Tipps zur Integration von XML und Web Services

von Torben Deumert

Tipps zur Integration von XML

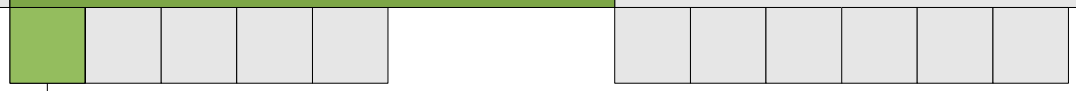
- Verstehen, worauf man sich einlässt
- Standards erstellen und einbeziehen
- XML zur Standardisierung des Datenzugriffs
- Bewertung von Tools vor der Integration
- Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

Tipps zur Integration von Web Services

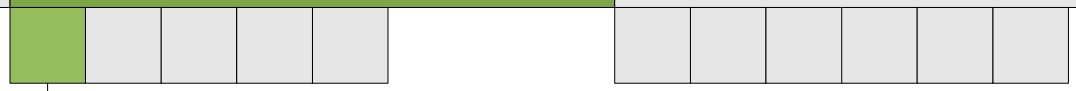
- Wissen, WANN man Web Services verwenden sollte
- Wissen, WIE man Web Services verwenden sollte
- Wissen, WANN man Web Services NICHT verwenden sollte
- Fortschreiten mit einer Übergangs-Architektur
- Altlasten zu seinem Vorteil nutzen
- Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Tipps zur Integration von

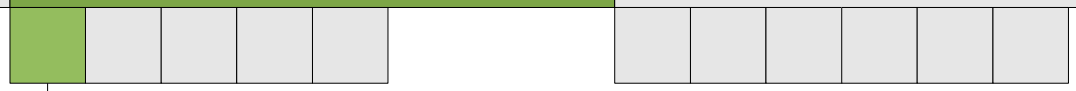
XML



- Verstehen, worauf man sich einlässt



Verstehen, worauf man sich einlässt

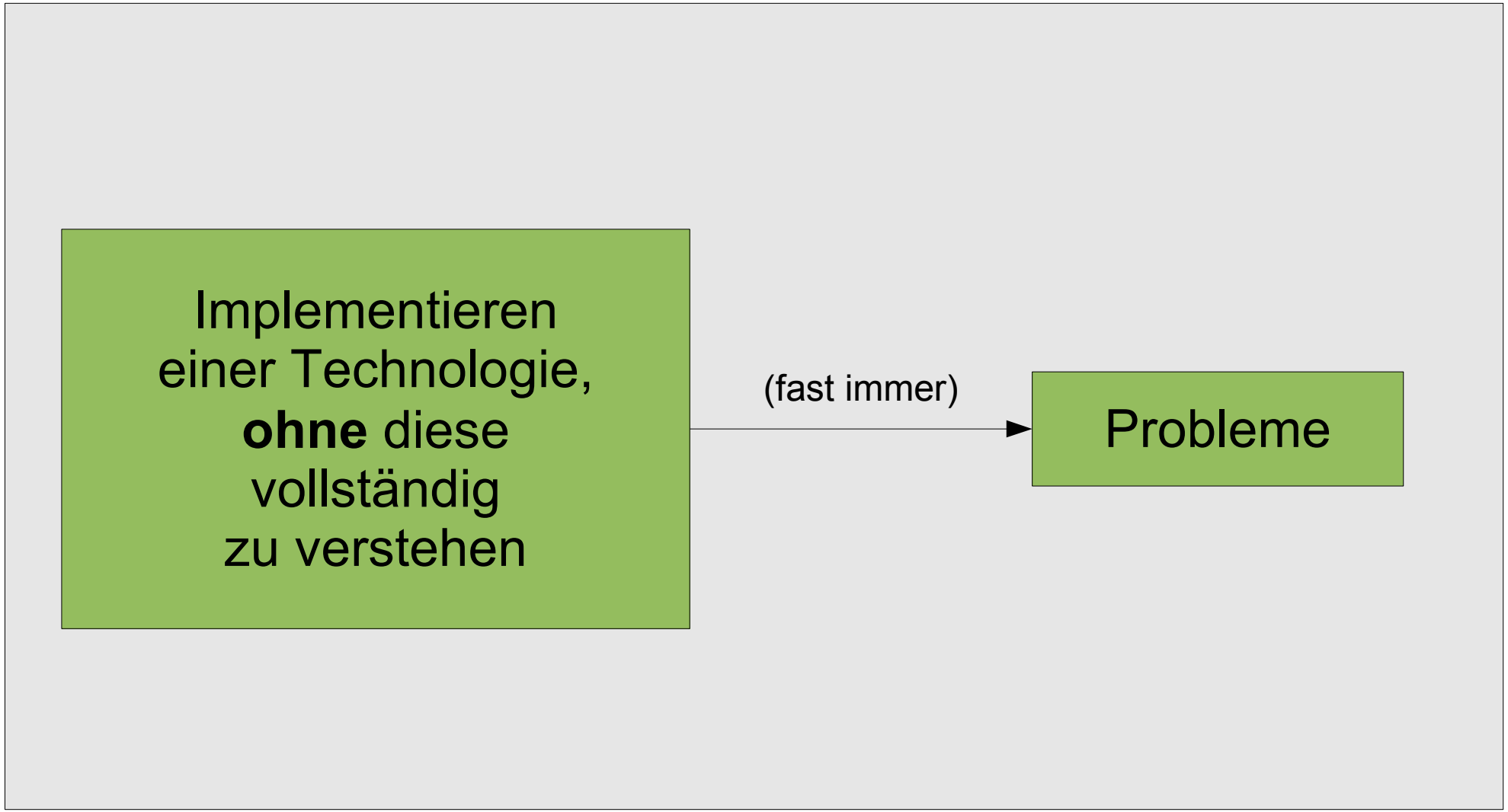


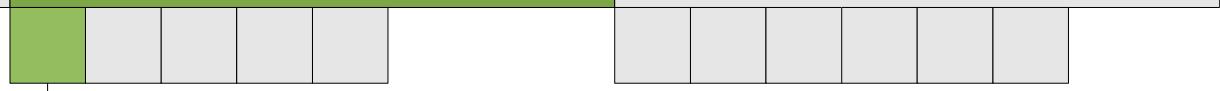
→ Verstehen, worauf man sich einlässt

Tipp:

Bestimme Deinen Kenntnisstand relevanter XML-Technologien vor der Planung eines Projekts.

→ Verstehen, worauf man sich einlässt

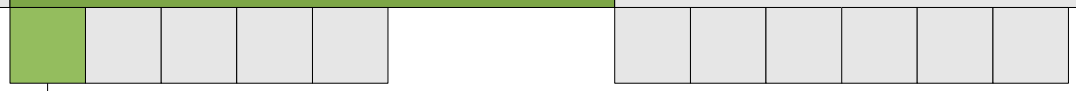




Verstehen, worauf man sich einlässt

Es ist wichtig, dass man versteht...

- ... wie und wo XML in die Applikation passt?
- ... welche Probleme gelöst werden, wenn XML integriert ist?



Verstehen, worauf man sich einlässt

Eine kleine Übung:

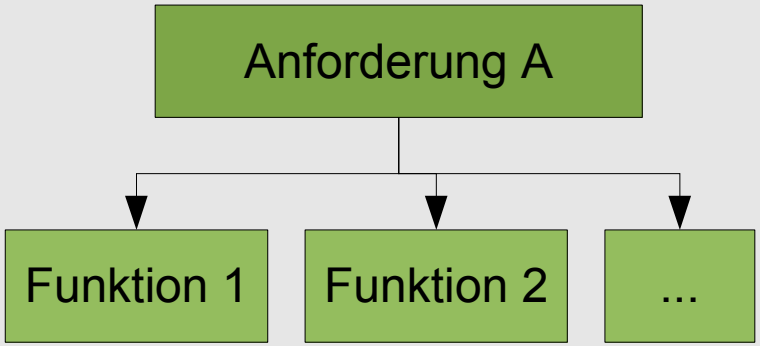
1. Beschreiben, wie XML dabei helfen kann, Projekt-Aufgaben zu erfüllen

Verstehen, worauf man sich einlässt

Eine kleine Übung:

1. Beschreiben, wie XML dabei helfen kann, Projekt-Aufgaben zu erfüllen

a) Abbilden von Anforderungen auf Funktionen

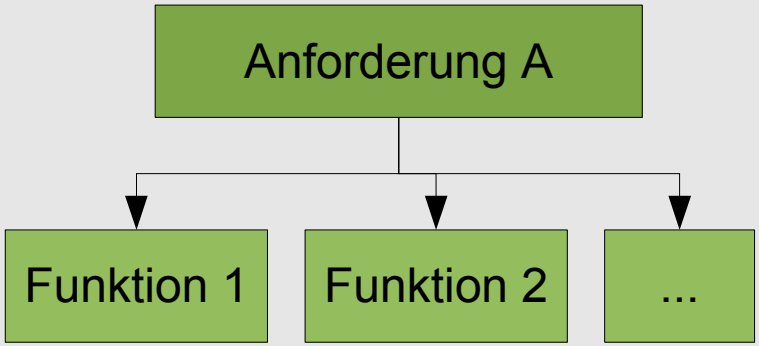


Verstehen, worauf man sich einlässt

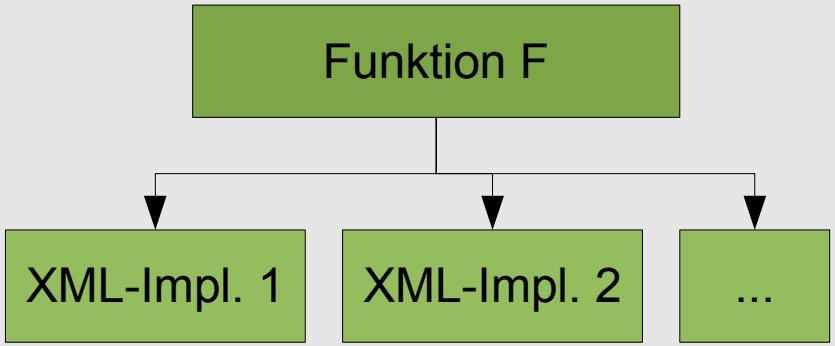
Eine kleine Übung:

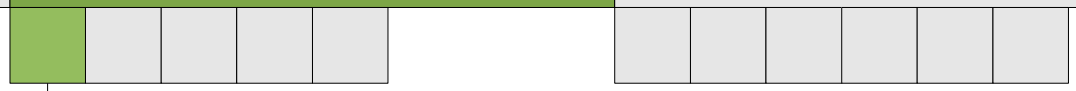
1. Beschreiben, wie XML dabei helfen kann, Projekt-Aufgaben zu erfüllen

a) Abbilden von Anforderungen auf Funktionen



b) Abbilden von Funktionen auf XML-Implementationen





Verstehen, worauf man sich einlässt

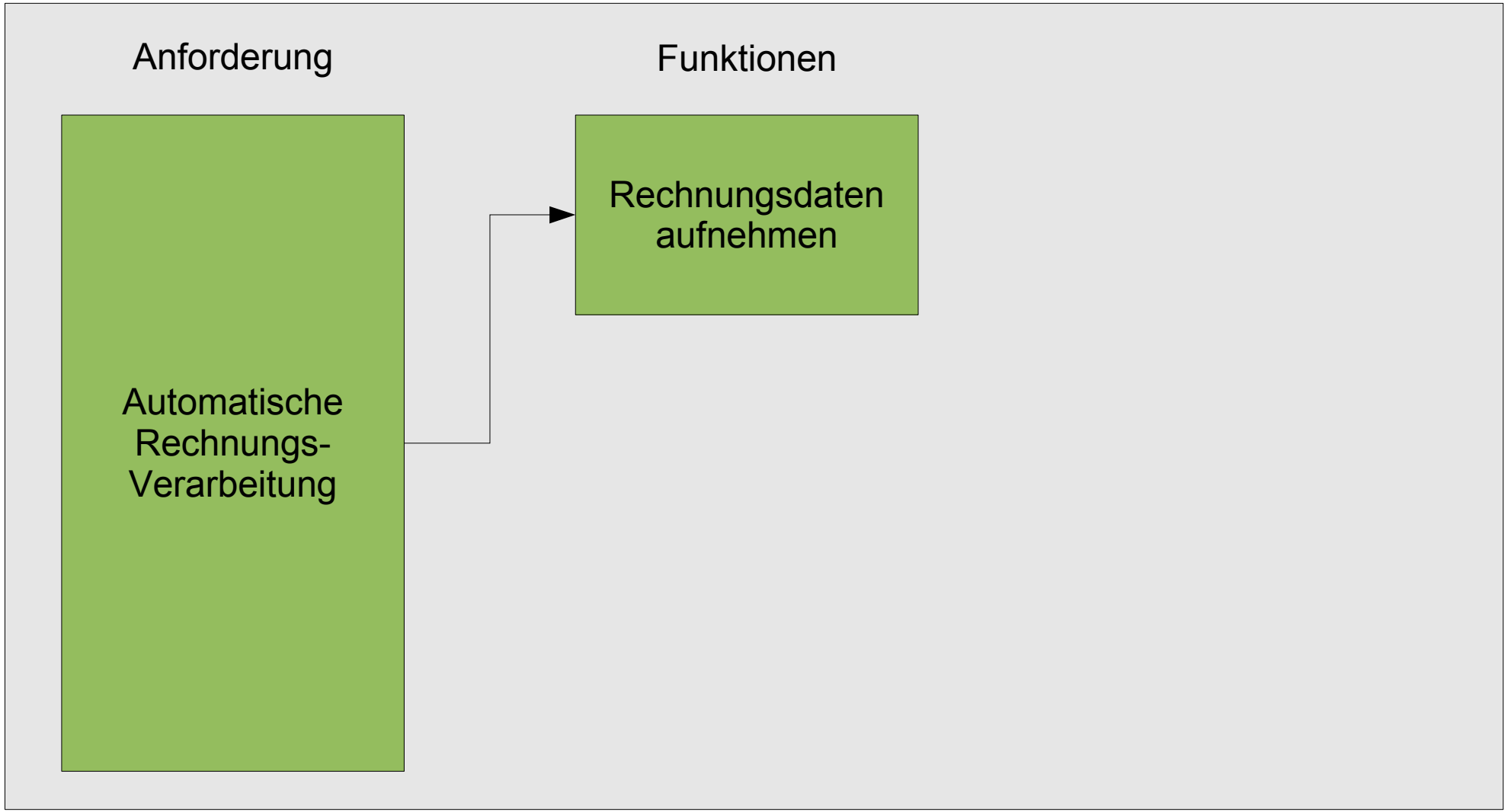
Ein Beispiel ...

