



eGovernment Wettbewerb 2015

IsyFact – Offene Software Fabrik zur Effizienzsteigerung im eGovernment

Ralf Leonhard

07.05.2015

Bundesverwaltungsamt





Beispiel Automobilbau: Unterschiedliche Fahrzeuge auf einer Plattform

VW Golf Plattform

- VW Golf IV
- VW Bora
- VW New Beetle
- Škoda Octavia
- Seat Leon
- Seat Toledo
- Audi A3
- Audi TT



Unterschiedliche Autotypen werden auf der gleichen Basis gebaut. Entwicklungskosten verringern sich.

Software Factory

Analogie in IT-Welt.

Die Plattform einer Anwendung besteht aus:

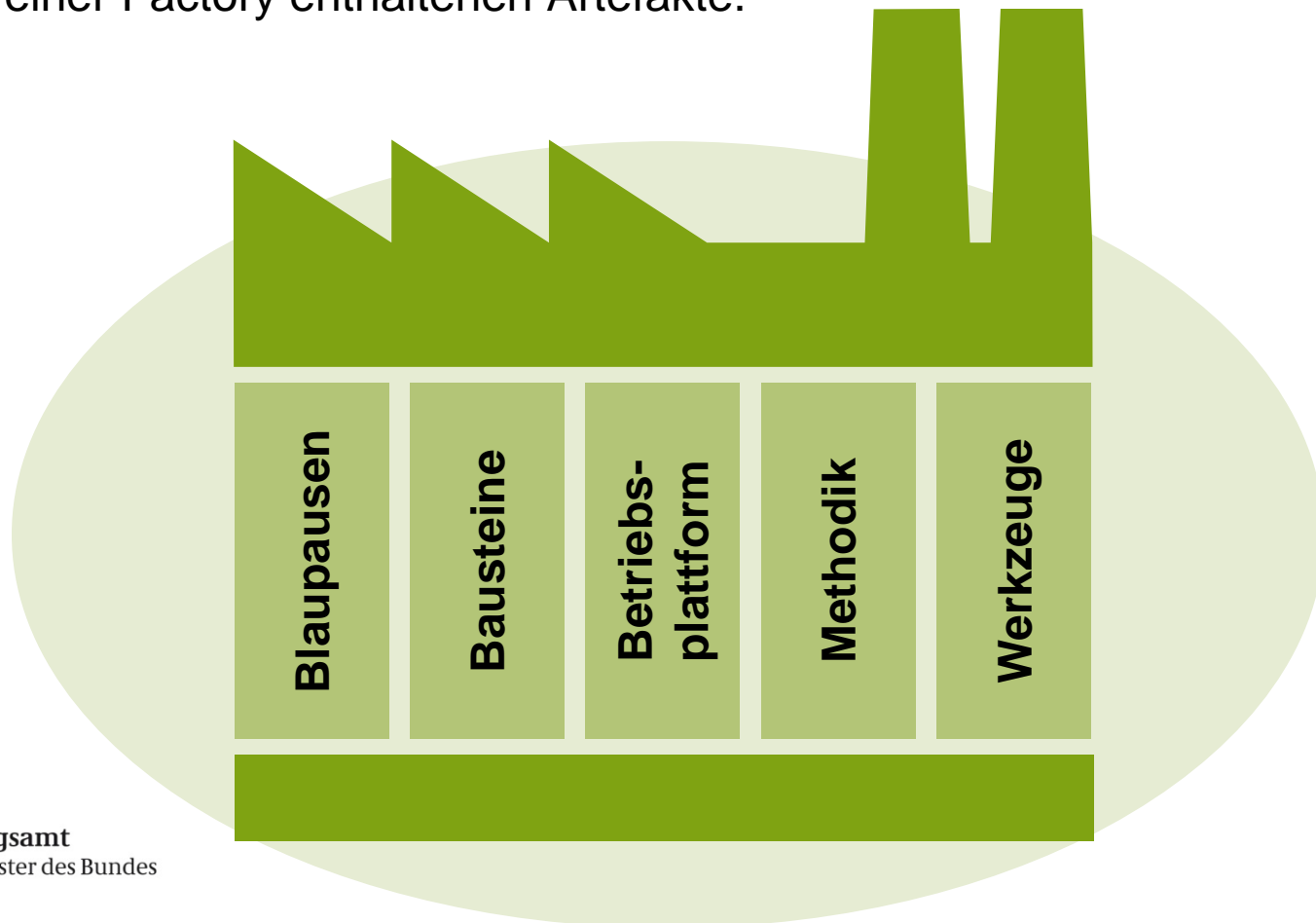
- Technischer Infrastruktur (Hardware und deren Vernetzung)
- Middleware, Backend (Betriebssysteme, Anwendungsserver, Datenbanken)
- Darauf angepasste technische Architektur (Querschnittskomponenten, ...)

Software Factory enthält darüber hinaus Produktionsmittel.



Mehr als eine Referenzarchitektur

- Die 5 Säulen dienen der Kategorisierung der in einer Factory enthaltenen Artefakte.





