailliert, aber das ist diese Idee, das wäre dann auch schon der nächste Punkt, Ein Ansatz, ich weiß nicht inwiefern sie bimodale IT Organisation machen, quasi eine schnelle und eine langsame IT, weil dazu parallel gibt es die Idee von bimodaler EAM auch, wo dann das schnelle Team (...) die BizDevOps Teams, die entwickeln neue Sachen quasi, und dann gibt es eine schnelle Architekturabteilung die die koordiniert, die verschiedenen Teams, und dann gibt es noch die langsamen Architektur Teams, die hinten dran sitzen und die langsamen Sachen machen. den Laden am Laufen halten quasi.

B: Also nicht in der Stringenz, also natürlich gibt es diese Themen, die IT der zwei Geschwindigkeiten hieß es glaube ich mal früher, das wurde auch propagiert, das war auch von diesen

Themen, die man irgendwann Hype waren und dann erzählt wurde wir machen jetzt das (...) gibt es, aber nicht stringent. Sondern, Wir haben es in Ansätzen, klar, wir haben irgendwelche Labs wo irgendwelche Sachen auch schnell entwickelt werden, wir haben so einen Bereichsmodell, wo wir denke mal schnell ausprobiert haben, schnell am, so Minimum Viable Product heißt das bei uns. da geht es darum schnell mal irgendwas zu kriegen und auch irgendwie "Fail-Fast" mal ein Gefühl dafür zu kriegen, okay das funktioniert, oder das funktionieren nicht, dann schmeißen wir das weg und dann das richtig in die Bank zu verankern mit den Prozessen, mit den richtigen Verantwortlichkeiten und so weiter, das wäre dann der langsame Teil der dann auch stabil und auf lange Jahre funktionieren muss. Das gibt es schon, aber ich habe es noch nie unter dem Begriff kennengelernt.

I: ja, das sind natürlich dann auch einzelne Autoren, die den Ideen dann Namen geben, wobei, das kommt glaube ich sogar von Gartner. Wie kann ich mir denn ihre Zusammenarbeit mit dem Bereich vorstellen?

B: Da sitzen Kollegen drinnen, die halt da mehr zugeordnet sind und dann kommen halt da die Austausche auch zustande, wo wir sagen "ja, das hat funktioniert, das hat nicht funktioniert."

I: Also im Prinzip die anderen Projekte auch? Gut, das hatten wir ja vorhin schon kurz angesprochen, die agile Methode im EAM selber sehen sie nicht so als vielversprechend. Dieses EAM 2.0, mit Verwendung Von Enterprise 2.0 Ansätzen, das ist die gesammelte Idee Web 2.0 Technologien zu verwenden, das sind die sogenannten sozialen Software, alles was Kommunikation verbessern kann, die Autoren sprechen auch von Bazaar of IT opportunities, sozusagen einen Schritt vorher noch, wie so eine Art Briefkasten wo jeder seine Idee reinschmeißen kann, noch mal in einem früheren Stadium, das dann über eine Art Wiki auch Unterstützung finden soll von anderen Leuten.

B: fände ich oftmals hilft, wenn es so etwas gäbe (...)

I: (...) also da geht es darum die Barriere noch einmal runter zu setzen.

B: ja, alleine ich habe noch nie erlebt, dass so etwas funktioniert. wie gesagt, die kritische Masse ist halt ein Problem, im Sinne von, findet man genug Leute, die dazu was sagen wollen und dann halt welche Plattform nimmt man denn da. viele sind dann noch mit Outlook unterwegs, mit E-Mail und so weiter, weil die das halt von früher kennen und die brauchen nichts anderes. dann gibt es ein paar Leute, die haben irgendwas aus der einen Ecke bekommen was neu ist und finden das plötzlich gut (...) und schon hat man die andere Leute wieder verloren. das ist halt das Problem, dass er das Toolset und Mindset zu heterogen ist.

I: Die Autoren stellen sich das so vor, dass man eine Art Wiki hat wo man seine Idee hinschreiben kann und dann können Leute kommentieren (...)

B: ich habe davon schon ganz viele Ansätze in der Bank erlebt, aber ich habe noch keinen gesehen der langfristig sinnvolle Bestand hätte.

I: das heißt, dann ist sozusagen der Mensch dahinter das Problem und die nötige Zeit, die man dafür investieren muss?

B: Die Zeit, man muss es halt aufnehmen, klar das kostet Arbeit, dann muss es auch von einer gewissen Menge auch gelesen werden, die dann auch wieder reingucken müssen (...) Also wir sind jetzt ja nicht gerade eine kleine Bank, aber auch da muss ich sagen, nee das wird schwer. Auch wir arbeiten eher mit Formaten, na gut, wir sind jetzt 50 Leute, wir treffen uns halt und reden. Da ist das an einem Ort sitzen und wir reden einfach mal und man einfach mal bei dem anderen vorbeikommt "Was war denn dein Thema?", ist häufig einfacher als wir machen irgendwie eine Pinnwand oder ein Board und sagen "ah hier, neues Thema", oder ein elektronisches Tool, weil so verteilt sind wir dann halt auch nicht.

I: So Sachen wie Kanban boards? Benutzen Sie so etwas?

B: bei uns nicht, aber hier im Projekt wird es jetzt eingeführt. Aber nicht der ist im Architektur Management Bereich.

I: habe sich das einmal Gedanken darüber gemacht? Wurde es bewusst nicht gemacht?

B: Nö, Es gab mal so Ansätze, so ähnliche Themen zu machen, aber wir ja sagen wir einmal nur 50 Leute sind und in unterschiedlichen Bereichen sind und dieses Kanban-board ja eher etwas ist das man innerhalb eines Projektes verwendet, passt das meiner Ansicht nach nicht so, dann würde das reduziert werden müssen eigentlich auf irgend so einen Themenspeicher oder irgendwie, in welchem Themenbereichen bist du unterwegs, so eine Art Litfaßsäule.

I: Ok, ich meinte eher auf Projektbasis, wenn man bestimmte EA Produkte erstellen soll für Projekte. Das ist wieder der agile Ansatz. Benutzen sie Frameworks generell, so etwas wie TOGAF?

B: da gab es auch schon einmal Einsätze, das hat aber auch keine kritische Masse gefunden.

I: Haben sieht denn ihr eigenes, so etwas in der Art von einem Framework?

B: Wir haben schon so Regelungen, die aber implizit festgelegt sind, über Boards, über die irgendwelche Architektur Entscheidungen vermittelt werden, ganz viel läuft tatsächlich einfach über Dialog. Natürlich gibt es auch Hilfsmittel, bei uns ist es [...], das ist so eine Systemlandschaft-Übersichtslandkarte, wir haben unsere Zielarchitektur als big picture (...) also wie gesagt, wir haben schon Hilfsmittel, aber wir haben jetzt kein Framework wo wir immer sagen wir machen jetzt das (...) also wirklich nach Lehrbuch "zack, zack, zack, zack, Zack". Weil teilweise auch die Fragestellung schon nicht so konkret ist, sondern dann gibt es den Teil wo man abtauchen muss, es ist nicht immer so "was für Objekte sind beteiligt, welche Stakeholder haben wir, wie sind die Beziehung, wie ist das Prozessmodell. Blablablabla". So Fragestellungen kommen auf Enterprise Ebene nicht immer so an.

I: Ok, also Sie haben nicht den TOGAF ADM cycle den Sie immer abarbeiten?

B: Ne.

I: Gut, dann ist vermutlich auch Der letzte Punkt mit neues Frameworks einsetzen nicht so relevant? Scaled Agile Framework ist, wie der Name schon sagt, versucht das Agile zu skalieren.

B: Also das wird schon gemacht, nur nicht im Architektur Management. Im development Bereich sind die Kollegen schon agil unterwegs. Da setzen Sie Scrum und so weiter alles ein. da haben die auch ihre Backlogs und so weiter und innerhalb der Projekte wird es auch immer mehr gemacht, aber jetzt rein wirklich im Architektur Bereich (...) schwer.

I: noch mal um darauf zurückzukommen, wie sehen, wenn ich sie richtig verstehe, nicht große Probleme durch die agilen Entwicklungen für Sie in der Architektur?

B: Doch. Alleine weil die Geschwindigkeit eine andere wird und da werden dezentral einfach mehr Entscheidungen getroffen, von lokalen Fürsten getroffen werden zukünftig, das macht das keinen Sinn, und muss ich es nicht machen. Wenn ich mich wieder zentral meine ok abholen muss brauche ich das ganze Thema nicht machen. Ich muss die Verantwortung nach draußen gehen, also in kleinere Einheiten und so weiter, und dann lebe ich halt damit das unter Umständen auch wieder ein schwieriger Zoo entsteht. Und den nicht ganz so wild werden zu lassen, das ist dann natürlich die Herausforderung. Das war ja die Idee damals von dem zentralen Architekturmanagement, das war natürlich einfacher zu managen, da kommt jeder an der Zentralinstanz vorbei, legt sein Vorhaben vor und hiermit einmal abgenickt "Jawoll, habe ich verstanden". und das läuft

jetzt gerade wieder etwas in die dezentrale Welt. Dann wird es natürlich wieder mehr Wildwuchs geben. Mal gucken wie lang, vielleicht in zehn Jahren drehte sich wieder um. Man gewinnt jetzt Geschwindigkeit, weil man nicht mit diesen einen Flaschenhals hat, aber man gibt natürlich Verantwortung ab und muss dann damit leben dass da Erkerchen und Türmchen entstehen und das macht es natürlich für ein Enterprise Architektur die genau das eigentlich so ein bisschen als Aufgabe hat auch zu verhindern, auch im Sinne von einer Gesamtbanksteuerung. Bankweit gesehen gibt es natürlich höhere Kosten, die Komplexität kann unnötig steigen. dass im Zaum zu halten ist schon eine Herausforderung dann.

I: Wie versuchen Sie denn dieses Problem anzugehen? Hauptsächlich durch Kommunikation?

B: indem wir halt sagen wir einmal relativ breit aufgestellt sind und in den wichtigen Projekten immer irgendwie Leute mit dabei haben, die halt versuchen damit einzuwirken. plus natürlich Regeln. Es gibt natürlich auch übergreifende Regelwerke (...) nehmen wir mal das Beispiel book of standards, IT Infrastruktur, wenn jemand kommt und sagt hier, ich habe eine ganz neue Datenbank für mein Problem, das ist das beste überhaupt (...) dann hört man sich das vielleicht mal an, wenn man nett ist, aber im Endeffekt wird das eben dann doch nicht gemacht, weil da sind noch Fragen zu klären, wie sind die Verantwortlichkeiten von der Infrastruktur, wie funktioniert das (...) da sind einfach so viele Fragestellungen hinten dran das man sagt, kannst du machen in deinem Projekt, die Fragestellungen kannst du klären, aber dann ist dein Projektbudget aufgebraucht. Nimm lieber etwas von der Stange, wenn du damit nicht wirklich ein Problem hast, wo genau solche Fragestellungen eigentlich schon geklärt sind. Bezüglich Verantwortung, security, wie das Operating funktioniert (...) da nicht alles zu erlauben.

I: das ist ja der Punkt und Agilität, man hat auf der einen Seite (...) Stabilität ist ja auch ein Teil von Agilität, dass man sich auf etwas verlassen kann wie eben diese Technologien, Infrastrukturen und alles was dahintersteckt, aber dann flexibel sein will, das ist ja dieser wieder (...)

B: genau und wenn dann halt so Sachen sind, ja wir sind jetzt z.B. schneller, wenn wir jetzt ein proprietäres Interface bauen beispielsweise, weil irgendein Hersteller irgendwas mitliefert. das wäre dann so ein Punkt wo man sagen müsste "Ja, das habe ich verstanden, aber gucke mal ob du ein offeneres Interface verwenden kannst, weil abzusehen ist, dass, das du jetzt da baust vielleicht von der anderen Zelle auch mitbenutzt wird." Das sind dann so Sachen wo man sagen muss "Ne, versuch mal lieber jetzt hier einen Web-Service zu designen" oder "Guck dir an dass du den Hersteller ran kriegst, dass er irgendwie ein SDK mitliefert für deine Software, dass man das später auch noch etwas anflanschen kann." Nicht dass man später wieder in ein deadlock hineinfließt.

I: Also die Legacy von morgen dann quasi verhindern.

B: Genau. Aber das ist dann schon wieder eine Stufe tiefer, deswegen sind die Flughöhen in denen man da immer unterwegs ist auch immer ein bisschen unterschiedlich, je nachdem welche Fragestellungen hat. Aber das wären halt so Punkte, wo man schon einmal genauer hinguckt und sagt "Okay, da müssen wir einmal drüber reden, da sollten wir vielleicht im Sinne von der Bank und einer Überlegung, wie sieht es denn in 5 oder 10 Jahren aus, vielleicht dann doch eine andere Lösung anstreben." Dann muss man die Überzeugung arbeiten, wenn es klappt dann ist gut, wenn es nicht klappt dann wirds manchmal eskaliert und manchmal gibt es dann halt proprietäre Lösungen. Da gibt es auch alles.

I: Sie meinten gerade, dass in einigen Jahren das Problem wieder abnimmt?

B: Welches Problem?

I: Sie hatten vorhin erwähnt, wenn ich Sie richtig verstanden hatte, dass dieser Zoo das Wachsen

und dann wieder abnehmen, gibt es da spezielle Gründe dahinter? Hatte ich Sie da richtig verstanden Gehabt?

B: das wäre so ein Zyklus Thema wo ich dann denke, das ist immer so, dieses zentral-dezentral das ist so ein superzyklus der in der Technologie immer schon da war. Deswegen (...) also ich weiß nicht ob das funktioniert, oder das passieren wird, das auch wieder so Glaskugel.

I: Ja genau, aber vielleicht hatten sie spezielle Gründe (...)

