

Inhaltsverzeichnis

1	Zweck des Dokuments.....	3
2	Management Summary	3
3	Ausgangslage	3
4	Vision	4
5	Nutzen der Service Orientierten Architektur	5
6	Beteiligte Stellen und deren Zusammenarbeit.....	6
7	Strategische Grundsätze	7
8	Strategische Ziele	7
9	Umsetzung.....	11

1 Zweck des Dokuments

Die Teilstrategie SOA-Strategie Bund ist eine Teilstrategie zur E-Government-Strategie Schweiz und zur IKT-Strategie der Bundesverwaltung. Im Katalog der priorisierten Vorhaben identifiziert die E-Government-Strategie Schweiz eine Reihe von Basis-Services, welche bereitgestellt werden müssen, damit die angestrebten Ziele erreicht werden können. Die IKT-Strategie geht einen Schritt weiter. Sie setzt das ambitionöse Ziel: "Die Bundesarchitektur ist serviceorientiert: Die IKT-Leistungen werden, wo sinnvoll, in modularen, wieder verwendbaren Paketen angeboten". Die vorliegende Teilstrategie präzisiert diese Vorgaben und formuliert dazu konkrete Ziele, welche als Grundlage für die Umsetzungsmassnahmen und die Messung des Fortschritts dienen.

2 Management Summary

Die Kernziele der Teilstrategie sind:

- Die wichtigsten für die Realisierung von E-Government-Anwendungen nötigen Services sind verfügbar.
- Die organisatorischen und technischen Voraussetzungen für die Bereitstellung und vielfache Nutzung von Services sind geschaffen.

Unter "Service" wird im vorliegenden Kontext eine elektronisch angebotene Funktion verstanden, welche von unterschiedlichen Anwendungen genutzt werden kann, so dass diese sie nicht selbst entwickeln müssen.

Es wird ein Katalog von überprüfbaren Zielen definiert. Für die Umsetzung der entsprechenden Massnahmen sind die Departemente verantwortlich. Das ISB erstellt in enger Zusammenarbeit mit den Departementen und den Kantonen die nötigen Vorgaben. Das Programm SOA-Bund unter Leitung des ISB koordiniert die Arbeiten der Departemente, stimmt sie mit der Steuerung E-Government Schweiz ab und überprüft jährlich den Fortschritt.

3 Ausgangslage

Viele E-Government-Leistungen können erst realisiert werden, wenn die dafür nötigen Basis-Dienste verfügbar sind. Mit Hilfe einer Service Orientierten Architektur können IKT-Kosten gespart werden. Gleichzeitig gewinnen die Geschäftsträger an Flexibilität, wie inzwischen mannigfache Erfahrungen von Organisationen aus unterschiedlichen Branchen zeigen. Gemäss Analysten werden die Unternehmen in den nächsten Jahren einen Grossteil ihrer Anwendungen serviceorientiert umbauen¹. Die Anbieter von Standardsoftware wie z.B. SAP gehen in die gleiche Richtung. Die IKT-Strategie der Bundesverwaltung erkannte das Potential und gibt vor, dass auch die Bundesarchitektur serviceorientiert zu gestalten ist.

¹ "Service-oriented architecture (SOA) will be used in part in more than 50% of new, mission-critical applications and business processes designed in 2007, and in more than 80% by 2010 (0.7 probability)." Predicts 2007: SOA Advances. Gartner, 17. Nov. 2006

Gegenwärtig fehlt allerdings eine durchgängige Infrastruktur, welche es der Bundesverwaltung erlaubt, die Möglichkeiten der Serviceorientierung auszuschöpfen: Dienststellen, welche Services anbieten, erkennen, dass sie ihre Prozesse anpassen müssen. Bereits heute haben einige von ihnen Services erfolgreich realisiert und den Nutzen eindrücklich demonstriert. Entwicklungsprojekte, welche Services nutzen könnten, haben es allerdings schwer, herauszufinden, welche Services verfügbar sind. In der Folge werden gleiche Lösungen mehrfach entwickelt. Beim Betrieb der ersten Services zeigte sich ausserdem, dass die bestehenden Prozesse auf Seite der meisten Leistungserbringer die lösungsübergreifende Nutzung und den Betrieb von Services noch nicht optimal unterstützen. Die Verrechnungsmodalitäten für Services sind unklar. Die Infrastruktur für Einführung, Betrieb, Überwachung und Support der Services ist erst ansatzweise vorhanden, und Projekte, welche ihre Fachlösungen serviceorientiert bauen wollen, stellen fest, dass wichtige Infrastruktur-Services fehlen.

