
PLANUNGSINSTRUMENTE DER IT-
STEUERUNG BUND

STRUKTUR
SOLL-BEBAUUNGSPLANUNG FÜR DIE
RAHMENARCHITEKTUR IT-
STEUERUNG BUND

VERSION: 1.0
STAND: 15.07.2010

INHALT

1. Einführung	3
2. Grundlagen der Softwarekartographie	5
3. Anforderungen an den Soll-Bebauungsplan	6
4. Visualisierungen	8
4.1. Matrixkarte „zukünftige Dienstbedarfe“	8
a. Schicht „Anforderungen an das Dienstangebot“	10
b. Schicht „Deckung der Dienstbedarfe durch IT-Lösungen“	11
c. Schicht „Bereitstellung von IT-Lösungen durch IT-Anbieter“	13
4.2. Clusterkarte „Diensterealisierung“	15
a. Schicht „Status der IT-Lösung“	16
b. Schicht „Nutzungshäufigkeit der IT-Lösung“	17
c. Schicht „Dienstübergreifende IT-Lösungen“	18
d. Schicht „Dienstebereitstellung“	19
e. Schicht „Modularisierung“	20
4.3. Zeitintervallkarte „Lebenszyklusphasen von IT-Lösungen“	21
5. Zusammenfassung und Ausblick	23
6. Glossar	24
7. Literaturverzeichnis.....	25
8. Anhang: Metamodell	26

1. EINFÜHRUNG

Das vom Bundeskabinett am 05. Dezember 2007 verabschiedete Konzept „IT-Steuerung Bund“ sieht die Einführung eines aktiven Architekturmanagements und die Schaffung geeigneter Planungsinstrumente vor. Ziel des Konzeptes ist es durch effektiven IT-Einsatz das Dienstleistungsangebot der Verwaltung zu verbessern, Innovationen zu fördern, administrative Handlungsfähigkeit zu bewahren und die Effizienz der Verwaltung zu steigern. Ein zentrales Instrument des Architekturmanagements der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund stellt dabei der Soll-Bebauungsplan dar.

Der Soll-Bebauungsplan der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund enthält folgende Architekturbeschreibungen (siehe Abbildung 1):

- **Soll-Zustand** beschreibt die langfristige, strategische Vision für den IT-Einsatz in der Rahmenarchitektur. Zentrales Planungselement des Soll-Zustandes sind Dienste als logische Bausteine des IT-Angebots.
- **Zwischenzustände** beschreiben konkrete, mittelfristige Pläne für den IT-Einsatz als Meilensteine auf dem Weg vom Ist-Zustand zum avisierten Soll-Zustand. Die Zwischenzustände bilden zusammen die Planungsgrundlage, die beschreibt, wie das IT-Angebot in den nächsten Jahren verändert werden soll.
- **Transformationsplan** basiert auf der Beschreibung von Zwischenzuständen und konkretisiert die im Soll-Bebauungsplan vorgenommenen groben Festlegungen. Im Rahmen des Transformationsplans wird der Übergang der Planung auf Dienste-Ebene zur Planung von IT-Lösungen (Dienste-Realisierungen) vorgenommen.

ABBILDUNG 1: INSTRUMENTE DES ARCHITEKTURMANAGEMENTS

Das vorliegende Dokument richtet sich an *Architekten aus den Behörden und IT-Dienstleistungszentren*, die sich mit den Prinzipien und Methoden der Soll-Bebauungsplanung innerhalb der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund vertraut machen wollen. Diese im Folgenden beschriebenen Strukturierungsprinzipien und -methoden bilden das Ergebnis der

Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium des Inneren und der Technischen Universität München, Lehrstuhl für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme (sebis).

Zentraler Betrachtungsgegenstand des vorliegenden Dokuments ist der Soll-Bebauungsplan, dessen Struktur im Einzelnen aufgegliedert wird. Diese soll die Architekturplanung und Projektsteuerung unterstützen sowie dem Einsatz des Soll-Bebauungsplans als Marketinginstrument durch geeignete Darstellungsformen für die unterschiedlichen Zielgruppen Rechnung tragen. Der Schwerpunkt der im Folgenden vorgestellten Struktur liegt dementsprechend auf dem Aspekt der Kommunikation des Nutzens, der einzelnen Bundesbehörden aus der Soll-Bebauung erwächst. Daneben verfolgt die entwickelte Struktur das Ziel, Handlungsbedarfe „evident“ und „augenfällig“ werden zu lassen, wohingegen Aspekte der technischen Realisierung des IT-Einsatzes im Plan nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Das in diesem Dokument vorgestellte Visualisierungskonzept zeigt basierend auf den Grundlagen der Softwarekartographie (vgl. Kapitel 2), die Anforderungen an einen Soll-Bebauungsplan auf. (vgl. Kapitel 3). Dabei werden strategische Fragestellungen sowie die Stakeholder des Soll-Bebauungsplans identifiziert. Geeignete Visualisierungen zur Beantwortung der Fragestellungen und zur Identifikation von Handlungsfeldern werden in Kapitel 4 vorgestellt. Dabei wird für jede Fragestellung eine geeignete Darstellung vorgestellt sowie deren Verwendung zur Identifikation von Handlungsfeldern erläutert. Die vorgestellten Visualisierungen verwenden Namen real existierender Lösungen, um die Anschaulichkeit zu erhöhen, stellen jedoch nur beispielhafte Abbildungen dar. Das abschließende Kapitel fasst die erzielten Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick.

2. GRUNDLAGEN DER SOFTWAREKARTOGRAPHIE

Analog zur Kartographie (HGM02) versteht sich die Softwarekartographie als Wissenschaft und Technik zur Visualisierung von Informationen mit einem Bezug zur Unternehmensarchitektur (vgl. Bu07, Mat08). In der Kartographie haben alle Elemente einen natürlichen räumlichen Ortsbezug und eine räumliche Ausdehnung zusätzlich zu komplexen nicht-räumlichen Abhängigkeiten untereinander. Gerade diese Verortung und weitgehende räumliche Stabilität erlaubt es Menschen, schnell von einer Kartendarstellung zu einer anderen zu wechseln und bekannte Elemente schnell auf der Karte zu lokalisieren. Eine fundamentale Frage ist daher, was die zu verortenden Elemente von Anwendungslandschaften sind, und wie eine stabile Verortung zu erreichen ist. Es lassen sich hierbei verschiedene Kartentypen unterscheiden:

- *Clusterkarte*: Eine Clusterkarte fasst die zu verortenden Elemente (z.B. Informationssysteme, Services oder Datenbanken) in logische Domänen zusammen. Eine Clusterkarte spezifiziert nicht, wie die Domänen platziert werden, und wie die verschiedenen Elemente innerhalb einer Domäne angeordnet werden. Eine platzoptimierende Positionierung auf der Karte versucht eine Karte mit minimaler Größe zu erzeugen.
- *Matrixkarte*: Eine Matrixkarte verwendet zwei Achsen (X/Y). Jede Achse ist in Intervalle aufgeteilt, für die eventuell eine Ordnungsbeziehung oder weitergehend eine metrische Abstandsfunktion existiert. Diese definiert dann die Reihenfolge und Breite der Intervalle. Ein Element wird auf einer solchen Karte platziert, indem für das Element ein oder ggf. auch mehrere (dann meist benachbarte) zugehörige X- und Y-Intervalle bestimmt werden und das Element innerhalb der Schnittfläche(n) der Intervalle platziert wird. Eine Sonderform der Matrixkarte ist die sogenannte *Zeitintervallkarte*, bei der die Zeit als intervallskaliertes Merkmal für die x-Achse gesetzt ist (vgl. Gantt-Diagramme)

Die Softwarekartographie verwendet die Konzepte der Kartographie, speziell die der thematischen Karten: Gestaltungsmittel bilden dabei die wesentlichen Kartenelemente und sind die graphischen Grundelemente (Punkt, Linie und Fläche) sowie zusammengesetzte Zeichen, wie Signatur, Diagramm oder Schrift. Darüber hinausgehend definiert die Softwarekartographie Gestaltungsregeln; dies sind Darstellungsbeschränkungen (verpflichtende Bedingungen) oder Darstellungswünsche.

Softwarekarten als graphische Repräsentationen von Unternehmensarchitekturen sollen Systeme oder Dienste sowie relevante Merkmale und Beziehungen visualisieren. Merkmale und Beziehungen können fachlich gruppiert und jeder Gruppe eine *Schicht* zugewiesen werden. Das Schichtenprinzip erlaubt eine intuitive Erfassung der Zusammenhänge und gewährleistet die Wiedererkennbarkeit von Strukturen in der Bebauung. Beim Schichtenprinzip werden weitergehende Informationen als zusätzliche Schicht auf einem bestehenden Kartengrund aufgetragen und bei Bedarf ein bzw. ausgeblendet. Abbildung 2 illustriert das Schichtenprinzip.

