

# Querschnittliche Konzepte

beschreiben und entwickeln



iStockPhoto #7647676

Stand: April 2020

© Diese Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt von Dr. Peter Hruschka und Dr. Gernot Starke.  
Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar.  
Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie Speicherung und Verarbeiten in elektronischen Systemen.

[www.arc42.de](http://www.arc42.de)



# Ziele und Inhalt



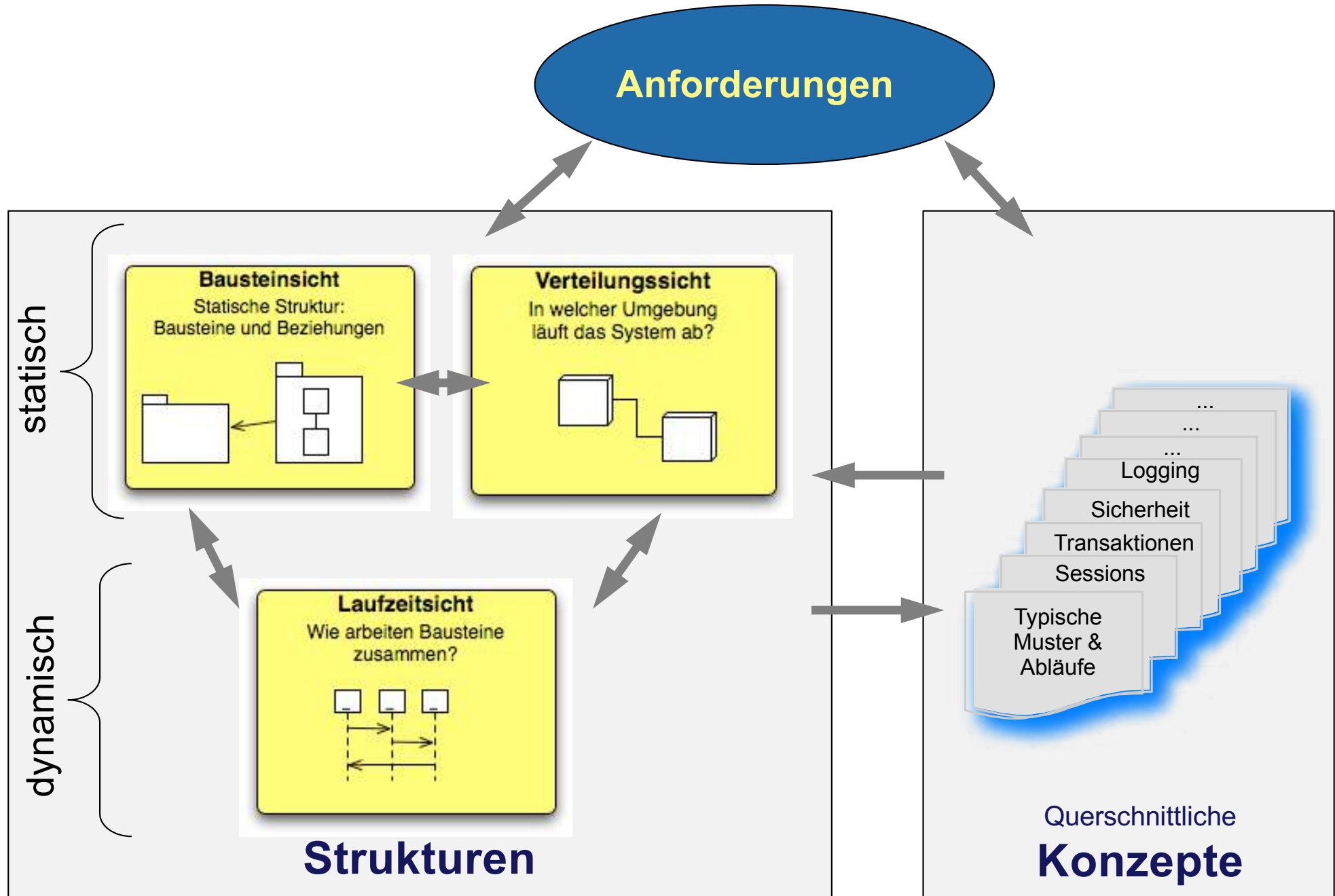
Sie lernen

- die Unterscheidung zwischen Strukturen und Konzepten
- Beispiele für technische Konzepte

