



Architekturentwicklung mit TOGAF

Leitfaden für Unternehmensarchitekten in der öffentlichen Verwaltung

Projektname: Bundesarchitektur - BUA

Teilprojekt:

Version: 1.0

Datum: 2009-06-03

Zweck d. Dokuments:

Status: in Arbeit ☐ in Prüfung ☒ genehmigt zur Nutzung ☐

Beteiligter Personenkreis	
Autor(en):	Christoph Rupp
Bearbeitung:	Roger Griessen, Alexander Kämpfer
Prüfung:	Architekturboard Bund, ABB
Genehmigung:	Architekturboard Bund, ABB

Änderungskontrolle, Prüfung, Genehmigung			
Wann	Version	Wer	Beschreibung
09.02.2009	0.1	CRu	Erster Entwurf
13.03.2009	0.2	CRu	Entwurf
24.03.2009	0.3	CRu, RGr	Überarbeitungsvorschläge konsolidiert
20.05.2009	0.4	CRu, AKa, RGr	Überarbeitung gemäss der Review-Gespräche
03.06.2009	1.0	CRu	Version für die Genehmigung

Zweck des Dokuments

Dieses Dokument ist ein Leitfaden für den Einsatz der Architekturentwicklungsmethode TOGAF im Umfeld der öffentlichen Verwaltungen und wendet sich an Unternehmensarchitekten. Es ist im Zusammenhang der Dokumente zu sehen, die den Architekturrahmen für die öffentlichen Verwaltungen der Schweiz (Architekturframework) beschreiben und die als Basis für den Aufbau einer Architekturdziplin in der öffentlichen Verwaltung dienen. Als Voraussetzung sollte der Leser eine Grundausbildung in TOGAF durchlaufen haben und mit den TOGAF Begriffen und der Vorgehensweise vertraut sein. Der grösste Nutzen des Leitfadens wird zusammen mit einem Coaching durch einen erfahrenen Unternehmensarchitekten erreicht. Projektmanager und Architekten, die die Architekturentwicklungsmethode TOGAF einsetzen wollen, finden in dem Leitfaden die wesentlichen Konzepte und Vorgehensschritte. Das Dokument befasst sich mit den Phasen «A» bis «G» der TOGAF Architecture Development Method (ADM).

Der Leitfaden ist als Hilfsmittel für Architekturvorhaben gedacht, um die Startup-Phase zu verkürzen. Wenn ein Grundverständnis für TOGAF vorhanden ist, wird der Leitfaden dazu führen, dass effizient und schnell Architekturergebnisse erarbeiten werden können. Das Dokument enthält Szenarien, die die konkrete Vorgehensweise erläutern. Zusammen mit dem Architekturrahmen wird mit dem Leitfaden die Konsistenz der Ergebnisse unterschiedlicher Unternehmensarchitekturvorhaben verbessert. Die Beschreibung der Arbeitsergebnisse und der Vorgehensweise ist auf das Wesentliche beschränkt. Weiterführende Informationen sind in der offiziellen TOGAF Dokumentation und in der Architekturrahmen-Dokumentation zu finden.

Aufbau des Dokuments

Nach der Einleitung werden in Kapitel 2 drei für die öffentliche Verwaltung typische Szenarien der Architekturentwicklung präsentiert. Diese drei Szenarien dienen in den späteren Kapiteln zur Veranschaulichung der jeweils diskutierten Konzepte, Vorgehensweisen und Ergebnisse. TOGAF ist nicht nur für die hier beschriebenen Szenarien geeignet. Die Szenarien dienen als Einstiegshilfe für Organisationen, die wenig Erfahrung mit Unternehmensarchitektur haben. Erfahrene Unternehmensarchitekten können TOGAF problemlos auch in anderen Szenarien einsetzen.

Kapitel 3 beschreibt, wie die Umfangseingrenzung anhand der Anspruchsgruppen und ihrer Anliegen, der betroffenen Architekturdomänen und Modellebenen sowie der funktionalen Beschreibung der Architekturarbeit erfolgt. Für die Szenarien aus Kapitel 2 wird dieses Vorgehen beispielhaft skizziert.

Kapitel 4 nennt für jedes Szenario passende zu erarbeitenden Architekturinhalte. Abhängig von der spezifischen Situation einer Organisation bzw. eines Auftrags (vgl. Kapitel 3) können einzelne der hier genannten Architekturinhalte weggelassen werden oder es müssen zusätzliche erarbeitet werden.

Kapitel 5 umreisst die Architekturtransitionsplanung und Kapitel 6 die Steuerung der Implementierungsprojekte.

Urheberrechte

Urheber dieses Dokuments ist die Schweizer Bundesverwaltung. Das Dokument kann durch öffentliche Verwaltungen unentgeltlich genutzt werden. Für die Wiederverwendung bzw. Wiedergabe (auch Auszugsweise) ist zwingend die Quelle anzugeben.

Geschlechtsneutrale Formulierung

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird auf die geschlechtsneutrale Differenzierung, z.B. Benutzer/innen, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
2	Szenarien für Architekturvorhaben.....	7
2.1	Szenario 1: Organisationsübergreifende Lösungen entwickeln.....	8
2.2	Szenario 2: Informatikstrategie bzw. Strategische Informatikplanung umsetzen	9
2.3	Szenario 3: Erneuern von Technologie- oder Anwendungslandschaften	10
3	Architekturkontext	11
3.1	Umfang und Ziele der Architekturarbeit	11
3.2	Interessen und Perspektiven von Anspruchsgruppen	12
3.3	Ergebnisdokumente der Architekturkontext Phase	16
3.3.1	Antrag für Architekturentwicklung	16
3.3.2	Architekturauftrag	16
3.3.3	Architekturvision	17
3.4	Anforderungsmanagement für die Architekturentwicklung	18
4	Architekturinhalte	21
4.1	Architektur- und Lösungsbausteine	21
4.2	Fähigkeiten als funktionale Bausteine	24
4.3	Anpassungen der TOGAF ADM Vorgehensweise	26
5	Architekturtransition planen	29
6	Steuerung der Implementierungsprojekte.....	32
	Glossar	34
	Referenzen	36

1 Einleitung

Architekturarbeit ist in der Regel in Projekten etabliert, der Umfang ist dadurch oftmals auf die projektbezogene Lösungsarchitektur beschränkt. Demgegenüber sind an Unternehmensarchitekturmodellen wesentlich mehr Anspruchsgruppen beteiligt. Die Arbeit wird komplexer und damit auch aufwendiger. Wenn die Entscheidung für umfassende bzw. übergreifende Architekturvorhaben fällt, ist es besonders wichtig, verlässliche Strukturen und Vorgehensweisen zur Verfügung zu haben, die zum Erfolg führen. Das Rahmenwerk TOGAF bietet die Methode, um Unternehmensarchitekturen zu erstellen. TOGAF ist vielfach erprobt und hat im Lauf der Jahre eine Entwicklung durchlaufen, die zu einer entsprechend ausgearbeiteten und umfassenden Methode geführt hat. Für den Einsteiger bedeutet das, dass zuerst eine gewisse Hürde überwunden werden muss, bis das Vorgehen vollständig erfasst worden ist und effektiv und effizient eingesetzt werden kann.

Das vorliegende Dokument hat das Ziel, den Einstieg in die Verwendung von TOGAF möglichst einfach zu machen. Als Voraussetzung sollten die Grundlagen und Begriffe von TOGAF bekannt sein. Es werden verschiedene Szenarien vorgestellt, die üblicherweise zu verwaltungsübergreifenden Architekturvorhaben führen. Die wesentlichen Schritte für die Erarbeitung der gewünschten Ergebnisse werden anschaulich dargestellt. Der Leitfaden bietet einen Einstieg in Kernelemente von TOGAF und erläutert die wesentlichen Ideen der übergreifenden Architekturvorhaben. Für eine detaillierte Ausarbeitung der Vorgehensweise sollten zusätzlich, als Referenz, die TOGAF-Spezifikation [TOGAF] und der «Architekturrahmen für die öffentlichen Verwaltungen der Schweiz» [AF-2009] verwendet werden.

Die TOGAF „Architecture Development Method (ADM)“ ist eine flexible Vorgehensweise, die als eigenständiger Prozess im Rahmen der umfassenden IKT-Governance¹ oder aufgrund einer Ausnahmesituation in einem einmaligen Vorhaben² eingesetzt wird. Sie kann zusammen mit der Projektführungsmethode HERMES eingesetzt werden. Der iterative Charakter der ADM lässt es zu, dass in den einzelnen Iterationen unterschiedliche Schwerpunkte bei der Erarbeitung der Architekturinhalte gelegt werden. Eine erste Iteration kann anhand eines Szenarios erfolgen, das im vorliegenden Leitfaden beschrieben ist. Eine Ausweitung der Architekturarbeit kann in den darauf folgenden Iterationen geplant werden.

Die Vorgehensweise lässt sich ausgehend von der Beschreibung des Architekturvorhabens in folgende vier Phasen unterteilen:

- Die **Phase Architekturkontext** initialisiert die Architekturarbeit durch Festlegen der Ziele, des Umfangs, des Vorgehens, der beteiligten Anspruchsgruppen und des Zeitraumes.

¹ In der Bundesverwaltung durch die Informatikprozesse P01 bis P09 beschrieben. Unternehmensarchitektur-Vorhaben werden in der Bundesverwaltung durch die Strategische Informatikplanung SIP (P01) ausgelöst und positioniert.

² Vergleiche dazu die in Kapitel 2 beschriebenen Szenarien.

Architekturentwicklung mit TOGAF

- In der **Phase Architekturinhalte** werden die benötigten Ist- und Zielarchitekturen der betroffenen Architekturdomänen³ erarbeitet und dokumentiert. Daraus können die möglichen Anpassungsbedürfnisse abgeleitet werden.
- Die **Architekturtransitionsplanung** zeigt die Optionen für die Realisierung der Anpassungen auf und bewertet diese. Sie ist die Basis für Entscheidungen und führt letztlich zu einer Roadmap für die Implementierungsprojekte.
- Die **Steuerung der Implementierungsprojekte** wird in der TOGAF ADM als vierte Phase dargestellt. Eigentlich gehört diese aber zusammen mit dem übergreifenden Requirements-Management als parallel zur Architekturentwicklung laufende Daueraufgabe zur umfassenden IKT-Governance. Durch diese Steuerung wird sichergestellt, dass die durch die Projekte erarbeiteten Lösungen und Systeme der Soll-Architektur entsprechen.

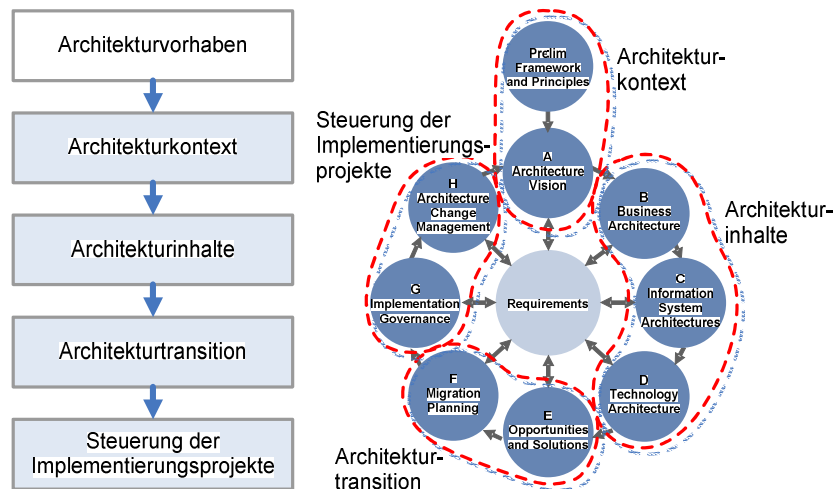


Abbildung 1: Der Leitfaden beschreibt die Unternehmensarchitekturentwicklung ausgehend von einem Architekturvorhaben, über die Beschreibung des Kontextes und der Inhalte bis zur Architekturtransitionsphase, in der die Umsetzungsplanung stattfindet. In der letzten Phase geht die übergreifende Architekturarbeit in die Implementierungsprojekte über.

³ Architekturdomänen sind in TOGAF in „Business Architecture“, „Data Architecture“, „Application Architecture“ und „Technology Architecture“ unterteilt. (TOGAF 9 Kap. 5.5.2)

2 Szenarien für Architekturvorhaben

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Unternehmensarchitekturvorhaben ist die Ausrichtung auf die Geschäftsziele und -anforderungen. Je besser der Bezug der Architektur zum Erreichen der Geschäftsziele aufgezeigt werden kann, desto grösser wird die Akzeptanz für die Architekturarbeit sein. Geschäftsszenarien⁴ sind ein wichtiges Hilfsmittel, um diesen Bezug herzustellen und um die wesentlichen Aspekte des Geschäfts in allen Phasen eines Architekturvorhabens einfließen zu lassen.

