

# Warum Referenzarchitekturen immer falsch sind und worauf es ankommt ...

#DIGITUP 2026, 5. Mai 2026

Daniel Keller, Bundeskanzlei, Andreas Spichiger, Bundeskanzlei

## Wer wir sind ...



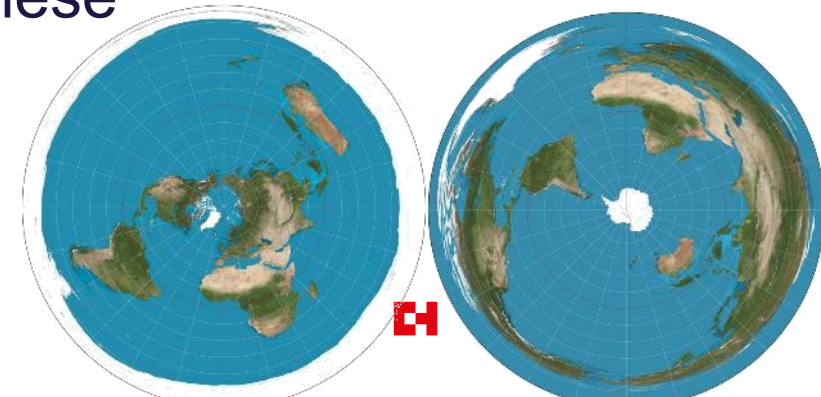
## Motivation für «Enterprise Architecture»

In einer Gemeinschaft ...  
... die Welt – real oder virtuell –  
(+ die Informationssysteme, die sie beschreiben)

- entdecken
- dokumentieren
- modellieren
- analysieren

um ein gemeinsames Verständnis zu schaffen, diese

- zu betreiben
- zu ändern



Everyone is wrong about everything all the time ...



**Barry O'Reilly** · 2.

Founder at Black Tulip Technology

2 Tage · 

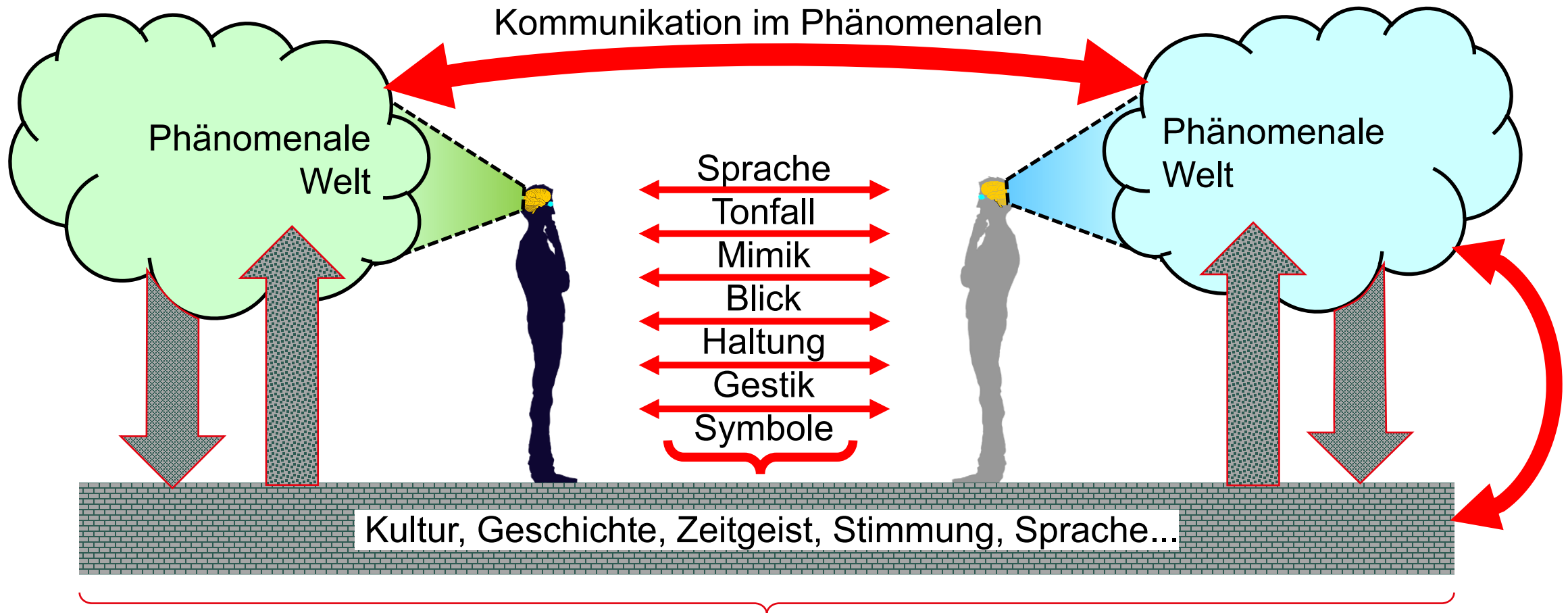
+ Folge

The secret to software architecture is knowing that everyone is wrong about everything all the time, except for those times that they are accidentally right.

[LinkedIn](#)



## ... aber was ist eigentlich gemeinsames Verständnis?



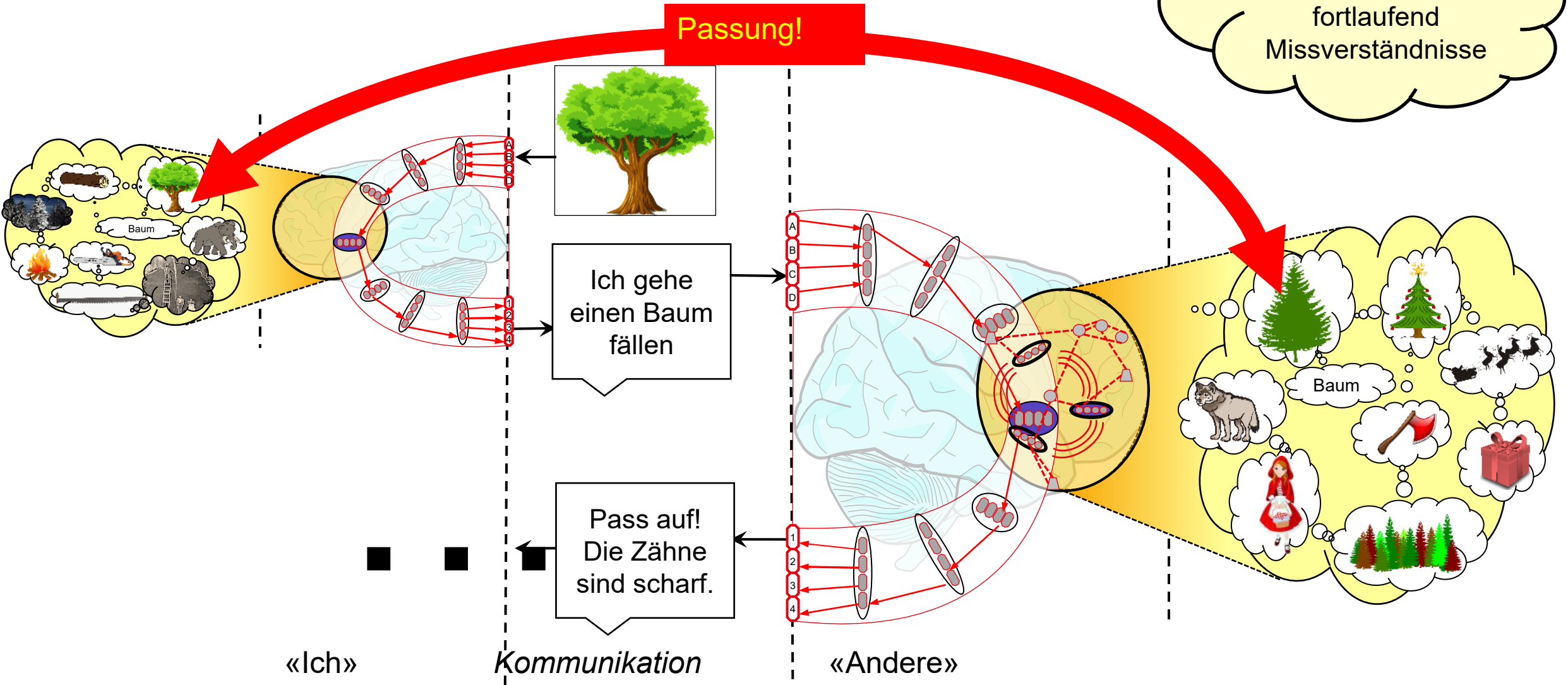
**Wir wissen (viel) mehr, als wir zu sagen vermögen.**  
(implizites Wissen, "tacit knowledge", Polanyi Paradox 1958)



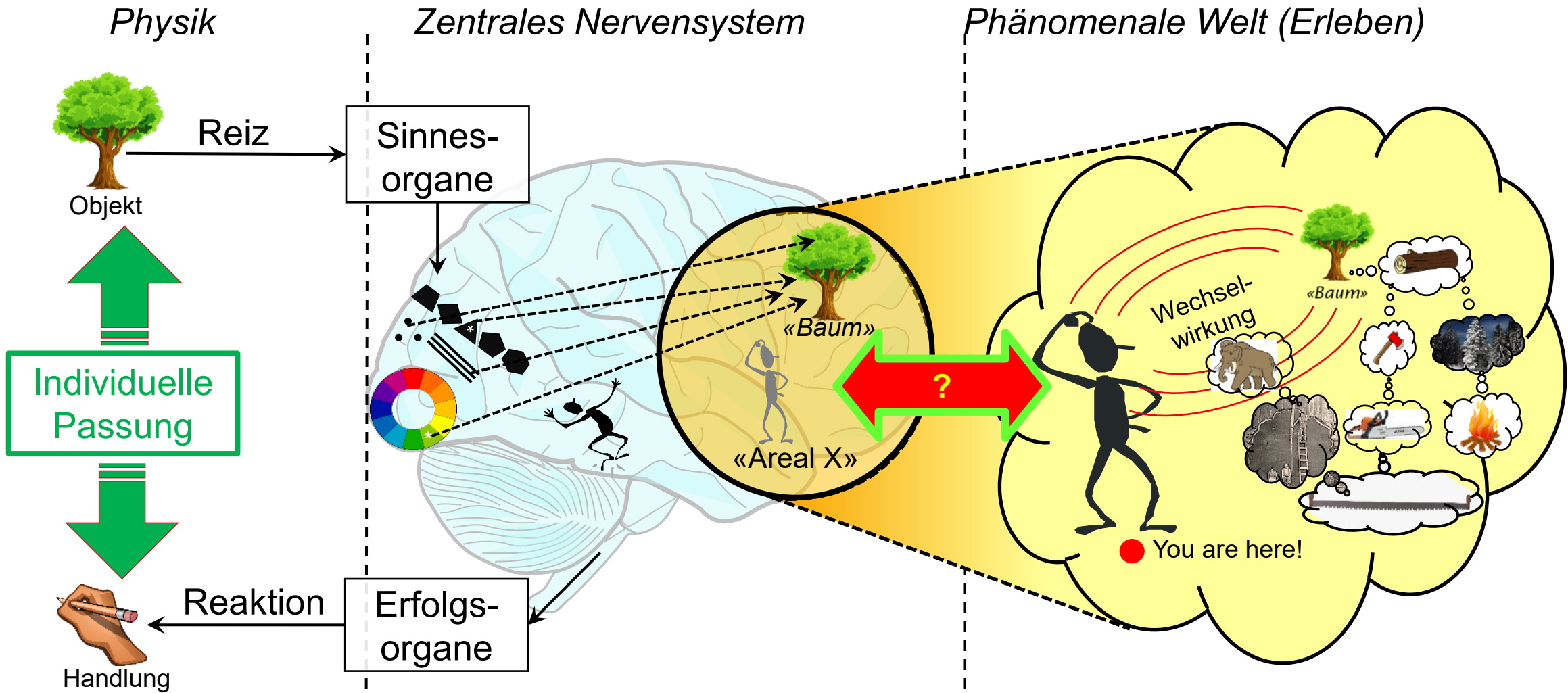
... Versteht mein Gegenüber das gleiche?

Passung!

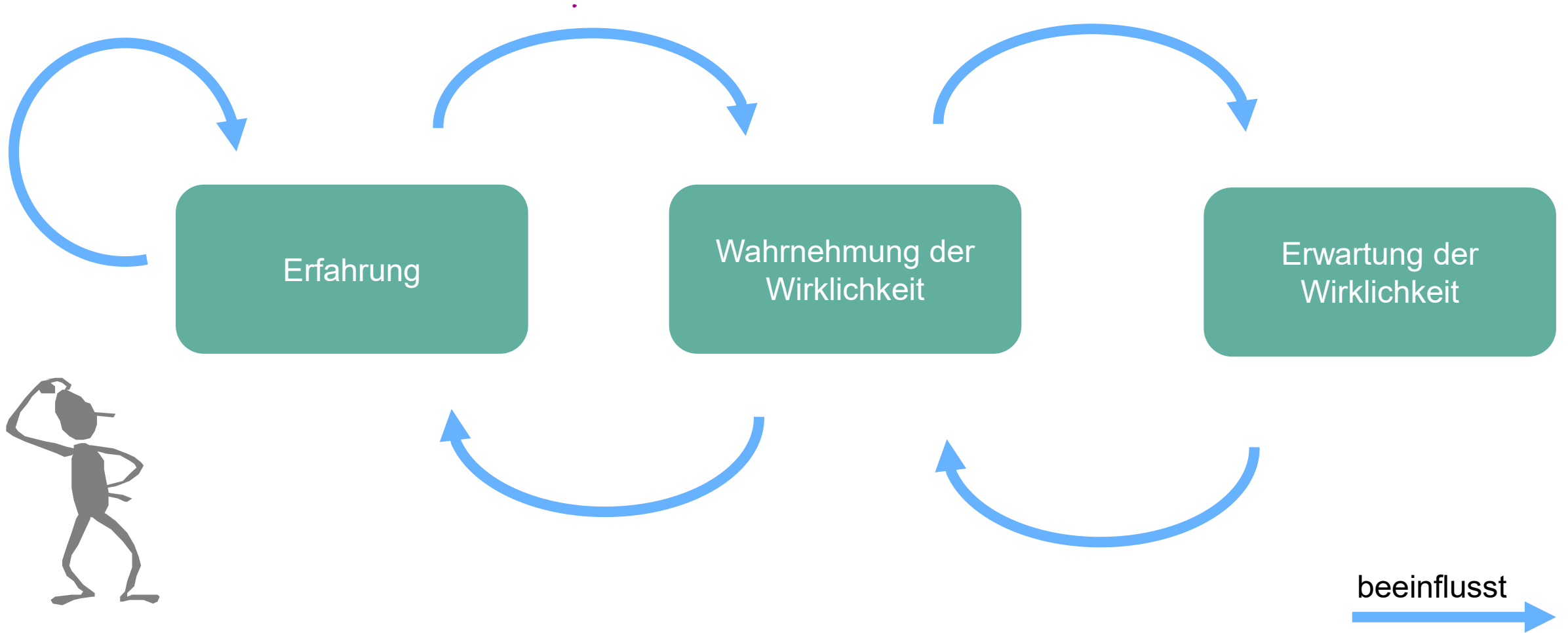
Kommunikation schafft und löst fortlaufend Missverständnisse



... was passiert ist nicht ganz so einfach – und das bei jedem Beteiligten

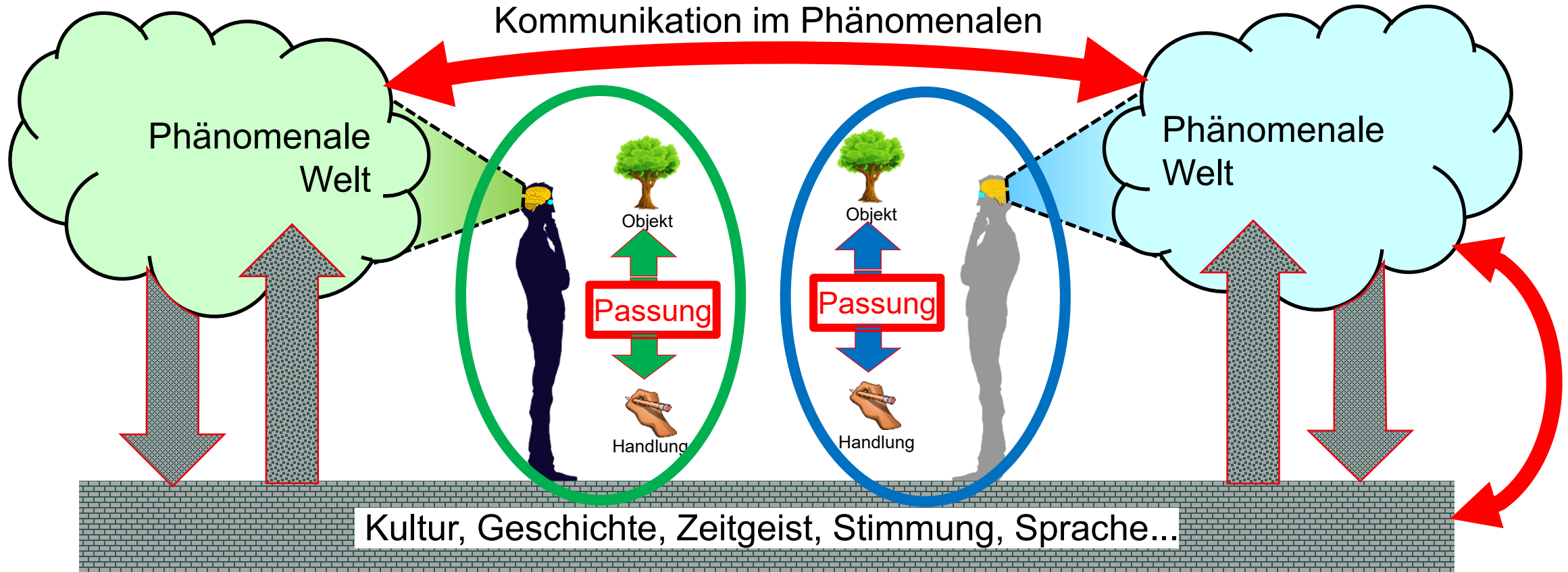


vereinfacht gesagt passiert andauernd ein «reinforced learning»



# Überprüfen tut das Individuum

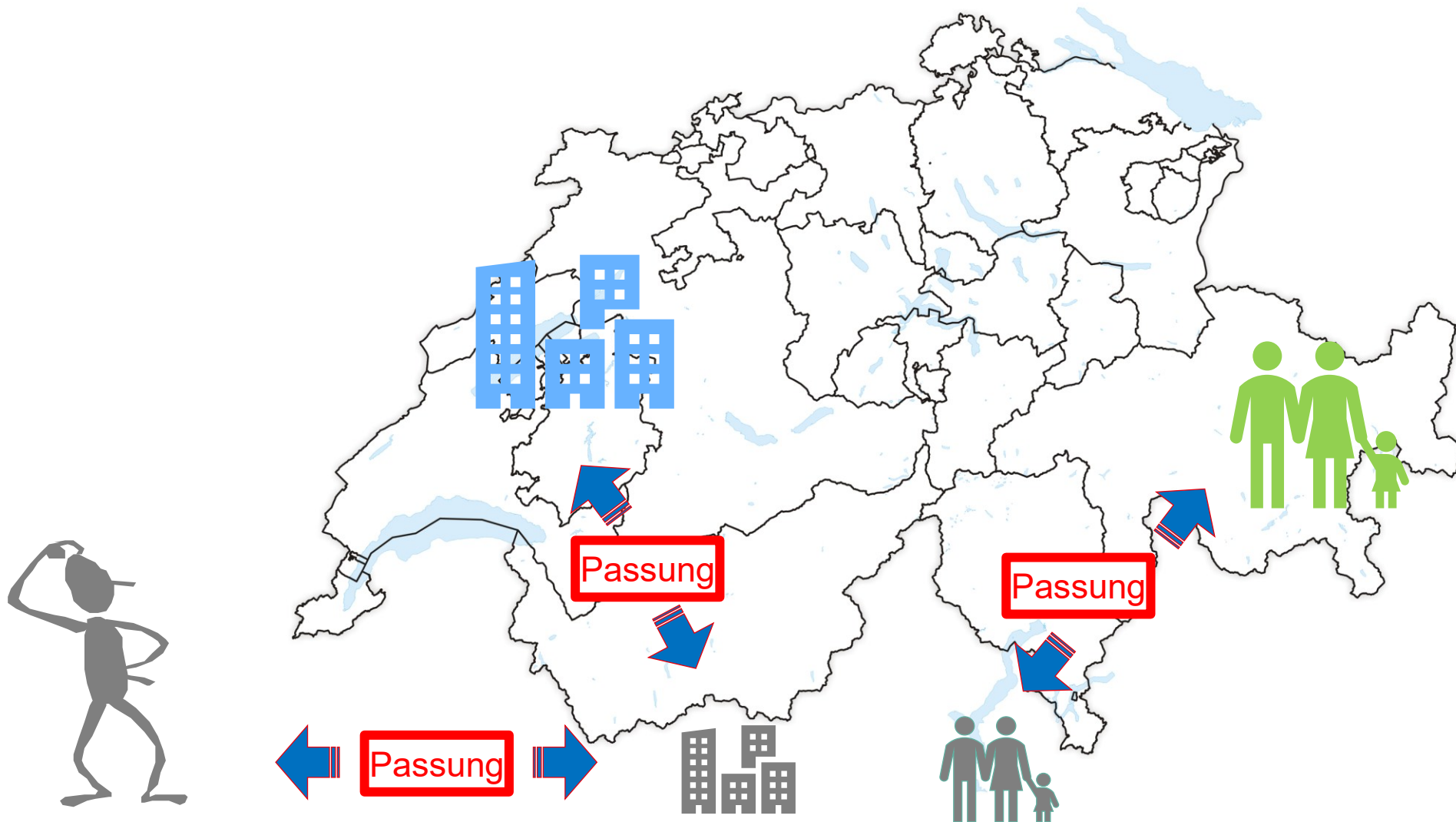
Kommunikation im Phänomenalen



Wir wissen (viel) mehr, als wir zu sagen vermögen.  
(implizites Wissen, "tacit knowledge", Polanyi Paradox 1958)



# Mit Registern schaffen wir gemeinsames Verständnis



## Wie machen wir das mit Referenzarchitekturen?



Bild: Hendrik Morkel (@hendrikmorkel) [unsplash](#)

- Erzählen einer gemeinsamen Geschichte
- Harmonisieren des Verständnisses, der Begriffe
- Unterschiedliche Wahrnehmungen an das Tageslicht bringen
- Interoperabilität und Austauschbarkeit schaffen

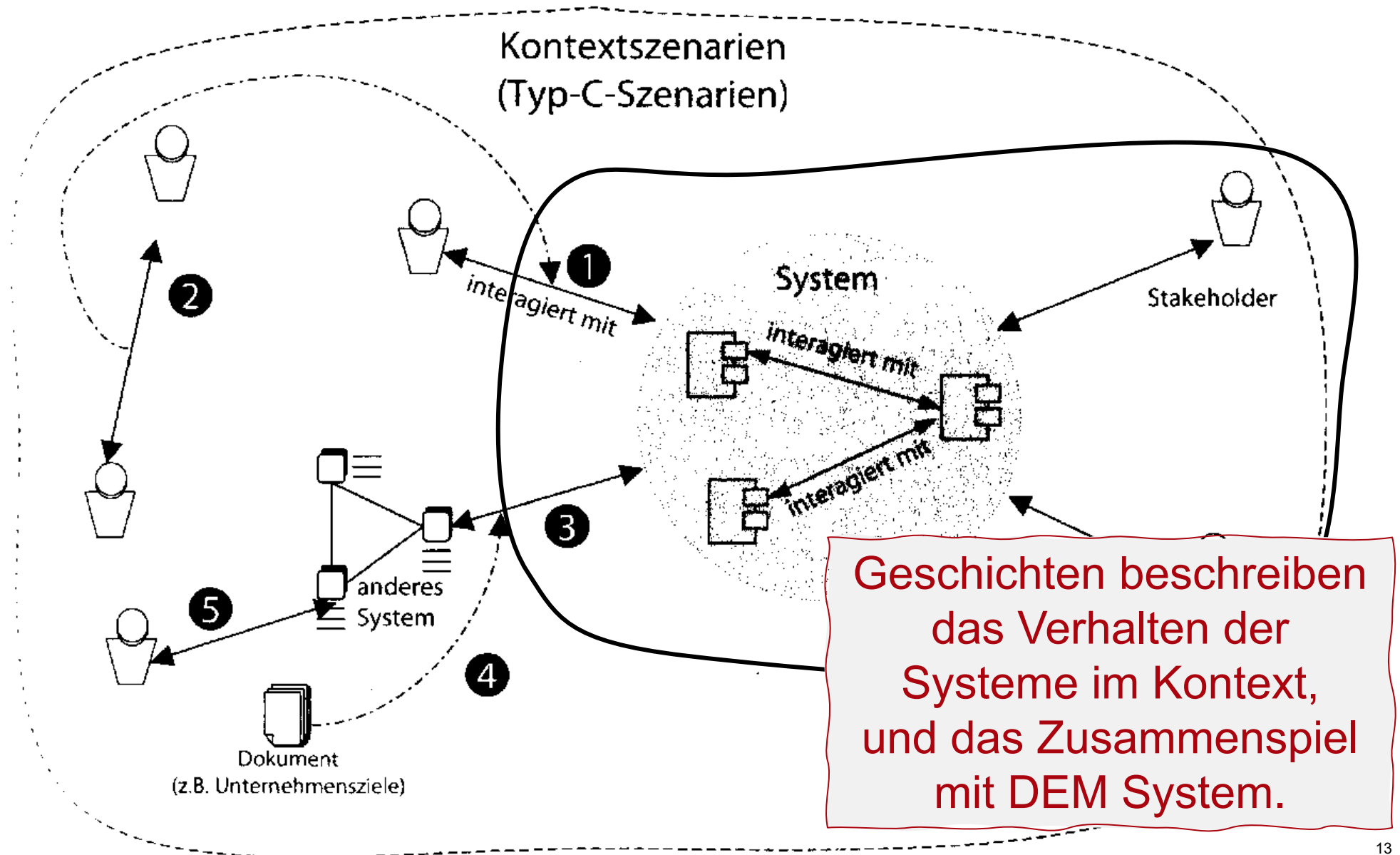
## Problem verstehen, Jackson System Design (1981)

«Das erste Prinzip von JSD ist, dass Entwicklung mit dem Beschreiben und Modellieren der realen Welt beginnen muss, und **nicht** mit der Spezifikation, Beschreibung und Strukturierung jener Funktionen, die das System erfüllen soll.»

«The first principle of JSD is that development must begin by describing and modelling the real world, not by specifying, describing or structuring the function which the system is to perform.»



# Komplexitätsreduktion durch Setzen der Systemgrenze und des Kontexts

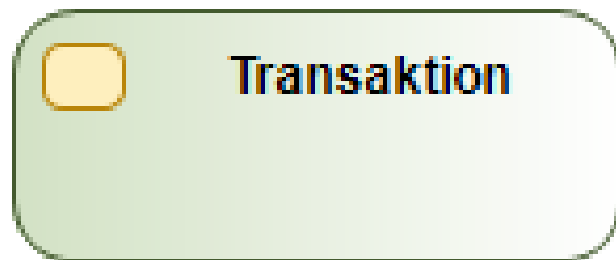


## Herausforderung der Reduktion

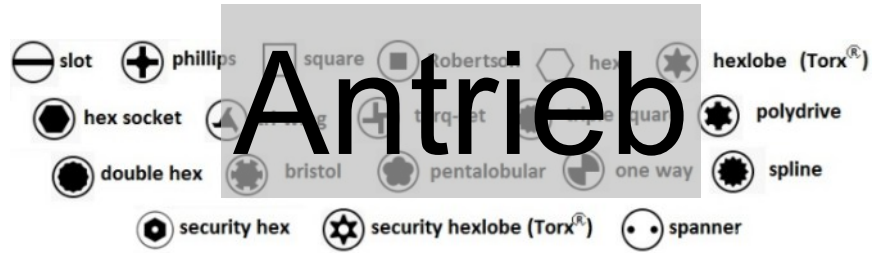
*The Principle of Limited Reduction:* Relying on an analytical mode of operation to reduce complexity introduces new sources of uncertainty requiring experimental countermeasures. Correspondingly, relying on an experimental mode of operation to reduce uncertainty introduces new sources of complexity requiring analytical countermeasures.



## Inhalte der Referenzarchitekturen – was sind brauchbare Dinge?



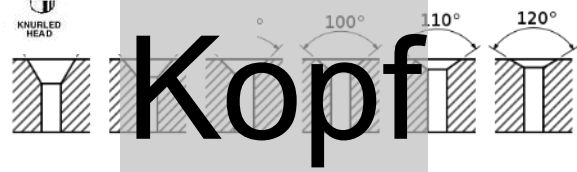
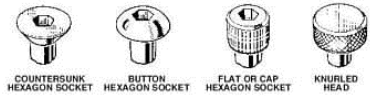
# Sortiert in Domänen und mit Standards versehen



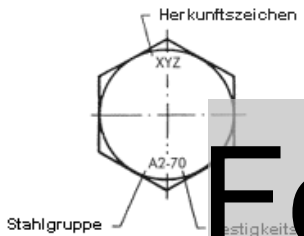
# Antrieb



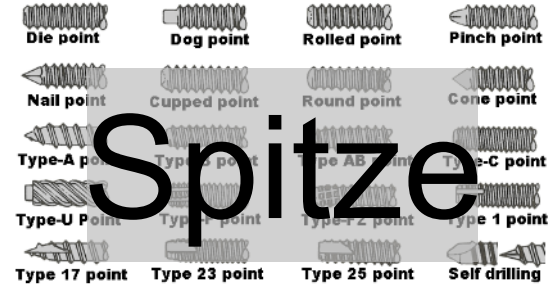
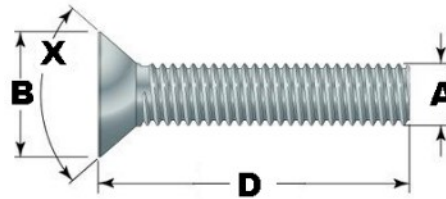
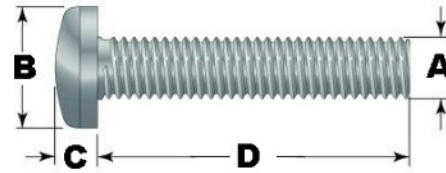
# Kopfform



# Kopf



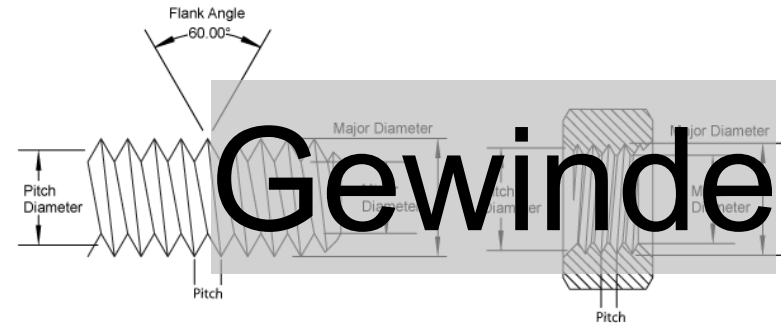
# Festigkeit



# Spitze



# Material

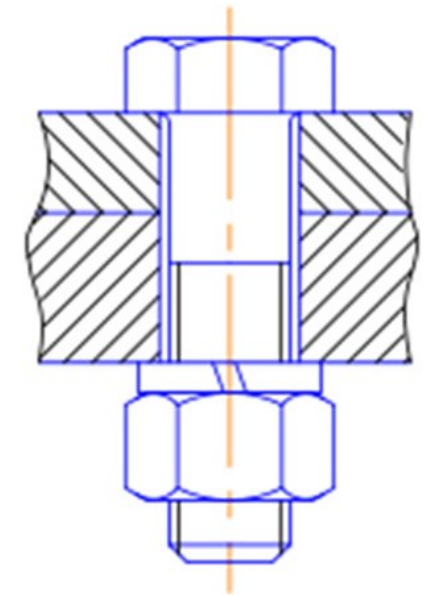
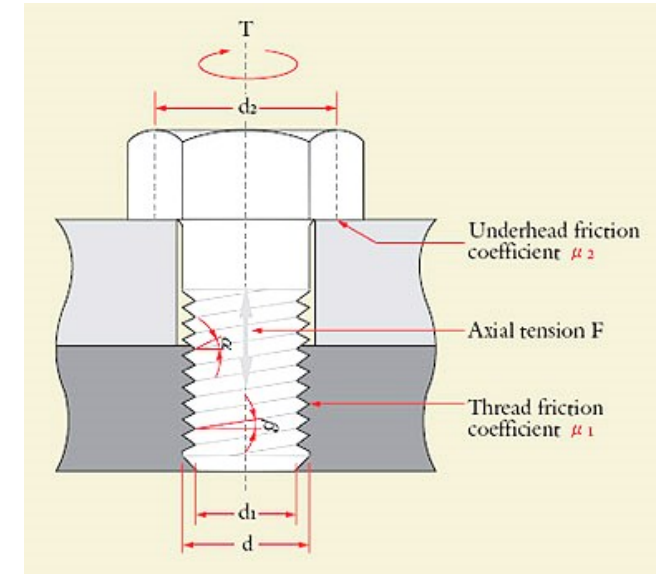


# Gewinde



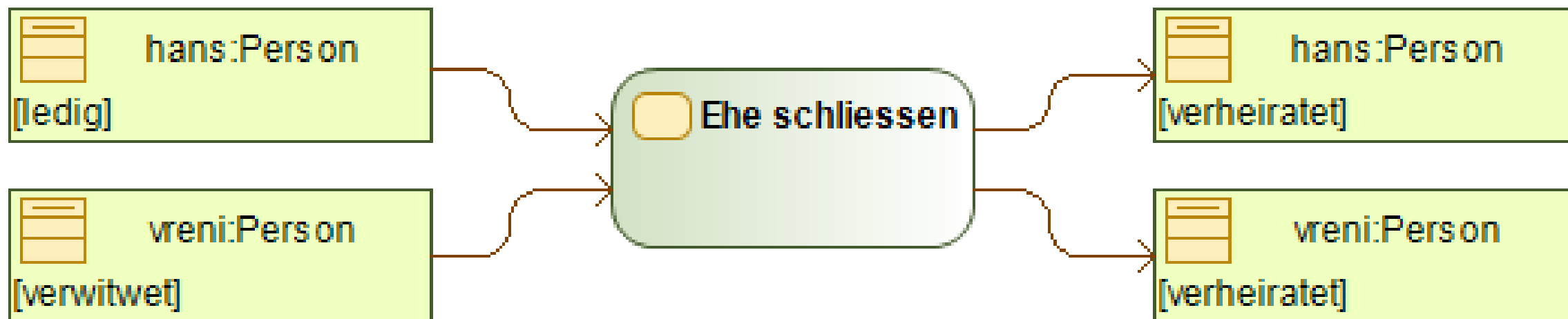
## ... mit definierten Schnittstellen für Nutzung

Werkzeug zum Anbringen  
 Werkzeug zum Lösen  
 Werkzeuge zum Herstellen

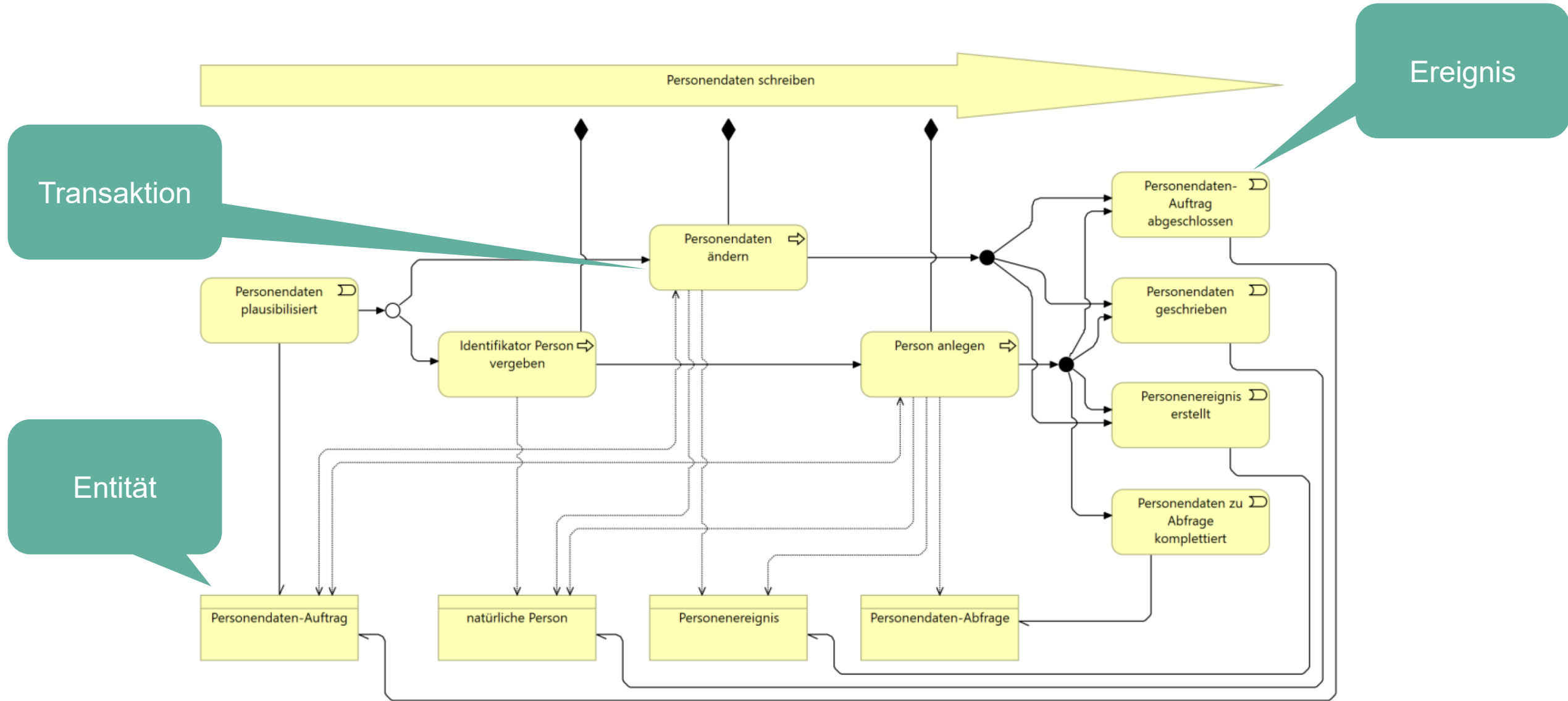


<https://glm-tools.ch/wp-content/uploads/2020/04/s-l1600-3-5.jpg>

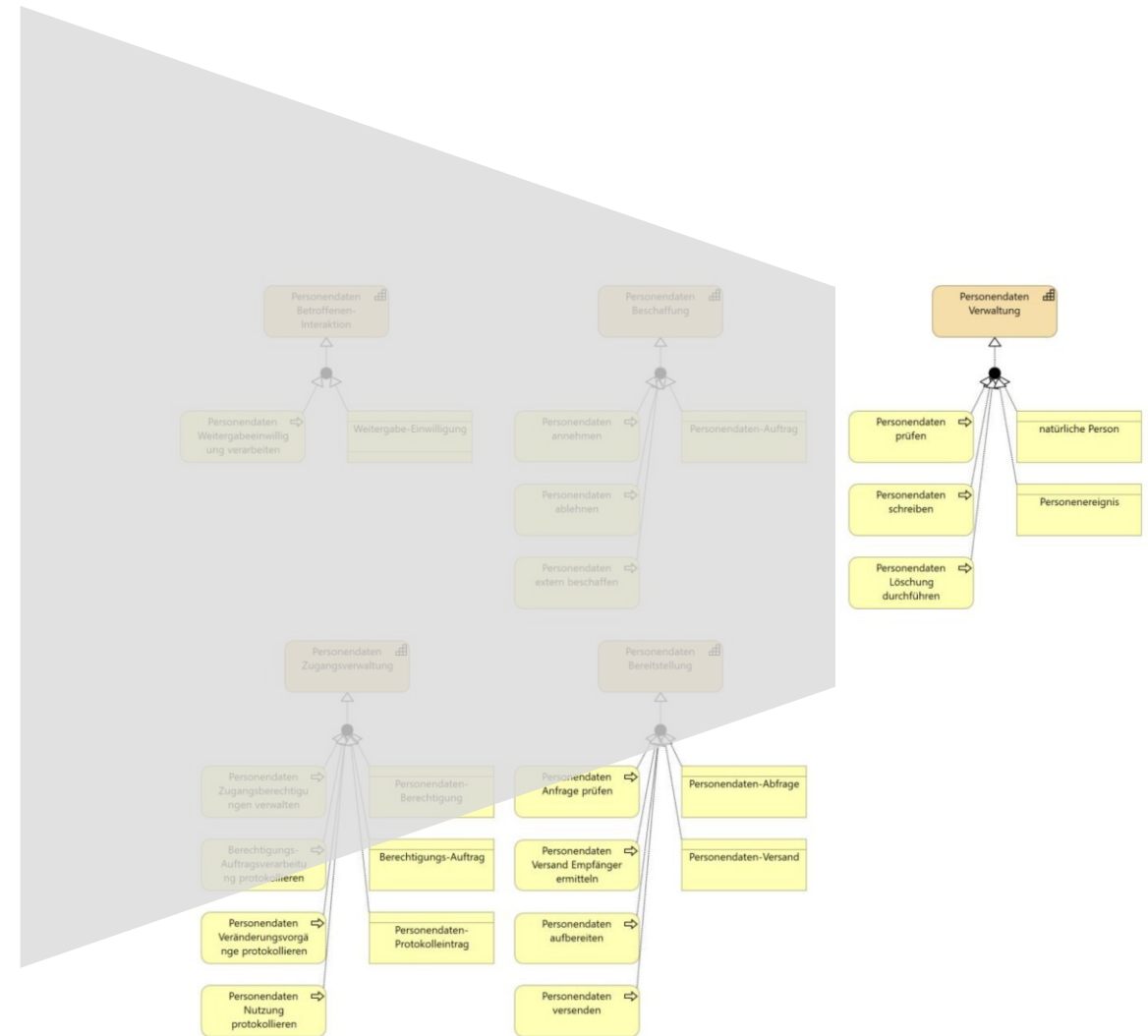
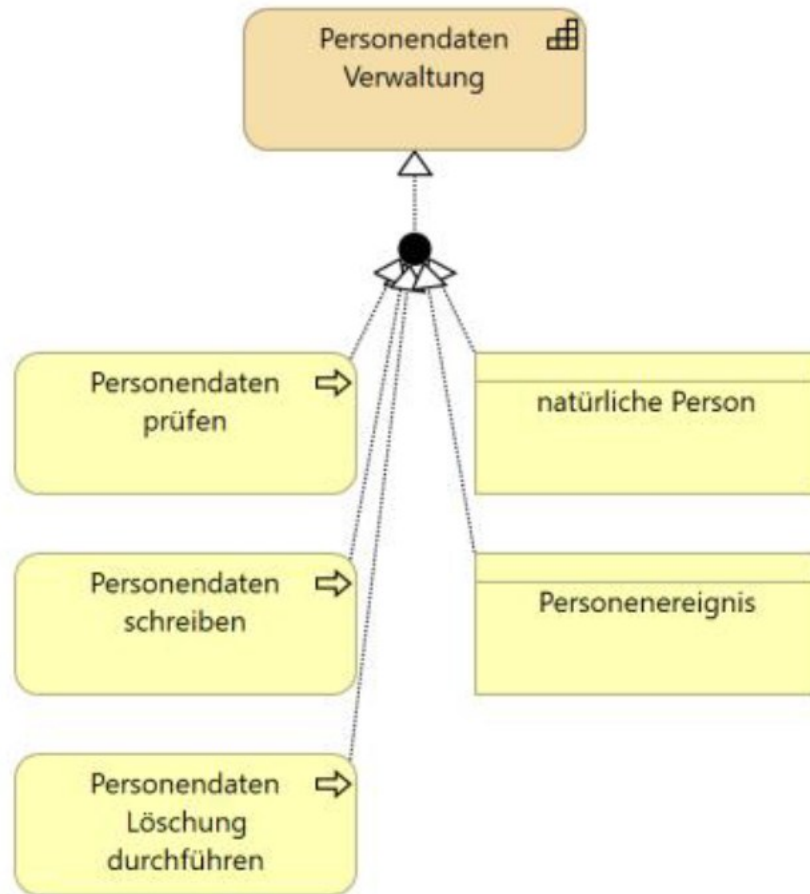
# Geschichten aus der Welt der Information



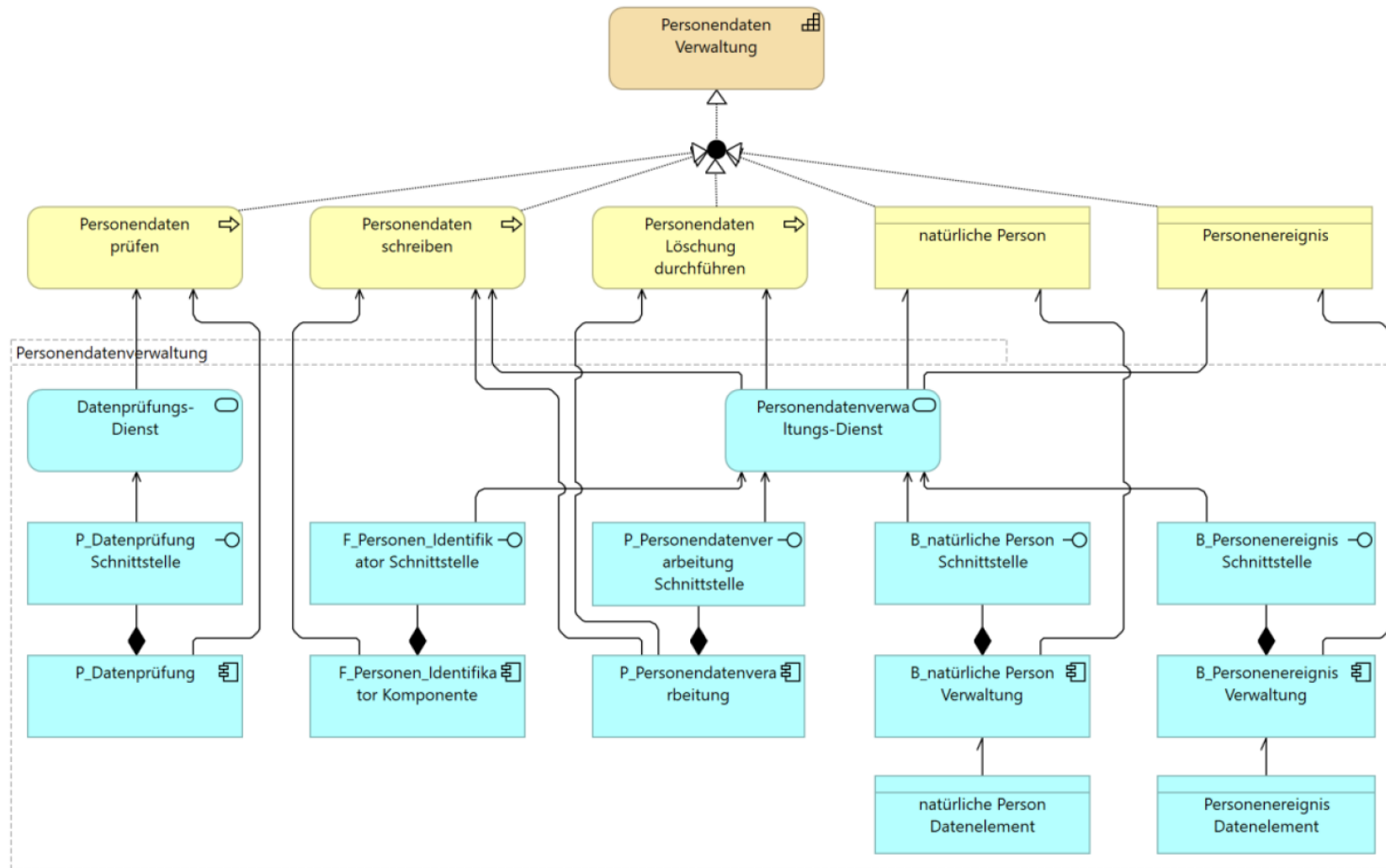
# Die Welt der Information - Ausschnitt einer Referenzarchitektur



# Die Welt der Information – Gruppieren und Standardisieren



# Die Welt der Information - Für die Nutzung zugänglich machen



## An aussergewöhnliche Situationen denken!



## Warum wir die „falsche“ Architektur trotzdem brauchen

- Sie ist die Norm für Information.
- Sie muss nicht „wahr“, aber sie muss **vereinbart** sein.
- Zweck ist ein gruppenübergreifendes gemeinsames Verständnis.
- Wir akzeptieren die Vereinfachung, um das Zusammenspiel zu ermöglichen.
- Der Kontext definiert, welche Details wir weglassen dürfen (Abstraktion) und welche wir zwingend harmonisieren müssen.

All models are wrong.  
Some are useful.

## Kommen wir so zu der korrekten Architektur? Erfahrungen

Irrtum ist ständiger Begleiter. Bei jeder Iteration in der Erarbeitung wird potentiell alles angepasst.

Die Architektur passt nur so weit, wie der Kontext berücksichtigt wurde.

Jede Referenzarchitektur ist für die Umsetzung falsch.

Bei der Umsetzung von Referenzarchitekturen kommt der eigene Kontext hinzu und muss in der eigenen Architektur angereichert werden.

Eine gute Referenzarchitektur kann auf unterschiedliche Kontexte angewendet werden.

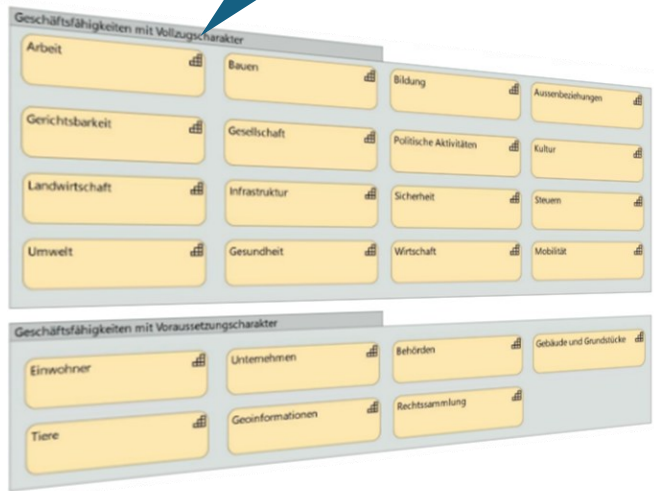
Bei der Erarbeitung wird zwischen Abstraktion und konkreten Problemen für die Anwendung der Referenzarchitektur oszilliert.

# Verschiedene Typen von Referenzarchitekturen

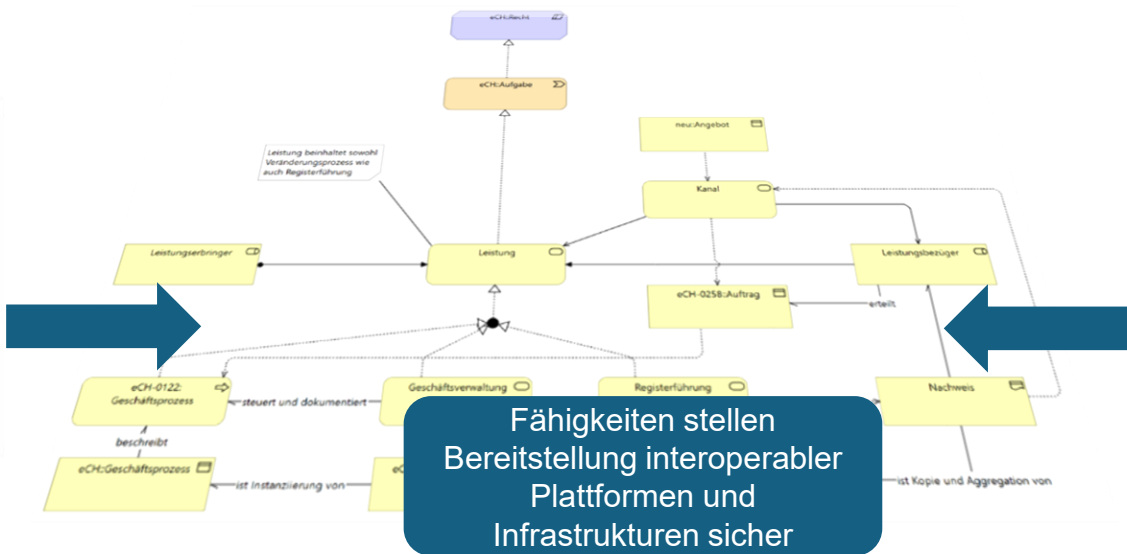
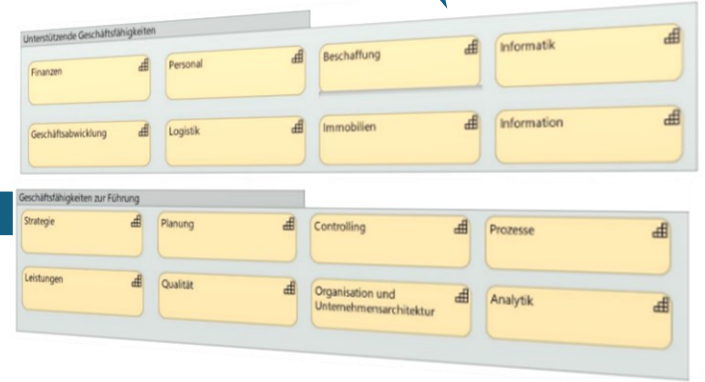
## Systemlogische Referenzarchitekturen

- Verwaltungshandeln (eCH-0177 Draft)
  - Portalarchitektur
  - Nachweis (VC)-Architektur
  - GEVER-Architektur
  - Registerarchitektur
  - IAM-Architektur
- Datenraum Referenzarchitektur

Fähigkeiten stellen fachliche Konsistenz bei Vollzug und Voraussetzungen sicher



Fähigkeiten harmonisieren Führungs- und Support-Prozesse



Fähigkeiten stellen Bereitstellung interoperabler Plattformen und Infrastrukturen sicher

## Fachlogische Referenzarchitekturen

- Lebensbefüllung der Fähigkeiten in Sektoren
- Zielbild Registerdaten natürliche Person
- Organisation (noch nicht angedacht)
- Gesundheitswesen (Digisanté?)
- Verkehr/Mobilität (MODI?)

## Technologische Referenzarchitekturen (Infra und Plattform)

- Once Only Architektur
- Cloud-Referenzarchitektur
- SSI-Architektur



## Organisationslogische Referenzarchitekturen

- Digitalisierungsfähigkeiten
- Datenmanagement Fähigkeiten
- Governance-Modelle



## Welches sind die Referenzen, die wir im Geschäft bezeichnen?

Bei der Schraube interessiert eher das Schraubenlager, als die Schraube selbst. Bei Menschen interessiert meist die Person, manchmal aber die Gruppe von Menschen (z.B. ein Team).

Als Entitäten bezeichnen wir die Dinge, welche wir eindeutig identifizieren (und wiedererkennen) wollen. Die Verwaltung der Information ist für die Verständigung zentral.

In gemeinsam genutzten Registern beschreibt die Verwaltung die Entitäten und Zustände. In der Wirtschaft sind es Stammdaten- Logistik- und Produktionssysteme, welche die Entitäten pflegen.

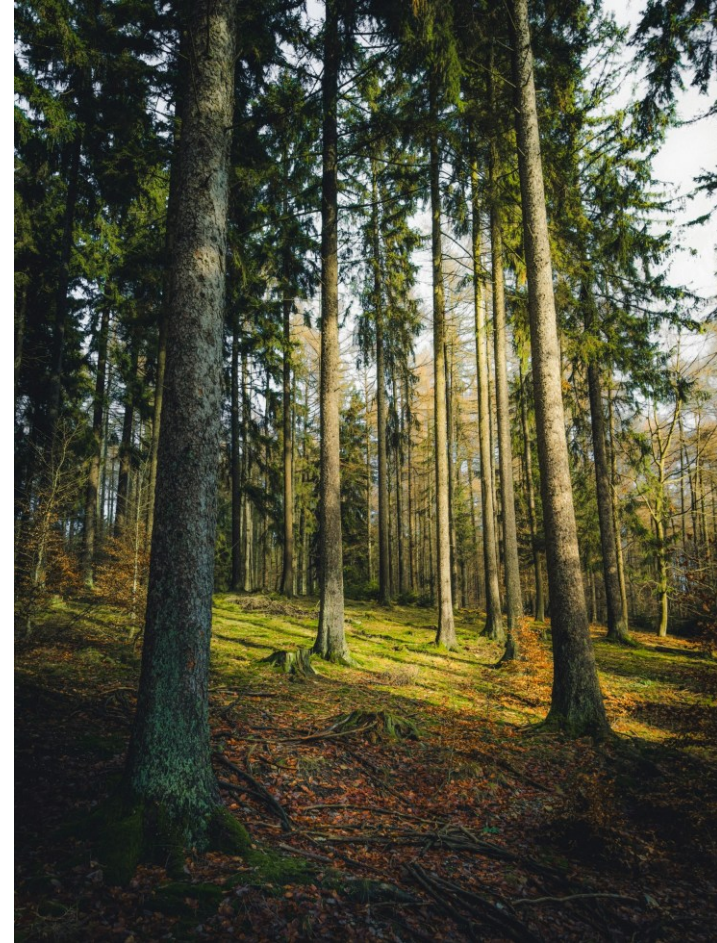


Foto von [Tobias Reich](#) auf [Unsplash](#)

**Vielen Dank!**

Kontakte:

Andreas Spichiger

[andreas.spichiger@bk.admin.ch](mailto:andreas.spichiger@bk.admin.ch)

Daniel Keller

[daniel.keller@bk.admin.ch](mailto:daniel.keller@bk.admin.ch)