B: Ne, ne, das war einfach die Annahme, das habe ich in der Vergangenheit schon einmal mitgemacht und warum sollte es den jetzt zukünftig dann nicht mehr geben. es wird ja auch immer mehr zusammengezogen, dass man irgendwelche Einheiten hat, die dann größer werden, die sind dann irgendwann nicht mehr zu managen, oder werden zu starr, zu unflexibel, dann versucht man sie wieder zu teilen, zu modularisieren. dann hat man irgendwann die Problemstellung, okay wo mache ich die Schnitte. ok, dann hat man irgendwie drei oder vier oder fünf Module geschnitten mit Verantwortlichkeiten, aber dann werden die sich wieder nicht mehr einig dann vereinigt man sie wieder, weil man sagt, nee da setzen wir wieder einen neuen Chef drauf wo man sagt, der verantwortet wieder alles, dann muss ich nur mit dem einen reden. deswegen glaube ich, dass es immer so ein bisschen hin und her wabert. Jetzt versucht man halt gerade wieder alles ein bisschen zu dezentralisieren, weil man gemerkt hat das zurzeit Geschwindigkeit halt gerade sehr wichtig ist.

I: Und sehen Sie das gerade, sozusagen, plus minus 2 Jahren, weil sich so viel verändert, bezüglich PSDA2 beispielsweise, dem payment directive und open APIs, solche Sachen, haben die dann starke Auswirkungen? Wie kann ich mir vorstellen wie schwierig so etwas umzusetzen ist?

B: Die haben starke Auswirkungen, alleine weil es vom Regulator kam. Das heißt, da müssen Banken sich dem unterwerfen und wir müssen das anbieten (...)

I: Genau, ich habe gelesen das bei manchen Banken das gar nicht so schwierig war, weil sie mehr oder weniger so etwas Ähnliches eh schon implementiert hatten für sich selber, oder das vielleicht vorhergesehen haben, so genau wurde es nicht erklärt. Aber meine Frage ist eigentlich, diese Regulationen, wie schwer sind die umzusetzen, auch mit dem Hintergrund, dass wenn die einmal sich setzen in den nächsten Jahren, da das ja auch Reaktionen sind vom Gesetzgeber (...)

B: kann man schwer vorhersagen was da an Anforderungen kommt. Das hängt auch immer vom Themengebiet ab. das wundert mich jetzt, welche Bank war denn mit PSD2, irgendwie, hatte damit es gar kein Problem?

I: also das war jetzt auch wirklich nur so ein Zeitungsartikel ich kann ihm das leider nicht mehr genau sagen, ich weiß nicht ob ich den noch finde, es kann auch sein, dass es ein anderes Land war.

B: Weil, die Deutsche Kreditwirtschaft, die sind sich ja gar nicht einig geworden, alleine auf Gremienecke, Bundesverband für Kreditwesen, oder wie das heißt. Als wir diese Vorlage bekommen haben, was machen wir denn jetzt genau. so konkret sind die ja auch nicht in der Auslegung. da stehen ein paar Rahmenparameter drin, das ist wie so ein Gesetzestext und wie legt man das aus (...) all das wurde mir so zu gespiegelt. wie legt man das dann aus, und Was bedeutet das dann konkret? Da steht ja nicht drin die API sieht genauso aus.

I: von meiner Seite hätte ich dann eigentlich mehr oder weniger alle Fragen durch. möchten Sie noch etwas von ihrer Seite ansprechen?

B: egal wie man es macht, irgendwann wird dieses Thema agil und schnell (...) steht immer im Widerspruch zu irgendwie stabil. und eine Bank ist halt am Ende (...) am Ende müssen gewisse Dinge einfach stabil bleiben, also die Leute wollen immer noch dass das Geld irgendwie korrekt

ausgewiesen wird und die wollen am Ende noch ihre Zahlungsverkehr und die wollen am Ende sicher sein dass sie ihr Haus nicht verlieren, ihren Kredit noch bekommen und so weiter.

I: so will ich das heraus gearbeitet habe hat die Unternehmensarchitektur die Fähigkeit diese Linie zu verschieben. Dass man beispielsweise bei derselben Stabilität eine höhere Flexibilität erreichen kann, zum großen Teil durch Transparenz. Vielleicht verändert sich gar nichts unten drunter (...)

B: In jedem Fall, weil wenn man die Transparenz nicht hätte, hätte man gar nicht die Möglichkeit die Prozesse anzupassen. Dann würde man ertrinken in Recherche, was bedeutet das, wenn ich an der Prozess Ecke, an den Schritt den Schalter irgendwie umlege und mach es nicht mehr darum sondern darum, was bedeutet das Eigentlich für das Unternehmen. das kann Auswirkungen haben bis in die Bilanz, also das wäre jetzt innen drin, oder sogar extern relevant da wird dem Kunden mal irgendwas nicht mehr verbucht. da ist Transparenz ein sehr, sehr wichtiger Faktor.

I: Ich wollte eigentlich ursprünglich auch mal eine Umfrage machen mit diesen Methoden und so weiter, aber das hat sich dann als unrealistisch herausgestellt, weil (...)

B: Ich weiß auch nicht ob das so viel zurück kommen würde (...)

I: Genau, ich frage sie “ benutzen Sie bimodales EAM?”, kann das vielleicht kurz erklären, aber jeder versteht ein bisschen etwas anderes darunter und diese Themen schwarz-weiß darzustellen ist generell problematisch.

B: es ist ja auch noch ein organisations Thema, ist ja nicht nur Enterprise Architektur an sich als Funktion, sondern es ist ja nur ein Hilfsmittel irgendwie der Veränderung einer Organisation. also es ist eher Organisationsänderung, was bedeutet das und was kann man tun um die Organisation in den Veränderungsprozessen irgendwie zu unterstützen.

Bank C – Interview 2

I: Die Fragestellung ist die folgende: "Wie man EAM aufstellen kann, oder verändern kann, damit es die digitale Transformation besser unterstützen kann, mit dem Hintergedanken, dass die Digitalisierung, die mit der Digitalen Transformation beantwortet wird zur Folge hat, dass Technologien sich schnell verändern, Regulierungen verändern sich schneller und haben größere Auswirkungen, und dann zum dritten Großteil noch die Kundenanforderungen.

B: Das passt ja wie die Faust aufs Auge, das hat Herr [Enterprise IT Architect 1] Dir wahrscheinlich gerade erzählt, dass wir gerade von der IT gewandert sind in eine zentrale Organisation namens Digital Transformation

I: Genau. Und der Hintergedanke ist, dass man dieses Problem als Unternehmen angehen muss indem man agiler wird. Das hat in diesem Kontext nicht direkt etwas mit agilem software development zu tun, sondern es steht für die Fähigkeit zu bemerken was für Veränderungen nötig sind und diese Veränderungen dann schnell und effektiv durchzuführen, auf Prozessebene, Produktebene etc.

B: Darf ich kurz sagen: auch schnell Fehler machen. Das ist auch ein ganz wesentlicher Teil der agilen Methode. Nicht ins Thema hineingehen und ewig Konzepte machen, sondern etwas ausprobieren.

I: Wie gesagt, ich meine das so, das ist im Prinzip ein Attribut des Unternehmens, Unternehmensagilität, was diese Fähigkeit beinhaltet und diese Fähigkeit wird geplant, dass sie häufig dadurch erreicht wird agile Projektmanagementmethoden anzuwenden. Das ist quasi eine Antwort auf das Problem. Genau, das ist jetzt erst einmal der Hintergrund. Bezüglich der Klarstellung von Begriffen, aus meiner Sicht hat Digitalisierung im Deutschen quasi 2 Bedeutungen, zum einen das Digitalisieren von Dokumenten beispielsweise, vom analogen ins digitale Format. Das ist der Ursprung des Wortes, quasi. Dann allerdings auch die Auswirkungen auch auf die Gesellschaft generell und auch auf Prozesse usw. Die digitale Transformation beinhaltet mehr die Veränderung von Geschäftsmodellen, also die Verwendung von diesen Technologien und diesen Veränderungen aufs Unternehmen in einem größeren Umfang.

B: Ich habe da noch eine ergänzende Sicht drauf: Aus meiner Sicht spielen Daten eine ganze große Rolle in der Digitalisierung. Die Idee ist eigentlich, dass die Daten die Digitalisierung treiben. Zurzeit ist es eher so, die Daten sind eher ein Anhängsel von Funktionen. Also wir haben Systeme, wir haben so ein System, wo quasi alle Systeme registriert sind, d.h. wir haben ein Inventar von Systemen und da sind Daten quasi ein Anhängsel. So, und wenn du Digitalisierung machst, dann musst du Daten als Assets sehen, du musst die Prozesse mit den Daten treiben. Heute ist es so, dass viele Prozesse ihre eigenen Bestände haben, Kopien von Beständen, die widersprechen sich dann teilweise, eigentlich ist meine Vorstellung: Digitalisierung wird durch

Daten getrieben, du brauchst vernünftige eine Datenlandschaft auf der du dann jeweils neue Prozesse aufsetzen kannst ohne dass du deine Daten neu designen musst.

I: Ist das das gleiche wie der Begriff "single-point-of-truth"?

B: Ja, in die Richtung.

I: Könntest du bitte einmal noch beschreiben wie deine Rolle ist und wie deine Rolle in das EAM Konzept der Bank ist?

B: Ich bin in dieser [censored]-Zelle unterwegs, als Zellenarchitekt. Da unterstütze ich das Thema [censored]. Das ist aber auch schon immer mein Spezialgebiet in der Architektur gewesen. [censored]. Deswegen auch die Sicht auf die Daten, wenn es um Digitalisierung geht.

I: Wie ist dann deine Rolle speziell?

B: Ich bin tatsächlich in der Zelle z.Z. in einer Zeller zugeordnet. Wir haben halt diese Zellen, das sind die Business Teams die agil arbeiten sollen, da bin ich in einer von diesen Zellen tatsächlich mit drinnen und arbeite da mit. Wobei wir z.Z. so ein Model haben, das nennt sich "[censored]". Also die ganzen Leute in der Zelle sitzen da ja auch linienmäßig in der Zelle. Die Architekten nicht. Die Architekten sollen dafür sorgen, dass es nicht nur in der Zelle läuft, sondern dass Zellenübergreifende Themen erkannt werden und dann gemanagt werden. Also haben wir halt zwei Hüte auf.

I: Und die Rolle gibt es wie lange schon jetzt?

B: Also die Rolle, dass wir Projektinteressen und Unternehmensinteressen wahrnehmen sollen gibt es in der Architektur schon immer. Dass es sich jetzt so manifestiert, dass wir die Zelle haben, das ist jetzt gerade am Entstehen. Wir sind gerade dabei uns zu transformieren uns in diese Organisation, dass wir im Prinzip zukünftig keine Projekte mehr haben, wir haben keine IT mehr, wir haben keine Fachabteilungen mehr, wir haben nur noch Zellen, und diese Zellen haben ein Budget und können damit machen was sie wollen. Die können also autonom agieren. Müssen allerdings das was sie bauen auch betreiben. Das ist das zukünftige Model, das wir hier in der Bank in Zukunft vorhaben was den gesamten Laden betrifft. Was den gesamten Laden revolutionieren wird. So ist zumindest die Aussage des Chefs von Digital Transformation.

I: Sind da speziell Ziele festgesetzt, die damit erreicht werden sollen?

B: Ja, wir wollen schneller und günstiger werden.

I: Und dann die Rolle als Architekt speziell?

B: Wir sollen das quasi forcieren, und wir sollen, wie gesagt, Zellenübergreifende Themen [...]. Weil wenn du das so aufbaust, dass jede Zelle autonom arbeitet kannst du dir schnell vorstellen, dass die nicht links und rechts gucken und dass zwei Zellen schnell mal das selbe entwickeln oder in Konflikt kommen was Datenanforderungen an geht, und was weiß ich. Da brauchst du jemanden der von außen drauf guckt, das ist dann die Aufgabe von einem Architekten, dass die Zellen arbeiten können, dass die schnell voran kommen, aber dass die gleichzeitig dann, dass passt auch zu den zwei Geschwindigkeiten, dass man sagt "Hier, da gibt es Themen, da müssen wir erst einmal gemeinsam mit zwei Zellen ein Zielbild aufmalen, damit ihr beide in die richtige Richtung marschiert."

I: Ja, das ist tatsächlich (...) der Artikel, der das beschreibt, der bezieht sich auch auf eine Case study, bei der dieses BizDevOps (...)

B: BizDevOps, genau, das ist genau das!

I: Und die besprechen das mit dieser Idee.

B: Das ist unsere Idee, jetzt muss das nur noch umgesetzt werden!

I: (...) die Autoren besprechen auch den Punkt, dass die Architekten die Aufgabe haben (...)

B: Also wir habe ungefähr [censored] Zellen z.Z. und in jeder Zelle soll ein Architekt unterwegs sein.

I: Und wie ist der Plan das mit der zentralen Architektur zu verbinden?

B: Das sind Leute aus der zentralen Architektur, die dann diese [censored] Posten besetzen.

I: Ist das dann so halb-halb, oder wie kann ich mir das vorstellen?

B: [censored]: 80-20. 80 in der Zelle und 20 übergreifend gucken und sich selbst vernetzen. Also unser Model sieht zurzeit vor, dass wir so einen office-Friday einführen, wo wir freitags alle zusammensitzen als Architekten und von Mo-Do sind wir in den Zellen unterwegs. Ob das funktioniert schauen wir einmal.

I: Das hört sich auf jeden Fall schon einmal sehr interessant an! Dann würde ich gerne noch einmal ein bisschen spezieller auf die Fragen eingehen. In wie weit sehen Sie denn EAM's Rolle als Innovationstreiber im Unternehmen?

B: Schon als wichtige Rolle, weil wir Architekten sind die einzig verbleibenden Generalisten, hat man manchmal den Eindruck. Spezialisierung ist halt wichtig, hat aber halt seine Schattenseiten. Gerade wenn diese Zelleübergreifenden Blickwinkel benötigt, dann sind die Architekten schon die richtigen. Also ich halte die schon für sehr wichtig.

