Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la statistique OFS



sedex

Informationsveranstaltung / 5 Jahre sedex

BFS, Neuchâtel, 10. April 2013

Inhalt



Funktionsweise

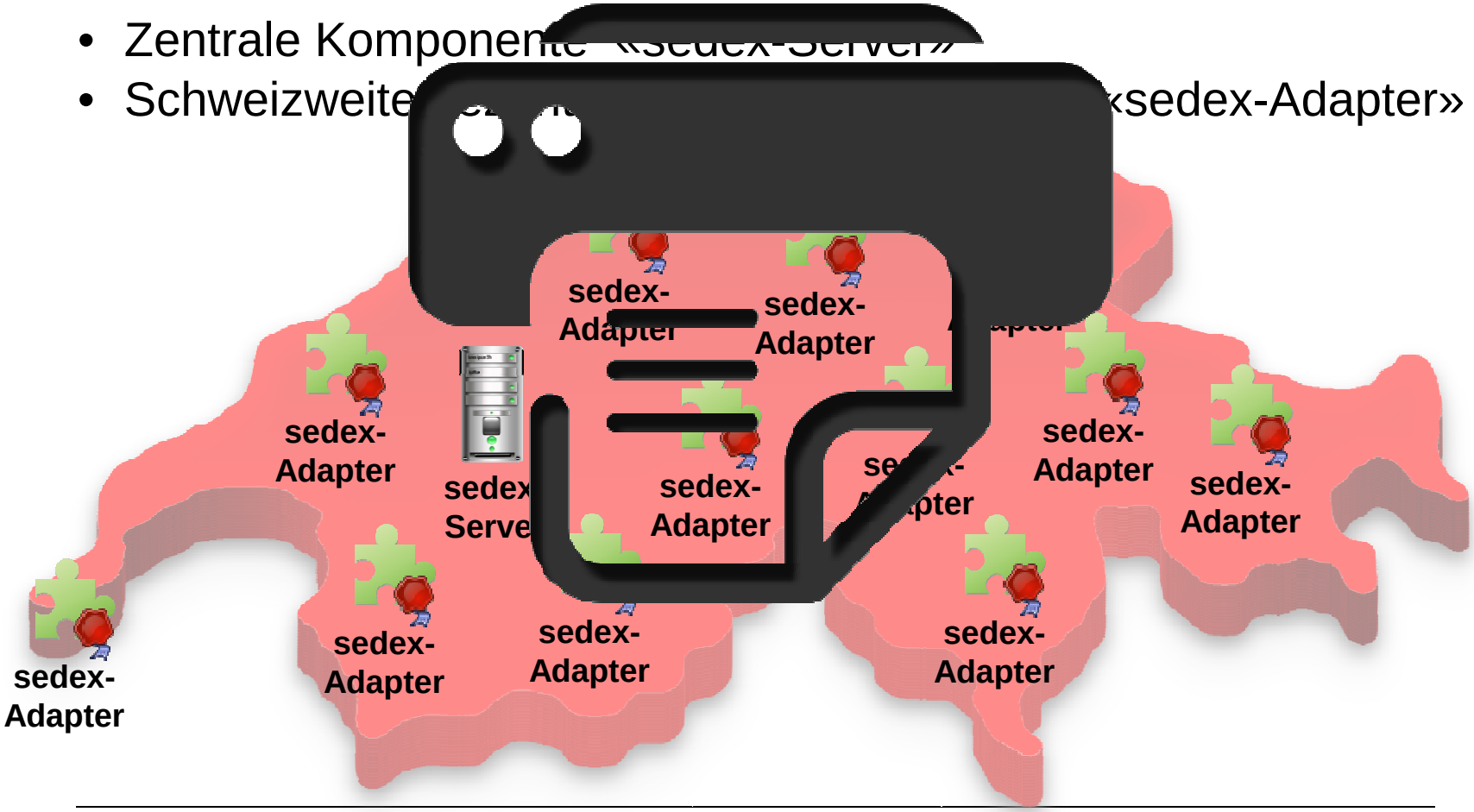
Entwicklung und Betrieb

Organisation und Governance

Festivitäten

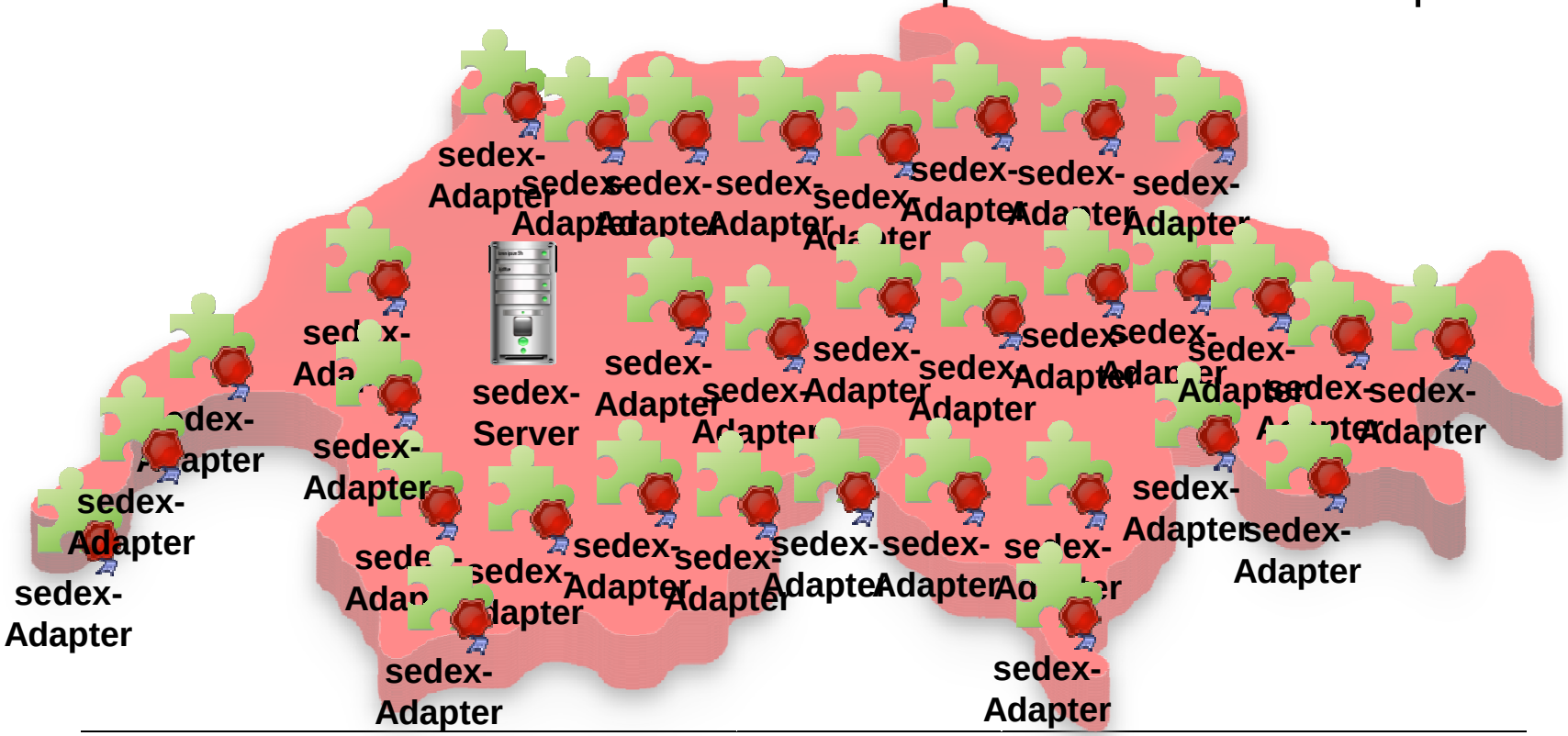
sedex-Landschaft

- Zentrale Komponente «sedex-Server»
- Schweizweite [illegible] «sedex-Adapter»

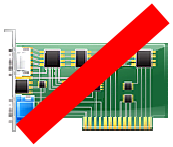


sedex-Landschaft

- Zentrale Komponente «sedex-Server»
- Schweizweite dezentrale client-Komponente «sedex-Adapter»



sedex-Adapter



Java-Programm

Trotz der Bezeichnung ist der sedex-Adapter eine Software (Java 1.6) und nicht eine Hardwarekomponente.



Zertifikat/Passwort

Erlaubt die Ver-/Entschlüsselung der ausgetauschten Daten.



Middleware

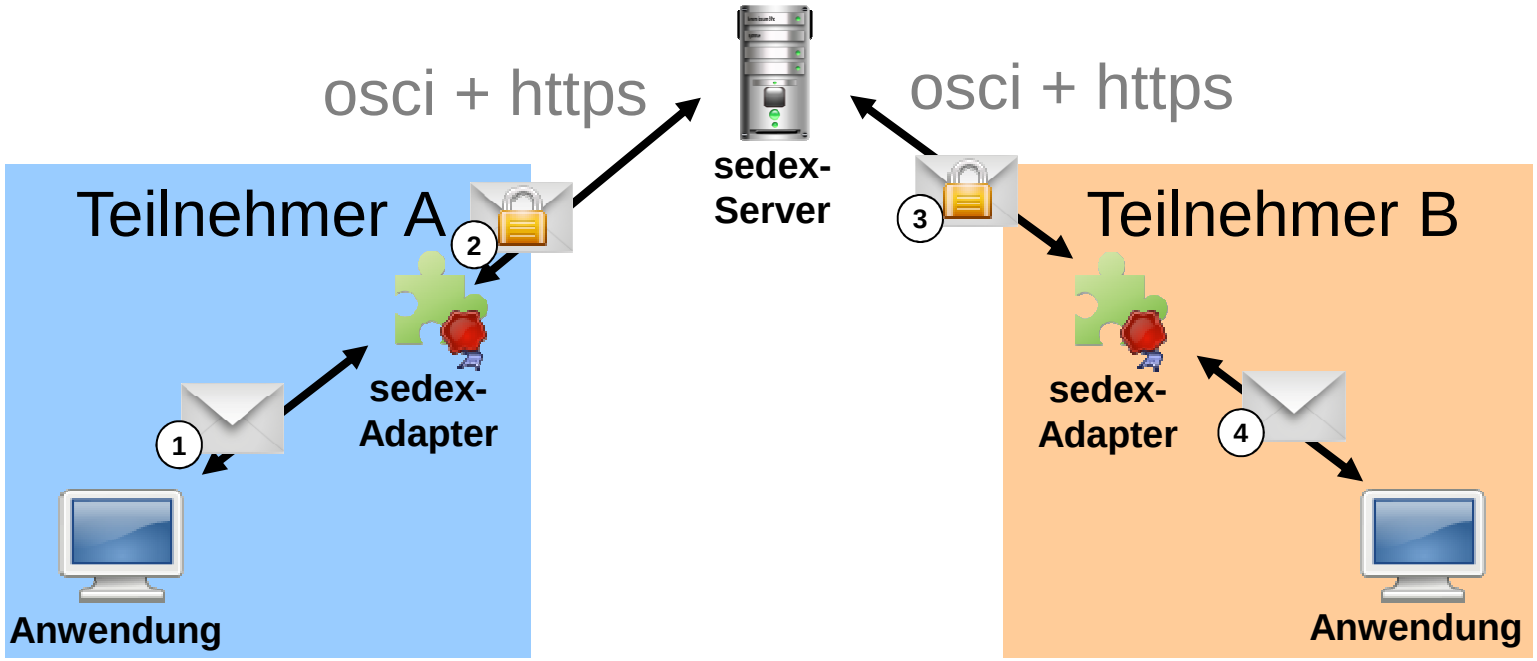
Der Adapter ist zwischen dem sedex-Server und der Fachanwendung platziert und erlaubt dieser, mit sedex zu kommunizieren.



Schnittstellenverzeichnisse

Erlaubt der Fachanwendung mit dem sedex-Adapter zu kommunizieren.

Meldungsaustausch



sedex-Meldung (1/2)



Immer zwei Dateien!
Eine sedex-Meldung besteht aus exakt zwei Dateien: dem Umschlag und dem Inhalt.

envl_123.
data_123.

Beziehung zwischen den Dateien
Beide Dateien sind durch einen alphanumerischen Code im Namen der Datei verbunden.