Es gibt eine Vielzahl von übergreifenden Architekturvorhaben, die von der Vorgehensweise nach TOGAF profitieren können und deren Eigenschaften mittels eines Szenarios erfasst werden können. Beispiele aus der Geschäftsarchitekturdomäne sind Vorhaben, die durch Geschäftsanforderungsänderungen charakterisiert sind:

- Umfeldänderung (z.B. Gesetzesänderung, veränderter Leistungsauftrag)
- Änderung der Geschäftsstrategie und Geschäftsziele
- Anpassung der Dienstleistungen (z.B. E-Government)
- Reorganisation (z.B. Prozessänderungen)

Bezogen auf die IKT-Landschaft können folgende Anforderungen zu übergreifenden Architekturvorhaben führen:

- Informationsqualität verbessern (z.B. Datenqualität, Datenredundanz)
- Anwendungen konsolidieren oder migrieren (Change Management)
- Technologien konsolidieren oder migrieren (Technologiebeschaffung)

Anforderungsänderungen sind nicht isoliert auf den jeweiligen Bereich des Geschäfts oder der IKT beschränkt zu betrachten. Geänderte Geschäftsanforderungen ziehen oftmals auch Anforderungsänderungen der IKT nach sich. Beispielsweise kann ein geänderter Leistungsauftrag mit Anforderungen an eine verbesserte Informationsqualität einhergehen. Ein weiteres Beispiel sind Anpassungen der Dienstleistungen, die auch Anforderungen an die Anwendungslandschaft und die Technologien haben. Dies bedingt ein übergreifendes Anforderungsmanagement, wie es die TOGAF Architecture Development Method als zentrales Element vorsieht.

Um die genannten Anforderungsänderungen mit ihren Geschäfts- und IKT-Auswirkungen fassbar zu machen, werden im Folgenden Szenarien zur Veranschaulichung verwendet. Die Szenarien gehen von einem Geschäftsnutzen oder Problem aus und beschreiben die betroffenen Anspruchsgruppen und ihre Interessen im gegebenen Kontext. Es werden Lösungswege aufgezeigt, die in den beschriebenen Fällen zu übergreifenden Architekturvorhaben führen. Übergreifend sind sie in jenem Sinn, dass verschiedene Organisationen mit ihren unterschiedlichen Projekten davon betroffen sind. Die gewählten Szenarien sind typisch für die föderale Struktur der Verwaltung. Sie veranschaulichen, wie Unternehmensarchitektur mit den Geschäftsanforderungen verbunden ist und wie das

⁴ Business Scenarios sind in TOGAF 9 (Kap. 26) eine Arbeitstechnik, um Eigenschaften der zu entwickelnden Architektur direkt mit den Anforderungen des Geschäfts zu verbinden.

Architekturentwicklung mit TOGAF

Erreichen der Geschäftsziele unterstützt wird. Sie sollen das Verständnis fördern, wie Geschäftsanforderungen von der Architekturentwicklung adressiert werden.

Die Szenarien werden anhand folgender Attribute beschrieben:

- Geschäftsnutzen oder Problemstellung
Welcher Geschäftsnutzen oder welches Problem wird adressiert? Welche Anwendungsfälle oder welche Geschäftsprozesse sind betroffen?
- Anspruchsgruppen und Anliegen
Welche Anspruchsgruppen sind betroffen und welche Anliegen haben sie?
- Geschäfts- und Technologieumfeld
Wodurch ist das Geschäfts- und Technologieumfeld charakterisiert?
- Ziele der Architekturarbeit

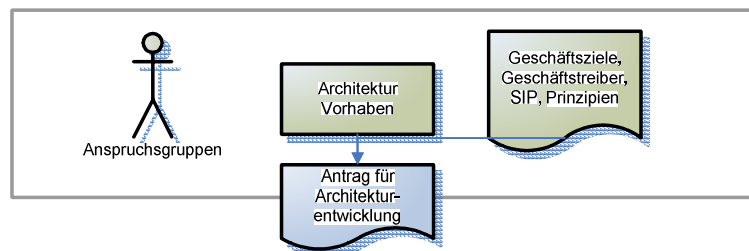
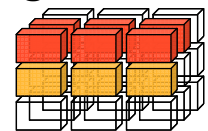


Abbildung 2: Die Ausgangssituation für ein Unternehmensarchitekturvorhaben ist durch die Anspruchsgruppen und deren Anliegen, dem beabsichtigten Geschäftsnutzen und durch das geschäftliche und technologische Umfeld gegeben.

2.1 Szenario 1: Organisationsübergreifende Lösungen entwickeln



Geschäftsnutzen /
Problemstellung

Unternehmen, Bürger und Verwaltungseinheiten haben das Bedürfnis nach effizienter elektronischer Kommunikation untereinander. Dienstleistungen und Kundenprozesse sollen einheitlicher gestaltet sein und rascher abgewickelt werden können. Von Kunden ausgelöste Verwaltungsvorgänge sollen in organisatorisch und technisch übergreifende Lösungen (E-Government) überführt werden.

Anspruchsgruppen
und Anliegen

Unternehmen haben ein Interesse an effizienter Abwicklung der Zusammenarbeit mit der Verwaltung (Abbau von Mehrspurigkeiten, vereinfachen der Kommunikation). Die Wirtschaftlichkeit der Kommunikation mit der Verwaltung ist ein Standortfaktor.

Bürger haben das Anliegen, dass ihre Verwaltungsverfahren durchgängig bearbeitet werden.

Die IKT-Verantwortlichen der Verwaltungseinheiten möchten, dass effizient über elektronische Kanäle kommuniziert werden kann. Unterschiede in den installierten Systemen sollen keine schwer

überwindbaren Hürden darstellen.

Verantwortungsträger des Geschäfts (strategisch, fachlich und/oder operativ) treiben die Abstimmung voran, entwickeln Vorgaben und führen die Budgetkontrolle.

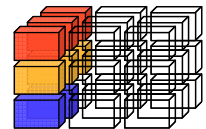
Geschäfts- und
Technologieumfeld

Die Verwaltungseinheiten im föderalen Umfeld sind unabhängig für ihre Aufgabenerfüllung zuständig. Prozesse, Geschäftsinformationen oder eingesetzte Technologien sind zwischen den Verwaltungseinheiten nicht aufeinander abgestimmt. Die Technologiearchitekturen sind grösstenteils unabhängig voneinander entstanden. Dies steht im Widerspruch zu konkreten Verwaltungsvorgängen, die mehrere föderale Ebenen betreffen.

Ziele der
Architekturarbeit

E-Government verwendet die Informations- und Kommunikationstechniken als neuen Kommunikationskanal. Konkrete Verwaltungsvorgänge sollen in einheitliche, organisatorisch-übergreifende Lösungen überführt werden. Für diese Veränderungen werden eine gemeinsame Vision und die übergreifenden Anforderungen benötigt. Wenn diese verstanden sind, können Lösungen definiert werden, die die Anliegen der verschiedenen Anspruchsgruppen erfüllen. Es sollen die organisationsübergreifenden Voraussetzungen für durchgängige Kundenprozesse geschaffen werden. Im Rahmen von E-Government sollen Verwaltungsvorgänge aus einer Kundensicht (d.h. Sicht der Unternehmen oder Bürger) neu beurteilt werden und entsprechende Anpassungen von Dienstleistungen bzw. deren Bereitstellungsqualität geplant und entwickelt werden.

2.2 Szenario 2: Informatikstrategie bzw. Strategische Informatikplanung umsetzen



Geschäftsnutzen /
Problemstellung

Eine Änderung der Geschäftsstrategie und Geschäftsziele soll effektiv und effizient in Geschäftsprozesse, IKT-Architekturen und in die Systemlandschaft umgesetzt werden können. Anpassungen können aufgrund unterschiedlicher Treiber notwendig sein. Eine agile IKT ermöglicht das kostengünstige und effektive Anpassen der Systeme an geänderte Ziele und Anforderungen.

Anspruchsgruppen
und Anliegen

Verantwortungsträger des Geschäfts möchten, dass Änderungen der Geschäftsanforderungen, Prozesse, Organisationen, Produkte, Leistungen usw. schnell und mit einem begrenzten Risiko angepasst werden können.

Architekturverantwortliche in den Verwaltungseinheiten haben das Anliegen, dass die Architekturen effizient anpassbar sind. Die Implementierungsprojekte sollen priorisiert werden können.

Geschäfts- und
Technologieumfeld

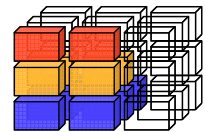
Reorganisationen oder Gesetzesänderungen erfordern Anpassungen der Geschäfts- und IKT-Architekturen in einem

oftmals durch gewachsene IKT-Systeme geprägten Umfeld.

Ziele der
Architekturarbeit

Im Kontext der Bundes- oder einer Kantonsarchitektur soll für eine Einheit deren IKT-Strategie effizient umgesetzt werden können. Ausgehend von der Ist-Architektur werden Lösungsoptionen erarbeitet, die die Treiber, Ziele, Anforderungen und Randbedingungen erfüllen. Die Agilität und die Erfolgsrate der IKT-Projekte soll gesteigert werden.

2.3 Szenario 3: Erneuern von Technologie- oder Anwendungslandschaften



Geschäftsnutzen /
Problemstellung

Technologien oder Anwendungen sollen konsolidiert oder migriert werden. Im Kontext der Bundes- oder einer Kantonsarchitektur soll die Gesamtlandschaft oder wesentliche Teile der Anwendungen eines Aufgabenbereichs bzw. einer Verwaltungseinheit erneuert werden, um die Geschäftsziele oder Kostenziele erreichen zu können oder um vom Anbieter nicht mehr unterstützte Systeme/Systemteile zu ersetzen.

Anspruchsgruppen
und Anliegen

IKT-Verantwortliche und Architekturverantwortliche wollen die Komplexität handhabbar gestalten. Wenig effiziente Anwendungen oder Technologieplattformen sollen abgelöst werden.

Geschäfts- und
Technologieumfeld

IKT-Systeme und Technologien sind oftmals unter verschiedenen Voraussetzungen eingeführt worden. Wenn sich die Anforderungen geändert haben oder Systeme nicht mehr wirtschaftlich betreibbar sind, bedarf es einer Migration von Systemkomponenten.

Ziele der
Architekturarbeit

Verbesserung der Handhabbarkeit der IKT Systeme, ablösen von Altsystemen, verbessern der Informationsqualität, Vermeidung von Redundanzen.

3 Architekturkontext

Im letzten Kapitel wurde beschrieben, wie anhand von Szenarien der Bezug zu den Geschäftszielen und -aufgaben sowie der wesentlichen Geschäftsanforderungen hergestellt wird. Als nächster Schritt des Architekturvorhabens muss festgelegt werden, wo die Grenzen des Vorhabens sind, d.h. was zum Vorhaben gehört und was nicht. Um von vornherein Unklarheiten in späteren Projektphasen zu vermeiden, sollte der Umfang möglichst exakt eingegrenzt werden und durch die Zustimmung des Managements bestätigt werden.

Kapitel 3.1 beschreibt die Grundlagen, Kapitel 3.2 beschreibt pro Szenario exemplarisch die zu beteiligenden Anspruchsgruppen, deren Interessen und die zu entwickelnden Architektursichten. Kapitel 3.3 beschreibt die vom Auftraggeber zu bestätigenden Dokumente «Antrag für Architekturentwicklung» bzw. «Architekturauftrag». Kapitel 3.4 beschreibt das Anforderungsmanagement.

3.1 Umfang und Ziele der Architekturarbeit

Das Festlegen des Umfangs eines Architekturvorhabens (auch als «scoping» bezeichnet) ist entscheidend für den Erfolg des Vorhabens. Der Umfang und die Rahmenbedingungen werden möglichst genau im Architekturauftrag beschrieben. Die Beschreibung der Umfangseingrenzung orientiert sich an vier Bereichen⁵ (gemäss Architekturrahmen):

Anspruchsgruppen (Stakeholder) sind die betroffenen Organisationen / Verwaltungseinheiten (Hoheit und Zuständigkeit) und Anspruchsgruppen, die Anforderungen an die Architekturarbeit haben oder von den Ergebnissen betroffen sind.