I: Und wie ist, nach deinem Gefühl, der Blick des restlichen Unternehmens aufs das EAM? Wenn man jetzt sagt "Wir sehen uns als Innovationstreiber", wird man da auch schon so angesehen, oder muss man sich das erst einmal erarbeiten?

B: Das hat sich gewandelt, das hat sich in den letzten Jahren tatsächlich gewandelt. Ich kann mich noch erinnern, vor 10 Jahren ca., sind Architekten häufig als Menschen im Elfenbeinturm und Bremser wahrgenommen worden, das hat sich in den letzten Jahren aber durchaus zum Positiven hin verändert, weil wir stärker als zuvor in den Projekten mitgearbeitet haben. Also man muss die Balance finden. Man darf nicht zu sehr da in deinem Elfenbeinturm sitzen, ja, dann verlierst du den Kontakt zu den Projekten, oder den Zellen. Andererseits, wenn du zu sehr in den Projekten bist, dann spricht ein Kollege davon, dann kann es passieren, dass das Stockholm Syndrom dann zieht, und dass die Leute dann vergessen, dass es auch noch Unternehmensziele gibt. Es gibt dann nur noch das Projekt. Also, diese Balance muss man hinkriegen.

I: Die Frage ist dann natürlich wie man diese Balance hinkriegt.

B: Ja, das ist (...) da habe ich keine Antwort drauf. Das muss man zeitlich vernünftig balancieren, also wenn jetzt jemand tatsächlich 100% in einem Projekt arbeitet wird das dann schwieriger (...) also ich glaube indem man tatsächlich den Austausch managt, indem man so einen Office-Friday einführt. Das ist glaube ich ein gutes Instrument. Weil, dann bist du gezwungen, ja, sonst gibt es immer irgendwelche Termine "Ja ich kann nicht, ich habe da doch noch einen Termin". Ne, hier sagt unser Chef, wir sollen jetzt alles freischalten, dass wir am Freitag gemeinsam dasitzen. Ich glaube, das ist wichtig so etwas zu machen.

I: Das hört sich wirklich sehr interessant an!

B: Das machen viele Beratungsfirmen genau so! Also viele externe Berater haben auch ihren einen Tag wo sie dann mit ihren anderen Beraterkollegen zusammensitzen und dann nicht beim Kunden sind. Das ist jetzt glaube ich nicht so neu. Wobei, bei uns haben wir so etwas noch nicht gemacht, das ist neu.

I: Und die Literatur ist schon sehr auf Methodik, Tools, usw. aus (...)

B: Ich muss ja ganz ehrlich sagen, ich bin ja schon lange bei dem Laden dabei. Prozesse, Methodik, Tools, Organisation (...) ja, alles Instrumente die für Manager eine große Rolle spielen. Im Endeffekt hängt es immer an den Leuten (...) und an der Kultur! Wenn du den Laden digital transformieren willst musst du das mit den Leuten machen. Und wenn die Leute mit Tools arbeiten und in Prozessen unterwegs sind und Organisationen umstrukturiert werden, das ist alles schön und gut, wir haben alles schon gefühlt hunderte von Umorganisationen erlebt und viele

haben nicht funktioniert. Du musst die Leute abholen, du musst Ihnen klarmachen, dass es sinnvoll ist in diese Richtung zu gehen, dass der Einzelne auch dazu beitragen kann, das ist auch wichtig. Wenn du den Leuten das Gefühl gibst, dass sie nur stören, dann wird das nicht gelingen. Die Bank plant gleichzeitig einen Stellenabbau, stellt jetzt aber auch neue Leute ein. Diese Balance muss sie auch hinkriegen, ja? Deswegen, es hängt an den Leuten, da bin ich überzeugt von. Mit Tools, Prozessen usw., das ist alles Beiwerk. People Kommitment ist das entscheidende Thema. Das ist nicht nur bei dem Thema, das ist bei ganz vielen Themen so. Und es sind vor allem alles so alte Knacker wie ich in diesem Laden. Durchschnittsalter ist so Mitte 50.

I: Selbst in dem "modernen" [censored]? Das hört sich ja erst einmal (...)

B: Ja, da ist der schnitt wahrscheinlich ein bisschen geringer, aber man kann ja auch nicht einfach alle alten rausschmeißen. Das kann sich die Bank nicht leisten. Ne, das Problem, das wir z.Z. haben ist, dass wir zu viele Externe haben. Das kostet ein heiden Geld diese Externen alle zu bezahlen. Also, wenn wir von digital Transformation reden, dann wollen wir auch als Zielbild wieder mehr intern machen.

I: Und momentan ist eine Wissenslücke dort?

B: Das Wissen ist gerade das Problem, dass viele KnowHow-Träger Externe sind und dass die Gefahr besteht, dass das dann tatsächlich verschwindet. Also das ist auch eine Herausforderung, dass das Wissen im Unternehmen bleibt. Auch das begleitet das gesamte Thema (...) hat aber mit digitaler Transformation nichts zu tun, ist aber Voraussetzung dafür.

I: Die Projekte, meinst du, laufen hauptsächlich agil ab?

B: Ab sofort, ja, ab sofort. Es gibt sogenannte Frontrunner-Zelle, die fangen schon einmal an. Da gibt es, wie gesagt, [censored] Zellen. Da sind wir gerade dabei die aufzustellen. Um zu überlegen, welche Systeme werden in deren Obhut gemanagt, welche Leute in der Zelle arbeiten (...) das ist ein riesen Verwaltungsakt, der da gerade stattfindet, weil bisher gab's ja wirklich Projekte, die haben irgendwelche Anwendungen gebaut. Jetzt werden alle Anwendungen aufgeteilt in irgendwelche Zellen, und jedes Zelle muss entscheiden "aha, diese Anwendung brauchen wir gar nicht mehr, die wird decommissioned", "da, da investieren wir jetzt". Also, das ganze Projektmodell, die ganze tägliche Arbeit wird umorganisiert, ja? Das ist Teil des digital Transformation. Diese Organisation in eine Zelle, continuous deployment (...) das haben ja die Römer schon gemacht. Die Römer haben Brücken gebaut und der Brückenbauer musste unter der Brücke schlafen. Das hat dazu geführt, dass die Brücken auch Qualität hatten, das kannst du dir vorstellen. Und das konsequent zu Ende zu denken, da sind sie jetzt gerade dabei die organisatorischen Rahmenbedingungen zu schaffen und das natürlich auch mit dem Betriebsrat abzustimmen. Das ist natürlich auch für den Betriebsrat eine riesen Sache. Weil die Leute ja (...) ganz viele Leute werden dann ja auch versetzt, bleiben nicht mehr in ihrer sogenannten Linie, sondern landen in diesen Zellen, das ist dann ihre Heimat.

I: Gibt es da viel Resistenz bei den Leuten auch?

B: Das ist eine gute Frage (...) also hier in der Zelle habe ich davon noch nichts gemerkt. Da habe ich eher, einerseits Zustimmung mitgekriegt, dass das ein sinnvoller Weg ist, den die Bank geht, aber viele haben den Eindruck wie die Bank das macht, das könnte man deutlich besser gestalten. Also das Ziel ist gut, aber handwerklich, wenn es darum geht diese Business Team zu schneiden, wenn es darum geht die agilen Methoden auch tatsächlich so anzuwenden wie sie vorgesehen sind, da merken wir, dass man das auch noch besser machen kann. Also, Beispiel, es ist ja wichtig, dass du als Team zusammensitzt. Anfang des Projekts hat ein Teil auf der einen Seite der Stadt gesessen, der andere Teil auf der anderen Seite. Dann sind die einen umgezogen, aber nicht zusammengezogen (...) also bis heute sitzen wir nicht alle gemeinsam an einem Ort. Also, die einzelnen Teams schon, aber du hast ja immer Kommunikation mit anderen Teams, die sitzen nicht alle in einem Haus. Und ja, das ist schwierig, aber das kann man besser machen. Aber die Frage war ja, ob die Leute das mitmachen der nicht. Ich glaube, die Leute sind grundsätzlich bereit dazu. Die Meisten Leute sind grundsätzlich dazu bereit, die sind ein bisschen skeptisch was das Handwerkliche angeht, wie es dann tatsächlich läuft.

I: Ich denke da fehlt dann vermutlich die Erfahrung auch bei den Entscheidern.

B: Naja agil arbeiten tun wir in ausgedehnten Projekten ja schon länger, das machen wir nicht erst seit jetzt. Vorher waren das ganz normale Projekte die agil gearbeitet haben. Jetzt ist die ganze Unternehmensorganisation ausgerichtet auf diese Zellen. Es gibt, wie gesagt, die Projekte gar nicht mehr.

I: Und gab es starke Projekte mit den agilen Projekten? Bezogen auf EA?

B: Im Gegenteil, das hat eigentlich immer recht gut geklappt, das gab es kaum Schwierigkeiten.

I: Der Hintergedanke ist der, dass, wie ich vorhin schon erwähnt hatte, dass als Bremse agiert wird durch (...)

B: Das hängt dann immer von den Personen ab. Es gibt halt Leute, die halt traditionell Schwierigkeiten haben mit Veränderungen, die traditionell Schwierigkeiten haben anders zu arbeiten als bisher, die findest du aber überall, die findest du nicht nur in der Architektur, die findest du überall. Klar, auch Architekten gibt es in der Richtung, die tun sich auch schwer, auch vor Allem die, die die der Meinung sind, man muss erst einmal Konzepte machen ein halbes Jahr lang, dann muss man die mit allen abstimmen, erst wenn sie komplett abgestimmt sind und fast alle Kleinigkeiten geklärt sind, erst dann kann man in die nächste Phase gehen. Die tun sich schwer, wenn man mal sagt "Komm, wir probieren das einfach mal aus" (...) wobei auch da muss man dazu sagen, man macht den Fehler, wenn man solche Einwände von solchen Kollegen schnell abtut. Weil häufig wird dieses agil Arbeiten auch instrumentalisiert und es wird Blödsinn gebaut, nach dem Motto "Ich habe keine Lust mit irgendjemandem darüber zu reden, und ich habe auch keine Lust jetzt groß darüber nachzudenken ob das stimmt oder nicht, komm ich probier's mal aus".

I: Das ist dann nicht wirklich agiles Arbeiten (...)

B: (...) chaotisch, Münze werfen. Das passiert schon, und das Problem ist dann, dass du auch als Architekt hier vor der Frage stehst, was machst du jetzt. Weil wenn du dann Einwände gibst,

sagen sie "Was? Wir arbeiten agil...". Dann sage ich, "Ne, das ist aber nicht agil". Dann hast du ein gewisses Argumentationsproblem. Dann musst du nachweisen, dass das nicht agil ist. Wie soll das gehen. Also machst du dann so "Ok, dann lasst uns es halt so machen". Dann must man halt das andere Prinzip, das "Fail Fast" halt wirklich umsetzen, wo wir uns extrem schwer mit tun. Also mit dem Fail Fast, ist meine Erfahrung was die agile Methodik angeht, am schwersten. Also mal zu erkennen "Stopp, wir haben jetzt einen Monat lang in die falsche Richtung gearbeitet, das akzeptieren wir jetzt einfach mal, wir schmeißen das Zeug weg, das wir gemacht haben, und gehen noch einmal zurück". Das habe ich bis jetzt ganz selten erst erlebt. Dieser Teil, da tun sich die Menschen glaube ich echt am schwersten mit. Na klar, wenn ich ein Haus renoviere und ich habe schon ein Raum gemacht, dann will ich den nächsten machen. Da will ich nicht alles noch einmal herunterreißen und von vorne anfangen. Da lebst du lieber damit, dass es nicht so gut aussieht und machst halt weiter. Ich glaube da haben, aus meiner Erfahrung (...) gibt es die meisten Probleme mit der Methodik, was das Fail Fast angeht. Man tendiert dazu eher damit weiter mit umzugehen, mit den Workarounds die man gebaut hat, die man mit ein bisschen mehr Hirnschmalz verhindert hätte. Aber du hast ja immer noch nach der Architektur gefragt, ich glaube das sind jetzt alles Sachen, die nicht architektur-spezifisch sind, das hängt an den Leuten. Und ein bisschen an der Kultur wie man zusammenarbeitet. Das zu ändern ist glaube ich die Riesenherausforderung.

I: Ja genau, die Frage ist dann ja aus der Perspektive der Architektur grundlegend (...) Es ist sehr interessant, es ist weiter als ich das so erwartet hatte. Es ist natürlich jetzt schwierig einzuschätzen, der Erfolg, weil die Transformation gerade noch läuft und die Probleme sind halt schwierig auf die Architekturperspektive zu setzen.

B: Ich glaube die Architektur bei uns muss mehr Einfluss kriegen. Wir haben, glaube ich, in einigen Bereichen nicht genug Einfluss. Wir sehen einige Probleme von außen, das Ganze ist aber noch nicht so gesettled, diese ganze neue Struktur, dass wir da unseren Einfluss geltend machen. Und die Leute, die in den Zellen arbeiten, arbeiten eher noch traditionell. Traditionell nicht im Sinne von Methodik, sondern von der Denke her. Man merkt da hier und da schon Fehlentwicklungen, aber das ist noch nicht so gesettled, dass man Einfluss nehmen kann. Also unsere Aufgabe ist wirklich in den Zellen tatsächlich eine Position zu bekommen, ja, wo man nicht als Bremse, aber auch nicht als (...) was habe ich schon mal gehört (...) Berater von Beratern ... brauche ich nicht. Also die Architekten sind ja Personen, die codieren ja auch nicht selber "brauchen wir nicht". "Wir brauchen in den Zellen Leute die liefern und Architekten liefern nicht". Also, es hängt dann an den Zellenleitern, dass wir da als Architekten eine vernünftige Beziehung bekommen, dass man da dann auch mitsteuern kann.