Der Arbeiten zur Service Orientierten Architektur (SOA) sind Teil der Bundesarchitektur. und umfassen technische, wie organisatorische und prozessuale Aspekte. Sie werden vorgezogen, damit die notwendigen Massnahmen rechtzeitig eingeleitet und mit dem Programm E-Government-Schweiz abgestimmt werden können.

4 Vision

Die Ziele der E-Government-Strategie Schweiz sind:

"Die *Wirtschaft* wickelt den Verkehr mit den Behörden elektronisch ab."

"Die *Behörden* haben ihre Geschäftsprozesse modernisiert und verkehren untereinander elektronisch."

"Die *Bevölkerung* kann die wichtigen - häufigen oder mit grossem Aufwand verbundenen - Geschäfte mit den Behörden elektronisch abwickeln."²

Den Anwendungen, welche dafür nötig sind, steht ein Baukasten mit Basis-Services zur Verfügung, auf die sie zurückgreifen können. Dadurch, dass sie diese nicht selbst zu entwickeln brauchen, werden sie schlanker. Redundanzen werden nur dort geschaffen bzw. beibehalten, wo dies zur Gewährleistung der nötigen Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit nötig ist. Dadurch können die Anwendungen schneller und kostengünstiger realisiert und den sich ändernden Bedürfnissen angepasst werden.

Die organisatorischen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen fördern die wiederholte Nutzung der angebotenen Services. Planer und Entwickler können sich in einem zentralen Serviceverzeichnis darüber informieren, welche Services verfügbar sind, wozu, wie und zu welchen Konditionen sie verwendet werden können. Service-Nutzer schliessen mit den Service-Eignern Vereinbarungen ab, welche die Konditionen und Verpflichtungen des Service-Anbieters im Einzelnen regeln.

Die IKT-Leistungserbringer unterstützen die Verwaltungseinheiten effizient in der Bereitstellung ihrer Services und arbeiten zu diesem Zweck nahtlos mit anderen Leistungserbringern zusammen.

² E-Government-Strategie Schweiz vom 24. Januar 2007

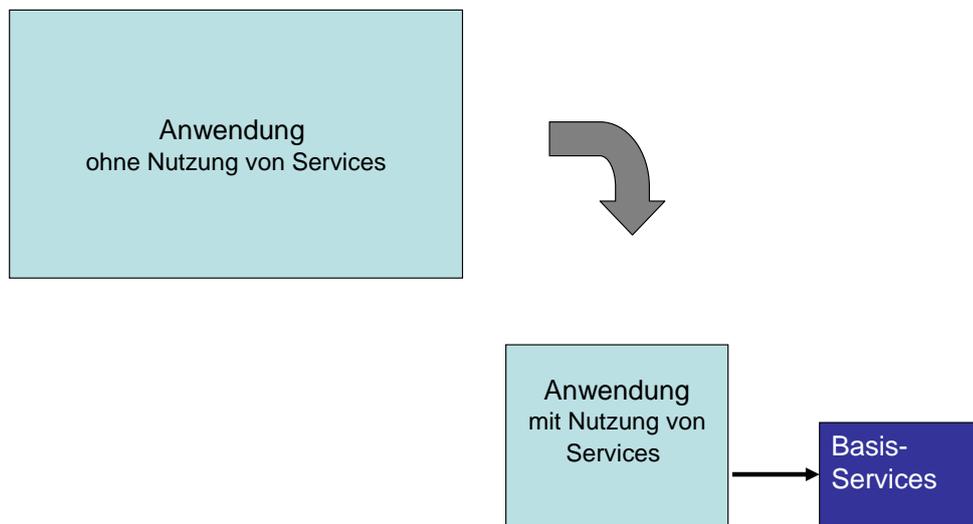


Abbildung 1: Schlankere Anwendungen durch Baukasten mit Basis-Services

5 Nutzen einer Service Orientierten Architektur

Der Nutzen der Service Orientierten Architektur kann verlässlich nur für konkrete Services ausgewiesen werden. Der Karten- und Luftbild-Service von swisstopo soll als Beispiel dienen:

Wer eine Anwendung benötigt, welche auf das Karten- und Luftbildmaterial der Schweiz zurückgreift, muss u.a. mehr als ein Terabyte Datenspeicher bereitstellen und betreiben lassen, das Knowhow für die Entwicklung der nötigen GIS-Komponenten einkaufen, mit swisstopo den Bezug des Kartenmaterials regeln und den regelmässigen Update des Kartenmaterials organisieren. Zwei Kennzahlen zeigen die Implikationen auf Entwicklung und Betrieb:

	Eigenentwicklung	Lösung mit Nutzung von Karten-Service
Entwicklung	200 - 400 PT	20 PT
Betrieb / Jahr	CHF 200'000.- bis CHF 500'000.-	CHF 15'000.- bis CHF 30'000.-

Die Zahlen dokumentieren:

- Neuentwicklungen sind deutlich rascher und kostengünstiger realisierbar.
- Dank schlankerer Anwendungen können die Betriebskosten deutlich reduziert werden.
- Neue Lösungen zahlen sich schneller aus. Die tiefen Investitionen sind rasch amortisiert.
- Das Risiko von Fehlinvestitionen sinkt. Anwendungen können ohne Verlust schneller wieder ausser Betrieb genommen werden, wenn kein Bedarf mehr dafür da ist.
- Die Prozesskosten sinken. Aufwändige Verteilprozesse entfallen. Zentrale Aktualisierungen im Kartenmaterial stehen unmittelbar zur Verfügung.

Insgesamt steigt der Handlungsspielraum der Service-Nutzer.

6 Beteiligte Stellen und deren Zusammenarbeit

Services sind elektronisch angebotene Dienste, welche von Anwendungen (oder anderen Services) genutzt werden, um die gewünschte Leistung zu erbringen. Daher arbeiten bei Bereitstellung und Nutzung von Services die folgenden vier Rollen zusammen: Service-Eigner und Service-Nutzer sowie Servicebetreiber und Anwendungsbetreiber.

1. Der **Service-Eigner** ist die Fachstelle, welche die fachliche Verantwortung für einen Service übernimmt und diesen zur Nutzung anbietet.
2. Der **Service-Betreiber** ist der Leistungserbringer, der den Service betreibt.
3. Eine Verwaltungseinheit wird zum **Service-Nutzer**, indem sie eine Anwendung nutzt, welche zur Erbringung ihrer Leistungen auf den angebotenen Service zurückgreift. Gehören Service-Eigner und -Nutzer zu unterschiedlichen Organisationen, müssen sie sich über die Nutzungsbedingungen einigen.
4. Der **Anwendungsbetreiber** ist der Leistungserbringer, der die Anwendung betreibt, welche den Service nutzt.