Verstehen, worauf man sich einlässt

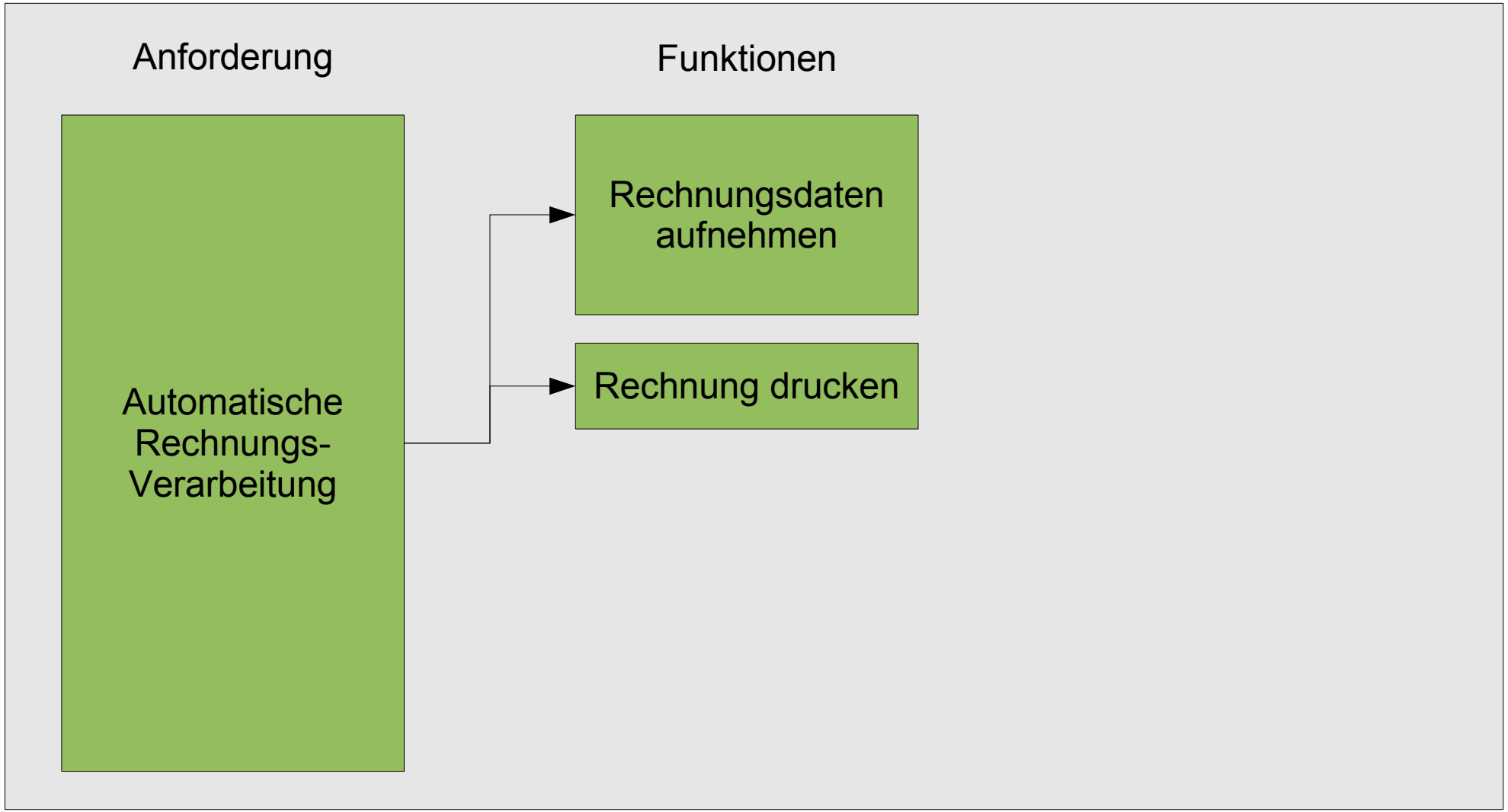
Anforderung

Automatische Rechnungs-Verarbeitung

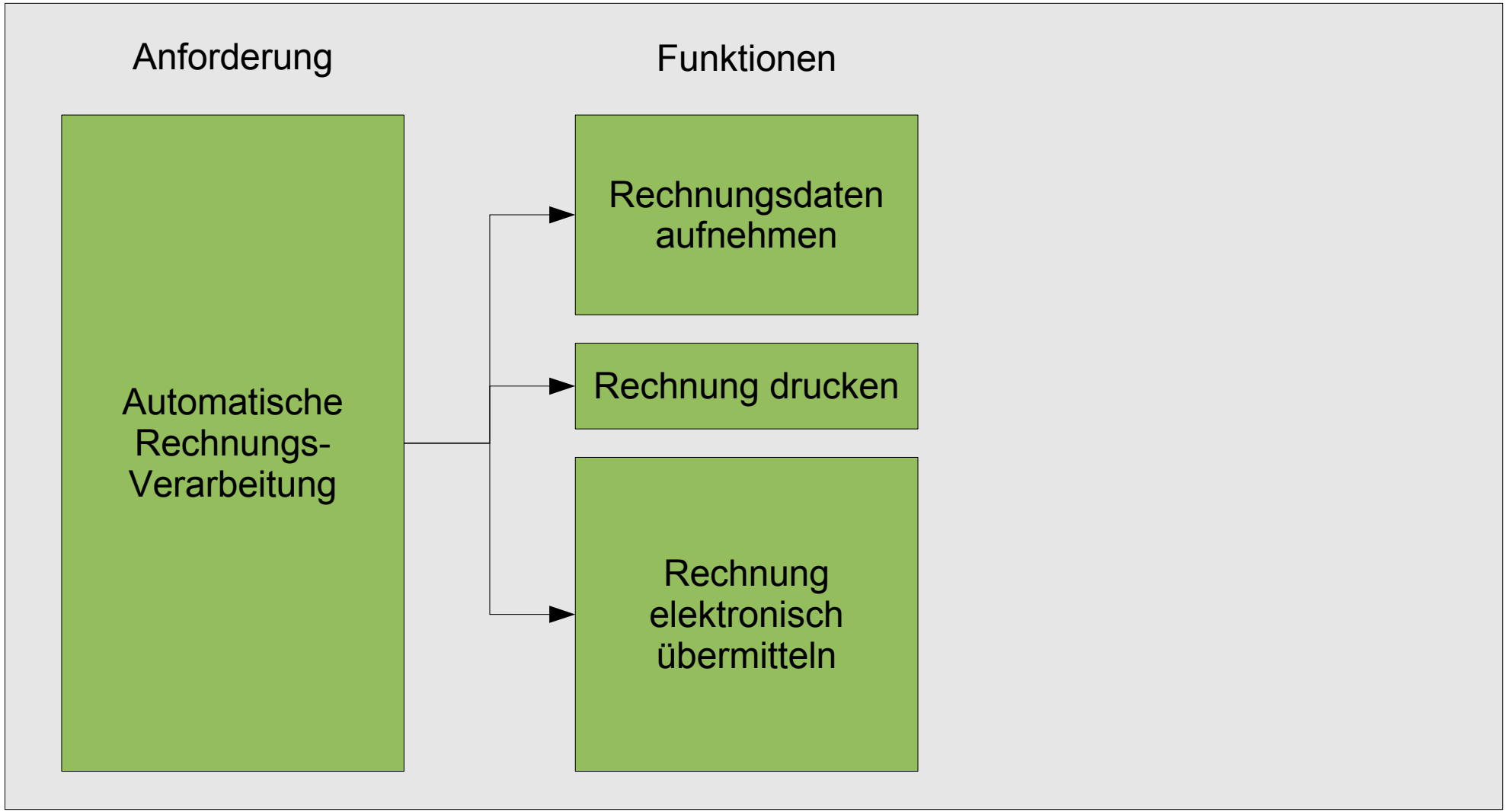
Verstehen, worauf man sich einlässt



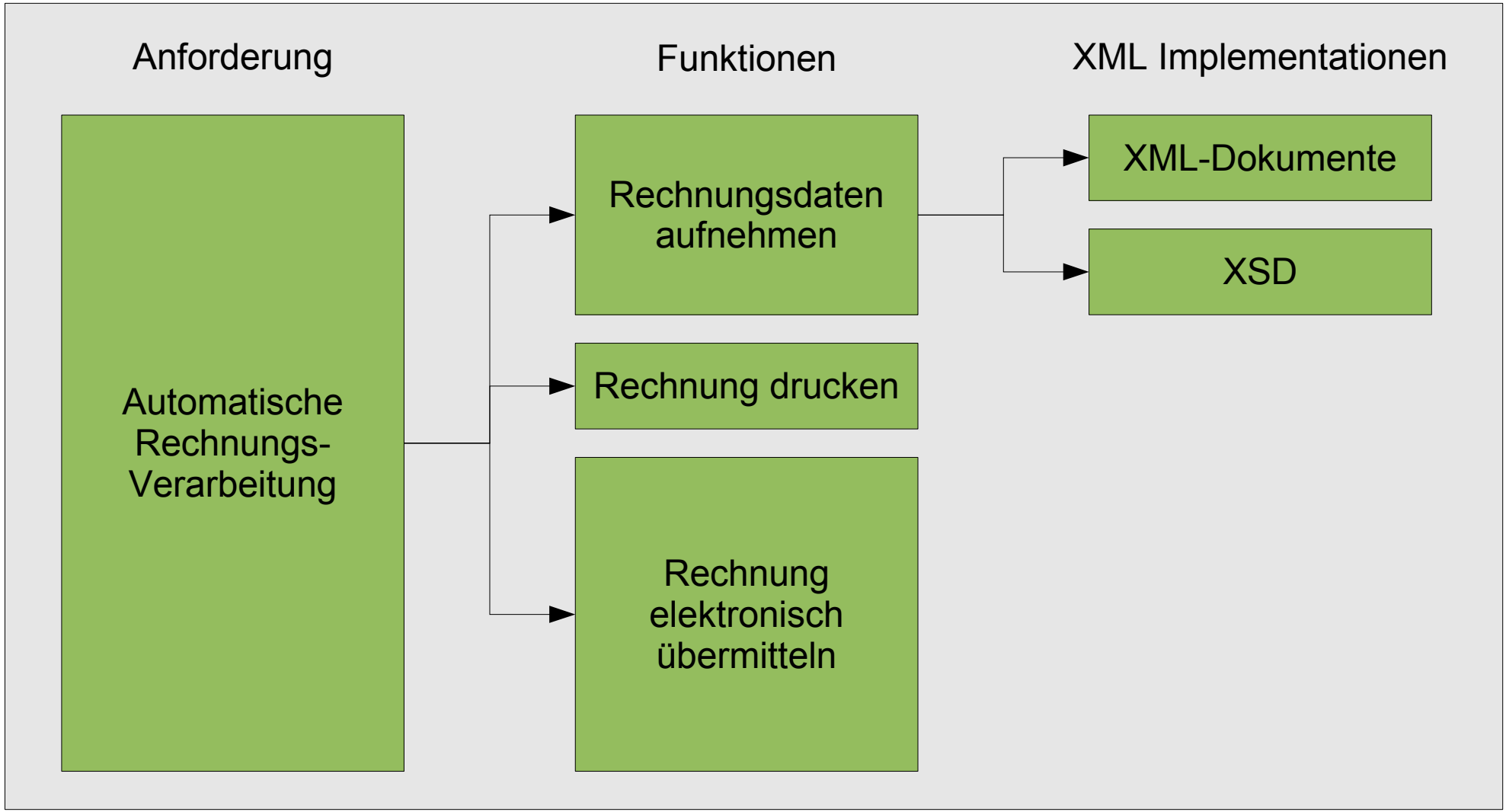
Verstehen, worauf man sich einlässt



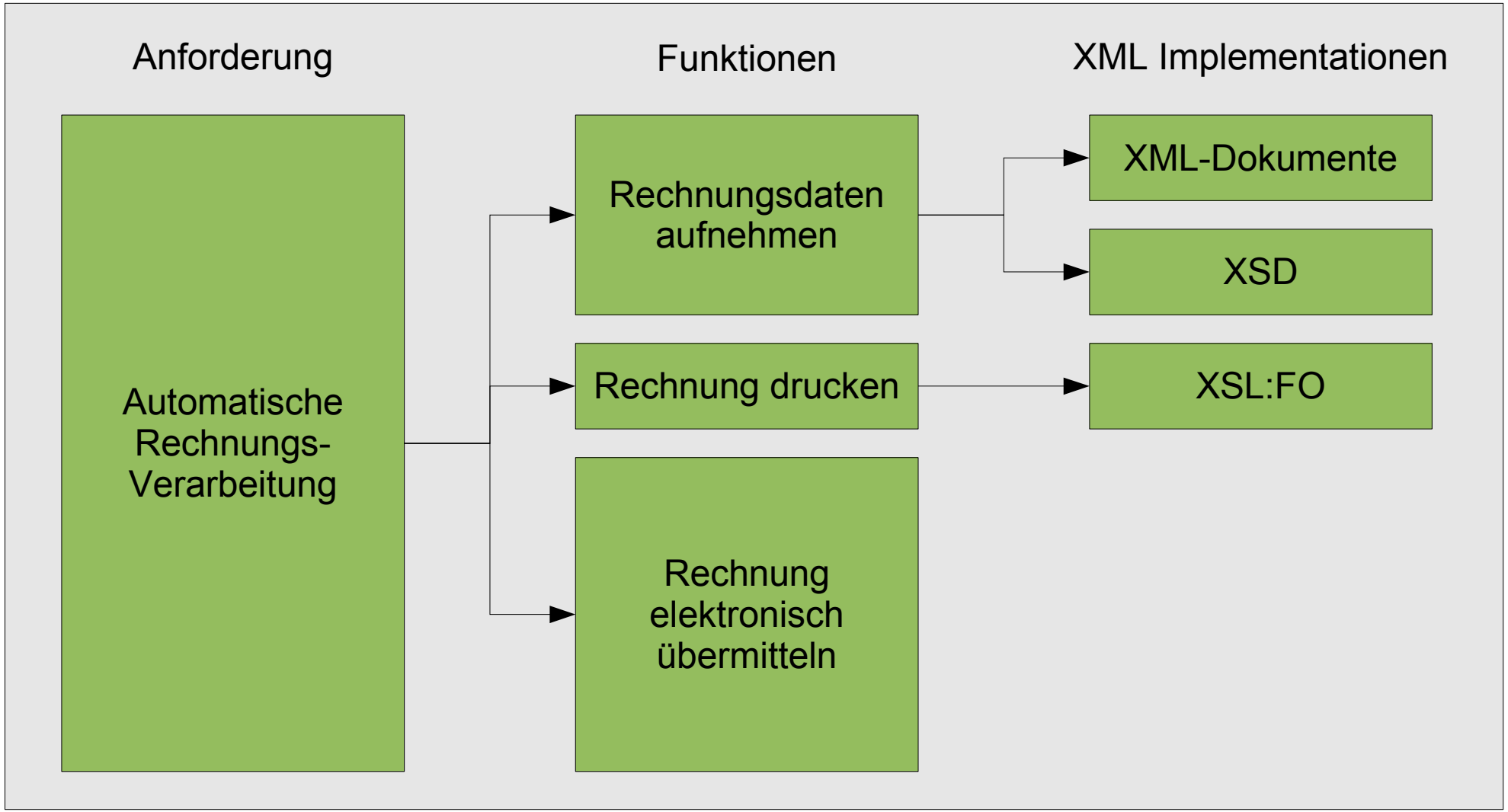
Verstehen, worauf man sich einlässt



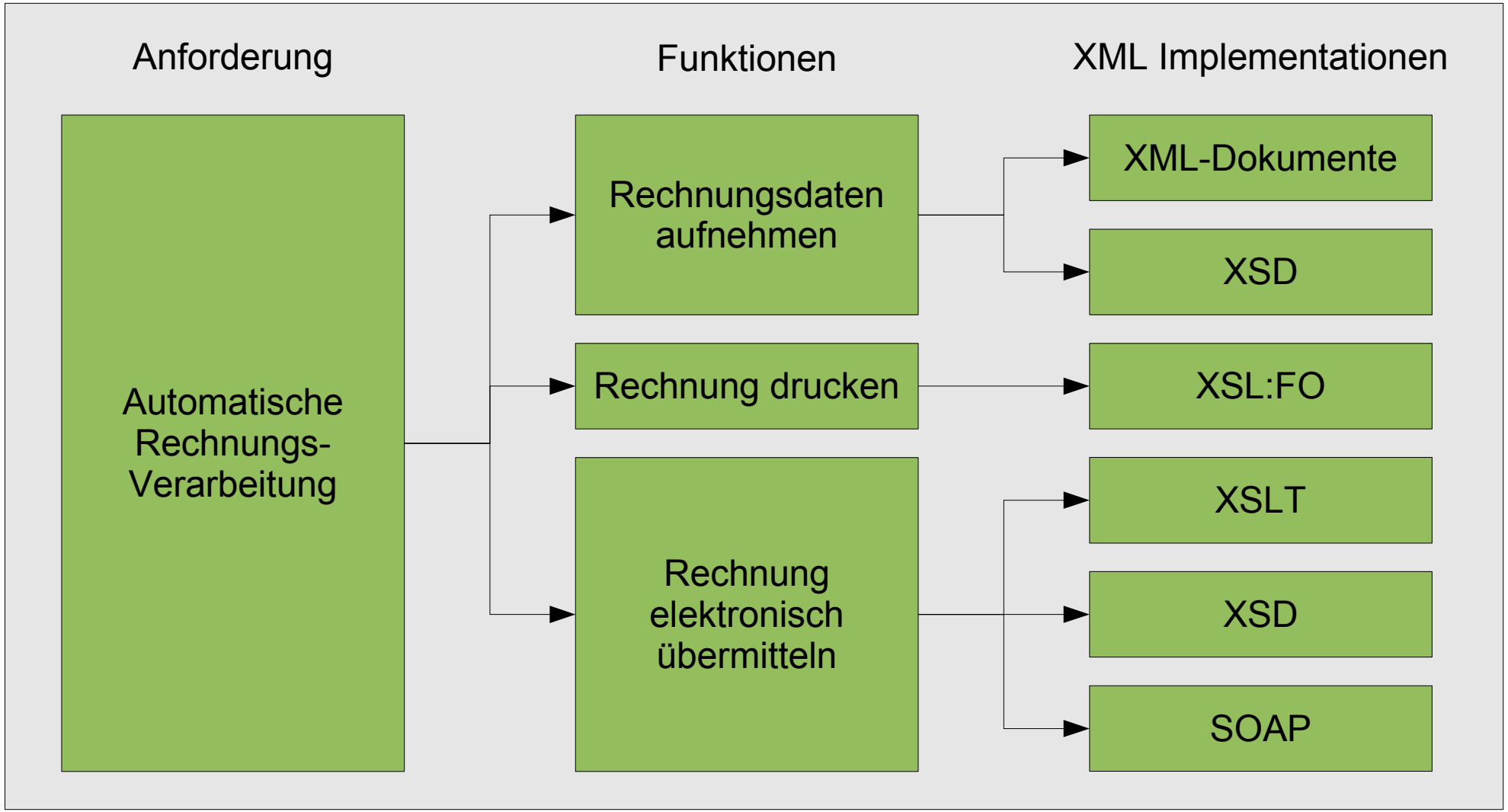
Verstehen, worauf man sich einlässt

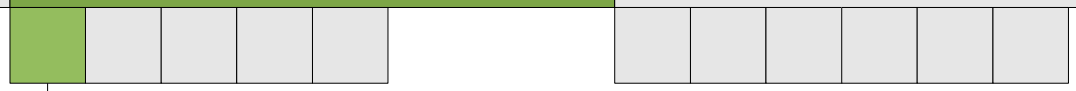


Verstehen, worauf man sich einlässt



Verstehen, worauf man sich einlässt

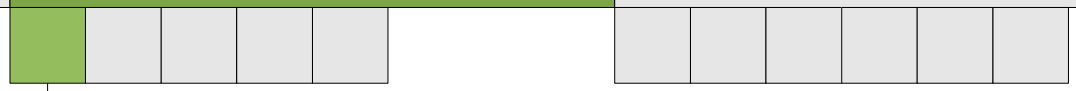




Verstehen, worauf man sich einlässt

Eine kleine Übung (Fortsetzung):

2. Auflisten der vorgeschlagenen XML-Technologien und beschreiben ihres allgemeinen Zwecks.

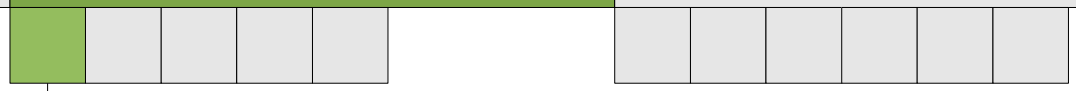


Verstehen, worauf man sich einlässt

Eine kleine Übung (Fortsetzung):

2. Auflisten der vorgeschlagenen XML-Technologien und beschreiben ihres allgemeinen Zwecks.

3. Begründen, wie die Fähigkeiten das aktuelle Team für die Arbeit mit diesen Technologien qualifiziert.



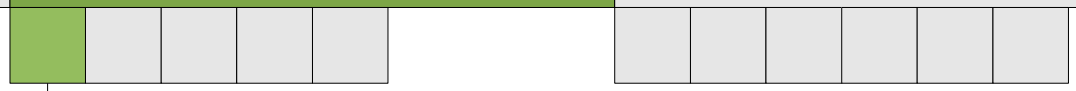
Verstehen, worauf man sich einlässt

Eine kleine Übung (Fortsetzung):

2. Auflisten der vorgeschlagenen XML-Technologien und beschreiben ihres allgemeinen Zwecks.