Lernziele gemäß iSAQB CPSA-F:

- LZ 2-4: Querschnittskonzepte entwerfen und umsetzen (R1)
- LZ 3-6: Querschnittskonzepte dokumentieren und kommunizieren (R1)

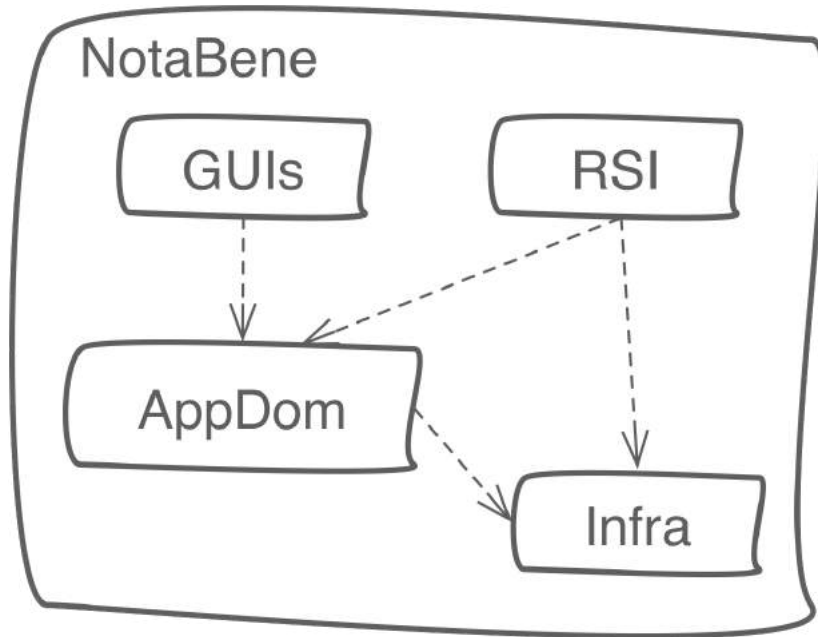




# Was sind „Konzepte“?

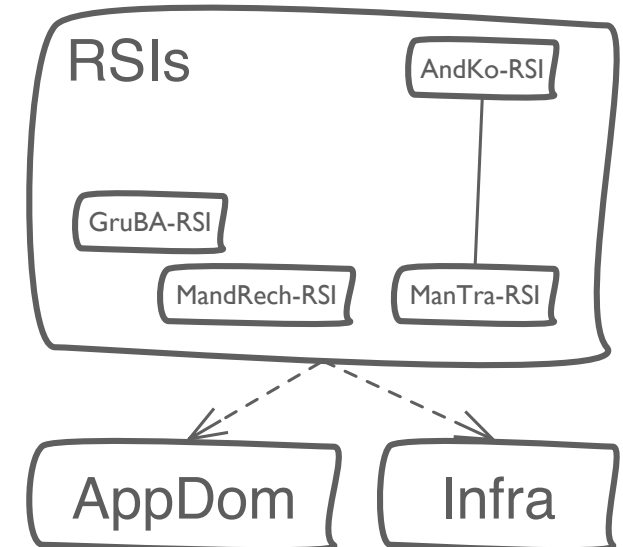
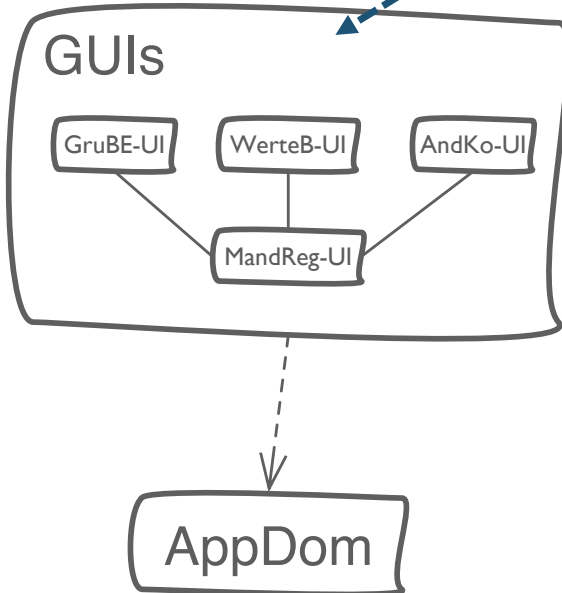
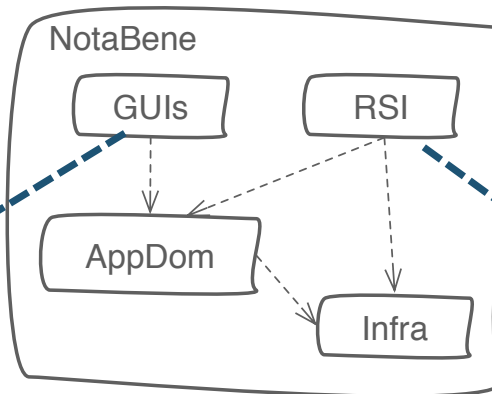
- **Übergreifende Themen**
- *Plan* zur Lösung eines (übergreifenden) Problems
  - Beispiele: Persistenz, UI, Logging, Security...
    - Auch: Build-Management, Modellierung & Generierung
  - Betrifft mehrere „Bausteine“
- Analog zu „aspektorientierter Programmierung“ (AOP) auch als „Aspekte“ bezeichnet