Mehr als eine Referenzarchitektur

Blaupausen

- Referenzarchitekturen
- Fachliche Architektur (A)
- Software-Architektur (T)
- Technische Infrastruktur (TI)

Bausteine

- Fachliche und technische Services
- Bibliotheken
- Querschnittskomponenten

Plattform

- Hardware
- Anwendungs-server
- Datenbank
- Betriebskonzepte

Methodik

- Projektvorgehen
- Programmierkonventionen
- Modellierungskonventionen
- Richtlinien Dokumentenerstellung

Werkzeuge

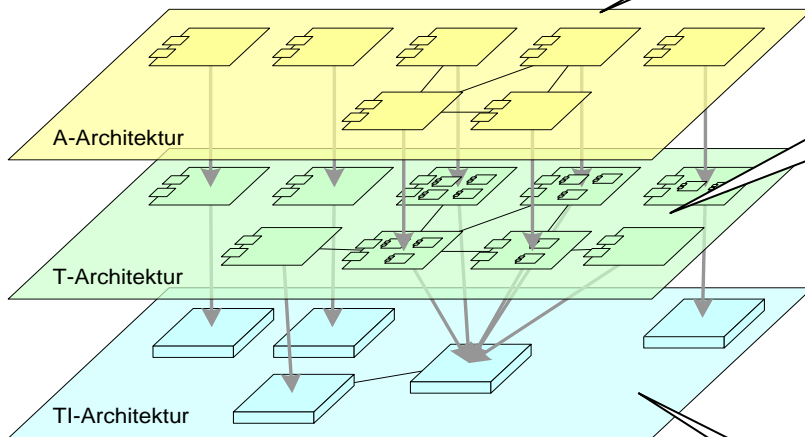
- Programmieren
- Testen
- Modellieren
- Änderungen / Fehler verfolgen
- Test- und Entwicklungsumgebungen

Know-how



Blaupausen in unterschiedlichen Architektursichten

- Die Blaupausen unterscheiden zwischen drei Sichten auf die Architektur und liefern Referenzarchitekturen für jede dieser Sichten.



Register Factory: Register-spezifische (fachl.) Referenzarchitekturen

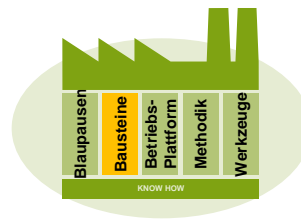
- Referenzarchitektur Register
- Referenzarchitektur Präsentationsanwendung
- Referenzarchitektur Beteiligungsanwendung

IsyFact-Standards: Softwaretechnische Referenzarchitekturen

- Technische Anwendungsarchitektur: (Web-)GUI, Batch, Service, Anwendungskern, Persistenz
- Integrationsplattform
 - Servicekommunikation
 - Sicherheit
 - Umgang mit Sonderzeichen

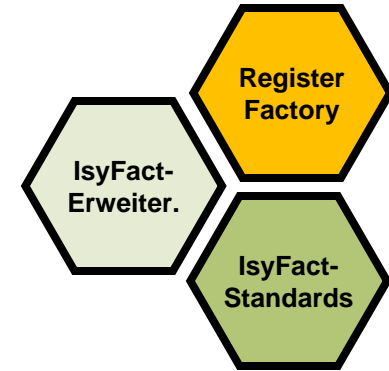
IsyFact-Standards: Technische Infrastruktur Referenzarchitektur

- Logische Referenzarchitektur zur Technischen Infrastruktur



Der Begriff „Baustein“ im Kontext der Factories

- Die Factories umfassen Lösungsbausteine für unterschiedliche Problemstellungen.
 - Unabhängig einsetzbar
 - Für jeden Anwendungszweck muss eine Auswahl relevanter Bausteine erfolgen
 - Bausteine sind passend zur Anwendungsarchitektur der Blaupausen
 - Bausteine können in verschiedenen Formen vorliegen:
 - Bibliotheken zum Einbau in Anwendungen
 - Produkte mit Konzepten, wie sie eingesetzt werden sollen
 - Querschnittssysteme, die querschnittliche Services anbieten



Register Factory

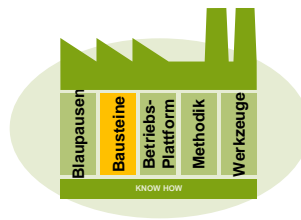
Register-spezifische Bausteine

IsyFact-Erweiterungen

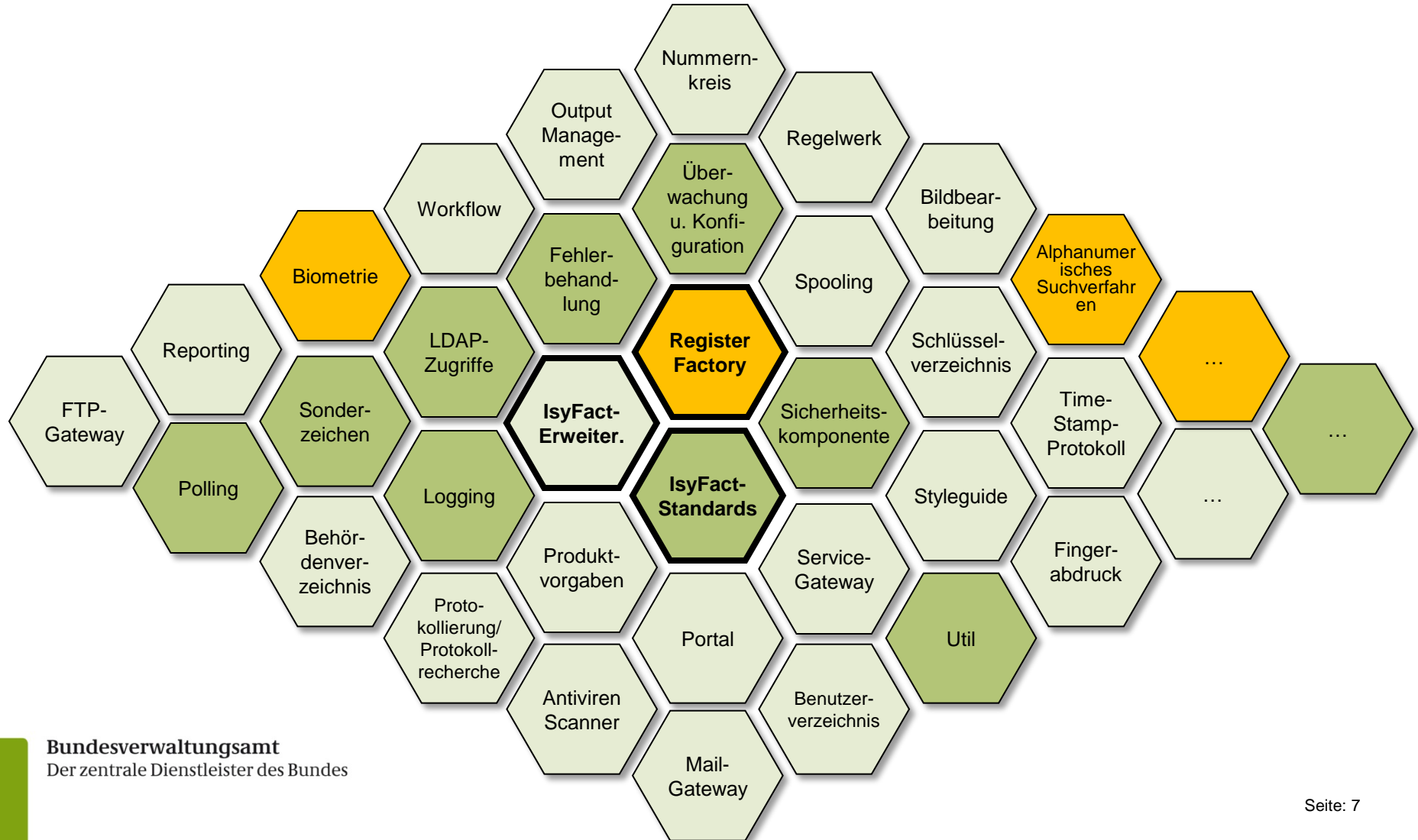
Allgemeine, fachneutrale Lösungen

IsyFact-Standards

Basiskomponenten für jedes IT-System



Übersicht der Bausteine





Betriebsplattform im Bundesverwaltungsamt

Plattform Informations-Systeme (PLIS)

- Die Betriebsplattform folgt typischerweise der Plattformstrategie einer jeden Behörde und kann nur als Orientierung dienen.
- Das BVA besitzt eine SAGA/BSI-konforme Betriebsplattform für IsyFact-Anwendungen.
- Diese Plattform ist standardisiert. Für eine neue Anwendung kann schnell eine Betriebsumgebung bereit gestellt werden.
- Die Ablaufumgebung ist vorkonfiguriert und kann auf Knopfdruck installiert werden (Default-Tomcat)
- Das Deployment von Anwendungen in die standardisierte Betriebsplattform erfolgt über die Nutzung von rpm-Paketen, die eine einfache Installation erlauben.



Register Factory

Registerspezifische hochverfügbare Betriebsplattform

IsyFact-Erweiterungen

Plattformerweiterungen (Querschnitts-/Infrastruktursysteme)