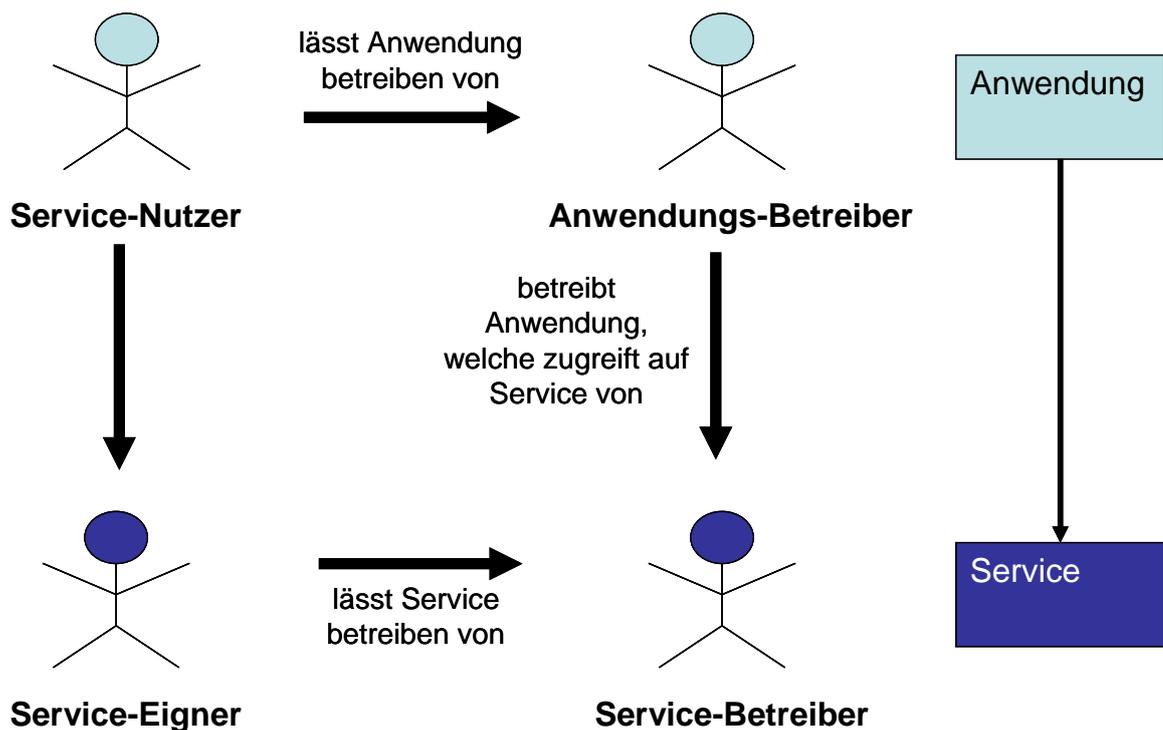


Abbildung 2: An der Service-Bereitstellung und Nutzung beteiligte Stellen

Die vier Rollen können - müssen jedoch nicht - von vier unterschiedlichen Organisationen wahrgenommen werden. Die Definition, Entwicklung und Nutzung von elektronisch angebotenen Services erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Fachexperten und IKT-Spezialisten. Aus Benutzersicht erbringen Anwendungs- und Service-Betreiber gemeinsam eine einzige Leistung. Sie müssen dazu nahtlos zusammenarbeiten.

7 Strategische Grundsätze

Der Definition der SOA Bund werden folgende strategischen Grundsätze zugrunde gelegt:

1. Wiederverwendung kommt vor Eigenbau. Eigenbau ist nur in begründeten Ausnahmefällen erlaubt.
2. Die Einführung der serviceorientierten Architektur geschieht schrittweise und konzentriert sich auf Services mit hohem Nutzenpotential, insbesondere jene, welche zur Umsetzung der E-Government-Strategie Schweiz unabdingbar sind.
3. Es werden nur Services entwickelt, für welche von Beginn an mindestens ein Service-Nutzer vorhanden ist und welche das Potential haben, von weiteren genutzt zu werden.
4. Jeder Service hat einen definierten Service-Eigner, welcher die Fachverantwortung für den Service trägt.
5. Bei der Definition der Eigenschaften eines Services werden die Nutzer des Services auf geeignete Art und Weise einbezogen. Die Kunden lassen den Service-Anbietern im Gegenzug im Rahmen der gemeinsam festgelegten Vorgaben vollständige Freiheit bei der internen Umsetzung der Services.
6. Um die Nutzung zu fördern, werden Services zu für die Service-Nutzer attraktiven Bedingungen angeboten.
7. Services erfüllen die gültigen Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen. Sie nutzen die bestehende Sicherheitsinfrastruktur mit ihren Sicherheits-Services. Es wird gewährleistet, dass die Einführung eines neuen Services die Sicherheit der gesamten IKT-Infrastruktur nicht beeinträchtigt.
8. Services werden vollständig dokumentiert und abgenommen (insbesondere Zweck, Anbieter, Angaben für die Entwickler, Nutzungskonditionen und -Modalitäten, SLA-Bedingungen).
9. Die betriebsorganisatorischen Prozesse sind LE-intern und LE-übergreifend aufeinander abgestimmt und standardisiert, damit Einführung, Betrieb und Problem-Management von Services und Anwendungen, welche diese nutzen, gewährleistet werden können.
10. Projekte in Realisierung haben nicht auf die Einführung neuer Services zu warten, wenn dies nicht bereits in der Planung so vorgesehen war.