# Konzepte und Bausteine ...



## Ebene-1

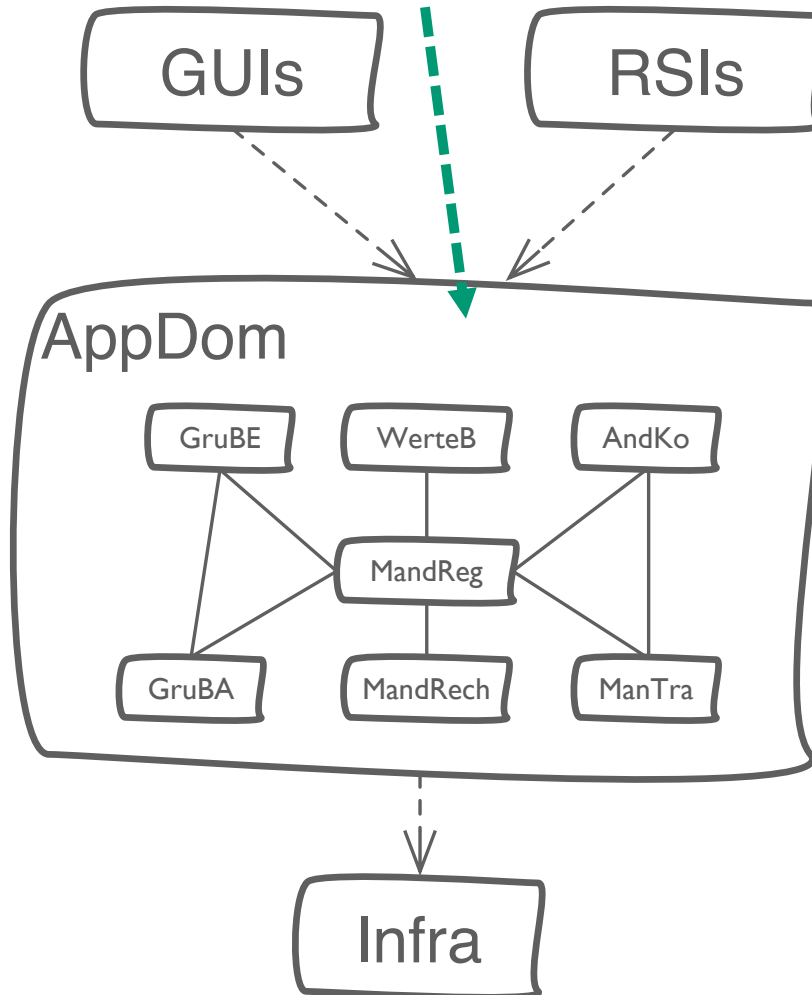
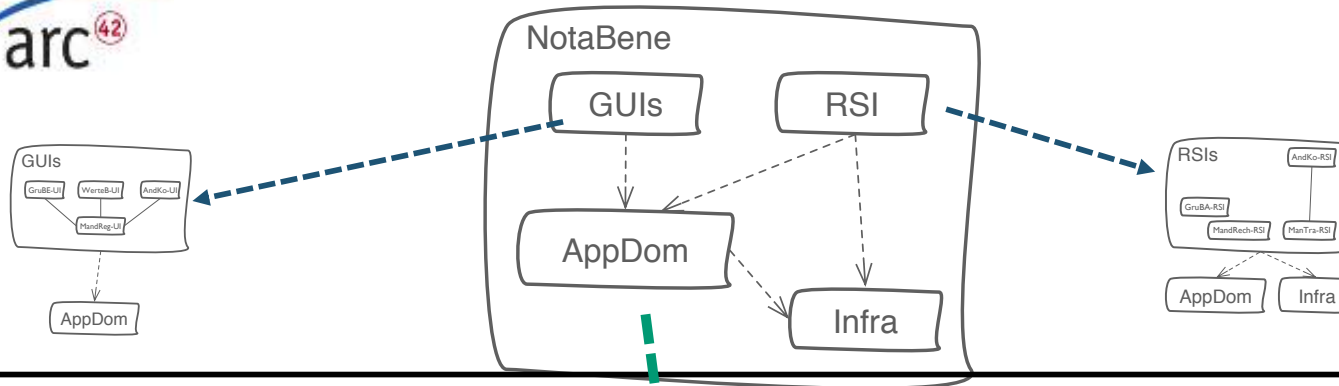
Baustein	Bedeutung
GUIs	Grafische Benutzerschnittstellen
RSIs	Remote Service-Interfaces: Dienste, die per remote-API von externen Anwendungen verwendet werden oder solche nutzen.
AppDom	Fachliche Daten und -Dienste
Infra	Gemeinsame Infrastruktur, DB, Reporting etc