Freies Format für den Inhalt
sedex fordert kein spezielles Datenformat. Die Teilnehmer, die ihre Daten untereinander austauschen, müssen deshalb ein Datenformat festlegen.

Das BFS empfiehlt die Standardisierung via eCH

sedex-Meldung (2/2)

Umschlag

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<eCH-0090:envelope
    version="1.0"
    xmlns:eCH-0090="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0090/1"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0090/1
                        //www.ech.ch/xmlns/eCH-0090/1/eCH-0090-1-0.xsd">
  <eCH-0090:messageId>20100201212852</eCH-0090:messageId>
  <eCH-0090:messageType>94</eCH-0090:messageType>
  <eCH-0090:messageClass>0</eCH-0090:messageClass>
  <eCH-0090:senderId>1-123-1</eCH-0090:senderId>
  <eCH-0090:recipientId>3-CH-2</eCH-0090:recipientId>
  <eCH-0090:eventDate>2010-02-01T21:28:52</eCH-0090:eventDate>
  <eCH-0090:messageDate>2010-02-01T21:28:52</eCH-0090:messageDate>
</eCH-0090:envelope>
```

Message ID

Message type

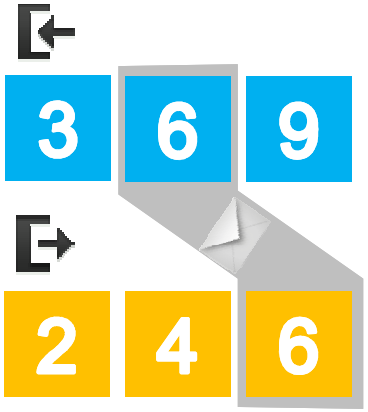
Sender ID

Recipient ID

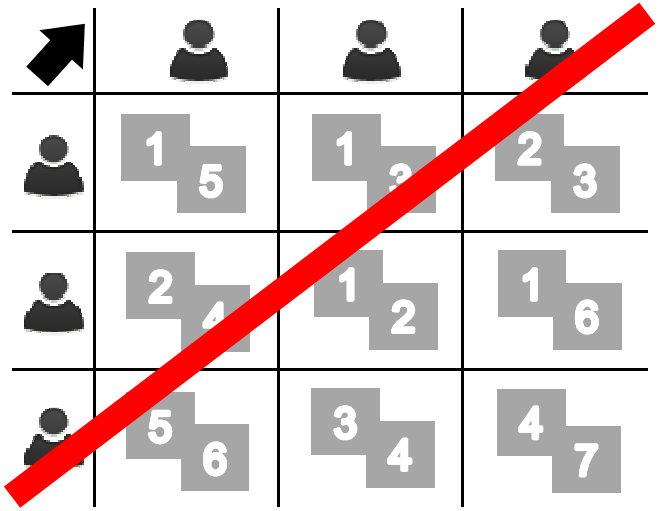
Autorisierung (1/2)



Gemeinsamer Nenner
Eine Meldung kann nur dann gesendet werden, wenn Absender und Empfänger für den selben Meldungstyp autorisiert sind.

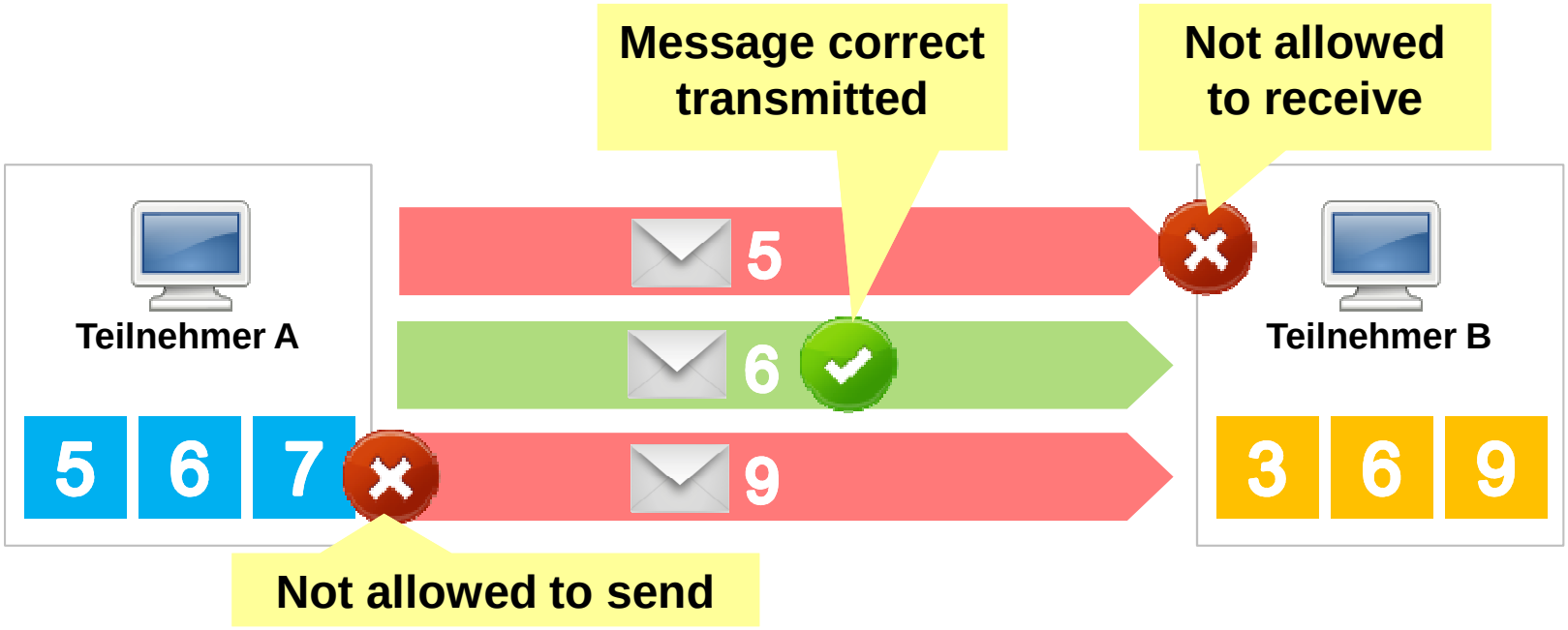


Keine Matrix!
Das Autorisierungssystem von sedex basiert nicht auf einer Matrix, wo mögliche Partner von einem Teilnehmer im Voraus definiert werden.



Autorisierung (2/2)

Um eine Meldung von A nach B senden zu können, müssen A und B für diesen Meldungstyp autorisiert sein.



Quittung (1/3)



Damit der Absender seine Meldung verfolgen kann, hat das sedex-System ein Quittungsverfahren integriert.

Die sedex-Quittung enthält die Identität der Originalmeldung wie auch den Status der Meldung:

Meldungs-ID: *f34268b0-9dc5-11e2-9e96-0800200c9a66*
Status: *<310> Not allowed to send*

Diese Informationen erlauben der Fachanwendung, auf die Quittung zu reagieren, indem entsprechende Aktivitäten unternommen werden.

Es wird stark empfohlen, die sedex-Quittungen zu beachten!

Quittung (2/3)



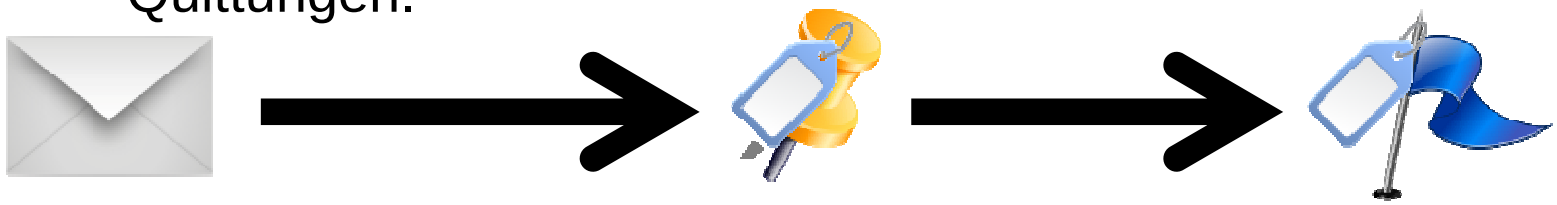
1 Meldung = mind. 1 Quittung
Jede sedex-Meldung erhält mindestens eine sedex-Quittung.



Kategorie der Quittung
Jede Quittung enthält eine Nummer. Diese Nummern werden nach Bereichen vergeben.



Quittungstyp
Es existieren abschliessende und nicht abschliessende Quittungen.



Quittung (3/3)

Die Quittungen sind in vier Kategorien aufgeteilt:

OK (100-199)
Die Meldung ist beim Adapter des Empfängers angekommen.



100 Received

Permanenter Fehler (200-399)
Es gibt einen Fehler im Meldungsumschlag oder bei der Autorisierung.