Architekturdomäne (Geschäfts-, Informationssystem und Technologiearchitektur-Domäne) die im Rahmen des Architekturvorhabens bearbeitet werden oder deren Anforderungen berücksichtigt werden müssen.

Abstraktionsebenen (Modellebenen) beschreiben die konzeptionellen, logischen oder physischen Aspekte der Architekturbeschreibung, die erstellt werden sollen.

Fähigkeiten-Konzept: Die Architekturarbeit wird entlang der funktionalen Aspekte eingegrenzt. Dies erfolgt anhand von Fähigkeiten⁶. Ein Hilfsmittel, um Fähigkeiten zu identifizieren sind Szenarien.

Die ersten drei Punkte stellen im Architekturframework die drei Strukturierungsdimensionen der Architektur in der föderalen Verwaltung dar. Der vierte Punkt basiert auf dem Capability Based Planning⁷ Ansatz von TOGAF 9.

⁵ In TOGAF 9 wird die Umfangseingrenzung (Kapitel 5.5) allgemein anhand der 4 Dimensionen „Enterprise Scope / Focus“, „Architecture Domains“, „Vertical Scope / Level of Detail“ und „Time Period“ beschrieben. Das Fähigkeitskonzept wird separat im Kapitel 32 „Capability-Based Planning“ erläutert.

⁶ Business Capabilities (Business Capability Management) sind die Fähigkeiten, die zur Geschäftserfüllung benötigt werden (TOGAF 9, Abschnitt 6.2.5).

Die funktionale Umfangseingrenzung anhand von Fähigkeiten erleichtert das Ausrichten der IKT an den Geschäftsanforderungen wesentlich. Der Fokus liegt auf den Funktionen aus Geschäftssicht, die für die Erfüllung der Leistungsaufträge oder zum Erreichen der Geschäftsziele benötigt werden. Das Architekturvorhaben wird in allen Projektphasen im Geschäftskontext geplant und ausgeführt. Die aus dem Architekturvorhaben resultierenden IKT-Projekte sind dadurch stark an die Geschäftsziele oder den Geschäftsnutzen gebunden. Das Anforderungsmanagement erfolgt ebenfalls anhand des stabilen Rahmens, den die Fähigkeiten bilden.

3.2 Interessen und Perspektiven von Anspruchsgruppen

Der Umfang des Architekturvorhabens beinhaltet die Perspektiven⁸ der Anspruchsgruppen⁹ und den Architekturauftrag. Die Perspektiven leiten sich aus den Anliegen und Interessen der Anspruchsgruppen ab. Sie sind der Input für die Darstellung von Architekturergebnissen (Sichten). Sichten¹⁰ beschreiben, welche Aspekte des Architekturmodells dargestellt werden sollen.

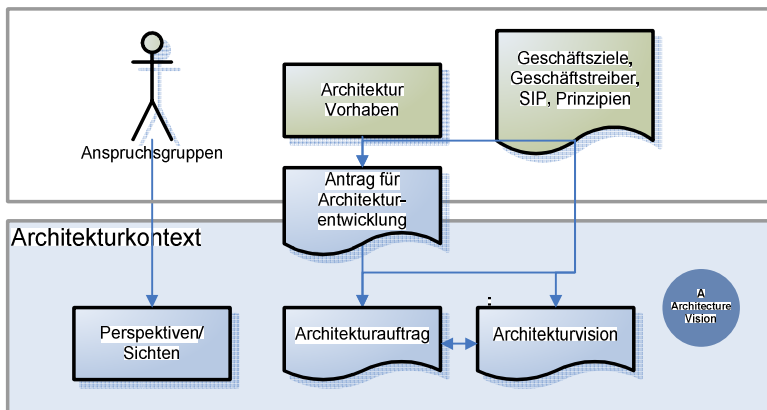


Abbildung 3: Der Kontext der Architekturentwicklung umfasst die Anspruchsgruppen-Perspektiven, den Antrag für Architekturentwicklung, den Architekturauftrag und die Architekturvision.

Eine Perspektive ist durch die Anspruchsgruppe und ihr Anliegen bestimmt. Sie beschreibt den Standpunkt der Anspruchsgruppe von dem aus sie das Architekturmodell betrachtet und an welchen Aspekten sie interessiert ist. Aus der Perspektive ergibt sich eine Sicht.

Eine Sicht¹¹ stellt das Architekturmodell unter einer bestimmten Perspektive dar. Sie stellt bestimmte Aspekte des Architekturmodells dar, das die Anliegen der jeweiligen Anspruchsgruppe adressiert. Sichten sind wesentlich für die Ausgestaltung der Ergebnisse

⁷ Capability Based Planning (TOGAF 9, Kapitel 32) fokussiert auf die Planungs- und Bereitstellungsaspekte von Fähigkeiten.

⁸ Der Begriff Perspektive entspricht dem englischen Begriff view point, wie er in TOGAF (Kap. 35.1) und ISO 42010 verwendet wird.

⁹ Siehe TOGAF 9, Kap. 24, Stakeholder Management

¹⁰ In TOGAF und ISO 42010 wird für Sicht der englische Ausdruck view verwendet.

¹¹ TOGAF definiert eine Reihe von Sichten und Perspektiven. (siehe Kap. 35.6, Taxonomy of Architecture Viewpoints).

Architekturentwicklung mit TOGAF

der Architekturarbeit. In TOGAF sind Sichten die Schlüsselemente, anhand derer eine Architektur beschrieben wird.

Architekturvorhaben stehen immer im Zusammenhang mit Anspruchsgruppen. Anspruchsgruppen sind Personen oder Gruppen, die von der Architekturarbeit betroffen sind, die Einfluss auf das Vorhaben oder Umsetzungsprojekte haben oder Interesse am Ergebnis haben. Diese müssen identifiziert werden und ihre Anliegen und Interessen müssen beschrieben werden. Insbesondere sollten die einflussreichen Akteure frühzeitig bekannt sein. Anspruchsgruppen haben Aufgaben und Ziele, sowie die damit verbundenen Interessen oder Anliegen. Die Interessen können Teile oder das gesamte System betreffen. In der Regel sind bestimmte Aspekte des Systems wie beispielsweise Funktionalität, Performanz, Sicherheit, Zuverlässigkeit usw. betroffen. Diese Informationen über die Anspruchsgruppen dienen auch als Ausgangsbasis für einen Kommunikationsplan. Sie bestimmen letztlich die Kriterien für die Akzeptanz der Architekturergebnisse aus der Sicht der jeweiligen Anspruchsgruppen.

Anspruchsgruppe	Beschreibung / Anliegen
Verantwortungsträger Geschäft (z.B. Geschäftsleitung VE)	Die Geschäftsleitung trägt die Verantwortung für die VE. Ihr Anliegen sind die Auftragserfüllung und die Geschäftsziele der Organisation. Verantwortungsträger sind oftmals die Auftraggeber für Projekte.
IKT-Verantwortliche (z.B. Integrationsmanager)	IKT-Verantwortliche planen die Ressourcen für Entwicklung und Betrieb ihrer IKT. Ihr Anliegen ist die Integration von Informatik mit dem Fachbereich.
Architekturverantwortliche (z.B. Chefarchitekt oder Unternehmensarchitekt)	Der Architekturverantwortliche ist für die Entwicklung und Pflege der Architekturmodelle, -strukturen und -bausteine – im Sinne der Gesamtarchitektur – verantwortlich.
Fachverantwortliche	Der Fachverantwortliche formuliert die fachlichen Anforderungen an die IKT und hat das Anliegen, dass sie erfüllt werden.
Technologie- und Applikationsarchitekten	Die Technologie- und Applikationsarchitekten haben die Expertise für das Anwendungs- und Technologiedesign. Sie sind dafür verantwortlich, dass die Anforderungen durch das Lösungsdesign erfüllt werden.
Entscheidungsgremien (z.B. IRB, IR Departement, IR der VE, LBK)	Entscheidungsgremien machen übergreifende Vorgaben zur Steuerung der IKT. Sie prüfen die Einhaltung der Informatikvorgaben und führen die Budgetkontrolle durch. Ihr Interesse ist die Erfüllung von übergreifenden Zielen.

Tabelle 1: Beispiele von Anspruchsgruppen (TOGAF: Stakeholder)

Architekturentwicklung mit TOGAF

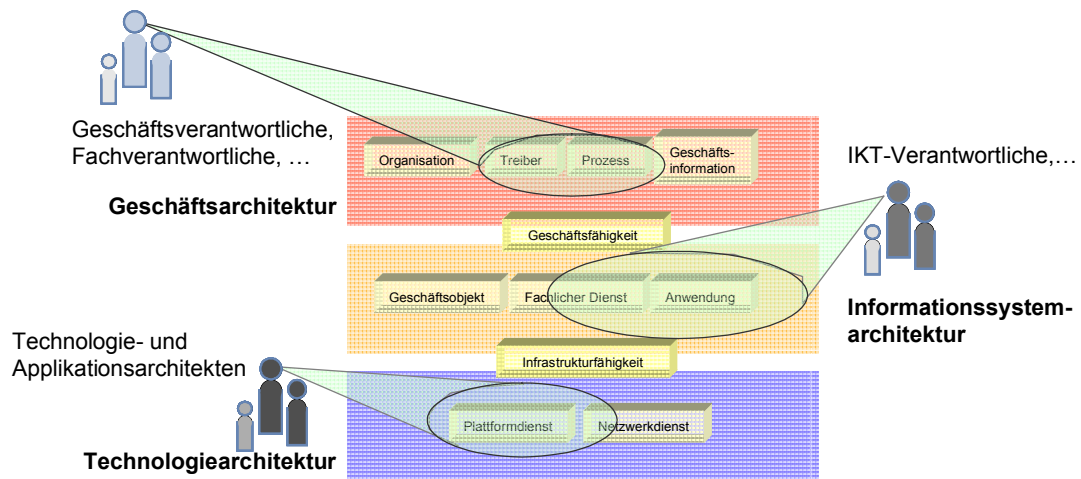
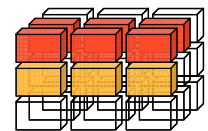


Abbildung 4: Die Geschäfts-, Informationssystem- und Technologiearchitekturdomänen entsprechen den typischen Sichtweisen von Geschäfts- und IKT-Akteuren. Sichten beschreiben in der Regel spezielle Aspekte aus einer Architekturdomäne.

Szenario 1: Organisationsübergreifende Lösungen entwickeln



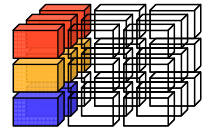
Anspruchsgruppe	Anliegen o. Interesse	Sichten	Darstellung
Verantwortungsträger Geschäft	Priorisierung von <i>Capabilities</i> und den damit verbundenen Projekten anhand von Geschäftszielen, Treibern und/oder Risiken	<ul style="list-style-type: none"> Auswirkung der Geschäftsziele und Treiber auf die Geschäfts- und IS-Architektur 	<ul style="list-style-type: none"> Bewertungen von <i>Capabilities</i> anhand der Ziele, Treiber und Risiken (Planungssicht)
Architekturverantwortliche	Entwickeln und pflegen der übergreifenden Architekturbausteine / -modelle	<ul style="list-style-type: none"> Architekturbausteine Anforderungen an die Architekturbausteine 	<ul style="list-style-type: none"> Szenariobeschreibung <i>Capability</i>-Katalog mit Bezug zu den Anforderungen Anforderungsbewertung anhand von Treibern zur Priorisierung
Fach- / Prozessverantwortliche	Funktionale Anforderungen an die IKT	<ul style="list-style-type: none"> Anwendungsfälle und Geschäftsprozesse 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Capability</i> Katalog mit Zuordnung der Kernprozesse Prozess- und Informationsflüsse
Technologie- und Applikationsarchitekten	Lösungsentwürfe zur Erfüllung der Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Lösungsbausteine (z.B. Geschäftsobjekte, Business Services und Infrastruktur Services usw.) 	<ul style="list-style-type: none"> Modelle für Lösungsentwürfe (z.B. Geschäftsobjektmodell und Datenflussdiagramm)

Architekturentwicklung mit TOGAF

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bebauungspläne
Entscheidungs-gremien (strategisch / operativ)	Bundesweite / departementsweite Informatikvorgaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhabenplanung von funktionalen Bau-steinen (<i>Capabilities</i>) ▪ Bewertung anhand Zielen und Treibern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Treiberbaum ▪ Roadmap mit den betroffenen <i>Capabilities</i>

Tabelle 2: Szenario 1: Organisationsübergreifende Lösungen entwickeln. Alle Architekturdomänen müssen in ähnlicher Tiefe berücksichtigt werden. (Beispiele für ausgewählte Sichten)

