

Die Architekturmanagement- Disziplin als strategisches Führungsinstrument



*'IT-Strategie & Architektur'-Disziplinen
zur Steigerung der Leistungsfähigkeit
von IT-Dienstleistern*

Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

IT-Architekturmanagement ist der technische Motor für die erfolgreiche Umsetzung unternehmensstrategischer Ziele. Architekturmanagement liefert einen signifikanten Beitrag zur Wertschöpfung, indem es die Qualität der IT-Strategie und der Kommunikation verbessern und die Gesamtkosten durch Verminderung der Komplexität senken hilft. Architekturmanagement ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Ihr Unternehmen. Es unterstützt Sie dabei, IT-Abläufe zu vereinfachen, die Abwicklungseffizienz zu verbessern, IT-Produkte und -Services proaktiv bereitzustellen und durch Flexibilität und größere Nähe zu den Anwendern den Erwartungen Ihrer Kunden gerecht zu werden.

In ihrer Rolle als strategisches Führungsinstrument gewinnt die Betrachtung der Architekturdisciplinen und der IT-Governance große Bedeutung. Diese Sichtweise hilft, die momentane Ausgangssituation zu klären und ein Instrumentarium zu erarbeiten, um Richtungsentscheidungen zu bewerten und zu priorisieren. Anwendungsseitige Integrationsdienste und IT-Systemdienste lassen sich in Hinblick auf die Standardisierung von Architekturkomponenten gezielt adressieren. Als praxismgerechte Vorgehensweise hat sich erwiesen, Architekturstandards schrittweise festzuschreiben und einzuführen und durch ein Kommunikations- und Veränderungsmanagement zu begleiten. Langfristige, praktikable Roadmaps für Entscheidungen und Entwicklungen bei Architekturen und Governance-Richtlinien steigern zum einen den messbaren Return on Investment Ihrer IT-Engagements. Zum anderen liefern sie einen nachweisbaren Beitrag zum Geschäftserfolg. Das bestätigen Studien und Umfragen unter IT-Entscheidern.

IBM Global Technology Services unterstützt Sie und Ihr Unternehmen dabei, Chancen zu ergreifen, um Ihre strategischen Programme erfolgreich umzusetzen, ein vitales Geschäfts- und Governance-Modell in den IT-Funktionen abzubilden, Ihren Fachbereichen effiziente Instrumente zur Verfügung zu stellen und sich im Wettbewerb mit globalen IT-Service-Providern nachdrücklich zu positionieren. Dafür bieten wir Ihnen unsere profunde Erfahrung mit Großprojekten im Architekturmanagementumfeld, den Einsatz von bewährten und standardisierten Methoden für Architekturdisciplinen, Best Practices, innovative Ansätze für Analyse und Design von IT-Infrastrukturen sowie Unterstützung beim Management von organisatorischen Änderungen.

Das vorliegende Dokument informiert Sie über die IBM Sicht auf Architekturmanagement als strategisches Führungsinstrument und über unseren systematischen Ansatz. Wir freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Ihnen und Ihrem Team!



Dr. Lothar Mackert
Global Technology Services
Vice President, Integrated Technology Services
Germany



Kai Rösler
Global Technology Services
Director, Service Product Line 'IT Strategy & Architecture'
Germany

Inhaltsverzeichnis

1	Unternehmensarchitektur und Architekturmanagement als strategische Disziplin	8
1.1	Ziele der Unternehmensarchitektur	8
1.2	Wertschöpfung und Erfolgsfaktoren von Architekturmanagement	9
1.3	Aufgabenspektrum von Architekturmanagement	10
2	Grundlagen der Architektur – Abhängigkeiten und Kontext	12
2.1	Zusammenhänge mit IT-Strategie und Leistungsprozessen	12
2.2	Fokusbereiche der Architekturausprägungen	13
2.3	Architekturprinzipien	14
2.3.1	Grundsätze für Architekturprinzipien	14
2.3.2	Klassifikationsmerkmale von Architekturprinzipien	14
2.3.3	Beispielhafte Prinzipien im Detail	15
2.4	Methoden im Architekturmanagement	19
2.4.1	Referenz-Blueprint	19
2.4.2	Bebauungsplan im Schichten- und Lokationsmodell	20
2.4.3	Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell	21
2.5	Architekturmanagement im IT-Prozesskontext	25
3	Kennzahlen im Architekturmanagement	26
3.1	Kennzahlen im Kontext der Portfolioausrichtung	26
3.2	Qualitative und quantitative Kennzahlen	28
3.3	Das Bewertungsschema für Architekturträge	29
4	Der Architekturmanagement-Prozess	30
4.1	Aktivitäten und Abläufe	31
4.2	Rollen und Verantwortlichkeiten	31
4.2.1	Die Aufgaben des Architekturboards	31
4.2.2	Die Aufgaben der Architekturdisziplin-Owner	32
4.2.3	Die Aufgaben des Fachteams	32
4.3	Gremien und Kommunikationsstrukturen	33
4.4	Entscheidungsfindung und Dokumentation	34
5	Die Operationalisierung und organisatorische Verankerung	35
5.1	Architekturmanagement in der Portfolioausrichtung	35
5.2	Architekturbewertungen in der Projektanbahnung	38
5.3	Architekturentscheidungen im Innovationszyklus	40
6	Technischer Werkzeugeinsatz und Automation	41
6.1	IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager (TADDM)	42
6.1.1	Die TADDM-Architektur im Überblick	43
6.2	Das Architecture Modeling Tool (AMT)	45

7	Die Roadmap zur erfolgreichen Einführung	47
7.1	Die Soll-Ist-Analyse im Architekturmanagement als Grundlage	47
7.1.1	Die Bewertungskategorien in der Soll-Ist-Analyse	48
7.1.2	Bewertete Domänen im Architekturmanagement	49
7.1.3	Die Auswertung der Soll-Ist-Analyse	50
7.2	Der zukunftsweisende Aufbau von Handlungsinitiativen	52
8	Die Vorteile im Überblick	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Architekturmanagement als Erfolgsfaktor für die Leistungsfähigkeit der IT	9
Abbildung 2.1: Das Wirkungsgefüge aus Vision, Mission und strategischen Zielen	12
Abbildung 2.2: Fokusbereiche und Schnittstellen im Architekturmanagement	13
Abbildung 2.3: Referenz-Blueprint im Bereich Systemarchitektur	20
Abbildung 2.4: Bebauungsplan nach dem Schichten- und Lokationsmodell	21
Abbildung 2.5: Architektursichten im Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell	22
Abbildung 2.6: Analysen im Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell	23
Abbildung 2.7: Dokumentation der konzeptionellen Zusammenhänge	24
Abbildung 2.8: Architekturmanagement im IT-Prozesskontext	25
Abbildung 3.1: Die Bewertungsmethoden im Kontext der Portfolioausrichtung	27
Abbildung 3.2: Ergebnisbeispiel für eine Architekturbewertung	29
Abbildung 4.1: Die Teilprozesse im Architekturmanagement	30
Abbildung 4.2: Der Teilprozess Architekturkonformität (Review und Zustimmung)	31
Abbildung 4.3: Die Gremienstruktur im Architekturmanagement- Prozess	33
Abbildung 5.1: Die operative Umsetzung in der Portfolioausrichtung	36
Abbildung 5.2: Die operative Umsetzung in der Projektanbahnung	38
Abbildung 5.3: Die operative Umsetzung von Architekturentscheidungen im Innovationszyklus	40
Abbildung 6.1: Die TADDM-Server-Architektur	43
Abbildung 6.2: Die Architecture-Modelling-Tool-Funktionen	46
Abbildung 7.1: Beispielhafte Soll-Ist-Analyse anhand des Reifegrads im Architekturmanagement-Prozess	50
Abbildung 7.2: Die beispielhafte Architekturmanagement- Roadmap	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1:	Das Architekturprinzip	16
Tabelle 2.2:	Das Anforderungsflexibilitäts-Prinzip	16
Tabelle 2.3:	Das Standardsoftware-Leitprinzip	17
Tabelle 2.4:	Das Systemarchitektur-Leitprinzip	17
Tabelle 2.5:	Das Plattformvirtualisierungs-Leitprinzip	18
Tabelle 2.6:	Das ‘Enterprise Resource’-Daten-Prinzip	18

1 Unternehmensarchitektur und Architekturmanagement als strategische Disziplin

Aus den Lern- und Erfolgsfaktoren von Architekturmanagement-Initiativen lässt sich eine Reihe von Attributen ableiten, die die Zielsetzung, Wertschöpfung und Einordnung von Architekturmanagement in strategische Führungssysteme beschreibt. Das Modell der Unternehmensarchitektur wird damit zur gewinnbringenden Lösung von IT-Standardisierungen und zum erfolgreichen Management von strategischen IT-Zielen.

Daraus lässt sich das Erfolgsmodell und Aufgabenspektrum des Architekturmanagements definieren und im folgenden Überblick skizzieren.

1.1 Ziele der Unternehmensarchitektur

Die Unternehmensarchitektur wird, basierend auf der IT-Strategie, den daraus resultierenden Anforderungen an die IT sowie auf der existierenden IT-Landschaft, einen Bebauungsplan zur Unterstützung des Produktportfolios sowie der Anwendungs- und Infrastruktursysteme definieren. Die Unternehmensarchitektur wird demzufolge zum technisch strategischen Führungsinstrument. Der fortschreitenden Spezialisierung der IT-Produkte sowie dem Auftrag nach Wirtschaftlichkeit und Synergiefindung wird hierbei Rechnung getragen. Daraus lassen sich in der Regel folgende Ziele ableiten:

- *Abhängigkeiten und Schnittstellen zwischen den Architekturbereichen Geschäftsprozessarchitektur, Anwendungsarchitektur, Systemarchitektur, Systemmanagement-Architektur, Softwareentwicklungs-Architektur und Security-Architektur werden beschrieben, wobei der Fokus auf die synergetischen Faktoren zwischen den Architekturbereichen liegt.*
- *Kennzahlen, die den permanenten Wandel und technologischen Fortschritt, verknüpft mit Flexibilität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit beschreiben, werden zum Managementsystem im Architekturmanagement-Prozess ausgebaut.*
- *Prinzipien und Standards für die Anwendungs- und Systemarchitektur sowie Maßnahmen für die Umsetzungsplanung im Sinne einer Systemspezifikation werden erarbeitet. Diese Ergebnisse können zusammen mit dem Bebauungsplan zur Kommunikation mit den Produktmanagement-Bereichen benutzt werden.*
- *Abgestimmte Bewertungsverfahren von Prinzipien und Standards werden entlang der strategischen Kennzahlen zur technischen Koordination der IT-Vorhaben sowie zur Priorisierung von IT-Investitionen verwandt.*

- *Informationssysteme zur Standardisierung der Architekturbausteine werden bereitgestellt. Diese Managementsysteme unterstützen die Steuerung von Konsolidierungs- oder Synergie-Initiativen und werden als Regelmechanismus zur Steuerung der übergreifenden Portfolioausrichtung implementiert.*
- *Ein übergreifender, standardisierter Architekturmanagement-Prozess wird als Governance-Instrument in der Regelorganisation verankert, der die Basis für das zentrale Management der technischen Architektur darstellt.*
- *Mitarbeiter werden in Architekturmethoden und -verfahren in dem Maße ausgebildet, dass zukünftig die zu erarbeitenden Architekturen professionell definiert, betreut und betrieben sowie die Aufgabenstellungen in die Zielsysteme der jeweiligen Mitarbeiter aufgenommen werden können.*

1.2 Wertschöpfung und Erfolgsfaktoren von Architekturmanagement

Die Wertschöpfung von Architekturmanagement gliedert sich in Faktoren zur Qualitätssteigerung hinsichtlich IT-Strategie und -Kommunikation sowie in Faktoren zur Kosteneinsparung hinsichtlich TCO und Komplexitätsverminderung. Damit ist Architekturmanagement ein Erfolgsfaktor für die Leistungsfähigkeit der IT hinsichtlich Kundenerwartungen, proaktiver Bereitstellung von IT-Produkten, Vereinfachung von Abläufen für den Nutzer und Abwicklungseffizienz.

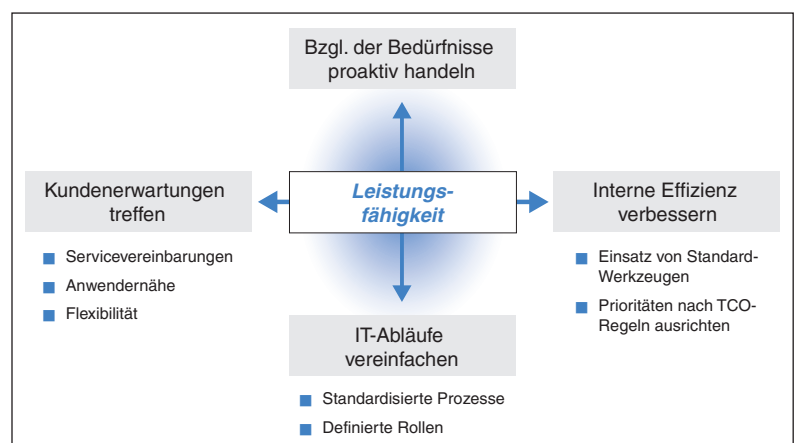


Abbildung 1.1: Architekturmanagement als Erfolgsfaktor für die Leistungsfähigkeit der IT

Die Qualitätsfaktoren können in folgende Kategorien unterschieden werden:

- *Strategiefindung zur Beziehung von Geschäfts-, Fach- und IT-Architektur*
- *Demonstrieren von Wertschöpfungsbeiträgen bzgl. der IT-Systembausteine*
- *Demonstrieren der IT-Fähigkeiten bzgl. 'Flexibilität im Anforderungsprozess'*
- *Stärkendes Instrument zur Priorisierung im Programm- oder Projektmanagement*
- *Informationssystem als 'begleitendes Instrumentarium' für Positionierungen im Führungskreis*

Ebenso können kostenrelevante Faktoren in folgende Kategorien unterschieden werden:

- *Beitrag zur Reduzierung der IT-Komplexität und der Wartungsaufwände*
- *Beitrag zur Wiederverwendung von Architektur-Systembausteinen in weiteren Integrationsprojekten*
- *Beitrag zur Senkung der jährlichen Total Cost of Ownership (TCO) im Allgemeinen*
- *Beitrag zur Reduzierung der jährlichen Total Cost of Ownership (TCO) bezogen auf die jeweiligen Anwender durch Standardisierung*

1.3 Aufgabenspektrum von Architekturmanagement

Die Wahrnehmung der Architekturmanagement-Aufgaben wird durch ein an strategischen und übergreifenden operativen Zielen ausgerichtetes Aufgabenportfolio zum Führungsinstrument. Das aktuelle IT-Projektportfolio wird einheitlich aufgenommen und fachlich hinsichtlich seiner Unterstützung der Geschäftsziele und Deckung mit anderen Projekten bewertet und priorisiert. Konsolidierungspotenziale werden identifiziert und Handlungsempfehlungen erstellt.

Die vorhandene und zukünftige IT-Architektur wird einheitlich dokumentiert ('Blueprint') und bewertet. Architekturprinzipien, durch die ein Entscheidungskorridor für zukünftige Entscheidungen vorgegeben wird, müssen aus Geschäftsanforderungen abgeleitet werden. Ihre Konsequenzen werden damit gemeinsam formuliert und abgestimmt.

Für die Entscheidungsvorlagen werden Bewertungskriterien und -verfahren für objektive und nachvollziehbare Architektur- und Projektentscheidungen eingeführt und angewendet.

Ein Architekturprozess mit Schnittstellen, Rollen und Verantwortlichkeiten ist dabei Grundlage für das Managementsystem. Der Prozess wird ständig nach Verbesserungspotenzialen überprüft und ist organisatorisch über Ziel- und Entwicklungssysteme verankert.

Eine Gremienstruktur ist als Entscheidungsinstanz im Architekturprozess etabliert und wird als steuerndes und strategisches Führungsinstrument verstanden.

Das Aufgabenspektrum gliedert sich somit im Wesentlichen in strategische und in operative Aufgaben.