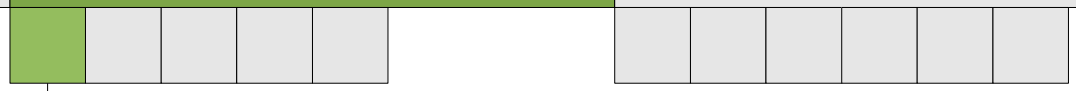
3. Begründen, wie die Fähigkeiten das aktuelle Team für die Arbeit mit diesen Technologien qualifiziert.

4. Einholen einer zweiten Meinung von einem qualifizierten Fachmann.



Verstehen, worauf man sich einlässt

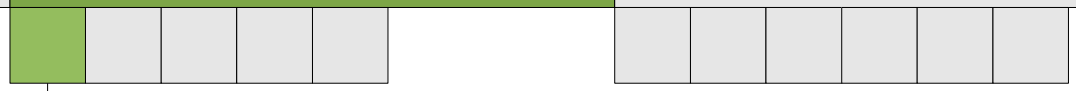
Einige Richtlinien:



Verstehen, worauf man sich einlässt

Einige Richtlinien:

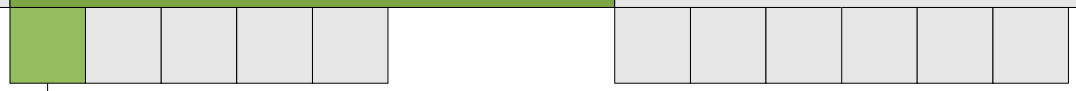
- Funktionen teilen, wenn sie zu komplex sind. (Der Grad der Komplexität sollte einigermaßen einheitlich sein.)



Verstehen, worauf man sich einlässt

Einige Richtlinien:

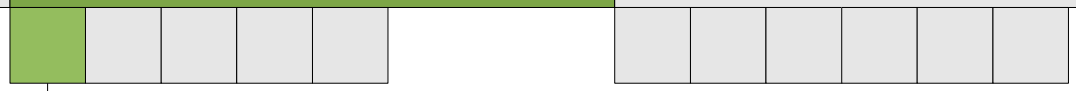
- Funktionen teilen, wenn sie zu komplex sind. (Der Grad der Komplexität sollte einigermaßen einheitlich sein.)
- Nicht auf “Front-End”-Funktionalität konzentrieren (statt Einzelheiten lieber Zusammenfassungen wie “Benutzer übermittelt Daten”)



Verstehen, worauf man sich einlässt

Einige Richtlinien:

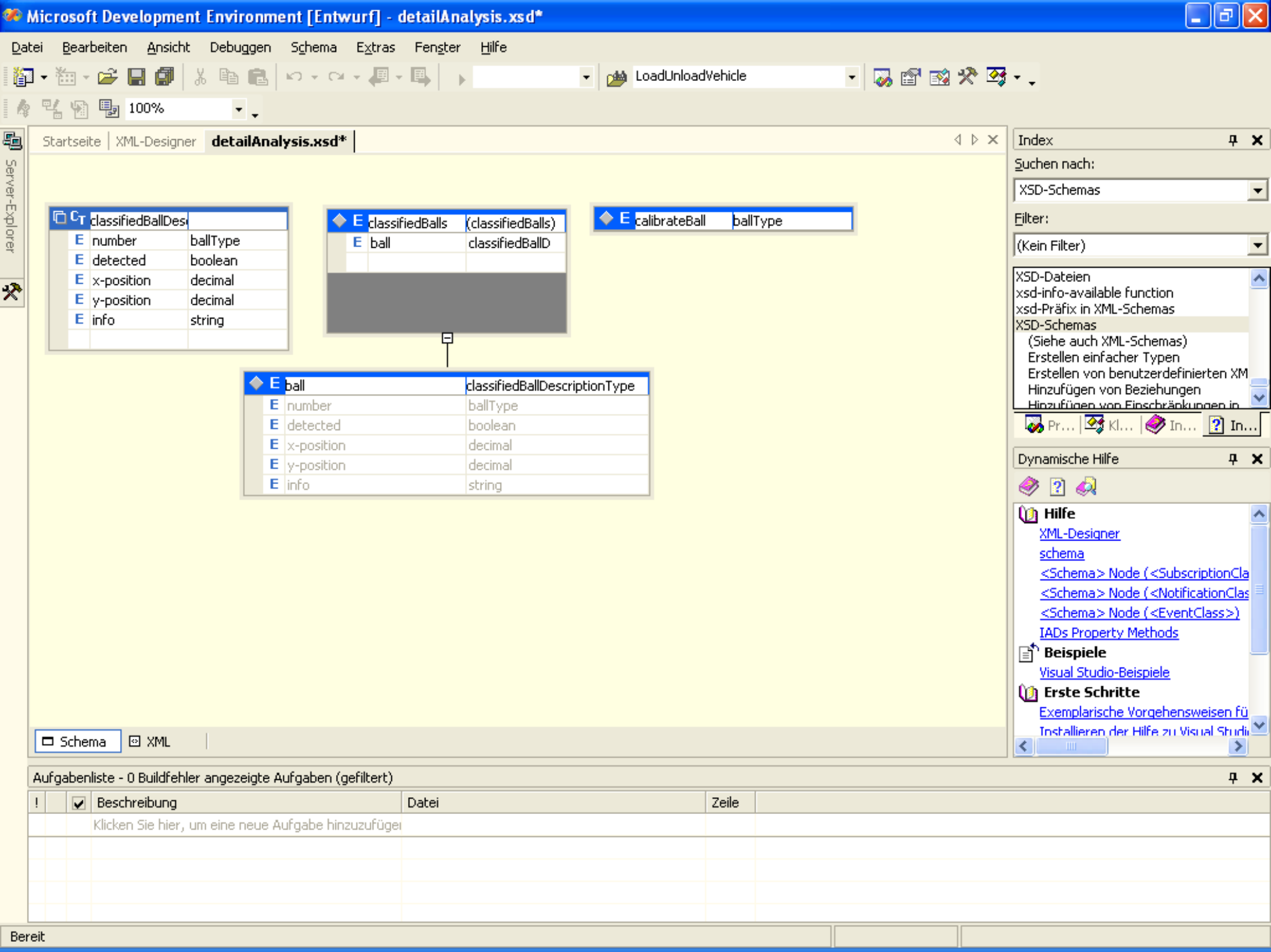
- Funktionen teilen, wenn sie zu komplex sind. (Der Grad der Komplexität sollte einigermaßen einheitlich sein.)
- Nicht auf “Front-End”-Funktionalität konzentrieren (statt Einzelheiten lieber Zusammenfassungen wie “Benutzer übermittelt Daten”)
- Beim ersten Durchführen der Übung nur Kern-Funktionen beachten.