Dieser Fehler wird ohne externe Intervention **nicht aufgehoben**.

Temporärer Fehler (400-599)
Es gibt entweder einen Fehler bei der Verbindung oder einen internen Fehler.

Es handelt sich meistens um vorübergehende Probleme, da sie durch adapterexterne Faktoren ausgelöst werden (z.B. Speicherressourcen oder Netzwerkverbindung)

Information (600-799)
Weist auf eine Aktualisierung des Meldungsstatus oder eine Warnung hin. Die Quittungen, die zu dieser Kategorie gehören, sind **nicht abschliessend**.



601 Sent



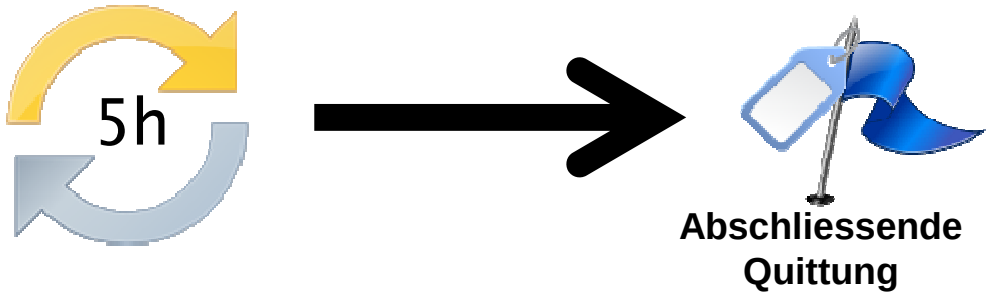
701 Expires soon

RetryMechanism



Der Mechanismus „retry“ tritt in Funktion, wenn eine Meldung aufgrund eines Netzfehlers nicht gesendet werden kann. Er versucht wiederholt den Versand der Meldung.

Die Version 4 des sedex-Adapters verfügt über einen überarbeiteten und verbesserten „retry“, der einen Wiederversand während 5 Stunden versucht.



Anschlussmöglichkeiten



Es ist möglich, sich auf zwei verschiedene Weisen an sedex anzuschliessen:

- **Physischer Anschluss**
  Identität an einen eigenen Adapter gebunden

  Beinhaltet: sedex-Identität Zertifikat

- **Logischer Anschluss**
  Identität an einen geteilten Adapter gebunden

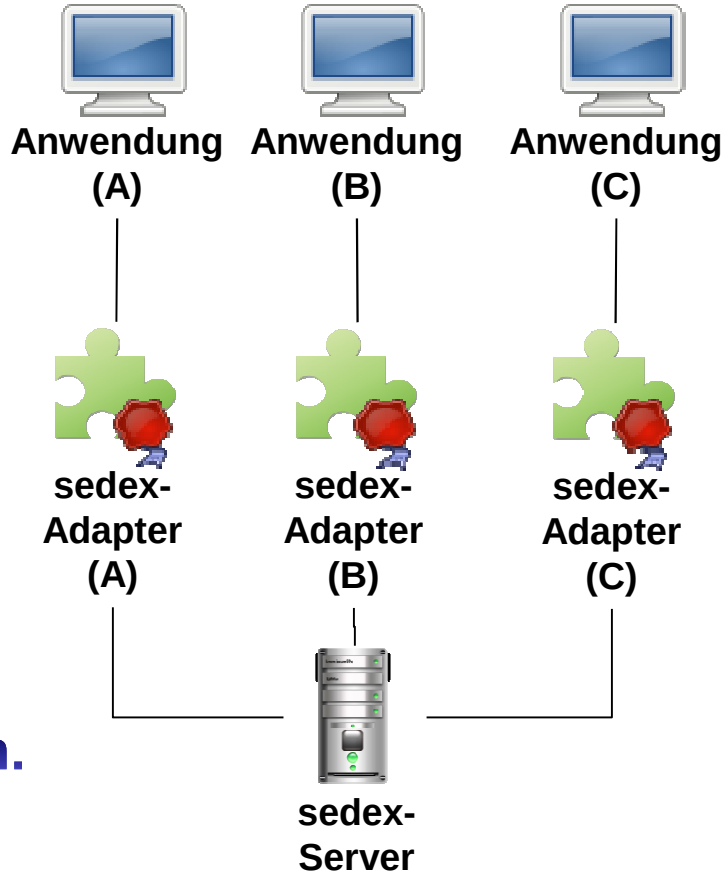
  Beinhaltet: sedex-Identität Routing

Physischer Anschluss

Der physische Anschluss ist ideal, sobald eine hohe Sicherheit gewährleistet werden muss. Jeder Teilnehmer besitzt somit seinen eigenen sedex-Adapter.

Durch den physischen Anschluss garantiert das sedex-System eine end-to-end-Sicherheit (E2E).

Es wird empfohlen, einen physischen Anschluss zu wählen.



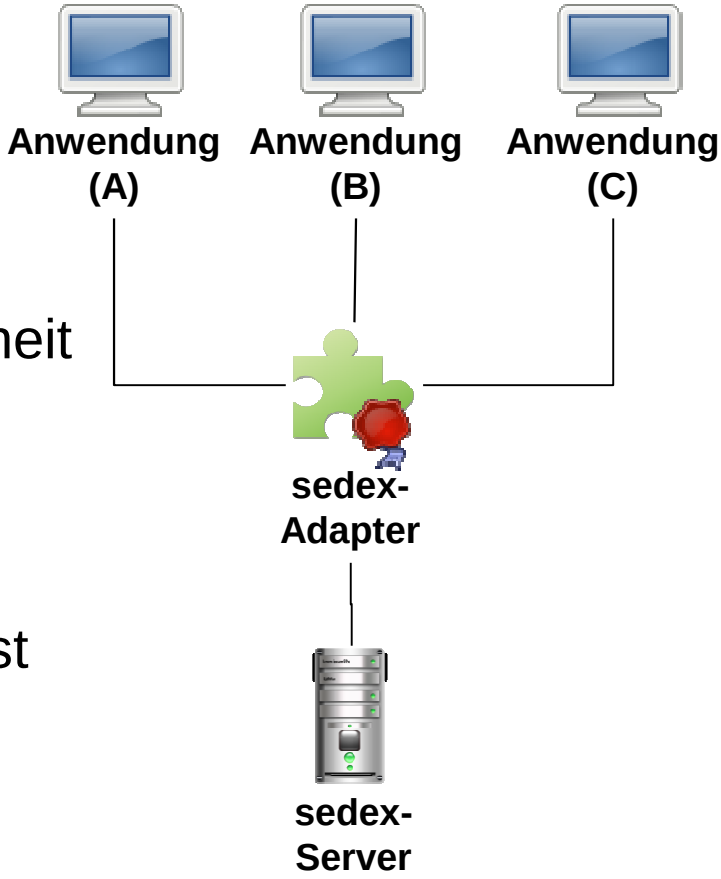
Logischer Anschluss (1/2)



\+ Der logische Anschluss erlaubt eine Rationalisierung der Ressourcen, indem die Anzahl der sedex-Adapter limitiert wird.

– Das sedex-System kann die Sicherheit des Datenaustauschs zwischen den logischen Teilnehmern nicht end-to-end (E2E) garantieren.

– Der Betreiber des sedex-Adapters ist für die richtige Verteilung der Daten verantwortlich.

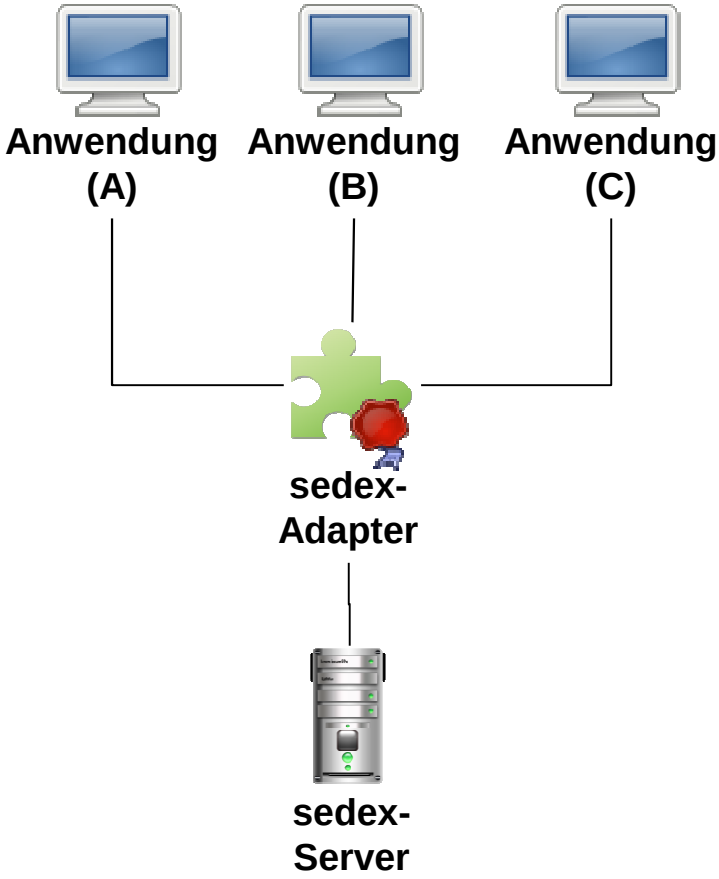


Logischer Anschluss (2/2)



Künftige Anfragen für logische Anschlüsse werden analysiert und eine Entscheidung wird Fall für Fall erfolgen.

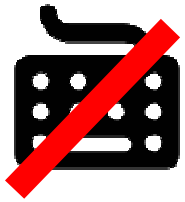
Diese Variante sollte künftig nicht mehr genutzt werden.



Webservice-Proxy (1/2)



Vereinfachte Nutzung der gesicherten Webservices
Die gesicherten Webservices können via HTTP benutzt werden, was eine vereinfachte Implementierung erlaubt.



Kein zusätzlicher Nutzer/zusätzliches Passwort
Der Anbieter des Webservices identifiziert die Anfrage dank des sedex-Zertifikats, das für den sicheren Aufruf sorgt.