Die strategischen Aufgaben umfassen:

- *IT-Strategie an der strategischen Zielrichtung ausrichten und fort-schreiben*
- *IT-Projektportfolio regelmäßig bewerten, prüfen und auf der Basis von Kundenanforderungen, IT-Strategie und IT-Planung ausrichten (IT-Freigabe-, Review-, Eskalationsprozesse)*
- *Wiederverwendbare IT-Systembausteine im Synergie-Management-prozess definieren, abgleichen und zunutze machen*
- *Architektur fortschreiben und Anforderungen aus den Fachbereichen mit den für die Umsetzung erforderlichen IT-Systembausteinen abgleichen (Bebauungsplan)*

Die operativen Aufgaben umfassen:

- *Architekturentscheidungen herbeiführen (Architekturboard)*
- *Die Umsetzung der Architekturvorgaben in Projekten unterstützen*
- *Technologieberatung durchführen (Methoden, Verfahren und Tools wie Architekturdatenbank, Referenzarchitekturen, Marktsichtung)*
- *Initiativenplanung und IT-Planung durchführen (kurz-, mittel- und langfristig)*
- *Kompetenzaufbau durch Coaching und Schulung der zukünftigen IT-Architekten durchführen*

2 Grundlagen der Architektur – Abhängigkeiten und Kontext

Architekturmanagement, so zeigen es die Erfahrungen am Markt, ist nur dann erfolgreich, wenn der Aufgabenstellung ein ganzheitlicher Ansatz zugrunde liegt. Dieser Ansatz ist in den folgenden Sektionen näher beleuchtet.

Es wird zum einen das Wirkgefüge von Architekturmanagement zur IT-Strategie und wichtigen Leistungsprozessen dargestellt, ebenso die unterschiedlichen Kategorien von Architekturtypen, die zugrunde liegenden Prinzipien, die einsetzbare Methodik, die verwendeten Werkzeuge; zum anderen auch das Zusammenwirken im Prozesskontext.

2.1 Zusammenhänge mit IT-Strategie und Leistungsprozessen

Als 'Best Practice' hat sich erwiesen, Architekturmanagement als strategisches Führungsinstrument mit entsprechender finanzieller und personeller Ausstattung zukunftsicher zu gestalten. Mit dieser Empfehlung sollte man sich gegen ein kurzfristig und taktisch angelegtes Projekt aussprechen. Vielmehr sollte man ein Managementsystem aufsetzen, das neben Synergiemanagement, Planung und Beratung von Einzelprojekten die IT-strategischen Ziele im Fokus hat. Hierzu muss das Geschäfts- und IT-Wirkungsgefüge von Vision, Mission und strategischen Zielen über die strategischen, kritischen Erfolgsfaktoren gemanagt werden.



Abbildung 2.1: Das Wirkungsgefüge aus Vision, Mission und strategischen Zielen

In diesem Kontext geht es daher nicht mehr ausschließlich um das Managen von Ergebnistypen auf Projektebene, sondern um das Managen von technischen Synergien und von Effektivitäts- und Effizienzmerkmalen technischer Initiativen auf der Basis eines gemeinsamen Bebauungsplans.

2.2 Fokusbereiche der Architekturausprägungen

Bei der Einteilung der Fokusbereiche des Architekturmanagements entstehen Architekturausprägungen, die üblicherweise mit Geschäftsprozess-, Fach-, Anwendungs-, System-, Systemmanagement-, Netz-, Hardware-/ Software-Architektur und weiteren Ausprägungen beschrieben werden.

In ähnlichen Einführungsprojekten hat sich gezeigt, dass selbst mit dem Anspruch auf Fokussierung die Berücksichtigung ergänzender Disziplinen wichtig für die strategische Zielerreichung des Architekturmanagements ist. Sie sind als optionale Ergänzungen zu den fokussierten Disziplinen zu verstehen, sollten jedoch in einem ganzheitlichen Ansatz nicht fehlen. Somit kommen den Schnittstellen zur IT-Strategie, zum Geschäftsprozessmodell und zur Facharchitektur besondere Bedeutung zu.

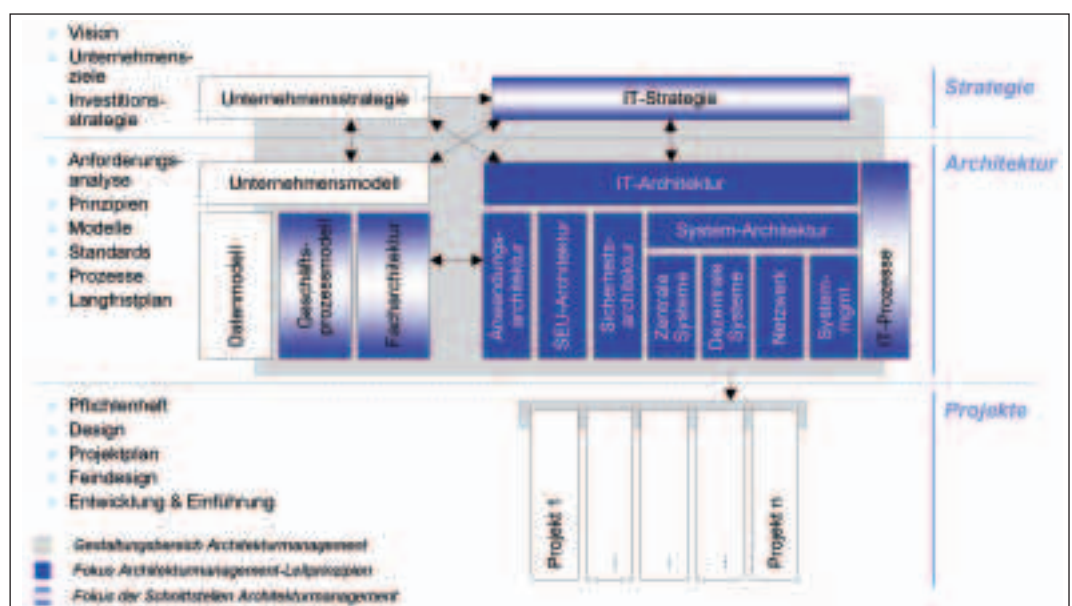


Abbildung 2.2: Fokusbereiche und Schnittstellen im Architekturmanagement

2.3 Architekturprinzipien

Die Architekturprinzipien sind generelle, dauerhafte Aussagen als Leitlinien im Architekturmanagement. Sie beschreiben damit Struktur, Umgang und Einsatz von IT-Ressourcen und unterstützen auf diese Weise die Umsetzung der IT-Strategie.

2.3.1 Grundsätze für Architekturprinzipien

Für Architekturprinzipien gelten folgende Definitionen:

- *Prinzipien sind nicht voneinander ableitbare Grundsätze.*
- *Prinzipien werden eindeutig, leicht verständlich, bündig und aussagekräftig definiert und begründet.*
- *Prinzipien sind beständig und werden nicht durch schnellen Technologie- oder Produktwandel ungültig.*
- *Prinzipien schränken die Wahlfreiheit bezüglich der Verfahren, Organisationsformen, Technologien und Schnittstellen ein und haben auf diese Weise Einfluss auf die Gestaltung der Unternehmensarchitektur.*
- *Prinzipien unterstützen die Umsetzung der IT-Strategie, indem sie im Rahmen von Lösungsdesigns einen Entscheidungskorridor vorgeben.*
- *Prinzipien sind im Bereich der abwicklungstechnischen Grundsätze eine Vorgabe für die IT-Prozessmodellierung.*
- *Prinzipien haben Auswirkungen, die dokumentiert werden müssen.*

Prinzipien werden mit Begründung und Auswirkung formuliert.

Die Auswirkung beschreibt, was zukünftig getan werden muss, um das Prinzip zu erreichen.

2.3.2 Klassifikationsmerkmale von Architekturprinzipien

Prinzipien lassen sich nach unterschiedlichen Schwerpunkten gliedern. Dabei sind für das Architekturmanagement die IT-relevanten Prinzipien ausschlaggebend. Dennoch haben angrenzende Schwerpunkte ihre Berechtigung, zum Beispiel:

- *Prinzipien zum Leitbild und Kernauftrag*
- *Organisations- und Kommunikationsprinzipien*
- *IT-Management-Prinzipien*

Die das Architekturmanagement direkt beeinflussenden IT-Prinzipien (Architekturprinzipien) gliedern sich dabei in:

- *Übergeordnete IT-Prinzipien*
- *Spezifische Architekturprinzipien*
 - *Geschäftsprozessarchitektur-Prinzipien*
 - *Facharchitektur-Prinzipien*
 - *Anwendungsarchitektur-Prinzipien*
 - *Systemarchitektur-Prinzipien*
 - *Sicherheitsmanagementarchitektur-Prinzipien*
 - *Systemmanagementarchitektur-Prinzipien*
- *Spezifische Technologieprinzipien*
 - *Plattformprinzipien*
 - *Datenprinzipien*
 - *Netzwerkprinzipien*
- *IT-Prozess-Prinzipien*

Rahmenbedingung für die Architekturprinzipien ist, dass grundsätzlich die Prinzipien bei allen Neuentwicklungen und Erweiterungen zur Geltung kommen. Abweichungen von den Grundsätzen sind bei entsprechender Begründung möglich, werden aber nach spezifischen Prozessvorgaben gesteuert und dokumentiert.

Die Architekturprinzipien als Grundsätze bilden die wichtigen Leitplanken für die IT und müssen durch entsprechende Konzepte verfeinert werden.

Kritische Erfolgsfaktoren für die Steuerung der Leitplanken der IT nach Prinzipien sind eine solide und leicht verständliche Dokumentation sowie die periodische Überprüfung und Durchsetzung der Grundsätze über die festgelegten Prozesse.

2.3.3 Beispielhafte Prinzipien im Detail

Architekturprinzip – Beispiel

Prinzip	Die gemeinsam verabschiedete IT-Architektur gilt als Maßgabe für das gesamte Unternehmen.
Begründung	IT ist grundsätzlich integrativ, egal wo sie im Unternehmen stattfindet. Deshalb müssen alle Organisationseinheiten in den Architekturmanagement-Prozess und abhängige Support-Prozesse eingebunden sein, um die Aufgaben erfolgreich wahrnehmen zu können.
Auswirkung	Gemeinsame IT-Entscheidungen werden über die spezifizierten Architekturgremien als Mandatsträger verbindlich verabschiedet. Die Entscheidungsfindung wird über den spezifizierten und kommunizierten Architekturmanagement-Prozess abgewickelt.

Tabelle 2.1: Das Architekturprinzip

Anforderungsflexibilitäts-Prinzip – Beispiel

Prinzip	Die Struktur der Architektur muss skalierbar und flexibel auf sich ändernde Anforderungen reagieren können.
Begründung	Um sich ändernde oder zusätzliche Kundenanforderungen abdecken zu können, darf sich die grundsätzliche Struktur der Architektur nicht ändern. Änderungen an der Struktur sind erfahrungsgemäß sehr teuer.
Auswirkung	Der Änderungsaufwand der Architektur besteht im Wesentlichen aus der Vermehrung und ggf. Anpassung der betroffenen Systembausteine (Server, Netzwerkkomponenten, Datenbanken, etc.) unter Beibehaltung der grundsätzlichen Strukturen. Das Beziehungsgeflecht der Systembausteine (Struktur) bleibt erhalten, selbst wenn sich technologische Inhalte und Standards innerhalb der Systembausteine verändern.

Tabelle 2.2: Das Anforderungsflexibilitäts-Prinzip

Anwendungsarchitektur-Prinzip – Beispiel

Prinzip	Wenn Geschäftsprozesse von einer Standard-Software hinreichend abgedeckt werden können, ist der Kauf der Standard-Software einer Eigenentwicklung vorzuziehen.
Begründung	Die Schnelligkeit bei der Umsetzung der Kundenanforderungen und ausreichende Servicelevelbereitschaft ist maßgebendes Kriterium. Bei Standard-Software ist weniger Aufwand für Wartung und Weiterentwicklung zu erwarten.
Auswirkung	Die Fokussierung der Entwicklungsaktivitäten im Hause stellt sich auf Anwendungs- und Systemintegration ein. Eine hinreichende Abdeckung setzt die Umsetzung mindestens der Kern-Anforderungen (Muss-Anforderungen) zum Kaufzeitpunkt voraus. Offene Anforderungen müssen in einem Stufenplan vom Hersteller zugesichert werden

Tabelle 2.3: Das Standardsoftware-Leitprinzip

Systemarchitektur-Prinzip – Beispiel

Prinzip	Die IT-Systemarchitektur sichert Stabilität und Langfristigkeit der IT-Infrastruktur.
Begründung	Die Investitionen (Sach- und Personalinvestitionen) sind langfristig abgesichert. Die Erhöhung der Qualität der IT-Leistungen ist über Stabilitätskriterien in der Systemarchitektur abgesichert.
Auswirkung	Es werden erprobte und ausgereifte Technologien bei geschäftskritischen Anwendungen und Systemen eingesetzt. Die Einführung von neuen Technologien erfolgt nach Kriterien und wohlüberlegt (z. B. Pilotprojekte, Evaluationsphase). Sie stößt die Fortschreibung der Architektur an. Stabilität und Langfristigkeit erfordern höhere Einführungsaufwände und damit höhere Einführungskosten. Investitionen müssen sich mittel- bis langfristig amortisieren. Als Lieferanten für Hard- und Software bei geschäftskritischen Anwendungen und Systemen werden nur leistungsfähige Unternehmen mit anerkannter Marktpresenz berücksichtigt.

Tabelle 2.4: Das System-Architektur-Leitprinzip

Technologieplattform-Prinzip – Beispiel

Prinzip	Die IT-Systemplattform wird über Virtualisierungstechnologien skalierbar und effektiv gesteuert.
Begründung	Um steigende Kundenanforderungen abdecken zu können, muss ein evolutionäres Wachstum des Leistungspotenzials in der Infrastruktur-Plattform mit vertretbarem Aufwand möglich sein.
Auswirkung	Die Infrastruktur-Komponenten müssen ein im Betrieb eingesetztes Managementsystem für Virtualisierungsinstanzen unterstützen. Das Managementsystem muss in der Lage sein, die Systeme und zugehörigen Parameter effektiv zu überwachen und ggf. neu über Provisionierungsautomatismen einzustellen. Das Anwendungssystem muss von der Infrastruktur so abgekoppelt sein, dass Workload- und Ressourcen-Anforderungen an die Virtualisierungstechnologien delegiert werden können. Alle IT-Komponenten sind mittels Workload-Analysen zu untersuchen, ob sie als Enterprise-Resource zur Verfügung gestellt werden können.

Tabelle 2.5: Das Plattformvirtualisierungs-Leitprinzip

Datenorganisationprinzip – Beispiel

Prinzip	Daten werden als Enterprise-Ressourcen behandelt und nach Speicherorganisation, Verteilung und Management organisiert.
Begründung	Konsistenz, Integrationsfähigkeit und Datenqualität wird über alle Geschäftseinheiten hinweg gefordert. Prozessübergreifende Sichten erfordern eine neue Integrationsqualität von Daten.
Auswirkung	Es entstehen neue Anforderungen, um Daten als Enterprise-Ressource vs. Geschäftseinheit-spezifisch zu klassifizieren. Die Regeln für den Gebrauch von Daten, Data Sharing, Ownership und Managementverantwortung müssen neu betrachtet werden. Erforderliche Prozeduren zur Datenaktualität sind verstärkt zu definieren. Anforderungen an Migrationen und Rationalisierungsaktionen von existierenden Daten verschiedener Systeme und Quellen müssen abgestimmt, aufgenommen und umgesetzt werden.

Tabelle 2.6: Das 'Enterprise-Ressource'-Daten-Prinzip

2.4 Methoden im Architekturmanagement

In Architekturentwicklungen haben sich Methoden bewährt, die eine konsistente und standardisierte Form einer Kategorisierung von Systemarchitektur-Bausteinen zulassen. Dabei wird je nach Zielsicht die Einordnung nach dem ‘Referenz-Blueprint’, dem ‘Bebauungsplan im Schichten- und Lokationsmodell’ und dem ‘Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell’ vorgenommen.

2.4.1 Referenz-Blueprint

Der Referenz-Blueprint erlaubt die Klassifizierung von Systembausteinen, mit deren Hilfe die Ableitung von IT-Standards vorgenommen werden kann. So können beispielsweise anwendungsnahe Services und Infrastrukturdienste nach folgenden Gruppen eingeteilt werden:

- *Präsentationsservices*
- *Transaktionsservices*
- *Collaboration-Services*
- *Workflows-Services*
- *Datenzugriffsservices*
- *Kommunikationsservices*
- *Objektmanagement-Services*
- *Verteilungsservices*
- *Protokolltransport-Services*
- *Subnetzwerk-Services*
- *Betriebssystemservices*
- *Hardware-nahe Services*

Die Anwendung selbst kann zusätzlich z. B. nach dem ‘Model View Controller’-Pattern zerlegt und nach Servicegruppen eingeteilt werden.

