

EJPD/BFM ZEMIS Zentrales Migrationsinformationssystem

Ein Meilenstein im behördenübergreifenden Geschäftsverkehr

Urs Affolter, Chef Sektion Informatik, Bundesamt für Migration

Ruedi Wipf, CEO AdNovum Informatik AG

Agenda

BFM: G2G-Kernanwendung für Ausländer- und Asylwesen CH

- Motivation, Auftrag und Kennzahlen
- Lessons learned

AdNovum: Entwicklung der Fachapplikation

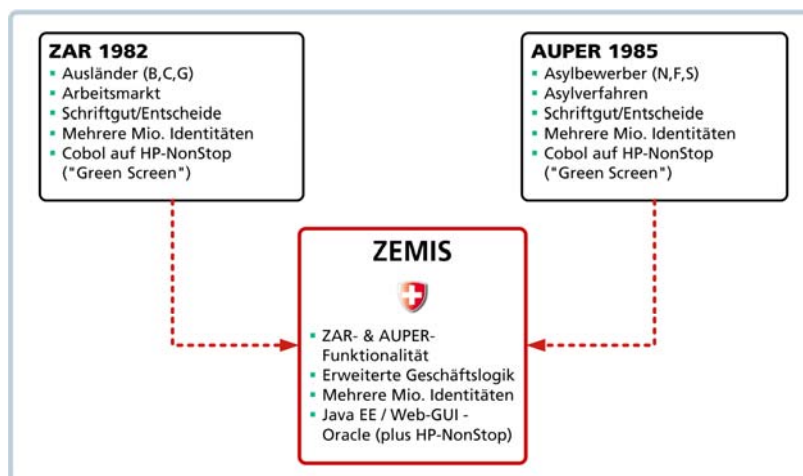
- Problemstellungen und Lösungswege
- Lessons learned

ZEMIS – Voraussetzungen / Anforderungen

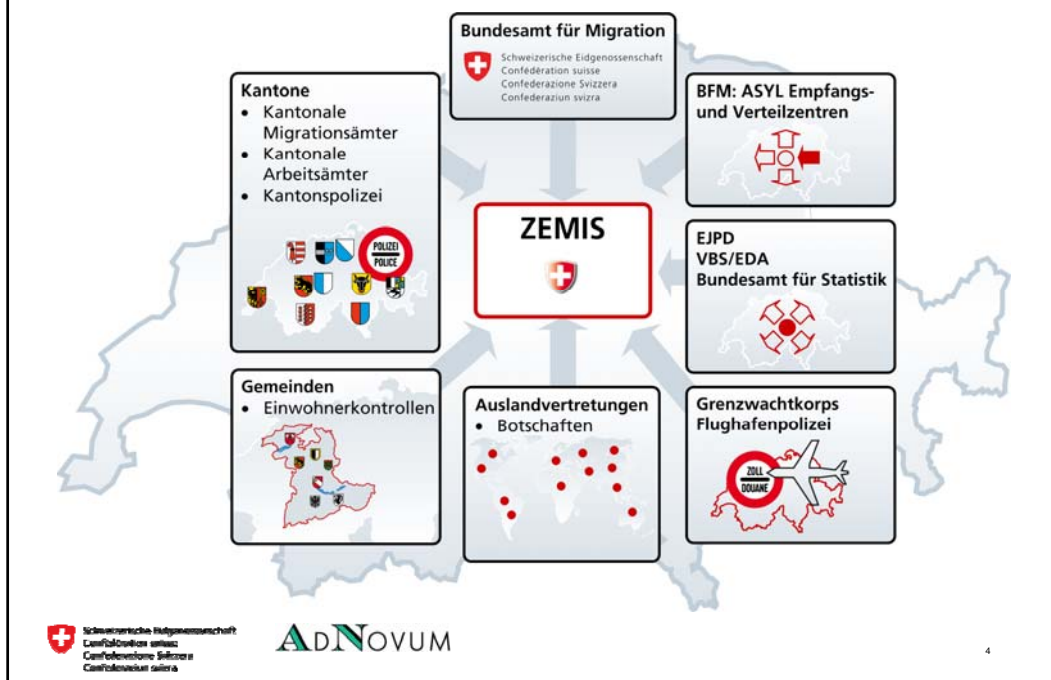
- 18.3.2003 Nationalrat: Gesetzesgrundlage "Ausländer 2000"
- 20.6.2003 **BGIAA**: Bundesgesetz vom über das Informationssystem für den Ausländer- und den Asylbereich / SR 142.51
- 1.1.2005 Zusammenschluss IMES und BFF zu **BFM** (auch bzgl. elektronischer Systeme)
- 1.1.2008 Neues Ausländer- (AuG) & revidiertes Asylgesetz (AsylG)
- 12.12.2008 **Schengen/Dublin**