Baustein	Bedeutung
GruBE-UI	GUI für Grundbucheinträge
WerteB-UI	GUI für Wertebuch
AndKo-UI	GUI für Anderkonto
MandReg-UI	GUI für Mandantenregister

Baustein	Bedeutung
GruBA-RSI	RSI für Grundbuchamt
MandRech-RSI	RSI für Mandaten-Recherche
AndKo-RSI	RSI für Anderkonto
ManTra-RSI	RSI für Mandantentransfer

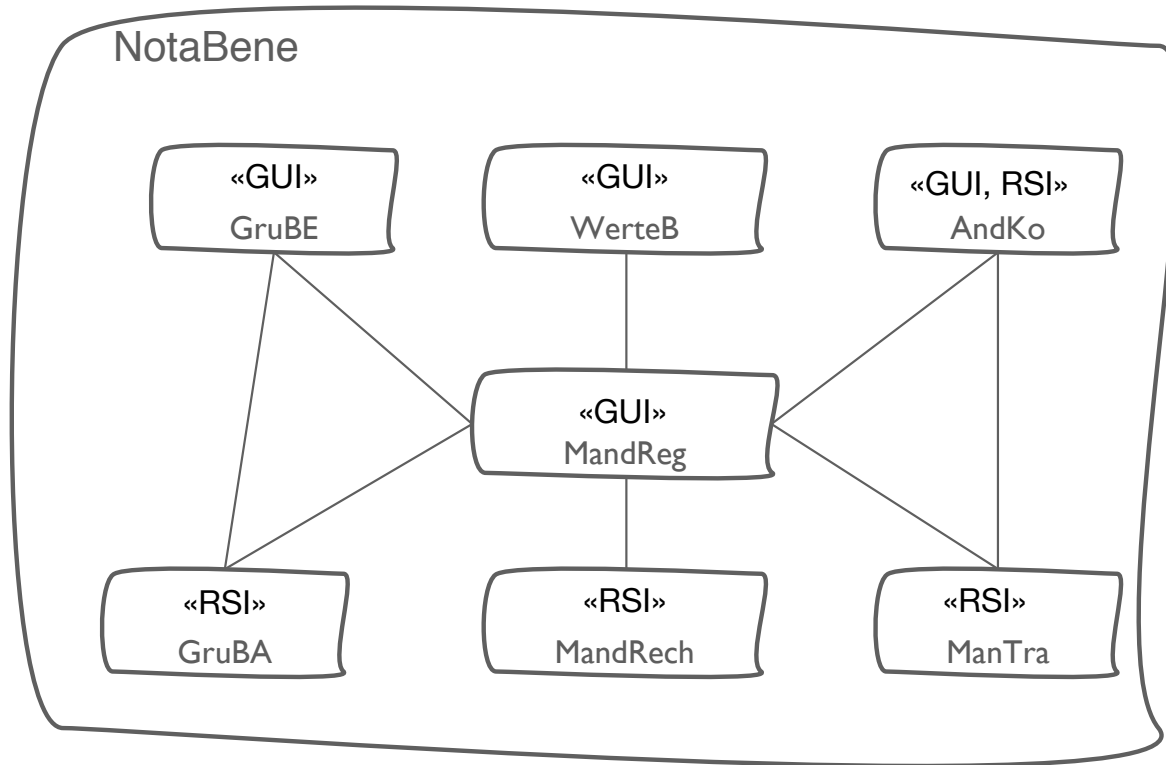
# Ebene-2 (ff)