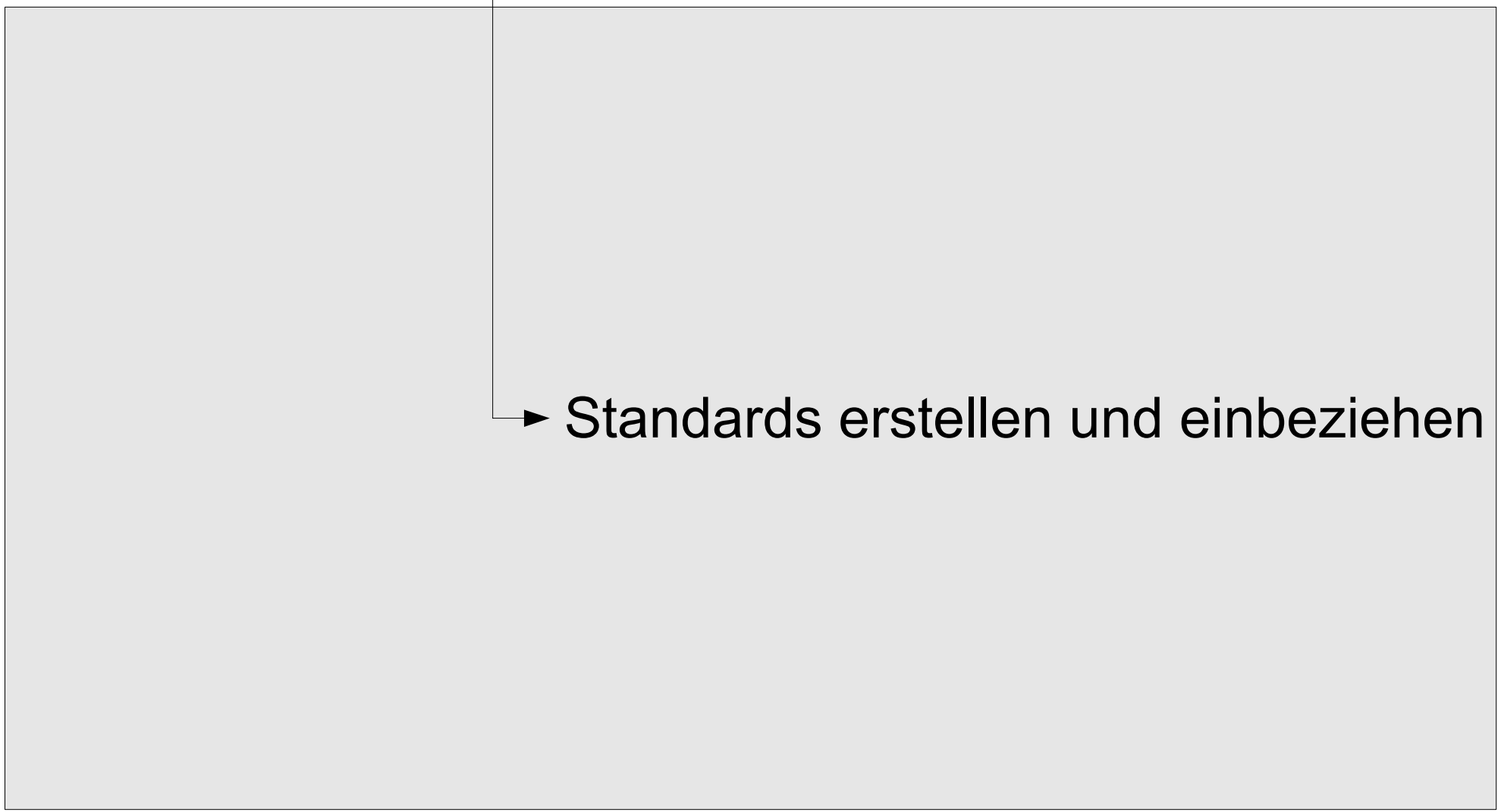


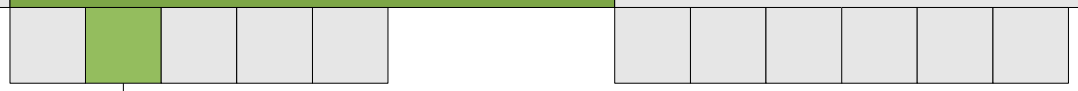
Verstehen, worauf man sich einlässt

Einige Richtlinien:

- Funktionen teilen, wenn sie zu komplex sind. (Der Grad der Komplexität sollte einigermaßen einheitlich sein.)
- Nicht auf “Front-End”-Funktionalität konzentrieren (statt Einzelheiten lieber Zusammenfassungen wie “Benutzer übermittelt Daten”)
- Beim ersten Durchführen der Übung nur Kern-Funktionen beachten.
- Bei der Team-Bewertung auch verfügbare Tools beachten, die u.U. verwendet werden.

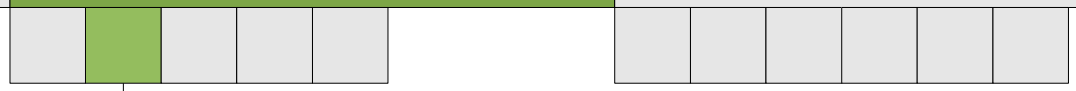

Microsoft Development Environment [Entwurf] - detailAnalysis.xsd*
Datei Bearbeiten Ansicht Debuggen Schema Extras Fenster Hilfe
LoadUnloadVehicle
100%
Startseite | XML-Designer | detailAnalysis.xsd*
classifiedBallDes
number ballType
detected boolean
x-position decimal
y-position decimal
info string
classifiedBalls (classifiedBalls)
ball classifiedBallD
calibrateBall ballType
ball classifiedBallDescriptionType
number ballType
detected boolean
x-position decimal
y-position decimal
info string
Schema XML
Index
Suchen nach:
XSD-Schemas
Filter:
(Kein Filter)
XSD-Dateien
xsd-info-available function
xsd-Präfix in XML-Schemas
XSD-Schemas
(Siehe auch XML-Schemas)
Erstellen einfacher Typen
Erstellen von benutzerdefinierten XM
Hinzufügen von Beziehungen
Dynamische Hilfe
Hilfe
XML-Designer
schema
<Schema> Node (<SubscriptionCla
<Schema> Node (<NotificationClas
<Schema> Node (<EventClass>)
IADs Property Methods
Beispiele
Visual Studio-Beispiele
Erste Schritte
Exemplarische Vorgehensweisen fü
Aufgabenliste - 0 Buildfehler angezeigte Aufgaben (gefiltert)
Beschreibung Datei Zeile
Klicken Sie hier, um eine neue Aufgabe hinzuzufüge
Bereit


Standards erstellen und einbeziehen



Standards erstellen und einbeziehen

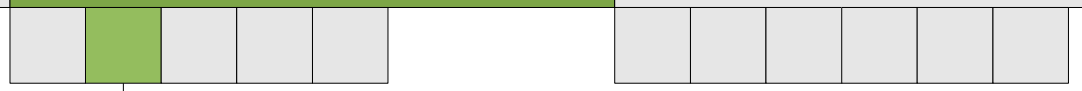
Standards sind wie Ampeln



Standards erstellen und einbeziehen

Tipp:

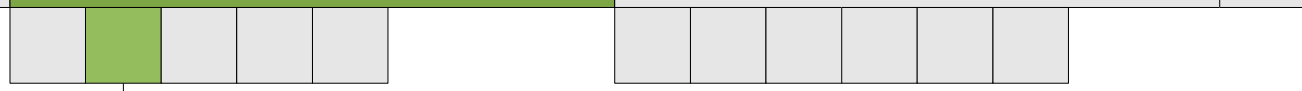
Standardisiere immer die Integration von XML Technologien.



Standards erstellen und einbeziehen

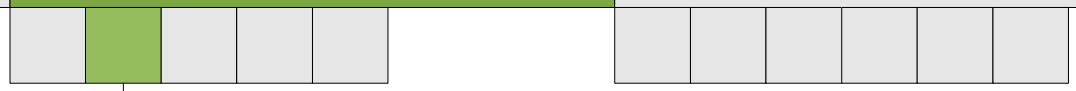
Häufige Standards:

- Entwicklungs-Standards
- Anwendungs-Design-Standards
- Architektur-Standards
- Infrastruktur-Standards
- Wartungs-Standards
- Projekt-Standards
- Organisations-Standards
- Unternehmens-Standards



Standards erstellen und einbeziehen

Entwicklungs-Standards

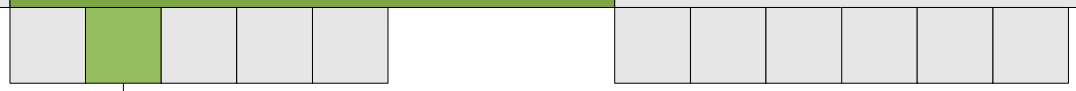


Standards erstellen und einbeziehen

Entwicklungs-Standards

- Namenskonventionen

Bennenung von Klassen, Eigenschaften und Funktionen

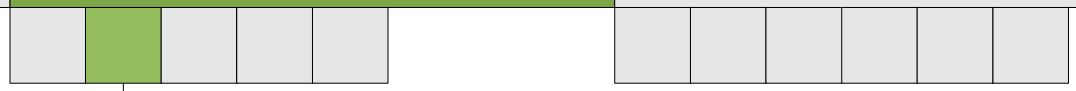


Standards erstellen und einbeziehen

Entwicklungs-Standards

- Namenskonventionen
- Exception-Handling

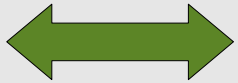
Wo und Wie werden Fehler bearbeitet



Standards erstellen und einbeziehen

Entwicklungs-Standards

- Namenskonventionen
- Exception-Handling
- Grammatik-Standards

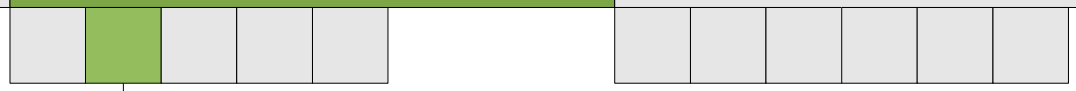


Wie werden Sprachkonstrukte verwendet?

Beispiele:

Vermeiden negativen Vergleiche (== statt !=)

Keine Verschachtelung von if-Anweisungen für Fehlerfälle



Standards erstellen und einbeziehen

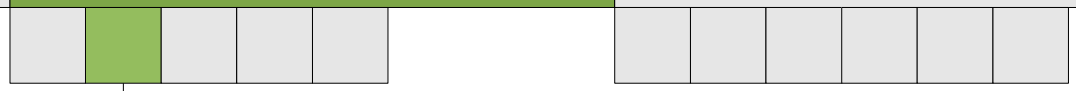
Entwicklungs-Standards

- Namenskonventionen
- Exception-Handling
- Grammatik-Standards
- Design-Standards

ausschließlich:

Dokumentenstrukturen

Funktionsaufteilung
(z.B. Modularisierung)

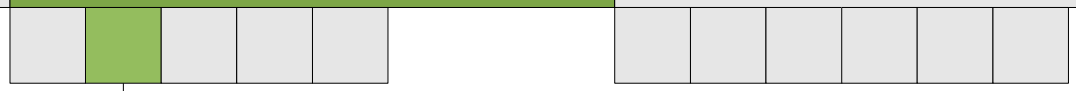


Standards erstellen und einbeziehen

Anwendungs-Design-Standards

- Standards
- Richtlinien
- Muster

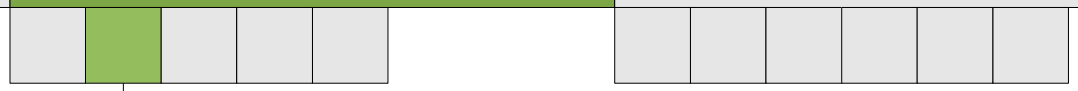
} wie und wann soll welche XML-Technologie benutzt werden (einschließlich Alternativen)



Standards erstellen und einbeziehen

Architektur-Standards

- Standard-Architektur für den Entwurf zukünftiger Entwicklungs-Projekte:
  - Positionierung der XML-Technologien (konzeptionell und physikalisch)
  - Beziehungen zwischen XML-Technologien und Problemen der Integration und Interoperabilität



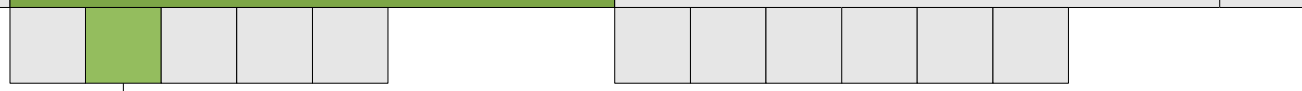
Standards erstellen und einbeziehen

Infrastruktur-Standards

- Hosting-Umgebungen für Anwendungen:
  - Server-Konfiguration
  - Richtlinien für den Internet-Zugriff
  - Sicherheit
  - Konfiguration
  - Skalierbarkeit

ggfs.:

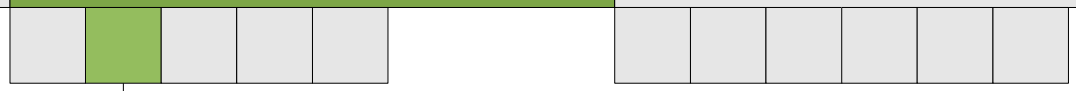
- Entwicklungs-Umgebung und entsprechende Tools



Standards erstellen und einbeziehen

Wartung-Standards

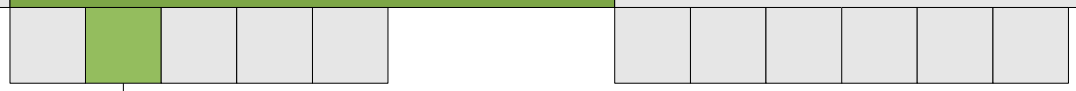
- Administrations-Abläufe
- Verwaltung von Benutzer-Konten
- Skalierbarkeit
- Verfügbarkeit
- Routine-Aufgaben der Wartung



Standards erstellen und einbeziehen

Projekt-Standards

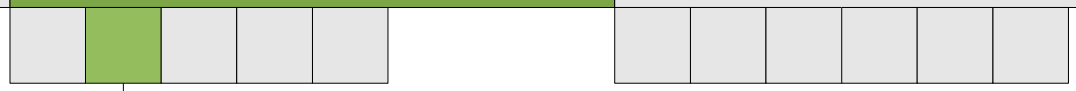
- Qualifikations-Anforderungen
- Prozesse
- Ermitteln aller bisher erwähnten Standards, die für das neue Projekt relevant sind (inkl. Abweichungen vom bisherigen Anwendungs-Design und von Entwicklungs-Konventionen)



Standards erstellen und einbeziehen

Organisations-Standards

- Neue organisatorische Einheiten (Stellen oder sogar Abteilungen), die für verschiedene Aspekte der Verwendung und Wartung der XML-Technologien verantwortlich sind
- Festsetzen, welche Entwicklungs-Tools und Editoren vom Projekt-Team verwendet werden dürfen.
- Zuordnung bisheriger Standards



Standards erstellen und einbeziehen

Unternehmens-Standards

- Typische “High-Level”-Anforderungen (aus Langzeit-Strategien)

Unternehmens-Strategie:

XML soll innerhalb von 9 Monaten zur Schlüsseltechnologie werden

Unternehmens-Standard:

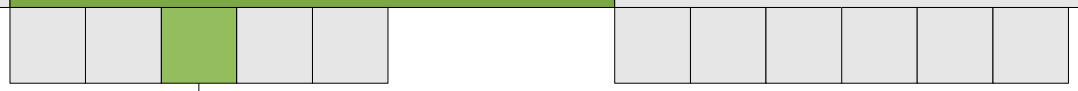
XML muss innerhalb von 3 Monaten in einem abgegrenzten Bereich verwendet werden


XML zur Standardisierung
des Datenzugriffs

XML zur Standardisierung des Datenzugriffs

Tipp:

Das Maximieren der Verwendung von XML im "Data Access Layer"
erhöht die Kontrolle des Daten-Managements
und
standardisiert die Applikations-Architektur



XML zur Standardisierung des Datenzugriffs

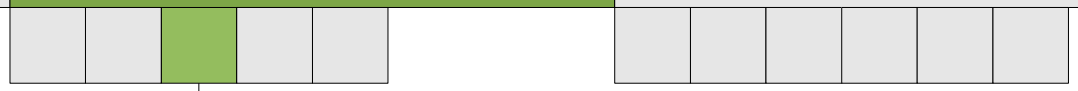
Der Zweck von XML:

Repräsentation von Daten

Beim Design einer XML-Architektur:

Viel Aufwand für die Vereinheitlichung heterogener Daten

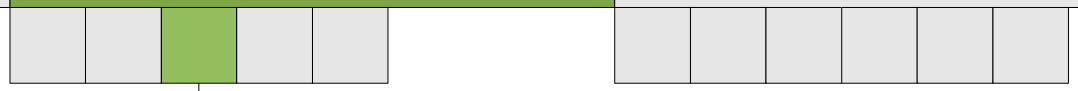
“Daten-Repräsentation” wird zum zentralen Aspekt



XML zur Standardisierung des Datenzugriffs

Es gibt Gründe, um weiter zu gehen:

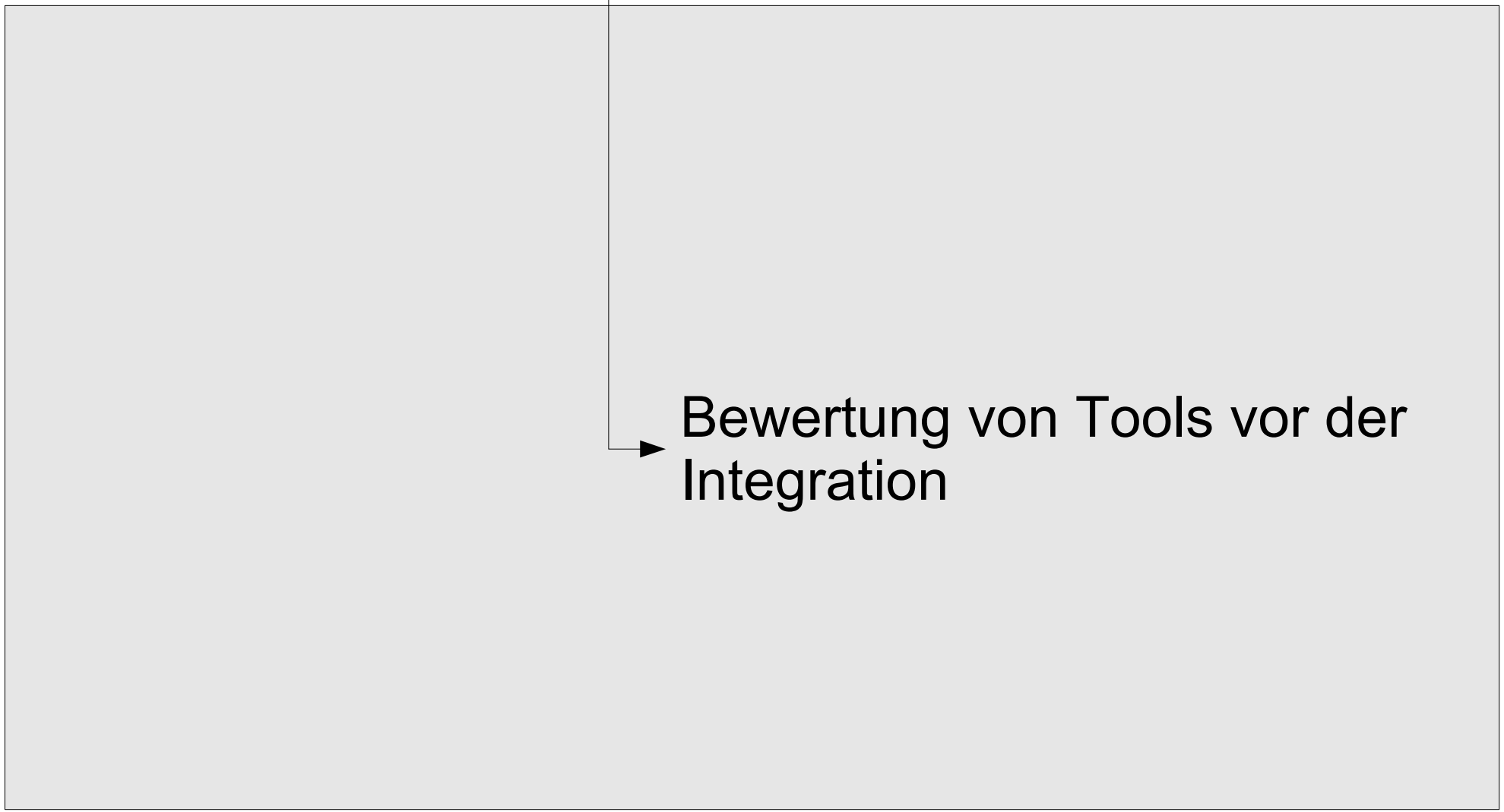
XML zur Vereinheitlichung der Programm-Logik

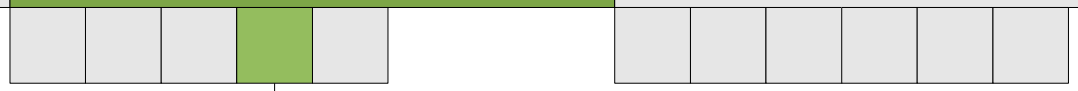


XML zur Standardisierung des Datenzugriffs

Vorteile:

- Anwendungen müssen sich nicht mehr um Datenbank-Anfragen und XML-Parsing kümmern
- Verringerung der Anforderungen für Teile von Applikationen, in denen dies realisiert wird.

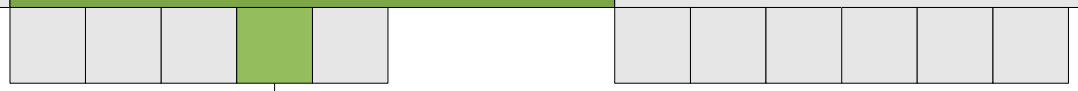

Bewertung von Tools vor der Integration



Bewertung von Tools vor der Integration

Tipp:

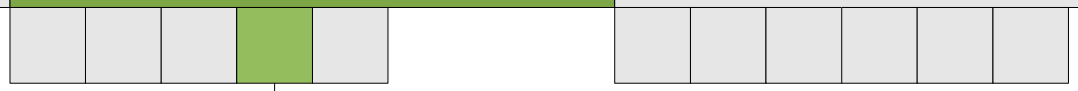
Bewerte die den Tools
zu Grunde liegende Arbeitsweise vorsichtig.
Vermeide jene mit proprietären Haken



Bewertung von Tools vor der Integration

Tools erlauben es, XML zu ...

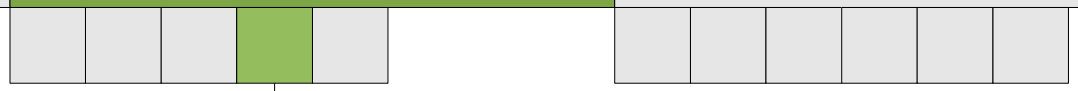
- editieren
- verwalten
- generieren



Bewertung von Tools vor der Integration

Vorsicht ist geboten:

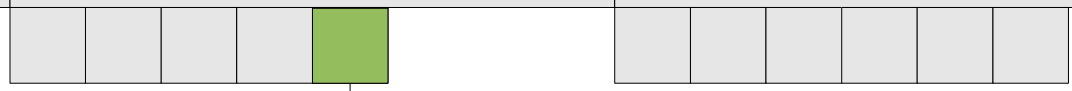
Viele führen proprietäre Erweiterungen und Dateiformate ein, die einen an diesen Hersteller binden.



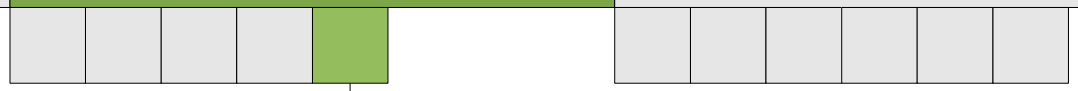
Bewertung von Tools vor der Integration

Vor der Aufnahme eines Tools in einen Standard:

- Interne Arbeitsweise der Tools analysieren und bewerten
- Kompatibilität zur bisherigen Entwicklungsplattform testen



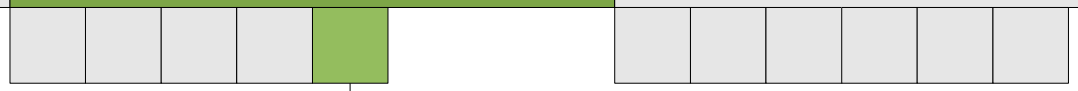
Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung



Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

Tipp:

Implementiere ein System zur Wissens-Verbreitung, um die Kommunikation zu verbessern und die Standards aktuell zu halten.



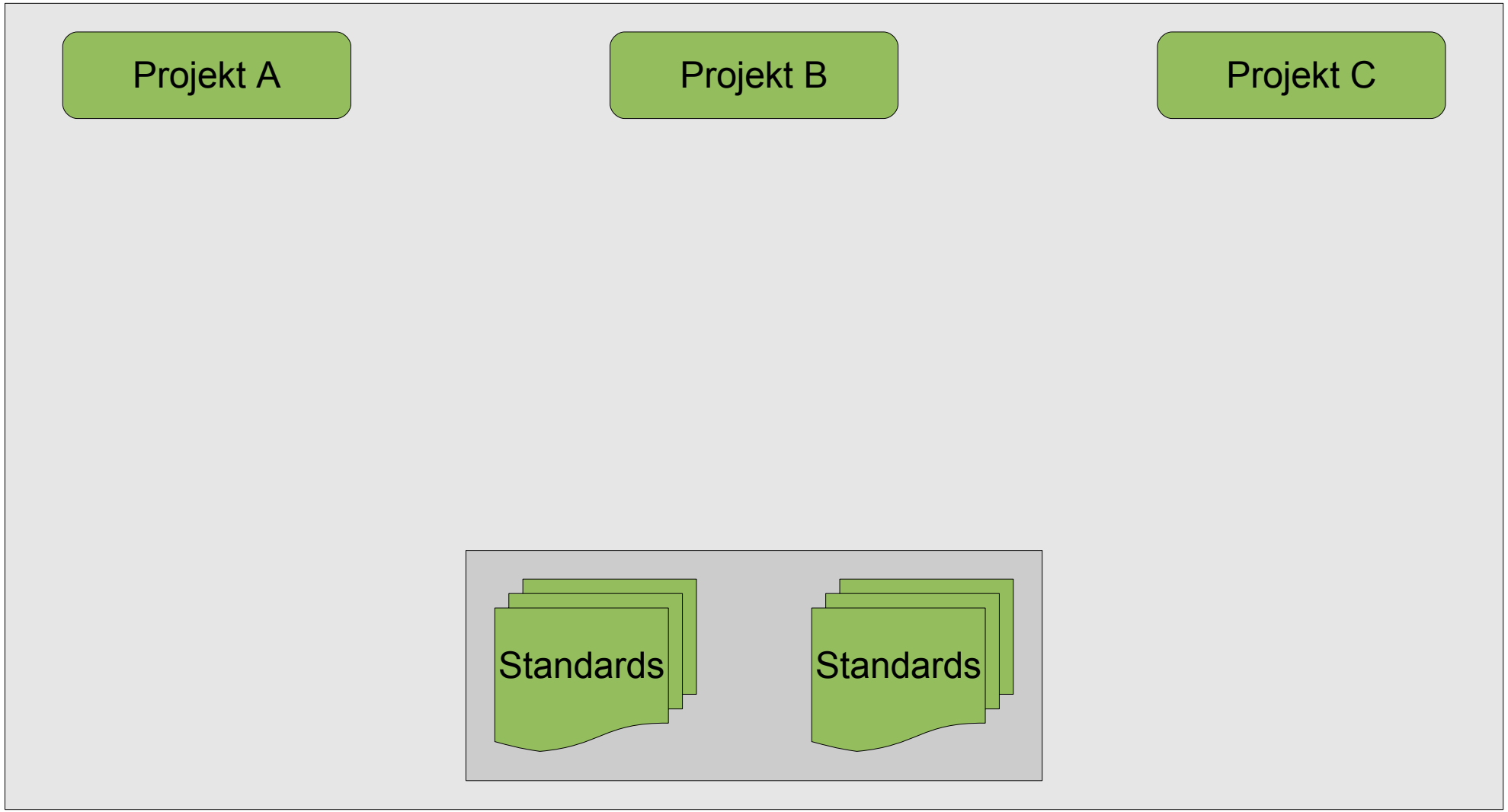
Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

Wie läuft es normalerweise?

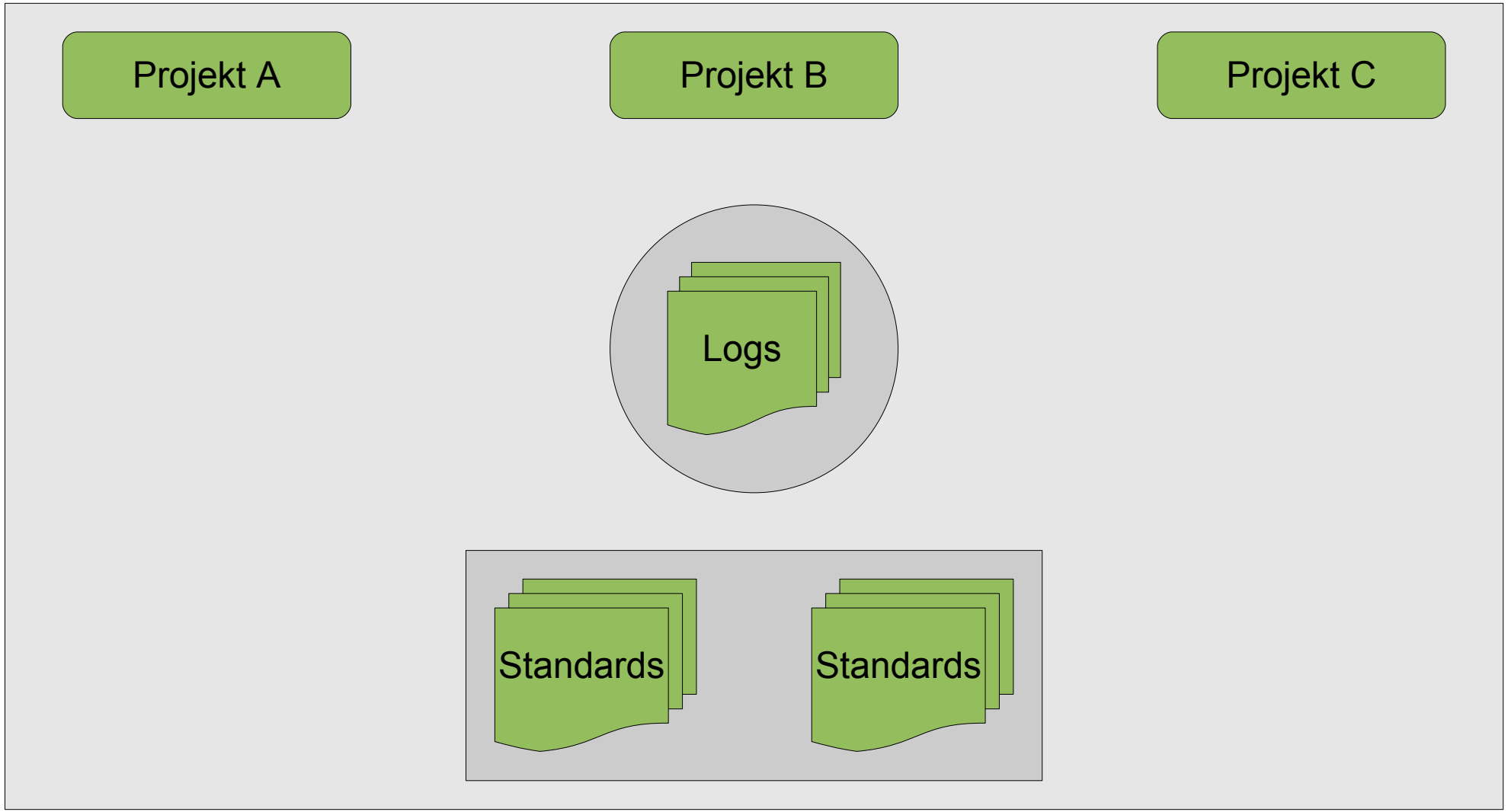
- Projekt-Teams gehen mit Herausforderungen individuell um
- Die Kompatibilität der verwendeten Umgebung ist einzigartig