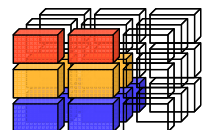
Szenario 2: Umsetzen einer Informatikstrategie / SIP



Anspruchsgruppe	Anliegen o. Interesse	Sichten	Darstellung
Verantwortungs-träger Geschäft	Priorisierung von <i>Capabilities</i> auf der Grundlage strategischer Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswirkung der Geschäftsziele auf die Geschäfts- und IS-Architektur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewertungen von <i>Capabilities</i> bezüglich der Strategie-Umsetzung (Planungssicht)
Architektur-verantwortliche	Entwickeln und pflegen der übergreifenden Architekturbausteine / -modelle zur Strategieumsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Architekturbausteine ▪ Anforderungen an die Architekturbausteine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Capability</i>-Katalog mit Bezug zu den Anforderungen ▪ Anforderungs-bewertung anhand strategischer Vorgaben

Tabelle 3: Szenario 2: Umsetzen einer Informatikstrategie / SIP. Der Fokus liegt auf der Geschäftsarchitektur und – abhängig vom konkreten Fall – auf der Informationssystem- oder Technologiearchitektur. (Beispiele für ausgewählte Sichten)

Szenario 3: Erneuern von Technologie- oder Anwendungslandschaften



Anspruchsgruppe	Anliegen o. Interesse	Sichten	Darstellung
IKT-Verantwortliche	Aufrechterhaltung des Betriebs der IKT sowie Planung der <i>Capabilities</i> bezogen auf die Infrastrukturelemente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswirkung der Migrationsziele und -wege auf die IS-Architektur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Darstellung der <i>Capabilities</i> mit ihren Risiken ▪ Roadmap
Architektur-verantwortliche	Entwickeln und pflegen der übergreifenden Architekturbausteine / -modelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Architekturbausteine ▪ Anforderungen an die Architekturbausteine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Capability</i>-Katalog mit Bezug zu den Anforderungen und Risiken ▪ Anforderungs-bewertung anhand der Migrationsziele ▪ Bebauungspläne

Technologie- und Applikationsarchitekten	Lösungsentwürfe zur Erfüllung der Migrationsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Business Services und Infrastruktur Services ▪ Anwendungen ▪ Technologien 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Releasepläne für Anwendungen ▪ Bebauungspläne für Technologien
--	---	---	---

Tabelle 4: Szenario 3: Erneuern von Technologie- oder Anwendungslandschaften. Je nach konkretem Fall wird die Informationssystem- oder Technologiearchitektur konsolidiert. (Beispiele für ausgewählte Sichten)

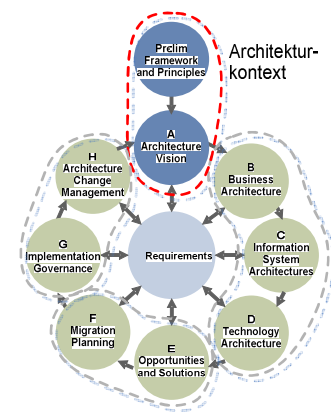
3.3 Ergebnisdokumente der Architekturkontext Phase

3.3.1 Antrag für Architekturentwicklung

Der Antrag für Architekturentwicklung identifiziert bzw. beschreibt die Auslöser für ein konkretes Architekturvorhaben. In der Regel wird er von der Organisationseinheit erstellt, die das Projekt finanziert. Es werden die Ziele des Vorhabens und die wesentlichen Rahmenbedingungen festgehalten, innerhalb derer das Architekturentwicklungsvorhaben realisiert werden soll.

Es enthält typischerweise die folgenden Informationen:

- Geschäfts- oder Veränderungsziele
- Initiativen aus einer strategischen Informatikplanung
- Zeitliche Rahmen des Vorhabens
- Geschäftliche, organisatorische oder finanzielle Begrenzungen
- Grobe Beschreibung der gegenwärtigen Architektur
- Für das Vorhaben verfügbare Ressourcen



Ein Architekturvorhaben ist von der Unterstützung des Managements abhängig. Wenn kein Einvernehmen mit dem Management besteht, das vom Architekturvorhaben betroffen ist und die entsprechende Verantwortung trägt, wird die übergreifende Architekturarbeit nicht durchgeführt werden können. Im Lauf des Vorhabens sind Entscheidungen zu fällen, die über Organisationseinheiten hinaus Auswirkungen haben können. Aus diesem Grund ist die Managementunterstützung auf der entsprechenden Stufe notwendig, die Entscheidungen über die vom Architekturvorhaben betroffenen Verwaltungseinheiten fällen oder herbeiführen kann.

3.3.2 Architekturauftrag

Der Architekturauftrag beschreibt das bei einer Architekturentwicklung zu erreichende Ziel. Er definiert den Umfang des Architekturvorhabens und die Vorgehensweise. Der Architekturauftrag stellt eine Art Vertrag zwischen dem Auftraggeber für die Architekturarbeit und den Ausführenden dar. Die wesentlichen Inhalte sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Architekturentwicklung mit TOGAF

Als Teil des Architekturauftrags muss die Zustimmung des Managements dokumentiert werden. Wie im vorherigen Abschnitt erläutert wurde, ist die Zustimmung und Unterstützung des Managements wesentlich für das erfolgreiche Durchführen eines Architekturvorhabens. Im Architekturauftrag werden die Abnahmekriterien und -prozesse festgeschrieben. Ferner wird definiert, welche Entscheidungsprozesse etabliert werden sollen und an welchen Stellen das Management involviert ist.

Ergebnisdokument	Zweck	Beschreibung des Inhalts
Architekturauftrag (Phase A)	<ul style="list-style-type: none">▪ Definition des Architekturvorhabens▪ Freigabe des Architekturauftrags	<ul style="list-style-type: none">▪ Management-Zustimmung▪ Projektbeschreibung und -umfang▪ Entwurf einer Architekturvision▪ Aufgaben, Verantwortlichkeiten und grobe Skizze der zu liefernden Ergebnisse▪ Abnahmekriterien und -prozesse

Tabelle 5: Ergebnisdokument Architekturauftrag

3.3.3 Architekturvision

Der Architekturkontext wird in der TOGAF ADM in der „Preliminary Phase“ und der „Phase A Architecture Vision“ erarbeitet. Die Dokumentation der Phase A hat die Beschreibung des Zielbilds der Architekturarbeit als Ergebnis.

Ergebnisbericht	Zweck	Beschreibung des Inhalts
Architekturvision (Phase A)	<ul style="list-style-type: none">▪ Beschreiben des Geschäftskontextes, Geschäftsanforderungen und Randbedingungen▪ Festlegen des Umfangs und von Prioritäten der Architekturarbeit	<ul style="list-style-type: none">▪ Geschäftsziele und Aufgaben▪ Geschäfts- und Architekturprinzipien▪ Umfang (Scope) der Architekturarbeit, Liste betroffener Geschäftsfähigkeiten, Liste betroffener Architekturbausteine▪ Beschreibung der relevanten Anspruchsgruppen und deren Anliegen an die Architektur bezogen auf den Scope▪ Grobe Beschreibung der Ist- und Zielarchitekturen bezogen auf den Scope

Tabelle 6: Die wesentlichen Inhalte des Ergebnisdokuments Architekturvision

3.4 Anforderungsmanagement für die Architekturentwicklung

Das Anforderungsmanagement im Kontext der Unternehmensarchitektur hat das Ziel, die relevanten Anforderungen zu identifizieren, zu priorisieren, zu verwalten und in die jeweilige ADM Phase einzubringen. In der Regel ist ein Anforderungsmanagement im Rahmen von Implementierungsprojekten etabliert. Übergreifende Anforderungen werden oftmals nicht mittels definierter Prozesse verwaltet. Um Anforderungen an die Unternehmensarchitektur systematisch zu verwalten, sind Prozesse notwendig, die das Anforderungsmanagement über die verschiedenen Architekturvorhaben hinweg und über die verschiedenen Phasen der Architekturentwicklung gewährleisten. Neben der Identifikation von Anforderungen sind das Priorisieren sowie das Managen von Änderungen zu berücksichtigen.

In einem ersten Schritt wird die Baseline von Anforderungen aufgenommen, die berücksichtigt werden müssen. Änderungen werden in einem Monitoringprozess identifiziert. Zur weiteren Priorisierung der Änderungen werden die Einflüsse und Folgen analysiert. Es wird schliesslich entschieden, in welcher Iteration oder in welcher Transitionsarchitektur die jeweiligen Anforderungen realisiert werden.

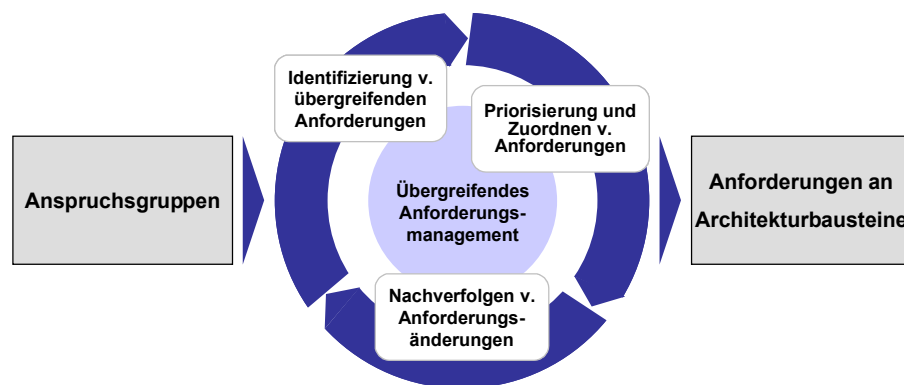


Abbildung 5: Übergreifende Anforderungen müssen in einem Prozess über die verschiedenen Phasen der Architekturentwicklung gehandhabt werden.

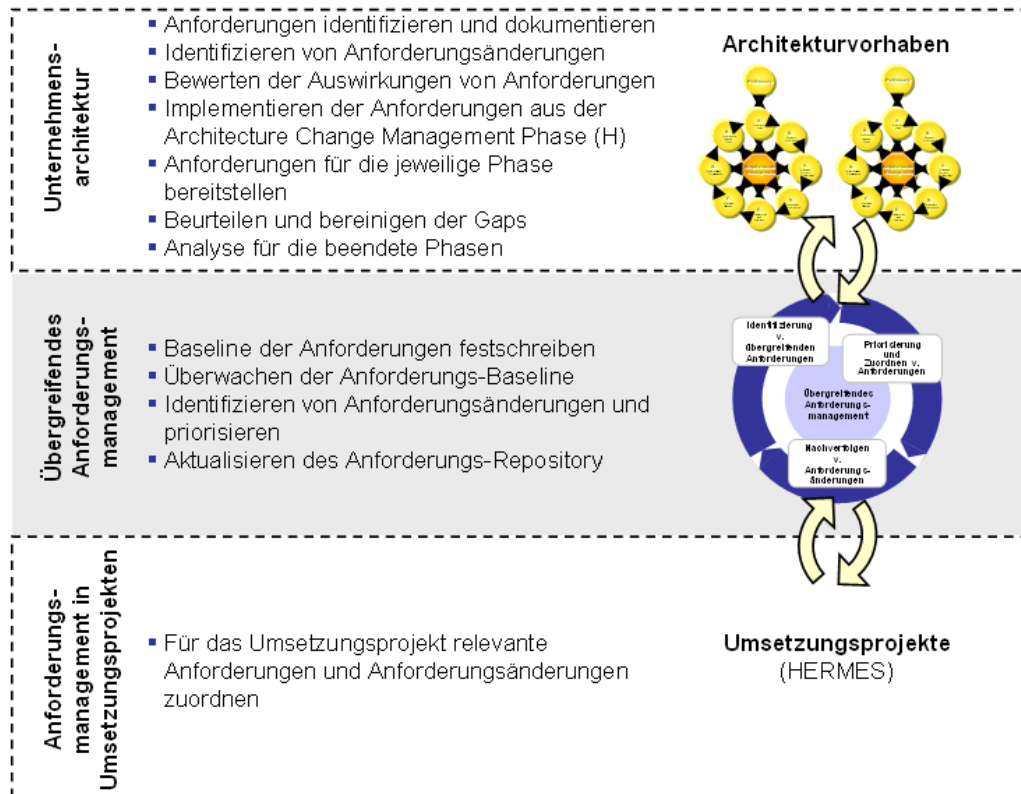


Abbildung 6: Das übergreifende Anforderungsmanagement identifiziert und priorisiert Anforderungen. In die Umsetzungsprojekte gehen die Baseline-Anforderungen ein.