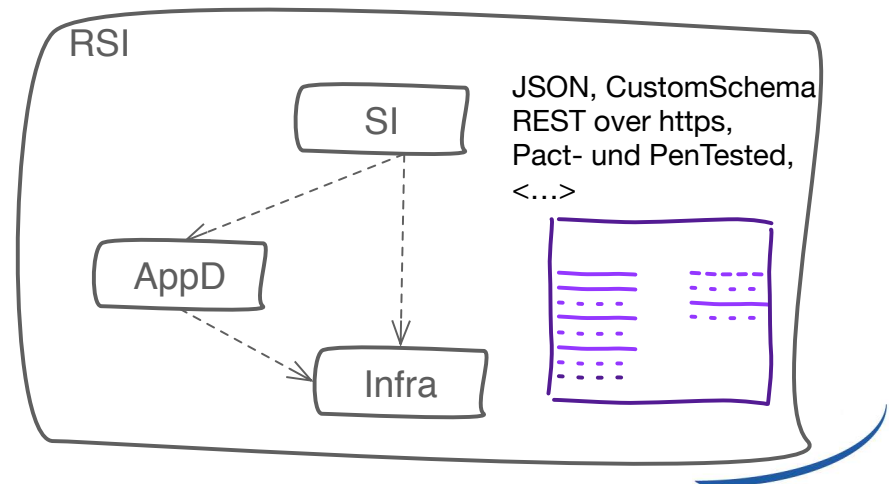
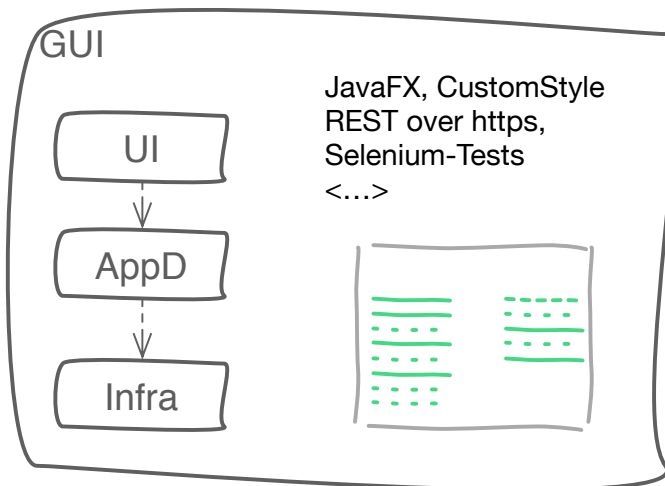
Baustein	Bedeutung
GruBE	Grundbucheinträge
WerteB	Wertebuch
AndKo	Anderkonto
MandReg	Mandantenregister
MandRech	Mandantenrecherche
ManTra	Mandantentransfer