ABBILDUNG 2: DAS SCHICHTENPRINZIP

3. ANFORDERUNGEN AN DEN SOLL-BEBAUUNGSPLAN

Wesentliches Erfolgskriterium für die Akzeptanz des Soll-Bebauungsplans ist die Identifikation von strategischen Fragestellungen für die Zielgruppen des Plans. Der Soll-Bebauungsplan bietet demzufolge zielgruppenspezifische Darstellungsformen für die Identifikation von Handlungsfeldern sowie der Beantwortung der folgenden Fragestellungen an:

1. Welche Behörde hat zukünftig welchen Bedarf an Diensten?
2. Existieren spezielle Anforderungen an das Dienstangebot (Hochverfügbarkeit, etc.)?
3. Wie werden die Dienstbedarfe durch IT-Lösungen gedeckt?
4. Welche IT-Anbieter bieten welche IT-Lösungen an? Welche Dienste werden durch welche IT-Lösungen realisiert?
5. Welche IT-Lösungen realisieren welche Dienste?
6. Welchen Status (abzulösend vs. beizubehaltend) haben IT-Lösungen?
7. Welche IT-Lösungen werden wie häufig für die Realisierung eines Dienstes genutzt?
8. Welche IT-Lösung realisiert welchen Dienst?
9. Stellt eine IT-Lösung ein internes oder externes Dienstangebot dar?
10. Welche IT-Lösung realisiert welchen Dienst und können Dienste als einzelne Module genutzt werden?
11. Welche Dienste werden wann von welchen IT-Anbietern bereitgestellt?

Diese Fragestellungen sind für eine Vielzahl verschiedener Interessensgruppen von Bedeutung:

- **Architekten** befassen sich mit der technischen und wirtschaftlichen Planung der Unternehmensarchitektur. Sie stellen die Verbindung zwischen Fach- (Nachfrage) und IT-Seite (Angebot) her und nutzen den Soll-Bebauungsplan als Kernadressaten für die gesteuerte Evolution der Unternehmensarchitektur.
- **Entscheider** befinden über die Notwendigkeit und die Bezugsquellen einer IT-Lösung in einem ihm zugewiesenen Teilbereich. Damit verantwortet der Entscheider die Umsetzung von Transformationsprojekten und die Weiterentwicklung der Unternehmensarchitektur.
- **Fachseite** sind die Träger der Dienstbedarfe. Sie geben die fachlichen und qualitativen Anforderungen an einen Dienst vor, die durch eine IT-Lösung gedeckt werden sollen.
- **Entwickler** verantworten die technische Realisierung eines Dienstes durch eine IT-Lösung. Durch den Entwickler werden die Anforderungen der Fachseite umgesetzt.
- **Betrieb** verantwortet die operative Leistungserbringung und -umsetzung.

Tabelle 1 ordnet den Interessensgruppen die jeweils relevanten Fragestellungen zu. Der Architekt wird in der Tabelle nicht aufgeführt, da er bei allen Fragestellungen betroffen ist.

TABELLE 1: STRATEGISCHE FRAGESTELLUNGEN UND IHRE KERNZIELGRUPPEN

	Entscheider	Fachseite	Entwickler	Betrieb	Kapitel (Seite)
1.	X	X			4.1 (8)
2.	X	X	X		4.1 a (10)
3.	X		X		4.1 b (11)
4.	X	X			4.2 d (16)
5.			X	X	4.1 c (13)
6.			X	X	4.1 c (13)
7.		X	X		4.2 (14) 4.2 c (16) 4.2 e (17)

	Entscheider	Fachseite	Entwickler	Betrieb	Kapitel (Seite)
8.	X		X		4.2 b (15)
9.	X		X	X	4.2 a (15)
10.	X				4.3 (18)

Vor dem Hintergrund der oben aufgeführten Verschiedenartigkeit der Interessensgruppen, die zugleich als Zielgruppen (Adressaten) des Soll-Bebauungsplans auftreten, muss der Sollbebauungsplan in einer einheitlichen Terminologie abgefasst und intuitiv verständlich dargestellt werden. Letztgenannten Anforderungen trägt die hier vorgestellte Struktur für den Soll-Bebauungsplan durch die Verwendung einheitlicher und leicht zu erfassender graphischer Gestaltungsmittel sowie durch die Angabe einer Legende Rechnung.

4. VISUALISIERUNGEN

In Folgenden werden ausgewählte Fragestellungen näher betrachtet und zielgruppenspezifische Darstellungsformen abgeleitet, die zur Beantwortung der Fragestellung herangezogen werden können. Zusätzlich erfolgt zu jeder Darstellungsform eine kurze Beschreibung, wie die entsprechenden Darstellungen verwendet werden können, um konkrete Handlungsfelder zu identifizieren.

4.1. MATRIXKARTE „ZUKÜNFTIGE DIENSTEBEDARFE“

Frage	Welche Behörde hat zukünftig welchen Bedarf an Diensten?
Zielgruppe	Entscheider Fachseite

Zentraler Planungsgegenstand im Rahmen dieser Fragestellung ist der zukünftige Bedarf der Behörden an Querschnitts- und Basisdiensten. Eine geeignete Darstellungsform zur Beantwortung der Frage enthält Informationen zu allen Behörden sowie allen verfügbaren Dienstklassen vom Diensttyp Querschnitts- oder Basisdienst.

Im Rahmen der Erstellung einer konkreten Darstellung ist jede Behörde für jede Dienstklasse nach ihrem zukünftigen Bedarf an Diensten zu befragen. Die hierbei gesammelten Informationen setzen Behörden und Dienstklassen über die benötigten Dienste in Beziehung. Zur Darstellung der indirekten, d.h. über den benötigten Dienst vermittelten, Beziehung zwischen Dienstklasse und Behörde kann auf die in der Praxis bewährte Darstellungsform der Matrixkarte zurückgegriffen werden. Eine entsprechende Darstellung findet sich in Abbildung 3.

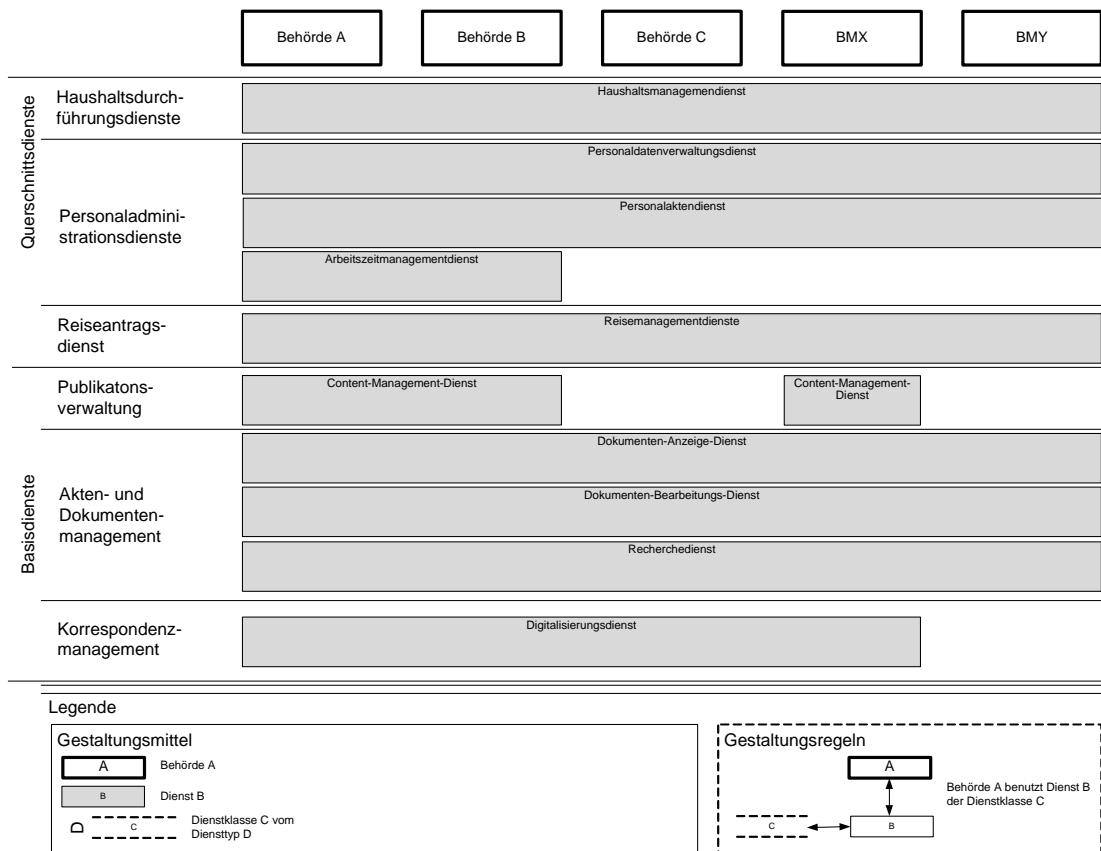


ABBILDUNG 3: MATRIXKARTE „ZUKÜNFTIGE DIENSTBEDARFE“

Anhand der Matrixkarte über die zukünftigen Dienstbedarfe können Entscheider, Vertreter der Fachseite und Architekten „weiße Flecken“ in der anvisierten Dienstebauung identifizieren und kommunizieren. „Weiße Flecken“ stellen dabei keine ungewünschten Zustände dar, sondern geben Hinweise auf:

- *fehlende Information*– der Dienstbedarf durch die Behörde besteht, wurde aber bisher nicht an den Architekten gemeldet;
- *unentdeckten Dienstbedarf* – die Entscheider oder Fachseite hatten bisher noch keine vollständige Kenntnis über ein vorhandenes Dienstangebot, melden aber nach der Bekanntmachung einen Dienstbedarf an;
- *keinen Bedarf* – eine Behörde hat tatsächlich keinen Dienstbedarf.

Die Matrixkarte der zukünftigen Dienstbedarfe sollte vor diesem Hintergrund nicht durch eine einzelne Befragung der Behörden gewonnen werden, sondern ist von Architekten zusammen mit Entscheidern und Vertretern der Fachseite zu diskutieren, um die konkrete Bedeutung „weißer Flecken“ zu ergründen. Durch eingehende Analyse in enger Kooperation zwischen den drei vorgenannten Interessensgruppen werden in der Matrixkarte konkrete Handlungsfelder identifiziert. Diese bilden eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung einer Bebauung durch IT-Lösungen (vgl. Fragestellung 3), mit Hilfe derer die Dienstbedarfe technisch gedeckt werden.

a. SCHICHT „ANFORDERUNGEN AN DAS DIENSTANGEBOT“

Frage	Existieren spezielle Anforderungen an das Dienstangebot (Hochverfügbarkeit, etc.)?
Zielgruppe	Entscheider Fachseite Entwickler

Zur Planung des zukünftigen Dienstbedarfs ist die Identifikation spezifischer Anforderungen an das Dienstangebot notwendig. Zur Visualisierung spezieller Anforderungen wird eine zusätzliche Schicht auf die Matrixkarte „Zukünftige Dienstbedarfe“ aufgetragen, wie sie in Abbildung 4 exemplarisch für die Anforderung *Hochverfügbarkeit* dargestellt ist.

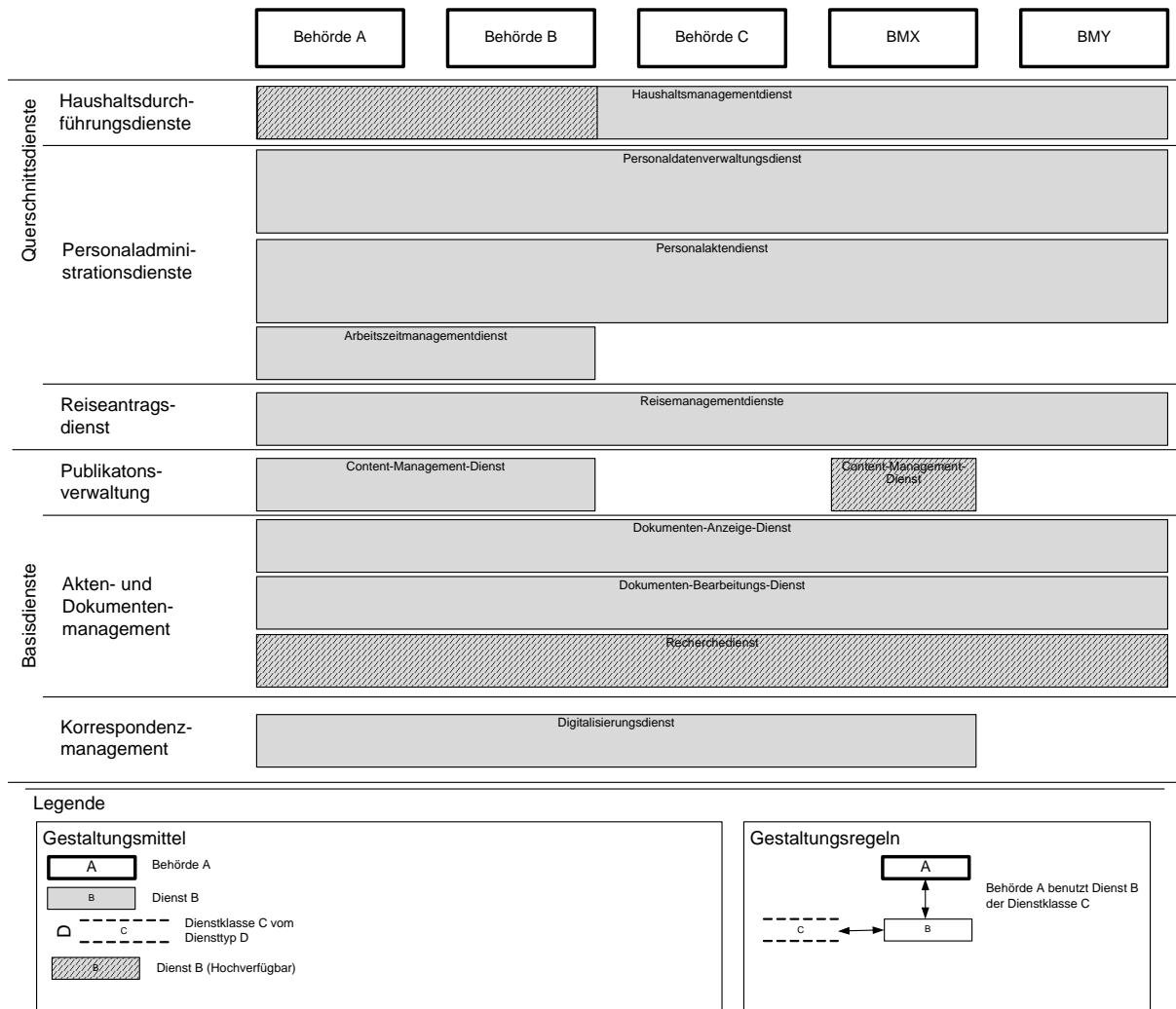


ABBILDUNG 4: MATRIXKARTE „ZUKÜNFTIGE DIENSTEBEDARFE“ MIT SCHICHT „ANFORDERUNGEN AN DAS DIENSTANGEBOT“

Anhand der Schicht „Anforderungen an das Dienstangebot“ können Entscheider, Vertreter der Fachseite und Entwickler über spezielle Anforderungen, die einzelne Behörden an Dienste haben, diskutieren. Die unterschiedlichen Anforderungen, wie z.B. Hochverfügbarkeit, Mandantenfähigkeit, Sicherheitsaspekte, etc. können dabei jeweils auf eine Schicht aufgetragen werden. Mithilfe dieser Schichten können Dienstbedarfe identifiziert werden, die durch eine IT-Lösung realisiert werden können.

b. SCHICHT „DECKUNG DER DIENSTEBEDARFE DURCH IT-LÖSUNGEN“

Frage	Wie werden die Dienstbedarfe durch IT-Lösungen gedeckt?
Zielgruppe	Entscheider Entwickler

Zentraler Betrachtungs- und Planungsgegenstand bei der langfristigen und zukunftsorientierten Deckung von Dienstbedarfen sind die IT-Lösungen. Diese müssen mit den Diensten und anfordernden Behörden in Beziehung gesetzt werden. Zu diesem Zweck muss zusätzlich zu den im Rahmen von Fragestellung 1 bereits gewonnenen Daten erhoben werden, welche IT-Lösungen von welchen Behörden eingesetzt werden, um welchen Dienstbedarf zu decken.

Die zusätzlich gewonnene Information kann in einer entsprechenden Darstellungsform unter Nutzung des Schichtenprinzips geeignet aufbereitet werden (vgl. Abbildung 4). Den Kartengrund der entsprechenden Darstellung bildet die Matrixkarte aus Abbildung 2, zu welcher auf einer zusätzlichen Schicht die IT-Lösungen, die von den einzelnen Behörden zur Deckung ihrer Dienstbedarfe eingesetzt werden, aufgetragen sind.