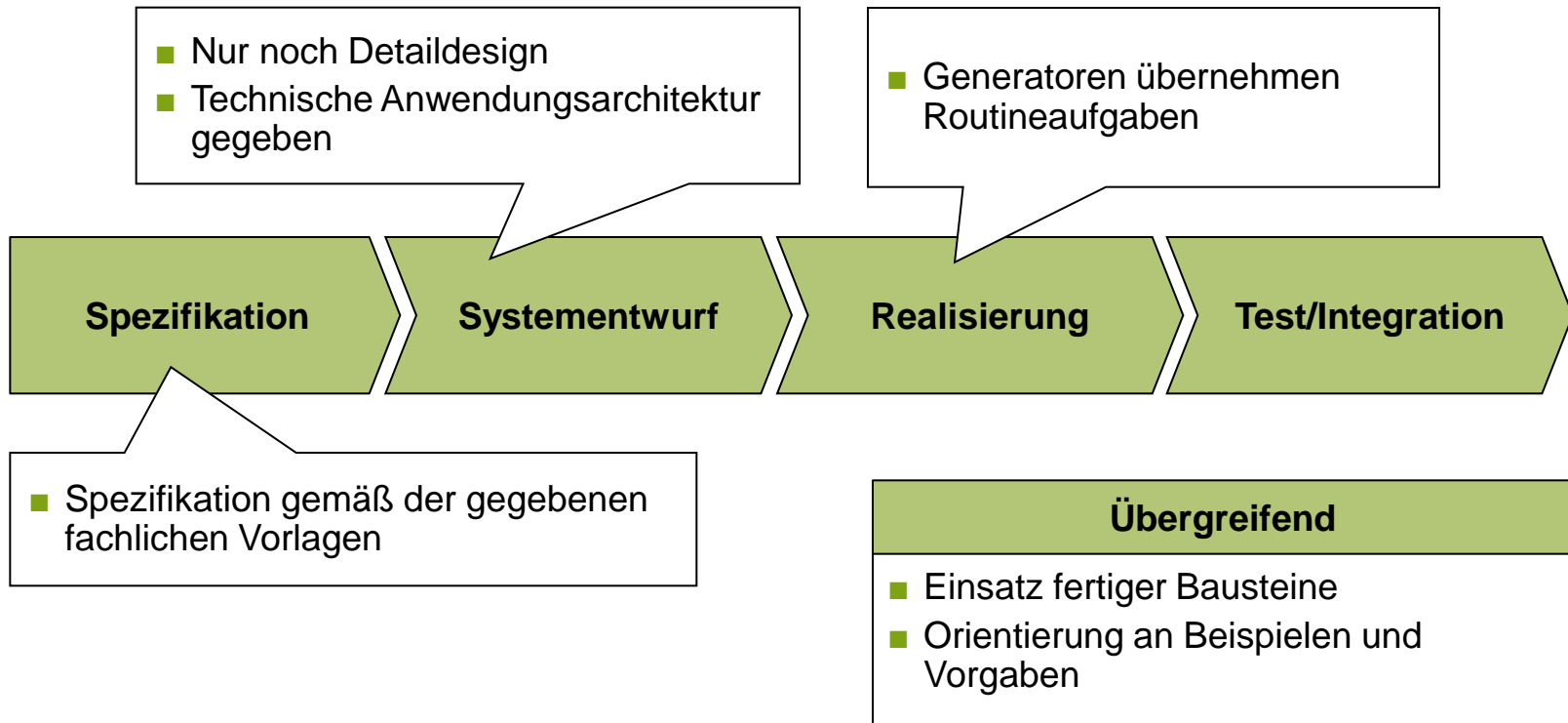
IsyFact-Standards

Vorgaben zu Deployment und Außenverhalten der Systeme



Die einheitliche Entwicklungsmethodik reflektiert die Standardisierung

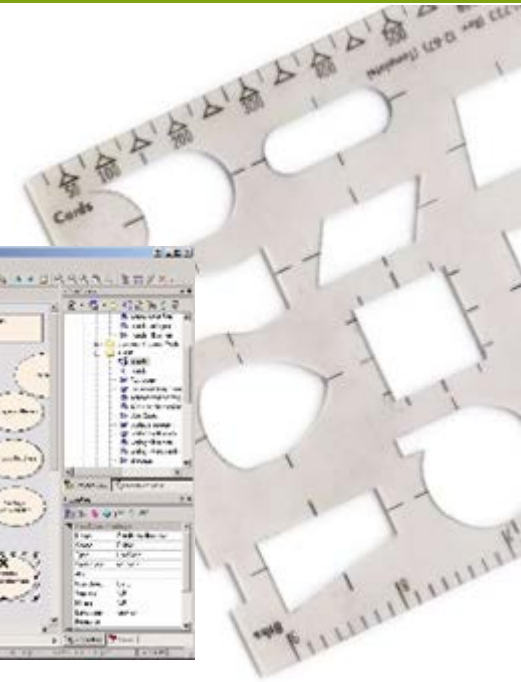
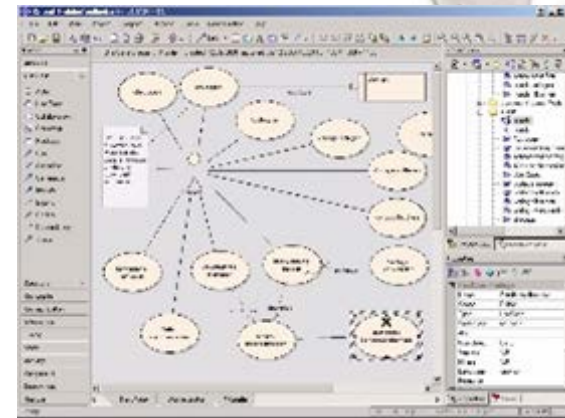
- Die Systementwicklung folgt dem SW-Engineering Prozess nach V-Modell XT[®] und nutzt die gegebene Standardisierung