# NotaBene, Bausteinsicht & Konzepte (V2)

Bausteinsicht,  
Ebene 1

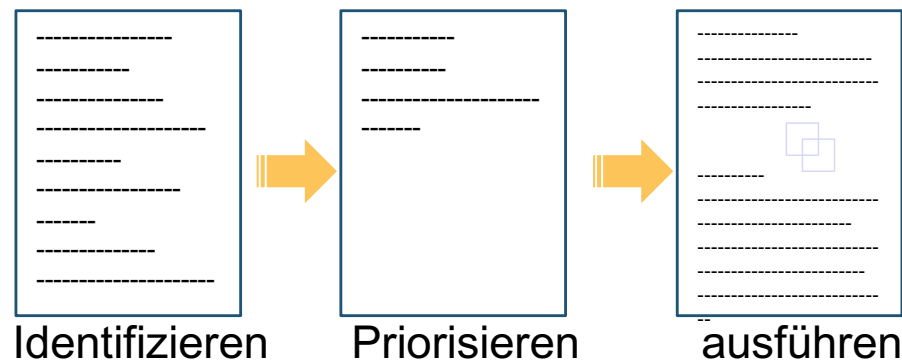


Konzepte





# Themen für Konzepte

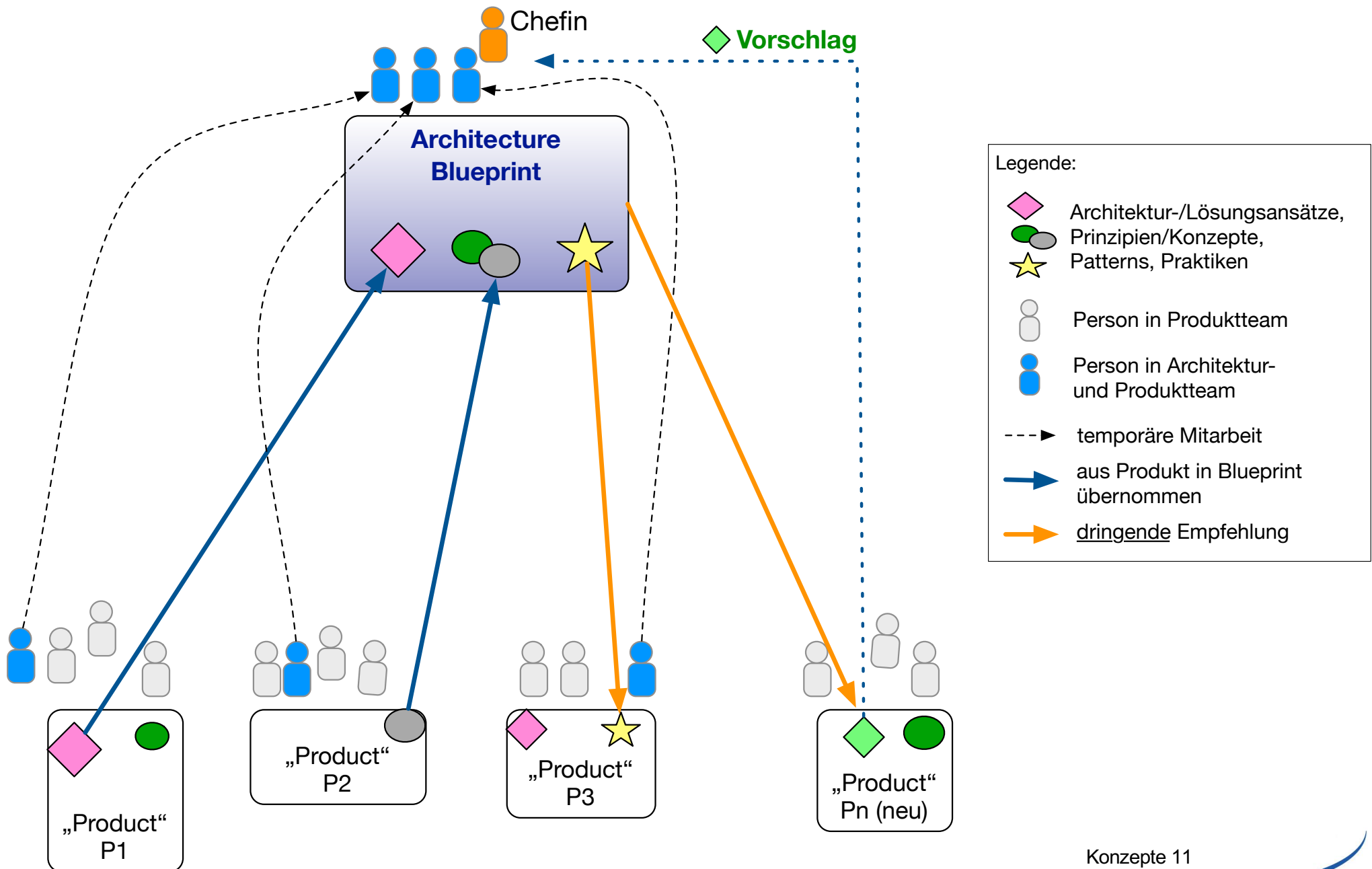


# Beispiele querschnittlicher Konzepte

- |                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 8.1 Fachliche Struktur und Modelle | 8.12 Ausnahme- / Fehlerbehandlung    |
| 8.2 Typische Muster und Strukturen | 8.13 Management / Administration     |
| 8.3 Persistenz                     | 8.14 Logging, Tracing                |
| 8.4 Benutzungsoberfläche           | 8.15 Konfigurierbarkeit              |
| 8.5 Ergonomie                      | 8.16 Parallelisierung / Threading    |
| 8.6 Ablaufsteuerung                | 8.17 Internationalisierung           |
| 8.7 Transaktionsbehandlung         | 8.18 Migration                       |
| 8.8 Sessionbehandlung              | 8.19 Hochverfügbarkeit, Skalierung   |
| 8.9 Sicherheit                     | 8.20 Plausibilisierung / Validierung |
| 8.10 Kommunikation und Integration | 8.21 Build Management                |
| 8.11 Verteilung                    | 8.22 Disaster Recovery               |

breites Spektrum!

# Konzepte in größeren Teams



# Konzepte erklären (dokumentieren)

## Beispiele, Prototypen

- Testfälle (mit Source-Code)
- Strukturen, Abläufe (analog Baustein-/ Laufzeitsicht)