Ein System, um derartige Information zu speichern und zu teilen kann extrem förderlich sein

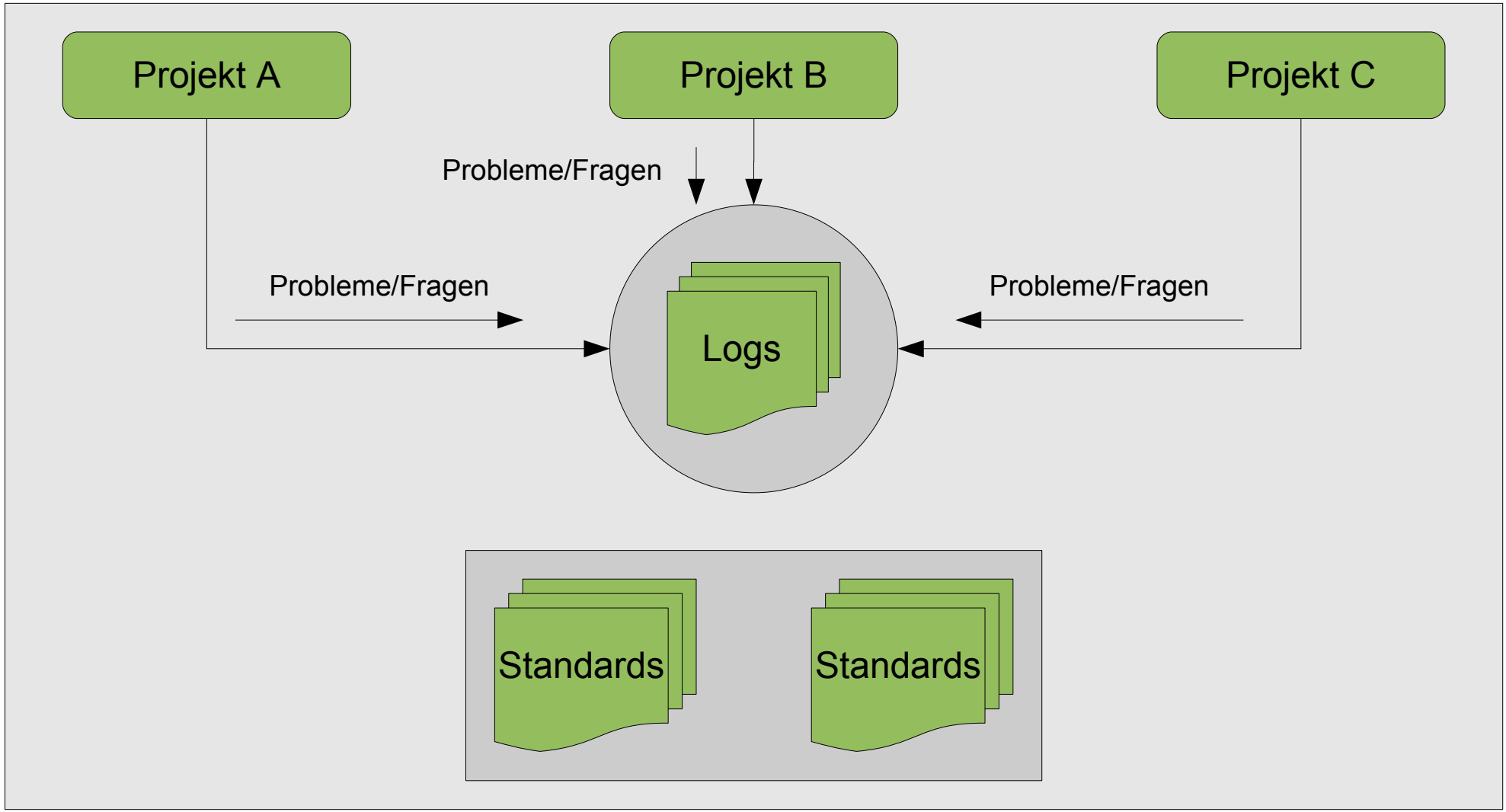
Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung



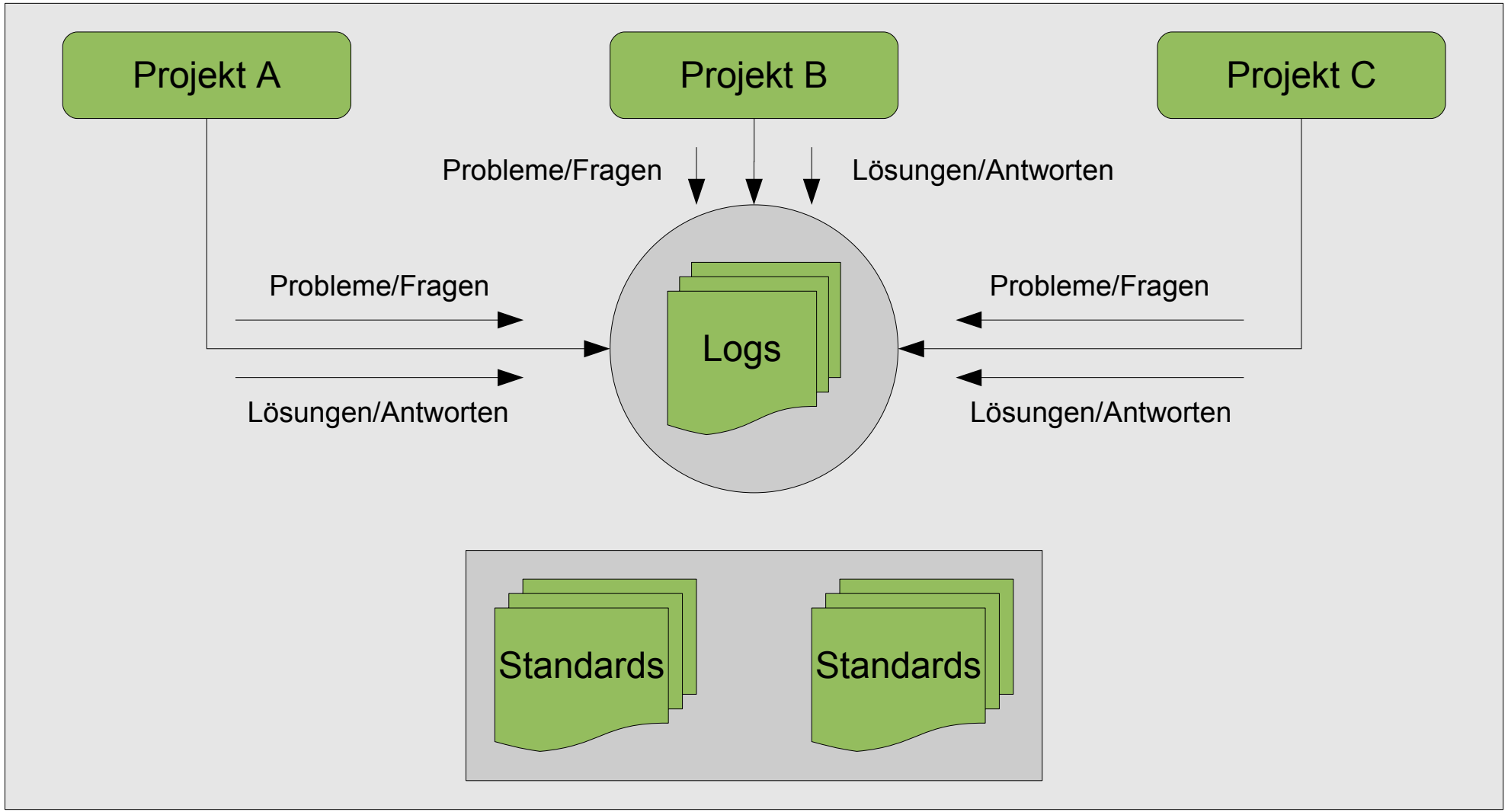
Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung



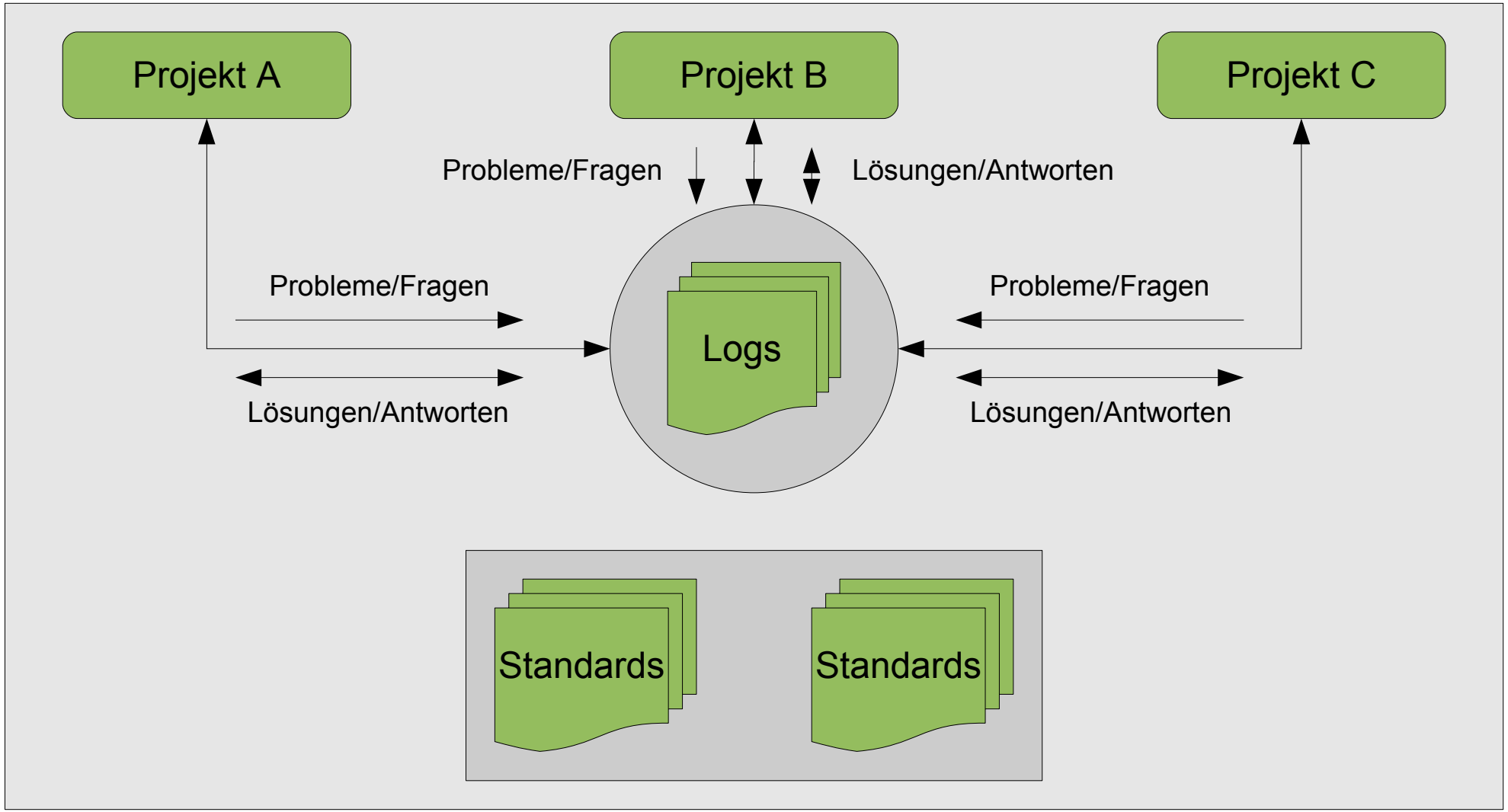
Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung



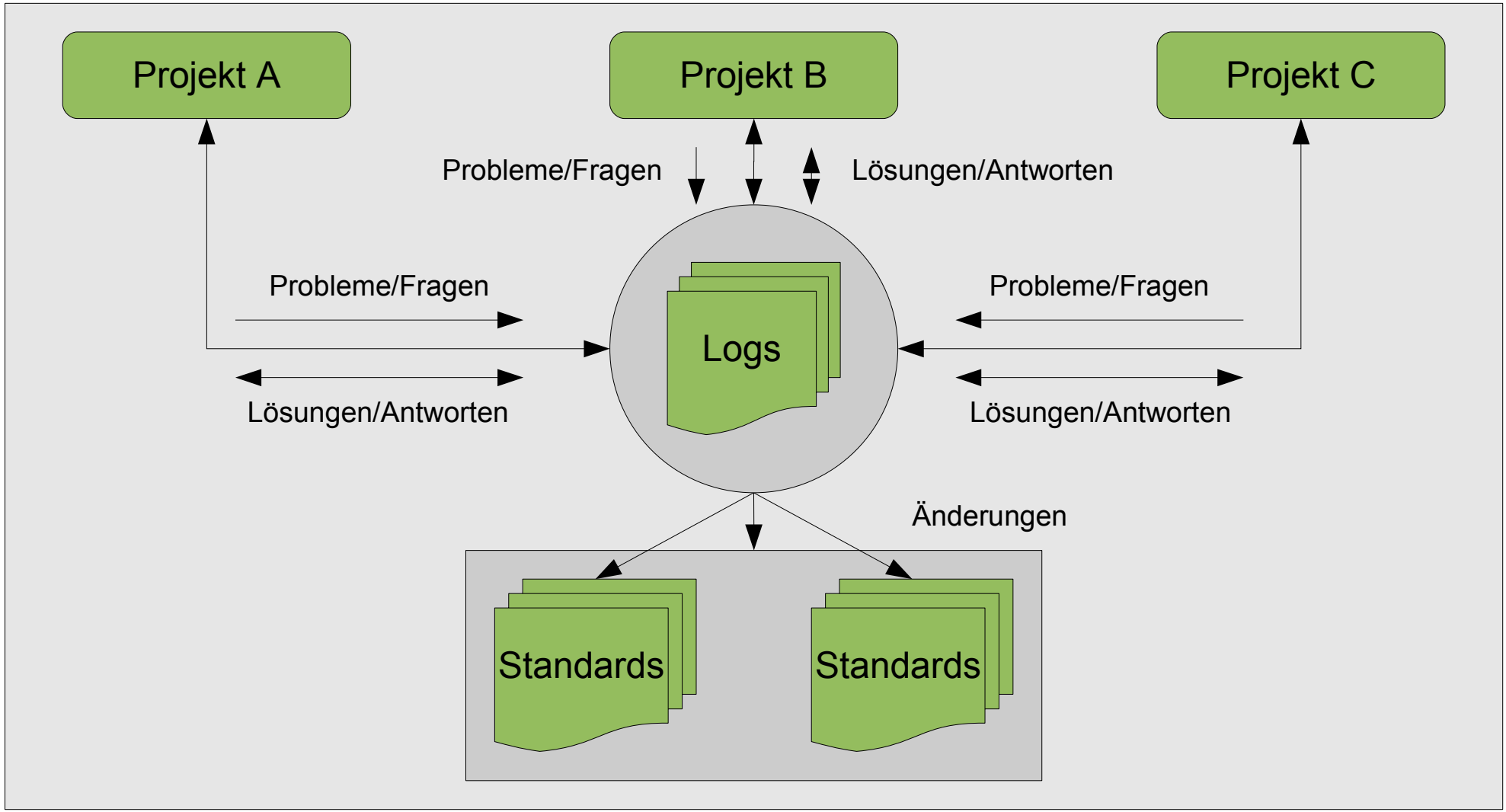
Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