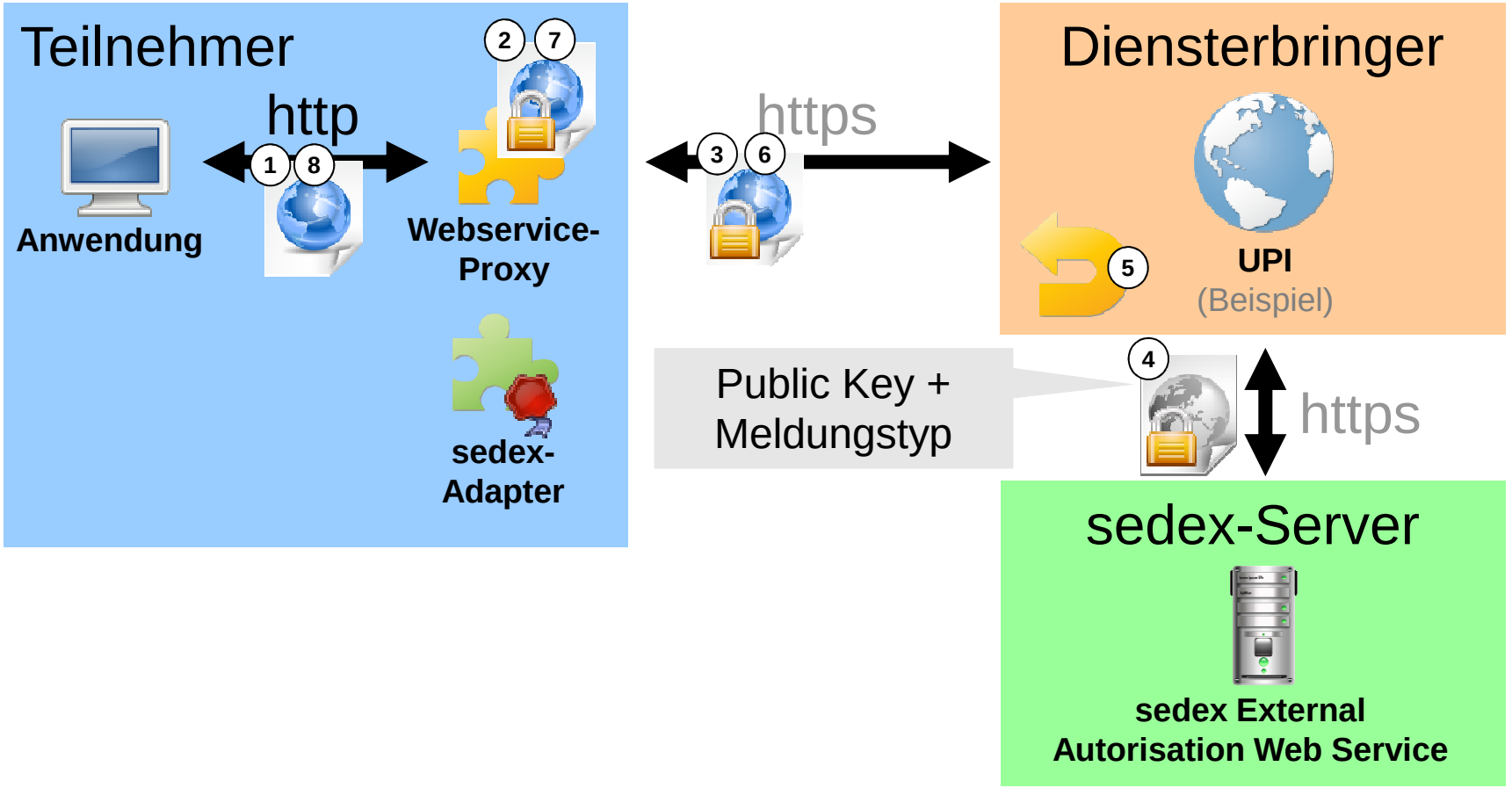


Inklusive im sedex-client-Paket
Der Webservice-proxy ist eine Erweiterung des sedex-Adapters und kann mit diesem gleichzeitig installiert werden.



Der Geschäftsfall muss asynchron angeboten werden
Der gleiche Geschäftsfall muss via normaler sedex-Meldungen nutzbar sein.

Webservice-Proxy (2/2)



Fragen



Inhalt



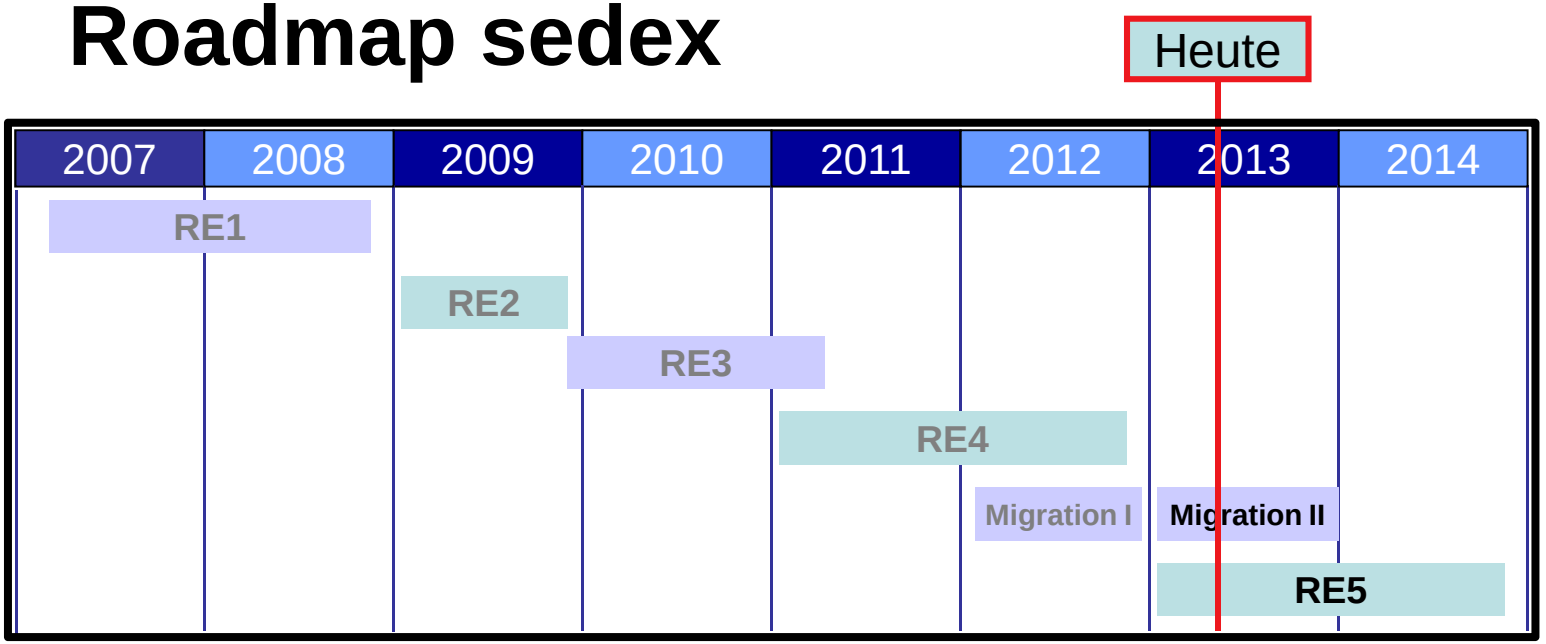
Funktionsweise

Entwicklung und Betrieb

Organisation und Governance

Festivitäten

Roadmap sedex



Ziel :

RE1 : Inbetriebnahme der Plattform
RE2 : Webservice-proxy und automatische Erneuerung der Zertifikate
RE3 : Optimierung & Performance - High Performance sedex-Adapter (HPSA)
RE4 : Automatisches Update (Adapter) & Qualitätssicherungselemente
Mig I : Migration (Governikus, WLS usw.) & Monitoring + tbd.
Mig II: Migration WLS → OWS
RE5 : Optimierung und Konsolidierung

Statistique suisse

Information zur Weiterentwicklung



Fokus der RE5 2013-2015:

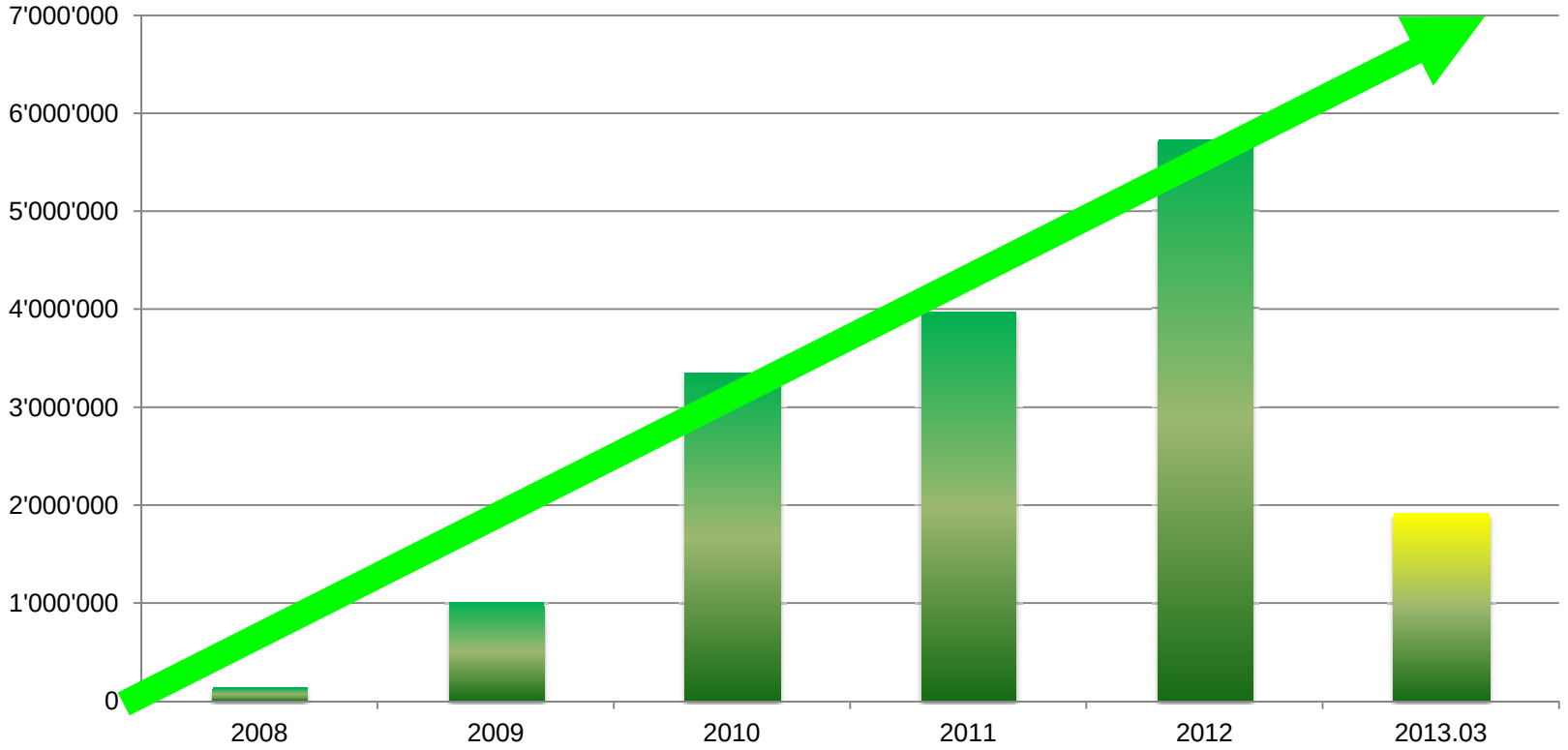
→ Optimierung der Verwaltungswerkzeuge

→ Schnittstelle Eventbus Schweiz – Teilnehmerverzeichnis (EBS-Dir)

→ Wissenstransfer auf BIT interne Ressourcen

→ Die Neuerungen sind abhängig von der finanziellen Situation (IKT-Antrag)

Nutzung - Datenaustausch



➔ 16,1 Millionen Meldungen seit dem 15. Januar 2008

Planung der Nutzung sedex

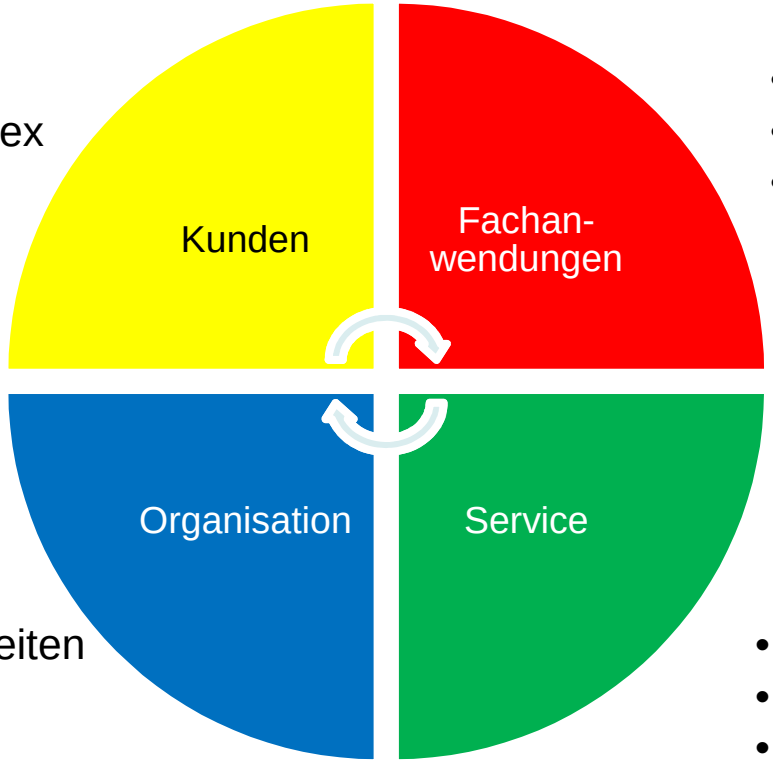
	2011	2012	2013 Schätzung	2014 Perspektive
Gesamtanzahl Teilnehmer	4'592	4'850	5'000	5'100
Gesamtanzahl Zertifikate	2'131	2'225	2'225	2'300
Gesamtanzahl Adapter	1'928	2'020	2'020	2'100
Gesamtanzahl Meldungen	4 Mio.	5,7 Mio.	7 Mio.	8-9 Mio.
Gesamtgrösse Meldungen	1'167 GB	1'300 GB	1'600 GB	2'000 GB

Auslegung Infrastruktur (Gesamtanzahl Meldungen)	2013
	15 Mio.

Es ist geplant, die effektive Kapazitätsgrenze der aktuellen Infrastruktur mittels Lasttests zu ermitteln.

Betrieb des Service sedex

- Stabiler Kreis
- Infrastruktur sedex
- Verbund

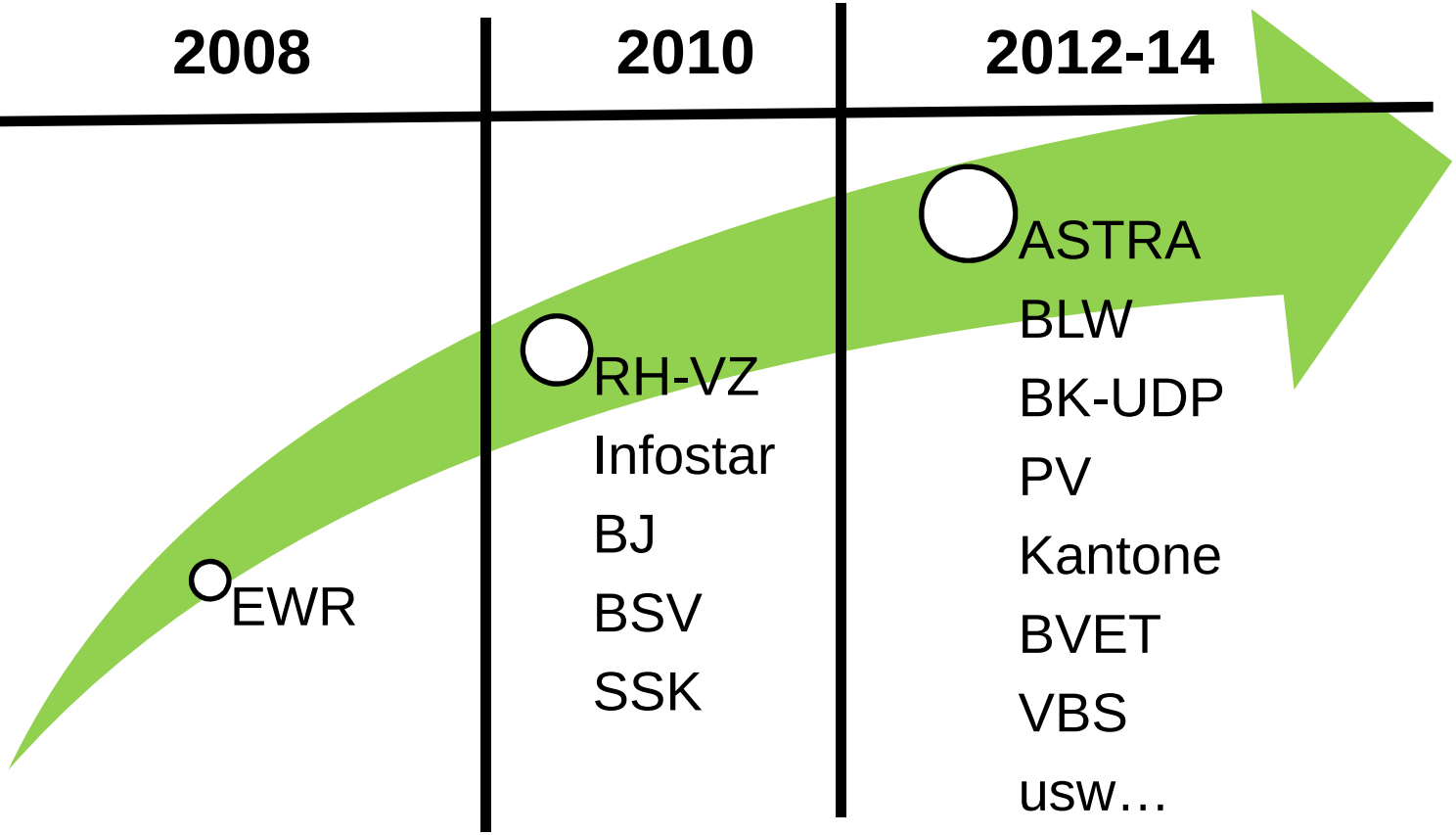


- Standards eCH
- Best Practice
- Know-how sedex

- Verantwortlichkeiten
- Klarer Rahmen
- Support

- Verfügbarkeit
- Stabilität
- Performance

Kunden der Plattform



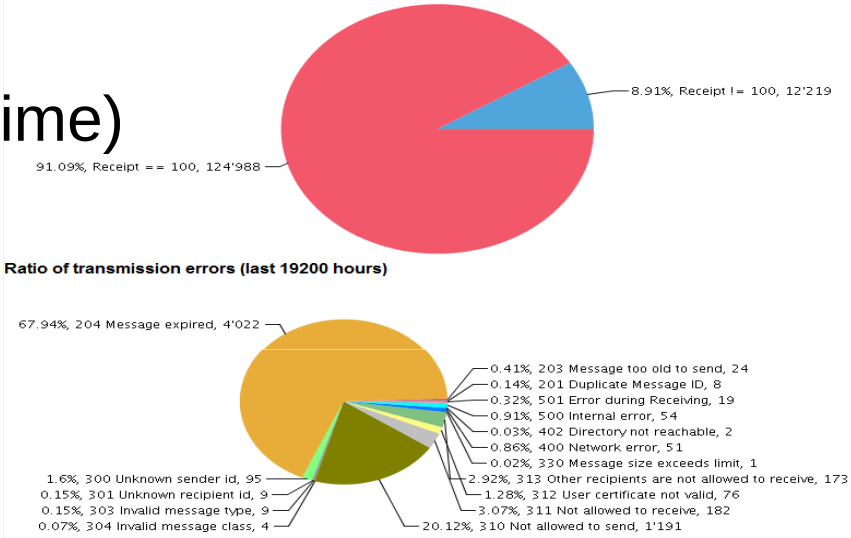
➔ Insgesamt sind heute mehr als **4800** Teilnehmer an sedex angeschlossen.

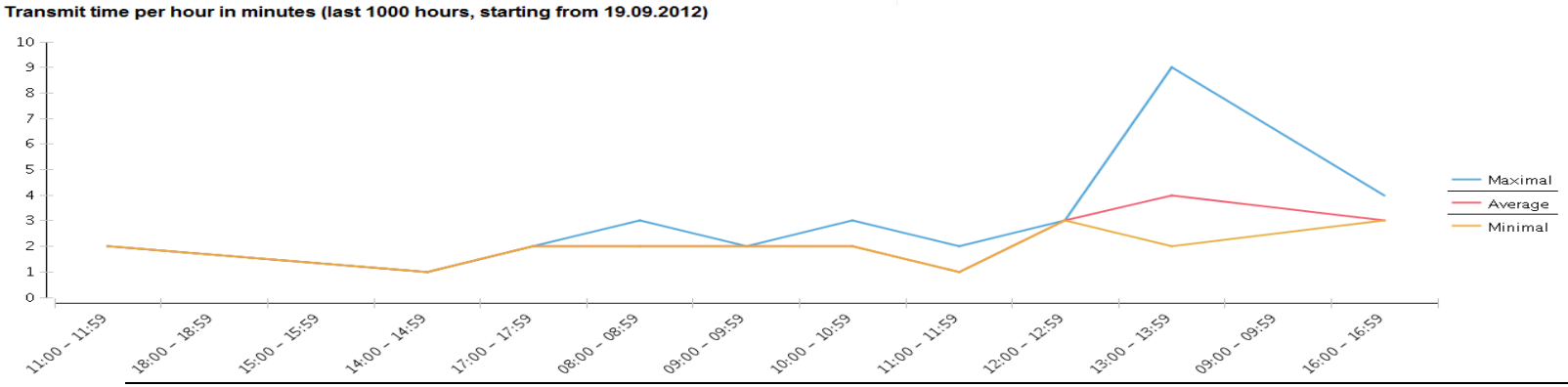
Organisation (Ressourcen)

- **Fachdomäne (z.B. BJ, BSV)** — ***Domänenvertreter***
  - Fachliche Fragen
- **Service Clientèle RH, 2 Personen** — ***BFS, Neuchâtel***
  - Fragen betreffend RH und sedex
  - 1st level support
- **Rollout team sedex, 3 Personen**
  - Generelle und spezifische Fragen betreffend sedex