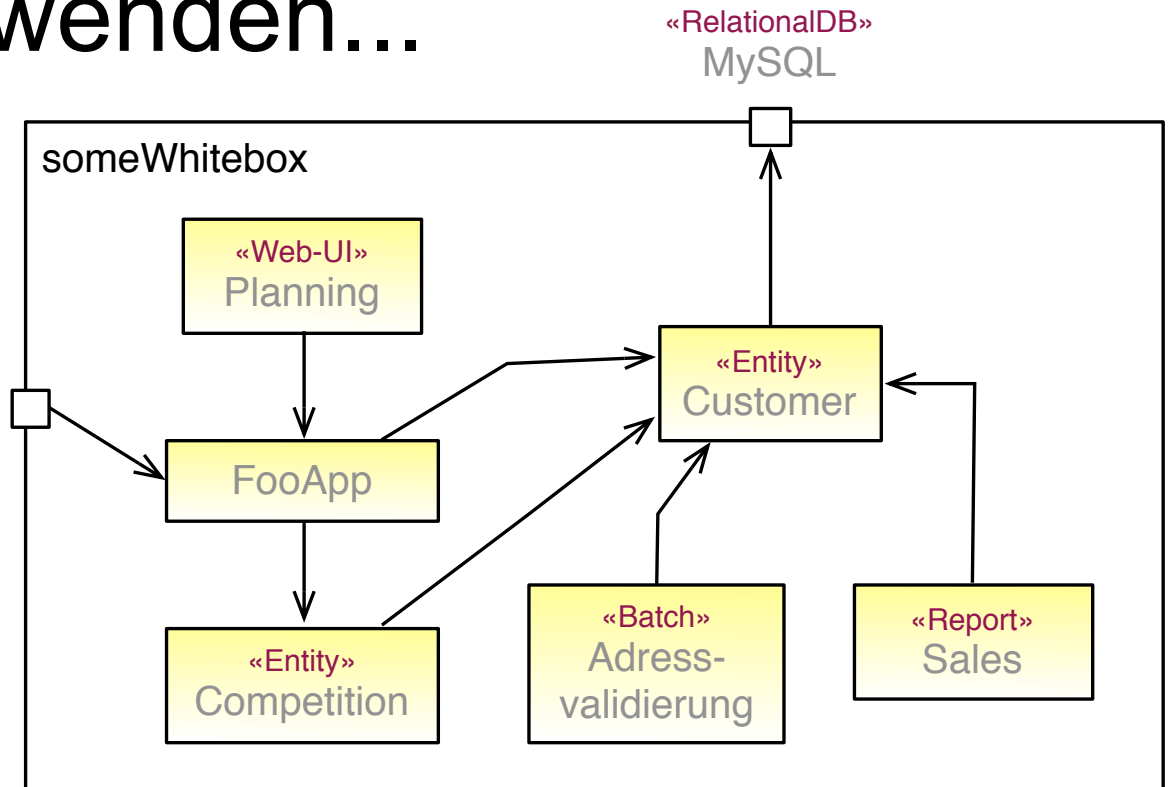
Je praxisnäher  
desto besser

## Gliederungsvorschlag (nach arc42):

- ▶ Aufgabenstellung / Anforderungen
- ▶ Randbedingungen, Einschränkungen
- ▶ Lösungsansatz
  - **Strukturen, Abläufe**
  - **Beispiele, Prototypen, Testfälle mit Sourcecode**
- ▶ Referenzen, weitere Infos
- ▶ Risiken
- ▶ Alternativen

Bausteinsicht  
zeigt Stereotypen  
(=> Verweise auf Konzepte)

«REST»  
Foo-IF



Konzepte:

- Erklären Umsetzung
  - mit Beispielen
- Regeln die Implementierung

# Konzepte sind wiederverwendbar

- zeigen konkrete Anwendung von Technologien oder Frameworks
  - Entscheidung / Umsetzung erfordert detaillierte Technologiekenntnisse
- oft unabhängig vom konkreten System
  - adressieren oft Randbedingungen oder Qualitätsziele
- oft Bestandteil von „Technologiestacks“
  - JEE, Spring, Ruby-on-Rails, .net, Zend (php), Django (python)...

Praxistipp:  
Entwickeln Sie Ihr  
persönliches Portfolio an  
„technischen Konzepten“

## Vorsicht:

Der Verhaltensforscher  
Abraham Maslow:

"If the only tool you have is a hammer,  
you will see every problem as a nail."

# Konzepte in arc42

## 1. Einführung und Ziele

- 1.1 Aufgabenstellung
- 1.2 Qualitätsziele
- 1.3 Stakeholder

## 2. Randbedingungen

- 2.1 Technische Randbedingungen
- 2.2 Organisatorische Randbedingungen
- 2.3 Konventionen

## 3. Kontextabgrenzung

- 3.1 Fachlicher Kontext
- 3.2 Technischer- oder Verteilungskontext

## 4. Lösungsstrategie

## 5. Bausteinsicht

- 5.1 Ebene 1
- 5.2 Ebene 2
- ....

## 6. Laufzeitsicht

- 6.1 Laufzeitszenario 1
- 6.2 Laufzeitszenario 2
- ....

## 7. Verteilungssicht

- 7.1 Infrastruktur Ebene 1
- 7.2 Infrastruktur Ebene 2
- ....

## 8. Konzepte

- 8.1 Fachliche Struktur und Modelle
- 8.2 Typische Muster und Strukturen
- 8.3 Persistenz
- 8.4 Benutzeroberfläche
- ....

## 9. Entwurfsentscheidungen

- 9.1 Entwurfsentscheidung 1
- 9.2 Entwurfsentscheidung 2
- ....

## 10. Qualitätsszenarien

- 10.1 Qualitätsbaum
- 10.2 Qualitäts-/Bewertungsszenarien

## 11. Risiken

## 12. Glossar



# Zusammenfassung



- Konzepte und „Strukturen/Sichten“ ergänzen sich.
- Architekten müssen über beide (Konzepte & Strukturen) entscheiden.
- Konzepte besitzen SEHR HOHES Potential zur Wiederverwendung.
- Entwurf **technischer** Konzepte basiert oftmals auf (detaillierter) Kenntnis von Frameworks, Bibliotheken und/oder Produkten.
  - Beispiele: GUI-/Web-Frameworks, Datenbanken/OR-Mapper,

entwerfen Sie  
Konzepte  
möglichst  
iterativ!