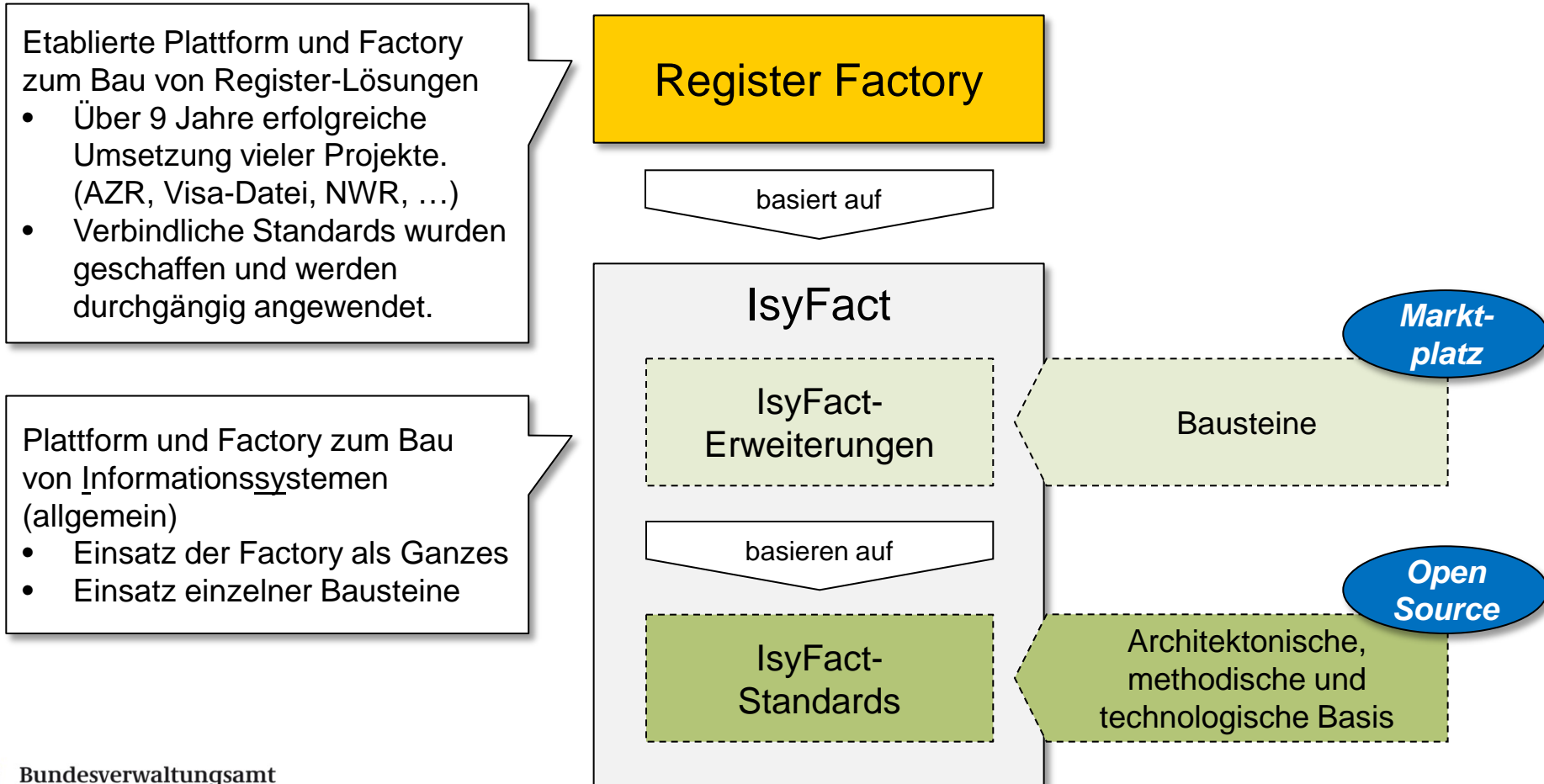
Standardisierte Werkzeuge beschleunigen die Entwicklung

- Definierte Werkzeuge für alle relevanten Bereiche
 - Modellierung und Konzeption
 - Generierung
 - Software-Entwicklung: Editoren, Build, Deployment
 - Systemmanagement (Administration, Monitoring)
- Sinnvoll vorkonfiguriert
- Mit Nutzungsvorgaben