I: Das ist dann quasi immer noch dieses grundlegende Problem mit UAM, das jetzt gar nicht so stark verbunden ist mit Digitalisierung, aber das den Leuten klar gemacht werden muss, dass man das größere Gut, sozusagen, unterstützt.

B: Das ist richtig. Das ist ja jetzt noch schwieriger geworden, da ja die Zellen autonom agieren dürfen. Die kriegen ja nicht unbedingt ins Buch geschrieben "da musst du hin". Sondern das ist ja der große Vorteil, die sollen autonom agieren, dadurch schneller und günstiger werden. Das macht die Aufgabe an die Architektur natürlich noch schwieriger.

I: Genau, ein Kritikpunkt an dieser Idee ist nämlich der, dass man ein neues Silo erschafft.

B: Genau, das ist eben genau die große Gefahr. Zwar schneller und günstiger, wenn es nach dem Ziel funktioniert, aber (...) das ist richtig. Unabgestimmt mit den anderen, ist nicht vernünftig integriert in den Rest. Deshalb ist es eben dann wichtig, gleichzeitig Zielarchitektur zu entwerfen, die dann mehrere Zellen positioniert, und die dann entsprechend auch auf Linie bringt. Aber das sind wir alles gerade noch dabei aufzubauen. Wie das dann tatsächlich funktioniert, da müssten wir dann in ein, zwei Jahren noch einmal drüber diskutieren.

I: Und diese Zielarchitekturen, sind die dann (...)

B: Die müssen erarbeitet werden, die existieren teilweise und müssen teilweise erarbeitet werden.

I: Und das Ziel von denen, nehme ich einmal an, mehr grob zu gestalten?

B: Die sollen grobe Leitlinien für die Zellen geben, dass die an einem Zielbild arbeiten und nicht, z.B. eine Funktion doppelt entwickeln. Dass z.B. mit der Zielarchitektur geklärt wird, "du gehst auf dieses Kästchen, da wird diese Funktion entwickelt, und du machst die andere". Ich weiß nicht ob das ein gutes Beispiel ist, aber es geht einfach darum, dass das koordiniert wird, dass die Zellen zusammenarbeiten. Dass es alles zusammenpasst. Aber wie gesagt, das ist alles am werden. Es wird interessant sein zu sehen wie alles in 1-2 Jahren aussieht. Da bin ich auch neugierig.

I: Die Ansätze, die ich so gefunden habe sind speziell, eben dieses bimodale, das hört sich wirklich sehr ähnlich an (...) EAM 2.0 bezieht sich auf die Idee Web 2.0 Technologien zu verwenden (...)

B: Darf ich noch zu bimodal sagen, das hört sich auch einmal gut an, halte ich für eine super gute Idee, auch das wird schnell instrumentalisiert, nach dem Motto "Ja, ich akzeptiere das Zielbild, das finde ich super gut, das machen wir dann in der langsamen Geschwindigkeit, aber jetzt machen wir erst einmal das was ansteht." Und was passiert dann? Dann kommt der nächste Iterationsschritt und dann wird wieder gesagt "Ja, das Zielbild, ja, finde ich nach wie vor gut, aber es ist immer noch nicht die Zeit das anzugehen." D.h. die zweite Geschwindigkeit findet nie statt. Die Gefahr ist die, dass die zweite Geschwindigkeit nur ein Deckmantel ist, ja, ein Feigenblatt dafür, dass man doch tut was man will. Die Gefahr besteht definitiv.

I: Also ist dann die Gefahr in fünf Jahren wieder erneute Legacy-System zu haben.

B: Ja, daher ist es unheimlich wichtig, dass das jemand verfolgt, diese zweite Geschwindigkeit, da druck drauf macht und steuert, dass die auch tatsächlich stattfindet. Und das ist die Idee, dass da die Architektur eben die Rolle spielt. Also unsere Aufgabe ist dann relativ frühzeitig hier zu eskalieren, wenn so etwas passiert, und dann direkt auch, gegebenenfalls über den Vorstand, das auch zu thematisieren, damit so etwas dann aufgelöst wird. Das ist jedenfalls das Ziel.

I: D.h. die EAM hat definitiv genug Kraft hinter sich?

B: Wir sind ein bisschen aufgewertet worden durch die Umorganisation, wir sind ja nicht mehr Teil der IT (...) wir sind jetzt Architektur, die nächste Stufe über Architektur ist Digital Transformation, eine eigene Zentralabteilung, und danach kommt der Vorstand. Also, von der Organisation her müsste das passen, mal sehen wie das in der Realität aussieht.

I: Es deckt sich auf jeden Fall sehr gut mit dem, dass ich aus der Literatur herausgearbeitet habe. Da ist eben diese Struktur ein großer Punkt, dass wenn die Architektur unterm CIO angesiedelt ist, dass die EAM immer auf technische Aspekte orientiert ist und zu wenig mit der Verbindung mit der Strategie oder mit Fachabteilungen (...)

B: Was es ja nicht mehr gibt in Zukunft, es gibt keine Fach- und keine IT-Abteilung mehr.

I: Dieser Punkt ist einer dieser Grundproblemen die immer zitiert werden, weil natürlich die Architektur von der IT Richtung ursprünglich herkommt in den meisten Firmen.

B: Ja, wobei wir das, das hatte ich ja gesagt, dass wir uns positiv entwickelt haben, auch weil wir einen Chef hatten der viel mehr Wert auf Facharchitektur gelegt hat als auf IT Architektur. Er hat immer disrespektierlich von "Techies" gesprochen. Er wollte immer, wenn wir Zielarchitekturen gemalt hatten, die Technologie hat eigentlich für ihn keine große Rolle gespielt. Wirklich nur Funktionsschnitt, wer macht was, wird immer fachlich getrieben. Es ging immer darum erst einmal zu verstehen um was es überhaupt geht. Häufig ist es ja das Problem, dass du gar nicht so 100% verstehst was die einzelnen Projekte machen wollen. Das hört sich jetzt blöd an, ja, aber in so einem Laden mit, was weiß ich, Hunderten und Tausenden von Anwendungen, ja, genau zu verstehen welche Anwendung was macht. Der Überblick, und teilweise auch der Deep Dive, damit du entscheiden kannst in welche Richtung soll sich das jetzt bewegen, das ist nicht trivial. Die Transparenz (...) ich halte die Transparenz für einen extrem wichtigen Erfolgsfaktoren. Transparenz über das was wir an assets in der Bank haben. Dabei rede ich von Datenbeständen und von Anwendungen, beides. Ich halte die Daten sogar noch für wichtiger. Nicht umsonst haben wir hier eine Abteilung, das [...], hat als Ziel "monitize data". Also, wir wollen die Datenschätze, die wir hier im Unternehmen haben, zu Geld machen. Und da sind wir auch noch weit entfernt davon, weil das glaube ich auch noch nicht jeder verstanden hat, was hat das überhaupt mit Digitalisierung zu tun. Daten als asset nutzen und Digitalisierung hängen für mich sehr stark zusammen.

I: Definitiv. Wenn man so die Parallele setzen kann, man hat zwar jetzt die Daten (...) wenn man das spezifizieren will, digitale Transformation, quasi die Verwendung von den digitalisierten Daten.

B: Genau. Du musst aber erst einmal wissen, was hast du überhaupt, dann musst du die Daten digital so verfügbar haben, dass du sie schnell nutzen kannst. Machen wir mal ein schönes Beispiel, ich will irgendwas neues bauen, ich rufe an bei meinem Datenlieferanten, oder ich mach Amazon auf, packe die Daten in meinem Wäschekorb und morgen sind sie da und ich kann damit arbeiten. In welchem Unternehmen klappt das so? Also, bei uns klappt das nicht so. Erst einmal gibt es keine Stelle wo ich überhaupt nachgucken kann was für Daten haben wir denn überhaupt. Da fängt es schon einmal an schwierig zu werden. Zweitens, wenn ich das hätte, dass ich bestellen kann und am nächsten Tag ist es in meiner Sand Box drinnen damit ich schon einmal da mitspielen kann, das funktioniert auch nicht. Das sind aber unsere Zielsetzungen. Also die Zielsetzung von dieser Zelle hier. Da sind wir aber noch meilenweit entfernt davon. Interessanterweise, Mainframe (...) wir haben ja auch noch so etwas wie einen Mainframe, das haben wir auch noch im Portfolio,

da hat das relativ gut funktioniert. Das ist das Verrückte. Da haben wir DB2 Datenbank, alles beschrieben, da weißt Du zumindest einmal was du hast.

I: Was ich so ein bisschen mitbekommen habe ist, dass es problematisch ist bei Banken, dass die Prozesse alle deutlich komplexer geworden sind und immer mehr ineinander rein gewachsen sind. Ich denke das ist dann für das Datenmanagement problematisch?

B: Richtig, das ist richtig. Weil man aus Sicht der Prozesse gedacht hat. Man hat nicht aus Datensicht gedacht, sondern man hat gedacht "ja, ich muss die Prozesse unterstützen". Und dann wird er hier ein Datenbestand hin gepackt dort ein Datenbestand hin gepackt und dadurch ist die Datenlandschaft so unfassbar komplex geworden, dass man das jetzt kaum noch auseinanderbekommt. Das ist tatsächlich so. Das ist eine Bremse für die Digitalisierung.

I: Das wird gar nicht so häufig angesprochen. Es geht häufig eher um Systeme und Applikationen, die in der Literatur diskutiert werden.

B: Ja, ich weiß. Ich halte Daten für extrem wichtig. Ich halte Daten auch für stabiler als Funktionen und Prozesse. Deine Datenbestände, wenn du die vernünftig aufbaust, fachlich getrieben, also nicht fachliche Prozesse, sondern fachliche Daten. Einen Topf für Personen, einen Topf für Verträge, einfach so, 20-30 Kernobjekte. Da hast du deine Daten und dann kannst Du entsprechend deine Prozesse füttern wie du brauchst. Dann musst du nicht immer neue Datenbestände hinbauen.

I: Und in Bezug mit Regulationen? Das ist bestimmt da auch sehr wichtig.

B: um die Regulatorien zu erfüllen ist das auch einfacher. Also die Regulatoren wollen z.B. genau wissen, wie die Daten durch das Unternehmen wandern. Da haben wir schon Probleme das aufzuzeichnen.

I: Gerade mit privaten Daten und so weiter.

B: jetzt kommt noch die europäische Datenschutzverordnung dazu, macht das noch komplizierter. Also was unsere Datensichten angeht, da haben wir große Herausforderungen.

I: Ein zweiter Artikel der das bespricht mit der EAM der zwei Geschwindigkeiten, der geht auch den Weg zu sagen, dass (...) dynamic capability Theorie ist eine große Theorie bei der es darum geht wie eine Firma in einem sich veränderten Umfeld kompetitiv sein kann, in unserem Kontext machen die Auswirkungen der Digitalisierung das Umfeld noch turbulenter, noch dynamischer, speziell mit dem Sichtpunkt, dass die Veränderung nicht nur stärker werden, sondern dass die Veränderungen auch viel schlechter vorhersehbar sind. Da sehen die Autoren eben diese zwei Geschwindigkeiten, dass man zum einem durch EAM die Fähigkeit bekommt immer noch das langsame EAM, dass man trotzdem in die Zukunft gewisser Weise planen kann immer noch, das heißt jetzige Modelle aber auch trotzdem Zukunftsmodelle baut (...) die andere Seite hat, die nennen das improvisational capability, dass die durch die EAM dadurch unterstützt werden, durch die Transparenz. Dass man als Projekt, oder als Nutzer (...)

B: ich glaube aber nicht, dass die Architektur da das Hauptproblem ist. Die Architektur mit den zwei Geschwindigkeiten wäre da, wir haben aber die Infrastruktur gar nicht die das unterstützt. wenn jetzt mal ein Beispiel nehmen, du willst jetzt irgendein neues Bankprodukt machen und du willst sofort auf den Markt gehen damit und du brauchst dafür die und die Daten aus dem Unternehmen. die willst du ganz schnell erst einmal hinstellen und dann dein Produkt bauen. Als Architektur sagst du komm, machen wir das, "leg mal los und gleichzeitig überlegen wir uns wie das theoretisch im Zielbild aussehen sollte, aber fang mal an". Aber die Infrastruktur ist nicht in der Lage das hinzustellen.

I: Also schlicht die Technik?

B: Ne, Prozesse und Leute. Technik ist nicht das Problem. Es sind immer die Prozesse und die Leute an der Stelle. gewohnt ist man hier “ wenn du was von mir willst, füll mal ein Formular aus, dann spreche ich mal mit meinem Chef, ich gucke mal wie das in meinen Zeitrahmen hineinpasst, wann ich das liefern kann”. das will man durch die Zelle ja auch verändern, dass das nicht mehr passiert. Dass du einfach zu deinem Kollegen gehst, der da zwei Schreibtische weiter sitzt und sagt “ wir brauchen das morgen, das Formular können wir gerne später machen. du sorgst erst einmal dafür, dass die Daten da sind.” Weniger Demokratie, kürzere Wege und klare Verantwortlichkeiten. Man könnte ja meinen, als Architekt kennt man das so, wenn man gemeinsam im Unternehmen ist, dann zieht man am selben Strang. Ne! Wenn man in einem Unternehmen sitzt, das sehr stark dezentral organisiert ist mit ganz vielen zentralen Abteilungen mit ihren Fürsten, dann dient jeder Mitarbeiter erst einmal seinen Fürsten und in zweiter Linie erst dem Unternehmen. Vielleicht ist ihm das auch gar nicht so bewusst, das kann ja gut sein. Aber die Fürsten regieren auch teilweise so, da werden die Mitarbeiter auch so instruiert. “Du arbeitest jetzt so und so viel für mich” und dann hast du keine Zeit mehr für den zu arbeiten. Das ist natürlich ein Problem und das will man dadurch auch ändern. Und das finde ich auch gut, dass man das tut. Da kann die Architektur aber auch nur begrenzt was machen.