Die folgende Abbildung zeigt einen Referenz-Blueprint mit der Ausprägung Systemarchitektur.

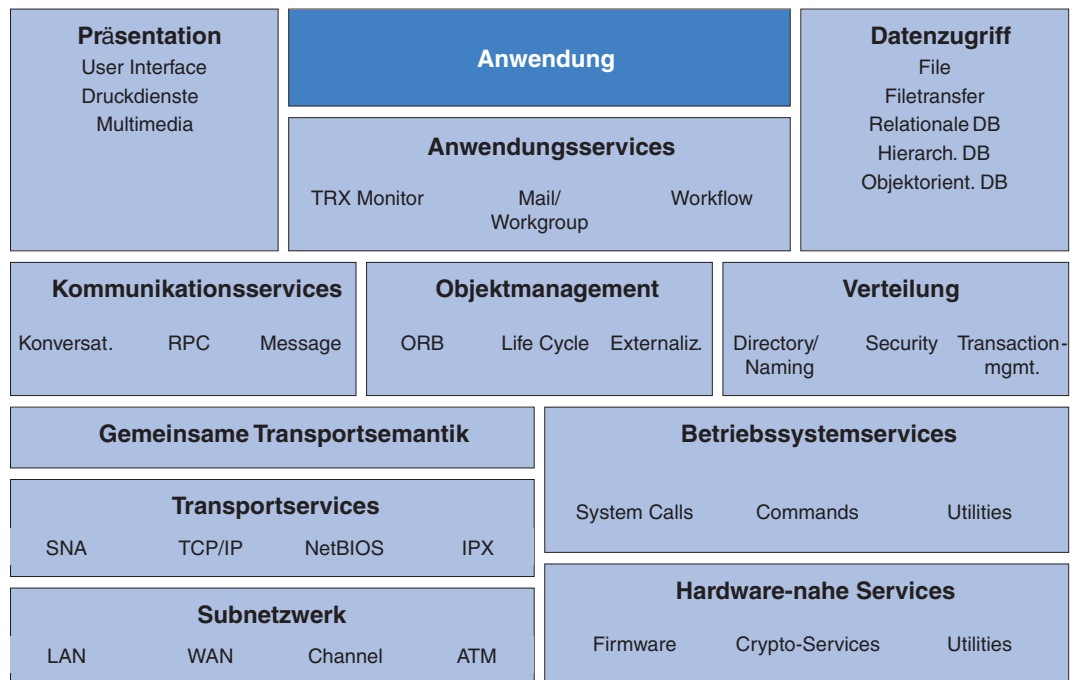


Abbildung 2.3: Referenz-Blueprint im Bereich Systemarchitektur

2.4.2 Bebauungsplan im Schichten- und Lokationsmodell

Im Bebauungsplan nach dem Schichten- und Lokationsmodell ist die vordringliche Zielsetzung, die Einordnung von kritischen Geschäfts-systemen in eine lokationsabhängige Sichtweise vorzunehmen. Dies erlaubt:

- Die Strukturierung von Anwendungen in Funktionsblöcke
- Die Schichtung von Systemen und Systembausteinen
- Die Ausprägung und Besiedelung der Systemschichten
- Die Spezifikation von Heterogenität und Lokation der Systembausteine

Diese Kategorie von Bebauungsplan erlaubt die analysierende Form von Daten- und Funktionsplatzierung in der Gesamttopologie und wird bevorzugt für Harmonisierung von Arbeitsplatz- und Plattform- bzw. Servertypen eingesetzt. Ebenso erlaubt es die unternehmensweite Sicht im Bereich von Relokationskonzepten oder Synergie- und Konsolidierungsinitiativen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die grundsätzliche Gruppierung im Schichten- und Lokationsmodell.

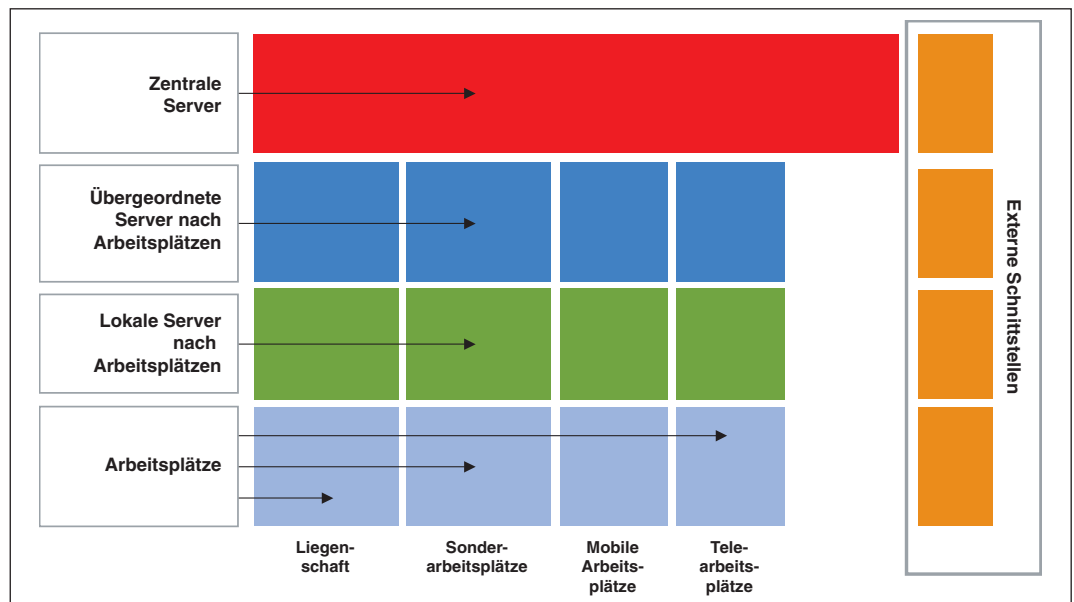


Abbildung 2.4: Bebauungsplan nach dem Schichten- und Lokationsmodell

2.4.3 Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell

Im Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell ist die vordringliche Zielsetzung, das Beziehungsgeflecht von prozessunterstützenden Anwendungssystemen in Bezug auf Infrastrukturdienste aufzuzeigen. Dies erlaubt die parallele Darstellung und Steuerung der Fachlandkarte mit den jeweiligen Anwendungssystemen. Gleichzeitig sind Sichten auf die Funktionsverteilung von Anwendungsservices, den sog. 'Deployment Units', auf spezifische Plattformen möglich.

Da Plattformen in der letzten Ausprägung an physikalische Einheiten mit nicht funktionalen Anforderungen festgemacht werden können, erlaubt diese Architekturmethodik eine Analyse von Servicelevel-Domänen, verknüpft mit der Komplexitätsbetrachtung im Deployment-Prozess.

Das Beziehungsgeflecht mit den jeweiligen abhängigen IT-Services bietet ebenso Ansatzpunkte für eine zielgerichtete 'End-to-End'-Monitoring-Struktur in der Systemmanagement-Architektur. Hierzu können relevante Events, Logs oder sonstige Datenspuren entlang des Beziehungsgeflechts zu einem geschäftsorientierten Überwachungsmonitor zusammengefasst werden. Die Sicht auf die abhängigen Dienste wird dabei als Vorlage für Korrelationsmechanismen verwandt.

Das Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell hat folgende Sichten:

- *Unterstützte fachliche Geschäftsprozesse/Aktivitäten*
- *Applikationssysteme (eigens erstellte Fachsysteme oder paketierte Marktlösungen)*
- *Deployment Units (Executables, Daten, Präsentationsservices, ggf. Subsysteme der Applikationssysteme)*
- *Konzeptionelle Sicht des 'Operational Models' (logische Aufteilung nach Infrastrukturdiensten)*
- *Spezifizierte Sicht des 'Operational Models' (Spezifikation der nicht funktionalen Ausprägung der Infrastrukturdienste)*
- *Physikalische Sicht des 'Operational Models' (Abbildung der Infrastrukturdienste in der Topologie, z. B. spezifischer Server-Cluster)*

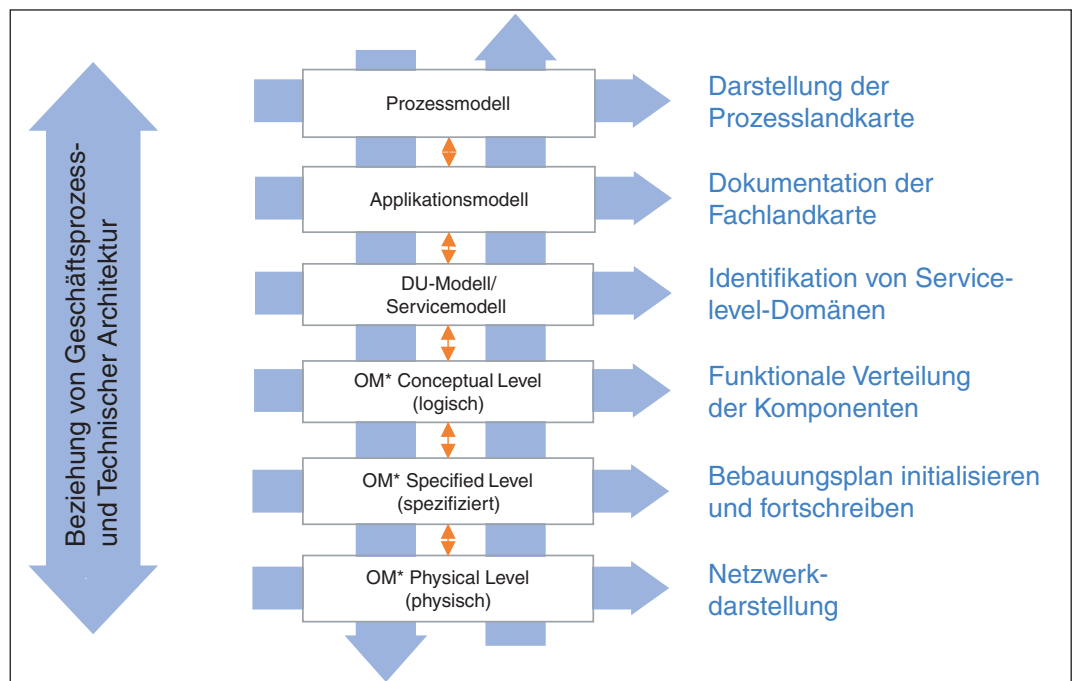


Abbildung 2.5: Architektursichten im Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell

Die Abhängigkeiten im Architekturmodell werden standardisiert beschrieben, wobei insbesondere die Pflege- und Verwaltungsaktivitäten in der Fortschreibung der Architektur adressiert werden.

Aus den Analysesichten, wie beispielsweise in folgender Abbildung illustriert, lassen sich sehr einfach die Verknüpfungen von Applikationssystemen in ihrer Abhängigkeit zu Infrastrukturkomponenten untersuchen. Sei es die Verteilung von physikalischen Server-Instanzen im Netzwerk oder die Aufteilung von Client/Server-Applikationsteilen in der Topologie – mit dieser Form der Architekturanalyse gelingt sehr effizient die Bewertung, ob zum einen die Funktionsteile an der richtigen Stelle platziert sind, zum anderen, ob sie sich standardisiert zusammenfassen lassen.

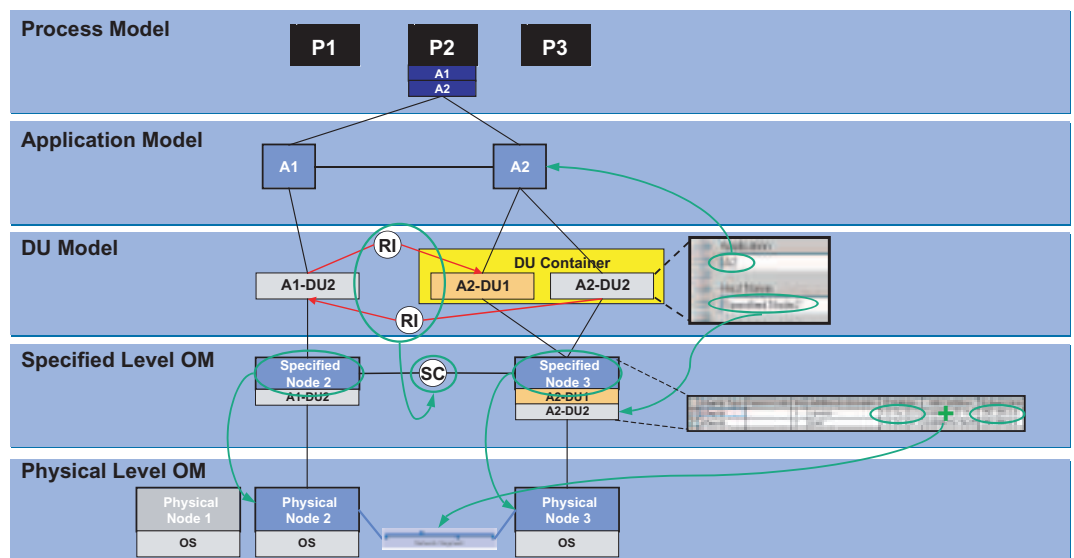


Abbildung 2.6: Analysen im Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodell

In der nachfolgenden Abbildung ist beispielhaft eine weitere Detailebene als geeignete Dokumentation der logischen Sicht einer Print- und File-server-Struktur für ein Anwendungssystem dargestellt. Aus dieser Art der methodischen Aufbereitung lassen sich die konzeptionellen Zusammenhänge der genannten Infrastrukturdienste untersuchen. Beispielweise würde die ineffiziente Aufteilung der 'Point-to-Point Specified Connections' (SC) zum Design einer neuen 'Hub & Spoke'-Architektur führen.