Im Rahmen von Szenarien können Anforderungen identifiziert, analysiert und dokumentiert werden. Bei der Beschreibung eines Szenarios anhand der Prozesse, der beteiligten Anspruchsgruppen, der Geschäfts- und Technologieumgebung und des erwarteten Ergebnisses werden die Relationen zwischen den Anforderungen im Kontext ersichtlich. Es soll an dieser Stelle noch einmal betont werden, dass Änderungen der Anforderungen ein wesentliches Merkmal der Unternehmensarchitekturentwicklung ist.

Anforderungsmanagement basiert auf Prozessen, die die Änderungen identifizieren, Prioritäten festlegen und die Anforderungen in die richtigen Phasen einfließen lassen.

Die wesentlichen Eigenschaften eines Architekturmanagements sind:

- Identifizieren von Unternehmensarchitekturmanagements
- Priorisierung von Anforderungen
- Zuordnen von Anforderungen
- Steuern der Verwendung von Anforderungen innerhalb des ADM
- Nachverfolgen der Änderungen von Anforderungen

Architekturentwicklung mit TOGAF

Anforderungen lassen sich in folgende Kategorien einteilen:

- Bedarfsanforderung (Requirement)
- Einschränkung (Constraint)
- Annahme (Assumption)
- Lücke (Gap)

4 Architekturinhalte

Für die Strukturierung der Architekturbeschreibung sieht TOGAF Bausteine¹² vor. Bausteine treten als konzeptionelle **Architekturbausteine** oder als Implementierungen beschreibende **Lösungsbausteine** auf. In den Sichten werden Bausteine zur Strukturierung und zur verständlichen Darstellung von Zusammenhängen verwendet.

Bausteine sind Geschäfts- oder IKT-Komponenten, aus deren Kombination die Architektur aufgebaut ist. Sie haben einen definierten funktionalen Umfang und erfüllen Geschäftsanforderungen. Bausteine haben veröffentlichte Schnittstellen, die die Funktionalität zugänglich machen. Sie berücksichtigen gegebenenfalls mögliche technische Standards und sind so definiert, dass sie wieder verwendbar oder austauschbar sind. Eine geeignete Definition von Bausteinen führt zu einer verbesserten Interoperabilität und höheren Flexibilität beim Aufbauen neuer Systeme und einer verbesserten Integration von Legacy Systemen.

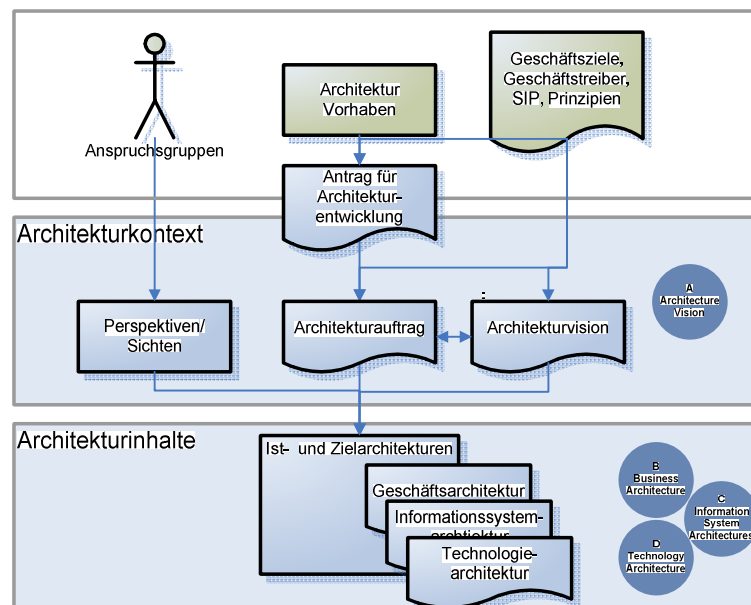


Abbildung 7: Die Architekturinhalte umfassen die Aspekte der Ist- und Zielarchitekturen, die im Scope liegen.

4.1 Architektur- und Lösungsbausteine

Architekturbausteine¹³ (engl. Architecture Building Blocks, ABB) sind abstrakte, konzeptionelle Bausteine. Die Beschreibung eines ABB umfasst die grundlegende Funktionalität, die Schnittstellen und die Beziehungen zu anderen ABB. Mittels ABB werden Anforderungen an die Architektur strukturiert (Geschäfts-, Daten-, Anwendungs- und

¹² Das Konzept der Bausteine (engl. Building Blocks) wird in TOGAF 9 ausführlich in Kapitel 37 besprochen.

¹³ In Kapitel 37.4 (TOGAF 9) wird die Verwendung von Bausteinen ausführlich anhand eines Beispiels erläutert.

Architekturentwicklung mit TOGAF

Technologieanforderungen). Ein ABB ist einer verantwortlichen Organisationseinheit zugeordnet. Fähigkeiten (Capabilities) sind Architekturbausteine.

Architekturbausteine werden in der Regel in den Verwaltungseinheiten identifiziert. Sie sind durch die zu implementierende Funktionalität definiert und folgen sowohl fachlichen Anforderungen wie technischen Leitlinien und Standards.

Baustein	Bez. nach TOGAF	Beschreibung
Anwendung	Application Component	Anwendungen sind konkrete Implementierungen von Funktionalitäten. Sie enthalten die konkrete technische Beschreibung.
Fachlicher Dienst (Fachdienst)	Business Service	Fachdienste beschreiben Aktivitäten, die Geschäftsabläufe unterstützen. Sie realisieren Geschäftsfähigkeiten durch konkrete Service Definitionen (Interface und verantwortliche Organisation).
Fähigkeit	Capability (im Sinne einer Planungseinheit)	Fähigkeiten sind abstrakte Bausteine zur Erfüllung von Geschäftsfunktionen. Fähigkeiten können unter Geschäftsaspekten (Geschäftsfähigkeit), unter Infrastruktursicht (Infrastrukturfähigkeit) oder unter Interoperabilitätsaspekten betrachtet werden.
Geschäftsfähigkeit	Business Capability	Fähigkeit zur Erfüllung des Geschäfts.
Geschäftsinformation	Data Entity	Geschäftsinformationen sind konzeptionelle geschäftsrelevante Datenobjekte, die vom Fachexperten definiert werden. Geschäftsinformationen stehen im Zusammenhang mit anderen Bausteinen wie beispielsweise Prozessen, Anwendungen, Services usw.
Geschäftsobjekt	Data Component	Logische oder physische Datenkomponente.
Infrastrukturfähigkeit	-	Fähigkeit der Infrastruktur.
Interoperabilität	Interoperability	Abstrakte Komponente für die horizontale, organisationsübergreifende Interoperabilität.
Netzwerkdienst	-	Ein Netzwerkdienst beschreibt die konkrete technische Umsetzung.
Organisation	Organization	Eigenständige Einheit von verantwortlichen Personen und Aufgaben, Zielen oder Aufträgen.
Plattfordmdienst	Platform Service	Ein Plattfordmdienst stellt die konkrete Beschreibung einer Infrastrukturfähigkeit anhand eines konkreten Interfaces (technische Beschreibung) und der verantwortlichen Organisationseinheit dar.
Prozess	Process	Abfolge von Funktionen oder Aktivitäten zum Erreichen eines bestimmten Ergebnisses.
Treiber	Driver	Geschäftstreiber beschreiben die Zielvorgaben für das Geschäft oder die Aufgaben der VE.

Tabelle 7: Beispiele von Bausteinen gemäss dem TOGAF Architecture Content Framework (TOGAF 9 Part IV).

Architekturentwicklung mit TOGAF

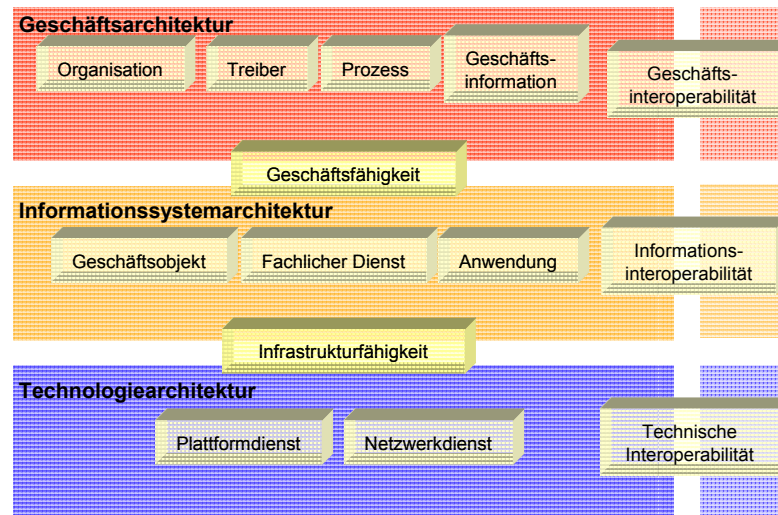


Abbildung 8: Zuordnung grundlegender Architekturbausteine aus Tabelle 7 auf die Geschäfts-, Informationssystem- und Technologiearchitekturdomänen.

Architekturbausteine spielen in allen Phasen eine wichtige strukturierende Rolle. In der Architekturkontext-Phase (Vision) werden erste abstrakte Bausteine definiert. Während der Architekturinhalt Phase werden aus den Ist-Architekturen ABB Kandidaten abgeleitet. Wenn die Zielarchitekturen definiert werden, werden diese ABB Kandidaten verifiziert. In der Transitionsphase werden zu ABB Beschreibungen angelegt, die dann in die Definition der Implementierungsprojekte eingehen. Anhand der ABB wird geprüft, ob bereits existierende Bausteine wiederverwendet werden können.

Architekturbausteine stehen in enger Verbindung zu den Lösungsbausteinen (Solution Building Blocks, SBB). SBB sind beispielsweise die konkreten Prozesse, Daten, Anwendungen, Systeme usw., die benötigt werden, um einen ABB zu realisieren. Während ein ABB die funktionale Beschreibung eines Bausteins darstellt, ist ein SBB eine konkrete Implementierungsbeschreibung. Ein ABB kann mehrere Implementierungen (d.h. SBB) haben!

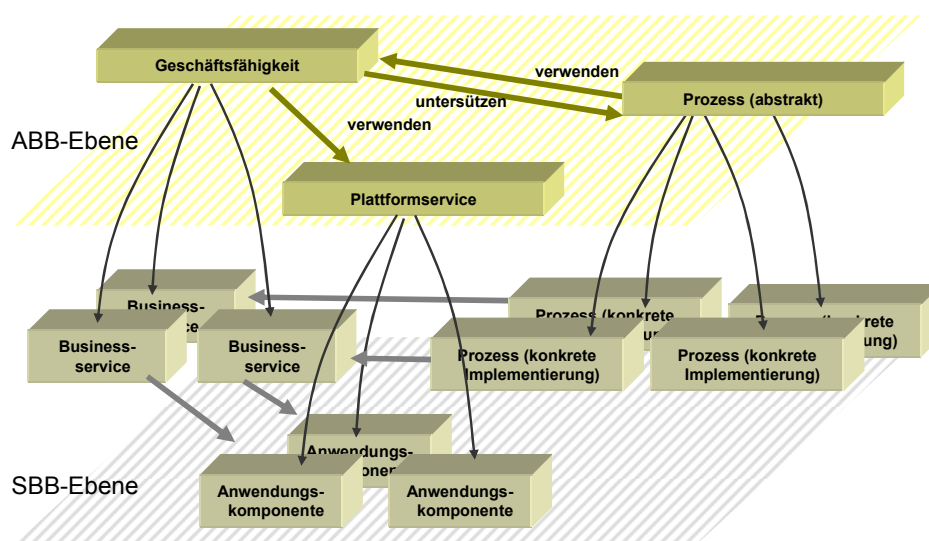


Abbildung 9: Die Architektur wird in Form von Architekturbausteinen und deren Relationen modelliert. SBB beschreiben die konkret implementierten Bausteine oder die zu realisierenden Lösungen.

Lösungsbausteine beschreiben die Implementierung und die konkrete Schnittstellenspezifikation. Lösungsbausteine berücksichtigen Design Constraints und Aspekte der physischen Architektur. Lösungsbausteine können die Beschreibung enthalten, welche Produkte oder Services die Funktionalität von Architekturbausteinen implementieren. Anhand von Lösungsbausteinen wird die Entwicklung von Lösungen gesteuert. Lösungsbausteine spezifizieren Aspekte der Security, Manageability, Localizability, Scalability etc.