I: Ja genau, die Architektur, so wie ich das dann jetzt sehe in dem Kontext, gib die Transparenz erst einmal, dass man die Probleme sieht und Zusammenhänge sieht. Das ist dann der Teil wo durch schnellere Reaktionen ermöglicht werden. Ob dann die Umsetzung nicht funktioniert, das ist dann natürlich eine andere Sache. Aber es gibt schlichtweg auch eine große Diskussion ob Enterprise Architektur überhaupt noch eine Rolle spielt in der Zukunft, weil es zu langsam ist.

B: Das ist eine legitime Frage, ja.

I: Ich investiere relativ viele Seiten in meiner Arbeit dafür zu argumentieren, wie und dass Unternehmensarchitektur diese Unternehmensagilität verbessern kann. Hauptsächlich eben durch die Transparenz.

B: Transparenz ist ein ganz wichtiges Thema, ja.

I: der Grund ist der, dass der Aspekt der Stabilität da eine große Rolle in Agilität spielt durch diese Transparenz abgedeckt wird. Die andere Seite, mit Standards, wie weit die wirklich helfen auf Projektbasis ist für mich immer schwierig einzuschätzen, aber die Idee ist ja schon auch da das soll man gute Standards hat, gute Richtlinien, dass sie den Projekten auch weiterhelfen.

B: Wobei, da ist auch wieder wichtig, dass man jemanden hat der die Prinzipien vertritt. Aber es irgendwo auf einem Papier steht spielt eine untergeordnete Rolle. du brauchst jemanden der das verankert in der Zelle, oder in dem Projekt. Es hängt, da bin ich der Meinung, immer sehr stark an den Personen.

I: Das Durchsetzen?

B: Das bekannt machen und das Durchsetzen. aber, Transparenz ist immer das Erste. Ich habe heute wieder ein Meeting gehabt mit einem Kollegen, da geht es darum, dass er Daten Filtern will, wenn die ins data lake kommen. Eine der ersten Prinzipien in die wir aufgestellt hatten war “ keine Filter”. du weißt vorher nicht, was du mit den Daten machen willst. Das ist ja die Philosophie vom Lake, du arbeitest nicht mehr anforderungsgetrieben, sondern du sagst “ wir kippen die Daten in den Lake und dann gucken wir uns die Daten einmal an” und daraus entwickeln sich dann Use-Cases. Das ist zumindest die Theorie. Defacto machen wir es zurzeit auch ein bisschen anders, aber das kannst du nur, wenn du die Daten erst einmal komplett alle hineinnimmst. Wenn du vorher schon fehlt hast, dann stellst du fest “ na stopp mal, ich wollte da jetzt was machen, aber genau das was ich gefiltert habe, das fehlt mir, das habe ich nicht.” Was hat der Kollege gesagt? “Ja, aber es ist viel günstiger das mit dem Filter zu machen.” Ja, aber die Prinzipien waren alle schon aufgeschrieben und ich dachte auch er kennt sie, aber er kannte sie gar nicht.

I: Er kannte sie gar nicht, oder (...)

B: genau, er hat sie zum ersten Mal gesehen. Die Argumentation fand er logisch, aber er kannte es nicht. Er meinte es wäre gut gewesen, wenn er das gehabt hätte, dann hätte er seinem Verhandlungspartner mit dem er das ausgemacht hat welche Daten zu importieren sind, dann hätte er ihm gesagt "Hier, ist geregelt worden am Anfang des Projektes, das sind die Gründe, du machst das so, es sei denn es gibt (...)", es gibt ja immer Ausnahmen, da kann man dann ja diskutieren. Aber in diese Situation ist ja gar nicht gekommen. Aussage ist: wir hatten die Prinzipien aufgestellt, aber offensichtlich haben, wenn ich dafür gesorgt, weil das Projekt auch zu stark gewachsen ist, das kommt auch noch einmal dazu. wir waren vor einiger Zeit noch ein ganz kleines Projekt, wo jeder jeden gekannt hat. da brauchte es keine großen Prozesse um irgendwas zu kommunizieren, aber es ist so stark gewachsen, dass man nicht mehr hinterhergekommen ist. Viele neue Leute kennen die Prinzipien gar nicht, die wir am Anfang aufgestellt haben. Da muss ein Architekt vielleicht auch ein bisschen mehr machen. Vielleicht aber auch der Zellen-Lead. Ich glaube Architektur und Zellen-Lead müssen da zusammenarbeiten, sonst funktioniert das nicht.

I: Und was für eine Rolle haben Prinzipien und Standards und so niedergeschriebene Richtlinien in der Zukunft?

B: Ich glaube, dass die eine wichtige Rolle spielen.

I: Trotz der starken Veränderungen?

B: Nehmen wir das Beispiel. Beispiel: ich, wenn ich dahin in den Lake nehme keine Filter implementieren. Woher soll der Mitarbeiter das wissen?

I: Und die wird sichergestellt, dass alte Richtlinien immer noch korrekt sind?

B: Die müssen permanent überarbeitet werden. Da ist es auch gut (...) sagen wir einmal so, der Architekt überlegt sich etwas was sinnvoll ist, und dann wird es in der Praxis ausprobiert. Das kann man ja auch agiler handhaben. Man startet mit einem Set von Regeln, die sind zu Beginn noch nicht vollständig und dann fängt an das Projekt zu arbeiten, also die Leute, die z.B. den Datenimport machen stellen fest, die und die Regel taugt, die muss man anpassen, aber die fehlt und die können wir wegschmeißen.

I: Und das wird so auch gemacht?

B: Das haben wir so vor. Bisher haben wir das so hier in dem Projekt nicht gemacht. Agiler Umgang mit solchen Regeln ist auch wichtig.

I: Und bezüglich der alten Regeln, gibt es da einen Prozess wie die überprüft werden?

B: Die müssen tatsächlich in der Praxis überprüft werden. Immer noch das Beispiel, wenn ich jetzt diese Anlandung mache und hinterher kommt ein Use Case und sagt " wo sind denn die und die Daten geblieben?", "Ja, die habe ich ausgefiltert.", "Wie, die hast du ausgefiltert? Dann habt ihr ja offensichtlich nicht nach der Regel gelebt.". Dann wird sich das beginnend sagen können, dass die Regel sinnvoll ist. Nur so, wahrscheinlich.

I: Falls sie nicht sinnvoll wäre (...)

B: (...)dann schmeißen wir sie halt weg.

I: (...) genau, dann würde man durch so ein Projekt darauf aufmerksam

B: (...) dass sie nicht sinnvoll ist, genau. das halte ich für wichtig, dass man solche Prinzipien und Leitlinien nicht in Stein meißelt, sondern tatsächlich in der Praxis überprüft und permanent anpasst. Es muss auch kein seitenlanges Buch sein, ich glaube auch nicht, dass alle Regeln da drin stehen müssen, aber so die Wichtigsten. Kurz und knappe Leitlinien, Die jeder versteht.

I: wie sich das jetzt für mich anhört ist hauptsächlich persönliche Kommunikation großgeschrieben.

B: Ich persönlich glaube das, ja.

I: Und so etwas wie Wiki (...)

B: Ja, auch wichtig. Gerade den Wiki-Ansatz halte ich für (...) da sind ja auch dabei so etwas in unserem [Big Data] Umfeld zu arbeiten. Halte ich für extrem wichtig, weil Transparenz, wir waren wir beim Thema Transparenz. Transferenz schaffst du durch die persönliche Kommunikation, aber du kannst bei einem großen Projekt nicht mit jedem reden als Architekt, das geht nicht. Also du brauchst schon ein simples Medium und da ist Wiki extrem gut geeignet dafür. Das kennt jeder da weiß jeder wie es funktioniert, einfache Verlinkung von einer Sache zu anderen. Das müssen wir vielmehr noch nutzen. Da bin ich überzeugt davon.

I: Die Verwendung ist dann eher frisch noch bei ihnen, mit relativ wenig Erfahrung?

B: Nee, wir haben das schon hier und da mal gemacht. ich bin ein persönlicher Verfechter davon, ich habe mich aber noch nicht wirklich durchgesetzt bei einem Projekt (...) wie weit wir das machen. Wir fangen jetzt damit an und auch da muss man gucken ob es akzeptiert wird oder nicht, es kann ja sein dass ich da eine Idee habe Mit dem Wiki, aber es liest dann eben doch keiner. Dann müssen wir uns etwas anderes einfallen lassen. Aber ich glaube das ist ein guter Weg ist.

I: Eine ähnliche Idee, das nennen die Autoren Bazaar of IT opportunities, das heißt es ist noch mal eine Stufe frischer bezüglich der Ideen, noch mal unausgegorener, als Idee wie ein Briefkasten wollte seine Ideen hinein schmeißen kann auch so ähnlich wie ein Wiki. Diese leicht ausgearbeiteten Ideen können dann andere Leute kommentieren und Manntage (...)

B: Kenne ich nicht, haben wir bisher noch nicht ausprobiert. Es gibt noch eine Methode, die wir auch noch in der Architektur verwenden, die relativ gut ist. Wir machen regelmäßige Architektur Foren. Und zwar sind das teilweise Vorträge, da bin ich allerdings ehrlich gesagt nicht so ein Fan davon, wir machen aber teilweise, weil du das Wort Bazaar erwähnt hast, sogenannte Marktstände. Da stellen wir in einem Timeslot, alle paar Wochen, stellen Projekte, also nicht Architekten, Architekten sind auch dabei, meistens mit irgendjemanden als Partner, Themen vor, aber nicht im Sinne von Vorträgen sondern wir bauen in einem Raum, oder mehreren Räumen zehn Marktstände auf da gehst du dann als Besucher immer von einem Marktstand zu dem Anderen, kann sich bei jedem Mal Stand informieren, kannst Fragen stellen in einem relativ kleinen Umfeld, du kannst aber auch lesen. Das hat sich relativ gut bewährt als Multiplikator von Ideen oder für Richtlinien.

I: Also, das sind dann Ideen, die werden schon umgesetzt?

B: Das sind nicht die Ideen von den du vorhin geredet hast, die noch so unausgegoren sind, das sind eher so bei dem Thema Prinzipien und Ziel Bildern, dass wir die kommuniziert bekommen. Dafür benutzen wir diese Marktplätze und das funktioniert relativ gut, wenn die Leute dann kommen. Wenn es natürlich nicht kommen müssen sie auch nichts davon. Aber das andere was du da erwähnt hast wüsste ich nicht, dass es stattfindet.

I: Wie hört sich das für sie an?

B: Kann ich nicht beurteilen, das weiß ich nicht. (...) Das hört sich gut an, aber die Praxistauglichkeit weiß ich nicht (...) kann ich mir nicht vorstellen, dass es wirklich gut funktioniert. Weil, was nützt ihr so eine ganz grobe Idee? Du musst die ein bisschen tiefer legen, und dafür brauchst du Zeit und die hast du nicht. Schwierig. Wie gesagt, hört sich gut an, du brauchst die Leute dazu, aber wenn das Leute sind, die noch nie so etwas gemacht haben, dazu musst du dir ja auch Zeit nehmen. Wenn dein Chef sagt "das und das", wir sollen ja liefern in den Zellen, dann kannst du nicht sagen "ich liefere heute nicht, ich überlege mir mal neue Ideen". Da wird dein Chef dann sagen "du spinnst wohl". Mein Bonus wird bezahlt, weil ich hier die Lieferungen erreiche, dann machst du dir nicht irgendwelche abstrusen Gedanken." Also, hört sich gut an, Praxistauglichkeit ist glaube ich zurzeit schwierig.

I: Der Rest von dem Punkt ist bezüglich lean, Kanban gute Sachen anwenden (..)

B: auch da bin ich der Meinung, dass funktioniert nur wenn die Leute, die das machen sind auch in der Lage sind so zu arbeiten. da muss man auch ein bisschen aufpassen, ich habe manchmal den Eindruck, dass der Overhead jemand da treibt, der rechtfertigt das nicht.

I: Es ist immer die Frage, bei agilen Methoden speziell, das ist nicht passend für jedes Projekt.

B: Genau.

I: Und wie ich das ein bisschen mitbekommen habe, auch bei den anderen Interviews, ist das häufig agil (...) die Erfahrung ist noch nicht so da und dass agil für unpassende Projekte verwendet wird und auch wie vorhin von dir erwähnt als Ausrede verwendet wird nichts Gescheites zu machen. Das ist ja dann nicht so wirklich das Problem von der agilen Methode speziell, sondern von der Umsetzung. Aber wenn die Umsetzung eine große Schwierigkeit ist es ist ja trotzdem ein legitimer Kritikpunkt.

B: Also man muss sich schon Gedanken darüber machen wie man z.B. diese autonomen Business Teams die aus maximal zehn Leuten bestehen sollen, wie man die schneidet. Da kann man auch schon viel richtig und falsch machen. Das sollen ja Einheiten sein, die möglichst autonom arbeiten können und wenn dann zwei Zellen hast die Überschneidungen haben dann ist das ungünstig. Oder wenn du Themen hast die gar nicht vorkommen in den Business Teams, das ist auch ungünstig. Und was machst du mit den Querschnittsthemen? Da Zweifel ich gerade noch dran. Was ist mit den Querschnittsthemen? Beispielsweise, wir haben hier fünf Zelle, die sich alle in den Big Data Umfeld hier tummeln. Was ist mit dem Thema Datenmanagement, Data Governance? Das will ich ja nicht fünfmal installieren. Da brauche ich eine Querschnittsaufgabe. Das passt aber in diese Struktur nicht hinein. Das heißt, das kommt zurzeit gar nicht vor. Aber gerade wenn Daten die Digitalisierung antreiben sollen ist unheimlich wichtig sich da übergreifende Gedanken drüber zu machen, wie organisiere ich meine Datenbestände, wie organisiere ich die Transparenz von der wir gesprochen haben, den Datenkatalog, wie wird der Datenfluss, die [...] durch das Unternehmen beschrieben, und das will ich ja nicht fünfmal machen sondern einheitlich wenn es geht damit ich dann nicht zu viel Aufwand habe. Das sind alles Themen, die aus meiner Sicht ein Problem für diese agile Methode mit diesen autonomen Business Teams darstellen. Das ist eine Herausforderung, die haben wir nicht gelöst. Da sind wir noch dabei und das zu überlegen. Es gibt diese chapter, ich weiß nicht ob du das kennst, ich kenne es auch noch nicht genau, also die Möglichkeit Querschnittsthemen noch irgendwie zu platzieren. ich sehe grundsätzlich ein Spannungsfeld zwischen den autonomen Einheiten die selbständig arbeiten sollen und Querschnittsthemen die einerseits durch die Architekten Zellen-übergreifend gemanagt werden sollen, aber ich glaube nicht, dass das von den Architekten alleine geleistet werden kann. es gibt auch noch Abstimmung den vielleicht gar nicht Zellen-übergreifend, die sind vielleicht innerhalb der Zelle, so viele Architekten gibt es gar nicht. Architekten können auf einem relativ hohen Abstraktionslevel, man muss noch einmal einen Durchstich machen, das ist schon auch wichtig, aber du kannst nicht überall einen Durchstich machen. du brauchst also Leute, die die Architekten bei diesen Querschnittsaufgaben unterstützen. Das sind ganz unterschiedliche Rollen. Z.B. beim data management ein data Steward, ich weiß nicht ob dir das was sagt.