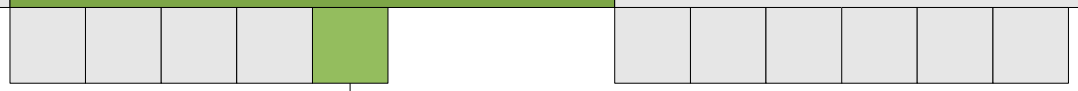


Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung



Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung



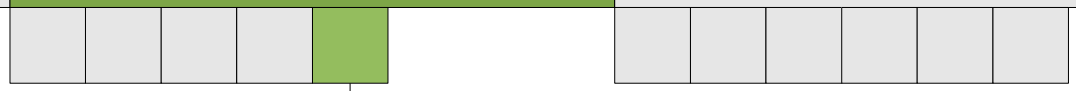


Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

Zwei unmittelbare Vorteile dieses System:

- beschleunigte Einführung von XML-Technologien

  Grund → Projekt-Teams erhalten Zugriff auf Untersuchungen, Probleme und Lösungen anderer Teams



Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

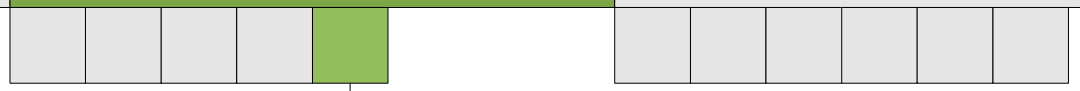
Zwei unmittelbare Vorteile dieses System:

- beschleunigte Einführung von XML-Technologien

  Grund → Projekt-Teams erhalten Zugriff auf Untersuchungen, Probleme und Lösungen anderer Teams

- Einbringen hoch-relevanter Informationen in Projekt-, Design- und Entwicklungs-Standards.

  Auswirkung → Standards bleiben aktuell



Entwickeln eines Systems zur Wissens-Verbreitung

Ein solches System sollte frühzeitig realisiert werden!

Tipps zur Integration von

Web Services

Wissen, WANN man Web Services verwenden sollte

Wissen, WANN man Web Services verwenden sollte

Tipp:

Definiere das Ausmaß, in dem Web Services verwendet werden sollen, bevor diese entwickelt werden.

Wissen, WANN man Web Services verwenden sollte

Einige Gründe für Web Serices

- früh Verständnis erlangen
- keine neue Applikations-Architektur erforderlich
- lose Kopplung
- service-orientiertes Design wird bereits verwendet
- unterstützende Entwicklungs-Tools

Wissen, WIE man Web Services verwenden sollte

Wissen, WIE man Web Services verwenden sollte

Tipp:

Limitiere die Reichweite der Web Services auf die Reichweite Deines Kenntnis-Standes. Wenn Du keine Ahnung hast, sollte nichts service-orientiert sein, was wichtig ist.

Wissen, WIE man Web Services verwenden sollte

Mögliche erste Projekte:

- risikoarme Prototypen
- Pilotapplikationen

Wissen, WANN man Web Services NICHT verwenden sollte

Wissen, WANN man Web Services NICHT verwenden sollte

Tipp:

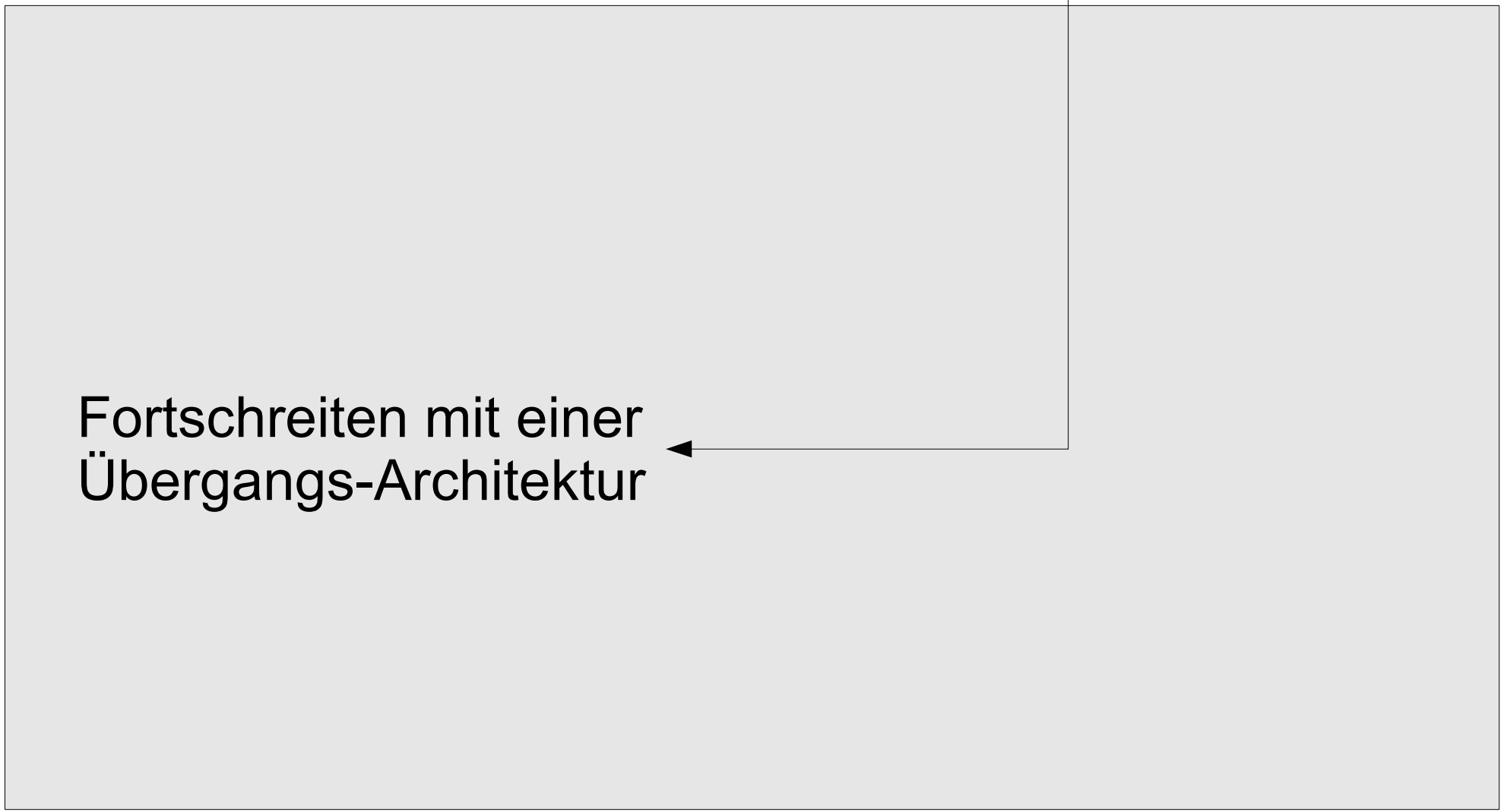
Auch wenn Web Services zum IT-Mainstream werden:
Beziehe Web Services nur dort mit ein, wo sie Vorteile bringen.

Wissen, WANN man Web Services NICHT verwenden sollte

Einige Gründe gegen Web Services

- Anbieter-Unterstützung
- keine automatische Hilfe für Design-Optimierungen
- proprietäre Erweiterungen
- Web Services u.U. gar nicht notwendig

Fortschreiten mit einer Übergangs-Architektur



Fortschreiten mit einer Übergangs-Architektur

Tipp:

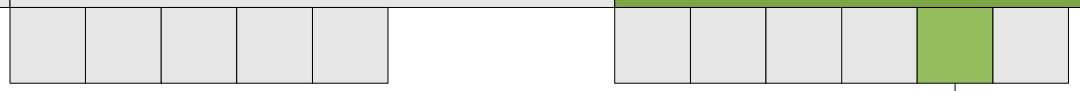
Ziehe eine Übergangs-Architektur in Betracht, die service-orientierte Konzepte einführt, nicht jedoch die entsprechende Technologie.

Fortschreiten mit einer Übergangs-Architektur

Vorteile dieses Ansatzes:

- Ein Zurückkehren ist relativ problemlos möglich
- als Notfallplan einsetzbar
- Vorbereiten auf zukünftige SOA-Migration

Altlasten zu seinem Vorteil nutzen



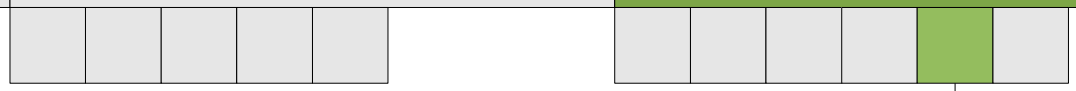
Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Oft ist es sinnvoll Alt-Umgebungen zu ...

- ersetzen
- erneuern

Wichtige Alternative:

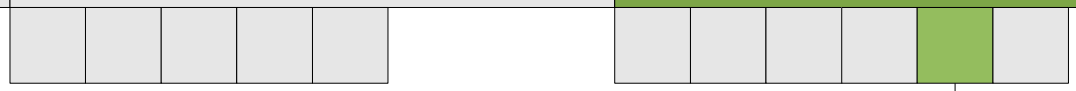
- service-orientierte Integrations-Architektur



Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Tipp:

Erwäge immer die Wiederverwendung alter Logik, bevor Du sie ersetzt.

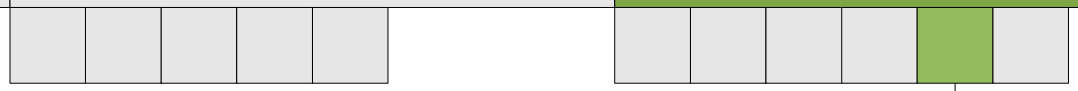


Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Basis:

- Adapter
- ein “Service Interface Layer”

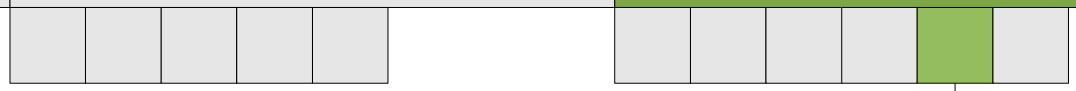
} funktionale Abstraktion



Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Vorteil:

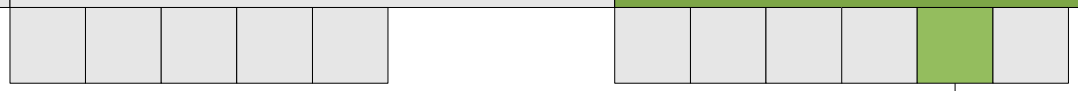
- u.U. geringerer Aufwand (Zeit, Geld, ...)



Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Tipp:

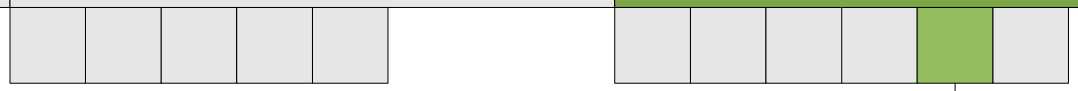
Definiere funktionale Grenzen um Alt-Anwendungen und integriere nicht über sie hinaus.



Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Die Integration von Alt-Logik:

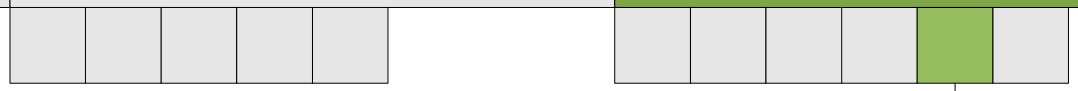
- Schwierigkeiten bei ehemals isolierten Anwendungen
- Schnelle Erweiterung des System
- Probleme mit Systemen, die nicht für externe Integration geeignet sind



Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Dennoch:

Sinnvoll, solange man die Grenzen kennt.