ZEMIS – Voraussetzungen / Anforderungen II

- Getrennte Geschäftslogik in ZAR und AUPER zusammenführen



ZEMIS – Organisatorisch anspruchsvoll

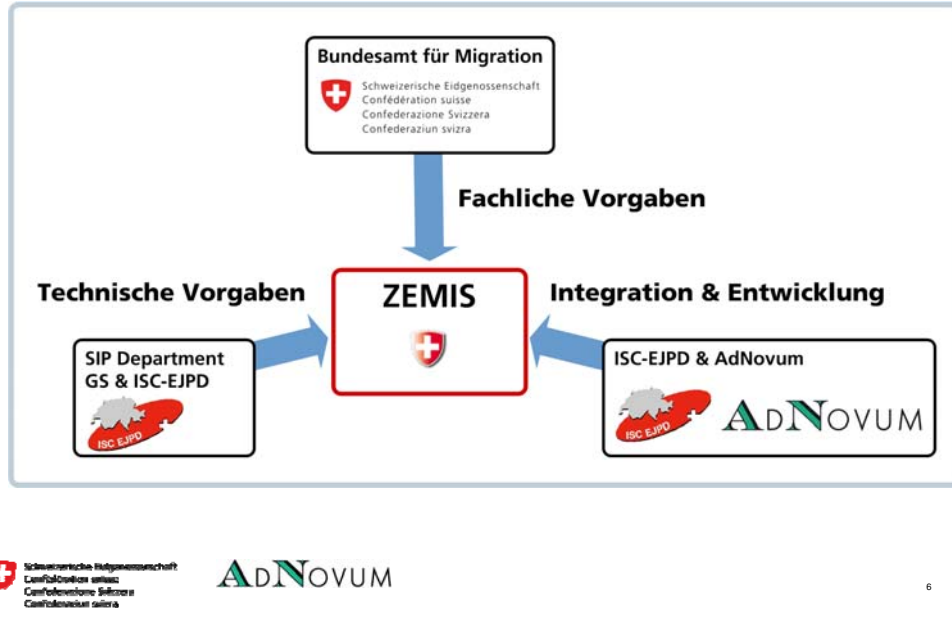


Projekt-Setup

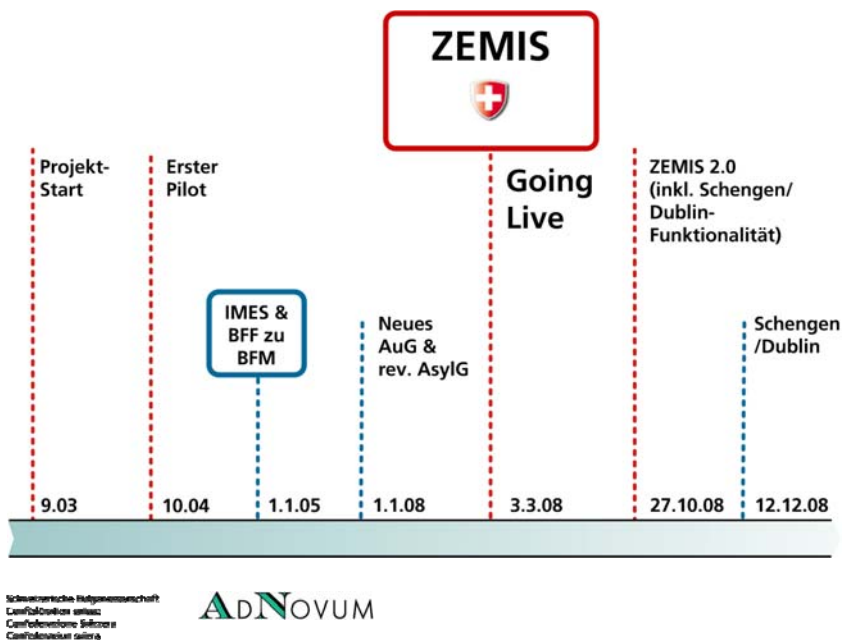
- Vor-ZEMIS
 - ISC einziger Entwickler für Fachapplikationen
- Strategiewechsel
 - Kooperation mit externen IT-Partnern
- Neu
 - ISC als Integrator
 - AdNovum als Entwickler der Fachapplikation
 - Technische Vorgaben durch SIP