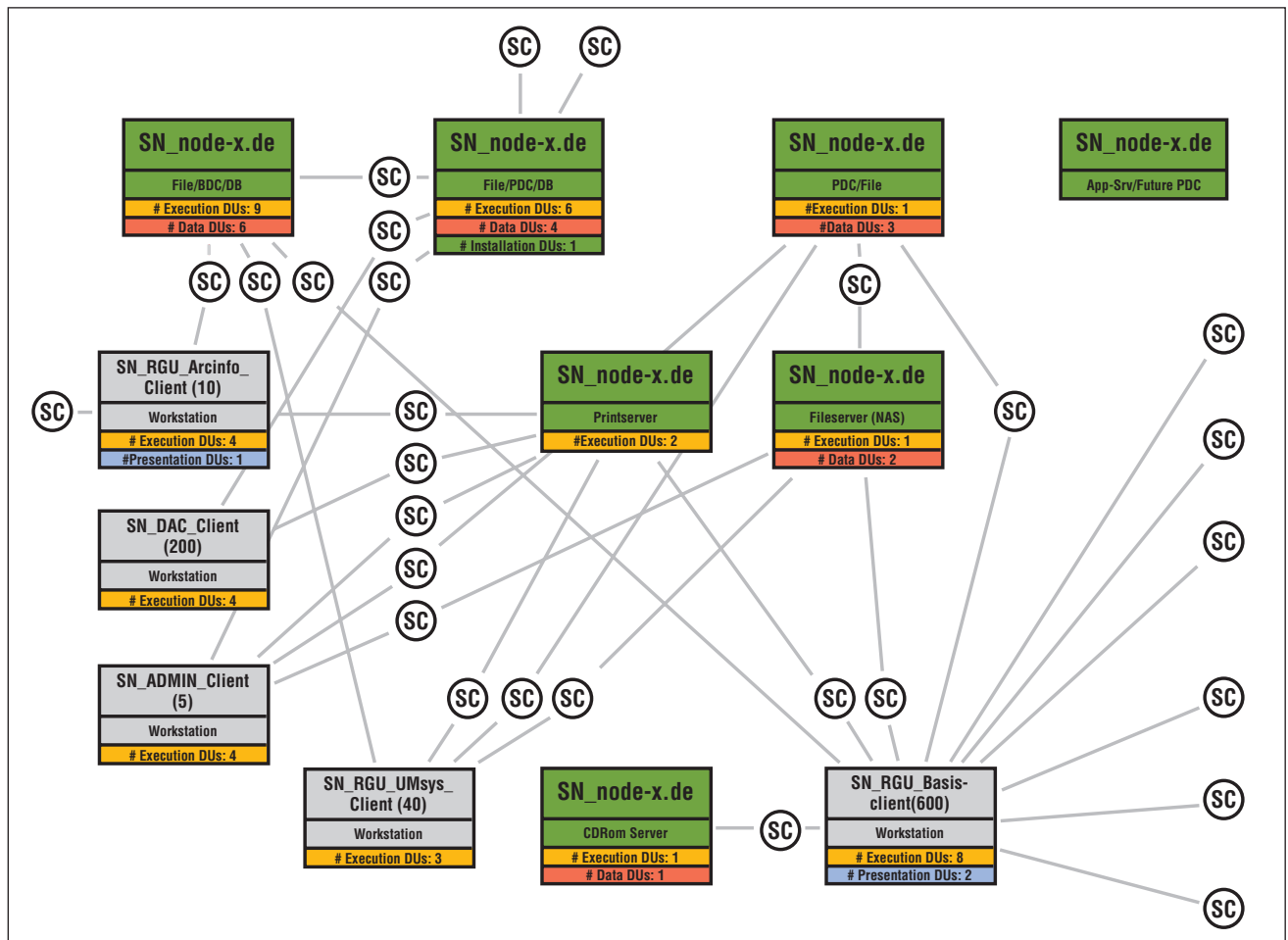


Abbildung 2.7: Dokumentation der konzeptionellen Zusammenhänge

2.5 Architekturmanagement im IT-Prozesskontext

Aus den Grundlagen des Architekturmanagements stellt sich die Frage, wie die Architekturentwicklung in die weiteren Leistungsprozesse eingebettet ist. Die Prozessdarstellungen zum Architekturmanagement-Prozess zeigen dabei die wesentlichen Abhängigkeiten zu folgenden Prozessgruppen:

- *Change-Management*
- *Release-Management*
- *Portfolio-Management*
- *Servicelevel-Management*

Im weiteren Kontext sind auch die folgenden Bereiche betroffen:

- *IT-Strategie-Management*
- *IT-Sicherheits-Management*
- *Lösungsdesign- und Test-Management*

Der Kontext zu den Service-Support- und Service-Delivery-Prozessen stellt sich wie folgt dar:

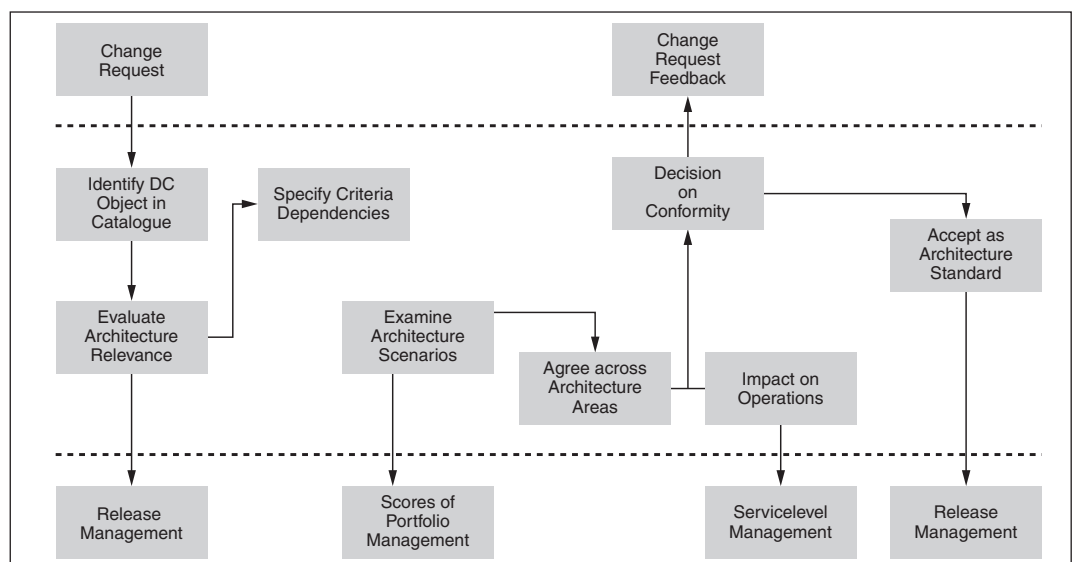


Abbildung 2.8: Architekturmanagement im IT-Prozesskontext

3 Kennzahlen im Architekturmanagement

Damit das Architekturmanagement nicht nur ‘kontrollierend’, sondern vor allem ‘steuernd’ wirken und so seinen ganzen Nutzen entfalten kann, müssen bestimmte Prinzipien, Regeln, Standards und Methoden in Form von Kennzahlen transportiert werden. Hierzu empfiehlt es sich, tief greifende Kenntnisse über den bewertbaren Einsatz von Referenzarchitekturen und praktische Erfahrungen aus Programmen vergleichbarer Komplexität heranzuziehen.

3.1 Kennzahlen im Kontext der Portfolioausrichtung

Im Kontext der projekttechnischen Portfolioausrichtung ist ein Gerüst von Kennzahlen notwendig, um die strategisch-technische Einordnung des Portfolios mit seinen Initiativen zu bewerten.

Als Input zur Bewertung dienen der Architekturbebauungsplan, die formalen Beschreibungen der betroffenen Systembausteine, die Zieldefinitionen für die relevanten IT-Dienste in Form von Standards sowie die verabschiedeten Architekturprinzipien.

Die wichtigsten Bewertungsmaßstäbe und Analysen sind deshalb:

- *Die Bewertung der Konformität zum Bebauungsplan und zu Architekturprinzipien*
- *Die Einflussgrößen auf die Systembausteine in der Unternehmensarchitektur*
- *Die Einflussgrößen auf bereits definierte Standards*
- *Die Analyse mittels der Betriebs- und Servicesicht*
- *Die Bewertung nach Auswirkung und Effektivität für den Anwender*

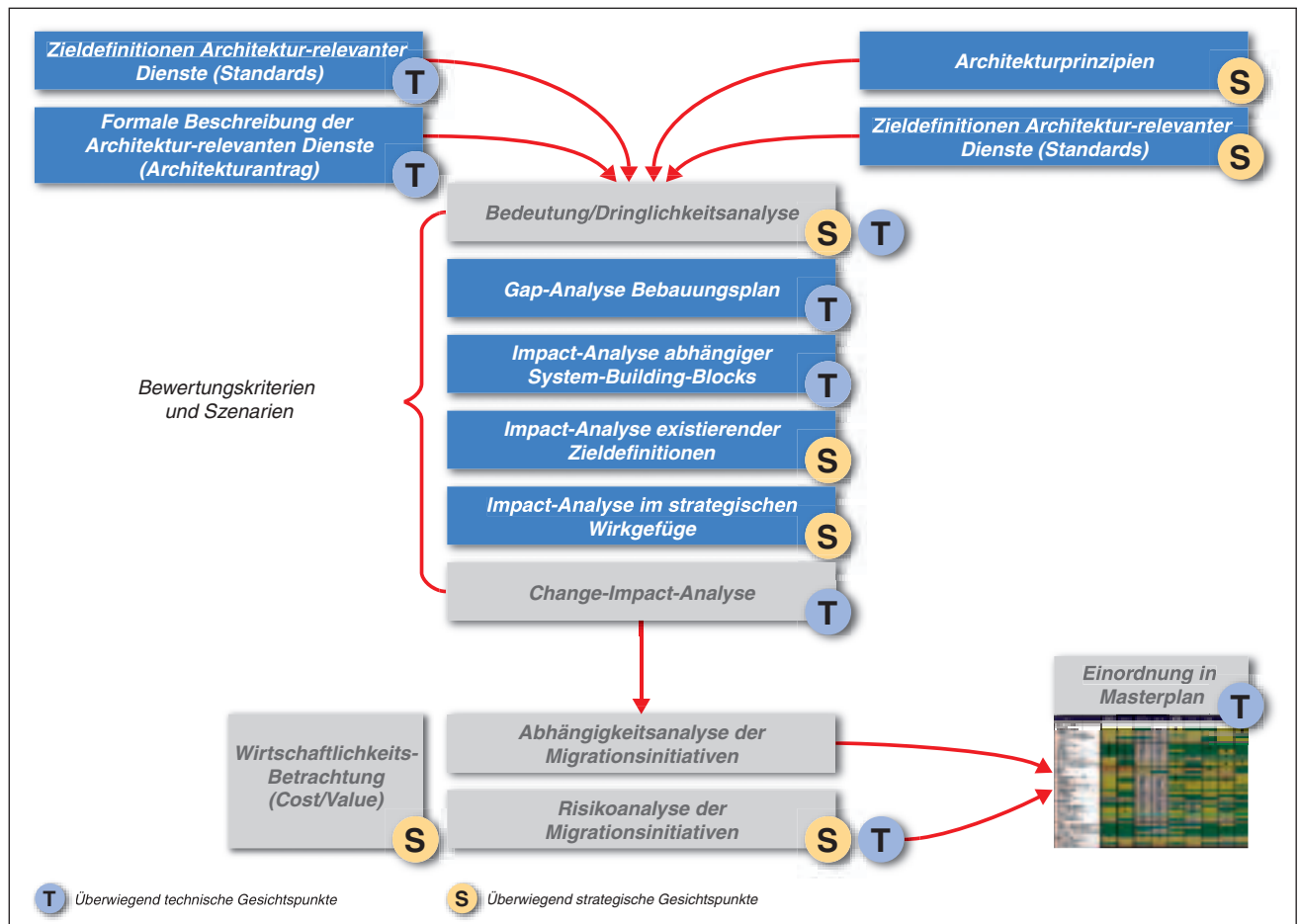


Abbildung 3.1: Die Bewertungsmethoden im Kontext der Portfolioausrichtung

Dazu kommen Bewertungen nach dem Einflussgrad im Change-Management und/oder im unternehmensweiten Release-Zyklus von betroffenen Vorhaben. Gepaart mit üblichen Methoden der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, der Abhängigkeitsanalyse und der Risikoeinschätzung dieser Initiativen kann daraufhin eine Einordnung im Masterplan getroffen werden.

3.2 Qualitative und quantitative Kennzahlen

Die Kennzahlen im Architekturmanagement können in qualitative und quantitative Kennzahlen unterschieden werden.

Qualitative Kennzahlen sind beispielsweise:

- *Der Einfluss auf die Servicebereitschaft*
 - *Bessere und umfassendere Erfüllung von Servicelevel-Attributen*
 - *Qualitätsorientierte Steigerung im Meldewesen und Auditverfahren*
 - *Erweiterte Unterstützung bei Wartungsaktivitäten*
- *Der Einfluss auf bessere Beherrschbarkeit*
 - *Bessere Erfolgskontrolle und Überschaubarkeit*
 - *Beherrschbarkeit von Transaktions- und Datenvolumina*

Quantitative Kennzahlen sind beispielsweise:

- *Effizienzfaktoren*
 - *Reduktion der TCO*
 - *Index zur Erhöhung der Betriebssicherheit*
 - *Anteil von Verfolgbarkeit der Betriebszustände*
 - *Effektivitätsfaktoren*
 - *Index zur Wiederverwendung von IT-Service-Interfaces*
 - *Grad der Integration von Event-Messages und -Daten*
 - *Anteil von Personalisierungsfunktionen*
- *Optimierende Faktoren*
 - *Anteil von dynamischer Konfigurierbarkeit*
 - *Index zur Fähigkeit der selbstständigen Systemerhaltung*
 - *Anteil von standardisierten Interfaces, Policies und Reports*
 - *Anteilige Automatisierung von Anwendungsdiensten*
 - *Reifegrad von standardisierten Serviceprozessen und Aktivitäten*

3.3 Das Bewertungsschema für Architekturtrträge

Die Synchronisation der Architekturen, deren Fortschreibung und die Prüfung der Projekte auf Strategie- und Architektur- sowie IT-Service-Konformität sollte nachvollziehbar über standardisierte Architektur-Antragsschablonen erfolgen, die als Entscheidungsvorlage aufbereitet und in den Aktivitäten mit den Facharbeitsgruppen spezifisch gefüllt werden. Alle übergreifenden Architekturentscheidungen können somit mit den aufbereiteten Schablonen des Architekturtrags über das legitimierte Architekturboard entschieden werden.

Als Grundlage für die Bewertung von Architekturtrträgen dient das definierte Set von Kriterien. Die Bewertungskriterien werden in einem auf die geschäftlichen Anforderungen zugeschnittenen Schema mit entsprechender Gewichtung abgebildet. Dabei werden sowohl fachliche und technische Bedeutung als auch die Dringlichkeit einer Entscheidung berücksichtigt.

Bedeutungsfaktoren	Gewichtung	normierte Gewichtung	Kategorie-Gewichtung	Kategorie-Gewichtung normiert
Effektivität (= Bewertung des Wirkungsgrads aus Sicht des Endkunden)				
Index zur Flexibilisierung von Arbeitsabläufen ohne 'Re-Programming'	80	14,55 %		
Index zur Wiederverwendung von IT-Service-Interfaces	60	10,91 %		
Index zur Info-Gewinnung von 'Activities'	50	9,09 %		
Index zur Integration von Präsentationsservices	90	16,36 %		
Index zur Integration von Daten	100	18,18 %		
Index zur Erhöhung von personalisierten 'Views'	80	14,55 %		
Index zur Erhöhung von personalisierten Funktionen	90	16,36 %		
Summe	550	100,00 %	78,57	35,22 %
Effizienz (= Bewertung des Wirkungsgrads für das Kostenmanagement im IT-Shop)				
Index zur Zentralisierung von Wartungsaufgaben	80	10,74 %		
Index zur Reduktion der Komplexität von Betriebszuständen	60	8,05 %		
Beeinflussungsgrad zu 'Cost of Assets'	50	6,71 %		
Index zur Güte der Anwendungssicherheit	75	10,07 %		
Index zur Güte der plattformnahen Security (OS-Hardening, Zonenkonzept, Firewall)	100	13,42 %		
Index zur Reaktionsfähigkeit von Virusattacken (Plattformdualität, NW-Segmentierung)	90	12,08 %		
Index zur Robustheit und Wiederverwendung von IT-Services	50	6,71 %		
Verfolgbarkeit der Betriebszustände von IT-Ressourcen (Monitoring, Verfügbarkeit etc.)	80	10,74 %		
Index zur Automation des Berichtswesens	80	10,74 %		
Index zur Automation des Berichtswesens	80	10,74 %		
Korrelationsfähigkeit von IT-Betriebszuständen zum 'Business-System'	80	10,74 %		
Summe	745	78,52 %	74,50	33,40 %
Vernetzung (= Bewertung des Wirkungsgrads der Abhängigkeiten)				
Index der beeinflussenden Faktoren von anderen Initiativen	80	57,14 %		
Index der beeinflussten Faktoren von anderen Initiativen	60	42,86 %		
Summe	140	100,00 %	70,00	31,38 %
Total	1435		223,07	100,00 %

Abbildung 3.2: Ergebnisbeispiel für eine Architekturbewertung

4 Der Architekturmanagement-Prozess

Der für das Architekturmanagement notwendige Prozess besteht in der Regel aus den Teilprozessen 'Architekturkonformität', 'Architekturpflege' sowie 'Architekturkommunikation', die untereinander abhängig sind.

Architekturkonformität ist der Prozess, der die Umsetzung der Architektur im täglichen Arbeitsablauf sicherstellt. Reaktiv werden Reviews von neuen Geschäftsanforderungen durchgeführt und bestätigt bzw. abgelehnt und alle notwendigen Folgeaktivitäten initiiert. Proaktiv wird definiert, wie und wann neue Architekturkomponenten in den IT-Einführungszyklus aufgenommen werden.

Architekturpflege ist der Prozess, der die Pflege der Architektur sicherstellt. Dies ist notwendig, wenn neue Technologien verfügbar sind bzw. neue technische Anforderungen, als Ergebnis eines Changes aufgrund geänderter Geschäftsanforderungen, in die Architektur zu integrieren sind.

Architekturkommunikation ist der Prozess, der sicherstellt, dass alle IT-Architektur-Interessenträger und Betroffene bzw. Nutzer über die Architektur informiert sind und dass der aktuelle Stand sowie zukünftige Änderungen frühzeitig kommuniziert werden.