Lösungsbausteine können top-down oder bottom-up analysiert werden. Beim Top-down Vorgehen werden aus Geschäftsfähigkeiten logisch zusammenhängende Blöcke gebildet. Beispielsweise kann anhand der Verwendung von Daten entschieden werden, was zusammengefasst werden kann. Für diese Blöcke werden dann die Lösungsbausteine als Anwendungen oder Services entwickelt, eingekauft oder als bestehende Systeme wiederverwendet.

Beim Bottom-up Vorgehen wird zunächst die Architektur der bestehenden Systeme (Ist-Architektur) aufgenommen und in einer SBB-Liste erfasst. Für die zeitlichen Aspekte wird die Bebauungsplanungssicht verwendet. Die bestehenden SBB werden dann den Capabilities zugeordnet. Wenn mehrere SBB die Funktionalität eines ABB realisieren, wird eine Auswahl getroffen. Die Kriterien für die Auswahl werden in der Architekturkontextphase abgeleitet. Weitere Kriterien können aus dem übergreifenden Anforderungsmanagement kommen oder durch die Architekturprinzipien gegeben sein.

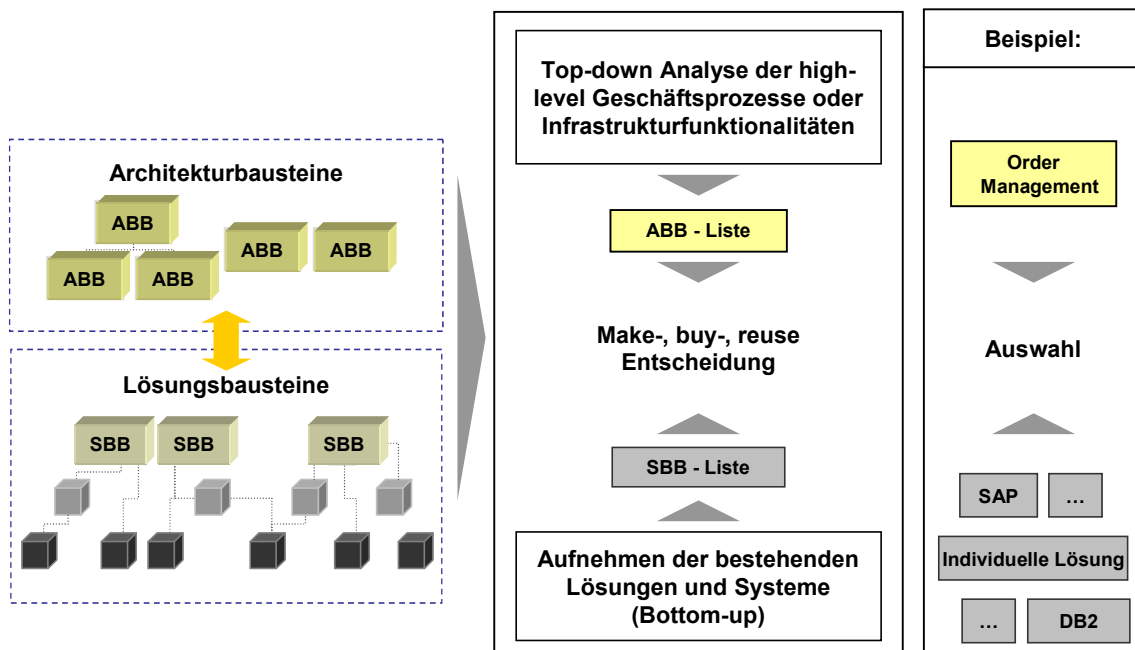


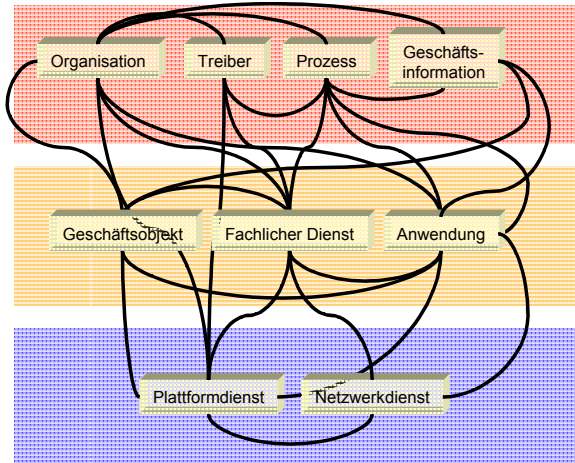
Abbildung 10: Architekturbausteine und Lösungsbausteine können top-down oder bottom-up analysiert werden.

4.2 Fähigkeiten als funktionale Bausteine

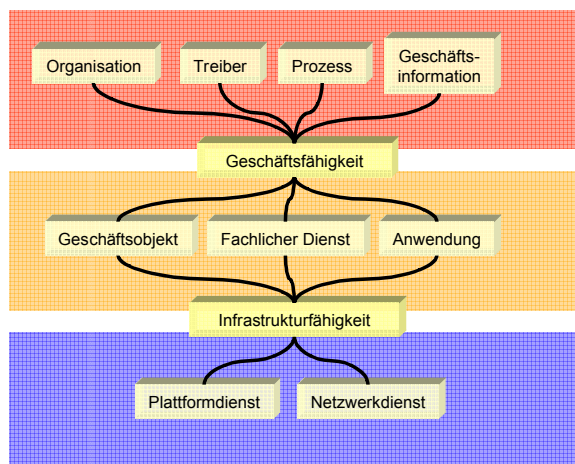
Die verschiedenen Bausteine haben in der Regel unterschiedliche Lebenszyklen. Prozesse unterliegen teilweise in kurzen Zeitabständen Anpassungen. Die Informationsobjekte sind dagegen oftmals sehr stabil. Anwendungen und Technologien haben auch ihre eigene, sehr

Architekturentwicklung mit TOGAF

unterschiedliche Lebensdauer. In einem Architekturmodell sind die Beziehungen der unterschiedlichen Bausteine untereinander ein wesentlicher Aspekt. Die unterschiedlichen Lebenszyklen haben zur Folge, dass bei geringfügigen Änderungen an Bausteinen mit vielen Beziehungen das Modell umfassend angepasst werden muss. Da die meisten IKT Systeme einer unabhängigen Releaseplanung unterliegen, kann das sehr häufig passieren. Um aufwendige Anpassungen zu reduzieren, werden die Bausteine und ihre Beziehungen untereinander entkoppelt. Dafür wird eine Zwischensicht in das Modell eingebunden, die auf den funktionalen Aspekten beruht. Diese funktionalen Eigenschaften werden als Fähigkeiten bezeichnet.



Aufgrund der vielen Beziehungen zwischen Bausteinen ist die Komplexität hoch.



Die Fähigkeiten entkoppeln die Bausteine und reduzieren die Anzahl der Abhängigkeiten. Die Komplexität ist geringer.

Abbildung 11: In der oberen Abbildung sind exemplarisch Beziehungen zwischen den verschiedenen Bausteintypen dargestellt. Eine Änderung an einem Baustein betrifft die verbundenen Bausteine. In der unteren Abbildung sind die Bausteine mittels Fähigkeiten (Geschäftsfähigkeiten und Infrastrukturfähigkeiten) entkoppelt. Die Relationen werden über die Fähigkeiten abgebildet. Die Anzahl möglicher Beziehungen (Komplexität) ist reduziert.

In der Frameworkdokumentation werden Fähigkeiten unter verschiedenen Aspekten betrachtet. Eine Ausprägung von Fähigkeiten ist die funktionale Dekomposition des Geschäfts in der Form von **Geschäftsfähigkeiten**. Das bedeutet, dass rein funktionale Fähigkeiten betrachtet werden, die zur Erfüllung des Geschäfts benötigt werden. Organisatorische, technische oder sonstige Eigenschaften werden dabei bewusst ausser Acht gelassen. Geschäftsfähigkeiten können beispielsweise aus den Leistungen oder aus den Kerngeschäftsprozessen abgeleitet werden.

Architekturentwicklung mit TOGAF

Die Geschäftsfähigkeiten können speziell sein und nur zur Erfüllung einer Leistung benötigt werden (Core Business Capabilities) oder allgemein zur Erfüllung unterschiedlicher Leistungen mehrfach verwendet werden (Common Business Capabilities). Common Business Capabilities eignen sich zur Ableitung von wieder verwendbaren Architekturbausteinen. Die Gesamtheit der Geschäftsfähigkeiten kann als eine Landkarte dargestellt werden. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag, um die Komplexität des Geschäfts zu managen. Auf Basis dieser Capability Map können eine Vielzahl von Sichten erzeugt werden, die die unterschiedlichen Bedürfnisse erfüllen. Stärken und Schwächen werden so anhand eines übergreifenden Modells analysiert und visualisiert und für die unterschiedlichen Anspruchsgruppen in gleichem Masse verständlich gemacht.

Eine weitere, ergänzende Ausprägung stellt die funktionale Dekomposition der Leistungen der Infrastruktur (**Infrastrukturfähigkeiten**, Infrastructure Capabilities) dar. Auch hier geht es wieder um eine rein funktionale Sichtweise, die die konkrete technische Implementierung nicht enthält. Infrastrukturfähigkeiten können aus den Aufgaben der Infrastruktur abgeleitet werden, wie beispielsweise Büroautomation, Kommunikation oder Kollaboration. Auch sie eignen sich zur Ableitung von Architekturbausteinen, die in unterschiedlichen Geschäftskontexten wiederverwendet werden können.

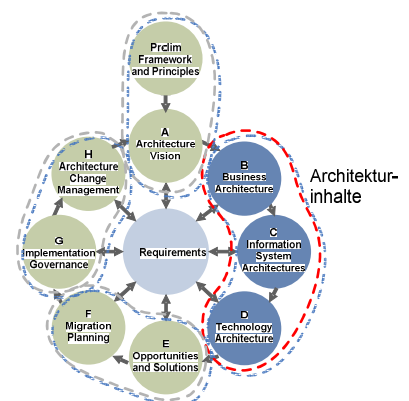
Die Geschäfts- und Infrastrukturfähigkeiten stellen Abstraktionsebenen dar. Sie bringen unterschiedliche Aspekte der Architektur miteinander in Verbindung. Beispielsweise können die Kerngeschäftsprozesse mit den Geschäftsfähigkeiten in Verbindung gesetzt werden. Oder die Verwendung von Geschäftsobjekten oder Anwendungen kann im Zusammenhang der Geschäftsfähigkeiten dargestellt werden. Anhand der Fähigkeiten lässt sich so das Netz von Abhängigkeiten entflechten (siehe Abbildung 11). Für die Planung von Veränderungen können so Abhängigkeiten besser analysiert werden und Veränderungsoptionen herausgearbeitet werden.

Die Geschäftsziele / -treiber, Aufträge oder Aufgaben, die die eigentliche Begründung für die Architekturarbeit liefern, sind über die Fähigkeiten und deren Relationen mit den unterschiedlichen Bausteinen verbunden. Über die Fähigkeiten lässt sich der Bezug zwischen Geschäftszielen und Implementierungsprojekten nachvollziehbar herstellen. Bei einer Priorisierung im Rahmen des Portfoliomanagements können Projekte mit einem hohen Wertbeitrag bestimmt werden. Ein weiteres Beispiel für den Nutzen von Fähigkeiten ist die Verteilung von Betriebskosten auf Fähigkeiten, um eine transparente Kostenverrechnung von Services zu gewährleisten.

4.3 Anpassungen der TOGAF ADM Vorgehensweise

Die Arbeit an den eigentlichen Architekturinhalten erfolgt im Anschluss an die Erstellung des Auftrags und der Visionsbeschreibung. Die TOGAF ADM sieht dafür die Phase B (Business Architecture), Phase C (Information System Architecture) und Phase D (Technology Architecture) vor. Der wesentliche Input für diese Phasen ist:

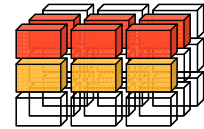
- Ergebnisse der Architekturkontext Phase, (Architekturauftrag, Vision, Sichten)
- Geschäftsziele, SIP, Geschäftsprozesse
- Architekturprinzipien, Referenzarchitekturen
- Anforderungen



Architekturentwicklung mit TOGAF

Ein wichtiger Schritt ist die Definition der zu liefernden Ergebnisse. Welche Ergebnisse in welcher Tiefe erarbeitet werden, hängt vom konkreten Szenario, der Umfangseingrenzung und vom Auftragsauftrag ab. Die ADM ist eine generische Methode, die entsprechend angepasst werden muss. Generell sollte in der ersten Iteration nicht zu detailliert gearbeitet werden. Zunächst sollte von den allgemeinen Sichten ausgegangen werden, die mit den Anspruchsgruppen validiert werden. Je nach Szenario muss entschieden werden, ob man die Architekturen nach „baseline first“ oder „target first“ beschreibt. Ferner ist aus Projektmanagement Sicht zu entscheiden, welche Freigaben oder Entscheidungspunkte für das jeweilige Szenario gebraucht werden.