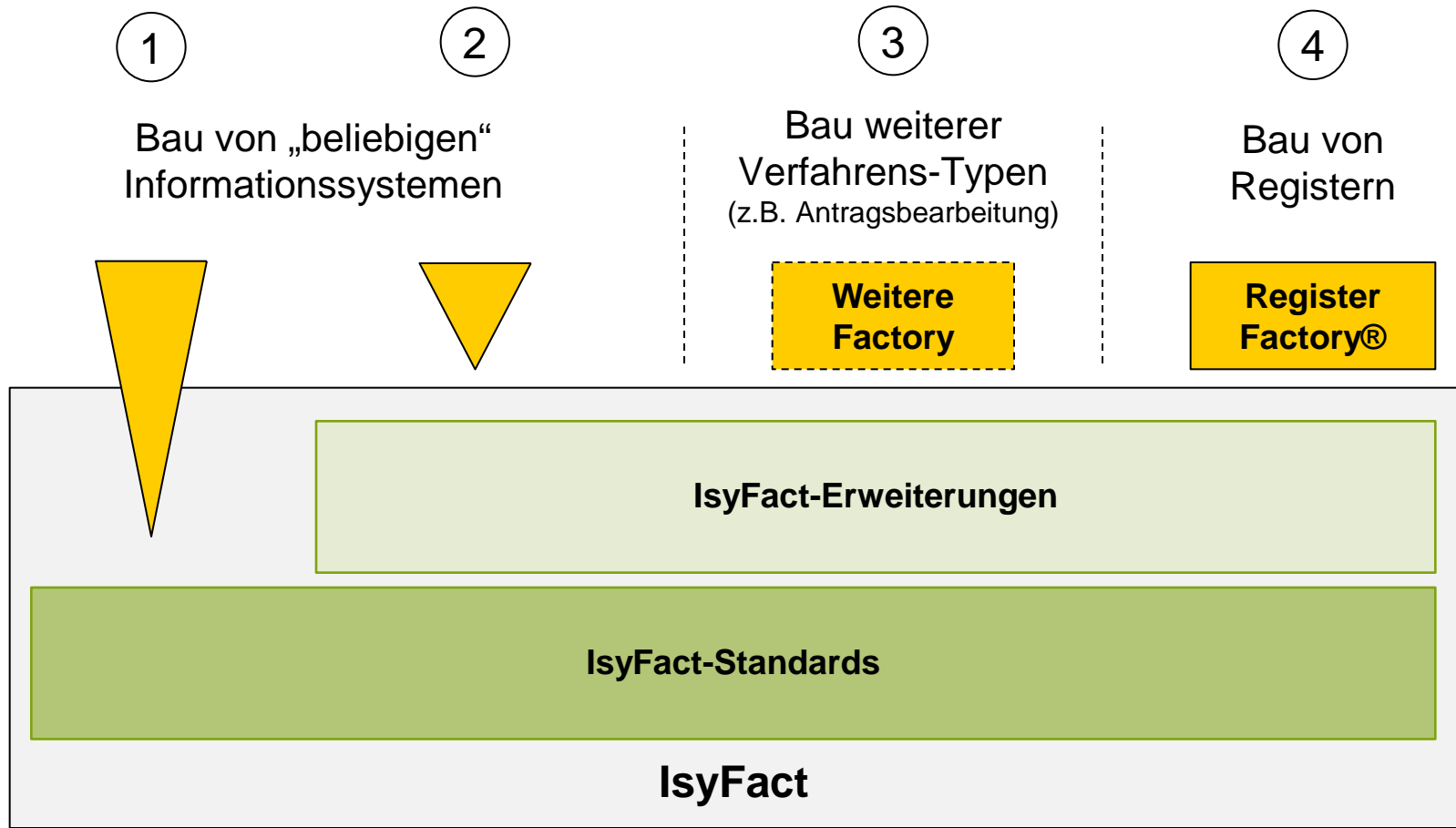


Zusammenspiel der Factories





Nutzungsszenarien der Factories





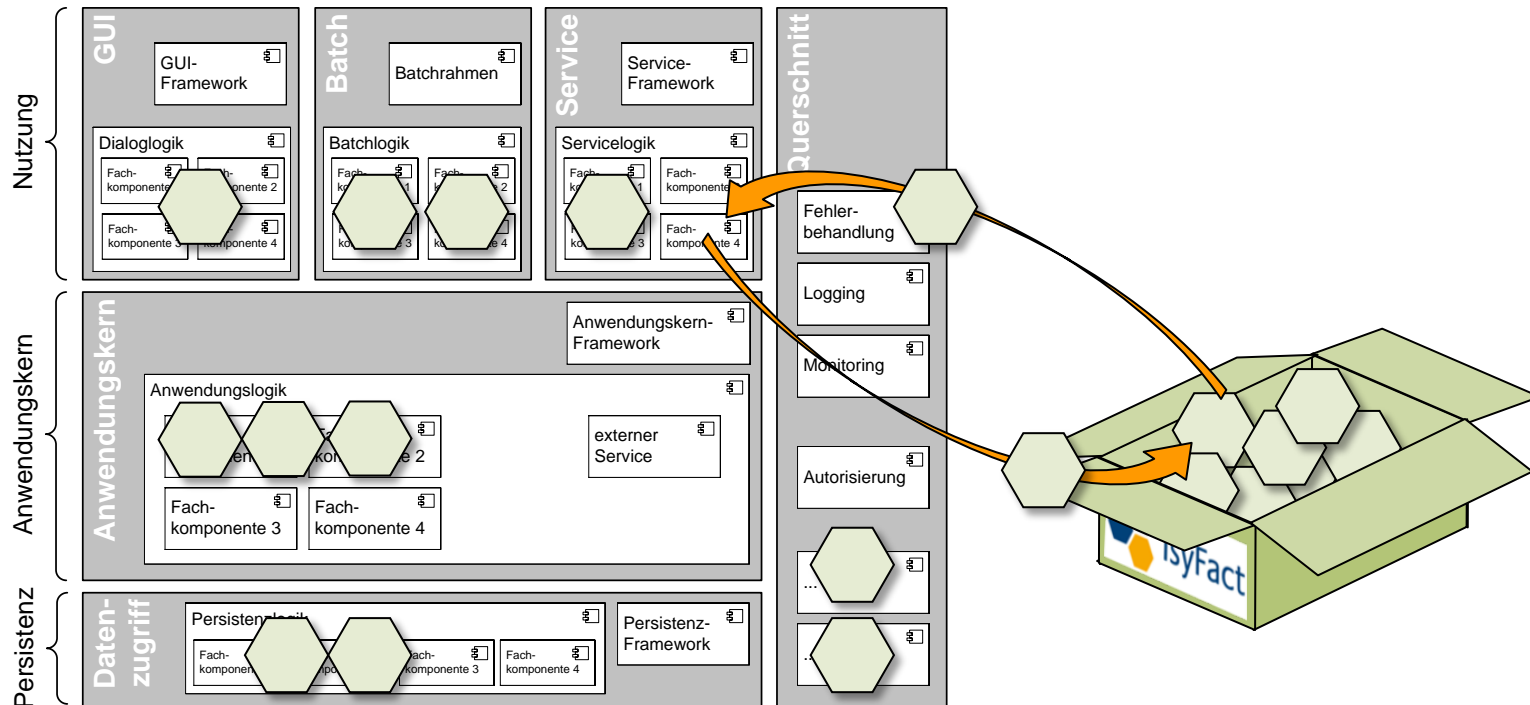
„Architecture is a framework for change“

(Tom De Marco)

- Agile Architektur bildet einen erweiterbaren und zuschneidbaren Rahmen, der eine flexible langfristige (Weiter-)Entwicklung ermöglicht.
- IsyFact löst diese Anforderungen durch:
 - Maßgeschneiderte Architektur (der „Rahmen“)
 - Plattform-Gedanke vergleichbar mit Automobilindustrie
 - Standardisierung zur einfachen Erweiterung und Anpassung