Projekt-Setup

II



Meilensteine der Umsetzung



Business-Funktionalität

- Erfasste Asylgesuche (2008)
 - 16'606
- Erstellte Ausländerausweise (inkl. Inkasso) (2008)
 - Ca. 900'000
- Einreiseentscheide (2008)
 - > 70'000
- Arbeitsbewilligungen (Drittstaatsangehörige) (2008)
 - 13'247
- Adressnachforschungen (2008)
 - 31'300
- eDossier
 - > 700'000 Dossiers

Stolpersteine

- Hohe Komplexität durch viele Instanzen mit zum Teil verschiedenen Sichten auf das Projekt
 - BFM, ISC-EJPD, GS-EJPD, VKM/Kantone, viele Schnittstellen
- Einbindung der Anwender in die Spezifikation und Gestaltung des neuen Systems fehlt (interne und externe User)
- Zusammenlegung der Ämter IMES und BFF während des Projektverlaufs
- Ressourcierung
 - Belastung des Projektleiters mit Linienführungsaufgabe
 - Angespante Ressourcen-Situation in den Ämtern und im ISC resp. ständige Überlastung der Key-Player
 - Matrix-Projektorganisation: Projekt-Mitarbeitende sind nicht vollständig vom Tagesgeschäft entlastet (Mehrfachbelastung)
- Mit breit angelegten Tests (schweizweit) wird zu spät begonnen

Lessons learned

- Interne und externe Anspruchsgruppen (BFM, Kantone, weitere Bundesstellen etc.) müssen rechtzeitig in die Entwicklung des Projekts eingebunden werden.
 - Kommunikation und Information sind Schlüsselaufgaben in allen Projekt-Phasen
- Projekt dieser Grösse braucht einen 100% Projektleiter/in, welche/r nicht durch Linienaufgaben absorbiert wird
- Bei einem Grossprojekt kann gezielt externes Know-how hinzugeholt werden, welches einen echten Mehrwert bringt.
- Erfolgsfaktoren
 - Gute Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Auftraggeber (BFM) und Entwickler (ISC, AdNovum): Sitzungsrhythmus! PL-Meeting
 - Projektmarketing und gezielte Information über die Sprachgrenzen hinweg

Lessons learned

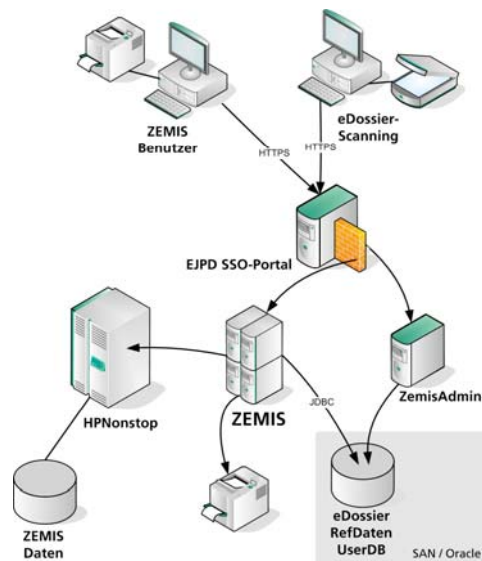
- Die verschiedenen Bedürfnisse und Interessen der Stakeholders in einem Grossprojekt müssen von der PL erkannt werden (Balance der Interessen)
- Das Testing muss realistisch geplant, genug Ressourcen aus den Haupt-Stakeholder-Gruppen hinzugezogen und koordiniert werden.
- Bei der Einführungsplanung gilt eine besondere Aufmerksamkeit der zeitgenauen Abläufe an den Einführungstagen und der Information der betroffenen Personen.