I: Ein Verantwortlicher?

B: Einer der sich um das Thema kümmert, der Verantwortlichkeiten vielleicht delegiert, das ist der Lotse. Stewart ist er so der Lotse. Der lotst quasi die Use Cases zu den Datenquellen hin, die Sie brauchen. Die eigentlichen Datenquellenverantwortlichen liegen woanders, aber er kümmert sich drum, dass man überall hinkommt. Die Analogie passt wahrscheinlich nicht mehr, aber ich wollte darauf hinaus, dass es auch noch Querschnittsaufgaben jenseits der Architektur gibt mit denen die Architekten zusammenarbeiten müssen. Weil nicht jede Querschnittsaufgabe ist Architekturaufgabe. Wie wir das Organisieren, das ist für mich immer noch eine Frage. Gerade was das Thema Datenmanagement angeht, da sind wir gerade auch dabei zu überlegen wie wir das gestalten, das ist auch noch nicht zu Ende gedacht. Wir diskutieren auch noch über einen chief data officer, den wir bisher nicht haben, weil, wie ich das vorhin schon sagte, wir sehr dezentral aufgestellt sind bisher, da wollte keiner einen chief data Officer haben der da in seinem Elfenbeinturm sitzt und deren irgendetwas zentral managen sollen. Das würde keine akzeptieren. Jetzt sind wir allerdings doch soweit, dass wir das eventuell doch brauchen.

I: Genau, ich denke es ist immer eine Abwägung zwischen den Vorteilen, die man durch die Dezentralität gewinnt (...)

B: Genau, meistens ist es ja so ein Pendel. Man pendelt dann als Unternehmen immer zwischen zentraler und dezentraler (...) da gibt es immer so Wellen.

I: Bezüglich dieser BizDevOps Idee, ist dir da bekannt es noch andere Optionen gab?

B: Nein, diese Diskussion kenne ich leider gar nicht. Da war ich gar nicht beteiligt. Keine Ahnung was da beim Management für Diskussionen stattfanden. Ich glaube das da fast alles schon dafür waren, die meisten hatten nur Sorge, dass es eine zu große Veränderung im Unternehmen ist.

I: Ja, es ist schon relativ mutig, auf jeden Fall. Aber diesen Mut braucht es halt eventuell auch manchmal, solange es richtig umgesetzt wird. Also aus meiner Perspektive ist es jeden Fall interessant wie stark sich das mit der Literatur deckt. Manchmal dich eben dann doch das Gefühl, dass sie Literatur etwas abgehoben ist, was die sich so ausdenken.

B: Ich glaube, diese Erkenntnis, dass das sinnvoll ist ist auch relativ schnell angekommen. Ich glaube auch dass wir kein Erkenntnisproblem haben, wir haben ein Umsetzungsproblem.

I: Sehen Sie denn einen Konflikt zwischen dem agilen Projektmanagement und einer Bank speziell?

B: Ja, ich arbeite zwar in einer Bank, habe aber mit der Bank selber eigentlich gar nicht so viel zu tun. Also ich kenne die Bankprozesse natürlich, aber (...) du meinst von der Mentalität her?

I: Ne, ich meiner eher, dass wenn etwas schief läuft die Auswirkungen sehr groß sein könnten. Das also die Sachen auch wirklich gut funktionieren müssen.

B: Ja, das ist für mich kein Widerspruch. Fail-Fast heißt ja nicht, dass sie Sachen schlecht gemacht werden, sondern dass man sagt, wenn man was macht, dass man das auch mal zurückdreht. Also, agil bedeutet für mich nicht, dass schlechtere Qualität am Ende dabei rauskommt. Ne, wenn man das macht glaube ich haben wir etwas falsch gemacht. Da sehe ich keine Probleme in einer Bank.

Bank C – Interview 3

I: Erst einmal vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, und zwar geht es bei meiner Masterarbeit, EAM wie passt das zusammen mit Digitalisierung heutzutage, und speziell, wie kann die

EAM die Herausforderungen die durch die Digitalisierung entstehen, wie kann die die der Bank helfen gegen diese anzukommen, zu unterstützen diese Herausforderungen zu lösen, und dann wie man diese Fähigkeit verbessern kann. Also der Ursprung ist der, dass Digitalisierung in der heutigen Phase die Geschwindigkeit verschnellert in der Technologien entwickelt werden, in der Technologien angewandt werden und wie Kundenkontakte sich verändern, wie Kundenwünsche sich verändern und auch Regulierungen die sich verändern. Diese Sachen verändern sich immer stärker und immer schneller. Die These ist die, dass EAM nicht schnell genug ist und nicht eng genug mit den Fachabteilungen arbeitet um effektiv Unterstützung leisten zu können, und die Frage ist die, wie man dieses Problem beantworten kann. Das ist der Hintergrund meiner Forschung. Erst einmal, haben Sie irgendwelche Bemerkungen zu dieser These?

B: Ich habe einen etwas differenzierteren Blick darauf. Nummer 1, wo ist EA (...) ist EAM Disziplin oder ist es eine Organisation. Platt, ist es eine Abteilung oder ist es eine Rolle, eine Idee etwas zu managen.

I: Also das Ziel soll ja das zweitere sein, aber umgesetzt wird es üblicherweise wird ursprünglich, so wie ich das mitgenommen habe als Abteilung von IT her

B: Und als Abteilung, oder als Bereich, wie auch immer, eine Organisationseinheit innerhalb der IT. Das ist so das Bild, das wir im Moment gerade haben. Aber die Idee ist, eine IT getriebene Organisation zur Steuerung der IT, Anwendungslandschaften, zum Wohle des Unternehmens.

I: Genau, mit dem Hintergrund dass das historisch sehr technologiegetrieben ist, und heutzutage, oder in den letzten Jahren, wird es mehr in Richtung Fach (...) Verbindung zur Fachabteilung, zum Business, dass dort ein besseres Alignment entsteht, dass man nicht nur super technische Produkte baut, sondern diese auch passend zu den Problem die gelöst werden sollen und dass das Ganze ganzheitlich von Firmenperspektive gemacht wird und nicht jeder für sich selber. Das sind so die Hauptpunkte. Bevor wir weiterreden, (...) Digitalisierung usw., das sind ja alles Begriffe auch unterschiedlich verwendet werden. Ich orientiere mich da immer am Englischen, da man dort 3 Begriffe hat, anstatt nur 2, wenn man im Deutschen Digitalisierung und digitale Transformation benutzt, dann hat ja Digitalisierung quasi 2 Bedeutungen. Zum einen bedeutet es das was man im Englischen "to digitize" nennt, einfach nur dass man etwas Analoges in ein digitales Format umwandelt, also z.B. ein Dokument in ein PDF einscannst (...) und zum Anderen hat man Digitalisierung, oder "digitalization", das bedeutet dann im Deutschen auch die Auswirkungen die es auf die Gesellschaft hat, die Veränderungen die durch die Verwendung dieser Technologien entstehen.

B: Gut, und wir reden hier über eine digitale Transformation, eben nicht über das Einscannen von Blättern.

I: Genau, und digitale Transformation ist dann die Antwort der Firma den Herausforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden, um sei Business Modell anzupassen.

B. Echt? Ich mache hier ein Beispiel. Die Aussage war, wir haben ein Formular und scannen das Formular und wenn ich cool bin, über OCR lese ich noch meine Felder aus (...) [zeichnet Formular] einmal weggeschickt, ausgefüllt, dann wird es wieder eingescannt und wieder zurück geschickt ... Blödsinn, oder?

I: Genau, das ist nicht das was digitale Transformation bedeutet, das bezieht sich auf den tieferen Sinn der Digitalisierung von Prozessen etc.

B: Hier ist das Dokument, 1.000.000 Darlehen, du tilgst 10.000€ im Monat, 0,75% Zinsen und du unterschreibst mir nicht hier, sondern Du bekommst ein SignPad. Irgendwie besser. Jetzt reden wir schon über digitale Transformation.

I: Genau. Sozusagen die effektive Verwendung der Technologien und nicht nur das blinde Einführen.

B: Wir kommen zurück, ich lasse mal eine Analogie aus (...) ich habe vor 11 Jahren angefangen Architektur zu machen. Damals hieß es schon, eigentlich liegt eine EA nur durch Zufall in einer IT. Eigentlich ist EA viel näher an der Fachseite als an der IT Seite Aber weil Fach es nicht versteht, steckt man die Architekten eben in die IT. Und diesen Schritt haben wir gerade aufgegeben, nach, keine Ahnung wie alt die Erkenntnis ist, 10 Jahre vielleicht, stecken wir jetzt die EA direkt in einen Konzernbereich, der direkt am Vorstandsvorsitzenden hängt, der sich "digital transformation, digital strategy & architecture" nennt. Wir sind direkt auf der Fachseite befördert worden, raus aus der IT. Das ist der eine Punkt. Aber der Nachteil auf der anderen Seite, durch diese Fachnähe die wir uns die letzten 10 Jahre erarbeitet haben, jetzt auf Facheben agieren zu können haben wir die Basis, nämlich die Technologie, verloren. Wenn ich immer nur über Kreditprozesse rede, über Regulatorik, verliere ich den Blick zu "wie kann ich wertschöpfend auf technologischer Arbeit unterwegs sein". Wir haben den einen Schritt geschafft, nicht mehr Technologie, aber wir müssen den anderen Schritt Technik wieder lernen. Hier müssen wir aufpassen, dass wir Standards, Architekten predigen auch Standards "Reusability" nicht versus Freiheiten was Neues zu machen zu sehr einschränken.

I: Genau, das ist ja mehr oder weniger das Kernproblem.

B: Ja, das eigentliche Problem heißt nicht EAM als Organisation, sondern "wie überzeugt man die Organisation, dass Architektur was Wertvolles ist, etwas Wichtiges ist." Da gibt es die Idee des architectural thinking, schon mal gehört?

I: Ne, nicht als spezieller Begriff.

B: Architectural thinking kommt, soweit ich weiß, aus St Gallen, und architectural thinking meint immer "wie erreiche ich als Architekt die anderen 90%". Wenn Du die 10% IT von Architektur überzeugt hast, dann fehlen dir die 90% Bank. Du musst die 90% Bank kriegen um die Vorteile von Architektur, EAM zu heben. Und jetzt mache ich das Beispiel, vor 15 Jahren haben wir das erste Mal über SOA geredet. Vor 10 Jahren durftest du das Wort nicht mehr in den Mund nehmen. Heute darfst du es immer noch nicht. Aber wir machen heute genau das um agil unterwegs zu sein. Über Services, über Service orientierte Architektur, entkoppeln wir unsere Anwendungslandschaften. Du darfst nicht mehr das Buzzwording verwenden, aber die Ideen, die dahinter sind, die setzen sich jetzt, 10-15 Jahre später, durch. Die anderen 90% erreichen, die anderen Leute von den Vorteilen von Architektur, lose Kopplung, was ein Architekt predigt, und ein Projektleiter sagt "was für ein scheiß, ich will für mich erfolgreich sein" erkennen Projektleiter, erkennen agile

Zellen jetzt für sich selbst um unabhängig entwickeln zu können, Und damit wird das ein Selbstläufer. Ein Selbstläufer ist immer ein langer Weg, aber die Architekturprinzipien, die musst du nicht mehr einprägen, weil wir nicht mehr hart vorschreiben, sondern sie ermöglichen es den operativen Einheiten effizienter zu sein.

I: Ok, also es funktioniert jetzt tatsächlich? Also die Idee dahinter?

B: Ja! Ein paar andere Architekturprinzipien die in den letzten Jahren aufgekommen sind, unter verschiedenen Buzzwords, bimodal IT, two speed architecture hats McKinsey genannt, systems of records, systems of innovation hat es die IBM genannt (...) gehen im Prinzip in die gleiche Richtung. "Wende nicht ein Modell auf Alles an, sondern entkoppele Dinge und sieh zu, dass du in unterschiedlichen Geschwindigkeiten entwickeln kannst".

I: Genau, parallel dazu gibt es ja dann diese bimodale EAM.

B: Genau, und das funktioniert halt nur, wenn du wirklich entkoppelst. Eine Möglichkeit zu entkoppeln sind APIs und bei APIs bin ich bei SOA, ganz platt. Und schon hast du einen Kranz, der da hängt. Also, ein wichtiger Schritt ist EAM nicht mehr in der IT zu lassen, sondern aus der IT rauszunehmen. Zentral, im Sinne von, zentral ist wichtig, das dritte Fach-IT Alignment (...) Fach-IT Alignment ist blöd. Alignment heißt es ist abgestimmt. "Du bist Fach, ich bin IT, wir sind abgestimmt, ich weiß was du tust." Oder "Du sagst mir was ich tun soll und ich sage, das passt". Anderes wording, wir sind Partner auf Augenhöhe. Wir gehen hierhin in ein integriertes Model. Der Bereich hier basiert darauf, dass Fach und IT in meiner Projekt-Organisationstruktur unterwegs sind und ein Fachspezialist, ein Programmierer oder ein full stack engineer daneben sitzt und gemeinsam die Anwendungen coden. Und wenn du heute nicht weißt wie Testen funktioniert, morgen hat es dir der Tester beigebracht und dann kannst du das auch. Hier auf einen Knopf drücken und einen automatischen Test starten oder so. Und unsere Erfahrung auf der Fachseite ist, geil, endlich sind wir eingebunden, endlich können wir mitspielen und können unsere Anforderungen direkt umgesetzt sehen. Also nicht ein Fach-IT Alignment, sondern Fach und IT zusammen.

I: Ok, quasi die nächste Stufe. Alignment impliziert immer noch eine Trennung.

B: Genau, jetzt habe wir Fach, IT zusammen, wir haben sogar Fach, IT development und Operations zusammen. Wenn jetzt hier so 2 Bereiche miteinander arbeiten kann es sein, dass der was macht was in die Richtung geht, der was macht was in die Richtung geht, jeder für sich gut gemeint. Deshalb setzen wir Architekten in diese Projekte ein.

I: Wie funktioniert denn bei Ihnen (...) ich hatte ja schon mit Ihren Kollegen geredet, deshalb weiß ich ungefähr wie das bei Ihnen mit den Zellen funktioniert, (...) was mir jetzt noch ein bisschen unklar geblieben ist, ist wie die Architekten (...) Sie haben im Prinzip Ihre dezentralen Architekten in den Zellen drinnen und die reden dann miteinander freitags, ich weiß nicht mehr wie der Name war, jeden Freitag in diesen Meetings? Meine Frage ist, wie die Architekten sich untereinander abstimmen. Wie es dann wirklich erreicht wird, dass (...) Sie haben die Architekten in jeder Zelle drinnen, wie reden die miteinander?

B: Direkt (lacht)

I: Relativ simple. Aber gibt es noch Architekten die komplett separat sind, oder gar nicht mehr?

B: Also das ist momentan noch in der Klärung, wir kommen ja vom EAM. Nein, wir sind keine Behinderer einer digitalen Transformation, wir sehen uns als Enabler. Da man solche enterprise Architekten nicht beliebig klonen kann sitzen die von Draußen drauf, aber es gibt hier drinnen auch noch die Rolle der Solution Architekten, die dann konkret für ein Produkt das Anwendungsdesign machen, die, in Deinen Worten, dezentralen Architekten.

I: Die sind fest da drinnen?

B: Die sind aktuell fest in so einer Zelle drinnen.

I: Und den ihre Probleme werden dann durch die enterprise Architekten kommuniziert?

B: Ja.

I: Und so Sachen wie Infrastruktur, diese "slow IT" quasi. Das ist mir auch ein bisschen unklar geblieben.

B: Ne, das sind Serviceleistungen, die zur Verfügung gestellt werden durch andere Zellen.

I: Ah ok, also die Infrastruktur wird auch in Zellen organisiert?

B: Ja, ich sage es mal ganz platt, es gibt eine Netzwerk-Zelle. Es gibt auch eine Cloud-Zelle, da bin ich momentan drinnen. Der Cloud-Zelle bedient sich am Netzwerk und stellt dann dem Fach-Zelle Services zur Verfügung. Aber alle arbeiten autonom, damit die nicht irgendwas bauen bin ich da mit drinnen und sage "habt ihr denn für das was ihr da vorhabt einen Abnehmer, oder solltet ihr euch nicht darauf zu machen was der, der oder der braucht bevor ihr irgendetwas Anderes macht? Weil mich hat der Zellearchitekt angesprochen, dass die diesen oder jenen Cloud Service brauchen."

I: Ja. Sie habe vorhin gemeint, dass quasi die größte Herausforderung ist die Leute davon zu überzeugen Architektur zu benutzen (...)

B: (...) dass es sinnvoll ist (...)

I: (...) wie versuchen Sie denn diese Situation zu verbessern? Ist dann diese Organisationsstruktur schon ein Schritt dafür?

B: Ja, das ist im Prinzip schon der zweite Schritt. Der erste ist einen Benefit aufzuzeigen, im Sinn von "Architekturarbeit, gibt Leitplanken, ist Enabler, zeigt Möglichkeiten auf", und zwar über einen kleinen Kreis hinaus, einen Solutionarchitekt, jemanden der dir eine Anwendung designt findest du immer, aber wie diese Anwendung in einem Gesamtkontext in der Bank aussieht, auch eine Roadmap wo du hinwillst, das kriegst du nur durch einen übergreifenden Blick. Und eben die SOA Vorteile, die sehen die Unternehmen erst dann, wenn sie nicht mehr weiterkommen, also wenn sie selber vor den Abhängigkeiten der aktuellen Anwendungslandschaften stehen. "Ich will was machen, aber ich kann nicht, weil der, der und der (...) von dem bin ich abhängig, ich könnte morgen liefern, der kann aber erst in einem halben Jahr. Liebe Fachabteilung, oder Fachabteilung, wir sitzen hier zusammen drinnen, wir sind fertig, wir könnten jetzt, aber der dahinten nicht,

I: Und ist es dann einfach (...) ist es so, dass SOA als Ansatz reifer geworden ist in der Verwendung auch, oder sind jetzt die Probleme im Moment größer durch die Veränderungen, oder wie kann ich mir das vorstellen, dass die Leute das jetzt erkennen.

I: Es ist reifer geworden, es wird insgesamt auch seither eingesetzt, du bist (...) blödes Beispiel, du bist im Internet einfach reifer, du siehst mehr Services verfügbar, du merkst auch, Stichwort "consumerization der IT", selber wie du einfacher Services nutzen kannst. Und findest damit auch durch deine eigene Privatlebenakzeptanz von Servicenutzung, transformierst du das dann eben auf deine IT und sagst "die machen hier ständig ein Update, alle 4 Wochen ein neues Release, die App lief vorher noch, ist zeitgleich upgedatet worden, warum können wir das nicht, bei uns dauert das ein halbes Jahr. „Ja, weil wir eine enge Abhängigkeit haben Wie bekommen wir die Abhängigkeiten aufgelöst? Indem wir die Entwicklung unabhängig machen. Wie macht man das? Ja, setzte auf eine Servicearchitektur. "Ok, habe ich verstanden."

I: Und diese Probleme sind jetzt in den letzten Jahren noch einmal größer geworden, diese Abhängigkeiten?

B: Ja, im Sinne von, wie du gesagt hast, neue Art von Kundenkontakte, andere Anforderungen, stärkere Digitalisierung von Prozessen, wenn du eben nicht mehr hergehst und das Dokument scannst, sondern du sagst, wir machen das vollelektronisch, muss ich mit meinem Workplace Partner verhandeln, dass er bitteschön Sign-Pads unterstützt, muss eine Anwendung, muss ein Web Frontend bauen was mir das erlaubt und ich will natürlich auch eine automatische Prüfung darin haben, wenn da eine Million steht und du sagst du willst 10 Jahre haben, kann ich dir überhaupt 0,75% anbieten, oder geht da die rote Lampe an "Ne, unter 5% kriegt der Kerl das nicht, weil er in der falschen Straße wohnt. In dieser Straße haben wir 90% Kreditausfälle". Das sind die (xxx), von daher. Da kannst du nicht einfach sagen "Ok, Kreditprüfung, die kommt nächstes Jahr, die haben keine API an die wir dieses Ding anbinden können". Und wenn es halt dann kein halbes Jahr dauert bis das da ist, sondern 3 Jahre, dann hast du ein Problem. Bzw. du kriegst die Erkenntnis, dass du hier und jetzt arbeitest, dass das nicht zukunftsfähig ist.

I: Ok, das ist der Unterschied zu, sagen wir einmal vor 8 Jahren. (...) Ich habe eben diese 4 Ansätze rausgesucht aus der Literatur. Und die bimodale EAM, da ist eben dieses BizDevOps was hier praktiziert wird, das wird hier genauso angesprochen. Das ist zwar keine Bank, sondern, eventuell ein etwas simpler case, e-commerce bei dem das front end mit BizDevOps gemacht wird, und

back end, komplett traditionell quasi. Die müssen nicht so viel miteinander reden durch die Serviceorientierung usw. Aber bei Ihnen ist ja gar nicht mehr so bimodales EAM, sondern nur noch schnell, BizDevOps bei der Bank dann.

B: Das erträumt man sich, das ist ein Weg dahin. Gartner hat ein schönes Paper, da ist genau das beschrieben. Bimodal vs pace layering. Ein anderer Begriff den Gartner verwendet. Gartner redet von two mode, 0 und 1. Und Gartner sagt, zwei pace layering, unterschiedliche Geschwindigkeiten. Gartner sagt, fang mal hier an, sei hier schnell, aber hier langsam. Und mit der Zeit gehst du immer weiter runter.

I: Ich glaube ich habe davon schon einmal gehört, ich konnte bloß auf die Artikel nicht zugreifen. Dass es quasi eine Übergangslösung ist?

B: Wir sagen halt momentan, wir machen alles schnell, agil, irgendwie. Ich erwarte nicht, dass wir das für alle neue mode 0 Anwendungen hinbekommen oder anders, aber für triptisch eine IT. Oder anders, für etablierte Anwendungen wirst du es entweder nicht brauchen und für neue Anwendungen wirst du es dir hier unten drinnen nicht trauen. Mein Lieblingspeispiel: hier oben, in Mode 1, wenn du schnell unterwegs sein willst, da ist ja die Sache, automatisieren ist klar, automatisch durchtesten, automatisch deployen, ist klar, aber wenn du einen Fehler hast, haust du am nächsten Tag, oder in einer Stunde, einen neuen Release raus. Automatisch durchgetestet, ist draußen. Ich weiß nicht ob ich das bei uns im Zahlungsverkehr will, oder ob ich da nicht sage "Ok, ich baue automatisch, ich teste automatisch, aber bevor ich es dann schnell raushole teste ich es nochmal, teste es nochmal, mache andere penetration tests, Lasttests, bla,bla,bla. Einfach um das Risiko an der Stelle rauszuholen. Über ein Massengeschäft wo dir vielleicht der Fehler nicht direkt auffällt. Fehler in einem Kundenstammdatensystem, ich hätte keine Idee wie viele Daten, einfach nur an Kundenstammdaten, jeden Tag geändert werden. Das sind Hunderttausende. Man denkt, so oft zieht er ja auch nicht um, Geburtsdatum ändert sich nicht, heiraten tut man auch nicht so oft im Leben. Ja, es gibt Änderungen, aber Hunderttausende Änderungen am Tag. Willst du dir da einen Fehler erlauben? Von wegen, "Ja hallo Herr Schmid, wir haben da gestern eine Änderung gemacht, ich weiß nicht mehr genau, sind sie jetzt geschieden, verheiratet, sind sie umgezogen, wie war die neue Adresse noch einmal?" Das will ich nicht. Deshalb teste ich das dann vielleicht doch ein bisschen länger.

I: Und bei so Sachen wie bei Ihnen, beispielsweise Cloud, bei so Infrastrukturthemen generell, wie weit wird da Agil verwendet in den Zellen? Ist Zelle gleichbedeutend mit Scrum usw.?

B: Es ist agil, wir tun uns schwer eine Scrummethodik umzusetzen, wir arbeiten mehr in Richtung Kanban, aber wir setzen uns auch kurze Sprints, damit wir schnell liefern können und schnell etwas zeigen können. Und da funktioniert es nicht, dass wir sagen "Ok, wir haben eine Aufgabe und lassen uns jetzt ein halbes Jahr dafür Zeit." Und das sind auch kleine selbstverantwortliche Teams, die an einer Lösung arbeiten. Stichwort: Anwendung an Google Cloud Plattform (GCP), Netzwerkspezialisten, Identitymanagement Spezialisten, Vertragsspezialisten, Leute die die Integration in self service Portalen (...) welche Services will ich überhaupt zu Verfügung stellen. Und dann eben auch spezielle Dinge die Google Cloud spezifisch sind. Wie werden Verschlüsselungsmechanismen eingesetzt. Ein kleines Team arbeitet nach und nach die Dinger ab.

I: Weil das ist ja immer, wie sie das vorhin schon angesprochen hatten, Agil passt ja nicht bei allem, und manchmal bekommt man auch mit, dass es dann auf Teufel komm raus angewandt wird, bei Sachen wo es gar nicht so gut passt.

B: Das sind Erfahrungen, die man macht. Gut, als großes Unternehmen stellt man sich dann auch noch eine Organisationsfrage, welche Rollen brauche ich, wer schreibt Beurteilungen, wer darf einen Urlaub genehmigen, jetzt mal ganz blöde Sachen, auch mal so Dinge will ein großes Unternehmen geklärt haben.

I: Und wenn sie jetzt durch die Kommunikation (...) wenn sich als Ergebnis stellt, dass ein neuer Standard erstellt werden muss für eine Technologie. Wie kann ich mir vorstellen wie das dann abläuft? Sie sitzen in der Cloud, haben sie dann noch ein separates Projekt mit Architekten? Oder kommt das dann aus den Projekten heraus? Wie funktioniert dann so etwas?

B: Einen Standard zu etablieren?

I: Ja, wenn ich mir vorstelle, vielleicht nicht mehr das aktuellste Beispiel, aber eine mobile App, wenn die zum ersten Mal entwickelt wird und es noch keine Richtlinien und Standards gibt für welche Technologien dafür angewendet werden, wie würde das heutzutage etabliert werden?