8 Strategische Ziele

Organisation und Prozesse

O1 - Bis Ende 2008 sind die organisatorischen Rahmenbedingungen für Service-Angebot und -Nutzung in einer ersten Version definiert.

- O1-1 Die Aufgaben und Zuständigkeiten für Entwurf, Entwicklung und Betrieb von Services sind definiert (zentral, dezentral, Leistungserbringer und Leistungsbezüger).

SB007 – Teilstrategie SOA-Strategie Bund

- O1-2 Die Leistungsbezugs- und Verrechnungsmodalitäten für Services sind definiert (Dies gilt für die Beziehungen zwischen allen beteiligten Partnern: Service-Nutzer, Service-Eigner, Anwendungs- und Service-Betreiber).

O2 - Bis 2010 erlauben die Prozesse bei Leistungsbezürgern und Leistungserbringern eine effiziente Unterstützung der Einführung und des Betriebs von serviceorientierten Lösungen.

- O2.1 - Organisation und Prozesse der Leistungserbringer sind so überarbeitet, dass sie Einführung, Betrieb und Überwachung von Services und serviceorientierten Lösungen effizient unterstützen.
- O2.2 - Der Kundensupport der Services sowohl auf technischer wie auf fachlicher Seite ist gewährleistet und erfüllt den vereinbarten Service Level.
- O2.3 - Die SOA-Governance ist eingerichtet. Die Verantwortlichkeiten sind geklärt und die Prozesse angepasst.

Infrastruktur

I1 - Bis Jan. 2008 liegt eine Roadmap vor, welche die Entwicklung und den stufenweisen Ausbau der in dieser Strategie aufgeführten Services und ihre Abhängigkeiten beschreibt, so dass Entwicklungsprojekte ihre Planung darauf abstimmen können. Sie wird halbjährlich aktualisiert und mit der E-Government-Roadmap abgestimmt.

I2 - Die IKT-Infrastruktur erlaubt die Nutzung von Services aller bundesinternen Anbieter durch alle Verwaltungseinheiten und, wo sinnvoll, auch durch deren Kunden. Die Durchgängigkeit ist geprüft und allenfalls aufgedeckte Hindernisse sind bis 2010 beseitigt.

I3 - Es stehen bis 2009 generische Lösungsmuster (mit den zugehörigen Services) bereit, wie die serviceorientierte organisationsübergreifende Zusammenarbeit ohne Beeinträchtigung der Sicherheit möglich ist.

I4 - Die Leistungserbringer verfügen bis 2010 über die technische Infrastruktur, welche das effiziente Management und die Überwachung von serviceorientierten Lösungen gewährleistet und die rasche Lokalisierung von Fehlern erlaubt.

I5 - Bis 2010 steht in einer ersten Version ein generell nutzbares Paket von grundlegenden, nicht fachspezifischen Services bereit, welche insbesondere für E-Government-Lösungen unabdingbar sind. Sie werden anschliessend stufenweise ausgebaut. Dies sind:

- **15.1 - Service-Verzeichnis**, in dem alle organisationsübergreifenden Services beschrieben und die zugehörigen Informationen für Entwickler abgelegt sind.
- **15.2 - Verzeichnisdienst**, welcher alle E-Government-Teilnehmer (Organisationen und Personen) mit ihren Authentisierungsmitteln bereitstellt.
- **15.3 - Rollenbasiertes Identity- und Accessmanagement und Single-Sign-On-Service**
- **15.4 – Kooperierende Austauschplattformen**, für die elektronische Zusammenarbeit mit Partnern inner- und ausserhalb der Verwaltung.
- **15.5 - Abonnierservice**, über welchen Kunden sich für ereignisbezogene Informationen abonnieren können.