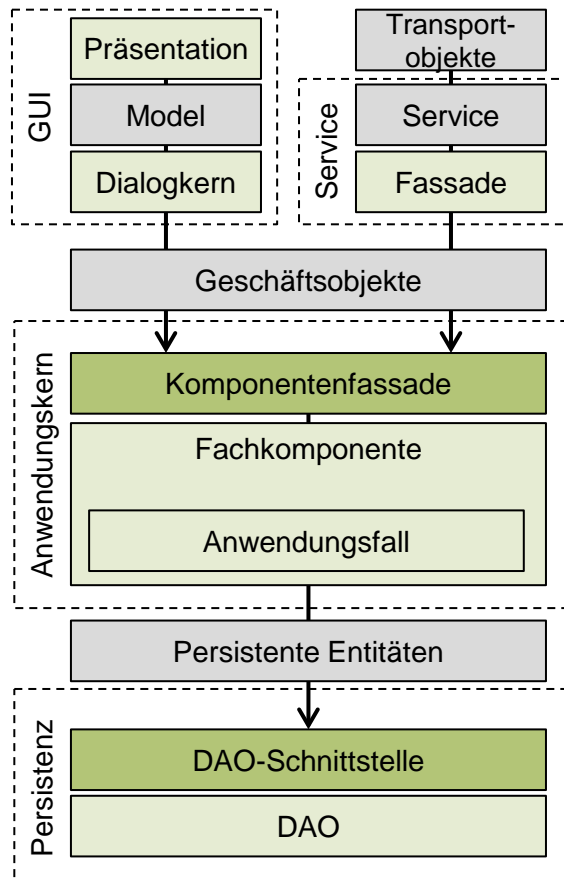
Flexibler Einsatz und Austausch von Bausteinen



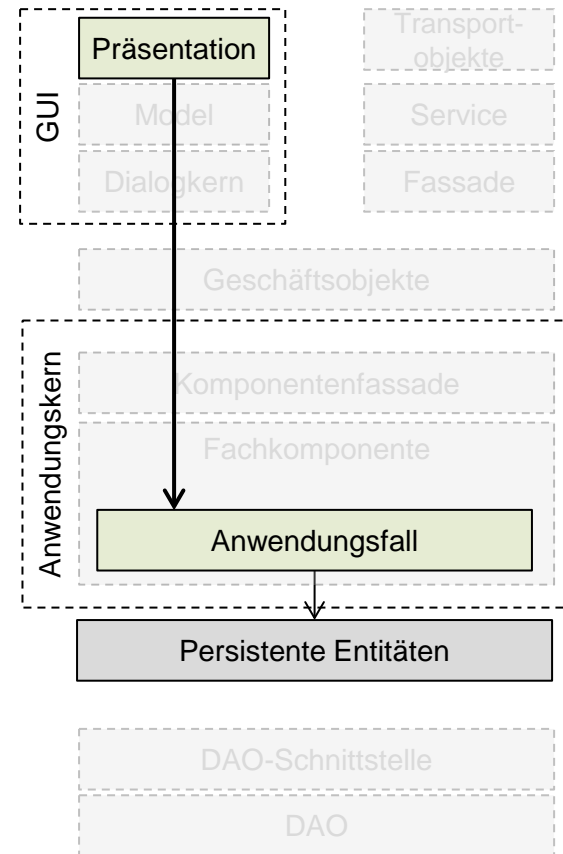


Agile, maßgeschneiderte Architektur

Vollständige Referenzarchitektur



Minimaler Zuschnitt

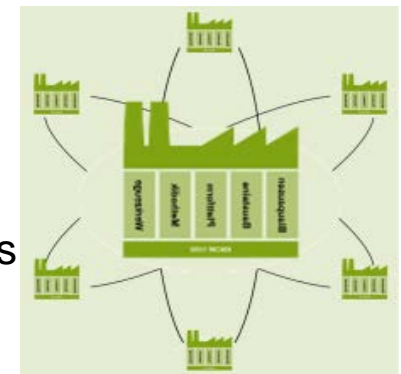




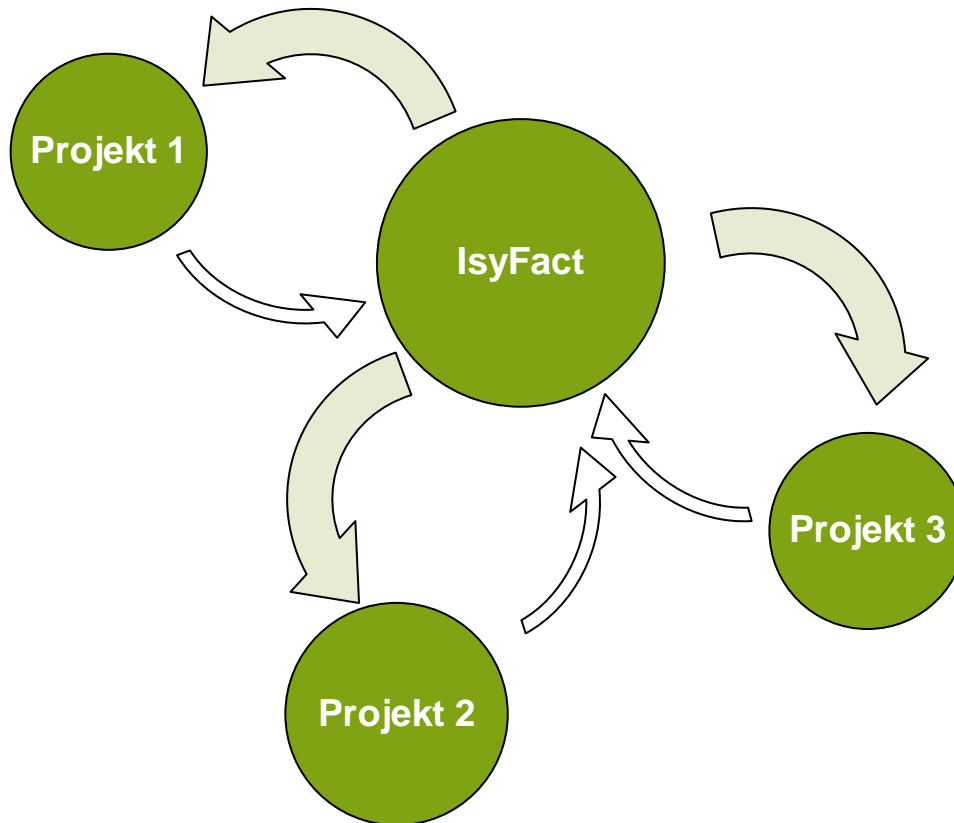
Innovation zur Verbesserung von eGovernment-Prozessen