  - 2nd level support
- **Betriebszentrale (BZ) - Helpdesk** — ***BIT***
  - 3rd level support
- **Lösungszentrale (LZ)**
  - 4th level support (Entwicklerteam)

Fachmonitoring - BFS

- Online Monitoring (Real time)
- Alerting system
- Webservice-Logs + Überwachung

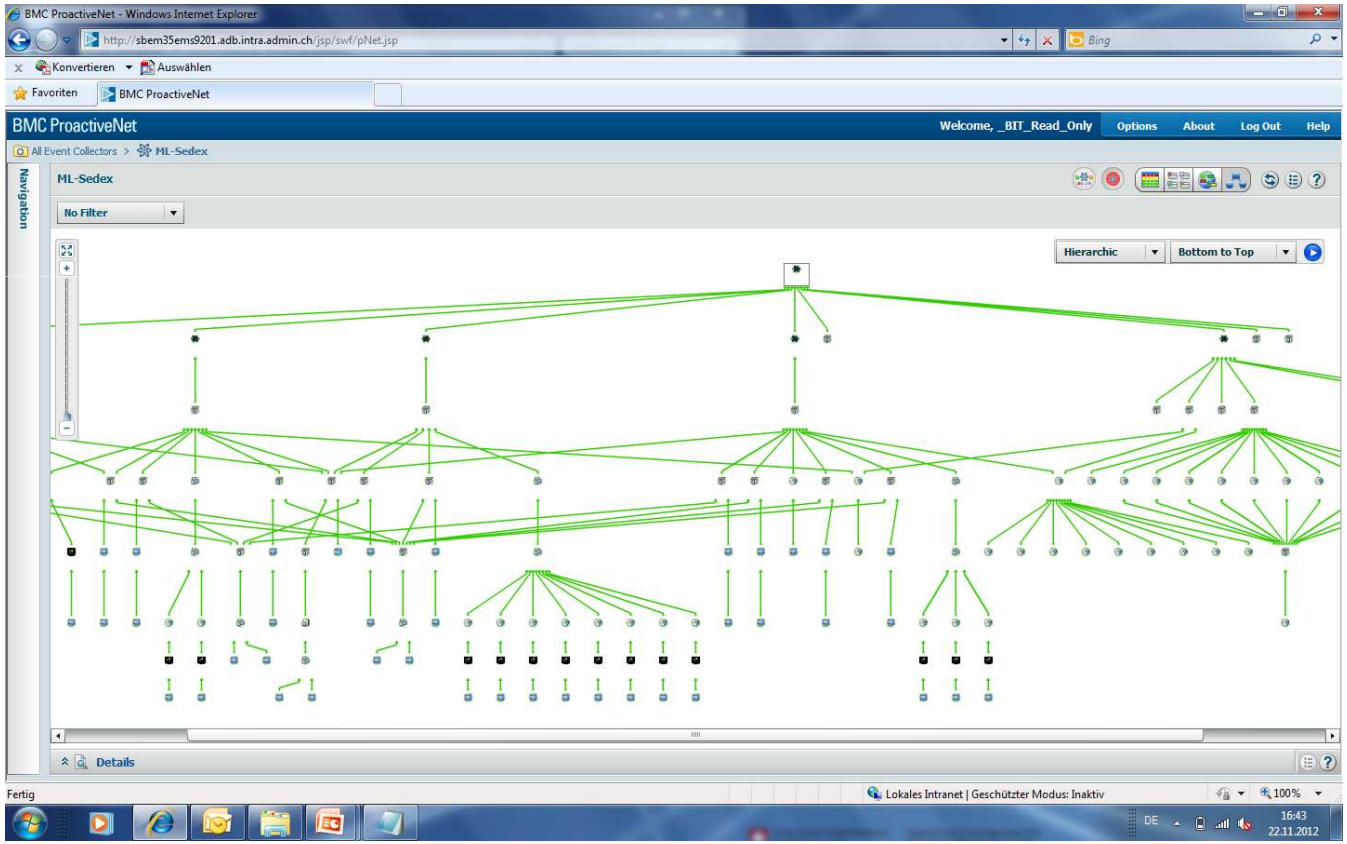




Service

Anwendungsmanagement - BIT

Überwachung Servicebaum Sedex



Betrieb sedex



Betrieb

Im Auftrag des Bundesamtes für Statistik (BFS) betreibt das Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT) die sedex-Plattform. Die Anforderungen an das System sind folgendermassen definiert:

Verfügbarkeit des Systems	96 %
Servicezeit	Montag bis Freitag von 07:00 bis 18:00
Störungsbehebungszeit	5 Stunden

Verfügbarkeit des Systems

[illegible] Monitoring zur Verfügung, um den Stand und die Verfügbarkeit des Systems zu prüfen:

sedex System Status

Die Wartungsfenster

Folgende Standard Wartungsfenster sind für sedex vorgesehen:

- Mittwoch 20:00 – Donnerstag 06:00 Uhr
- Sonntag 08:00 – 22:00 Uhr

Während dieser Zeitspanne sind kurze Systemunterbrüche möglich.

Fixe Wartungsfenster sind zwischen dem Beauftragten und Dienstleistungsbezüger definiert und

Die nächste Wartung findet statt am:

Datum	Periode	Systemunterbruch
05.06.2013	18:00 - 22:00	Ja

History der Systemunterbrüche

In dieser Liste sind die effektiven Unterbrüche aufgeführt:

Service sedex

Service sedex	Aktuell (2013)	Ziel ab 2014
Verfügbarkeit des Systems	96% (S11)	98% (mini-S24)
Verfügbarkeit Service	Montag bis Freitag von 7:00 bis 18:00	7x24



Wichtige Themen für S24:

- Redundanz der Infrastruktur an zwei Standorten
- Ressourcen (Personen)
- System-Service-Abgrenzung
- Externe Lieferanten (erworbene Komponenten)

Qualität sedex

Entwicklung

- Projektmanagement gemäss Hermes
- Entwicklung mit Scrum
- Code-Review 2012

➔ Qualität und Einhaltung der Richtlinien (Sonar-Tool)

Betrieb

- Prozesse gemäss ITIL
- Audit des Betriebs 2010
- Regelmässige Performance Tests
- Regelmässige Security Scans

➔ Kundenorientierter Support und Service



Reporting sedex



Kundenreporting
Die Nachvollziehbarkeit und Statistik der Nutzung von sedex ist für den Domainenverantwortlichen zugänglich.

Ein Business Object Tool ist eingesetzt

BFS-Reporting
Die Bedürfnisse für Support und Überwachung sind heute mit dem Reporting Tool (BIRT) abgedeckt.

sedex add-ons

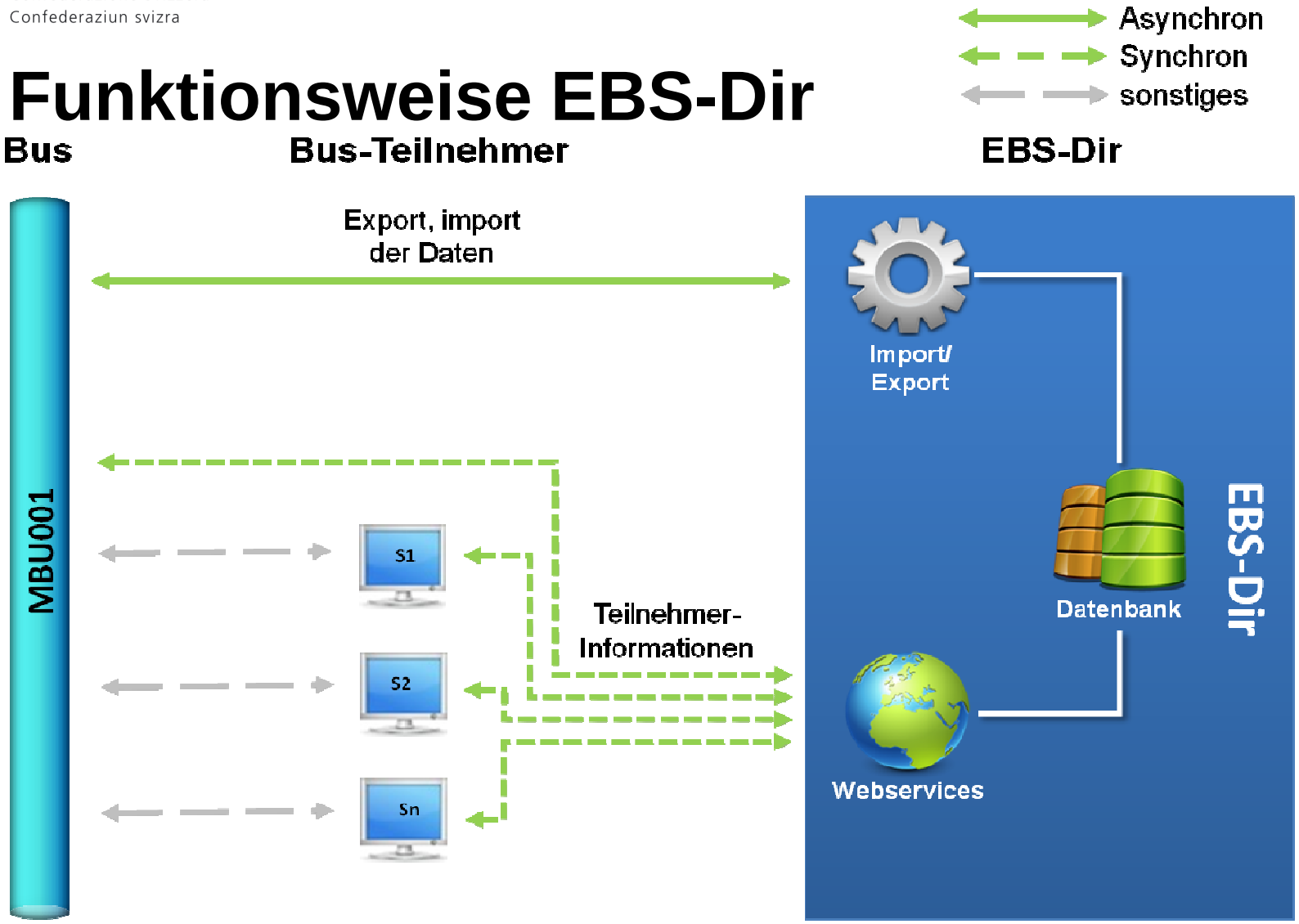


sedexMessage-Client (SSK, BSV)
Formularservice, Verwaltung des Posteingangs
→ Wird nicht vom BFS betreut

MessageHandler (BJ)
Verteilung und Versand von gruppierten Meldungen, Verwaltung des Posteingangs.
→ Wird nicht vom BFS betreut

Event Bus Schweiz (Konzept ISB)