SB007 – Teilstrategie SOA-Strategie Bund

- **15.6 - Formularservice**, mit dessen Hilfe einfach Formulare erstellt und angeboten werden können.
- **15.7 - Sicherheits-Services**, welche die sichere, vertrauenswürdige Kommunikation unterstützen.
- **15.8 - SOA-fähige Systemüberwachung**. Infrastruktur, welche das fehlerfreie Funktionieren des Zusammenspiels zwischen unterschiedlichen Services und die Lokalisierung von Problemen in einer verteilten Architektur erlaubt.
- **15.9 - generische Portalinfrastruktur**, mit deren Hilfe die Dienststellen Unternehmen und Bürgern ihre Leistungen elektronisch anbieten können.

I6 - Bis 2012 stehen folgende Fachservices bereit:

- **I6.1 - ePayment-Service**, über den elektronische Zahlungen abgewickelt und direkt im SAP verbucht werden können.
- **I6.2 - Geodaten-Serviceplattform**, über welche Kunden von innerhalb und außerhalb der Bundesverwaltung Geodatendienste beziehen können.
- **I6.3 - eShop**, über den Dienststellen ihre Artikel verkaufen können.
- **I6.4 - Archivierungs-Service**, über den Anwendungen dem Bundesarchiv ihre Daten zur Archivierung übergeben können.
- **I6.5 - eBilling**, über welche Anwendungen die Rechnungsstellung abwickeln können.

Vorgaben und Hilfsmittel

V1 - Bis Ende 2008 sind folgende SOA-Hilfsmittel vorhanden:

- V1.1 - Glossar
- V1.2 - Architektonische Lösungsmuster (Design Pattern)
- V1.3 - Plattform für den bundesweiten Wissensaustausch zu SOA
- V1.4 - Technisches Vertragsschema für Services.

V2 - Bis Ende 2008 liegen die für SOA nötigen Standards und Vorgaben in einer ersten Version vor. Wo nötig sind bestehende Vorgaben angepasst:

- V2.1 - SOA-Spezifikationsvorgaben
- V2.2 - SOA-Nutzungsvereinbarungen
- V2.3 - SOA-Verrechnungsgrundsätze
- V2.4 - SOA-Interoperabilitätsanforderungen
- V2.5 - Überprüfung der Sicherheits- und Datenschutzerfordernungen im Hinblick auf ihre Vollständigkeit und Adäquatheit in einem SOA-Umfeld.

SB007 – Teilstrategie SOA-Strategie Bund

- V2.6 - Service-Qualitätsanforderungen

Sensibilisierung und Ausbildung

S1 – Bis 2009 wird ein erstes Massnahmenpaket zur Sensibilisierung und Ausbildung von Leistungsbezüger und Leistungserbringer durchgeführt. Die Sensibilisierungs- und Ausbildungsmassnahmen sind abgestimmt mit jenen für E-Government und das Prozessmanagement.

S1-1 – Das Management der Verwaltung ist über das Potential von SOA informiert.

S1.2 – Die Integrationsmanager der Bundesverwaltung können das Potential von SOA einschätzen und sind über die SOA-Aktivitäten der Bundesverwaltung informiert.

S1.3 – Die Unternehmensarchitekten der Bundesverwaltung sind ausgebildet in SOA.

S1.4 – Die Mitarbeiter der IKT-Leistungserbringer sind ausgebildet in SOA.

S1.5 - Massnahmen zur Information der externe Partner der BVerw (Kantone, Gemeinden, Unternehmen) über die Möglichkeiten zur Nutzung der Services der Bundesverwaltung sind durchgeführt.