ZEMIS – ein Mammutprojekt



Systemübersicht

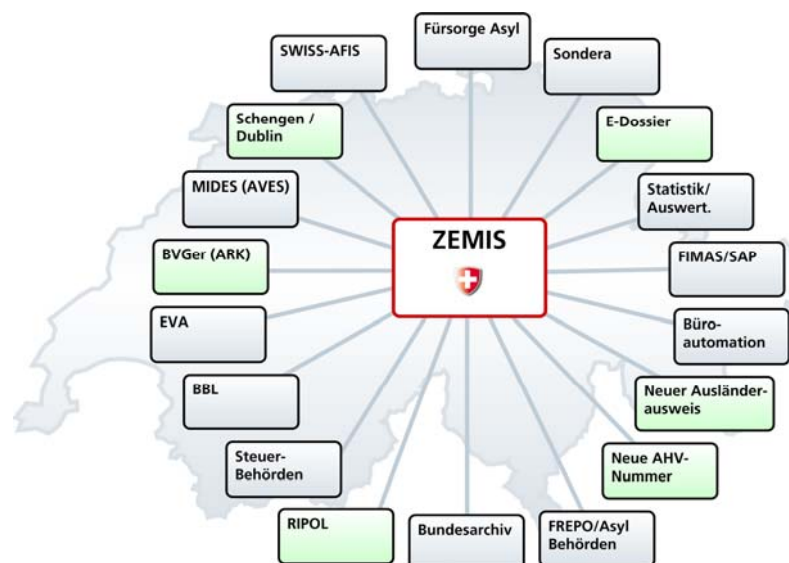
- SSO-Portal: Sicherer Zugriff
- Datenhaltung HP-Nonstop
- Business-Tier: Sun Solaris
- eDossier
- Konfigurierbare Druck-Architektur
 - Briefe, Barcodes
 - VESR, Rechnungen
 - Ausweise
- Archivierung & Historisierung



ZEMIS – ein Mammutprojekt

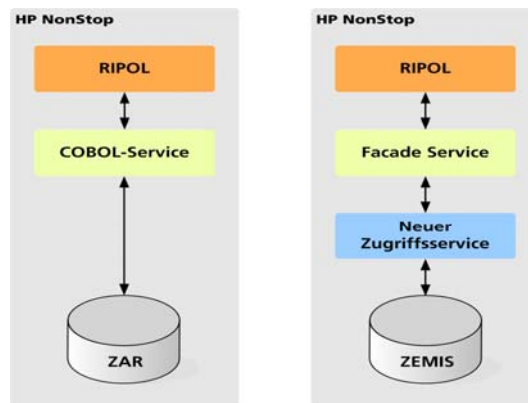
- 1'525'469 (ZAR) + 632'505 (AUPER) Zeilen Cobol-Code in 207'964 Zeilen Java-Code migriert
- Rund 50 Schnittstellen zu Umsystemen und diversen Datenbezugern
- Mehr als 20'000 Benutzer. Ursprünglich mehr als 500 unterschiedliche Berechtigungsprofile.
- 417 DB-Tabellen aus 2 unterschiedlichen Systemen mit bis zu 50 Feldern pro Tabelle
- Mehr als 10 Mio Identitäten mit zum Teil Dutzenden von Geschäften
- Mehrjährige Projektdauer → Verwendete Technologie altert mit der Projektdauer

ZEMIS – Schnittstellen (Auszug)



ZEMIS – Schnittstellen-Migration

- **Ausgangslage:** Umsysteme dürfen nicht angepasst werden.
- **Konsequenz:** Daten-Tier musste zwingend auf HP-NonStop bleiben.
- **Umsetzung:** Facaden-Services, die dem Umsystem „vorgaukeln“, dass es weiterhin auf das alte System zugreift.