Teilnehmerverzeichnis (EBS-Dir), Verbund der Plattformen
→ Wird vom BFS gesteuert

Funktionsweise EBS-Dir



Service clientèle

- In drei Sprachen DE / FR / IT

- Öffnungszeiten:
  Von Montag bis Freitag
  8:30 – 12:00 / 13:30 – 16:00

  Tel.: 0800 866 700
  E-Mail: harm@bfs.admin.ch
  Web: www.register-stat.admin.ch

www.**sedex.ch**
→ IT-Spezifikationen
→ sedex



Fragen



Inhalt



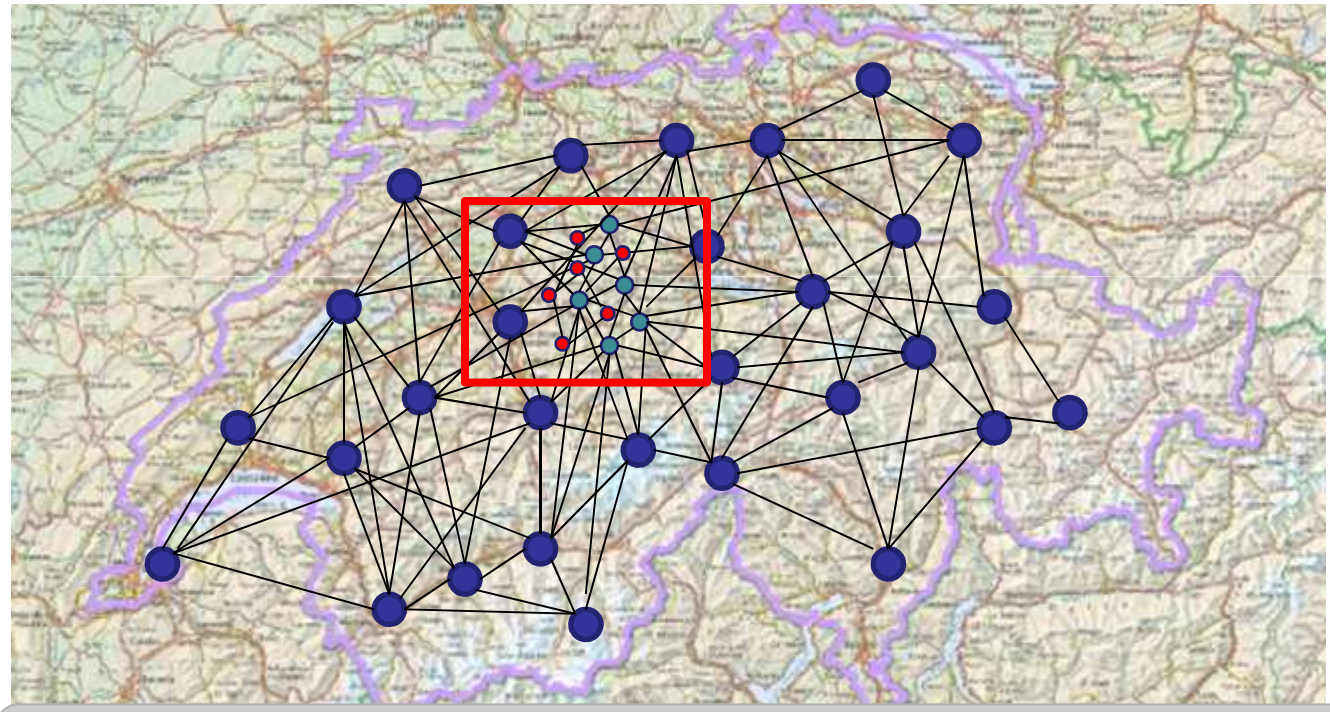
Funktionsweise

Entwicklung und Betrieb

Organisation und Governance

Festivitäten

Die Vernetzung ist sehr komplex und ist nicht mehr darstellbar….



Es müssen klare Verwaltungsregeln definiert werden!

Einsatzgebiete von sedex ausserhalb der Registerharmonisierung



sedex ist sinnvoll, wenn…

- ein regelmässiger Datenaustausch stattfindet, der gesetzlich geregelt ist;
- ein stabiler Benutzerkreis vorhanden ist;
- hohe Sicherheitsanforderungen notwendig sind;
- die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes gegeben ist;
- die Nachvollziehbarkeit gewährleistet sein muss.

Bedingungen zur Teilnahme



- Der Teilnehmer und dessen Geschäftsfall muss von der Direktion des BFS bewilligt werden.
- Die Vereinbarungen mit den Teilnehmern sind abgeschlossen.
- Bereitschaft des Teilnehmers, die Kosten zu übernehmen.
- Einhaltung der gesetzlichen Grundlagen und Vorgaben (RHG und RHV).
- Es muss sich um eine Amtsstelle oder private Firma mit gesetzlich geregeltem Amtsstellenverkehr handeln.
- Erwerb eines Zertifikats pro Teilnehmer.
- Akzeptanz der Anforderungsspezifikation von sedex.

Gebühren für den Gebrauch von sedex



Einmalige Initialkosten:

CHF 500.- neuer physischer sedex-Teilnehmer
CHF 350.- neuer logischer sedex-Teilnehmer

Jährlich wiederkehrende Kosten:

a) Fixkosten

CHF 200.- pro physischen sedex-Teilnehmer
CHF 100.- pro logischen sedex-Teilnehmer

b) Produktkosten (basierend auf dem Verbrauch):

Die Preise sind in 15 Produkte unterteilt und bewegen sich zwischen CHF 2'500.- und CHF 500'000.- für einen Verbrauch von 10'000 resp. 5 Millionen Meldungen.

Grundlegendes - Die sedex-Domäne



Anwendungsfall

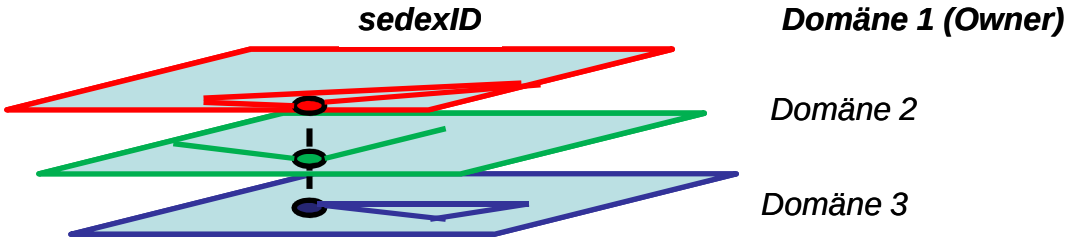
Ist eine administrative Einheit (meistens ist es eine öffentliche Stelle), die eine Infrastruktur (BUS) benötigt, um einen sicheren Datentransfer zu gewährleisten.

Der Anwendungsfall muss ein gesetzlich verankerter Auftrag sein. Der Umfang der sedex-Domäne wird meistens mit dem gesetzlichen Auftrag abgegrenzt.

Domänenvertreter

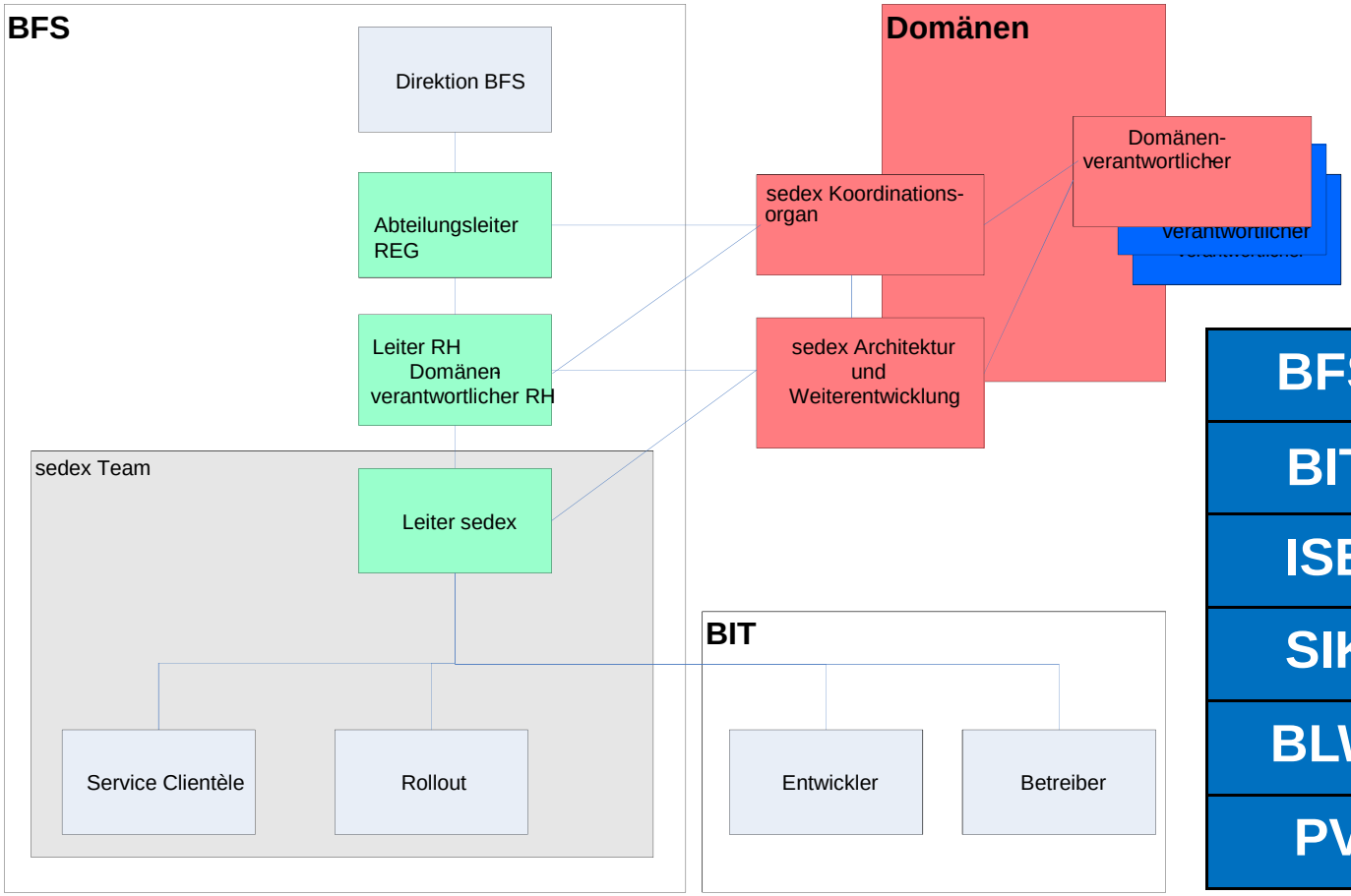
Ist die Stelle, die am besten die Koordination und Verantwortung über den definierten Anwendungsfall übernehmen kann. Diese Stelle wird nicht vom BFS definiert, sondern von der Domäne selbst.