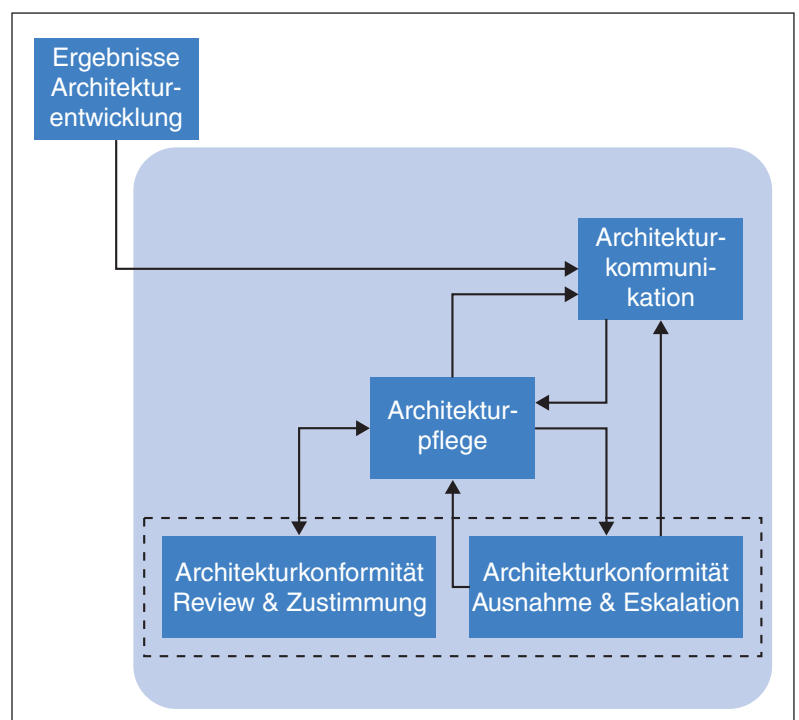


Abbildung 4.1: Die Teilprozesse im Architektur-Management

4.1 Aktivitäten und Abläufe

Arbeitsweise und Abläufe orientieren sich am Standardprozess und beinhalten insbesondere die entscheidungsrelevanten Aktivitäten aus dem Teilprozess Architekturkonformität (Review & Zustimmung).

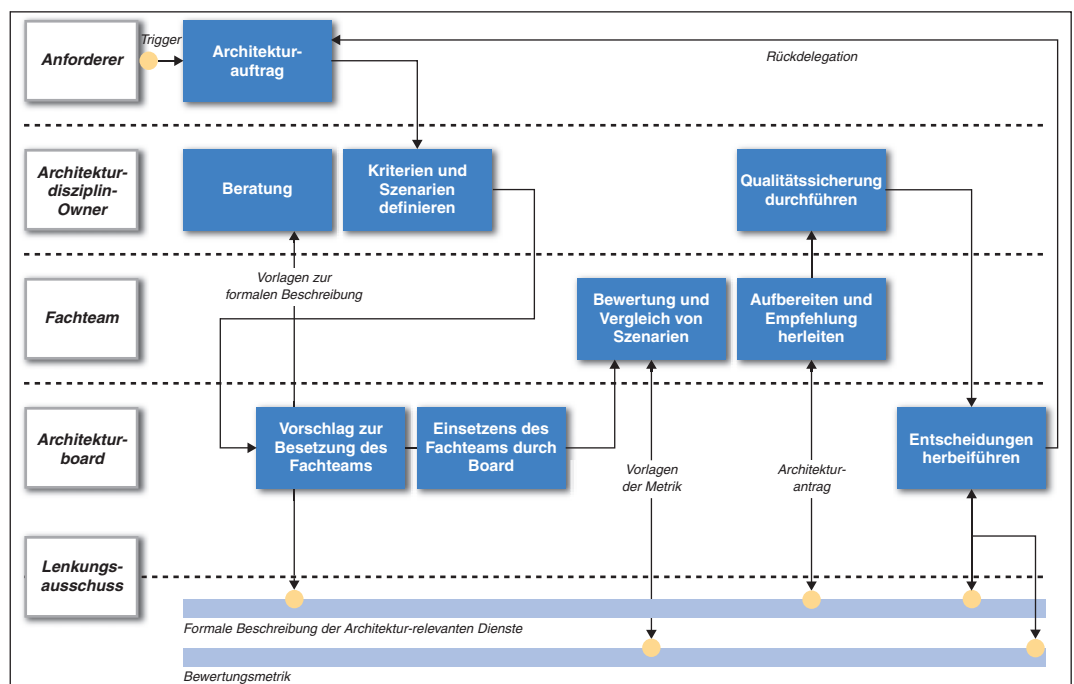


Abbildung 4.2: Der Teilprozess Architekturkonformität (Review und Zustimmung)

4.2 Rollen und Verantwortlichkeiten

Wesentliche Rollen und Verantwortlichkeiten im Architekturmanagement-Prozess sind

- Das Architekturboard
- Die Architekturdisziplin-Owner
- Das Fachteam

4.2.1. Die Aufgaben des Architekturboards

Die Aufgaben des Architekturboards gliedern sich hauptsächlich in:

- Abstimmung über Architektur-anträge im Konsens der Architekturboard-Beteiligten
- Abstimmung und Kommunikation der Architekturentscheidungen
- Entscheidungen über IT-Vorhaben und IT-Masterplanung
- Entscheidung zu Architektur- und Managementprozess

Die Entscheidungen werden partnerschaftlich unter Berücksichtigung der IT-Prinzipien unter den Beteiligten getroffen. Für IT-Vorhaben ist das Architekturboard die letzte Eskalationsstufe; der eingesetzte Sponsor ist dabei die letzte Entscheidungsinstanz bezüglich der vorgelegten Anträge.

4.2.2 Die Aufgaben der Architekturdisziplin-Owner

Die Aufgaben der Architekturdisziplin-Owner gliedern sich hauptsächlich in:

- *Identifizierung von Architekturfragen für das Architekturboard*
- *Beratung zur formalen Beschreibung der abzustimmenden Architekturkomponenten*
- *Setzen von Kriterien und Architekturszenarien*
- *Vorschlag zur Besetzung der Facharbeitsgruppe erarbeiten*
- *Auswirkung auf die Gesamtarchitektur feststellen*
- *Identifizierung und Priorisierung von Architekturprojekten und Vorstellung im Architekturboard*
- *Qualitätssicherung von Architekturänderungen*

Die Architekturdisziplin-Owner-Meetingteilnehmer sind üblicherweise ein Kernteam von Architekten sowie Vertreter des Fachteams. Die Entscheidungen und Empfehlungen werden im Konsens der Beteiligten getroffen. Als nächste Eskalationsstufe ist das Architekturboard vorgesehen.

4.2.3 Die Aufgaben des Fachteams

Die Aufgaben der Fachteams gliedern sich hauptsächlich in:

- *Gestalten der Änderungsanträge im Verantwortungsbereich*
- *Identifizierung von Architekturfragen für das Architekturboard*
- *Vorbereitung der Architekturänderungen für die Qualitätssicherung und Freigabe im Architekturboard*
- *Beurteilung von Auswirkungen neuer Anforderungen von Architekturkomponenten*
- *Bewerten und Vergleich von Szenarien*
- *Bewertungen aufbereiten und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Architektur aussprechen*

Die Fachteam-Meetingteilnehmer sind üblicherweise Spezialisten aus IT-Bereichen sowie Vertreter des Architekturdisziplin-Owner-Teams. Die Entscheidungen und Empfehlungen werden im Konsens der Beteiligten getroffen. Als nächste Eskalationsstufe ist das Architekturdisziplin-Owner-Team vorgesehen.

4.3 Gremien- und Kommunikationsstrukturen

Als Gremien- und Kommunikationsstruktur haben sich, wie in der Abbildung illustriert, folgende Strukturen und Hierarchien als 'Best Practice' erwiesen. Ein pragmatischer Ablauf ist vor allem dadurch gegeben, dass themenorientiert die Facharbeitsgruppen entsprechende Empfehlungen vorbereiten und dokumentieren und zusätzlich ein übergeordnetes Gremium für Qualitätssicherung und Entscheidungsfindung zuständig ist.

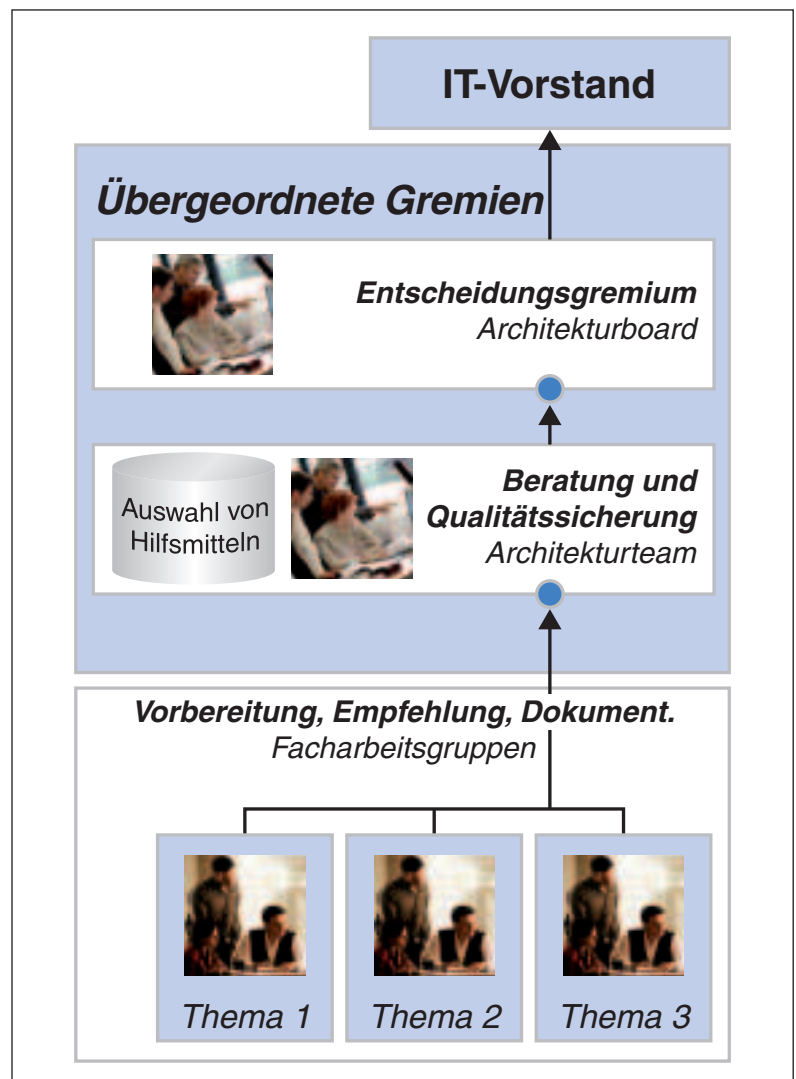


Abbildung 4.3: Die Gremienstruktur im Architekturmanagement-Prozess

4.4 Entscheidungsfindung und Dokumentation

Die Synchronisation der Architekturen, deren Fortschreibung und die Prüfung der Projekte auf Strategie- und Architektur- sowie IT-Servicekonformität erfolgt nachvollziehbar über standardisierte Architektur-Antragsschablonen, die als Entscheidungsvorlage aufbereitet und in den Aktivitäten mit den Facharbeitsgruppen spezifisch gefüllt werden. Alle übergreifenden Architekturentscheidungen können dann mit den aufbereiteten Schablonen des Architektur-Antrags über das legitimierte Architekturboard entschieden werden.

Als Grundlage für die Bewertung von Architektur-Anträgen dient das oben genannte Set von Kennzahlen und Architekturkriterien. Die Facharbeitsgruppen und Architekturdiziplin-Owner werden in den jeweiligen Gremien die Entscheidung herbeiführen, wobei die auf geschäftliche Anforderungen zugeschnittenen Schemata und Dokumentationsschritte verwendet werden.

5 Die Operationalisierung und organisatorische Verankerung

Zusammenfassend ist das Architekturmanagement der technische Motor für die erfolgreiche Umsetzung strategischer Ziele. Die enge Verzahnung von Leistungserstellung, Methoden, Fach- und IT-Architektur und von Kennzahlensystemen sowie eine organisatorische Verankerung stehen für den entscheidenden Unterschied.

Im Sinne der operationalen Ausprägung gibt es folgende wesentliche Steuerungsdisziplinen: die Portfolioausrichtung anhand von strategischen Imperativen, die Architekturbewertungen in der Projektanbahnung sowie Architekturentscheidungen im Innovationszyklus.

5.1 Architekturmanagement in der Portfolioausrichtung

Der Fokus des Fach- und IT-Architekturgremiums im Architekturmanagement bzgl. Portfolioausrichtung liegt in der Planung, der konsequenten Steuerung und der laufenden Überwachung der Umsetzung eines strategischen Programms im fachlichen und technischen Sinne.

Das Fach- und IT-Architekturgremium ist dabei verantwortlich für die fachliche und technologische Transformation der Geschäfts- und IT-strategischen Vorgaben sowie den sich daraus ergebenden Anforderungen an die Facharchitektur einerseits und für die technische Prüfung und Ausrichtung der aus den Initiativen erwachsenden architektonischen IT-Anforderungen andererseits.

Schwerpunktmäßig werden die inhaltliche und technische Beherrschung der Komplexität der meist parallelen Handlungsstränge des Synergieprogramms adressiert. Hierzu wird in enger Abstimmung mit dem Projektmanagement ein priorisiertes Programmportfolio erstellt und einem ständigen Abgleich der zu berücksichtigenden Randbedingungen und Vorgaben mit nachvollziehbaren technischen Kriterien unterzogen. Auf dieser Basis wird der Masterplan als Fahrplan für das Gesamtprogramm erstellt. Durch das vom Architekturmanagement-Gremium beigesteuerte Geschäfts- und Architektur-Know-how werden alle inhaltlich fachlichen und technischen Abhängigkeiten adressiert und das Synergiepotenzial mit der Unternehmensstrategie verknüpft. So können beispielsweise Veränderungen der bisherigen Anwendungen sowie Modernisierungen an der IT-Infrastruktur notwendigerweise eng verzahnt ablaufen, und dies unter Bewahrung von gegenüber Anwendern zugesicherten IT-Serviceleistungen.