- **Verbesserung und Effizienzsteigerung von eGovernment-Prozessen**
 - Effiziente zuverlässige Bereitstellung neuer standardisierter Dienste
 - Langfristig agil anpassbare Dienste, die sich bei ändernden Anforderungen nicht in verschiedene Richtungen entwickeln
 - Standardisierung ermöglicht und fördert effiziente behördenübergreifende Kooperation und Prozesse
 - Ermöglicht den Austausch und die Verbreitung von Bausteinen und Komponenten, auf Basis der IsyFact-Standards in der öffentlichen Verwaltung.

- **IsyFact ist die erste offene Software Fabrik der öffentlichen Verwaltung**
 - Vereinfachte Bereitstellung durch freie Lizenz
 - Ermöglicht behördenweite Standardisierung und darüber hinaus
 - Grundlage für offenes Ökosystems von Software Factories



Modell der Weiterentwicklung und Nutzung der Factories



Open Source / Offene Software Factory

- Einfache Bereitstellung und Mitwirkung
- Kostenfreie Nutzung

Zuschneidbarkeit auf Projektkontext

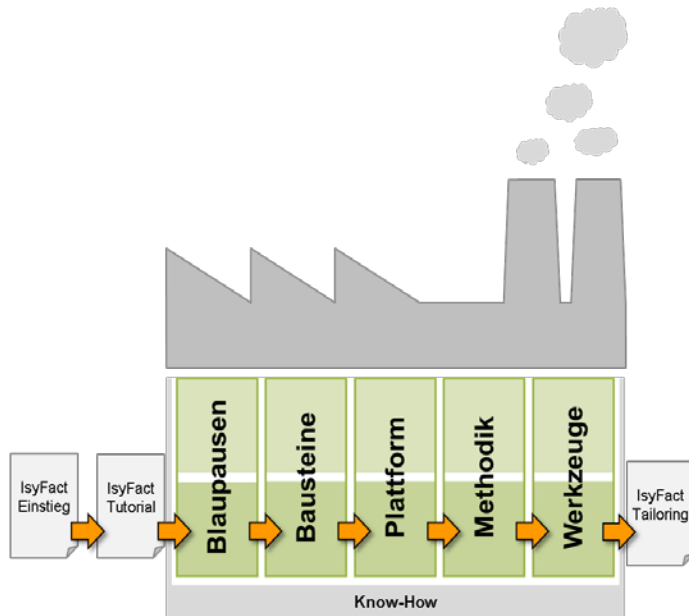
- Agile Architektur
- Flexibilität durch Plattform

Marktplatz

- Bereitstellung und Austausch von Lösungen
- Standardisierung und Effizienz



Einfache Nutzung, geführte Einarbeitung und erste Schritte



1. **IsyFact-Einstieg:** Einblick in die Grundideen der Factory und die existierenden Rahmenbedingungen erhalten.
2. **IsyFact-Tutorial:** Überblick IsyFact-konformer Anwendungsentwicklung gewinnen und identifizieren relevanter Aspekte.
3. **Blaupausen** beschreiben Ebenen der Architektur, die allen Konzepten der IsyFact zugrunde liegt und führen Begriffe ein.
4. **Bausteine:** Danach sollten die *relevanten* Bausteine im Detail gelesen werden.
5. **Plattform und Methodik** beschreiben querschnittlich die Basis des Systembetriebs bzw. der angewandten Methodik.
6. **Werkzeuge** erst bei tatsächlicher Realisierung relevant. Sinnvoll im Voraus um einen Überblick zu erhalten.
7. **Tailoring** bietet Überblick der Zuschneidbarkeit der Factory. Insbesondere relevant, wenn eigene Factory etabliert werden soll.



- Plattform-Gedanke vergleichbar mit Automobilindustrie
- Standardisierung zur einfachen Erweiterung und Anpassung
- Maßgeschneiderte flexible Architektur (der „Rahmen“)
- Offene Software Factory / Open Source für kostenfreie leichte Verfügbarkeit, Integration und Mitwirkung
- Marktplatz für Angebot und Austausch von IsyFact-Erweiterungen



Mitte 2015 zum Download
unter www.isyfact.de