B: Die Bank ist kein Freund von vordefinierten Standards. Wir suchen uns eher, früher hätte man Piloten gesagt, ein Projekt, was anhand von best practices, was einen Auftrag hat eine App zu entwickeln, was (...) ich mache es ganz platt, was alle Freiheiten hat in der Toolauswahl, und wenn das Projekt erfolgreich oder nicht erfolgreich war, dann schaut man danach drauf uns sagt "Von dem was ihr gemacht habt, was war gut, was war weniger gut, was könnt ihr anderen empfehlen?" Man ist dann eher dabei, nach dem ersten Erfolg den Standards (...) "nachzudefinieren" ist das falsche Wort, aber festzulegen. Das book of standards würde dann zum Beispiel entsprechend erweitert.

I: Aber es ist sozusagen andersherum wie "traditionell" (...) wie klassische Elfenbeinturm EAM (...)

B: (...) das machen wir schon lange nicht mehr (...)

I: Ja genau, was ich damit meine ist, die Kommunikation dreht sich so ein bisschen um, dass die Standards direkt aus den Projekten (...) Projekte wird es jetzt bei ihnen ja auch nicht mehr genannt, aber direkt aus der Erfahrung produziert werden, aus der Erfahrung produziert werden und nicht so vorgegeben aus einer (...)

B: Die Bank hat ganz wenige Standards vorgegeben. Wenn man der Meinung ist, dass etwas zu einem Standard gemacht wird, guckt man was hat die Bank schon, ob eine gewisse Menge da ist, und wie man um diese Dinge einen Standard definiert. Und wir gehen gerade weg von Einzelstandardisierung, ja das haben wir immer noch, book of standards, welches einzelne Tool darf ich einsetzen, aber hin zu Tool-chain-standards. 100 IDEs, die jede für sich standardisiert sind, aber

3 Bildtools, jawohl, Standards, Standards. Wir wollen aber einen horizontalen Standard haben. Wobei App-Entwicklung, was ist das Mobile framework, angular J oder irgendetwas anderes, keine Ahnung was da momentan wirklich führend am Markt ist, aber dass wir eben ein ganzes Paket standardisieren. Wir haben uns auch gegen eine, vor ein Paar Jahren, gegen eine Standardisierung einer NoSQL Datenbank ausgesprochen. Nummer 1, wenig nachfrage, Nummer 2, unterschiedliche Use Cases und Nummer 3, ein Standard heißt immer ich muss jemanden findet der für die Gesamtbank dafür die Verantwortung übernimmt. Heute unter dem Aspekt, vorraus-schauen einer Zelle kann hier drinnen einer die Verantwortung für eine NoSQL Datenbank übernehmen. Hier drüben drinnen kann sie der nächste haben. Wenn das über 20 Zellen geht, kann ich mir die Gedanken machen, das herauszunehmen und daraus ein Tech-Zelle zu machen. Aber von vorne rein zu sagen, ich suche einen full fledge zentralen Plattformservice, was nachher 2 Anwendungen brauchen, das rechnet sich dann nicht.

I: Und wie ist denn eigentlich die Kommunikation zwischen den Zellen, separat von den Architekten?

B: Die Zellen-Leads reden miteinander und ansonsten ist es alles gerade am Aufbauen, aber Architekten, aber Architekten, jetzt mal nicht architekturfunktionübergreifend, sondern auch Einheiten untereinander reden miteinander?

I: Also jetzt quasi nur ein Teil von den Zellen, meinen sie das damit? Also bspw., nur 2 Zellen? Nicht alle [censored] Zelle immer gleich zusammen?

B: Es gibt noch keine [censored] Zelle, die wird es erst im Laufe des nächsten Jahres geben. Und der Austausch zwischen den [censored] Zellen ist auch noch nicht geredet. Wir probieren das Alles im Moment aus. Auch der Austausch zwischen den X oder X Zellen, die wir momentan haben, zeigt Herausforderungen. Da gab es blöde Sprüche wie "wir müssen ein Fußballstadion mieten, damit man sich gegenseitig austauschen kann, bei [censored] Zellen". Das kann es nicht sein, da werden wir andere Methoden, andere Mittel aufsetzen müssen. Frag nächstes Jahr um die Zeit nach, da wissen wir weiter.

I: Das ist ja eines der großen Probleme die bei dem Thema immer angesprochen werden, dass man da neue Silos schaffen könnte.

B: Gegen neue Silos gibt es die Architekten?

I: Und die können sämtliche Themen quasi (...)

B: Die Architekten sind Teil der Zelle. Auch wenn sie organisatorisch außen vorstehen, sind Teil de Zellesr.

I: Und auch immer nur von einem?

B: Das klären wir gerade noch, aber eigentlich gibt es nur einen Zellearchitekten und einen Vertreter. D.h., der Vertreter von einer Zelle ist der Zellearchitekt von einem anderen. Ob das dann überkreuz ist, oder als Kette, muss man dann mal sehen.

I: Und, dass hatte ich vorhin vergessen nachzufragen, als ich über das Entstehen neuer Standards gefragt habe, der Prozess, es wird ja dann geprüft, wie ich das verstanden habe, von Ihnen, ob die Technologie Sinn macht, usw. Läuft das dann auch agil ab? Wird dann zwischen den Architekten auch Scrum betrieben?

B: Ne, Scrum nicht.

I: Ok, weil eine grundlegende Idee ist die, Scrum dazu zu verwenden EA Produkte zu erstellen.

B: Wir sind auch noch nicht so weit, dass wir heute schon sagen können wie in einem großen Zellemodel Standards entschieden werden. Das ist noch offen, wie sie gesetzt werden.

I: Was ist ihre Meinung dazu? Würde es Sinn machen?

B: Sinn machen schon, will ich aber Standards mit (...) will ich Standards von Architekten definieren lassen, oder will ich nicht Standards von denen Spezialisten freigeben oder definieren lassen die was davon verstehen? Ich habe heute ein Gremium was das book of standards verwaltet, da sind ganz wenig Architekten drinnen. Da habe ich aber Verantwortliche für Java frameworks, mainframe Spezialisten, .net framework Spezialisten, habe IT Kundenmanager drinnen, die geben über die Fachseite die Themenvertretung. Habe Infrastrukturspezialisten drinnen, wir sagen "nö, brauchen wir nicht", oder "nö, läuft nicht auf unserer Standardplattform, passt nicht", oder es kommt ein Toolspezialist an und sagt "warum brauchen wir noch ein neues Testtool, wir haben doch schon 5, ne wollen wir nicht". Das wird die Herausforderung, das zukünftig, dafür das richtige Format des Gremiums zu finden. Wie gesagt, meine Meinung ist: nicht Architekten. Ich will die anderen 90% kriegen. Ich will nicht auf der Ebenen von Zellearchitekten etwas festlegen. Ich hätte ganz gerne wieder den full stack engineer, der sagen kann "diese neue Programmiersprache ist zukunftsweisend".

I: Wie die Maßnahme ausgewählt wurde können Sie mir vermutlich auch nicht so richtig beantworten, warum jetzt hier diese BizDevOps Geschichte entschieden wurde, dass jetzt entschieden wurde diese Zelle einzuführen. Können sie mir sagen was für andere Optionen, bspw. auf dem Tisch waren? So wie ich sie verstanden habe wird es eingeführt um die vorhin angesprochenen Probleme zu lösen.

B: Externe Abhängigkeiten, lange Lieferzeiten (...)

I: Genau, aber da gibt es ja vermutlich auch andere Optionen, als die Zelleaufteilung wie es ja jetzt ist. Oder sehen sie da gar keine großartigen Optionen? Sie hatten ja am Anfang gemeint, dass mit Abteilungen, diese Trennung nicht mehr realistisch ist.

B: Ne, also das Model dahinter ergibt sich aus einem relativ logischen Schnitt. Wenn ich sage, Nummer 1 "blöd, ich habe Abhängigkeiten zu anderen". Ok, dann müssen wir deine Abhängigkeiten reduzieren. Wir wollen dich in einer end-to-end Verantwortung haben. Das heißt, alle Anwendungen um die es geht habe ich in einer Hoheit. Wenn ich nach draußen reden muss rede ich über ein Prinzip, nennen wir es nicht SOA, nennen wir es API, habe ich meine klare Grenze gezogen. Wenn ich von vorne bis hinten verantwortlich bin und habe so ein Prinzip, kann ich auch selber meine Geschwindelten definieren. Ich kann sagen "na klar, ich mach agile, ich mach Scrum um voran zu gehen". Das dritte Ding, oh, wir haben gesehen, dass ist eigentlich Erfahrung, dass es eigentlich toll ist, wenn Fach und IT nebeneinander sitzt. Dann bin ich schon ziemlich nah an, ich habe irgendeine für sich unabhängige Einheit in der Fach und IT zusammensitzt, die nach agilen Methoden arbeitet, oder arbeiten kann.

I: Und so etwas, es wäre ja z.b: auch eine Idee so etwas wie Recht oder Compliance noch einzubauen in so ein Team. Ich weiß nicht wie beispielsweise solche Fragestellungen angegangen werden, wenn beispielsweise neue Regulatorien eingeführt werden an die sie sich halten müssen, das ist jetzt beispielsweise noch ein anderer Aspekt.

B: Dass in einer Zelle ein Rechtsspezialist sitzt?

I: Beispielsweise. Oder sitzt so eine Person in den Zellen in den es nötig ist sowieso?

B: Weiß ich nicht, würde ich aber erwarten. Wissen nein, Erwartungshaltung ja.

I: Wie lange sind sie persönlich in so einer Zelle unterwegs?

B: Seit Mai.

I: Ganz frisch! Und gibt es erste Schlussfolgerungen, die sie ziehen können?

B: Ja, Cloud ist ein Infrastruktur-Zelle, da ist man es nicht gewohnt mit agilen Methoden zu arbeiten. Das heißt, wir sind gerade dabei unsere Zellstruktur umzubauen, nach der ersten Idee, wie wollen wir arbeiten, stellen wir jetzt fest, es geht, aber es geht nicht gut genug und bauen uns intern noch einmal um. Das ist ok, weil wir sind Frontrunner, d.h. die anderen werden davon lernen. Erste Erfahrungen fließen jetzt auch schon in das neue Organisationsmodel ein nachdem die neuen Zellen gebaut werden.

I: Aber generell auch gute Erfahrungen? Es verspricht Erfolg?

B: Also momentan läuft die Abstimmung zwischen den aufgesetzten Zellen über ein QBR, quarterly business review, welche Ziele hat man erreicht in den letzten 3 Monaten. Im ersten Quartal haben wir bis auf 1 versprochenes Ziel alle erreicht, das eine Ziel haben wir nicht erreicht, weil wir nicht genügend Leute onboarded haben, Ressourcen.

I: Weil, als ich das erste Mal davon gelesen hatte, hat es sich schon sehr mutig angehört (...)

B: (...) es ist mutig (...)

I: (...) und ein großer Umbruch natürlich, aber das ist vielleicht auch das was es braucht. Weil, wie sie am Anfang meinten, so richtig separates EAM, von der Idee her, funktioniert es schlecht. Und nur an der EAM etwas zu verändern ist dann dementsprechend nicht so zukunftssträftig. Deswegen finde ich es sehr interessant, und ich wusste am Anfang auch gar nicht, dass es sich hier so gut mit diesem BizDevOps deckt. Das ist für mich sehr interessant, da gibt es einiges zu erzählen.

B: Da muss man vorsichtig sein, in dem Dreieck BizDevOps, wir haben über MA Risk starke regulatorische Anforderungen. Ein Entwickler darf keine Betriebsrolle haben. Ganz blöd: der dein Sparbuch programmiert darf sich nicht reincodieren "wenn meine Kontonummer [...], zahle eines mehr". Oder ups, der Entwickler hat einen Fehler in seiner Anwendung, er darf mal in einer Betriebsrolle [...], er darf dort in die Anwendung eingreifen.

I: Ok, das habe ich überhaupt nicht bedacht.

B: Das sind die internen bankregulatorischen Anforderungen. Das sind die Anforderungen die die BAFIN an uns hat, Stichwort "segregation of duties". Entwickler haben in Produktion nichts zu suchen. Strikt getrennte Rollen. Und zwar nicht so, dass ich sagen kann, ich habe heute den Entwicklerhut auf und Morgen den Betriebshut. Und wenn du jetzt sagst, hey wir machen BizDevOps in einer Zelle, dann kannst du das schon machen, aber du kannst nicht dem Entwickler erlauben sein neues Release durchzuschieben bis in die Produktion. Da muss es vorher eine Hürde geben, da muss einer vom Betrieb zumindest mal einen virtuellen Knopf gedrückt haben bevor der Code drin ist. In einer Entwicklung kann aber ein operations Kollege sehr wohl Aufgaben übernehmen, er definiert bitte schön wie das Log File auszusehen hat, damit er hinten dran die Fehler finden kann, weil er muss sie in der Produktion finden. Stichwort DevOps: wenn du mit einer Firma wie IBM, HP, CA usw. redest und redest über DevOps, wollen sie dir ein Deployment Tool verkaufen. Ein Tool. Wie kann ich automatisch, möglichst schnell Software installieren. Wenn du DevOps eine Stufe weiter siehst ist es ein kulturelles Thema. Auf dieses kulturelle Thema kann dir ein Softwarehersteller keine Antwort geben. Und wenn wir hier über BizDevOps reden haben wir gesagt, cool das Business neben Development sitzt, wir 2 sitzen nebeneinander, schrauben an einer coolen Anwendung. Der sitzt dabei und sagt "du willst eins, du machst es, damit das bei dir aber immer funktioniert, brauche ich ein bisschen was, und ja, ich habe verstanden was du willst, denn ich Sorge dafür, dass deine Anwendung prima läuft. Du willst sie nur ein Mal im Monat laufen lassen? Ok, dann lass uns mal gemeinsam darüber reden wie das funktioniert." BizDevOps heißt vertrauen. Man vertraut sich gegenseitig.

I: Wunderbar, die Zeit ist auch vorbei. Recht herzlichen Dank!