Umsetzung

U1 - Ab 2009 sind alle verfügbaren, organisationsübergreifend nutzbaren Services in der vorgeschriebenen Qualität im Serviceverzeichnis dokumentiert, und die Dokumentation ist für alle Interessierten einfach zugänglich. Das dem Serviceverzeichnis zu Grunde liegende Datenmodell ist dokumentiert.

U2 - Ab 2009 ist in den Pflichtenheften für interne und externe Entwickler festgehalten, dass die Nutzung bestehender Services zu prüfen ist.

U3 - Ab 2009 bieten die Leistungserbringer Beratungsdienstleistungen rund um die Einführung und Nutzung von Services an.

U4 - Bis 2010 haben die Dienststellen das SOA-Potential sowohl für die interne Nutzung wie auch für das Angebot von Services nach aussen evaluiert und identifiziert. Alle Departemente haben in ihren SIPs bzw. den SIPs ihrer Dienststellen die Schritte zur SOA-Einführung integriert.

U5 - Ab 2010 sind die Leistungserbringer technisch und organisatorisch in der Lage, Probleme im Zusammenspiel der Services (auch über unterschiedliche Leistungserbringer hinweg) schnell zu lokalisieren und zu beheben.

U6 - Jeder Service, der wird drei Jahre nach Freigabe von mindestens 5 Lösungen genutzt.

Evaluation

E1 - Der Fortschritt der Bundesverwaltung in den vorliegenden Zielen wird jährlich gemessen.

Steuerung

ST1 - Zur Steuerung der SOA-Vorhaben steht bis Anfang 2008 eine SOA-Roadmap bereit. Diese wird mit dem E-Government-Programm Schweiz, den Departementen und den IKT-Leistungserbringern abgestimmt, und danach jährlich aktualisiert.

9 Umsetzung

9.1 Verantwortlichkeiten

Die Umsetzung der SOA-Strategie wird auf den unterschiedlichen Verwaltungsebenen an die Hand genommen:

- **Es wird ein Programm SOA gestartet.** Dieses koordiniert die Umsetzungsarbeiten, welche aus der vorliegenden Strategie abgeleitet werden, beantragt dem IRB die IKT-Wachstumsanträge für SOA-Projekte und macht das Programm-Controlling. Es koordiniert die Arbeiten der Departemente, stimmt sie mit der Steuerung E-Government Schweiz ab und überprüft jährlich den Umsetzungsstatus der strategischen Ziele.
- **Die Departemente und Dienststellen** identifizieren das SOA-Potential in ihrem Zuständigkeitsbereich, passen ihre Strategische Informatik-Planung entsprechend an und verantworten die Umsetzung. Sie koordinieren ihre Aktivitäten mit dem Programm SOA-Bund.
- **Die IKT-Leistungserbringer** bilden ihre Mitarbeiter aus, machen ihre Prozesse SOA-fähig, beschaffen und implementieren die für den SOA-Betrieb nötige Infrastruktur und stellen die technischen Basis-Services bereit. Sie koordinieren ihre Aktivitäten mit dem Programm SOA-Bund.
- **Das ISB** erarbeitet in enger Zusammenarbeit mit den Departementen die nötigen Vorgaben. Es übernimmt Leitung des Programms SOA Bund. Es fördert das allgemeine Verständnis für SOA und den Kulturwandel, pflegt die übergreifende Architektur sowie die zugehörige Roadmap und stellt eine Plattform für den departementübergreifenden Erfahrungsaustausch bereit.

9.2 Finanzierung

Für die Finanzierung der Umsetzungsmassnahmen sind die betroffenen Departemente und Leistungserbringer verantwortlich. Für die Jahre 2008-2012 stehen IKT-Wachstumsgelder im Betrag von CHF 800'000.- für die Schaffung der Voraussetzungen bereit. Weitere CHF 7'770'000.- sind für die Zusatzfinanzierung der Realisierung von Services reserviert. Entsprechende Begehren müssen dem IRB einzeln zur Verabschiedung unterbreitet werden.