Szenario 1: Organisationsübergreifende Lösungen entwickeln

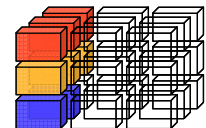


Die Entwicklung von organisationsübergreifenden Lösungen betrifft die Bereiche der Geschäfts- und Informationssystemarchitektur gleichermassen. In den beiden Phasen werden für die betroffenen Fähigkeiten die Ist-Architekturen beschrieben und die Zielarchitekturen definiert.

Ergebnisbericht	Zweck	Beschreibung des Inhalts
Geschäftsarchitektur (Phase B)	<ul style="list-style-type: none">▪ Beschreibung der Geschäftsziele, -funktionen, -services, -prozesse, -rollen und Organisationseinheiten, die von der übergreifenden Lösung betroffen sind	<ul style="list-style-type: none">▪ Ist-Geschäftsarchitektur mit der Darstellung der betroffenen übergreifenden Prozessen▪ Organisation
Informationssystemarchitektur (Phase C)	<ul style="list-style-type: none">▪ Beschreibung der übergreifend benötigten Geschäftsobjekte▪ Erkennen von Datenflüssen zwischen den Geschäftsfähigkeiten. Wo werden Geschäftsobjekte erzeugt, gespeichert und verwendet.▪ Identifikation der übergreifend benötigten Anwendungen (Architekturbausteine)	<ul style="list-style-type: none">▪ Ist-Datenarchitektur▪ Ziel-Datenarchitektur▪ Verwendung von Geschäftsobjekten▪ Darstellung der geplanten Verwendung von Geschäftsobjekten▪ Ist-Anwendungsarchitektur▪ Ziel-Anwendungsarchitektur

Szenario 2: Umsetzen einer Informatikstrategie bzw. strategischen Informatikplanung

Der Fokus liegt primär auf einer Organisationseinheit. Es werden hauptsächlich Ergebnisse in der Geschäftsarchitektur und Informationssystemarchitektur entwickelt und die Auswirkungen auf die Technologiearchitektur dargestellt.

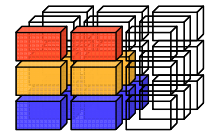


Ergebnisbericht	Zweck	Beschreibung des Inhalts
Geschäftsarchitektur (Phase B)	<ul style="list-style-type: none">▪ Beschreibung der Geschäftsziele, -funktionen, -services, -prozesse, -rollen und Organisationseinheiten, die von der übergreifenden Lösung betroffen sind	<ul style="list-style-type: none">▪ Sichten der Anspruchsgruppen▪ Bewertungen anhand der Geschäftsziele▪ Ziel-Geschäftsarchitektur mit der Darstellung der betroffenen Prozesse

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geplante Organisation
Informationssystem-architektur (Phase C)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschreibung der übergreifend benötigten Geschäftsobjekte ▪ Verständnis entwickeln, wie Geschäftsobjekte von den unterschiedlichen Geschäftsfähigkeiten erzeugt, gespeichert und verwendet werden ▪ Identifikation der übergreifend benötigten Anwendungen (Architekturbausteine) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist-Datenarchitektur ▪ Ziel-Datenarchitektur ▪ Verwendung von Geschäftsobjekten ▪ Darstellung der geplanten Verwendung von Geschäftsobjekten ▪ Ist-Anwendungsarchitektur ▪ Ziel-Anwendungsarchitektur
Technologiearchitektur (Phase D)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifikation von betroffenen Technologiekomponenten ▪ Darstellung der Schnittstellen, die die übergreifenden Verknüpfungen ermöglichen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist-Architektur der betroffenen IT-Services, Hardwarekomponenten usw. und deren Schnittstellen ▪ High-level Ziel-Technologiearchitektur

Szenario 3: Erneuern von Technologie- oder Anwendungslandschaften

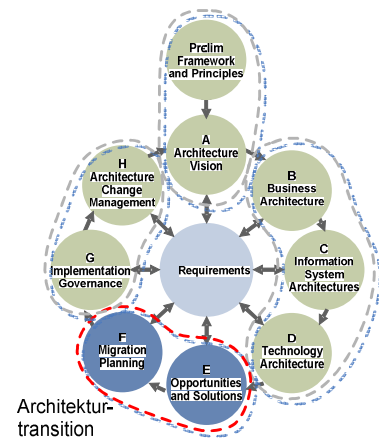
Das Erneuern der Technologielandschaften hat seinen Schwerpunkt in der Phase D bei der Ausarbeitung der Soll-Architektur. Die Geschäfts- und Informationssystemarchitektur wird in dem Umfang erarbeitet, wie es für die Phase D notwendig ist.



Ergebnisbericht	Zweck	Beschreibung des Inhalts
Technologiearchitektur (Phase D)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschreibung der Technologiekomponenten und deren Implementierung ▪ Darstellung der Implementierungsoptionen (Reuse, make or buy) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infrastrukturfähigkeiten und deren gegenwärtige Realisierung von IT-Services, Hardwarekomponenten usw. und deren Schnittstellen ▪ Ziel-Technologiearchitektur ▪ Implementierungsoptionen mit Bewertungen anhand der Geschäftstreiber, Kosten und/oder Risiken

5 Architekturtransition planen

In der Architekturtransitionsphase werden auf Basis der Ist- und Zielarchitekturen die möglichen Lösungen dargestellt. Eine Gap-Analyse zeigt die Lücken auf, die bei der Realisierung der Zielarchitektur geschlossen werden müssen. In der Regel wird es eine Vielzahl von Optionen geben, wie die Zielarchitektur realisiert werden kann. Die Basis für die Auswahl einer Option sind die Architekturbausteine und die unterschiedlichen möglichen Lösungsbausteine, die die Funktionalität implementieren könnten. Anhand der Geschäftstreiber und -ziele, die in der Visionsphase dokumentiert wurden, werden Bewertungskriterien festgelegt. Weitere Einflussfaktoren auf die Implementierung werden erfasst und in der Entscheidung berücksichtigt. Die Abhängigkeiten untereinander und zu anderen ABB sowie die Prioritäten für die Implementierungsprojekte werden dargestellt. Die verschiedenen Realisierungspfade können auf diese Weise bewertet werden und es können fundierte Entscheidungen getroffen werden, welche Lösungen realisiert werden sollen. Schliesslich werden Arbeitspakete identifiziert und nach Neuentwicklung, Kauf oder Wiederverwendung klassifiziert.



Für die Umsetzungsplanung wird eine Roadmap definiert. Die Implementierungsprojekte, die die SBB implementieren, werden priorisiert und zeitlich geplant. Während dieser Phase werden die tatsächlichen Rahmenbedingungen für die Detailplanung berücksichtigt. Die notwendigen Ressourcen und deren Verfügbarkeiten werden geschätzt. Schliesslich wird eine Bewertung von Kosten/Nutzen sowie des Risikos der Projekte durchgeführt. Das Ergebnis ist eine detaillierte Projektplanung für die Implementierung und Migration.

Das Vorgehen erfolgt im Einzelnen in folgenden Schritten:

Änderungsbedarf feststellen

Aus den Abweichungen der Ist- und Zielarchitekturen ergeben sich die Lücken, für die Handlungsbedarf besteht. Für die weitere Planung werden die Lücken den entsprechenden Geschäfts- und Infrastrukturfähigkeiten zugeordnet.

Darstellen von Lösungsoptionen

Die Lösungsoptionen für das Füllen der Gaps werden ausgearbeitet. Die Strukturierung der Lösungsoptionen erfolgt anhand von SBB. Die Lösungsoptionen werden durch die Anforderungen und Rahmenbedingungen aus dem übergreifenden Anforderungsmanagement wesentlich beeinflusst.

Strategischen Bewertungsrahmen verfeinern

In der Architekturkontextphase wurden bereits die wesentlichen Treiber aus den Geschäftszielen abgeleitet. Sie müssen eventuell verfeinert werden, um für die Priorisierung der Lösungsoptionen verwendet werden zu können.

Risikoevaluation durchführen

Eine Risikoevaluation soll die mit dem Architekturvorhaben einhergehenden Risiken explizit darstellen. Beispielsweise muss evaluiert werden, ob die notwendigen Ressourcen für die Umsetzungsprojekte zur Verfügung stehen. Eventuell scheiden einzelne Lösungsoptionen bereits wegen zu grosser Risiken aus. Ein Risiko stellt die Bereitschaft der verschiedenen

Beteiligten dar, die Transition zu unterstützen. Wenn diese Unterstützung nicht für alle Schritte vorhanden ist, ist die Umsetzung der Unternehmensarchitektur gefährdet. Zur Strukturierung der Risiken empfiehlt sich die Zuordnung der Risiken zu den Capabilities.

High-level Implementierungsstrategie und Festlegen von Transitionsarchitekturen

Die high-level Implementierungsstrategie dient als Leitlinie für die einzelnen Umsetzungsschritte. Wenn ein inkrementelles Vorgehen vorgesehen ist oder aufgrund der Komplexität unumgänglich ist, müssen eine Reihe von Transitionsarchitekturen definiert werden. Die Transitionsarchitekturen werden ebenfalls durch die Capabilities strukturiert. Zur Planung der Umsetzung werden die wesentlichen Arbeitspakete definiert. Anhand dieser Arbeitspakete werden Projektaufträge für die Umsetzungsprojekte verfasst.

Migrationsplanung

Die detaillierte Migrationsplanung und die Planung der Umsetzungsprojekte findet zusammen mit den Verantwortlichen des Portfoliomanagements statt. In diesem Schritt werden die Abhängigkeiten zwischen den Umsetzungsprojekten und die Verfügbarkeit der hauptsächlich betroffenen Anspruchsgruppen berücksichtigt. Das Ergebnis ist die detaillierte Planung der Umsetzungsprojekte.

Für die Unternehmensarchitekten ist am Ende dieser Phase die planerische und strukturierende Arbeit abgeschlossen. Die eigentliche Umsetzung in Lösungsprojekten wird in Phase G aus Unternehmensarchitektursicht begleitet. Die Unternehmensarchitekten haben dann die Aufgabe sicherzustellen, dass die Richtlinien und Vorgaben eingehalten werden. Entsprechende Prozesse müssen im Rahmen einer Architecture Governance definiert und etabliert werden.

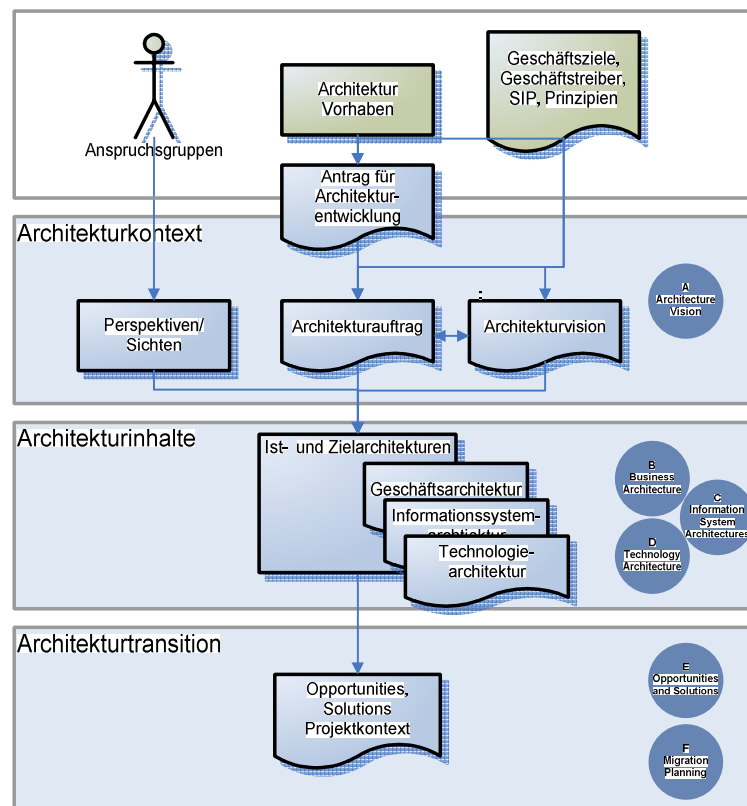


Abbildung 12: In der Architekturtransitionsphase werden die verschiedenen Möglichkeiten aufgezeigt, die Zielarchitekturen zu realisieren.