Domänenübergreifende Nutzung einer ID



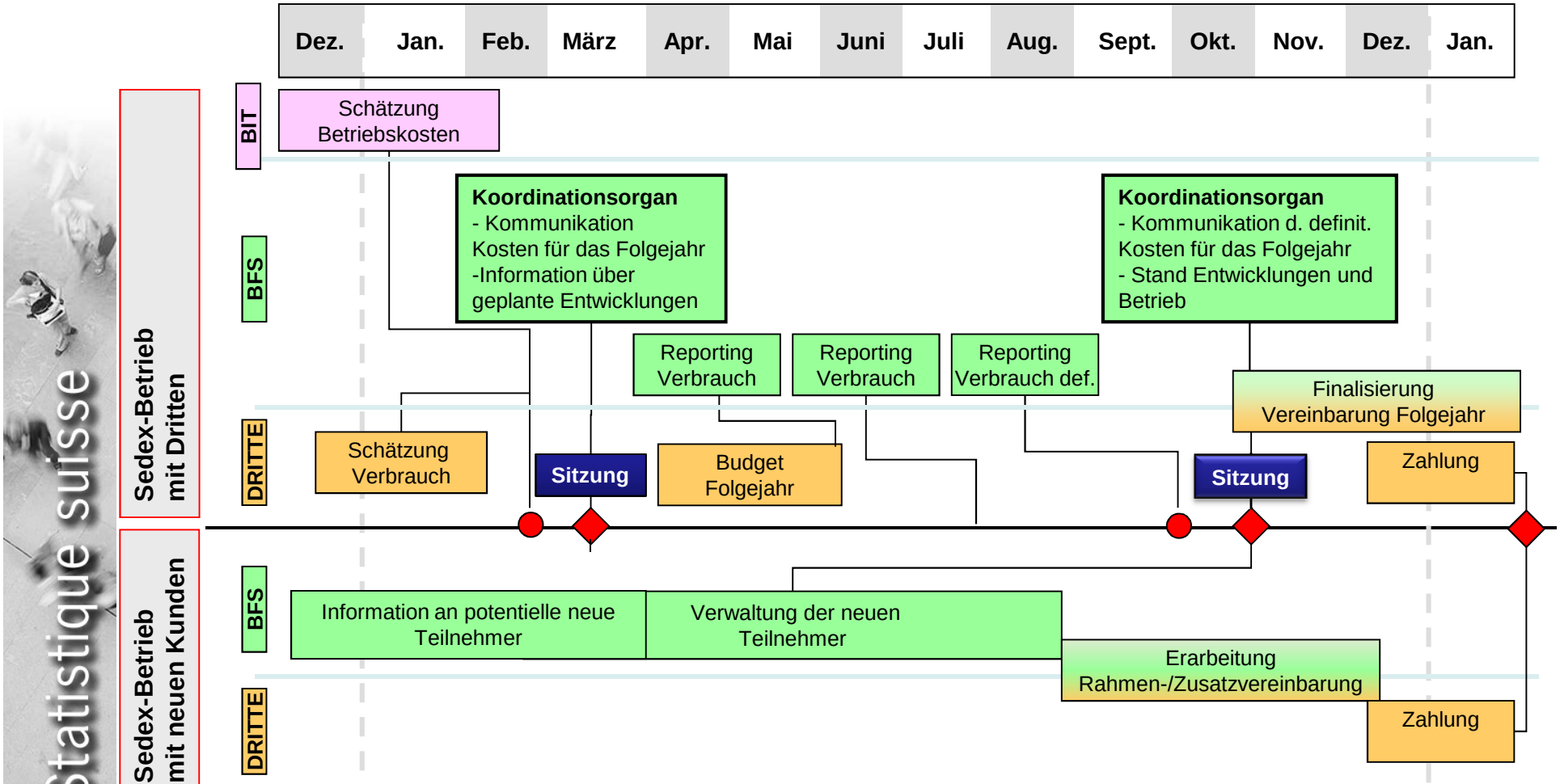
- Jeder sedex-Teilnehmer hat eine sedex-Identifikation (sedex-ID) und ist genau einer Domäne zugewiesen. Der Domänenverantwortliche (Owner) des bestehenden Zertifikats muss sein Einverständnis geben.
- Diese Fragestellung wird erst zum Thema, wenn aus betrieblichen (allenfalls wirtschaftlichen) Gründen nicht mehrere sedex-Adapter verwendet werden können.
- Der sedex-Teilnehmer hat die gesetzliche Grundlage, um alle definierten Geschäftsfälle (die über den sedex-Teilnehmer laufen) zu verarbeiten.
- Die Daten werden an dieser Stelle in einer gleichen Anwendung verarbeitet (Endpunkt → es gibt keine Weiterleitung der Meldungen).

sedex Organisation



BFS	BJ
BIT	BSV
ISB	SSK
SIK	BK
BLW	ASTRA
PV	usw.

Jahresplanung – Organisation sedex

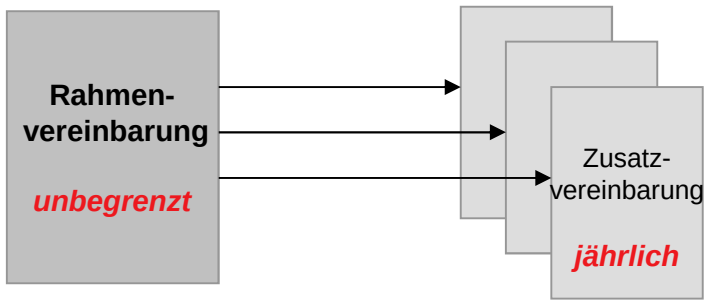


Vertragliche Grundlagen

- Jede sedex-Domäne (ausserhalb RHG) muss mit dem BFS eine Rahmenvereinbarung abschliessen. Jeder sedex-Teilnehmer ist einer Domäne zugewiesen.

- Die Vereinbarung regelt mit jeder Domäne den generellen Leistungsumfang und das Kostenmodell für die sedex-Nutzung.

- Die jährliche Vereinbarung (Zusatzvereinbarung) beinhaltet die Detailinformationen als Grundlage für die Kostenberechnung.



Fazit des Domänenkonzepts



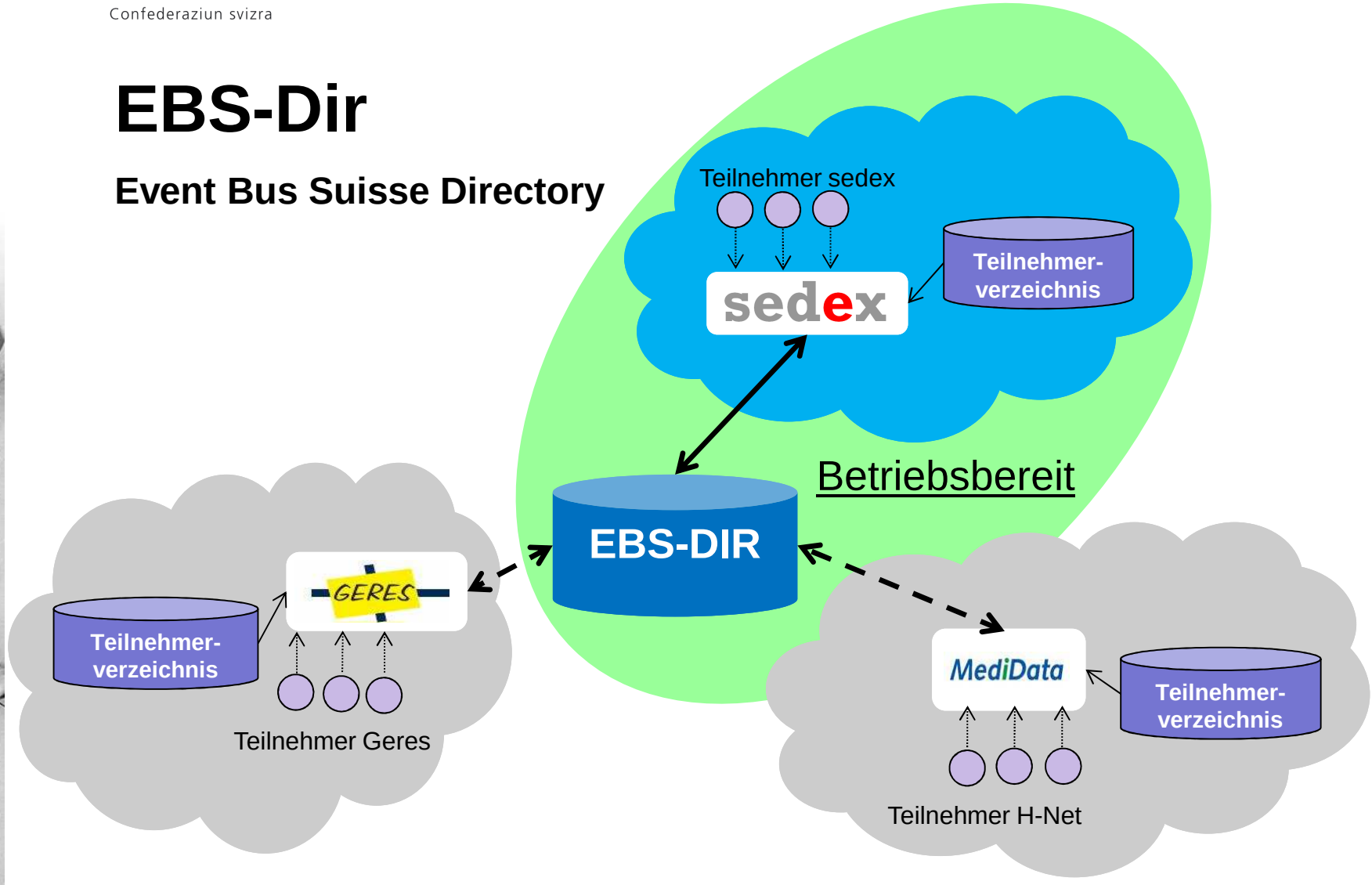
- Die Organisation via einer Domäne und eines Domänen-vertreters ist sehr gut, um den Überblick über die fachliche Nutzung der Plattform zu behalten.

- Obwohl die Abgrenzungskriterien über die Domänen nicht immer einfach und klar sind, gibt es heute keine bessere Lösung.

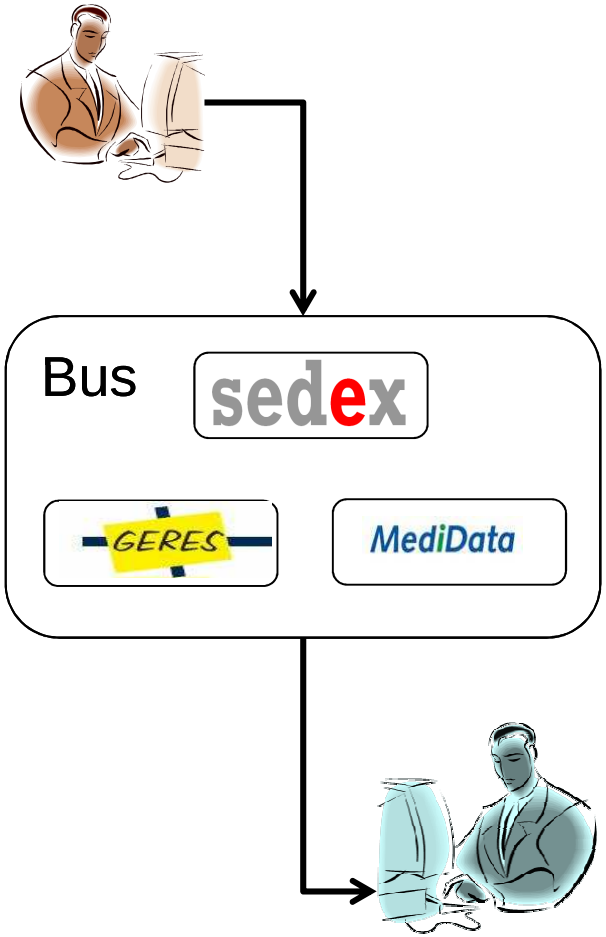
- Die Topologie der Anschlüsse wird zusammen mit dem Domänenvertreter besprochen und definiert. Schlussendlich übernimmt der Domänenvertreter die Verantwortung, dass innerhalb seiner Domäne, die Teilnehmer die definierten Anschlussanforderungen erfüllen.

EBS-Dir

Event Bus Suisse Directory



Anforderungen an den Verbund



- Wer ist über den Bus erreichbar?
- Wie muss ich meine Meldung adressieren?
- Kann er meine Meldung verarbeiten?
- Wie gewährleiste ich die end-to-end-Sicherheit?
- Wie gewährleiste ich den Nachvollzug?

Strategische Ausrichtung sedex



Grundsätzlich gibt es zwei strategische Varianten für einen gesicherten Datenaustausch zwischen den Teilnehmern:

1. Alle Beteiligten benutzen das gleiche System und profitieren automatisch von den gleichen Funktionalitäten.

2. Die Beteiligten wählen ihr eigenes System. Dabei muss das gewählte System bestimmten Standards entsprechen und eine transparente Funktionsweise mit den anderen Systemen garantieren.