Migration der Business-Logik

- 2 Mio Zeilen Cobol-Code. Bei 100 Zeilen Code/Stunde; vollständiges Re-engineering = 10 Personenjahre Arbeit!
- Top-Down Ansatz: Viele Gespräche / Workshops mit den Fachvertretern
- Code Re-engineering punktuell wo nötig und zur Verifikation
- Iteratives Vorgehen:
 - Spezifikation
 - Prototyp-Implementation
 - Nachspezifikation
 - Pilot
 - Nachspezifikation
 - Insgesamt 9 Pilot-Versionen!

Autorisierung / Management der Berechtigungen

- Modell alt: Jede Funktion kann für jeden Benutzer freigeschalten oder gesperrt werden

	Funktion A	Funktion B	Funktion C	Funktion D
Meier	x	x		x
Müller	x	x	x	
Moser	x		x	x

- Administrationsaufwand ist erheblich
- Einhaltung Datenschutz ist potenziell problematisch

Autorisierung / Management der Berechtigungen II

Modell neu

- Einführung eines Rollenmodells
- Eine Rolle hat ein Set von Funktionen zugewiesen
- Ein Benutzer kann eine oder mehrere Rollen zugewiesen erhalten

Herausforderung

- Richtige Definition (Granularität) der Rollen
- Abbildung von 20'000 Benutzern auf die Rollen

Ergebnis

- Tieferer Administrationsaufwand
- Erhöhte Datensicherheit
- Aber weniger Flexibilität

Daten-Migration

- Mehrere 1'000 DB-Felder – Spez. Datenmodell 660 Seiten
- Für jedes einzelne Feld war zu definieren
 - Wird das Feld künftig noch benötigt?
 - Wohin muss das Feld migriert werden?
 - Muss eine Konversion/Transformation durchgeführt werden?
- Z.B. überlappender ID-Bereich der ZAR- und AUPER-Personen
- Z.B. unterschiedliche Nationen-Codes

- Zusammenführung der ZAR- und AUPER-Personen nach heuristischen Kriterien wurde geprüft, war aber nicht möglich

Daten-Migration II

- Stichtagsmigration!
- Schiere Datenmenge brachte Vorhaben fast zum Scheitern.
- Initialer Daten-Export aus den alten Systemen und Import ins neue System dauerte bei den Tests mehr als eine Woche (7x24h)!
- Optimierung der Migrations-Programme. Laufzeit letztlich unter 48h.

- Daten-Inkonsistenzen kamen bei den Testläufen zum Vorschein
- Absolut zentral: Tests mit ECHTEN Daten durchführen

Performance bei grossen Datenmengen

- Alte Host-Systeme waren 20 Jahr lang optimiert und sehr schnell
- ZEMIS mit aufwändigem GUI initial relativ langsam

- Optimierungen müssen bereits während Entwicklung laufend erfolgen
- Tuning des Systems ist mit der Einführung nicht abgeschlossen
- Absolut zentral: Tests mit vollständiger Datenmenge durchführen

Lange Projektdauer

- Neue Anforderungen während der Umsetzung
 - Gemäss Lehrbuch ein No-Go
 - Im reellen Leben eine Tatsache
 - Strikter Change-Management-Prozess
- Technologie-Wechsel
 - 5 Jahre = 2 IT-Produkt-Generationen
 - Beispiel BEA WebLogicServer 8 → Oracle WebLogicServer 10g
 - Auf ursprünglicher technologischer Basis bleiben!

Lessons learned

- Big-Bang-Migration eines grossen Legacy-Systems ist machbar
- Stakeholder Management zentral
 - Es geht nur, wenn alle am gleichen Strick – in die gleiche Richtung – ziehen
- Wasserfall-Modell ist untauglich
 - Iteratives Vorgehen mit stringentem Change-Management
- Früh mit echten Daten testen
 - Performance, Datenkonsistenz, Funktionalität
- Kompromisse/Abstriche sind unumgänglich
 - Bsp. Host-Ablösung auf später verschoben

Kontakt

Urs.Affolter@bfm.admin.ch

Ruedi.Wipf@adnovum.ch