Ergebnisname	Zweck	Beschreibung des Inhalts
Bericht «Architekturplanung» (Phase E/F)	<ul style="list-style-type: none">▪ Darstellung von Lösungsoptionen▪ Bewertung der Optionen▪ Darstellung der Roadmap zur Implementierung der gewählten Optionen	<ul style="list-style-type: none">▪ Gap-Analysen für die Ist- und Zielarchitekturen▪ Darstellung der möglichen Realisierung der SBB▪ Aufzeigen von Abhängigkeiten von SBB

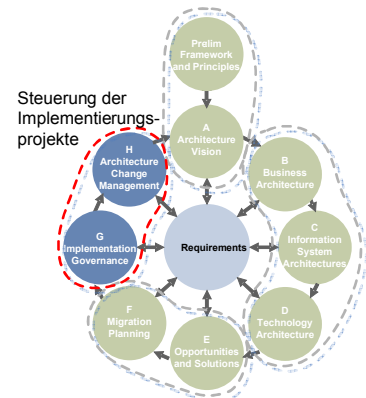
Tabelle 8: Bericht - Architekturplanung

6 Steuerung der Implementierungsprojekte

In der Architekturtransitionsphase wurden die Entscheidungen getroffen, welche möglichen Lösungen verwirklicht werden. In der folgenden Phase G werden die einzelnen Implementierungsprojekte gestartet. Als Bindeglied zwischen dem Architekturvorhaben und den Implementierungsprojekten dient der Architekturvertrag.

Die Architekturverträge für die Implementierungsprojekte enthalten im Wesentlichen folgende Punkte:

- Reichweite und Fokus des einzelnen Projektes
- strategische architekturelevante Anforderungen
- spezifische Anforderungen wie z.B. die Unterstützung von Standard-Schnittstellen
- Konformitätsregeln
- Meilensteine aus der Roadmap



Ein Architekturvertrag regelt den Implementierungs- und Ausroll-Prozess. Er enthält die aus Unternehmensarchitektursicht wichtigen Empfehlungen, Leitlinien und Vorgaben an jedes Implementierungsprojekt.

Um die architekturkonforme Umsetzung in den Implementierungsprojekten sicherzustellen, sind entsprechende Architecture Governance Prozesse notwendig. Dafür bedarf es Governance-Funktionen und -Einheiten, welche Architekturprüfungen vornehmen, während die Systeme beschafft, entwickelt und ausgerollt werden. Die Einhaltung der Konformität der Implementierungsprojekte und begründete Ausnahmen werden übergreifend und einheitlich gesteuert.

Änderungen, die Einfluss auf die Unternehmensarchitektur haben, werden in der Phase H erfasst und für die nächste ADM-Iteration bereitgestellt. Dafür wird übergreifend und kontinuierlich beobachtet, welche Technologieveränderungen und -innovationen Einfluss auf die Unternehmensarchitektur haben könnten. In gleicher Weise wird der Einfluss von Veränderungen von Gesetzen und Aufträgen beobachtet und bewertet. In der nächsten ADM-Iteration haben diese Änderungen Einfluss auf die Handlungsoptionen. Eine weitere Aufgabe in der Phase H ist das Durchführen von Reviews der Architekturprinzipien und des Frameworks selbst, um bei Bedarf Anpassungen vornehmen zu können.

Architekturentwicklung mit TOGAF

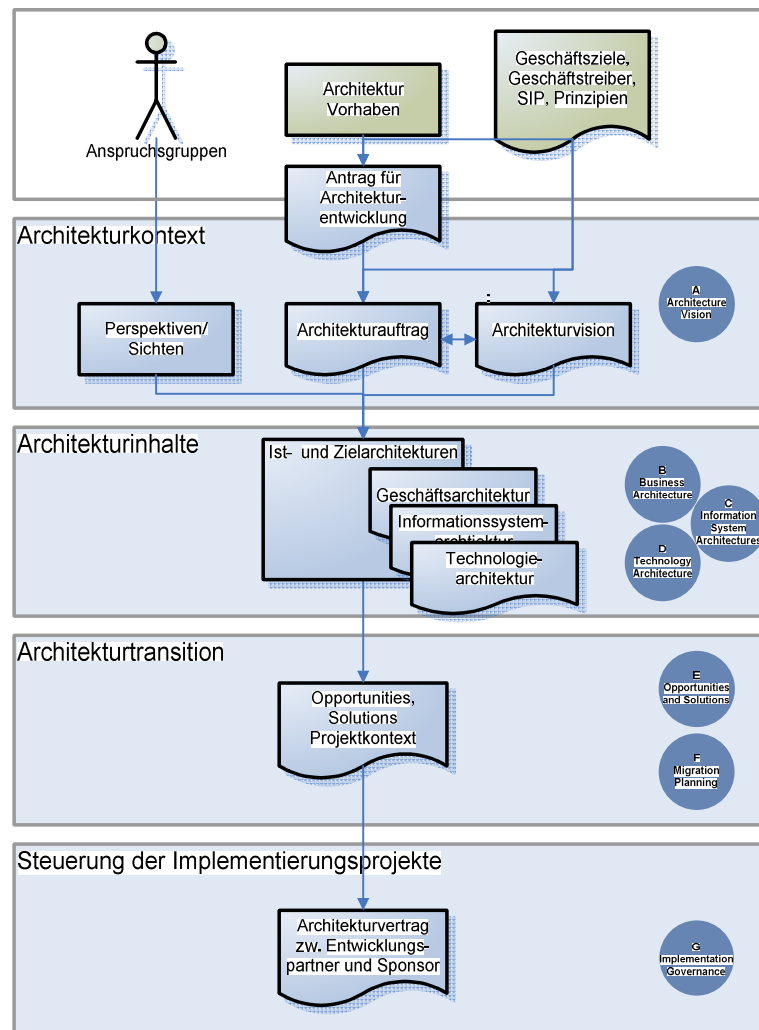


Abbildung 13: Die Phase "Steuerung der Implementierungsprojekte" stellt sicher, dass die Projekte architektur-konform realisiert werden.

Glossar

Bezeichnung	TOGAF (engl.)	Beschreibung
Anliegen	Concern	Anliegen beziehen sich auf die Anspruchsgruppen und sind durch ihre Aufträge und geschäftlichen Ziele geprägt.
Anspruchsgruppen	Stakeholder	<p>Anspruchsgruppen haben spezifische Aufgaben- bzw. Problemstellungen, die ihre Anliegen und Interessen definieren. Darauf ausgerichtet werden die Architekturinhalte entwickelt.</p> <p>Anspruchsgruppen sind beispielsweise, Kunde (Bürger, Unternehmen), Sachbearbeiter oder Organisationseinheiten, die die IKT-Systeme für die Aufgabenerfüllung bereitstellen.</p>
Antrag für Architekturentwicklung	Request for Architecture Work	Bevor ein Architekturvorhaben gestartet wird, wird ein Antrag formuliert, der die wesentlichen Eckpunkte, wie Ziele, Umfeld etc. enthält.
Architecture Development Method (ADM)	Architecture Development Method (ADM)	Die Architecture Development Method ist ein Prozess zur Entwicklung der Unternehmensarchitektur nach TOGAF. Der Prozess ist zyklisch und iterativ.
Architekturauftrag	Statement of Architecture Work	Der Architekturauftrag beschreibt das zu erreichende Ziel. Er definiert den Umfang des Architekturvorhabens, die Vorgehensweise und dokumentiert die Management Zustimmung.
Architekturbaustein (ABB)	Architecture Building Block (ABB)	<p>Architekturbausteine sind funktionale Beschreibungen von Bausteinen, die implementiert sind oder implementiert werden sollen. ABB beinhalten die Beschreibungen der Geschäftsfunktionen, technologischen Anforderungen sowie von Anforderungen des Geschäfts. Sie haben Schnittstellen zu anderen Bausteinen und sind eventuell wiederverwendbar.</p> <p>Zusammen mit anderen ABB beschreiben sie die Architektur. ABB können technologische Aspekte berücksichtigen und leiten die Implementierung, d.h. die Definition der SBB an.</p>
Architekturdomäne	Architecture Domain	Die Domänen der Geschäfts-, Informationssystem- und Technologiearchitektur entsprechen den typischen Sichtweisen von Geschäfts- und IKT-Akteuren.
Architekturinhalte	Architecture Definition	Architekturinhalte sind die benötigten Ist- und Zielarchitekturen der betroffenen

Architekturentwicklung mit TOGAF

		<p>Architekturdomänen. Sie werden erarbeitet und dokumentiert, um daraus die möglichen Anpassungsbedürfnisse ableiten zu können.</p> <p>TOGAF 9, Kap. 19.2</p>
Architekturkontext	Architecture Context	<p>Der Architekturkontext ist durch Festlegen der Ziele, des Umfangs, des Vorgehens, der beteiligten Anspruchsgruppen und des Zeitraumes gegeben.</p> <p>TOGAF 9, Kap. 19.2</p>
Architekturrahmenwerk	Architecture Framework	Siehe [AF-2009]
Architekturtransition	Transition	<p>Die Architekturtransition zeigt die Optionen für die Realisierung von Anpassungen auf und bewertet diese. Sie ist die Basis für Entscheidungen und führt letztlich zu einer Roadmap für die Anpassungen und Implementierungsprojekte.</p> <p>TOGAF 9, Kap. 19.2</p>
Architekturvision	Architecture Vision	<p>Die Architekturvision beschreibt die Ziele und den Nutzen des geplanten Architekturvorhabens.</p> <p>TOGAF 9, Kap 7</p>
Architekturvorhaben	Architecture Development	<p>Ein Architekturvorhaben wird unter Anwendung der ADM durchgeführt, um übergreifende Architekturmodelle zu entwerfen.</p>
Fähigkeit	Capability	<p>Fähigkeiten sind ein Konzept zum Kapseln von Anforderungen. Unterschiedliche Fähigkeitstypen erlauben ein «Entkoppeln» der Architekturdomänen bzw. der Architekturhoheiten.</p> <p>TOGAF 9, Kap, 20.4, 32, 34.4</p>
Geschäftsfähigkeit	Business Capability	<p>Geschäftsfähigkeiten beschreiben die funktionalen Aspekte des Geschäfts. Sie bilden den Übergang zwischen bzw. entkoppeln Geschäfts- und Informationssystemarchitekturen.</p> <p>Geschäftsfähigkeiten sind die Funktionen, die zur Erfüllung der Geschäftsziele oder Leistungen benötigt werden. Sie stellen eine konzeptionelle, funktionale Dekomposition des Geschäfts dar.</p> <p>TOGAF 9, Kap 7.4, 34.2</p>
Implementierungsprojekt	Implementation Project	<p>Implementierungsprojekte realisieren die Lösungsbausteine der Zielarchitekturen, die im Rahmen des Architekturvorhabens identifiziert wurden. Sie werden aus Architektursicht begleitet und auf die Einhaltung der Vorgaben und Richtlinien überprüft.</p>
Lösungsbaustein (SBB)	Solution Building Block	Ein Lösungsbaustein ist eine Beschreibung

Architekturentwicklung mit TOGAF

	(SBB)	einer technischen Realisierung eines ABB. Lösungsbausteine werden entwickelt, eingekauft oder als bestehende Lösungen wiederverwendet.
Perspektive	Viewpoint	Je nach beteiligten Anspruchsgruppen und Anliegen werden für die Architekturbeschreibungen bestimmte Perspektiven verwendet. Die Perspektive definiert die relevanten Attribute, Bausteintypen etc, die für die Anspruchsgruppen wesentlich sind.
Sicht	View	Eine Sicht ist eine Veranschaulichung von Bausteinen bzw. eines Modells in einer vereinbarten Darstellungsform. Sichten sind Schlüsselemente von Architekturbeschreibungen. Eine Sicht ist mit der entsprechenden Perspektive verbunden.
TOGAF	TOGAF	The Open Group Architecture Framework - TOGAF ist eine verbreitete und allgemein akzeptierte Methode, um Unternehmensarchitekturen aufzubauen und weiterzuentwickeln.
Umfangseingrenzung	Scoping	Die Umfangseingrenzung definiert die Grenzen, innerhalb derer das Architekturvorhaben durchgeführt wird.

Referenzen

Ref.	Dokumententitel / Beschreibung
AF-2009	Architekturrahmen für die öffentlichen Verwaltungen der Schweiz (Architekturframework), Ausgabe 2009
TOGAF	TOGAF Version 9, The Open Group Architecture Framework (TOGAF)