→ Variante 2 wird verfolgt. Es ist nicht unbedingt sinnvoll, sedex überall auszuweiten.

Strategische Ausrichtung sedex



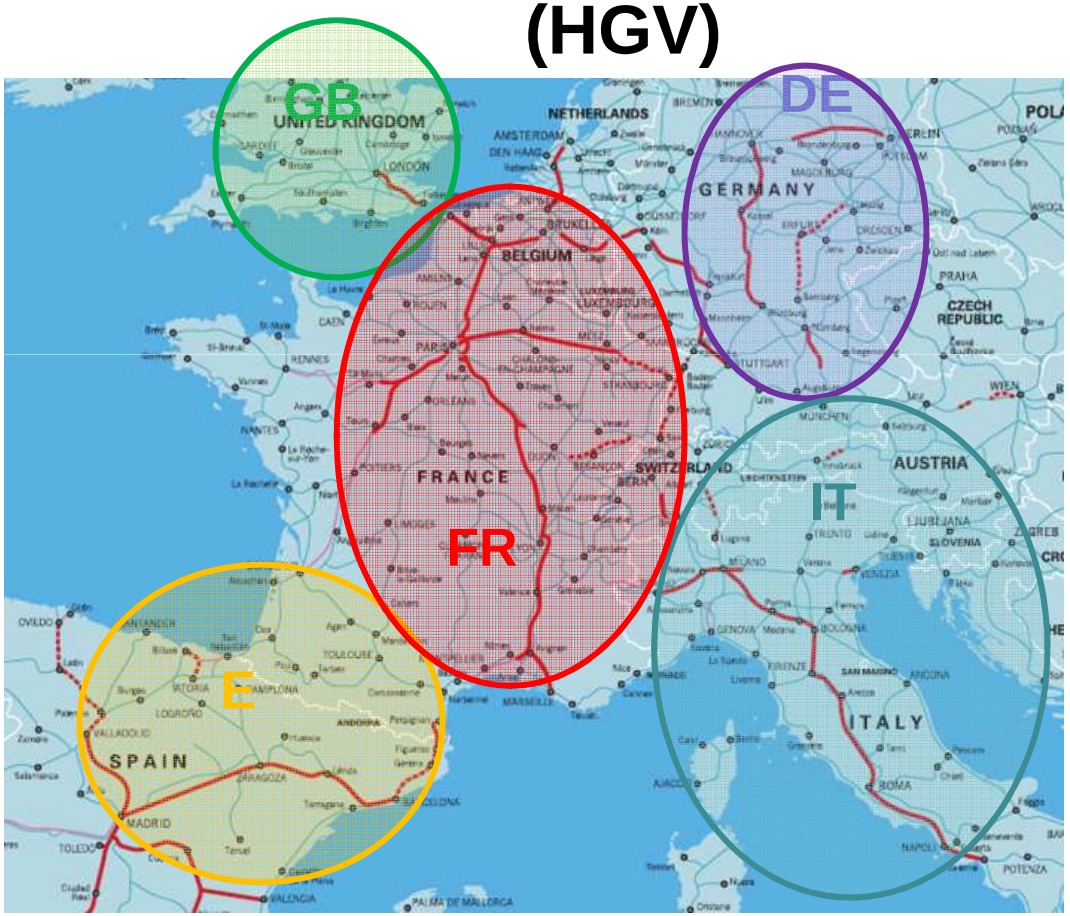
sedex ist heute das Rückgrat des Event Bus Schweiz. Um das System technologisch an der Spitze zu halten und einen auf Dauer anhaltenden Weiterbestand zu garantieren, ergreift das BFS folgende Massnahmen:

- Sicherstellung der Finanzierung für den laufenden Betrieb und die fortwährende Entwicklung.

- Überwachung des technischen Umfelds, um einen Service zu garantieren, der auf die Bedürfnisse der Nutzer und die geforderte Sicherheit eingeht.

- Sicherstellung der Interoperabilität mit anderen Systemen (Rückvollziehbarkeit und Verschlüsselung end-to-end)
  → Erweiterung EBS-Dir (RE5 en 2013-2015)

Analogie Hochgeschwindigkeitsverbindungen (HGV)



http://europa.eu/legislation_summaries/transport/rail_transport/tr0041_fr.htm

Statistique suisse

Situation - HGV

Auf europäischer Ebene haben die HGV, die Mobilität zwischen den grossen wirtschaftlichen Zentren der verschiedenen Länder gesteigert. Ausserdem beeinflusst die Anbindung eines Bahnhofs an ein Hochgeschwindigkeitsnetz die städtische Entwicklung des angrenzenden Viertels.

Mit der schrittweisen Anbindung der HGV an die benachbarten Ländern befindet sich Frankreich in der Mitte eines europäischen Netzes.

Dies führte zu strategischen Überlegungen für die Weiterentwicklung des Netzes in der EU.



Was sind die strategischen Linien im Bereich der HGV



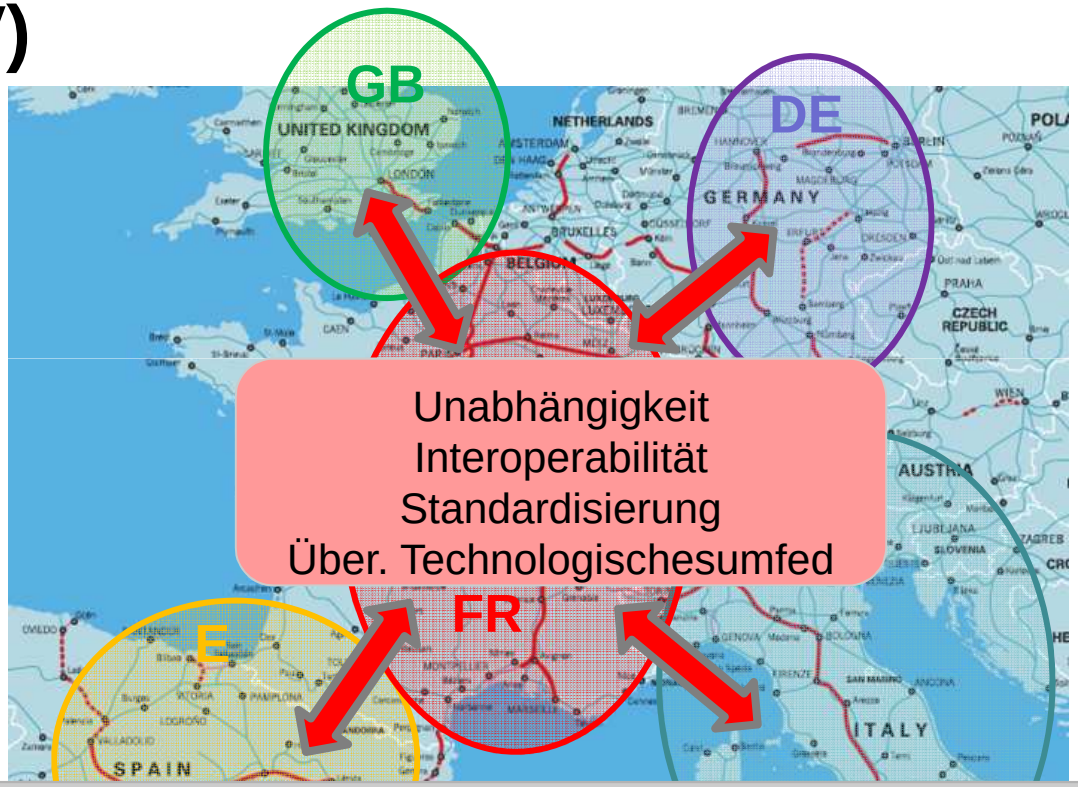
Mehrere Varianten analysiert… unter anderem…

- Die Idee einen "Airbus auf Schienen" zu kreieren wurde in Erwägung gezogen,um der industriellen asiatischen Konkurrenz entgegen zu treten. Aufgegeben weil: Nationles Regulierungssystem des Schienennetzes, eine heterogene Unternehmenskultur, eine gesunde Konkurrenz etc.

Letztendlich wurde entschieden…

- Fördern von Innovationen, aktive Überwachung des technologischen Umfelds
- Anpassung der Spezifikationen so funktionell wie möglich, die sich auf Interoperabilitätsstandards begrenzen und die Wahl von Techniken verhindern, die bezüglich des Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht angebracht sind.

Analogie Hochgeschwindigkeitsverbindungen (HGV)



Unabhängigkeit
Interoperabilität
Standardisierung
Über. Technologischesumfed

Bestätigt die strategische Ausrichtung, wie sie in sedex verfolgt wird !

Fragen



Inhalt



Funktionsweise

Entwicklung und Betrieb

Organisation und Governance

Festivitäten

Vielen Dank für Ihre Teilnahme und gute Heimreise!



www.statistik.admin.ch

Statistique suisse

Zum Wohl und Danke !