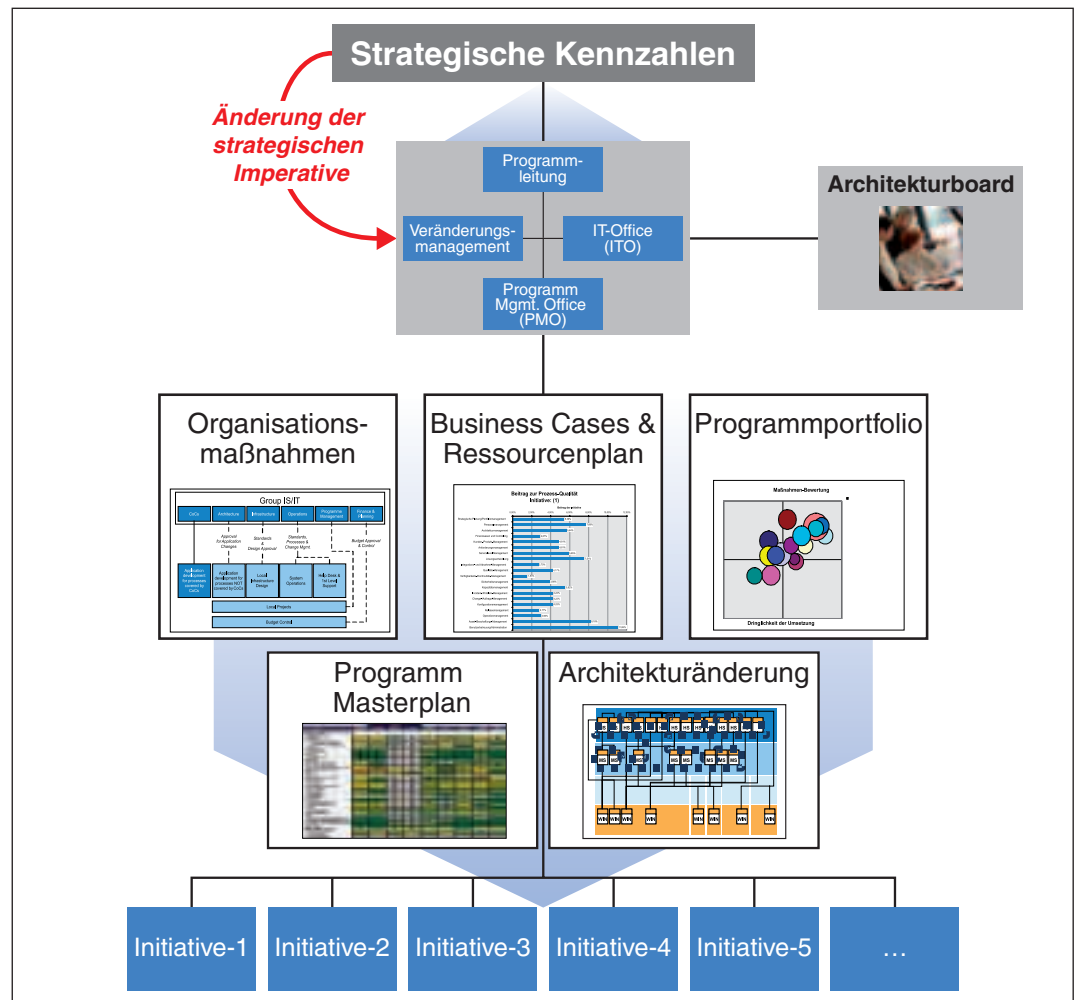


Abbildung 5.1: Die operative Umsetzung in der Portfolioausrichtung

Die Aufgaben des Fach- und IT-Architekturgremiums sind in dieser Ausprägung:

- *Bewertung der strategischen Imperative und Beurteilung der Implikationen aus technologischer Sicht:*
 - *Prinzipien*
 - *Standards*
 - *Bebauungsplan*
 - *Serviceportfolio*
 - *Kritische Erfolgsfaktoren*
- *Abbildung der Implikationen auf das Programmportfolio*
- *Bildung von Szenarien zur Neuausrichtung auf der Basis der strategischen Imperative sowie Entscheidung über die Szenarien im Architekturboard*
- *Repriorisierung des bestehenden Programmportfolios:*
 - *Konsolidierung von Projekten*
 - *Verschieben von Projekten*
 - *Stoppen von Projekten*
- *Abgleich der Architektur (Prinzipien, Standards, Bebauungsplan)*
- *Abgleich des Masterplans*
 - *Berücksichtigung der fachlichen und technischen Abhängigkeiten und Implikationen*
 - *Einplanung der aus Portfoliogesamtsicht zusätzlich aufzusetzenden Initiativen*
- *Kommunikation der architektonischen Auswirkungen an die betroffenen Linien- und Projektfunktionen*

5.2 Architekturbewertungen in der Projektanbahnung

Der Schwerpunkt des Architekturmanagements in der Projektanbahnung ist der Auftritt des Fach- und IT-Architekturgremiums als Dienstleister für IT-Vorhaben mit dem Ziel, eine einheitliche, an den technischen Anforderungen ausgerichtete Gesamtarchitektur sicherzustellen. Grundlage hierfür ist der IT-Bebauungsplan, der die strategische Ausrichtung der IT-Landschaft verbindlich vorgibt. Er wird an den zu verabschiedenden Architekturprinzipien sowie den gültigen IT-Standards ausgerichtet und fußt auf den vorhandenen Geschäfts- und IT-strategischen Vorgaben.

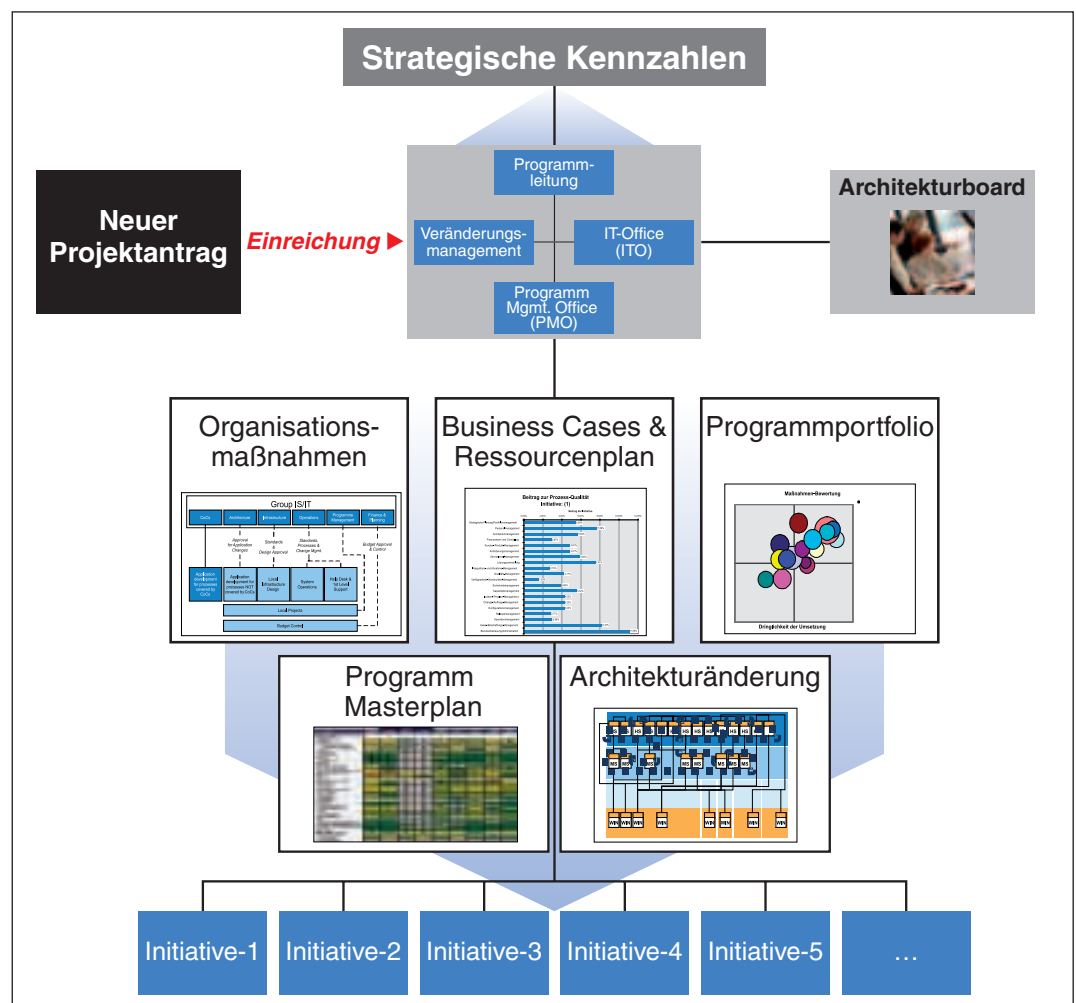


Abbildung 5.2: Die operative Umsetzung in der Projektanbahnung

Anhand dieser Vorgaben ist über eine Gesamtsicht aller Initiativen der Projektlandkarte das technische Synergiepotenzial konsequent zu heben. Ferner müssen die IT-relevanten Anforderungen der Fachbereiche und IT-Organisationen, die daraus resultierenden IT-Serviceanfor-

derungen sowie die existierende IT-Landschaft berücksichtigt werden. Die Synchronisation der Architekturen, deren Fortschreibung und die Prüfung der Projekte auf Strategie- und Architektur- sowie IT-Servicekonformität erfolgt nachvollziehbar über den standardisierten Architekturmanagement-Prozess. Alle übergreifenden Architekturentscheidungen müssen über das legitimierte Architekturboard getroffen werden. Das Fach- und IT-Architekturgremium liefert hierfür die notwendigen Entscheidungsvorlagen anhand nachvollziehbarer Metriken.

Ein weiteres Ziel ist es, die Fachvertreter des IT-Architekturremiums als geschätzte und gesuchte Berater der Projekte für alle übergreifenden geschäftsrelevanten oder architektonischen Fragestellungen zu etablieren. Dadurch wird sichergestellt, dass die Architekturaktivitäten in den Projekten verbindlich realisiert werden.

Die Aufgaben des Fach- und IT-Architekturremiums sind in dieser Ausprägung:

- *Übernahme des Projektantrages und Bewertung nach folgenden Gesichtspunkten:*
 - *Inhaltliche Vollständigkeit*
 - *Konformität mit der Architektur (Prinzipien, Standards, Bebauungsplan)*
 - *Konformität mit der IT-Strategie und den kritischen Erfolgsfaktoren*
 - *Konformität mit der bestehenden Facharchitektur und dem Service-Portfolio*
 - *Synergiepotenzial unter Berücksichtigung der Architektur und des bestehenden IT-Portfolios*
- *Priorisierung des Projektes aus strategischer Sicht*
- *Falls das einzuplanende Projekt eine Architekturänderung mit sich bringt, sind Architekturszenarien (inkl. einer Kostenbewertung) durchzuführen, die dann dem Architekturboard zur Entscheidung vorgelegt werden müssen.*
- *Abgleich der Architektur, Prüfung der technischen Auswirkungen auf das bestehende Portfolio*
- *Abgleich des Masterplans*
 - *Berücksichtigung der fachlichen und technischen Abhängigkeiten und Implikationen*
 - *Einplanung der aus Portfolio-Gesamtsicht zusätzlich aufzusetzenden Initiativen*
- *Kommunikation der architektonischen Auswirkungen an die betroffenen Linien- und Projektfunktionen*

5.3 Architekturentscheidungen im Innovationszyklus

Der Schwerpunkt des Architekturmanagements im Innovationszyklus ist der effektive Einsatz des Fach- und IT-Architekturgremiums mit dem Ziel, eine technische Innovation auf dem Weg zu einer robusten Produktlösung zu begleiten. Grundlage hierfür sind Architekturentscheidungen, Architekturübersichten, Reifegrad-Assessments bzgl. eines IT-Bebauungsplans und die Portfolio-Transition anhand einer strategisch verbindlichen Einordnung in die IT-Landschaft. Weiterhin haben dabei die vorhin genannten Architekturprinzipien, Konformitätsbemühungen zu IT-Standards und die Einordnung in vorhandene Geschäfts- und IT-strategische Vorgaben ihre Gültigkeit.

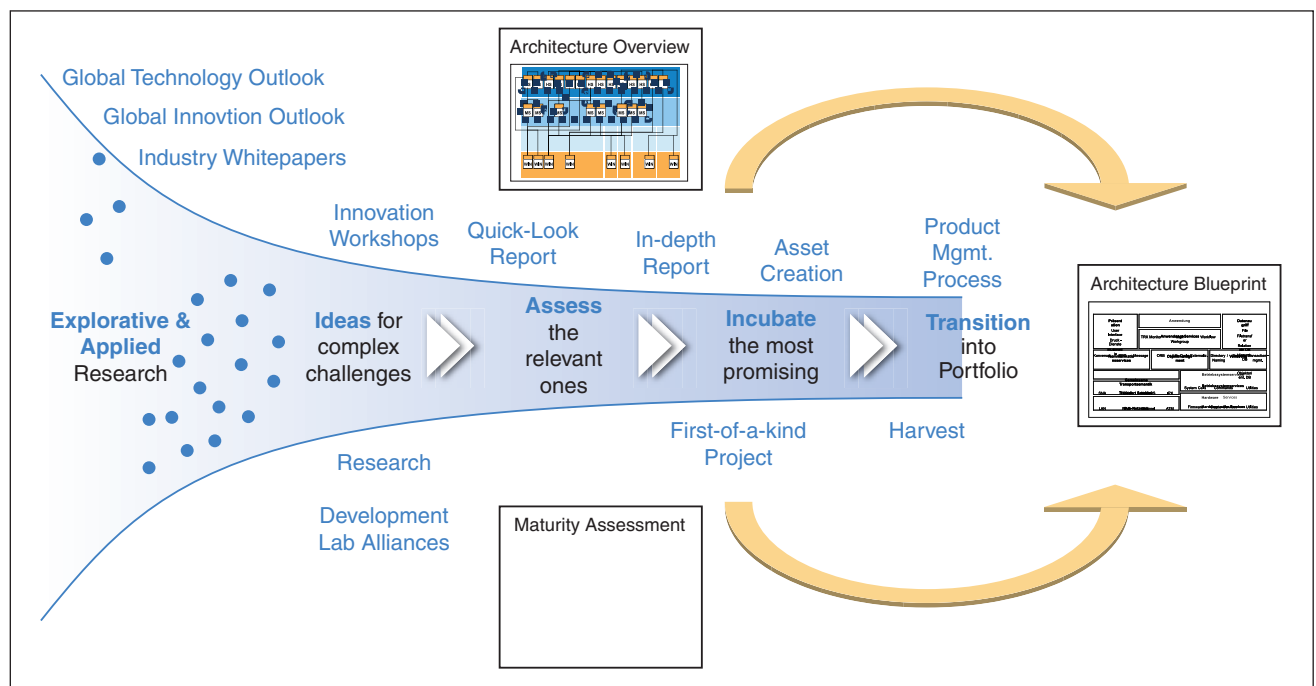


Abbildung 5.3: Die operative Umsetzung von Architekturentscheidungen im Innovationszyklus

6 Technischer Werkzeugeinsatz und Automation

Ein ausschließlich auf manuelle Datenerfassung und -auswertung basierendes Architekturmanagement bedingt hohe Aufwände und ist fehleranfällig. Somit empfiehlt sich zur Architekturmodellierung eine werkzeuggestützte Erfassung für große sich verändernde Umgebungen. Vorteile durch den technischen Werkzeugeinsatz sind unter anderem:

- *Alle erforderlichen Informationen werden zentral in einem Multi-User- und Datenbank-gestützten Tool (sowohl Prozesse als auch Services und Architekturen) verwaltet.*
- *Offline-Reports werden über HTML- und Word-Dokumentationen für den Eventualfall und für Schulungszwecke bereitgestellt.*
- *'Business-Impact-Analysen' werden zur Darstellung der Zusammenhänge innerhalb der Infrastruktur wie z. B. bei der Identifikation von Schwachstellen automatisiert zur Verfügung gestellt.*
- *Die Verknüpfung von Services, Applikationen und Geschäftsprozessen zur Ableitung und Priorisierung der IT-Produkte wird transparent in verschiedenen Sichten dargestellt.*
- *Die Definitionen verantwortlicher Rollen und Mitarbeiter können mit den Infrastruktur- und Prozess-Komponenten verknüpft werden.*
- *Die Definition und Zuordnung von Service Level Agreements (SLA) kann auf den Ebenen der Infrastruktur berücksichtigt und verwaltet werden.*
- *Die Einbindung bestehender Handlungsanweisungen und Wiederanlaufpläne steht in aggregierter Form zur Verfügung.*

Der technische Werkzeugeinsatz ermöglicht damit ein gemeinsames Verständnis der Komponenten, Abhängigkeiten und Konfigurationen kritischer Geschäftsanwendungen. Diese Transparenz ist gerade hinsichtlich der Einhaltung von Service Level Agreements, der Vermeidung von Problemen durch unerwartete Veränderungen oder der Verkürzung von Problembehebungszeiten von besonderer Bedeutung. Und sie spielt auch bei der Umsetzung technologischer Konsistenz, der Realisierung von Prozesskonformitäten und Compliance-Richtlinien sowie der Implementierung flexibler und schneller Veränderungen eine gewichtige Rolle.

6.1 IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager (TADDM)

Der IBM Tivoli Application Dependency Discovery Manager (TADDM) ist ein Werkzeug zum automatischen Erfassen der Infrastruktur-Komponenten (Router, Switches, Hubs, Server, Anwendungen) und deren Abhängigkeiten untereinander.

Dazu wird durch einen automatisierten Ablauf auf spezifizierten Netzwerk-Segmenten ein 'Scan' initiiert, um eine Übersicht zu erlangen, welche Applikations- und Infrastruktur-Komponenten in ihren Ausprägungen platziert sind. Deren Konfigurationsinformationen werden abgefragt und in einer Datenbank gespeichert.

Die Anforderungen zur automatisierten Unterstützung im Architektur-, Change- und Konfigurationsmanagement bestimmten schließlich das Design und die Architektur dieses Werkzeugs zur Erstellung von Anwendungsübersichten. Dabei wurden folgende kritische Designentscheidungen in der Architektur von TADDM umgesetzt:

- *Aufbau des Produkts um ein vordefiniertes, anwendungsorientiertes Referenzmodell, das auf Standards basiert und erweiterbar ist. So entfällt die Notwendigkeit, das Modell bei jeder Implementierung neu anpassen zu müssen.*
- *Berücksichtigung eines 'Agent'-freien Lösungsansatzes, um Leistungs- und Sicherheitsrisiken sowie Implementierungs- und Qualifizierungskosten für die Implementierung neuer Management-Agenten zu vermeiden.*
- *Veröffentlichung eines durchdachten Schemas mit umfassenden Dokumentationsdaten und Prozess-APIs, wodurch eine schnelle Integration in vorhandene Managementprodukte und -prozesse ermöglicht wird.*
- *Möglichkeiten zur Einbindung und Erweiterung der Datenbank für Anwendungsübersichten, wodurch das Produkt auf Unternehmensebene implementiert werden kann.*
- *Verwendung vorhandener, sicherer Protokolle und Standards, wodurch eine sichere und unkomplizierte Implementierung erfolgen kann.*

Die kombinierte Umsetzung dieser zentralen Designentscheidungen resultiert in einer Lösung, die umfassend und transparent aufzeigt, wie die Infrastruktur in einer realen IT-Landschaft Anwendungen und Services bereitstellt. Auf dieser Basis können Analysen erstellt werden, die zukünftige Architekturentscheidungen für schnellere und sichere Implementationen, einfachere Integrationsmöglichkeiten sowie bessere Skalierungs- und Erweiterungsmöglichkeiten aufzeigen.

6.1.1 Die TADDM-Architektur im Überblick

Die modulare Architektur von TADDM ist in nachfolgender Abbildung dargestellt. Dabei werden die wichtigsten Designkomponenten deutlich, das Zusammenwirken der einzelnen Komponenten sowie die Schnittstellen zu den Datenbank-gestützten Anwendungsübersichten und deren Verwaltung.

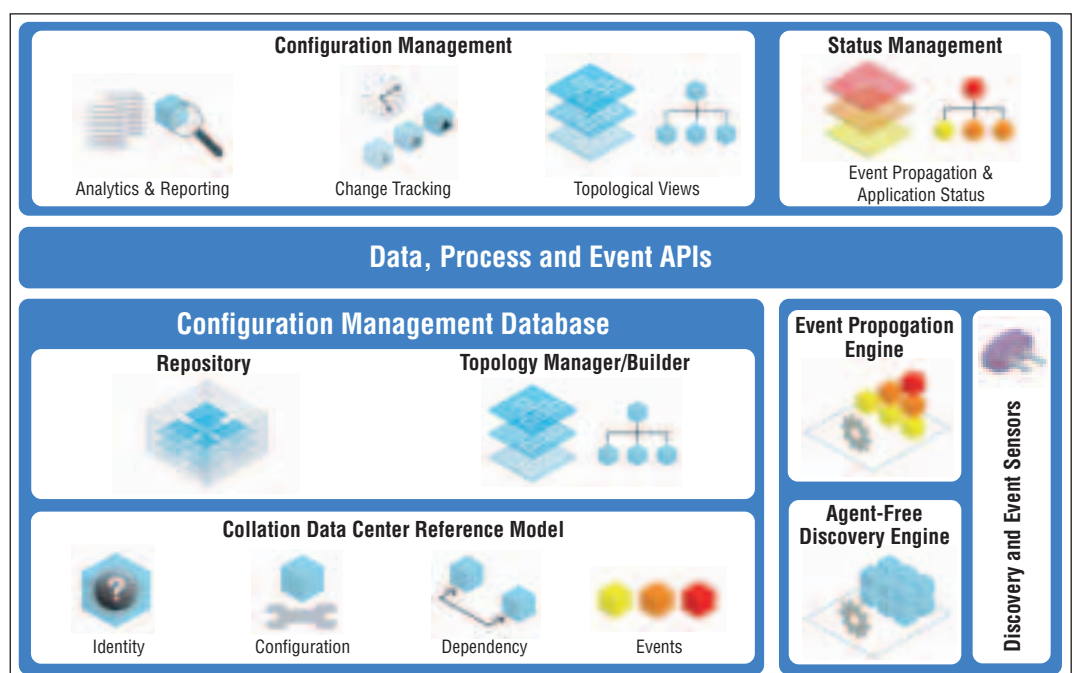


Abbildung 6.1: Die TADDM-Serverarchitektur

6.1.1.1. IBM Data Center Reference Model

Das IBM Data Center Reference Model ist die Basis von TADDM und umfasst die Definition für die Anwendungen im Rechenzentrum, die unterstützenden Infrastruktur-Komponenten, die schichtübergreifenden Beziehungen und die Konfigurationsattribute. Ohne ein solches Referenzmodell hinge die Implementierung von einem kostspieligen, zeitaufwändigen manuellen Modellierungsansatz ab, der zudem unvollständig und fehlerbehaftet wäre. TADDM hingegen zeichnet sich durch sofort einsatzfähige Definitionen für eine Vielzahl gängiger Software-Anwendungen, Hosts, Netzwerkeinheiten und -services aus. Das erweiterbare Referenzmodell umfasst zudem ein Ereignisweitergabemodell (Event Propagation Model), das die Grundlage für die Interpretation von Infrastrukturkomponenten-Ereignissen im Kontext der Anwendungen bildet, die sie bereitstellen.

6.1.1.2 Agent-Free Discovery Engine

Die Discovery Engine koordiniert und verwaltet den gesamten Erkennungsprozess. Dabei instruiert die Engine die ‘Erkennungssensoren’ (Discovery Sensors). Hierbei handelt es sich um Server-basierte Komponenten, die das im Referenzmodell enthaltene Wissen nutzen, um die Komponenten im Rechenzentrum abzufragen und die für den Aufbau der Datenbank für Anwendungsübersichten erforderlichen Informationen zusammenzustellen.

6.1.1.3 Topology Manager/Builder

Nach Abschluss des Erkennungsprozesses konsolidiert der Topology Manager die ermittelten Daten und generiert eine schichtübergreifende topologische Darstellung der Anwendung. Diese Anwendungstopologie umfasst alle zugrunde liegenden Infrastruktur-Komponenten (Software, Systeme und Netzwerkkomponenten) sowie die jeweiligen Konfigurationen und schichtübergreifenden Abhängigkeiten.

6.1.1.4 TADDM Repository

Die TADDM-Datenbank ist eine schichtübergreifende Darstellung der Anwendungstopologie, ihrer Komponenten und deren Konfigurationen. Die Datenbank verfolgt und dokumentiert zudem alle Konfigurationsänderungen. Die TADDM-Datenbank ermöglicht sowohl Lese- als auch Schreibzugriff und bietet umfangreiche Abfragemöglichkeiten.

6.1.1.5 Veröffentlichte TADDM-Schnittstellen

Die offene und veröffentlichte API von TADDM dient dazu, mit komplementären Anwendungen anderer Anbieter zu harmonisieren. Die TADDM-API bietet authentifizierten und sicheren Zugriff auf die zugrunde liegende TADDM-Datenbank (über die spezifische Daten-API) und ebenso auf die TADDM-Prozess-Engines (über die spezifische Steuerungs-API). TADDM enthält darüber hinaus eine Ereignis-API, über die Ereignisse an andere Managementanwendungen exportiert oder aus anderen Anwendungen importiert werden können.

6.1.1.6 TADDM User Interface

Durch den Zugriff auf die TADDM-Datenbank und die TADDM-Discovery-Engine über die TADDM-APIs bietet die TADDM-Benutzerschnittstelle nicht nur Befehle und Steuerungsmöglichkeiten für den TADDM-Server, sondern auch erweiterte Topologie-Visualisierung und deren Management sowie leistungsfähige Funktionen für Change-Management und Konfigurationsanalysen.

6.1.1.7 TADDM Application Status Manager

Der Application Status Manager nutzt das auf der TADDM-Topologie basierende Ereignisweitergabemodell (Event Propagation Model) und importiert komponentenbasierte Ereignisse aus Überwachungslösungen über TADDM-Ereignissensoren. Solche Ereignisse werden im Rahmen der jeweiligen Geschäftsanwendungen weitergegeben. Dadurch können Ereignisse auf Komponentenebene unmittelbar auf den jeweiligen Anwendungsstatus aggregiert werden.

6.2. Das Architecture Modeling Tool (AMT)

Ein weiteres Werkzeug im Rahmen des Architekturmanagements ist das 'Architecture Modeling Tool' (AMT). Es beschreibt die Abhängigkeiten zwischen Geschäftsprozessen, Applikationen und dem physischen IT-Umfeld und ist damit eine Beschreibungs- und Modellierungshilfe für Architekten. Eine AMT-gestützte Datenerfassung besteht aus einer Kombination von automatischen Datenimports und hierauf aufbauenden werkzeuggestützten Assessment-Workshops.

Ausgehend von einem Assessment von Applikationssystemen und Infrastruktur-Komponenten, werden Architekturmodelle zur Standardisierung, Optimierung und Synergieschöpfung erstellt. Somit kann der optimale Scope einer architekturellen Change-Aktivität sowie der Einfluss auf das Geschäfts- und IT-Umfeld eingeschätzt, simuliert und bewertet werden.

AMT ist auf der Basis der Produktsuite von BOC ADONIS® implementiert und umfasst die Basiskomponenten 'Modellierung', 'Erhebung', 'Analyse' sowie 'Dokumentation'. Im Einzelnen sind folgende Funktionen implementiert:

- *In der ADONIS®-Modellierungskomponente können alle Informationen zum Aufbau der IT-Infrastruktur und zu der bestehenden Dokumentation aufgenommen werden.*
- *In der ADONIS®-Erhebungs- und Analysekomponente sind alle Präsentations- und Simulationsdienste implementiert; damit werden wertvolle Erkenntnisse in Architektur- und Designüberlegungen ermöglicht.*
- *Die ADONIS®-Dokumentationskomponente beinhaltet zusätzlich Batch-gesteuerte Exportschnittstellen wie HTML oder RTF, damit wichtige Dokumentationen z. B. für die Architekturplanung zur Verfügung stehen.*

Zusammenfassend ergeben sich aus dieser Modellierungshilfe wertvolle Analyse- und Designmöglichkeiten nach den oben beschriebenen Methoden des ‘Prozess-, Anwendungs- und System-Kontextmodells’.

Die modularen, kontextsensitiven Funktionen des Architecture Modelling Tools sind in nachfolgender Abbildung dargestellt. Dabei werden die wichtigsten Bausteine deutlich, des Weiteren Möglichkeiten, wie die Architekturkomponenten modelliert und die Schnittstellen zu den visualisierten Design- und Modellperspektiven konfiguriert werden können.

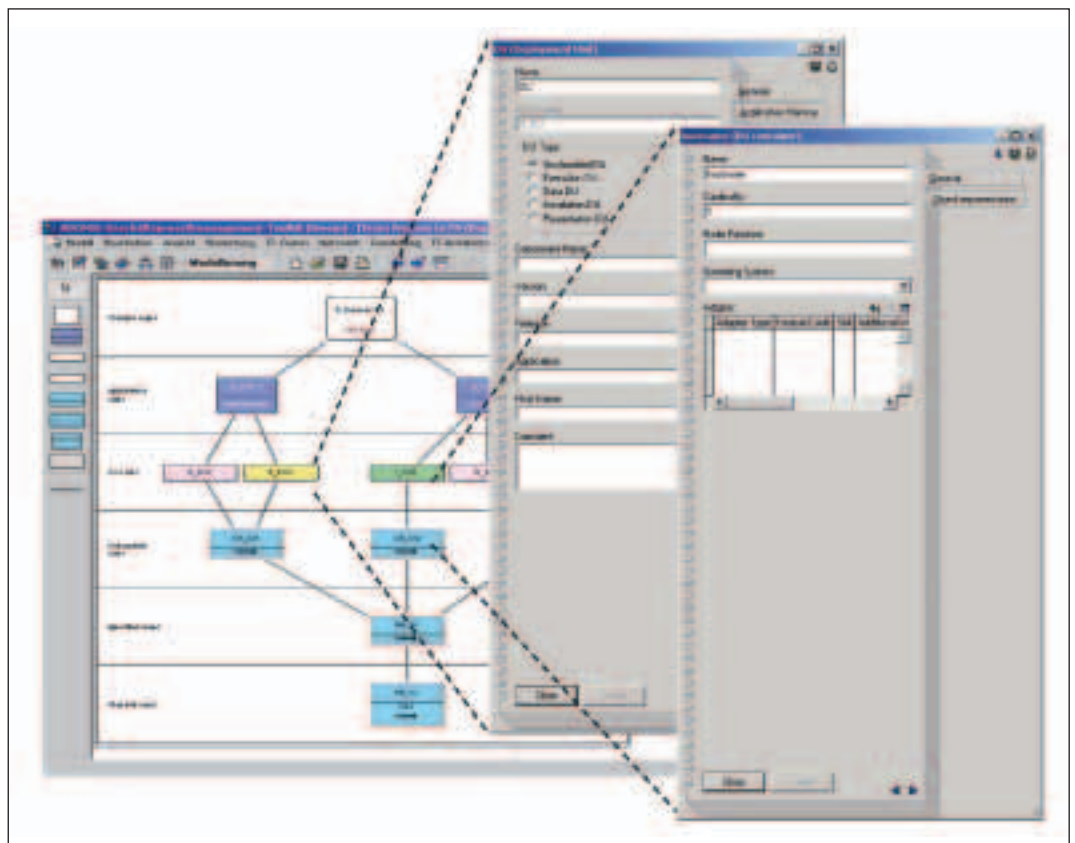


Abbildung 6.2: Die Architecture-Modelling-Tool-Funktionen

7 Die Roadmap zur erfolgreichen Einführung

Die Roadmap zur erfolgreichen Einführung von Architekturmanagement gestaltet sich im Wesentlichen aus der Analyse der gegenwärtigen Situation sowie einem zukunftsweisenden Aufbau von Handlungsinitiativen, die entsprechend priorisiert auf eine Zeitachse gelegt werden sollten.

Damit empfiehlt es sich, Aspekte der Analyse und Roadmap-Entwicklung zu adressieren:

- *Gemäß dem Motto 'Um die Zukunft zu gestalten, muss man die Gegenwart kennen' wird eine Soll-Ist-Analyse im Architekturmanagement durchgeführt.*
- *Gemäß dem Motto 'Wenn man das Ziel nicht kennt, ist kein Weg der richtige' werden die Leitplanken und Zielstellungen für das Architekturmanagement entworfen und in der Folge als Roadmap von Handlungsinitiativen entwickelt.*

7.1 Die Soll-Ist-Analyse im Architekturmanagement als Grundlage

Zur initialen Priorisierung der Handlungsfelder im Architekturmanagement empfiehlt es sich, eine nach internationalen Standards ausgerichtete Soll-Ist-Analyse durchzuführen. Bei dieser Kurzanalyse in der Prozessbewertung von spezifischen Domänen wird die Ist- und Soll-Güte einzelner Kriterien abgestimmt und jeweils im Bereich von 1 ('Unbetrachtet') bis 5 ('Selbstoptimierend') eingestuft.

7.1.1 Die Bewertungskategorien in der Soll-Ist-Analyse

Generisch betrachtet werden die Einstufungen in folgende Bewertungskategorien vorgenommen:

- *Unbetrachtet*
 - *Es gibt kein einheitliches Architekturmanagement.*
 - *Die Notwendigkeiten sind größtenteils nicht bewusst.*
- *Bewusst*
 - *Es gibt ein allgemeines Verständnis zum Architekturmanagement.*
 - *Einige wenige Ziele sind vorhanden, aber nicht vollständig definiert.*
- *Leistungsfähig*
 - *Architekturmanagement-Ziele sind vollständig definiert; sie beinhalten einen Zeitrahmen zur Lösung und Eskalation.*
 - *Standards sind definiert, alle Ziele sind messbar.*
- *Ausgereift*
 - *Die Ziele für den Architekturmanagement-Prozess sind größtenteils erfüllt.*
 - *Eine Reduzierung der Vielfalt von Systemumgebungen sowie das Festhalten an Standards und Verfahren werden erreicht.*
- *Selbstoptimierend*
 - *Eine kontinuierliche Verbesserung und Fortschreibung der Architekturen ist professionalisiert.*
 - *Signifikante Aufwandreduzierungen durch Automatisierung von Abläufen werden gewährleistet.*

7.1.2 Bewertete Domänen im Architekturmanagement

Die Bewertung selbst wird in den wichtigsten Domänen des Architekturmanagement-Prozesses vorgenommen. Die betrachteten Domänen sind üblicherweise:

- *Prozessumfeld (Vollständigkeit) des Architekturmanagement-Prozesses*
 - *Mission und Ziele des Prozesses*
- *Durchführung (Adaptierbarkeit, Effizienz) im Architekturmanagement-Prozess*
 - *Definieren der Anforderungen und der Architektur*
 - *Betrachtung von Alternativen*
 - *Prüfen der Architekturkonformität*
 - *Kommunikation der Architektur*
- *Schnittstellen zum Architekturmanagement-Prozess*
 - *Schnittstellen zur IT-Strategie*
 - *Schnittstellen zum Anforderungsmanagement*
 - *Schnittstellen zum Lösungsdesign*
 - *Schnittstellen zum SW-Entwicklungsprozess*
 - *Schnittstellen zum Planungsprozess*
 - *Schnittstellen zum Change-Management*
 - *Schnittstellen zum Sicherheitsmanagement*
 - *Schnittstellen zum Servicelevel-Management*
- *Verantwortlichkeiten im Architekturmanagement-Prozess*
 - *Festlegung des Prozesseigners, der Rollen und Verantwortlichkeiten*
 - *Dokumentation von Prozess, Methoden und Entscheidungen*
 - *Ausbau von Kenntnissen und Fähigkeiten*
- *Tool-Unterstützung und Technologie im Architekturmanagement-Prozess*
 - *Umfang der Tool-Unterstützung*
 - *Handhabbarkeit der Tools*
 - *Automation und Integration*
- *Effektivitätskontrolle im Architekturmanagement-Prozess*
 - *Messkriterien zur Effektivität*
 - *Verständnis der Kundenzufriedenheit*
 - *Maßnahmen zur Prozessoptimierung*

7.1.3 Die Auswertung der Soll-Ist-Analyse

Bei der Soll-Ist-Analyse werden aus den betrachteten Kategorien die Deltas bezüglich existierendem Reifegrad und zukünftiger Ausrichtung abgeleitet und als priorisierte Handlungsinitiativen formuliert. Je nach Ausprägung der Deltas in den Domänen, wie in nachstehender Abbildung skizziert, ergeben sich entsprechende Empfehlungen.

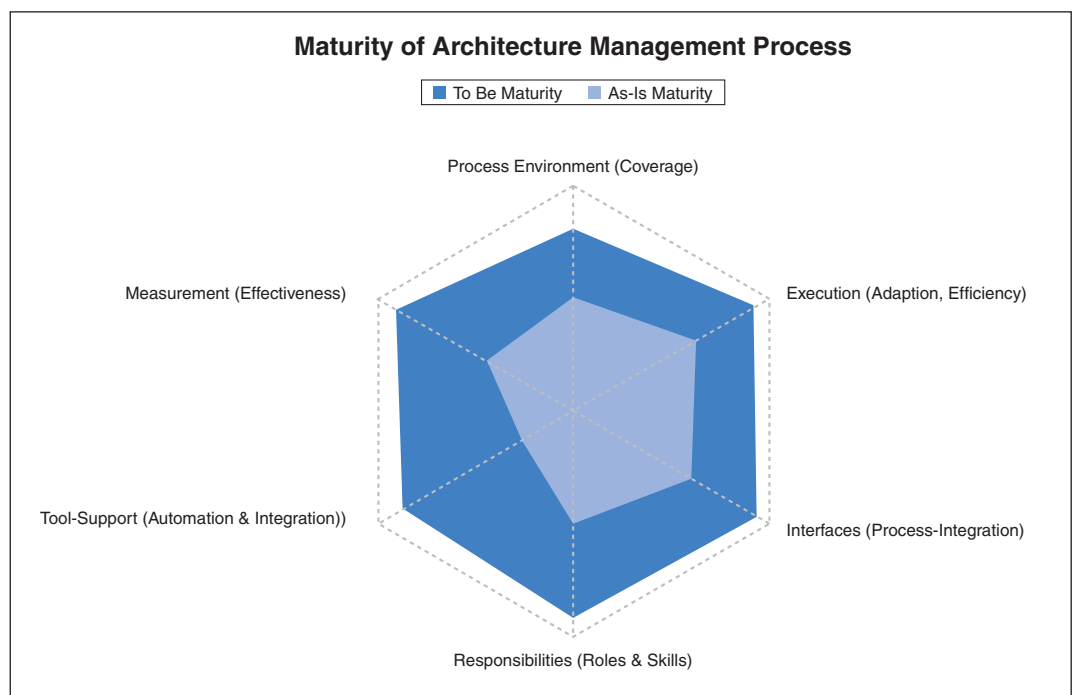


Abbildung 7.1: Beispielhafte Soll-Ist-Analyse anhand des Reifegrads im Architekturmanagement-Prozess

Die sich ableitenden Empfehlungen sind beispielsweise wie folgt:

- *Im Prozessumfeld werden Ziele so definiert und fokussiert, dass sie von allen verstanden werden. Sie werden alle über messbare Kriterien aufgelegt. Sie werden dabei ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen Vorteilen durch Technologie und dem Einsatz von Technologie im Unternehmen widerspiegeln. Die Ziele werden spezifisch, herausfordernd, aber realistisch und zeitbezogen ausgerichtet.*

- *Im Umfeld der Durchführung von Architekturdefinitionen werden aktuelle Architekturen beschrieben und öffentlich sichtbar gemacht. Ein Architekturteam wird zur Fortschreibung der Architekturen und zur Architekturprüfung etabliert. Klar definierte Erfolgs- und Bewertungskriterien werden erstellt. Die Architekturkomponenten werden dabei so beschrieben, dass Entwicklungs- und Betriebsanforderungen abgedeckt werden. Die Architektur wird die strategischen Prozesse und Architekturmodelle unterstützen und agiert damit bereichsübergreifend.*
- *Im Rahmen der Kommunikation von Architektur wird der Abschluss von Entscheidungen bzw. Anfragen transparent gemacht, wobei der Status den entsprechenden Interessengruppen zugeleitet wird. Es wird über Kundenumfragen festgestellt, ob die Ergebnisse zufriedenstellend sind, wobei das Feedback von den IT-Benutzern so genutzt wird, dass eine Zufriedenheitsverbesserung mit dem Prozess erzielt werden kann.*
- *Im Umfeld der Prozessintegration wird die IT-Architektur u. a. aus der Strategiesicht heraus entwickelt. Spezialisten aus der Unternehmensstrategie haben dabei Anteil an der Definition der IT-Architektur. Die Architektur wird im weiteren Verlauf gegen die IT-Strategie bewertet und fortgeschrieben. Im Bereich des Lösungsdesigns sind die Modelle und Standards so formuliert, dass sie leicht als Grundlage für das Lösungsdesign verwendet werden können. Architekturspezialisten sind in das Design involviert. Offene Punkte des Designs werden vom Architekturteam strukturiert behandelt, um die Aktualität der Architektur zu gewährleisten.*
- *Im Rahmen der Verantwortlichkeiten wird die Architekturdokumentation regelmäßig aktualisiert, um Veränderungen in der IT-Architektur widerzuspiegeln und den Prozess zu verbessern. Die Architekturdokumentation wird unternehmensweit eingesetzt und zu jeder Architekturentscheidung herangezogen.*
- *Im Umfeld der Tool-Unterstützung werden Werkzeuge im Architekturmanagement eingesetzt. Die eingesetzten Tools besitzen eine durchgängige Unterstützung für die Vorgehensweise des Architekturteams. Alle Tools können effektiv von Mitarbeitern mit geringen Kenntnissen bedient werden.*
- *Im Umfeld der Prozesskontrolle und -effektivität werden Key-Performance-Indikatoren eingesetzt. Messungen, die an im Vorfeld definierten Zielen ausgerichtet sind, werden regelmäßig überprüft und sind dabei an der Unternehmensstrategie ausgerichtet. Aus den Analysen werden vordringlich Wertschöpfungen durch die Architektur herausgearbeitet.*

7.2 Der zukunftsweisende Aufbau von Handlungsinitiativen

Aus den Deltas einer strategischen Soll-Ist-Analyse lassen sich Sets von Handlungsinitiativen ableiten, die in der Folge durch einen projekthaf-ten Ansatz auf die Zeitachse gespiegelt werden müssen.

Im jeweiligen Fall wird dabei eine gemeinsame Architekturmanagement-Roadmap als Grundlage für die Einführung herausgearbeitet, die eine bausteinartige Vorgehensweise für einen Etablierungsprozess heran-zieht:

- *Innerhalb der Initialisierungsphasen werden üblicherweise die Geschäftsanforderungen strukturiert, die daraus resultierenden Anforderungen an die IT und existierenden IT-Landschaften untersucht sowie ein Bebauungsplan zur Unterstützung des Betriebs und der Anwendungsprojektgruppen erarbeitet. Der Fokus wird hierbei auf spezifische Architekturausprägungen wie z.B. Anwendungs- und Systemarchitektur gelegt.*
- *Des Weiteren werden Prinzipien, Standards und Bewertungskriterien für die Architekturausprägungen erarbeitet. Diese Ergebnisse können zusammen mit dem Bebauungsplan zur Kommunikation mit den Verantwortlichen im Betrieb und den Anwendungsprojektgruppen benutzt werden.*
- *Ferner werden übergreifende, standardisierte und pilotierbare Architekturmanagement-Prozesse modularartig erarbeitet, die die Basis für das zentrale Management der Architekturausprägungen inklusive der benötigten Gremien darstellen.*
- *Für die Mitarbeiter werden Schulungsmodule im Bereich Architekturmethoden und -verfahren aufgelegt, damit sie zukünftig die erarbeiteten Architekturmodelle betreuen, betreiben und fortschreiben können. Durch die interaktive Projektgestaltung im Workshop-Charakter lässt sich eine frühzeitige Identifikation und Integration der zukünftigen Architekturteams erreichen. Dem einhergehenden organisatorischen Veränderungsmanagement kommt dabei eine erhöhte Bedeutung zu.*

Die Roadmap zur Professionalisierung des Architekturmanagements ist somit sukzessive nach den jeweils verfügbaren Know-how-Domänen aufzugleisen. Eine beispielhafte Roadmap ist in nachfolgender Abbildung skizziert.

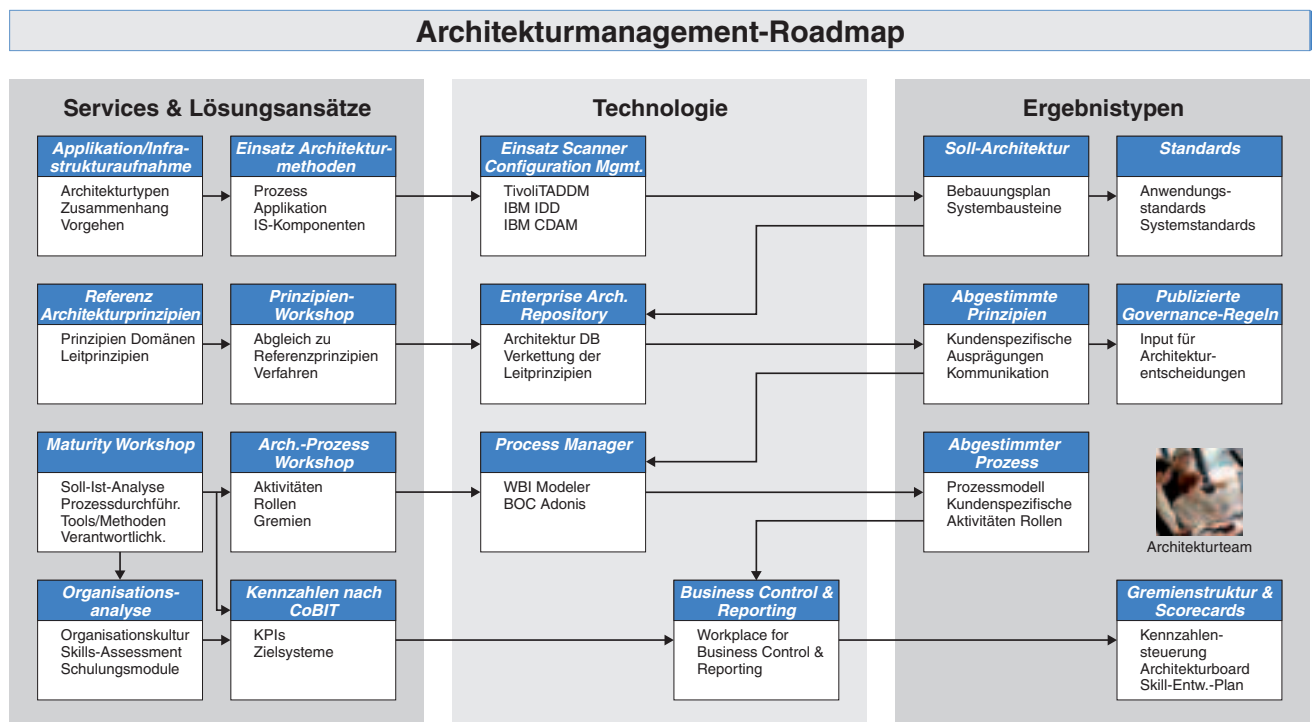


Abbildung 7.2: Die beispielhafte Architekturmanagement-Roadmap

8 Die Vorteile im Überblick

Zusammenfassend ist die Architekturmanagement-Disziplin der IBM ein Garant für die erfolgreiche Umsetzung strategischer Ziele und IT-Standardisierungsbemühungen. Die enge Verzahnung von Prozessprofessionalisierung, kombiniertem Methodeneinsatz in Fach- und IT-Architektur, Einsatz von Kennzahlensystemen sowie die werkzeugtechnische Effizienzgewinnung steht für den entscheidenden Vorteil in einem Architekturmanagement als strategischem Führungsinstrument. Die wesentlichen Attribute für die Leistungserstellung der IBM sind dabei:

- *Profunde Erfahrung im Team*
 - *Das IBM Kernteam bringt mehrjährige Erfahrung im Großprojektumfeld mit Architekturverantwortung mit.*
 - *Das Team ist eingespielt und agiert hoch professionell.*
- *Individuell anpassbarer Methodeneinsatz*
 - *Der Erfolgsgarant ist der Einsatz und die Beherrschung von robusten, individuell anpassbaren und umfassenden IBM Global Technology Services-Methoden sowie die Umsetzung von öffentlich zertifizierten Architekturdisciplinen nach der Open Group.*
- *'Best Practice'-Ansatz im Architekturmanagement*
 - *IBM favorisiert einen umfassenden 'Best Practice'-Ansatz mit Einbezug von Projektanbahnung, technischem Synergie-Management und Projekt-Portfolio-Management.*
 - *Sowohl Architektur als integrationsförderndes Instrument als auch organisatorisches Veränderungsmanagement wird fest als Befähigungsmodell für ausgewählte Mitarbeiter verankert.*
- *Innovation in der Analyse und Designarbeit von IT-Infrastrukturen*

- *Relevante Vorhaben und Initiativen werden in ihre Einflussfaktoren für die IT-Infrastruktur zerlegt, in übergeordnete Architekturbaupläne eingeordnet und als Produktmanagement-Disziplin fortgeschrieben.*
- *Innovativer Werkzeugeinsatz gewährleistet die Transparenz des Abhängigkeitsmodells von Anwendungsteilen und Infrastruktur-Komponenten.*
- *Das Kommunikationsmanagement wird übergeordnet ausgerichtet und koordiniert.*
- *Organisatorische Begleitmaßnahmen*
 - *Die Lern- und Professionalisierungsphase von Mitarbeitern wird durch ein begleitendes organisatorisches Veränderungsmanagement zielorientiert und effektiv.*
 - *Synergien ergeben sich durch die Überführung von ablauforganisatorischen Rollen in neue Stellen bei der Reformierung von unterstützenden IT-Serviceprozessen.*
- *Schnelle Initialisierung der Architekturmanagement-Disziplin*
 - *Bereits in den frühen Phasen des Vorhabens wird durch Bereitstellung von intellektuellem Kapital und Werkzeugen eine hohe Wertschöpfung erreicht.*



IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene
Marken der IBM Corporation.

Gedruckt in Deutschland.

© Copyright IBM Corporation 2007
Alle Rechte vorbehalten.