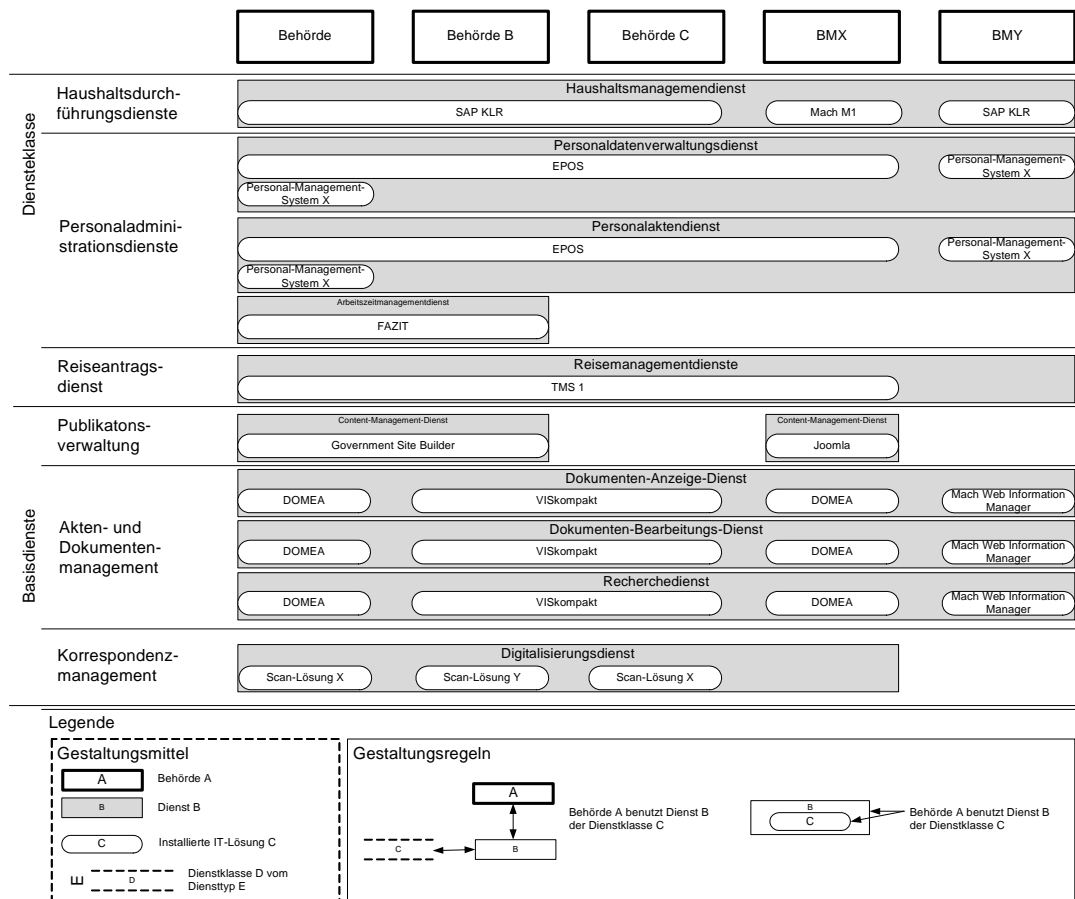


ABBILDUNG 5: MATRIXKARTE „ZUKÜNFTIGE DIENSTEBEDARFE MIT SCHICHT DECKUNG DER DIENSTEBEDARFE DURCH IT-LÖSUNGEN“

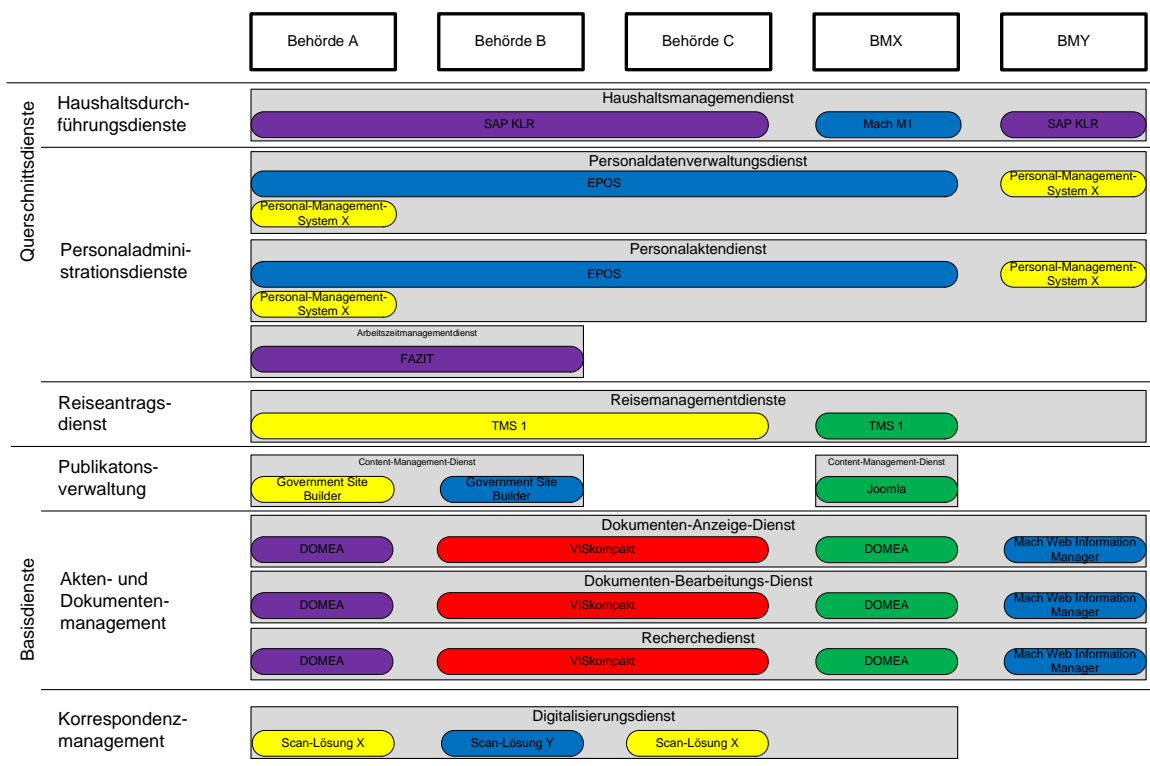
Mit Hilfe der Informationen auf der zusätzlichen Schicht können Entscheider, Architekten und Entwickler Handlungsbedarfe identifizieren. Dies betrifft im Besonderen die Aufdeckung von bisher nicht gedeckten Bedarfen, die als unausgefüllte graue Fläche in entsprechenden Darstellungen (vgl. Abbildung 4) aufscheinen. Ausgehend von identifizierten Deckungslücken

können Vertreter aus den drei vorstehend genannten Interessensgruppen verschiedene Handlungsmöglichkeiten, wie z.B. die Wiederverwendung einer existierenden IT-Lösung, diskutieren und als mögliche Planungsszenarien graphisch kommunizieren.

c. SCHICHT „BEREITSTELLUNG VON IT-LÖSUNGEN DURCH IT-ANBIETER“

Frage	Welche IT-Anbieter bieten welche IT-Lösungen an? Welche Dienste werden durch welche IT-Lösungen realisiert?
Zielgruppe	Entscheider Entwickler

Die entwickelte langfristige Planung der Sollbebauung muss mit dem aktuellen IST-Zustand abgeglichen werden, um ihre Realisierbarkeit zu überprüfen. Hierbei spielt im Besonderen die Bereitstellung von IT-Lösungen durch IT-Anbieter (häufig DLZ-IT des Bundes) eine entscheidende Rolle. Abbildung 5 wird durch eine weitere Schicht ergänzt, die darstellt, welcher IT Anbieter welche IT Lösung bereitstellt. Abbildung 6 zeigt ein Beispiel der entsprechenden Darstellungsform.



Legende

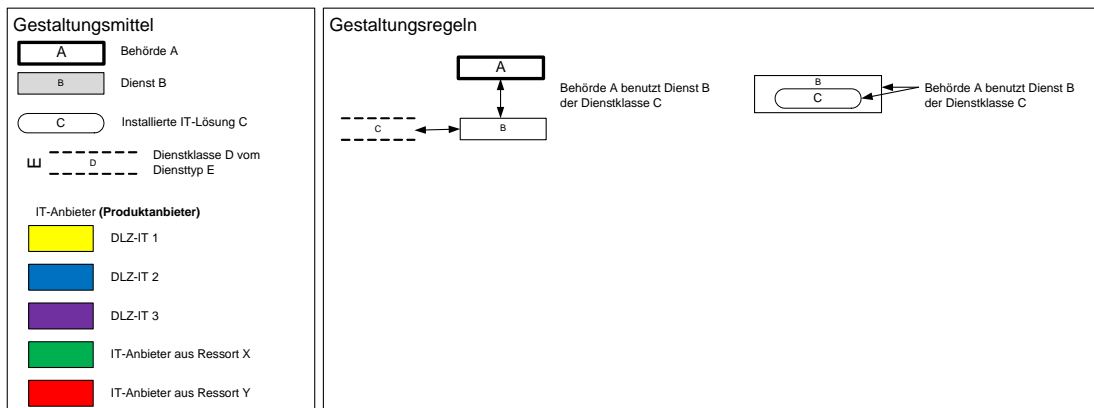


Abbildung 6: MATRIXKARTE „ZUKÜNFTIGE DIENSTEBEDARFE“ MIT SCHICHT „DECKUNG DER DIENSTBEDARFE DURCH IT-LÖSUNGEN“ UND SCHICHT „BEREITSTELLUNG VON IT-LÖSUNGEN DURCH IT-ANBIETER“

Die „Schicht Bereitstellung von IT-Lösungen durch IT-Anbieter“ erlaubt eine tiefergehende Analyse der eingesetzten IT-Lösungen. So kann beispielsweise festgestellt werden, dass der „Reisemanagementdienst“ „TMS 1“ sowohl vom IT-Anbieter „DLZ-IT 1“ als auch vom „IT-Anbieter aus Resort Y“ angeboten wird. Diese Information kann dem Entscheider bzw. Entwickler Hinweise geben auf

- unterschiedliche Anforderungen der einzelnen Behörden an die Realisierung eines Dienstes (vgl. Abbildung 5) oder
- eine *Redundanz*, der Dienst wird durch zwei IT-Lösungen realisiert.

Im Falle einer identifizierten Redundanz ist zu untersuchen, ob diese einen gewünschten oder ungewünschten Zustand darstellt.

4.2. CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISIERUNG“

Frage	Welche IT-Lösungen realisieren welche Dienste?
Zielgruppe	Fachseite Entwickler

Ein wichtiger Aspekt der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund ist die Festlegung, ob ein Dienst innerhalb der Bundesverwaltung nur einmal realisiert oder durch benannte Alternativlösungen bereitgestellt werden soll (vgl. BMI10 S. 9). Die folgende Darstellung gibt für jeden Dienst an, welche IT-Lösungen Realisierungen für diesen Dienst anbieten (vgl. Abbildung 7).

Im Rahmen der Erstellung der konkreten Darstellung sind alle IT-Anbieter zu befragen, welche Dienste durch ihre IT-Lösung realisiert werden. Zur Darstellung der Beziehung zwischen Dienst und IT-Lösung kann auf die in der Praxis bewährte Darstellungsform der Clusterkarte zurückgegriffen werden. Dabei werden IT-Lösungen, die mehrere Dienste realisieren, mehrfach dargestellt (vgl. z.B. DOMEA in Abbildung 7).

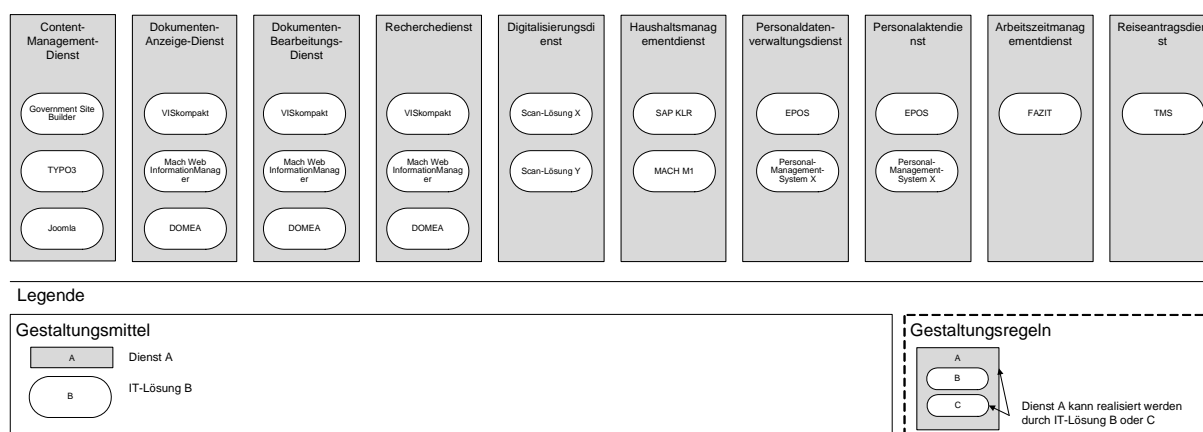


ABBILDUNG 7: CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISIERUNG“

Die obige Darstellungsform kann verwendet werden, um im Dialog zwischen Fachseite und Entwicklern einzelne Diensterealisationen auf Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede hin zu untersuchen. Diskussionsgrundlage bilden dabei

- IT-Lösungen, die zur Realisierung mehrerer Dienste eingesetzt werden, vgl. VISkompakt oder DOMEA sowie
- Dienste, die durch mehr als eine IT-Lösung realisiert werden.

Die im Rahmen des Dialogs identifizierten „monolithischen“ Systeme, die mehrere Diensterealisationen anbieten, sowie die redundanten Diensterealisationen von IT-Lösungen können im Folgenden im Dialog zwischen Entwickler und Fachseite auf das anvisierte Zukunftsszenario abgeglichen werden. Dabei bilden die funktionalen und nicht-funktionale Anforderungen eine wesentliche Grundlage für die Entscheidung über die Zulassung von Alternativlösungen.

a. SCHICHT „STATUS DER IT-LÖSUNG“

Frage	Welchen Status (abzulösend vs. beizubehaltend) haben IT-Lösungen?
Zielgruppe	Entwickler Fachseite

Um der Fachseite Entscheidungen zu erleichtern, welche IT-Lösungen zukünftig eingesetzt werden sollen, ist es wichtig, Informationen über deren zukünftigen Status in der Sollbebauung zu kommunizieren. Mögliche Zustände sind dabei a) beizubehaltende IT-Lösung, b) abzulösende IT-Lösung oder c) „keine Entscheidung“. Diese Information kann auf einer zusätzlichen Schicht auf der obigen Clusterkarte aufgetragen werden (vgl. Abbildung 8).

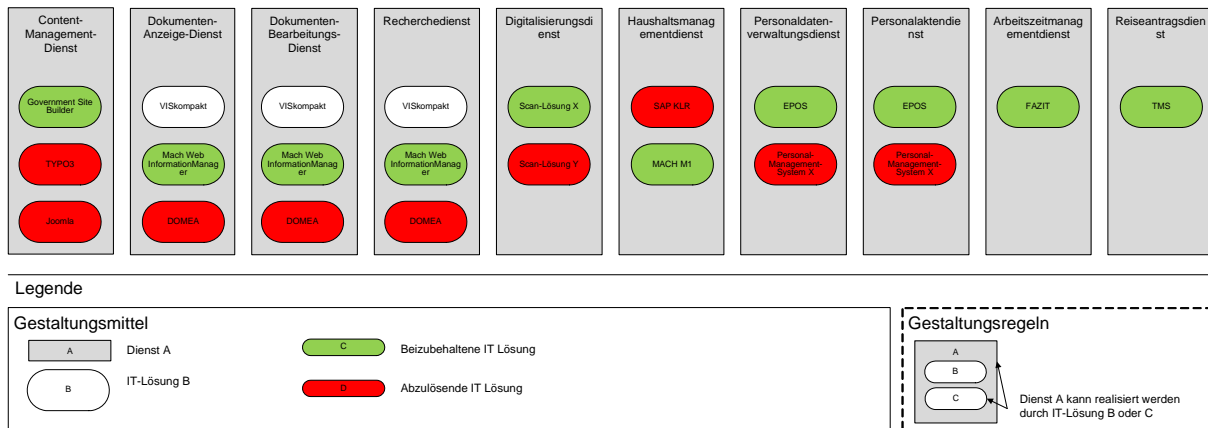


ABBILDUNG 8: CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISIERUNG“ MIT SCHICHT „STATUS DER IT-LÖSUNG“

Die Schicht „Status der IT-Lösung“ bietet eine Möglichkeit getroffene Entscheidungen zu kommunizieren. Mit Hilfe der Darstellung erhält die Fachseite Planungssicherheit für den Fortbestand der von Ihnen verwendeten IT-Lösung und Entwickler erhalten Handlungshinweise für Neuentwicklungen. So sollten z.B. Projekte, die eine „abzulösende“ IT-Lösung auf ihre Sinnhaftigkeit überprüft werden.

Besondere Bedeutung kommt weiterhin den nicht eingefärbten IT-Lösungen zu. Hier ist eine Entscheidung über den Fortbestand der IT-Lösung noch nicht getroffen worden, was auf ein weiteres Handlungsfeld hindeutet.

b. SCHICHT „NUTZUNGSHÄUFIGKEIT DER IT-LÖSUNG“

Frage	Welche IT-Lösungen werden wie häufig für die Realisierung eines Dienstes genutzt?
Zielgruppe	Entwickler Fachseite Entscheider

Bei der Auswahl einer IT-Lösung zur Deckung eines Dienstbedarfs sollte bei gleicher funktionaler Eignung eine häufig genutzte Lösung vorgezogen werden. Dadurch können bei breiter Nutzerbasis Skaleneffekte realisiert und Schulungsaufwände vermindert werden. Zur Darstellung der Nutzungshäufigkeit eignen sich Hintergrundfarben besonders (vgl. Abbildung 9).

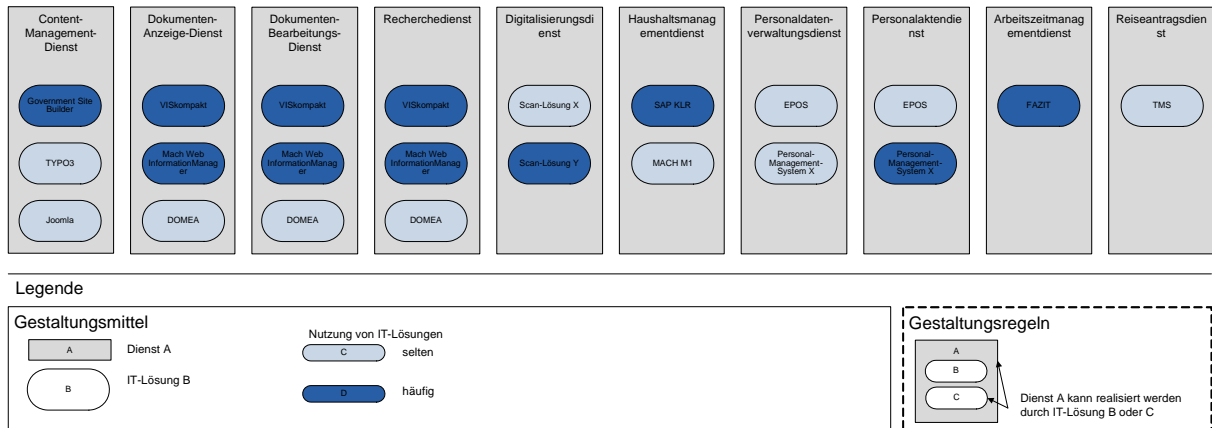


ABBILDUNG 9: CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISATION“ MIT SCHICHT „NUTZUNGSHÄUFIGKEIT DER IT-LÖSUNG“

Die Schicht „Nutzungshäufigkeit der IT-Lösung“ kann von Entwicklern, Vertretern der Fachseite und Entscheidern verwendet werden, um die bestehende Landschaft der IT-Lösungen zu untersuchen. Eine Kenngröße stellt dabei die Nutzungshäufigkeit einer IT-Lösung dar. Die Einteilung erfolgt dabei in die Kategorien „selten“ bzw. „häufig“.

Die Analyseergebnisse können wie folgt genutzt werden:

- *Häufig* genutzte IT-Lösungen, bieten sich als Kandidaten für die Weiterentwicklung und interne Standardisierung an.
- *Selten* genutzte IT-Lösungen sind Kandidaten für die Ablösung. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass eine Ablösungsentscheidung immer eine Rücksprache mit der Fachseite erfordert, da ein selten genutzter Dienst auch eine angepasste Realisierung vor dem Hintergrund spezieller Anforderungen darstellen kann.

c. SCHICHT „DIENSTEÜBERGREIFENDE IT-LÖSUNGEN“

Frage	Welche IT-Lösung realisiert welchen Dienst?
Zielgruppe	Entwickler Fachseite

Zur Veranschaulichung der Wiederverwendbarkeit von IT-Lösungen bzw. zur Identifikation „monolithischer“ Systeme kann das Visualisierungsmerkmal der *horizontalen Integration* verwendet werden (vgl. Wi07, Seite 149). Hierbei wird das Symbol, welches eine IT-Lösung darstellt, die mehrere Dienste erbringt, horizontal über die Repräsentationen dieser Dienste ausgedehnt dargestellt. In Abbildung 10 kann dies am Beispiel der IT-Lösung „DOMEA“ verdeutlicht werden, der sowohl für den Dienst „Dokumenten-Anzeige“ als auch für die Dienste „Dokumenten-Bearbeitung“ und „Recherche“ Realisierungen bietet.

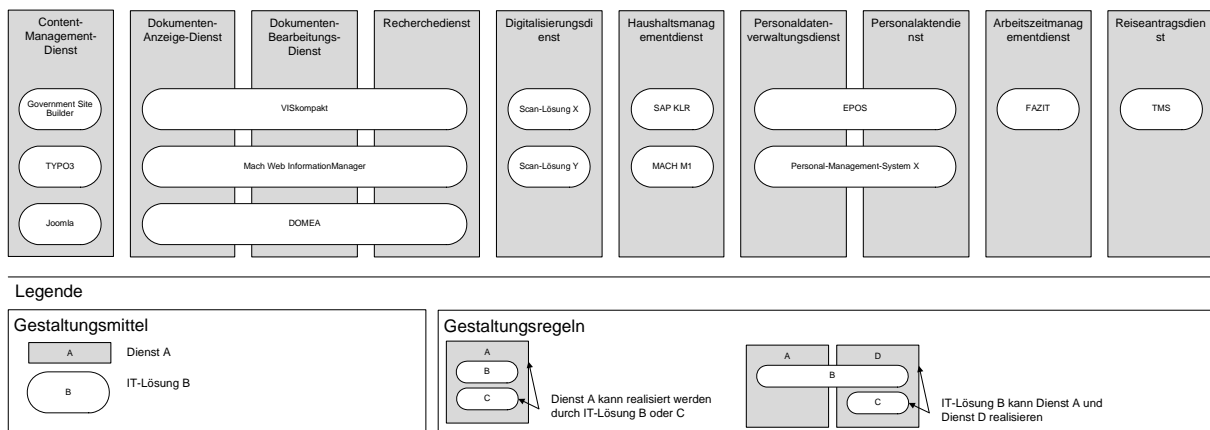


ABBILDUNG 10: CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISIERUNG“ MIT SCHICHT „DIENSTEÜBERGREIFENDE IT-LÖSUNGEN“

Die Schicht „Diensteübergreifende IT-Lösung“ kann verwendet werden um sogenannte „monolithische“ Systeme zu identifizieren. Ein monolithisches System ist ein historisch gewachsenes System, welches vielfältige Funktionalitäten (Diensterealisierungen) in einem System bündelt. Dabei muss bei dem Bedarf nach einem dieser Dienste die gesamte IT-Lösung verwendet werden.

Mit Hilfe der Abbildung 10 können IT-Lösungen, die mehrere Dienste realisieren (z.B. VISkompakt, EPOS und DOMEA), leicht identifiziert werden. Eine tiefere Analyse durch die Entwickler und die Vertreter der Fachseite muss in einem zweiten Schritt den internen Aufbau der IT-Lösung untersuchen. Diese kann ein

- *monolithisches System* bilden, welches nur als Gesamtlösung verwendet werden kann oder
- *modular* aufgebaut sein, so dass auch einzelne Module einsetzbar sind, die nur einen Dienst realisieren.

d. SCHICHT „DIENSTEBEREITSTELLUNG“

Frage	Stellt eine IT-Lösung ein internes oder externes Dienstangebot dar?
Zielgruppe	Fachseite Entscheider

Neben der Frage welche Realisierungen eine IT-Lösung anbietet, ist für die langfristige Planung von Interesse, ob die IT-Lösung nur intern oder auch extern angeboten wird. Interne IT-Lösungen stehen nur dem Ressort dem der IT-Dienstleister zugeordnet ist zur Verfügung. Externe IT-Lösungen können auch von Dritten eingekauft werden. Diese Information kann auf einer zusätzlichen Schicht aufgetragen werden (vgl. Abbildung 11).

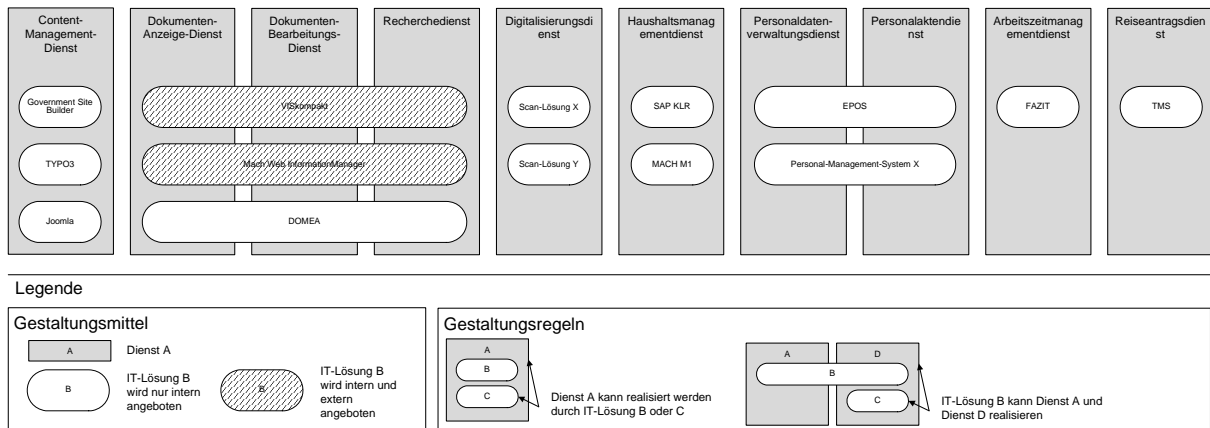


ABBILDUNG 11: CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISIERUNG“ MIT SCHICHT „DIENSTÜBERGREIFENDE IT-LÖSUNGEN“ UND SCHICHT „DIENSTEBEREITSTELLUNG“

Die Schicht „Dienstebereitstellung“ gibt den Vertretern der Fachseite eine Übersicht über das Angebot an IT-Lösungen und deren Angebotsreichweite. Entscheider können so direkt ablesen, ob eine IT-Lösung lediglich intern für das eigene Ressort oder aber auch extern für Dritte zugänglich ist. Basierend auf der Darstellung in Abbildung 11 können Lücken im Angebot der IT-Lösungen identifiziert werden. Tiefergehende Analysen sollten z.B. die Identifikation eines Dienstes ohne externes IT-Lösungsangebot nach sich ziehen.

e. SCHICHT „MODULARISIERUNG“

Frage | Welche IT-Lösung realisiert welchen Dienst und können Dienste als einzelne Module genutzt werden?

Zielgruppe | Fachseite

Neben der Frage, welche Realisierungen eine IT-Lösung anbietet, ist für die langfristige Planung auch von Interesse, ob eine monolithische IT-Lösung nur als Gesamtpaket erworben werden kann oder ob eine Nachfrage nach einzelnen Modulen (Diensten) möglich ist. Diese Information kann auf einer zusätzlichen Schicht aufgetragen werden (vgl. Abbildung 12).

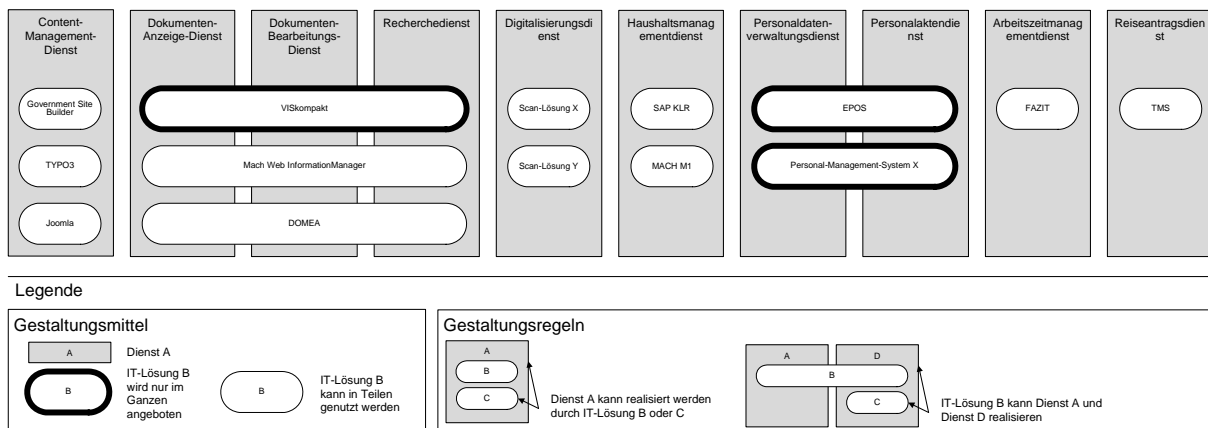


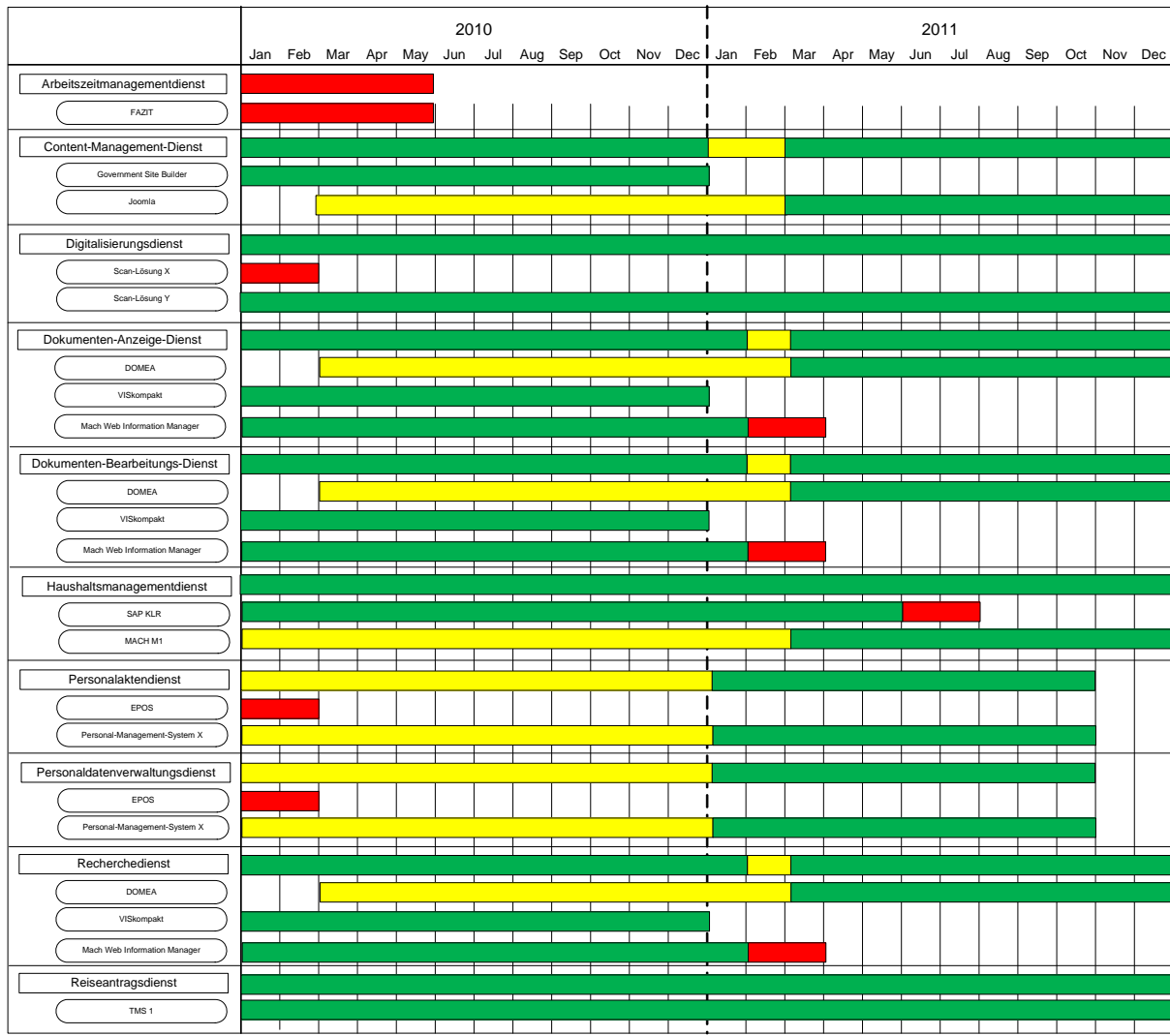
ABBILDUNG 12: CLUSTERKARTE „DIENSTEREALISATION“ MIT SCHICHT „DIENSTÜBERGREIFENDE IT-LÖSUNG“ UND SCHICHT „MODULARISIERUNG“

Mit Hilfe der Schicht „Modularisierung“ kann der Fachseite kommuniziert werden, welche Dienste lediglich als „monolithische“ Systeme zur Verfügung stehen, also nur als Gesamtpaket erworben werden können. In gemeinsamer Diskussion können so auch neue Handlungsfelder identifiziert werden, so kann die Fachseite anhand der Abbildung 12 auf den Bedarf an einzelnen modularen Diensten (z.B. Personalaktendienst) hinweisen, welche lediglich durch monolithische Systeme (z.B. EPOS oder Personal-Management-System X) angeboten werden.