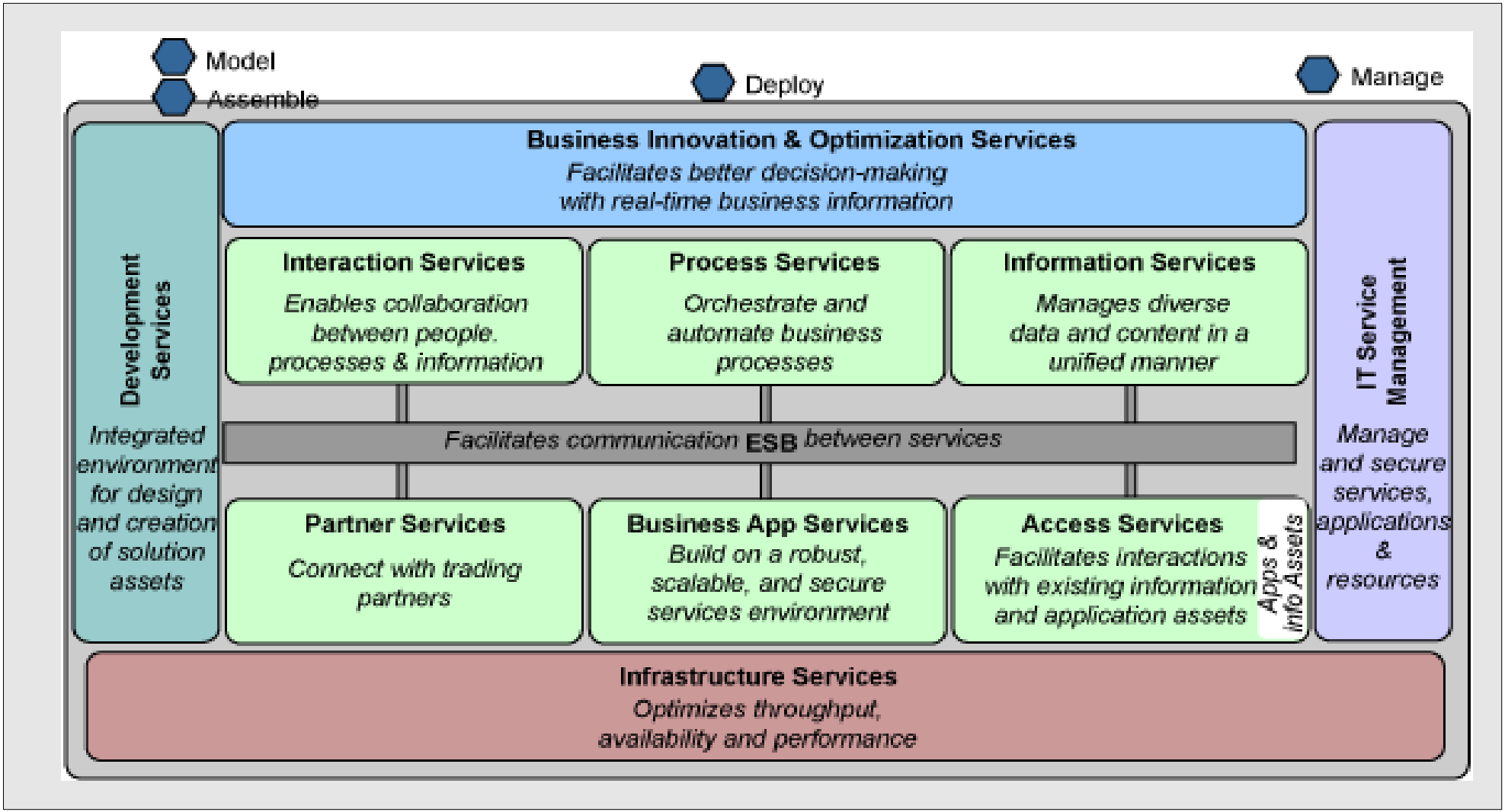
Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

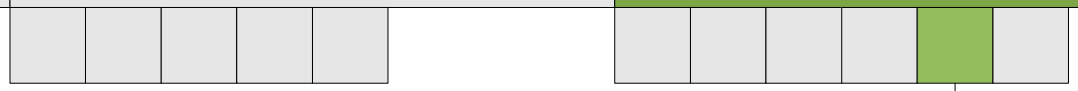
Zusätzliche Informationen:

- EAI-Lösungen (egal ob service-orientiert oder nicht) basieren auf dem selben Prinzip. (Verwendung von Adaptern):

  Beispiel:
  - WebSphere (IBM): WebSphere Business Integration Adapters

Altlasten zu seinem Vorteil nutzen





Altlasten zu seinem Vorteil nutzen

Zusätzliche Informationen (Fortsetzung):

- Intelligente Adapter verringern die Auswirkungen der Integration von alter Logik.

Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Tipp:

Das Anwendungs-Design muss auf einem Sicherheits-Modell aufbauen, nicht andersrum.

Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Grund:

Sicherheits-Systeme sind:

- einzigartig
- komplex
- multi-dimensional

Es gibt also viele Faktoren, die andere Teile des Anwendungs-Designs einschränken

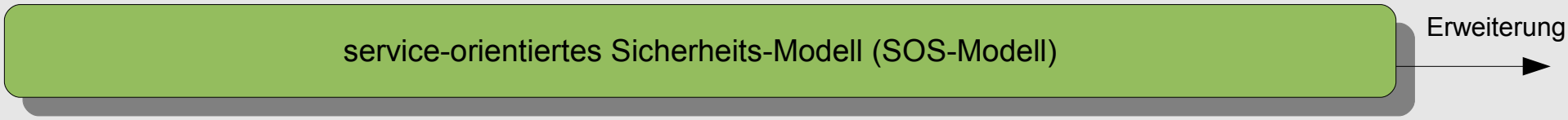
Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Tipp:

Ein wichtiger Teil eines standardisierten service-orientierten Systems ist ein service-orientiertes Sicherheits-Modell.

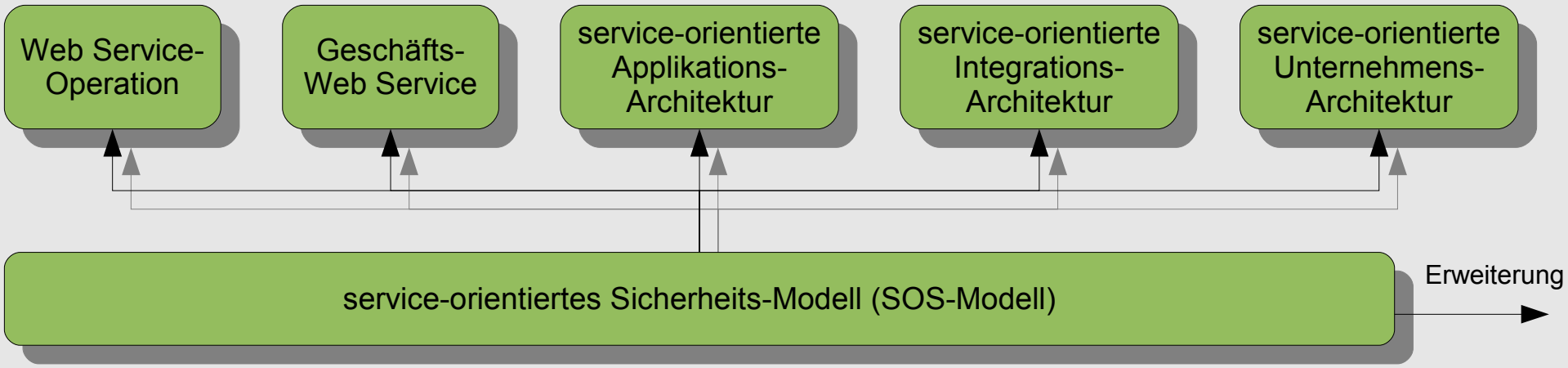
Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

SOS-Modell als Basis



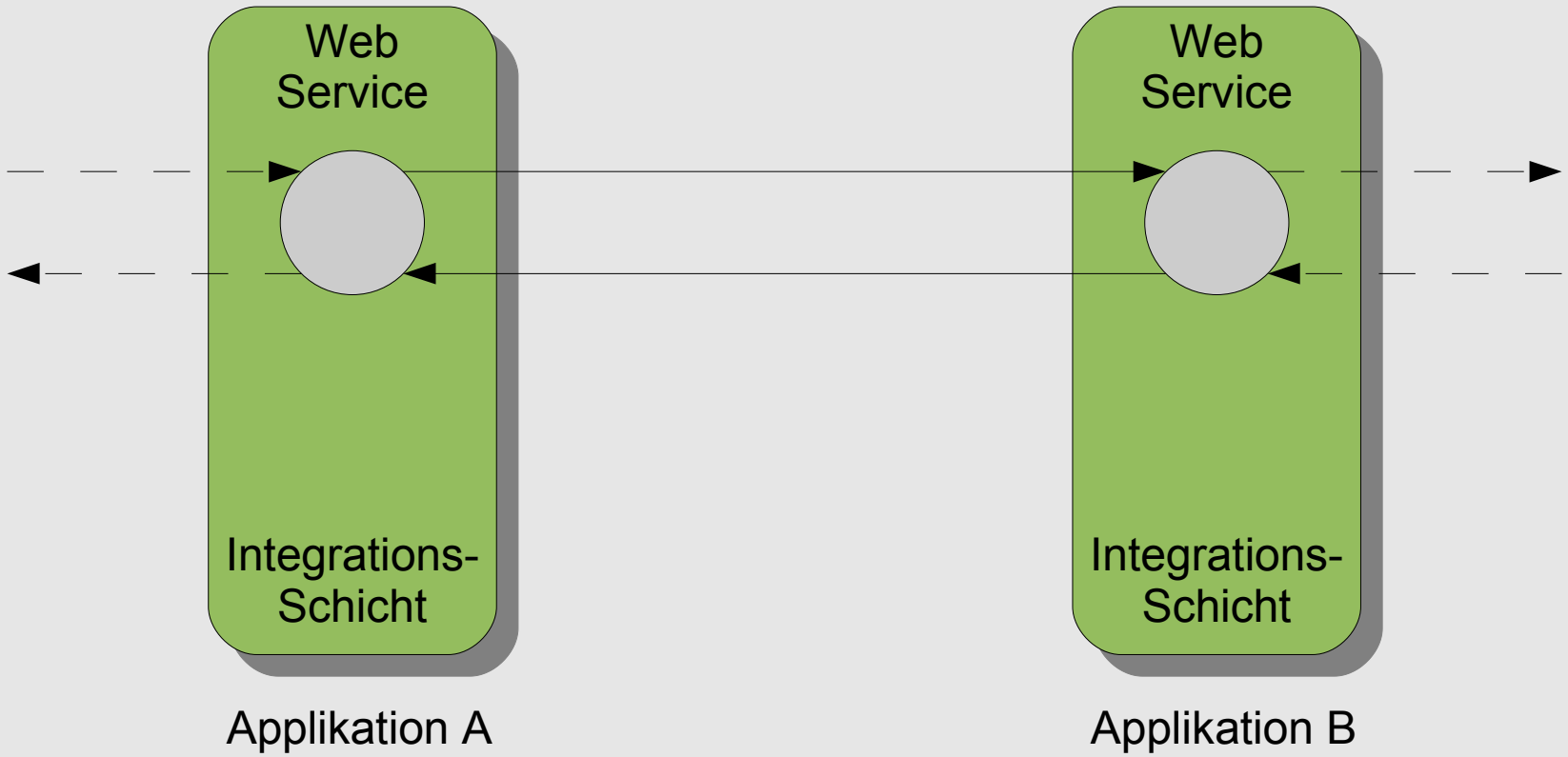
Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

SOS-Modell zum Aufbau einer Standard-Sicherheits-Platform



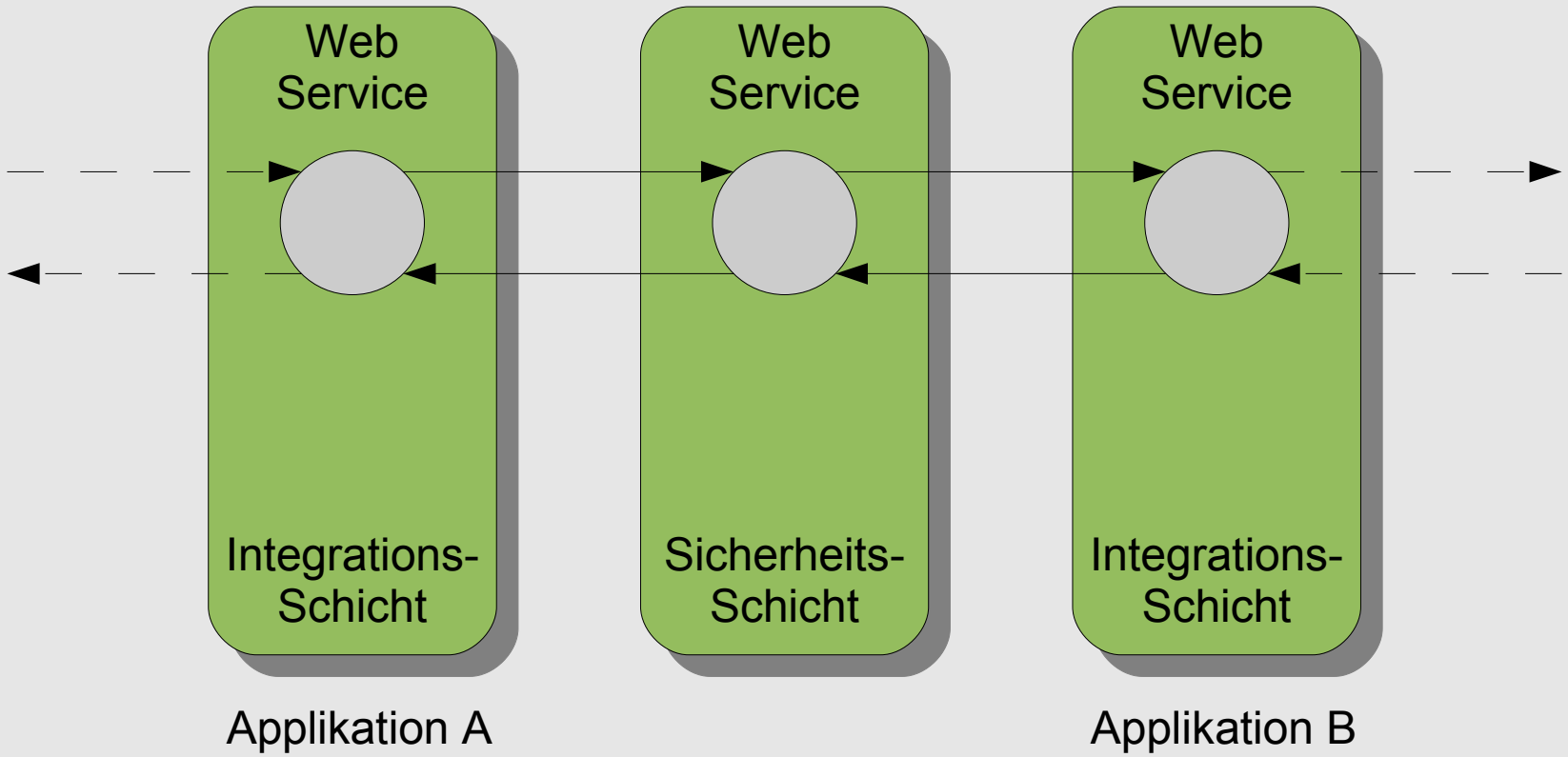
Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Situation ohne Sicherheits-Modell



Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

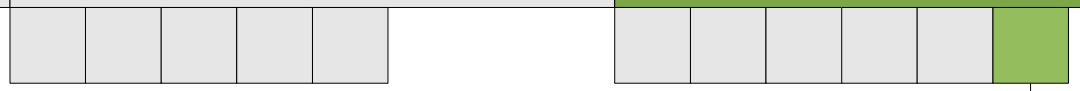
Implementation des SOS-Modells als eigenständige Sicherheits-Schicht



Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Vorteil:

- Anwendungen werden vom Umgang mit Belangen bzgl. der Sicherheits (größtenteils) befreit.



Um ein vernünftiges Sicherheits-Modell herumbauen

Nachteil:

- Das Sicherheits-Modell kann zu bedeutenden Einschränkungen des Anwendungs-Designs führen

Tipp:

Teste für das Unbekannte.

ENDE

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit