



# Team-oriented Architecture

Facharchitektur mit mehreren Teams auf die Straße bringen





**Sebastian Sprenger**  
Platform Architect @ Breuninger



 breuninger



 breuninger

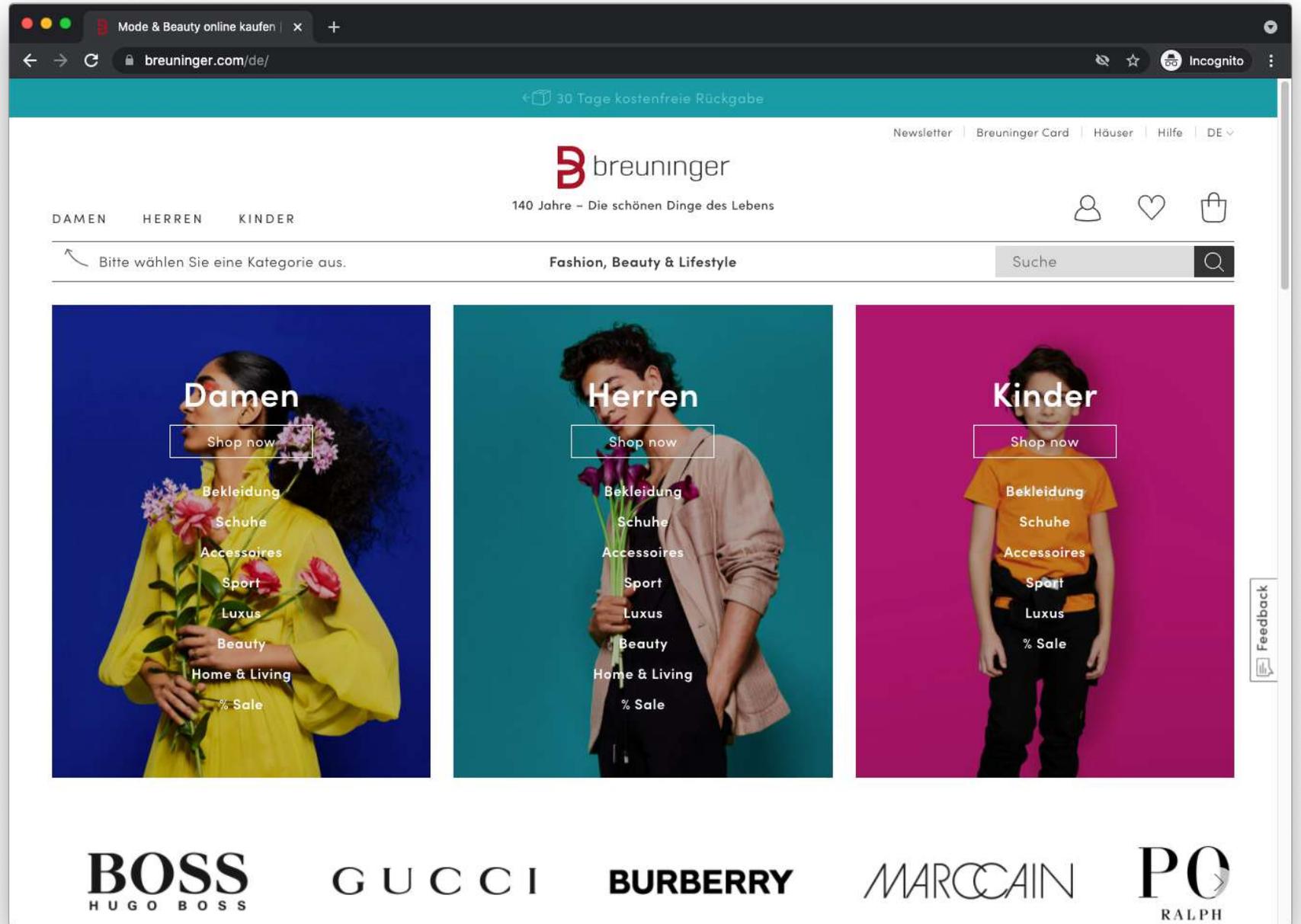


Der führende  
Multichannel  
Department Store  
im deutsch-  
sprachigen Raum

- 11 Häuser in A+ Lagen
- 16 Restaurants und Bars
- 160.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche
- > 1.500 Premium- und Luxusmarken

# breuninger.com

- Deutschland
- Österreich
- Schweiz
  
- seit 2018 vertikalisiert



# Software Monolith



# Vertikalisierung



Software  
Monolith



Software  
Monolith



Software  
Monolith



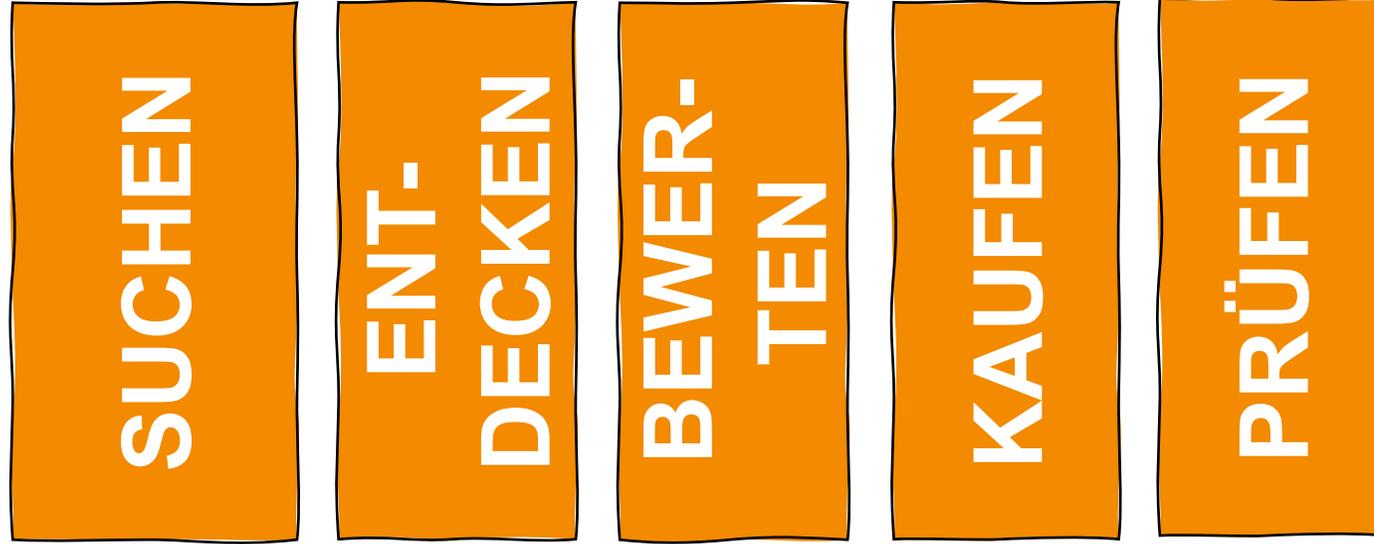
Software  
Monolith



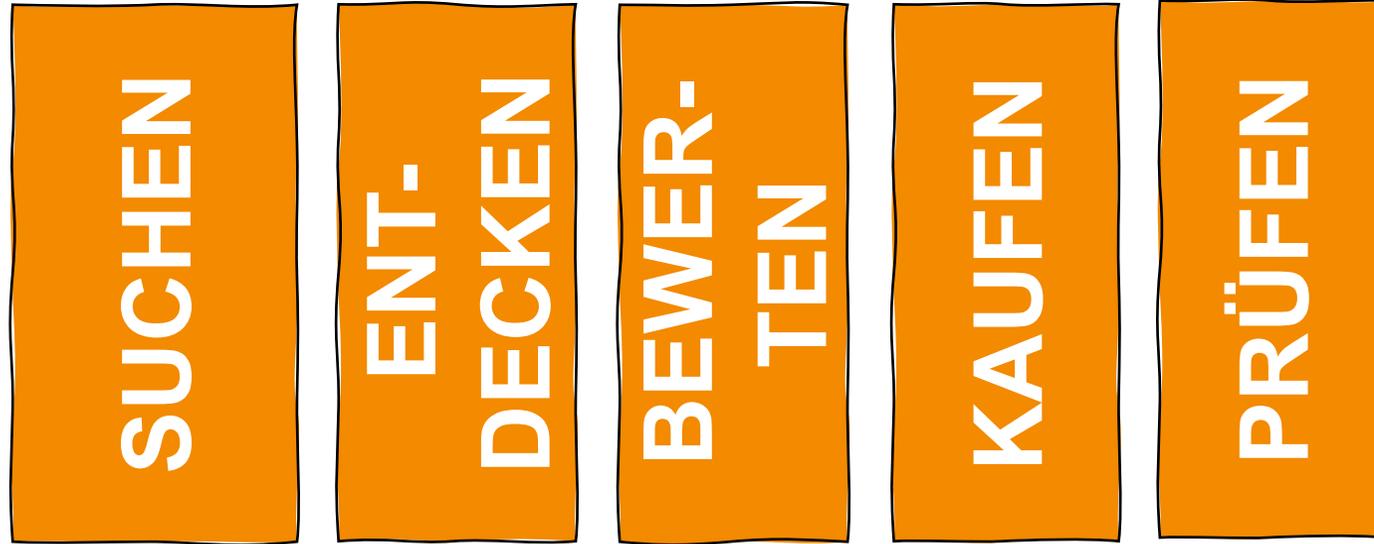
Software  
Monolith



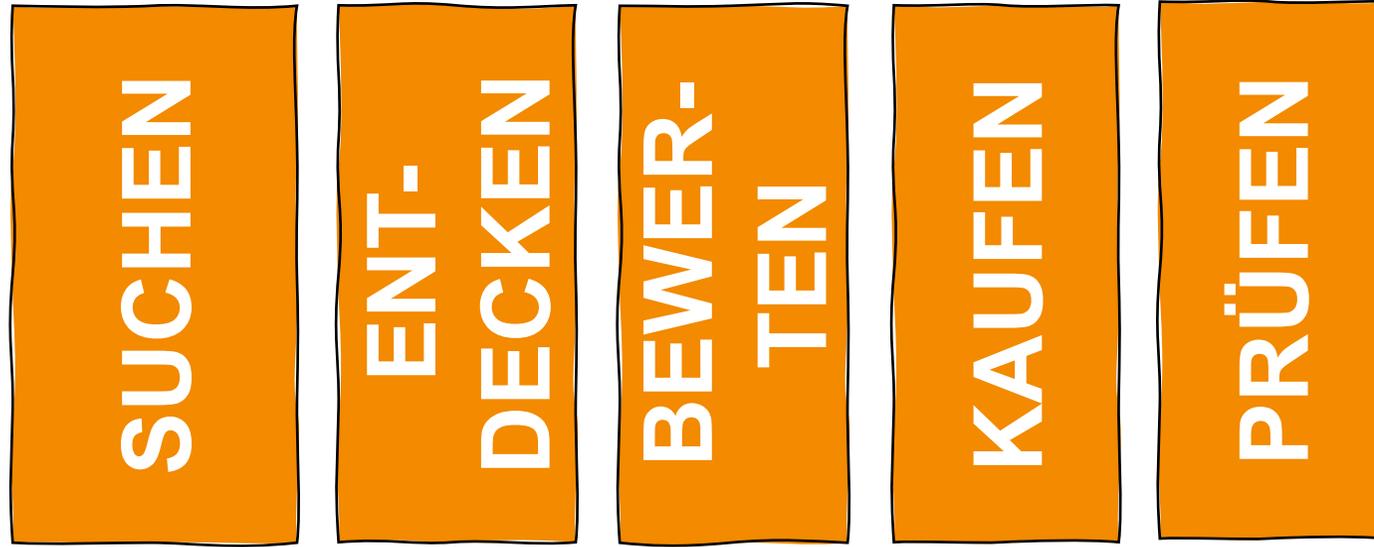
# Vertikalisierung



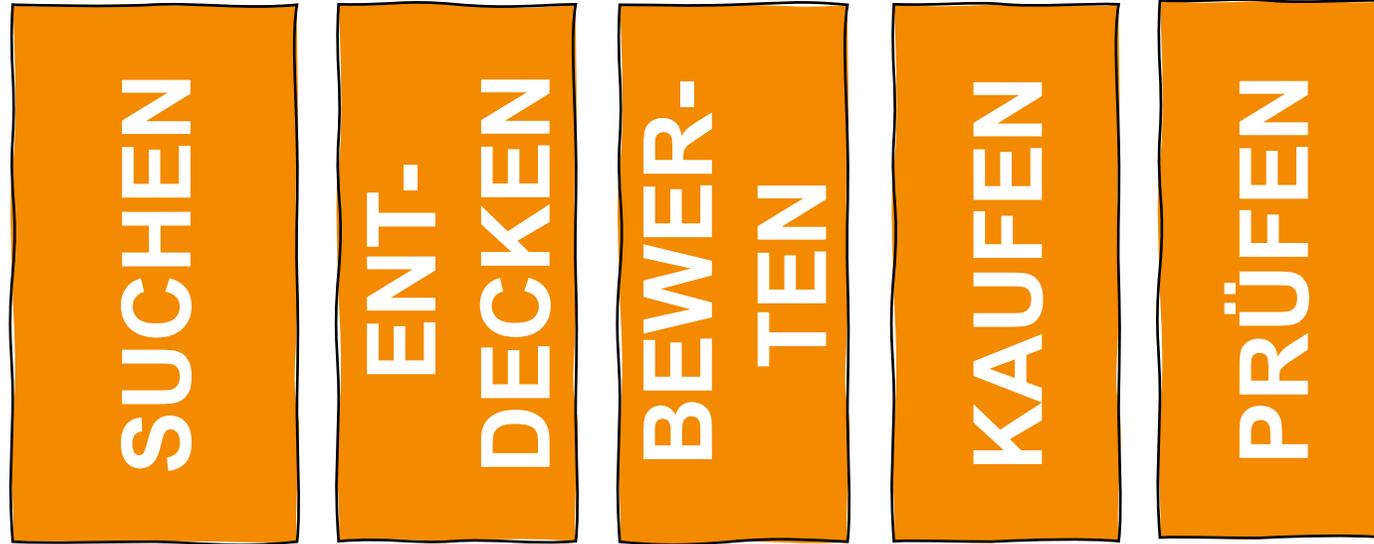
# Vertikalisierung



# Vertikalisierung



# Vertikalisierung



# Schlüsselzutaten für Time-2-Market

- **Inverse Conway's Law Maneuver**
  - Wir gestalten die Organisation entlang der Kommunikationsmuster, die unsere Zielarchitektur unterstützen.
- **Funktionale Dekomposition**
  - Unabhängigkeit > Redundanzvermeidung
- **Fullstack + DevOps = End-2-End Responsibility**
  - Frontend, Backend, Infrastructure, Data
  - Dev, Test, Ops
  - Security, Performance, Architecture
- **Technik**
  - Self-Contained Systems
  - Asynchrone Datenreplikation mit HTTP Feeds
  - Transklusion mit Server-Side-Includes

## Further Reading

<https://microservices.io/articles/scalecube.html>

## Further Watching

<https://www.youtube.com/watch?v=76S1vIbt1-Y>

## Further Reading

<https://scs-architecture.org/>

<https://micro-frontends.org/>

<https://isa-principles.org/>

SUCHEN

BEWERTEN

PRÜFEN  
SUCHEN  
KAUFEN

Breuninger mitgestalten | Newsletter | Breuninger Card | Häuser | Hilfe | DE

**B breuninger**  
140 Jahre – Die schönen Dinge des Lebens

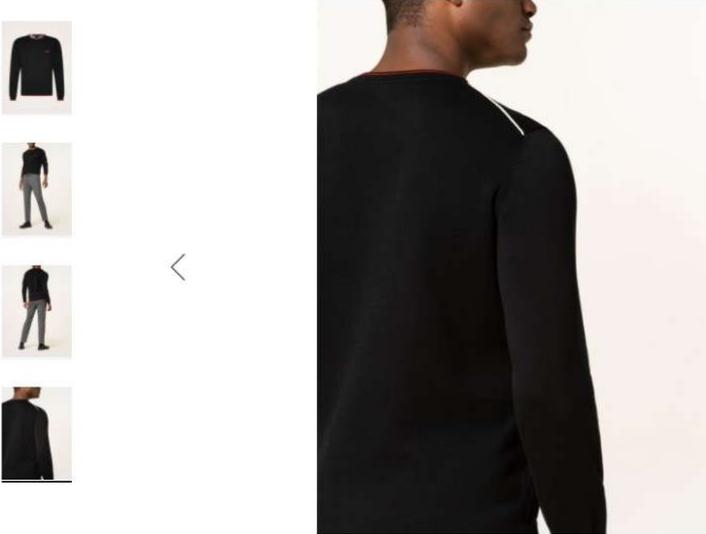
DAMEN **HERREN** KINDER

Neu Luxus Bekleidung Schuhe Accessoires Sport Beauty Home & Living % Sale Marken Trends & Inspiration

Suchbegriff oder Webcode

---

< zurück



**BOSS**  
Pullover RITOM  
**119,95 €**  
inkl. MwSt. zzgl. [Versandkosten](#).

Farbe: SCHWARZ

Bitte Größe wählen [Welche Größe passt mir?](#)

Sofort lieferbar

In den Warenkorb Merken

**Entspannt zu Hause entscheiden**

Sollte das neue Lieblingsstück doch nicht gefallen, können Sie Bestellungen innerhalb von 30 Tagen kostenfrei & komfortabel zurückschicken.

Verfügbarkeit & Reservierung im Haus

---

**Kunden, die diesen Artikel angesehen haben, gefällt auch**

**MONCLER**  
Hose im Jogging-Stil  
375 €

**STONE ISLAND**  
Hoodie  
245,99 €

**MONCLER**  
Sneaker PROMYX  
425 €

**BC**  
Pullover  
119 €

**Ähnliche Artikel entdecken**

**KENZO**  
Pullover  
249,99 €

**TED BAKER**  
Pullover KENTON  
110 €

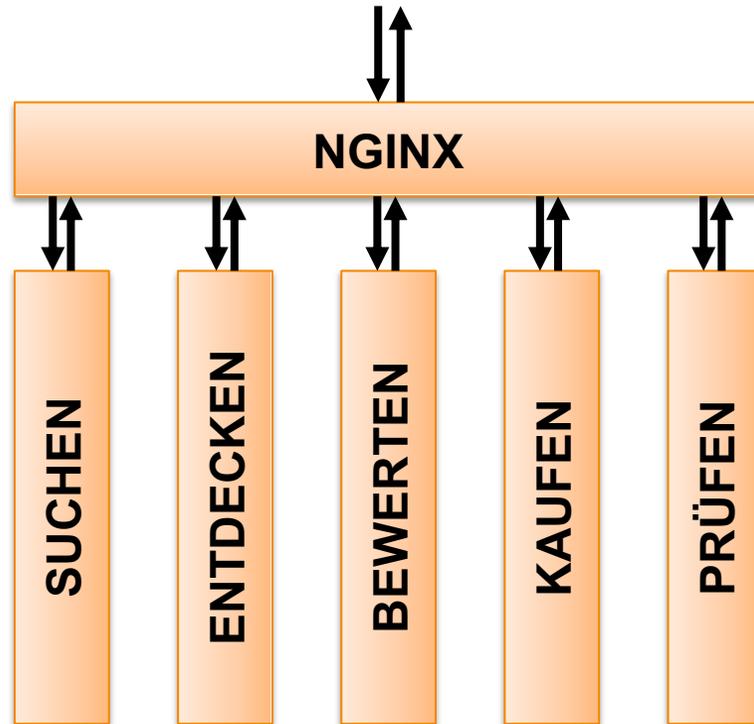
**Ermenegildo Zegna**  
Cashmere-Pullover  
799 €

**TOMMY I**  
Pull  
99 €

ENTDECKEN

# NGINX Server Side Includes (SSI)

<https://www.breuninger.com/de/marken/adidas/t-shirt-sportswear-winner-2-0/1001156434/p/>

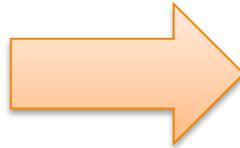


- Request an NGINX
- URL Pattern Matching leitet an BEWERTEN
- Response: Produktdetailseite
  - inkl. HTML Kommentare
- HTML Kommentare werden interpretiert
- SSIs werden bei Vertikalen angefragt
- Vertikalen antworten mit HTML-Snippets
- NGINX baut Bytestrom zusammen

# Wo wir stehen

- **Gestartet mit Customer Journey**

- 2016 gestartet, 2018 Livegang
- 5 Domänen/Vertikalen
- Vertikale = Team



- **Skalierung auf 15 Teams**

- 2021
- Teams geteilt
- Zusätzliche Teams gegründet

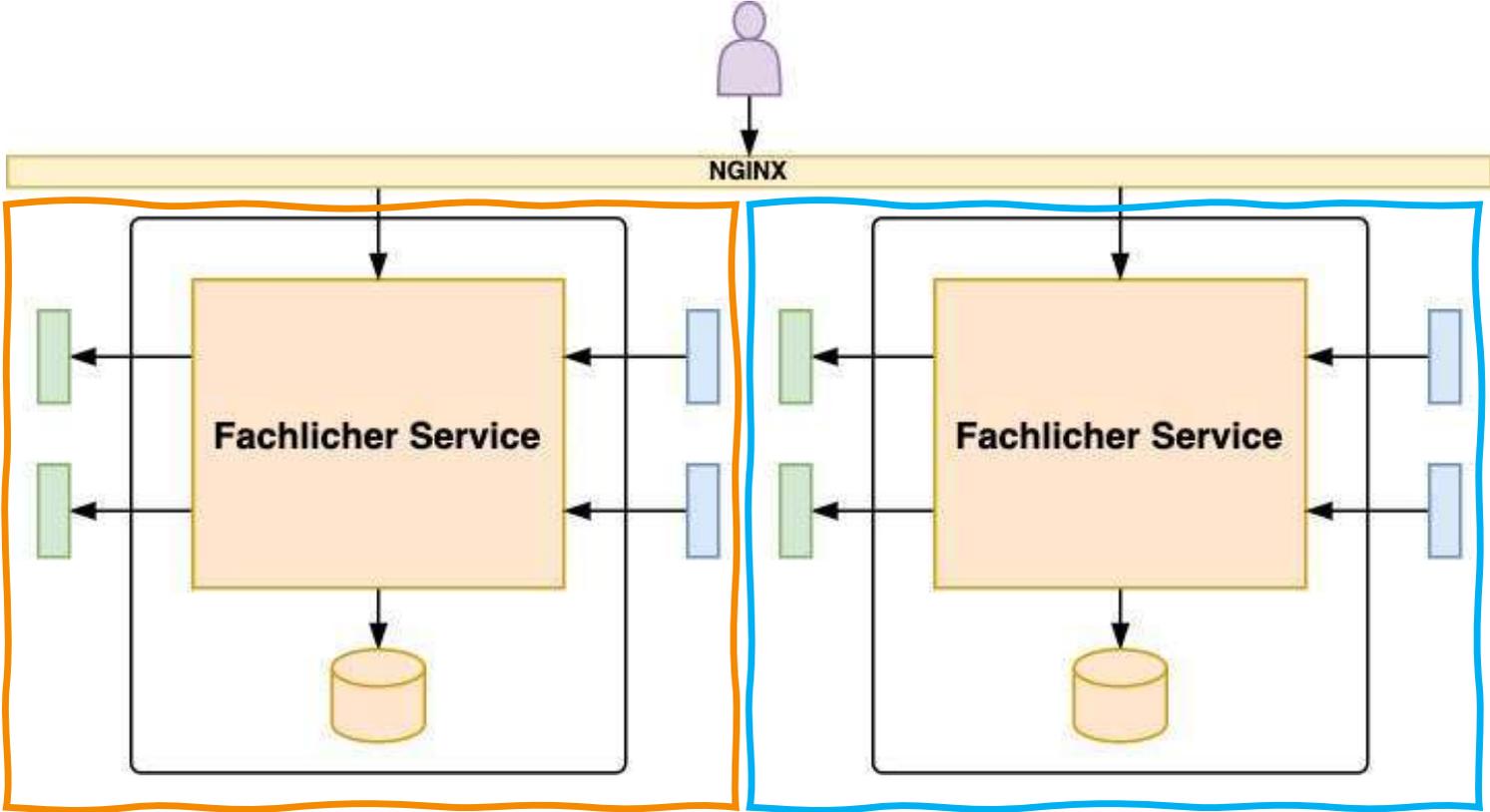
- **Fachlicher und technischer Schnitt gibt Entkopplung**

- Unterschiedliche Sprachen, Frameworks und lokale Architekturen
- Bounded Contexts können mit eigenen SCSen unterschiedlich bebaut werden

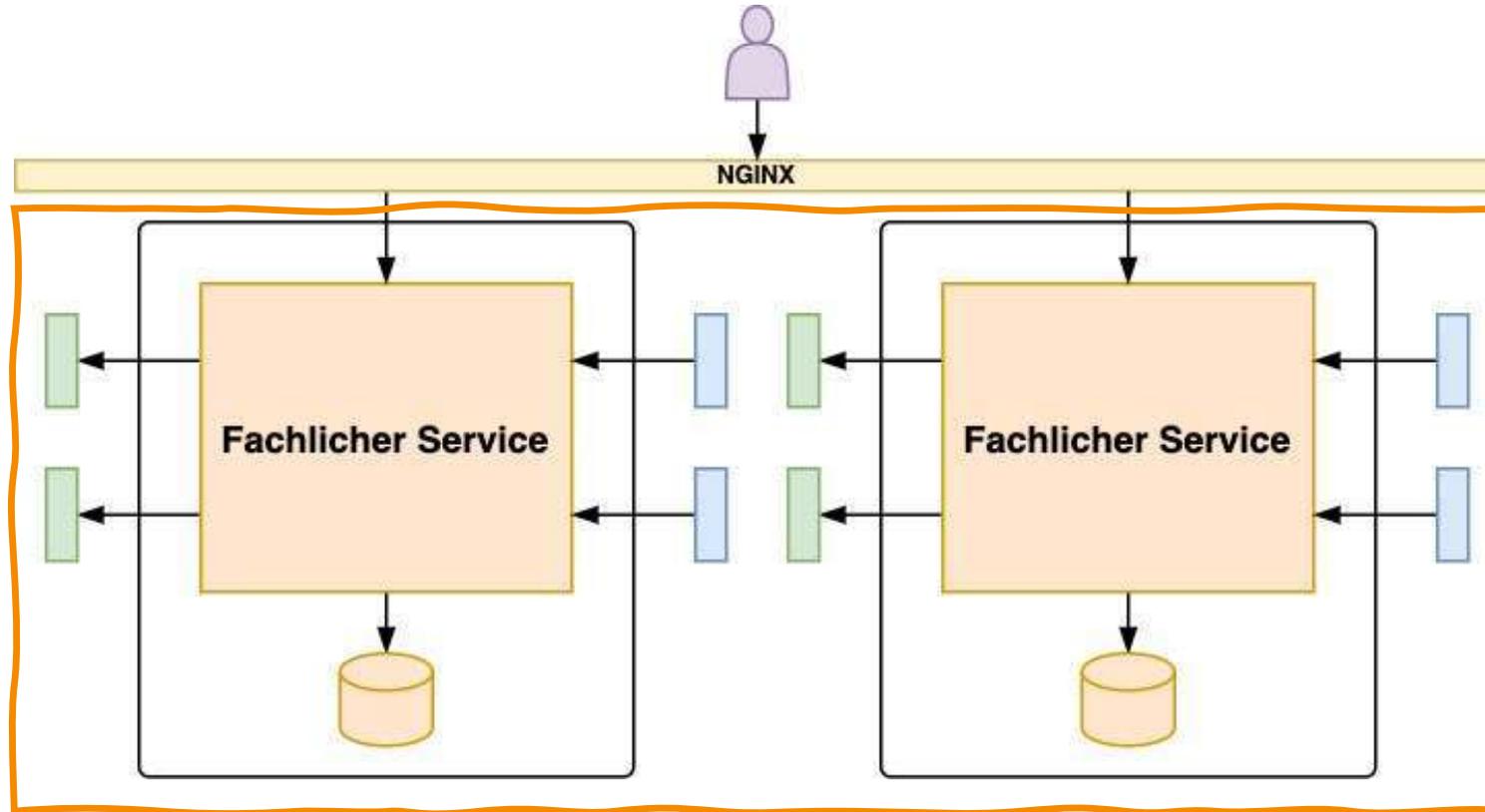
- **Customer Journey gibt Orientierung + Bounded Context aus DDD gewinnt Dominanz**

- E-Mail Marketing
- Permission Management
- Content Production
- Verwaltung von Artikeln
- Lieferungsmanagement

# Wo wir stehen

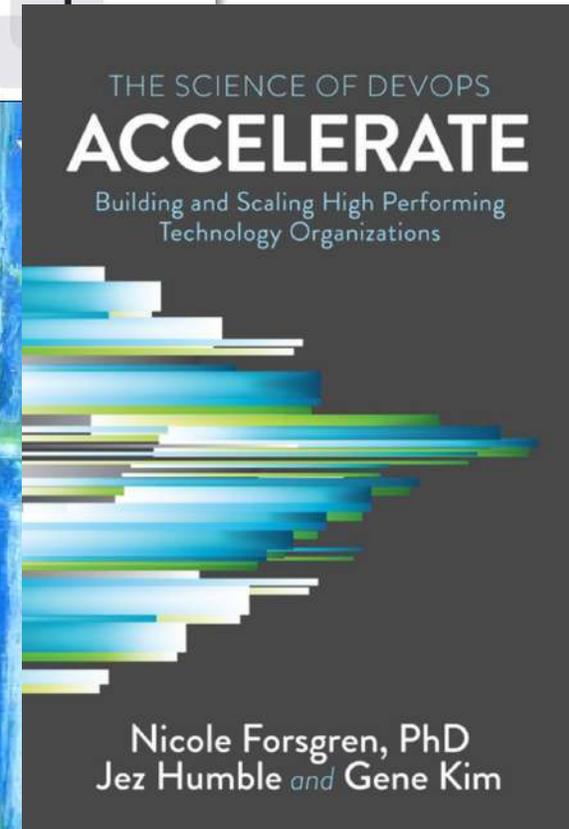
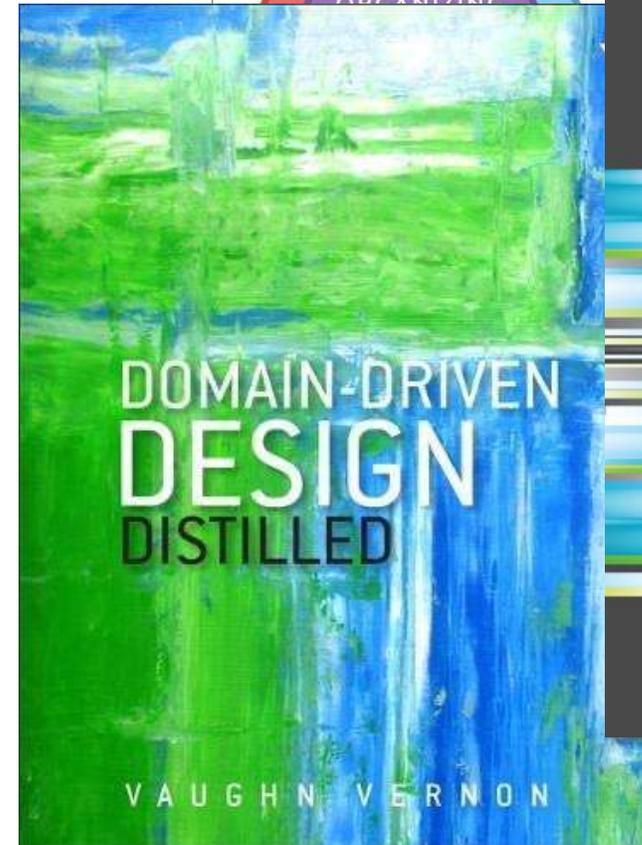


# Wo wir stehen



# Fachlichkeit auf Teams mappen

- **Software schneiden, damit mehrere Teams daran arbeiten können**
  - Bounded Context, Subdomains
  - Stream-aligned
  - Vertikalisierung
- **Neue Teams gründen**
  - Bestehende Teams teilen
  - Neue Teams einstellen



# Neue Teams

- **Teambuilding**
  - Staffing, Onboarding, Mission, Vision
  - Forming, Storming, Norming, Performing
- **Strukturen drum herum**
  - Agile Coaches, User Experience, Führungskräfte
- **Ab wann lohnt sich ein zusätzliches Team?**
  - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- **Ab wann braucht man ein zusätzliches Team?**
  - Cognitive Load Capacity

# Fachlichkeit auf Teams mappen

- **Software schneiden, damit mehrere Teams daran arbeiten können**
  - Bounded Context, Subdomains
  - Stream-aligned
  - Vertikalisierung
- **Neue Teams gründen**
  - Bestehende Teams teilen
  - Neue Teams einstellen
- **Themen auf bestehende Teams verorten**



# Themen auf bestehende Teams verorten

# Schlüsselzutaten für Time-2-Market

- **Inverse Conway's Law Maneuver**
  - Wir gestalten die Organisation entlang der Kommunikationsmuster, die unsere Zielarchitektur unterstützen.
- **Funktionale Dekomposition**
  - Unabhängigkeit > Redundanzvermeidung
- **Fullstack + DevOps = End-2-End Responsibility**
  - Frontend, Backend, Infrastructure
  - Dev, Test, Ops
  - Security, Performance, Architecture
- **Technik**
  - Self-Contained Systems
  - Asynchrone Datenreplikation mit HTTP Feeds
  - Transklusion mit Server-Side-Includes

# Themen auf bestehende Teams verorten



**Mel Conway**

@conways\_law

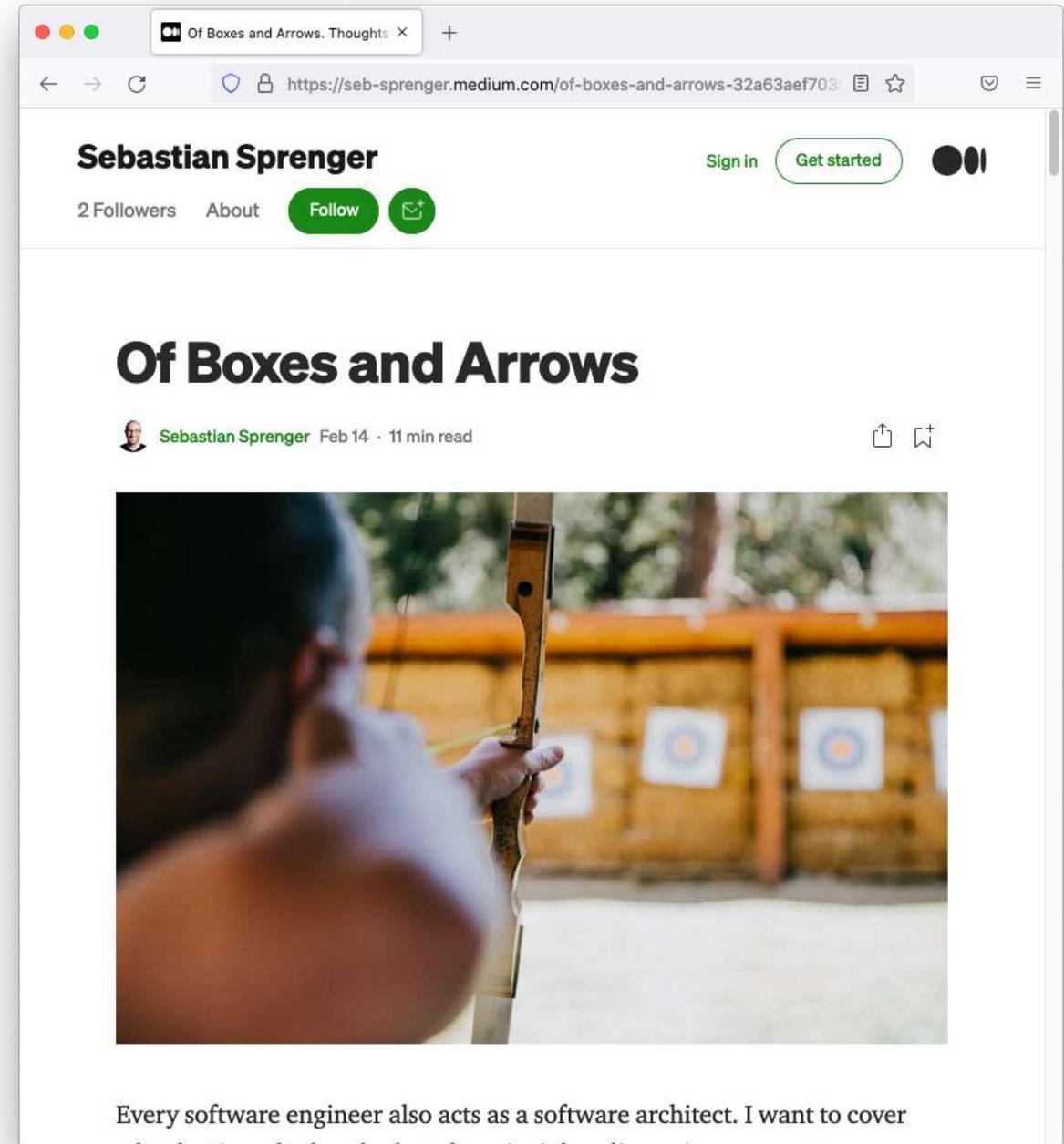
- Bestehende Teams haben bestehende Kommunikationsmuster und Kommunikationswege
- Aufgaben auf bestehende Teams zu verteilen hat Auswirkungen auf die Architektur

# *Die Gestalter von Organisationen, sind Architekten*

*und andersrum.*

# What goes where and talks how to whom?

*And what are the implications because of that?*



The screenshot shows a web browser window displaying a Medium article. The browser's address bar shows the URL: <https://seb-sprenger.medium.com/of-boxes-and-arrows-32a63aef703>. The article header includes the author's name, "Sebastian Sprenger", with "2 Followers", "About", "Follow", and "Get started" buttons. The article title is "Of Boxes and Arrows", published on "Feb 14" with a "11 min read" duration. The main image is a photograph of a person from behind, holding a bow and arrow, aiming at a target in an archery range. The visible text at the bottom of the article reads: "Every software engineer also acts as a software architect. I want to cover".

***Welches Team kümmert sich um  
welche Themen und was sind  
die Implikationen davon?***

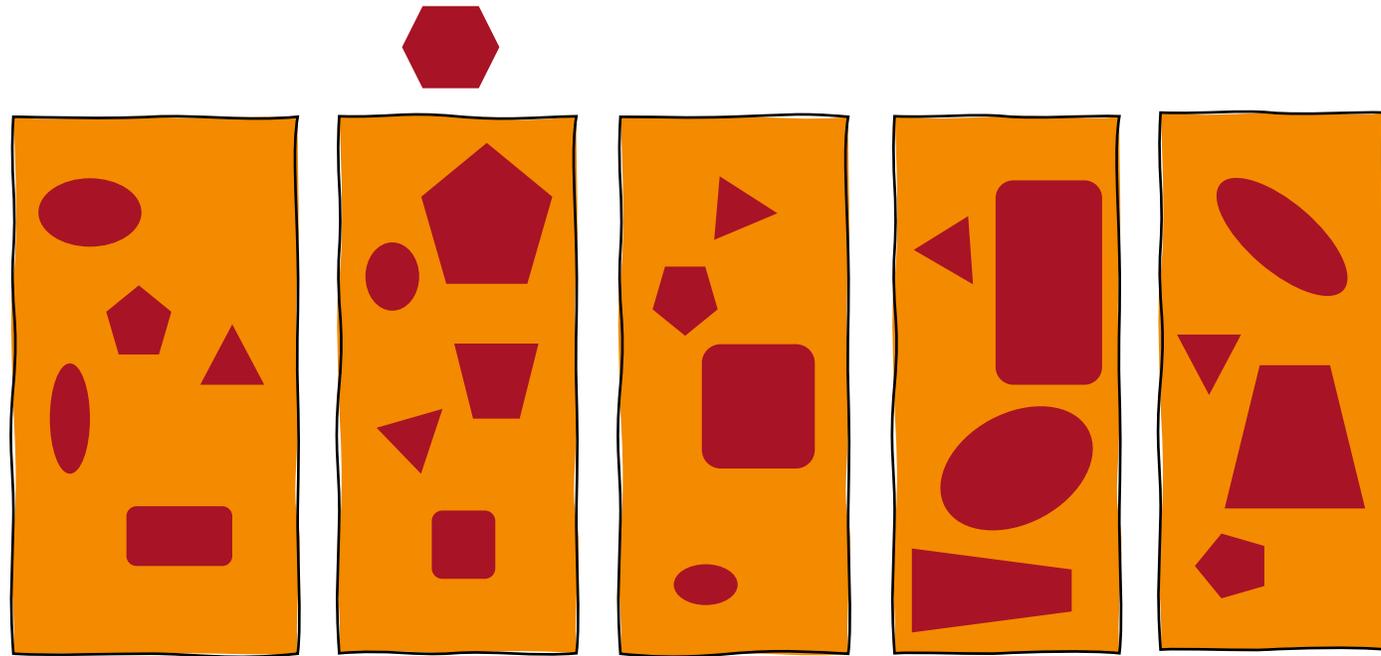
# Alles im Fluss

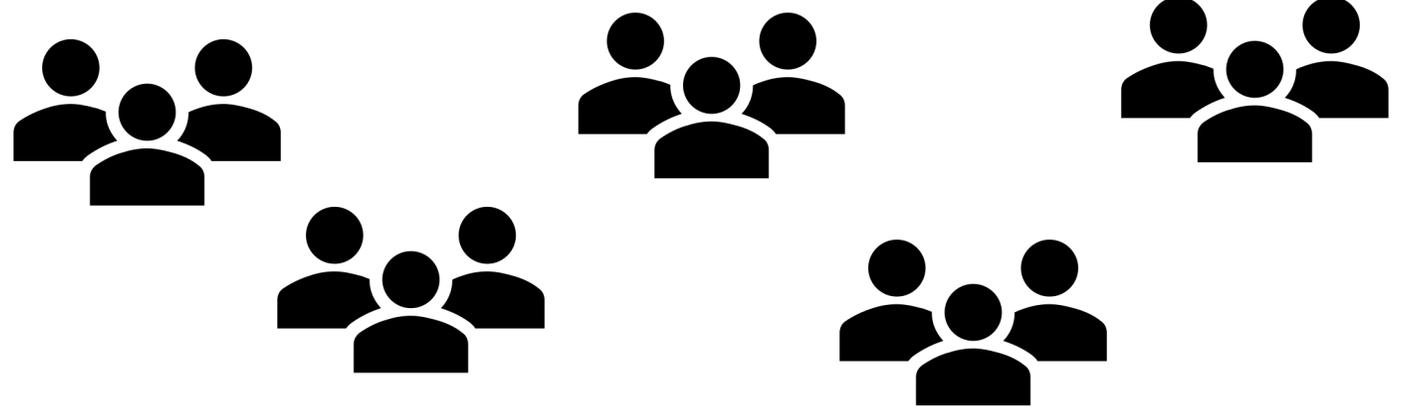
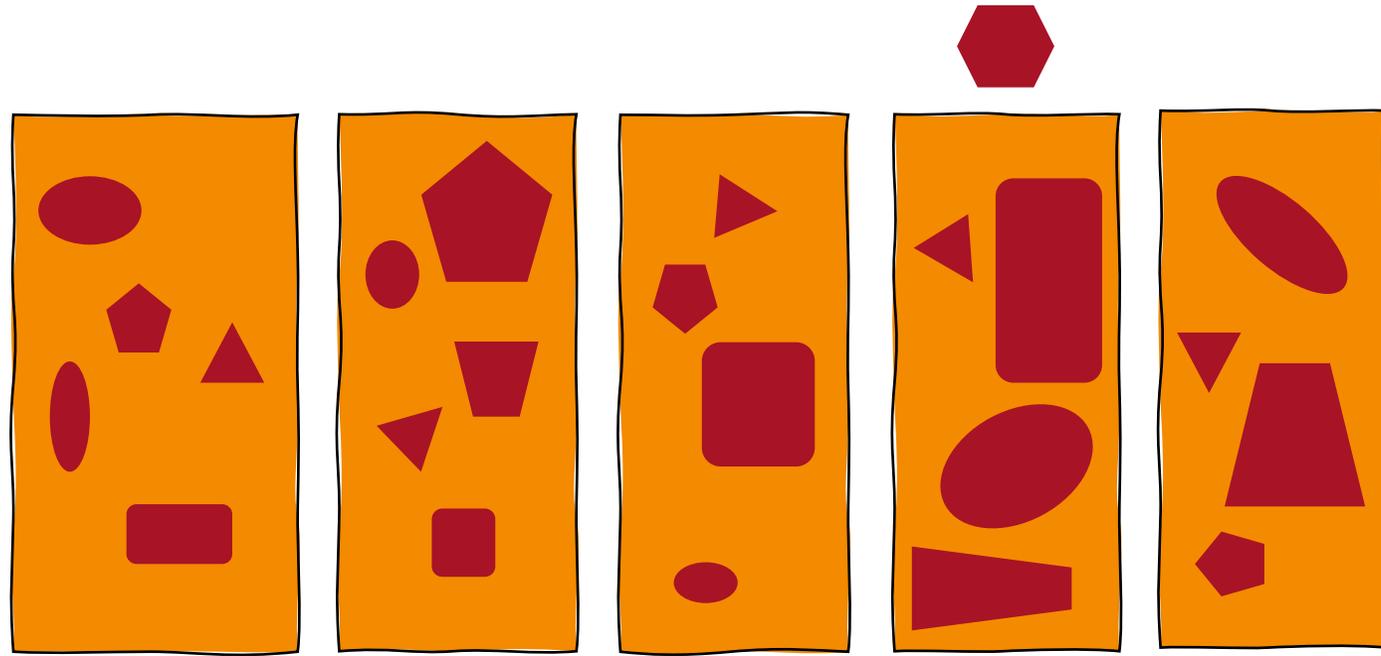
*Wir verfeinern  
ständig Boundaries*

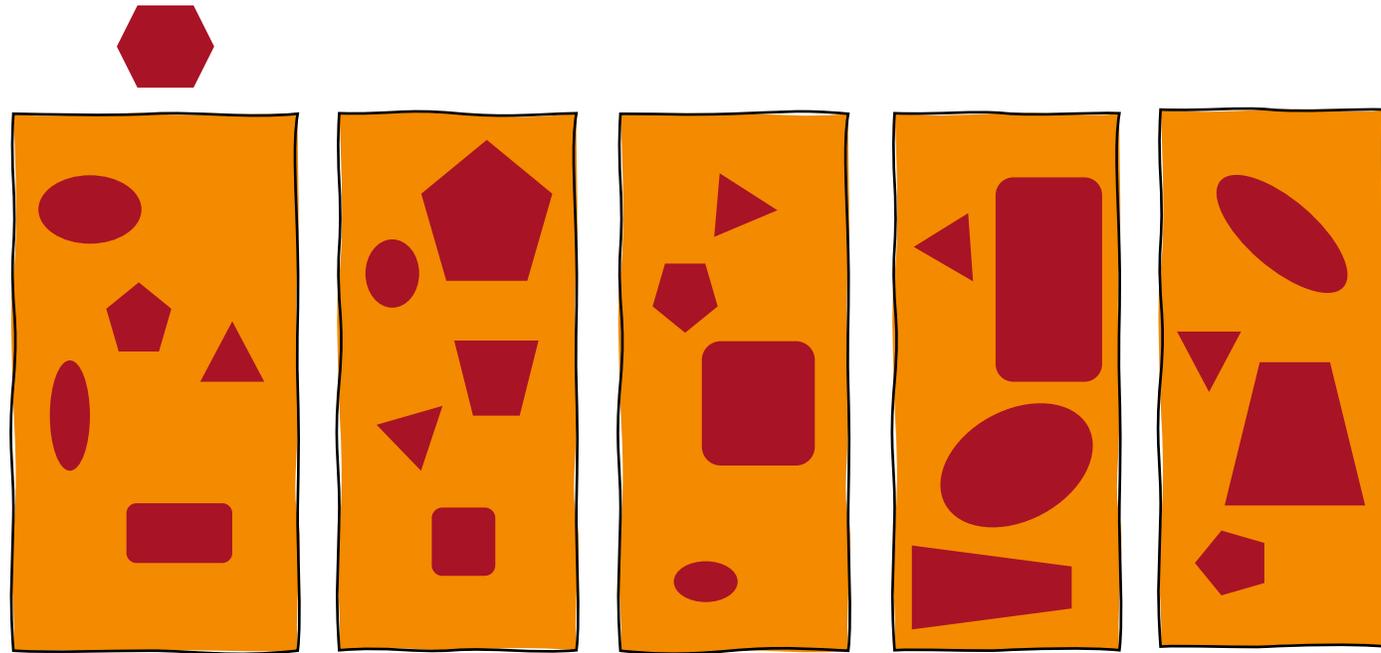
*Das Business  
entwickelt sich weiter*

*Mehrere Vertikalen betroffen*

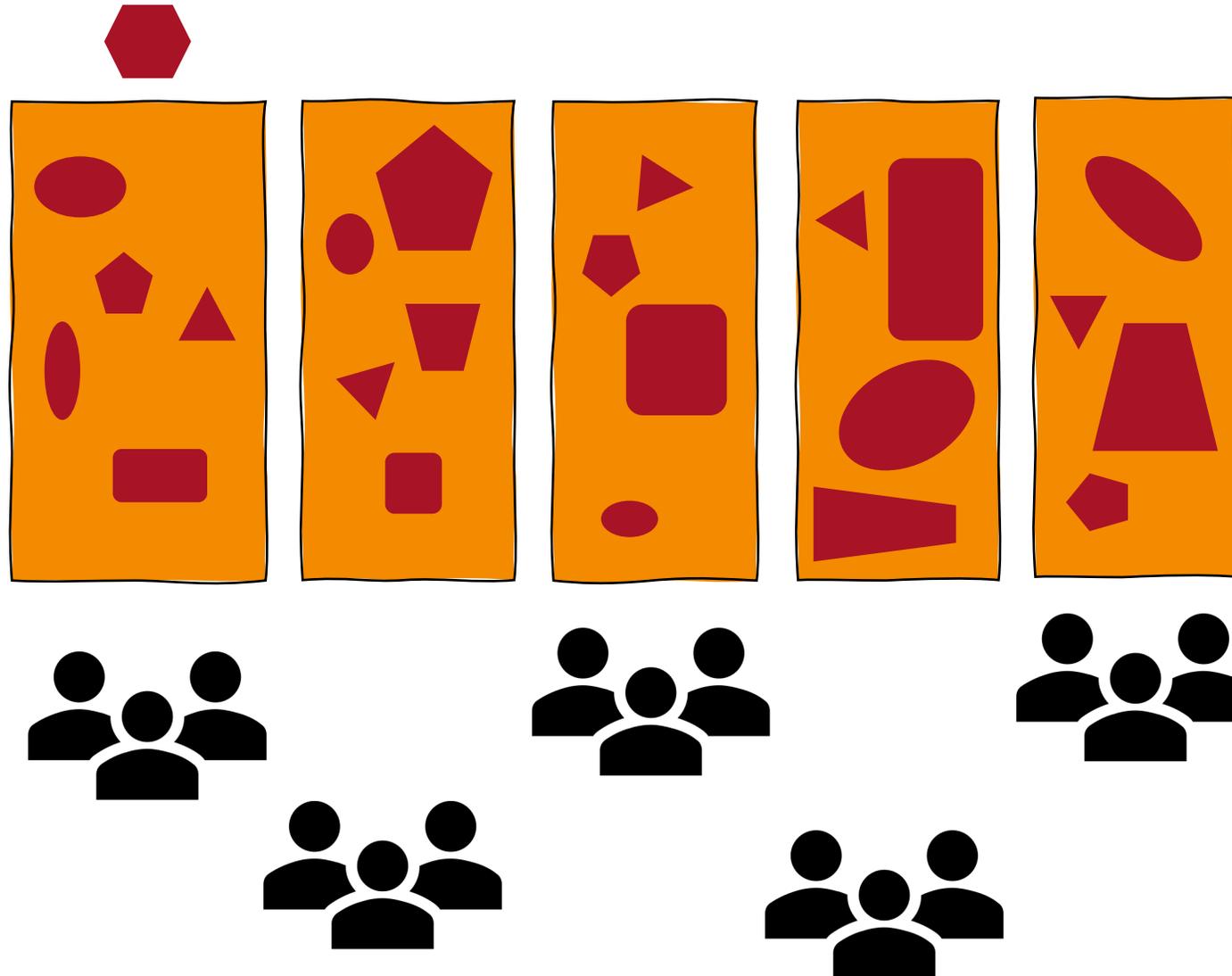
*Unabhängige Themen*





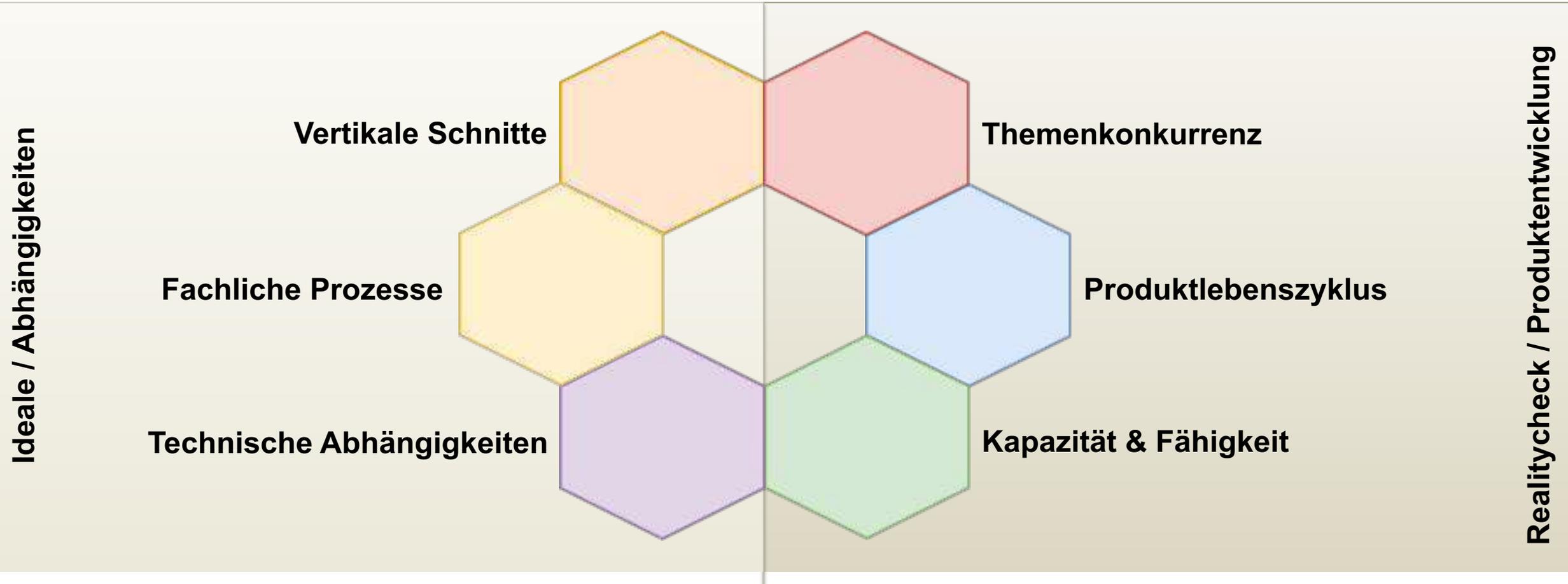


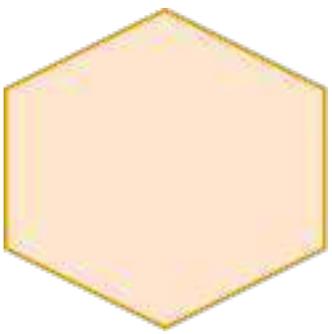
# Ob ihr alle richtig steht...



**Wir haben keine (Silver-Bullet-)  
Lösung, aber bewundern  
das Problem.**

# Ein Semi-Strukturierter Perspektivenwechsel

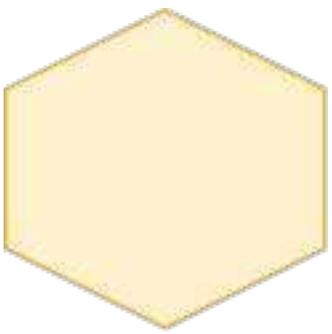




# Vertikale Schnitte

Ziel: Den Geist der Vertikalisierung bewahren

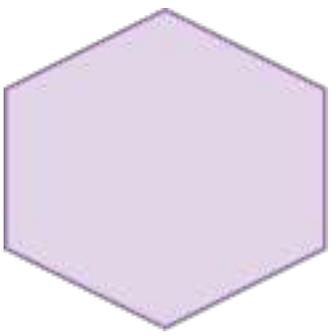
- **Vertikale Schnitte erlauben es den Teams end-to-end Verantwortung zu übernehmen, Fachexpertise aufzubauen und einen Bombenjob zu machen**
  - Betrifft das Thema eine/viele/alle Vertikalen?
  - Wie gut lässt sich das betreffende Thema vertikal schneiden?
  - Welche Aspekte sollten zentral sein? Welche verteilt?
  - Wie lässt sich eine konsistente User Experience erreichen?
  - Wie verändert das Thema bestehende Prozesse?
  - Welche Annahmen werden verändert?
  - Welche Vertikale profitiert von der Macht es selber zu machen?
  - Wer benötigt das Ergebnis der "Produktionsstufe"?



# Fachliche Prozesse

Ziel: Hohe fachliche Kohäsion

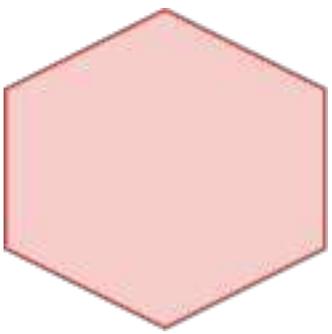
- **Je konzentrierter der Kontakt zwischen IT/Produkt Management und Fachbereich, desto ganzheitlicher kann ein Thema erfasst und für eine konsistente UX gesorgt werden.**
  - Um welche Prozesse (Business Functions) geht es?
  - Wer ist an den Prozessen beteiligt?
  - Happy Path und Sonderlocken?
  - Welche übergeordnete Prozesse gibt es?
  - Welche anderen Themen sind dem Thema nahe?
  - Um welche Daten (Business Objects) geht es?
  - Gibt es verschiedene Sichten auf das gleiche Business Object (Bounded Context)?
  - Welche Daten brauchen wir für analytische Zwecke?
  - Welcher Stakeholder ist verantwortlich?
  - Welche Ansprechpartner hat der Stakeholder noch und für was?



# Technische Abhängigkeiten

Ziel: Lose Kopplung

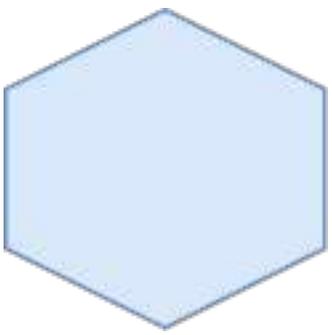
- Eine lose Kopplung lässt uns unabhängiger arbeiten.
  - Echtzeit, Zuverlässigkeit
  - Datenerfassung, Datenquellen, Datenmengen
  - Welche technischen Abhängigkeiten würden sich ergeben?
  - Welcher Bedarf an Integration ergibt sich dadurch in der Plattform (z.B. Seiten, Links, Redirects, SSIs, Feeds, APIs, etc)?
  - Fachlicher Schnitt von externen APIs
  - Welche Vertikalen wären durch die Anbindung an eine 3<sup>rd</sup> Party gekoppelt?
  - Welche fachlichen Anforderungen ergeben sich daraus?



# Themen in Konkurrenz bringen

Ziel: Nachhaltige Optimierung des Produkts/Themas sicherstellen

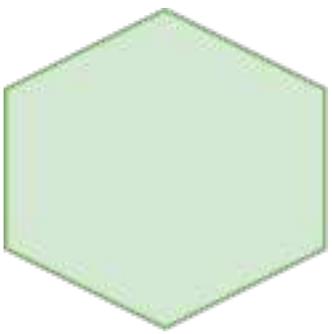
- **Wieviel Zeit bekäme die Fachlichkeit? Wenn ein anderes Thema immer den Vorzug bekommt, dann kommt das neue Thema nicht vorwärts.**
  - Welche Themen würden in Konkurrenz zueinander stehen?
  - Wie viele Themen kann das Team gleichzeitig stemmen?
  - Würde ein anderes Thema immer die höhere Priorität erhalten? Warum?
  - Welche weiteren Stakeholder bedient das Team?
  - Wie passt das Thema zu der Mission des Teams?
  - Auf welche Metriken zahlt das Thema ein?



# Produktlebenszyklus

Ziel: Produktmindset/Teamattraktivität sicherstellen und erhalten

- **Ein Team mit vielen Embryonen hat zu viel Produktentwicklung vor sich, ein Team mit ausschließlich ausgereiften Produkten zu wenig.**
  - Welche Verantwortlichkeiten befinden sich aktuell im Team?
  - Wie ausgereift sind die Produkte?
  - Wie viel Entwicklungspotenzial liegt im betroffenen Thema?
  - Wie viel Änderungsbedarf erwarten wir?
  - Wie stabil (operations) sind die Produkte?
  - Wie viel Zeit verbringt das Team mit Wartung und Betrieb?



# Kapazität & Fähigkeit im Team

Ziel: Time to market

- **Das Team braucht die richtigen Voraussetzungen, um einem Thema erfolgreich zu begegnen.**
  - Wie viel kann ein Team leisten?
  - Hilft das Hinzufügen von Menschen?
  - Welchen Einfluss hat das Thema auf den Bereitschaftsmodus?
  - Was kostet die Kapazität?
  - Wie ist der Skill verteilt?
  - Wie ist die Erfahrung verteilt?
  - Wie sind Vorlieben verteilt?

# Ein Semi-Strukturierter Perspektivenwechsel

Ideale / Abhängigkeiten

Vertikale Schnitte

Themenkonkurrenz

**Ein perfekter Schnitt, an dem nicht gearbeitet wird, bringt keinen Value**

Fachliche Prozesse

Produktlebenszyklus

**Times change: Die Richtigkeit des Schnitts ist temporär**

Technische Abhängigkeiten

Kapazität & Fähigkeit

Realitycheck / Produktentwicklung

# Unsere Learnings

- Gestalter von Organisationen sind Architekten und andersrum.
- Vertikalisierung entlang der Customer Journey ist ein guter Start.
- Bounded Contexts aus DDD helfen im nächsten Level.
- Neues Team für neues Thema ist aufwendig und teuer.
- Ideal + Realität: Lieber ein unschöner Schnitt der kommt, als ein Schöner der nicht kommt.
- Richtig ist relativ. Verortung von Fachlichkeit ist ein kontinuierlicher Prozess stetiger Veränderung. Die Richtigkeit des Schnitts hat womöglich eine kurze TTL.

# What do you think?

[sebastian.sprenger@breuninger.de](mailto:sebastian.sprenger@breuninger.de)

 [@sebsprenger](https://twitter.com/sebsprenger)

 [breuninger](https://www.breuninger.com)  
breuninger.com