4.3.ZEITINTERVALLKARTE „LEBENSZYKLUSPHASEN VON IT-LÖSUNGEN“

Frage	Welche Dienste werden wann von welchen IT-Anbietern bereitgestellt?
Zielgruppe	Fachseite Entwickler Entscheider

Mithilfe einer *Zeitintervallkarte* kann eine Transformationsplanung vom IST-Zustand zum gewünschten SOLL-Zustand unterstützt werden. Hierbei werden Informationen zu den Lebenszyklusphasen, in denen sich IT-Lösungen, befinden erhoben und auf der Karte visualisiert. Hierbei ist auch die gemeinschaftliche Betrachtung von Diensten auf der einen sowie den zugehörigen IT-Lösungen auf der anderen Seite möglich (vgl. Abbildung 13).



Legend

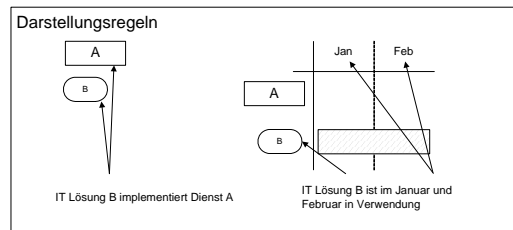
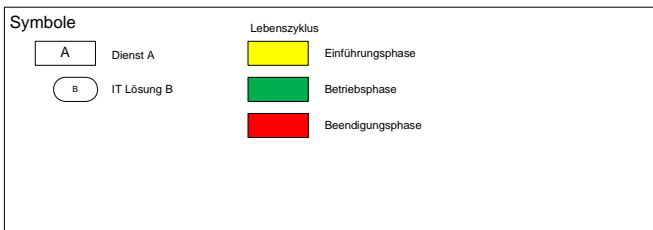


ABBILDUNG 13: LEBENSZYKLUSPHASEN VON IT-LÖSUNGEN

Durch die Verwendung einer solchen Zeitintervallkarte können die Zielgruppen in der Entscheidungsfindung unterstützt werden. Eine Investition in ein System, welches sich in der „Beendigungsphase“ befindet, ist beispielsweise meist nicht sinnvoll. Zusätzlich können durch eine Zeitintervallkarte Handlungsbedarfe identifiziert werden, welche daraus erwachsen, dass ein Dienst nicht durchgängig durch IT-Lösungen abgedeckt ist (vgl. Abbildung 13; Recherchedienst im Februar 2011).





5. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Eine wesentliche Herausforderung bei der Umsetzung der Planungsinstrumente für die IT-Steuerung Bund und der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund liegt in der Einbeziehung der relevanten Zielgruppen bzw. in einer Zielgruppen-spezifischen Kommunikation der Ergebnisse. Das vorliegende Dokument leistet hier einen Beitrag, indem es relevante Fragestellungen der Zielgruppen *Architekten*, *Entscheider*, *Fachseite*, *Entwickler* und *Betrieb* aufzeigt und geeignete Visualisierungen zur Kommunikation präsentiert. Die entwickelten Darstellungen basieren auf Best Practices aus dem Bereich Unternehmensarchitekturmanagement, wie sie z.B. im EAM Patternkatalog der TU München (vgl. se10) enthalten sind.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der Soll-Bebauungsplanung bzw. der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund müssten nun in einem nächsten Schritt die entsprechenden Daten in den einzelnen Behörden erhoben werden. Um die Einstiegshürde für die Informationslieferanten zu senken und gleichzeitig den Nutzen der Informationsbereitstellung erkenntlich zu machen, können „Web 2.0“-Techniken wie z.B. Wikis eingesetzt werden (vgl. Bu09).

6. GLOSSAR

TABELLE 2 BEGRIFFE, DEFINITIONEN UND GESTALTUNGSMITTEL

Begriff	Definition	Gestaltungsmittel
Behörde*	Eine BEHÖRDE ist eine staatliche Einrichtung, die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnimmt. Dies betrifft insbesondere Dienstleistungen des Staates gegenüber seinen Bürgern.	
Dienst	Ein DIENST ist eine logische Einheit, die einen definierten Umfang an funktionalen Anforderungen erfüllt. Innerhalb der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund stellt der DIENST eine Beschreibungseinheit zur Strukturierung der IT-Unterstützung für geschäftliche Anforderungen dar. (BMI10, S.25)	
Dienstklasse	DIENSTEKLASSE ist eine Hilfe zur Strukturierung der DIENSTE im Dienstmodell. Sie fasst alle DIENSTE zu einem Thema wie z.B. IT-Sicherheit oder IT-Infrastruktur zusammen. Ein DIENST steht also mit einer DIENSTEKLASSE in folgender Beziehung: „DIENST ist Teil von DIENSTEKLASSE“. (BMI10, S.25)	<p style="font-size: 1.2em;">Dienstklasse</p>
IT-Lösung	Eine IT-LÖSUNG stellt die informationstechnische Realisierung eines definierten Leistungsumfangs an IT-Unterstützung durch ein (technisches) System dar. In der Rahmenarchitektur stellt eine IT-LÖSUNG ein oder mehrere DIENSTE technisch bereit. (BMI10, S. 26)	
Diensttyp	Aggregiert verschiedene DIENSTE auf Basis der unterstützten Aufgabenarten. Es wird nach Basisdiensten, Querschnittsdiensten und Fachdiensten unterschieden. Ein Basisdienst ist dabei ein Dienst, der eine gemeinsame, übergreifende Grundlage für andere, darauf aufbauende Dienste bildet. Er ist keiner einzelnen fachlichen Aufgabe direkt zugeordnet. Ein Querschnittsdienst ist ein Dienst, der eine querschnittliche, in unterschiedlichen Verwaltungseinheiten stets in ähnlicher oder gleicher Form anfallende Aufgabe unterstützt (z.B. Personalwesen). Ein Fachdienst ist ein Dienst, der direkt der Erfüllung einer speziellen Fachaufgabe dient. Fachdienste liegen derzeit nicht im Fokus der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund.	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Basisdienst</p>
IT-Dienstleister	Ein IT-Dienstleister ist eine Behörde, welche Dienste für andere zur Verfügung stellt.	

* Begriffe, die nicht in der Rahmenarchitektur IT-Steuerung Bund eingeführt wurden.

7. LITERATURVERZEICHNIS

- (BMI10) **BMI.** Planungsinstrumente der IT-Steuerung Bund – Grundlagen für den Soll-Bebauungsplan, Berlin, 2010.
- (Bu07) **Buckl, S.; Ernst, A.; Lankes, J.; Matthes, F.; Schweda, C; Wittenburg, A.:** Generating Visualization of Enterprise Architectures using Model Transformations. In: Enterprise Modelling and Information Systems Architectures - An International Journal, Vol. 2 (2007), No. 2, Germany.
- (Bu09) **Buckl, S.; Matthes, F.; Neubert, C.; Schweda, C. M.:** A Wiki-based Approach to Enterprise Architecture Documentation and Analysis In: 17th European Conference on Information Systems (ECIS2009), Verona, Italy, 2009
- (HGM02) **Hake, G.; Grünreich, D.; Meng, L.:** Kartographie. 8. Auflage. Berlin, New York : Walter de Gruyter, 2002.
- (Mat08) **Matthes, F.:** Softwarekartographie. In: Kurbel, K.; Becker, J.; Gronau, N.; Sinz, E.J., Stuhl L. (Hrsg.): Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik, 1. Auflage, 2008.
- (seb10) **sebis.** The Enterprise Architecture Management Pattern Catalog, <http://eampc-wiki.systemcartography.info>, München, 2010.
- (Wi07) **Wittenburg, A.:** Softwarekartographie: Modelle und Methoden zur systematischen Visualisierung von Anwendungslandschaften. Dissertation, Fakultät für Informatik, Technische Universität München, München, Deutschland, 2010.

8. ANHANG: METAMODELL

