

# Die fraktale Organisation

*Ein Denk- und Planungsmodell für vernetzte Managementfähigkeiten*

**GVDK Jahreskonferenz 2017**

Stefan Bente, Kornelius Fuhrer

## **Abstract**

Managementfähigkeiten (MF) wie Geschäftsprozessmanagement, Enterprise-Architektur-Management, IT-Service-Management etc. dürfen nicht isoliert von einander betrieben werden, wenn sie effektiv und effizient wirken sollen. Derartige MF sollten *horizontal* (untereinander) und *vertikal* (in sich, über Organisationsebenen und Fachbereiche hinweg) vernetzt werden, um Informationsflüsse wirksam zu verschachteln.

Der Vortrag skizziert ein innovatives Denk- und Planungsmodell für solche vernetzten MF, in dem diese konsistent aus acht Grundbestandteilen – wie eine DNA – zusammengesetzt sind. Dieses modularisierte Denkmodell erleichtert die Planung von Berührungspunkten zwischen den MF. Auf diese Weise kann eine Organisation fraktal aufgebaut werden, d.h. in sich geschachtelt und jeweils an lokale Gegebenheiten angepasst. Damit lassen sich aktuelle Herausforderungen wie etwa eine bimodale IT ganzheitlich planen und beschreiben.

# Zur Person



**Prof. Dr. Stefan Bente** ist seit den späten 1980er Jahren in der IT tätig, zunächst als Softwareentwickler, dann als Softwarearchitekt für Nokia Networks. In dieser Zeit begann er auch, Enterprise-Architektur-Rollen zu übernehmen und sich mit diesem Thema publizierend auseinanderzusetzen. Als Abteilungsleiter bei TCS sowie als Management Consultant bei Cassini Consulting beriet er jahrelang Kunden bei Architekturvorhaben und dem Aufbau von Architekturmanagement.

Seit Anfang 2015 ist Stefan Bente Professor für Softwaretechnik an der TH Köln. Neben der Architektur von SW-Systemen beschäftigt er sich dort mit Managementmethoden für komplexe soziotechnische Systeme.



**Kornelius Fuhrer** hat die IT von der Pike auf in verschiedenen Konzern-Bereichen gelernt und das Management der Unternehmensarchitektur in der Tiefe der Praxis professionalisiert. Sowohl für Start-up- als auch DAX-30-Kunden von Beratungshäusern konnte er als Experte unterschiedlichste Managementmethoden in der Praxis branchenübergreifend beraten.

Mit seinem interdisziplinären Wissen in Innovation, Strategie, Organisation, Architektur und Management fokussiert er sich heute auf agile Transitionen und digitale Transformationen in den komplexen, vernetzten Ökosystemen des deutschen Gesundheitswesens.

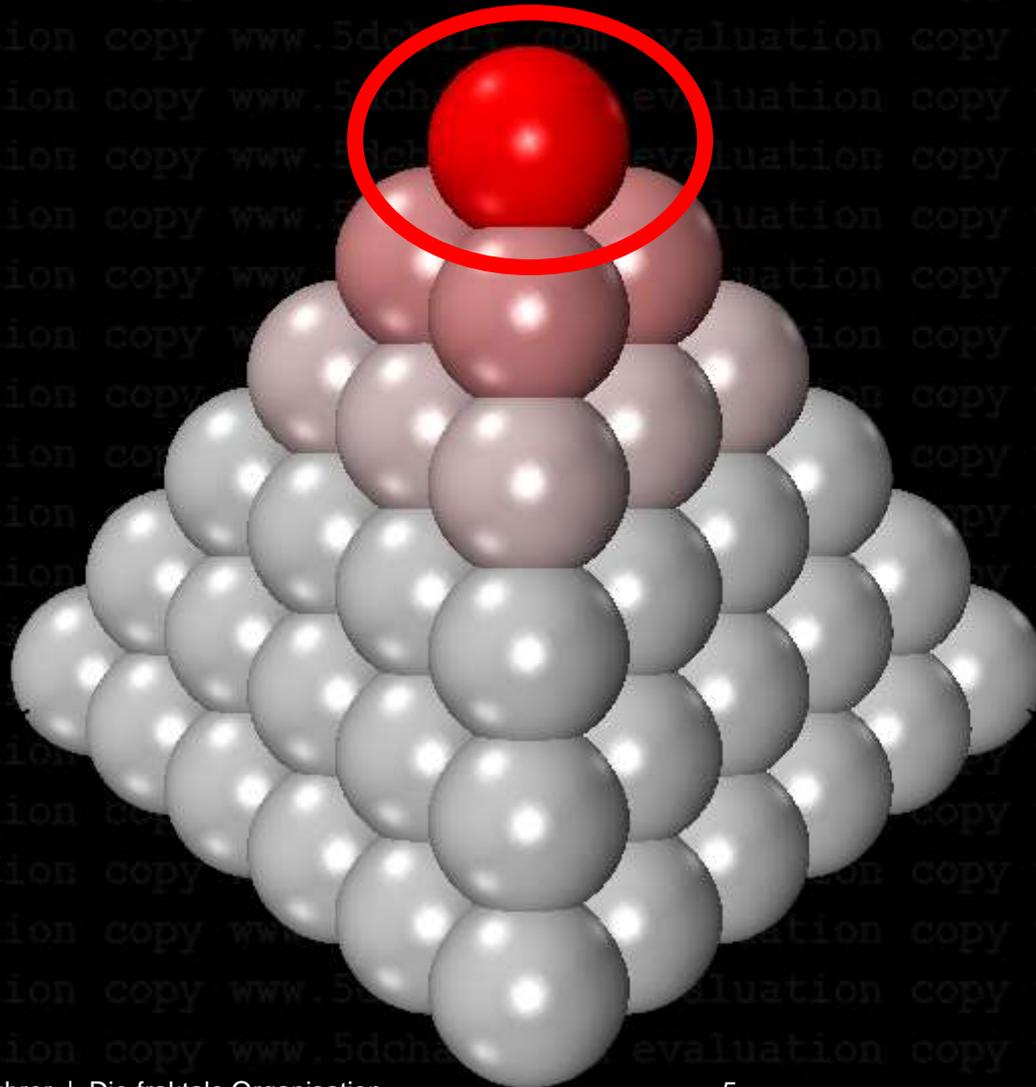
# Inhalt

- Neue Managementansätze für eine **verteilte Welt**
  - Warum die traditionelle Top-Down-Governance nicht mehr funktioniert
- Die **fraktale Organisation**
  - Vernetzung von Management-Fähigkeiten als Praxiskonzept
- Die **DNA** der fraktalen Organisation
  - Ein Meta-Meta-Modell für Organisationsformen
- Ausblick und Fazit

# Neue Managementansätze für eine **verteilte Welt**

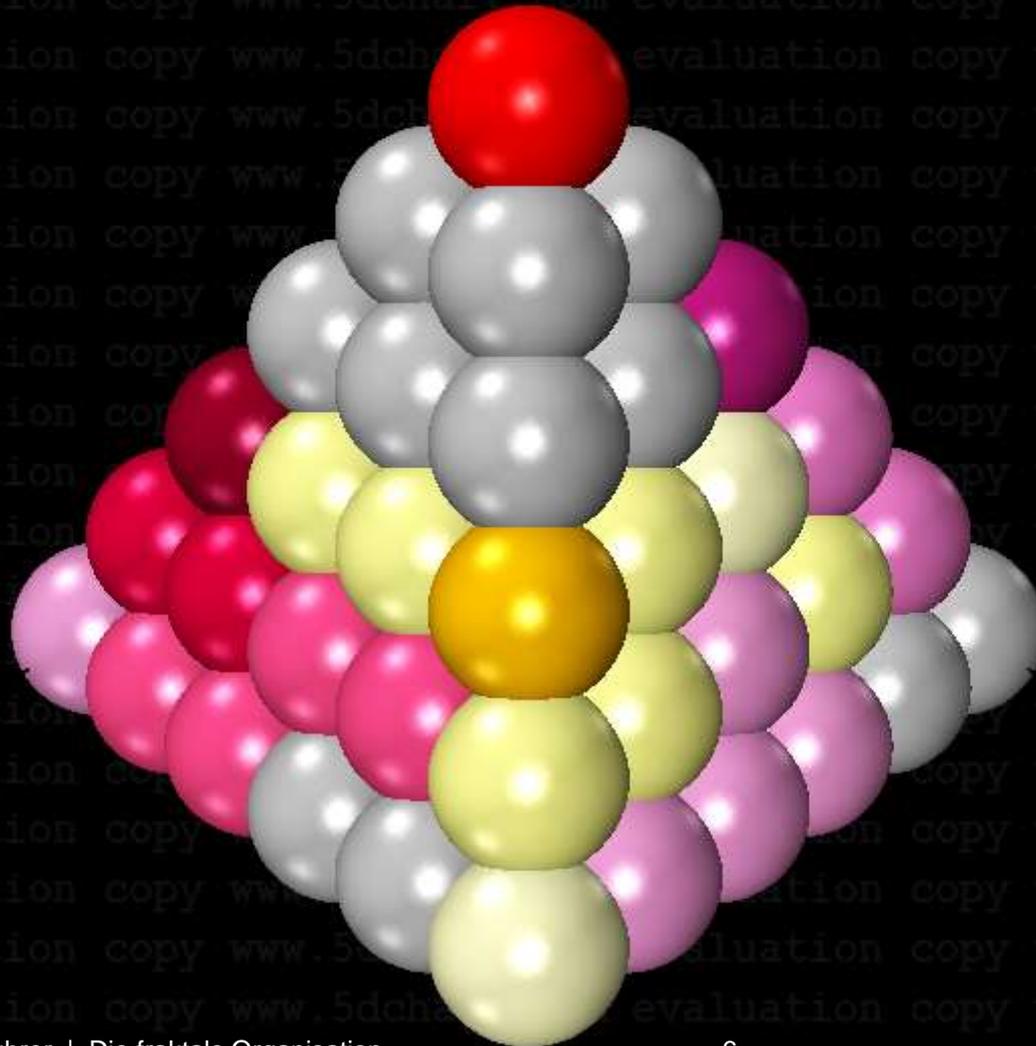
*Warum die traditionelle Top-Down-Governance allein nicht mehr genügt*

# Strategie im Elfenbeinturm: Boden wird nicht erreicht



5

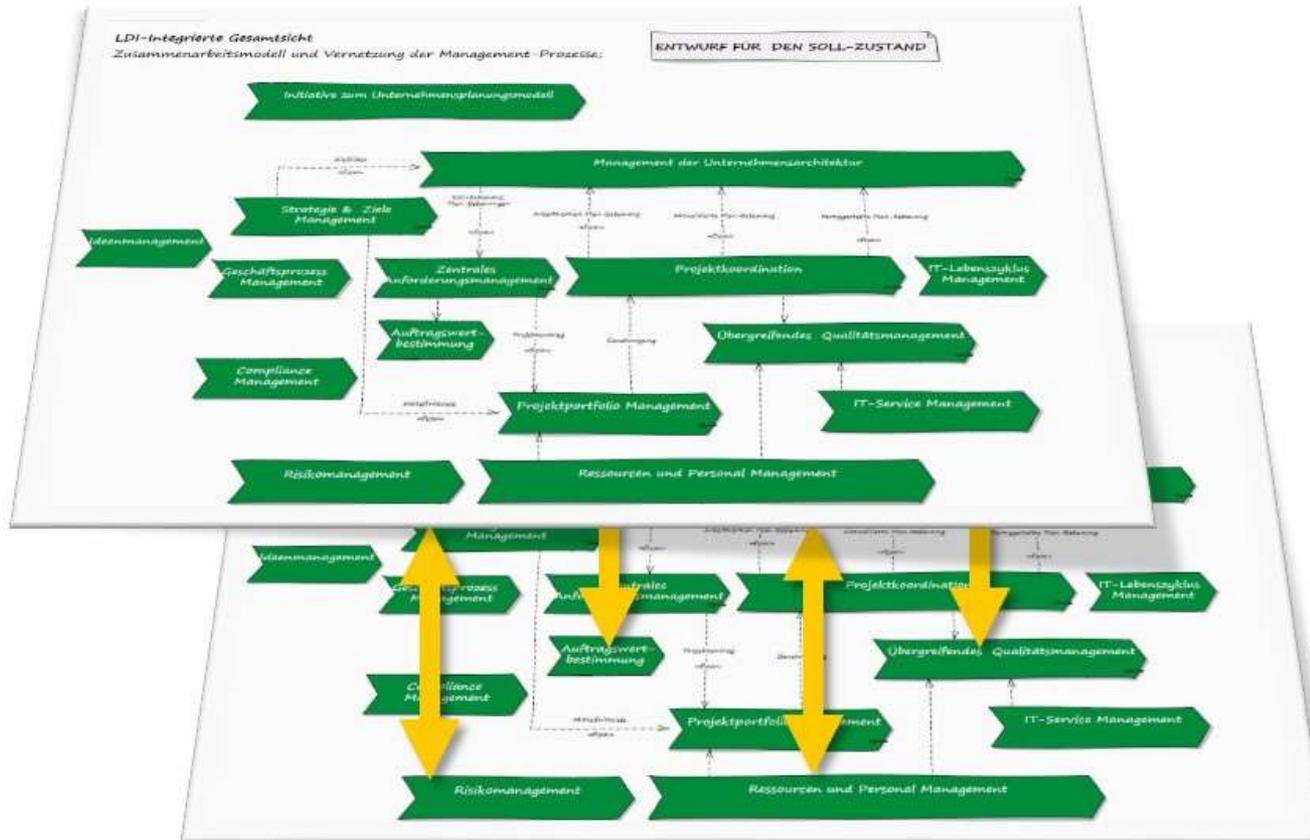
# Kakophonie: Unabgestimmte Transformationen



5

# Schlüssel für Komplexitätsbewältigung ist Vernetzung von Management-Fähigkeiten

## Fach-Organisation



## IT-Organisation

# Einige Praxisbeispiele für fehlende Vernetzung

- **Projektmanagement**
  - Jedes Projekt plant für sich
  - Ressourcenengpass wegen fehlender Abstimmung
- **Anforderungsmanagement**
  - Jede Abteilung macht Anforderungen in unterschiedlicher Format, Qualität und Granularität
  - IT setzt diese dann auch isoliert um
- **Strategie**
  - Strategie- und Zielemanagement (IT-SZM) definiert IT-Strategie
  - ITSM entwickelt seine (ohne Abstimmung) eigene Service-Strategie
- **Change Management**
  - Programmmanagement verantwortet IT-Projekte (Sponsor = Fachseite)
  - IT-Changemanagement verändern mit Changes die IT-Systeme
  - “Stückelung” größerer Projekte möglich, um unter das Monitoring-Radar zu kommen

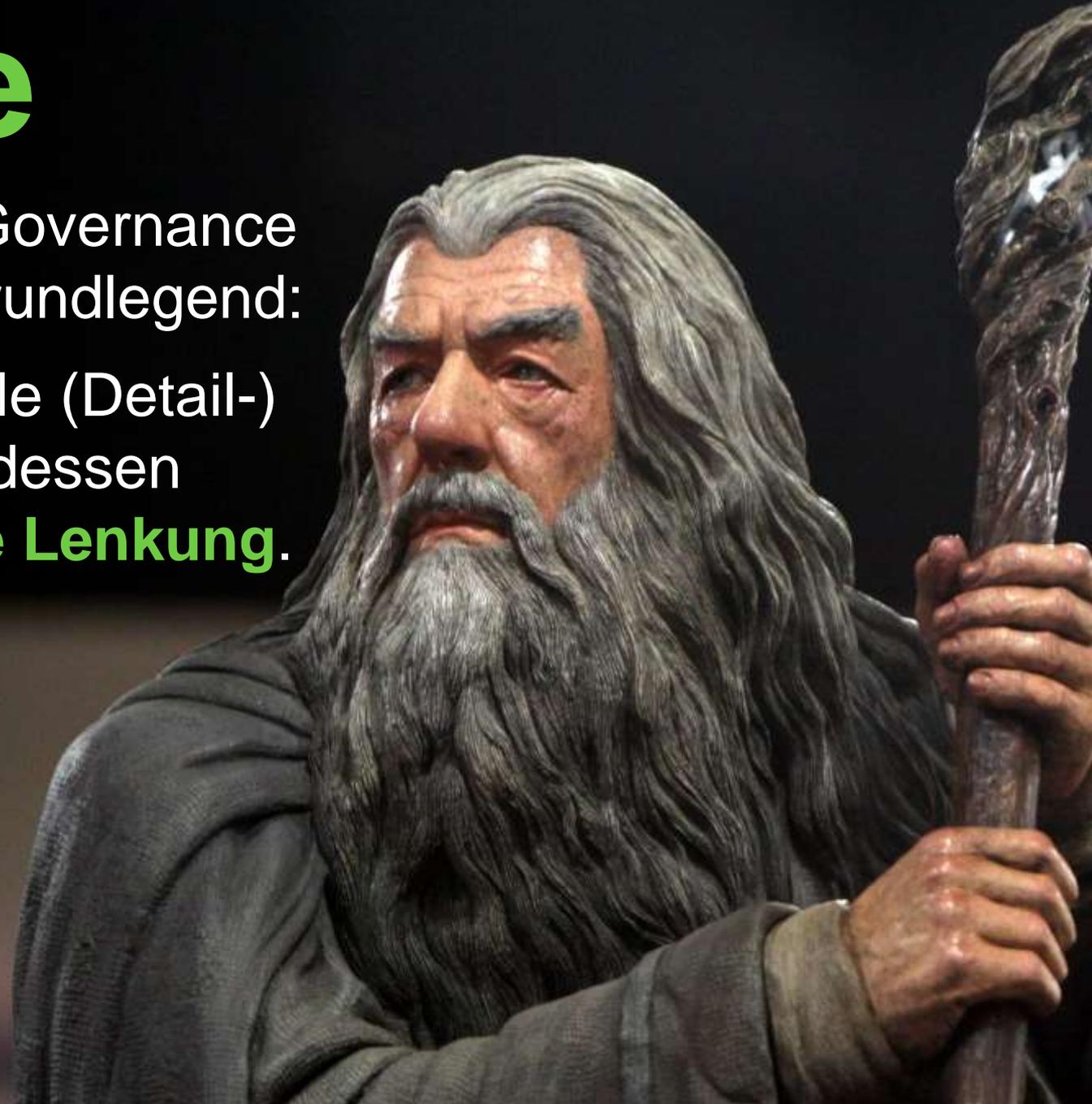
# Aus einem aktuellen Organisationsberatungs-Foliensatz

- Es gibt heute kaum mehr „einfache“ Situationen und Fragestellungen. Alles ist globalisiert, vernetzt und unberechenbar geworden!
- Zudem verändert sich die digital vernetzte Gesundheitswirtschaft explosionsartig und zunehmend abrupt.
- Wirklich nachhaltige (endgültige) Lösungen sind unwahrscheinlich. Es ist fortlaufender evolutionärer Prozess, der sich selbst beschleunigt.
- Der heutige Grundzustand in der Welt ist Vielfalt. Welche Methoden helfen einer Organisation, ihre Komplexitätsfähigkeit zu erhöhen, um schnell und kosteneffizient agieren zu können?
- Das Ziel sollte sein, möglichst schnell auf Änderungen am Markt reagieren zu können und eine enge Kundenbindung zu erzeugen

Dezember 2010

# These

Die Rolle der Governance wandelt sich grundlegend: weniger zentrale (Detail-) Planung, statt dessen mehr **indirekte Lenkung**.



- Weg von der **tayloristischen Durchorganisation**
- Kleine, kreative, unabhängige Organisationseinheiten
  - Bimodale IT
  - agile Methoden
  - ausgegliederte Startup-Inkubatoren



# Durch das **Internet der Dinge** schreitet die Entwicklung zur **föderierten Organisation** weiter voran

Im Internet der Dinge nimmt Radius meiner Organisation zu ...  
... der Radius meiner direkten Governance aber nicht

Bild: <http://postscapes.com/blockchains-and-the-internet-of-things>

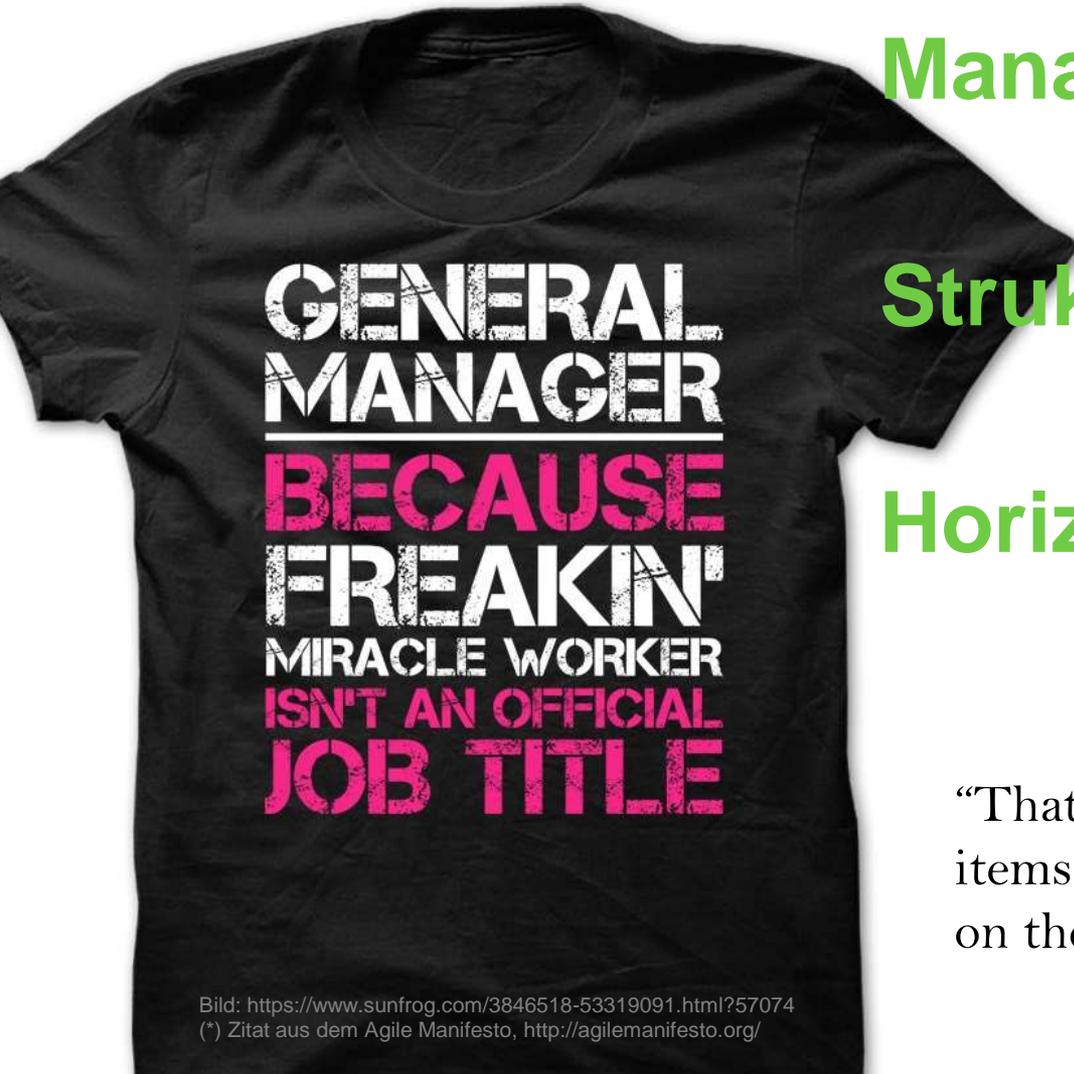
## Conway's Law

“Jede Organisation, die Systeme entwirft, produziert ein Design, das die Kommunikationsstruktur der Organisation widerspiegelt.” (\*)

- Struktur von **Management-Objekt** und **-Subjekt** korrespondieren
  - Organisation
  - Architektur der technischen und der Software-Infrastruktur
  - Produkte
  - ...

(\*) Quelle: Conway, Melvin. "How Do Committees Invent?" *Datamation*, 1968. [http://www.melconway.com/Home/Committees\\_Paper.html](http://www.melconway.com/Home/Committees_Paper.html).  
Übersetzung durch den Vortragenden. Englische Originalformulierung: "Any organization that designs a system (defined broadly) will produce a design whose structure is a copy of the organization's communication structure."

# Management-Ansätze für eine verteilte Welt



## Management-Architektur

*über klassische Führungskultur*

## Strukturen-Vielfalt

*über einheitlicher Governance*

## Horizontale Vernetzung

*über reine Top-Down-  
Entscheidungsstrukturen*

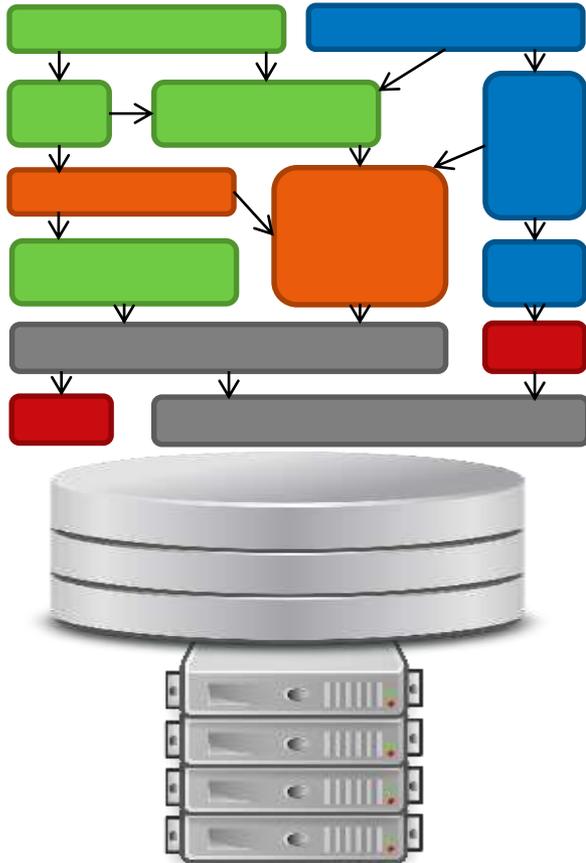
“That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.” (\*)

Bild: <https://www.sunfrog.com/3846518-53319091.html?57074>  
(\*) Zitat aus dem Agile Manifesto, <http://agilemanifesto.org/>

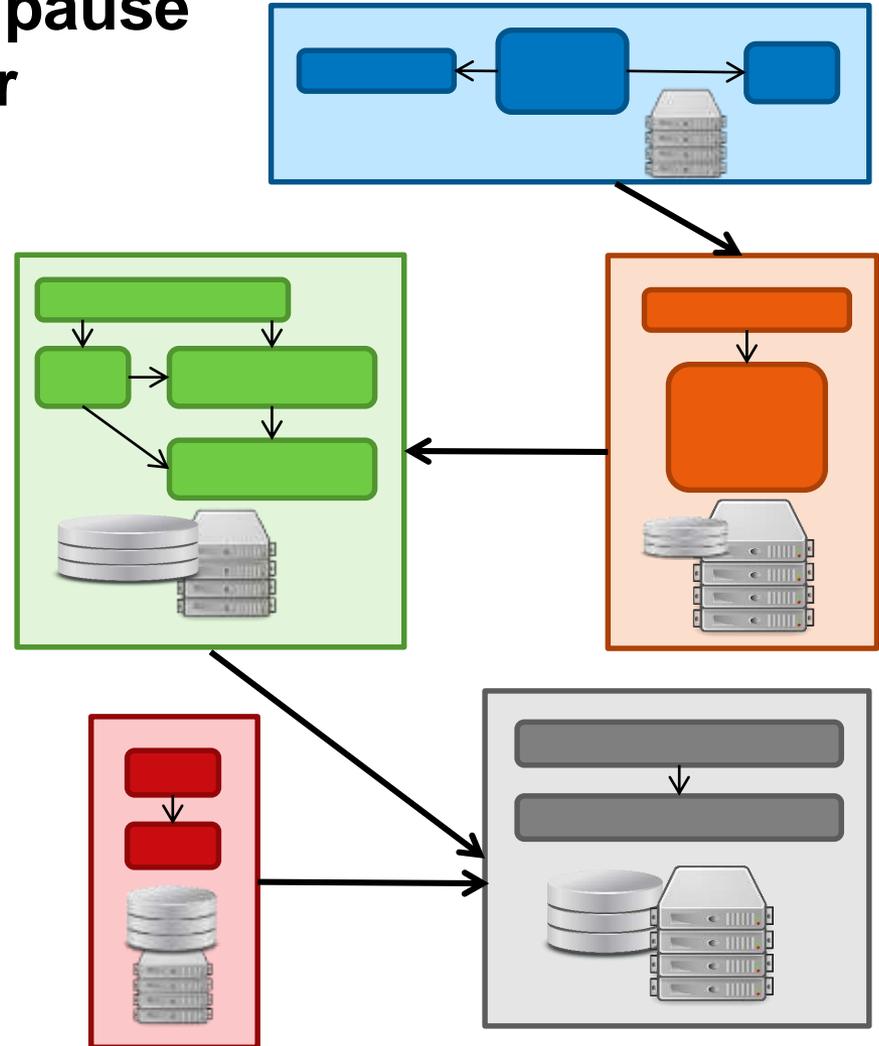
# Die fraktale Organisation

*Vernetzung von Management-Fähigkeiten  
als Praxiskonzept*

# Exkurs: **Microservices** – Blaupause einer dezentralen Architektur



## Monolith



## Microservices

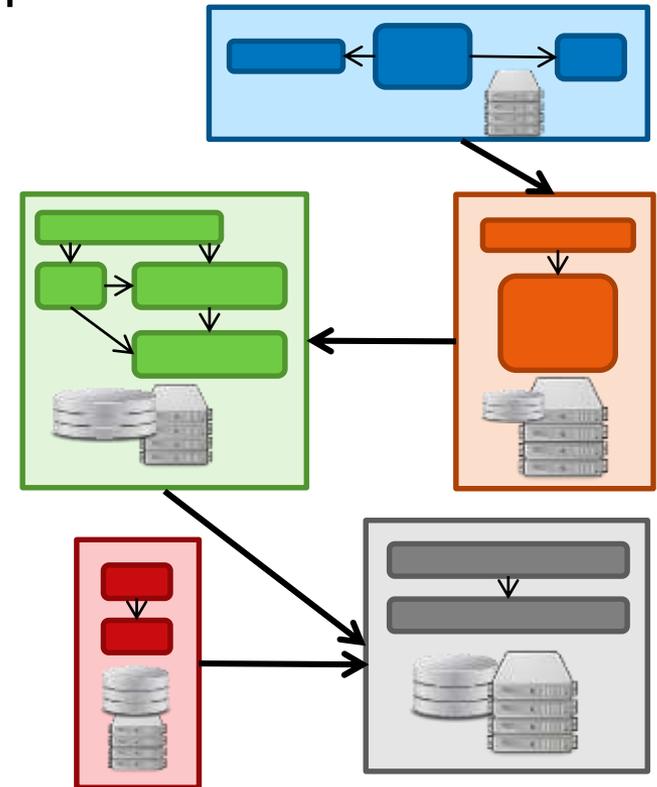
## Exkurs: Kompromisse und Prinzipien bei Microservices

### Kompromisse

- Redundanz bei Daten und Technologien
- Datenintegrität

### Kernprinzipien und Vorzüge

- Separation of Concerns
  - Geschnitten nach geschäftlichen, nicht technischen Gesichtspunkten
- Design for Failure
  - Resilienz
- Lose Kopplung / hohe interne Kohäsion
  - Ermöglicht evolutionäres Design
- Dezentralisierte Governance
  - E2E-Autonomie (You build it, you run it)
  - Technologiefreiheit



## *Auf Organisationsebene: Fraktale Fabrik nach Warnecke*

**„Ein Fraktal ist eine selbständig agierendes Einheit, deren Ziele und Leistung eindeutig beschreibbar sind.“**

(Warnecke)

- **Selbstähnlichkeit**
  - Rekursive Struktur, „Fraktal besteht wieder aus Fraktalen“
  - Kerneigenschaften finden sich in allen Teilen wieder
- **Selbstorganisation**
  - Operativ & taktisch/strategisch
- **Zielorientierung**
  - Gesteuert durch widerspruchsfreies Zielsystem
  - Leistung des Fraktals wird gemessen und bewertet
- **Selbstopтимierung / Dynamik**
  - Fraktale bilden sich nach externer / interner Erfordernis um

Quelle: Nach Warnecke, H.-J., & Hüser, M. (1993). *Revolution der Unternehmenskultur: Das Fraktale Unternehmen* (2. Aufl.). Berlin: Springer, p. 152ff.

# Gegenüberstellung von Microservice und Fraktal

## Microservice

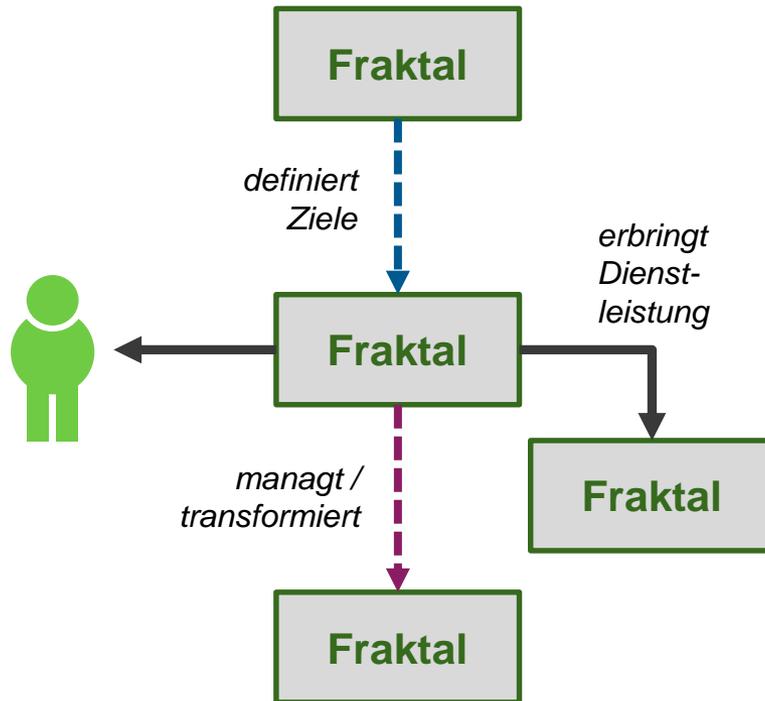
- Separation of Concerns
- Design for Failure
- Lose Kopplung / interne Kohäsion
- Dezentralisierte Governance

## Fraktal

- Definiert über wertschöpfende Dienstleistungen / Produkte für interne / externe Kunden
- Wichtige Prozesse innerhalb des Fraktals abgeschlossen
- Interne Beziehungen enger als nach außen gerichtete
- Jedes Fraktal verantwortet eigenes Budget
- Ausrichtung auf Innovation/Vielfalt oder Routine/Masse

# Fraktalbegriff wird präzisiert und weiterentwickelt

**Fraktal** = *bestimmte Form einer (Management-)Fähigkeit*

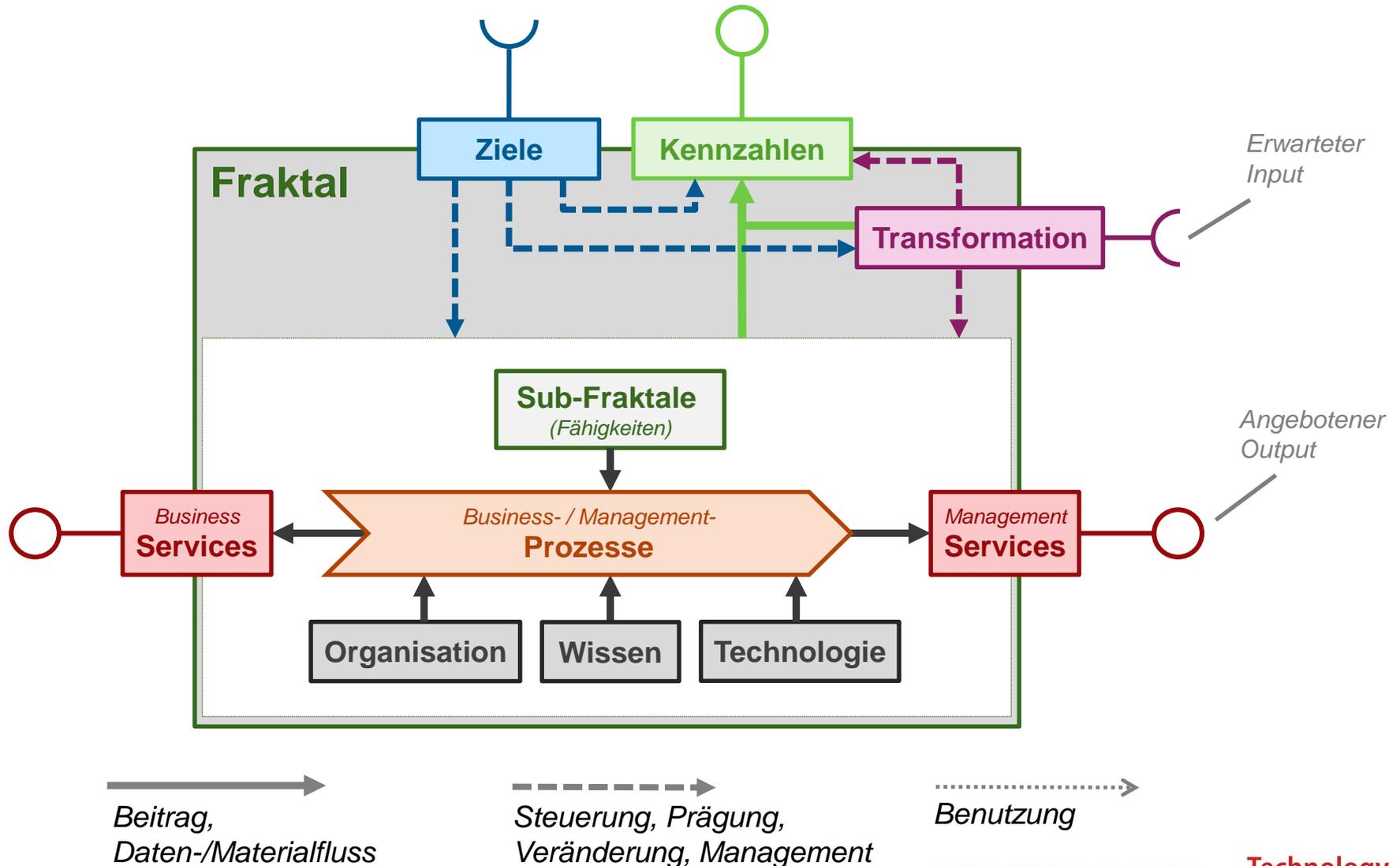


- Services
  - Extern / intern
- Management-Fähigkeit (MF)
  - Geschäftlicher vs. Management-Service
  - Fraktale managen Aspekte anderer Organisationseinheiten
  - Vernetzung von MF
- Strategische Ziele
  - Definition, Propagation, Kontrolle
- Organisationsmuster
  - Agil
  - Tayloristisch
  - Mischformen

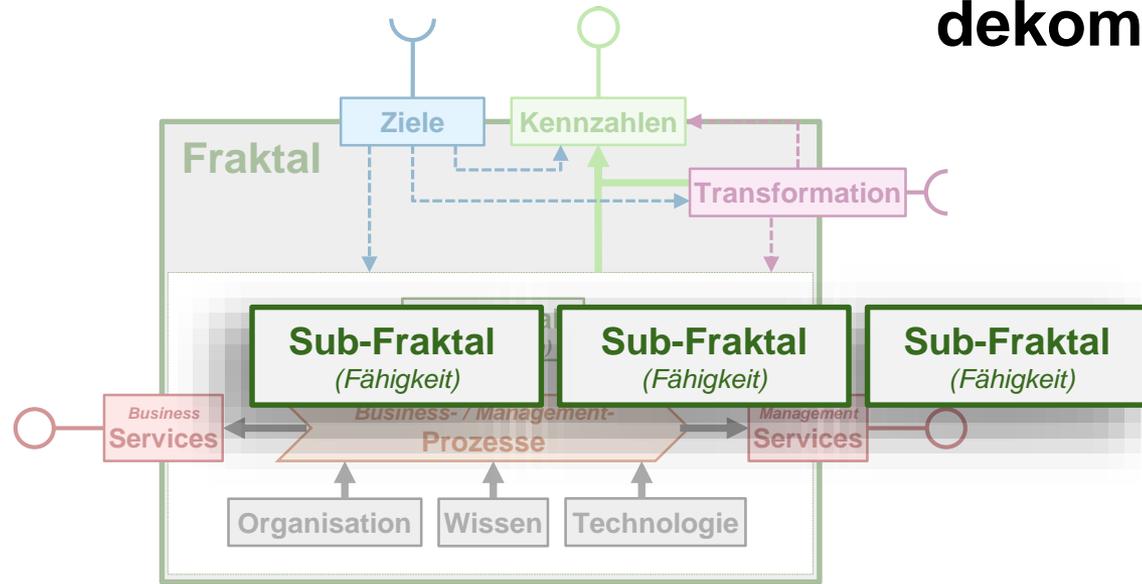
# Die **DNA** der fraktalen Organisation

*Ein Meta-Meta-Modell für Organisationsformen*

# Die DNA eines Fraktals



# Fraktale sind **rekursiv**: Fraktal lässt sich in Fraktale dekomponieren



Geschäftsbereich

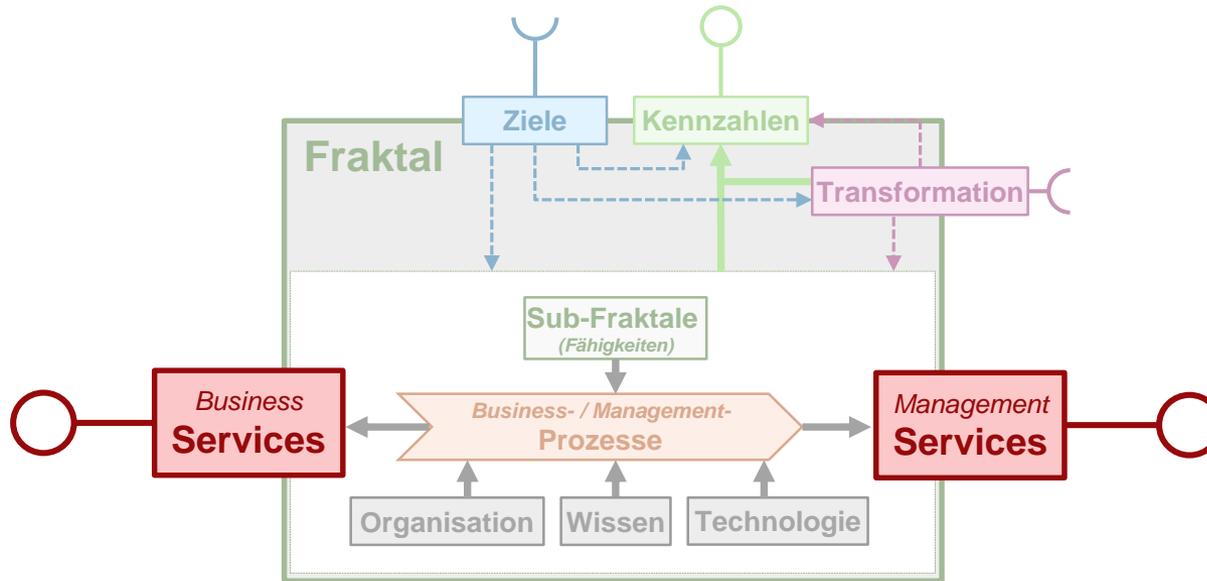
Produktlinie 1

Produktlinie 2

Solution Consulting

Innovations-Werkstatt

# Fraktale nutzen andere Fraktale über **Services**

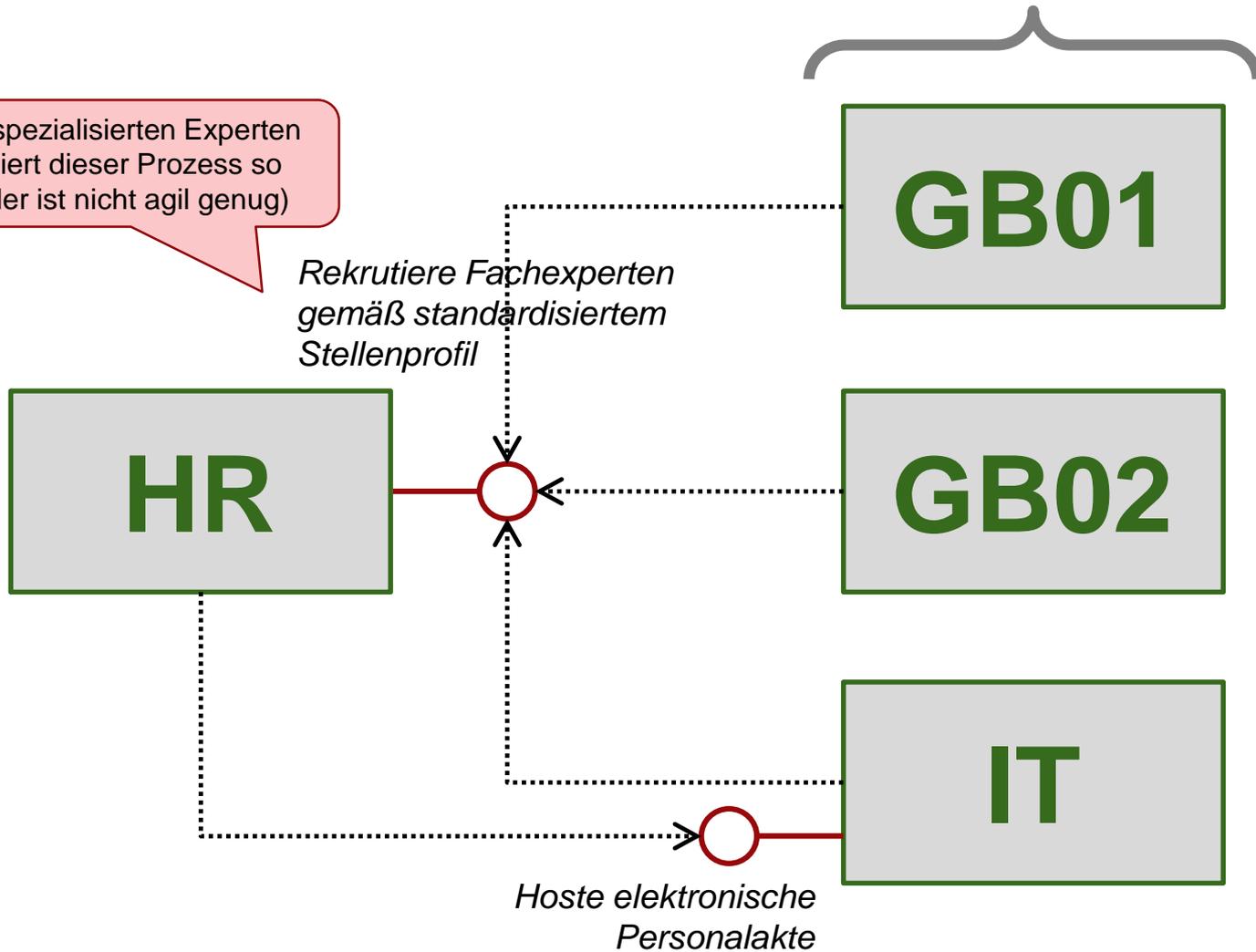


- Service = wertschöpfende(s) Dienstleistung / Produkt
  - unabhängig und kombinierbar
- Abgrenzung hängt vom Kontext ab
  - Business-Service = für externe Abnehmer
  - Management-Service = interne Dienstleistung, Steuerung
- *Beispiel:* IT-Service kann Business- oder Mgmt-Service sein (oder beides!)

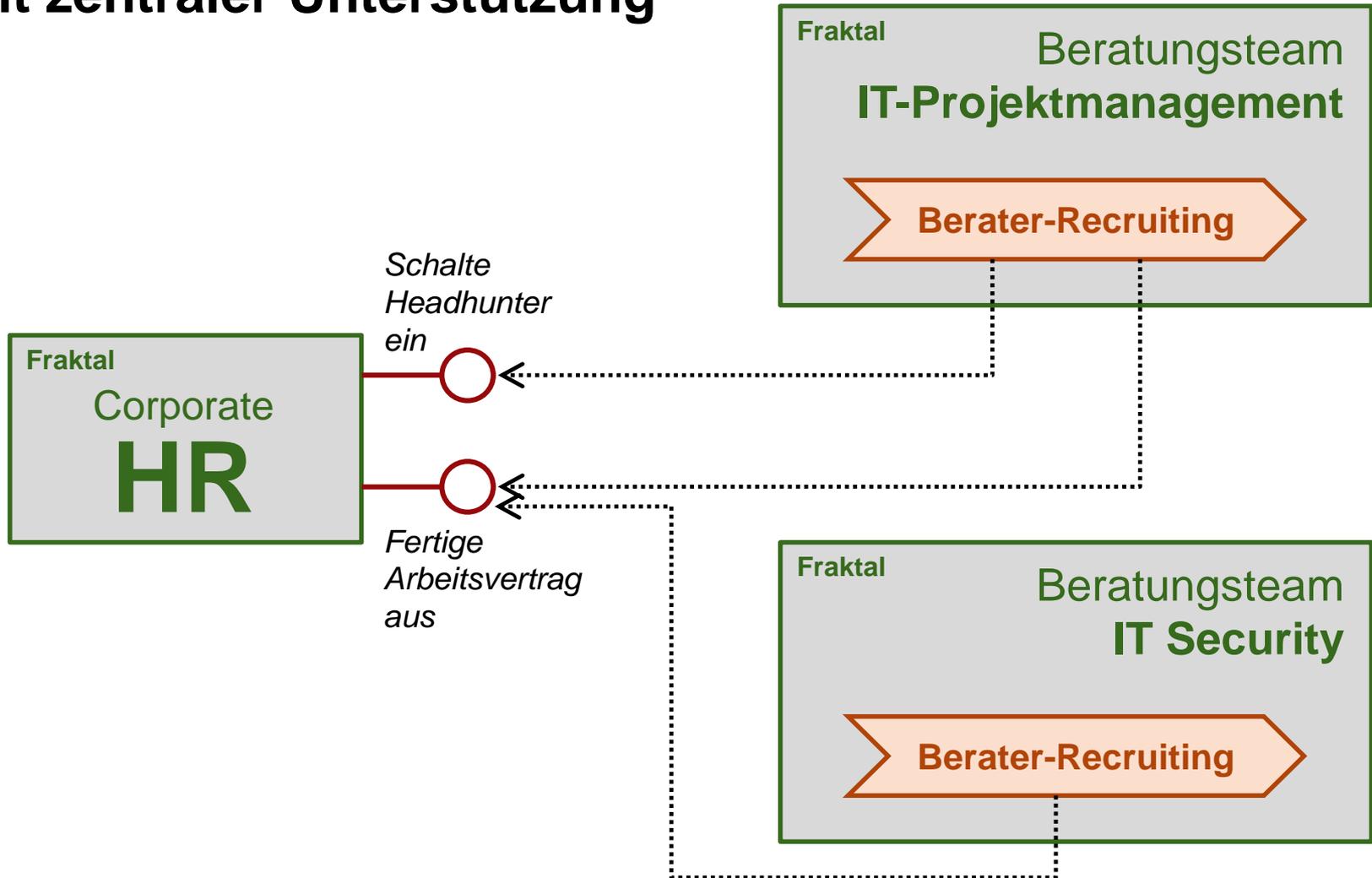
# Fraktal oder kein Fraktal?

**Keine Fraktale** –  
kein „Design for Failure“

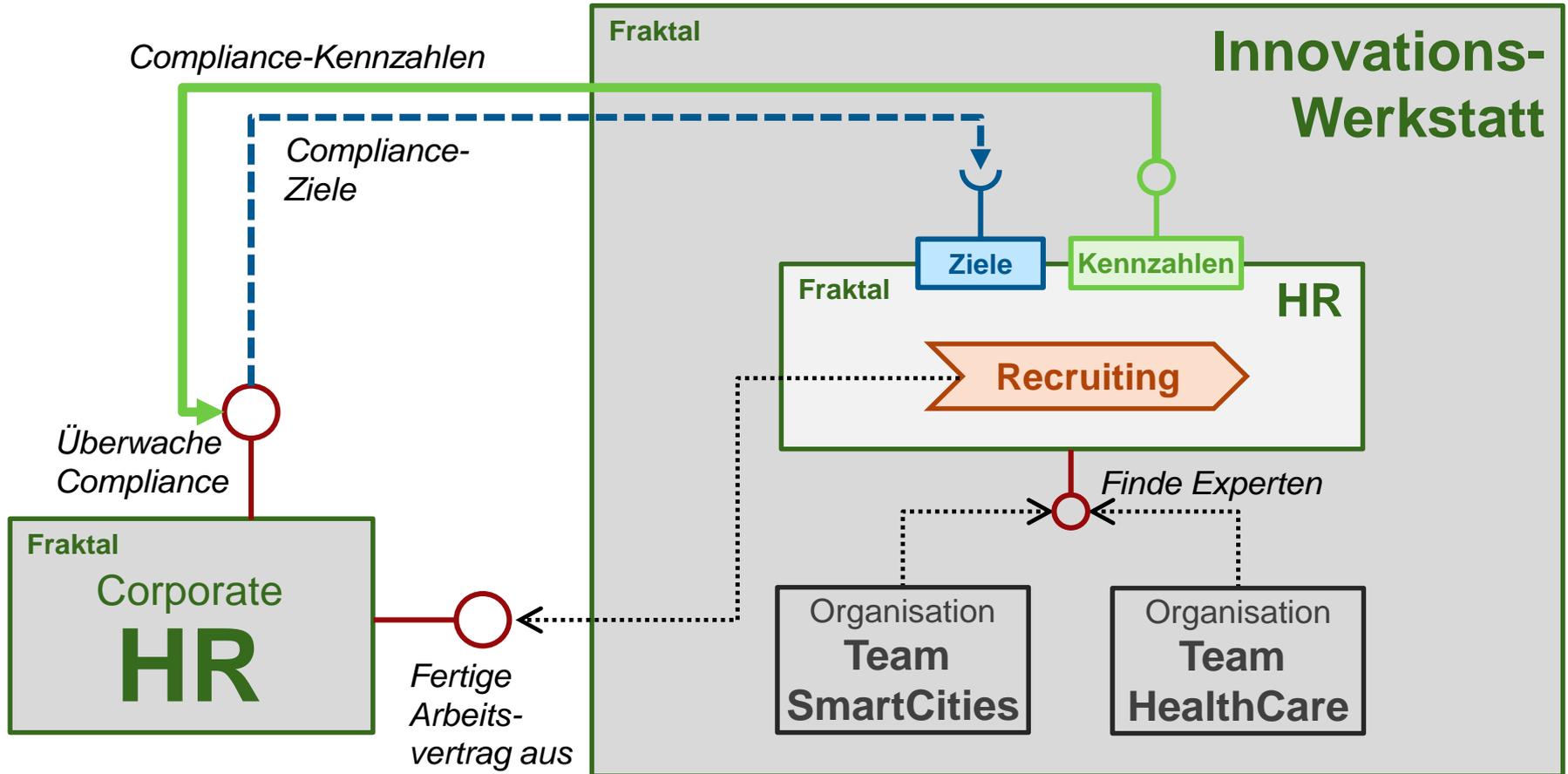
Bei hochspezialisierten Experten funktioniert dieser Prozess so nicht (oder ist nicht agil genug)



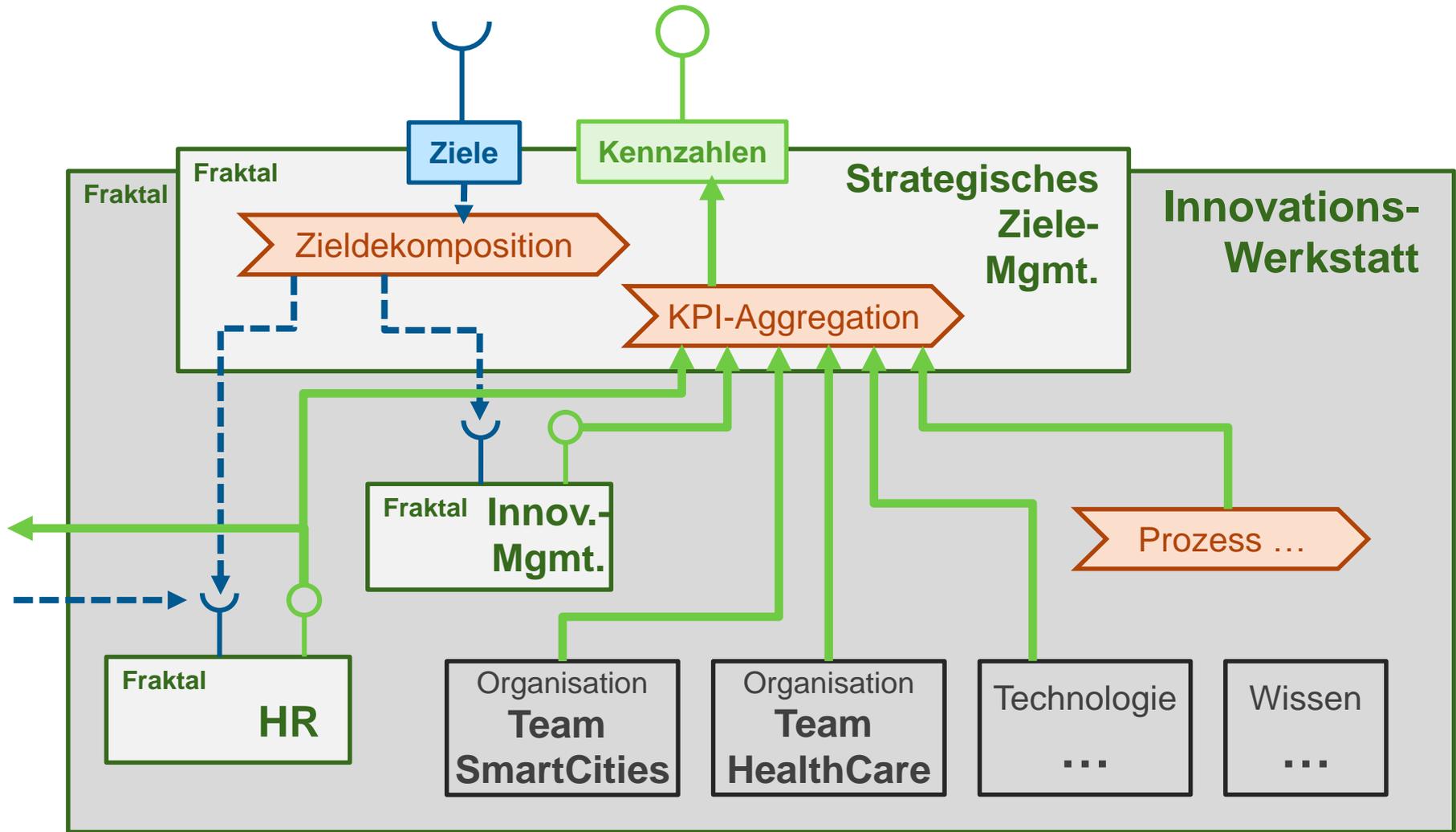
# Fraktal: **Wesentliche Prozesse intern,** mit zentraler Unterstützung



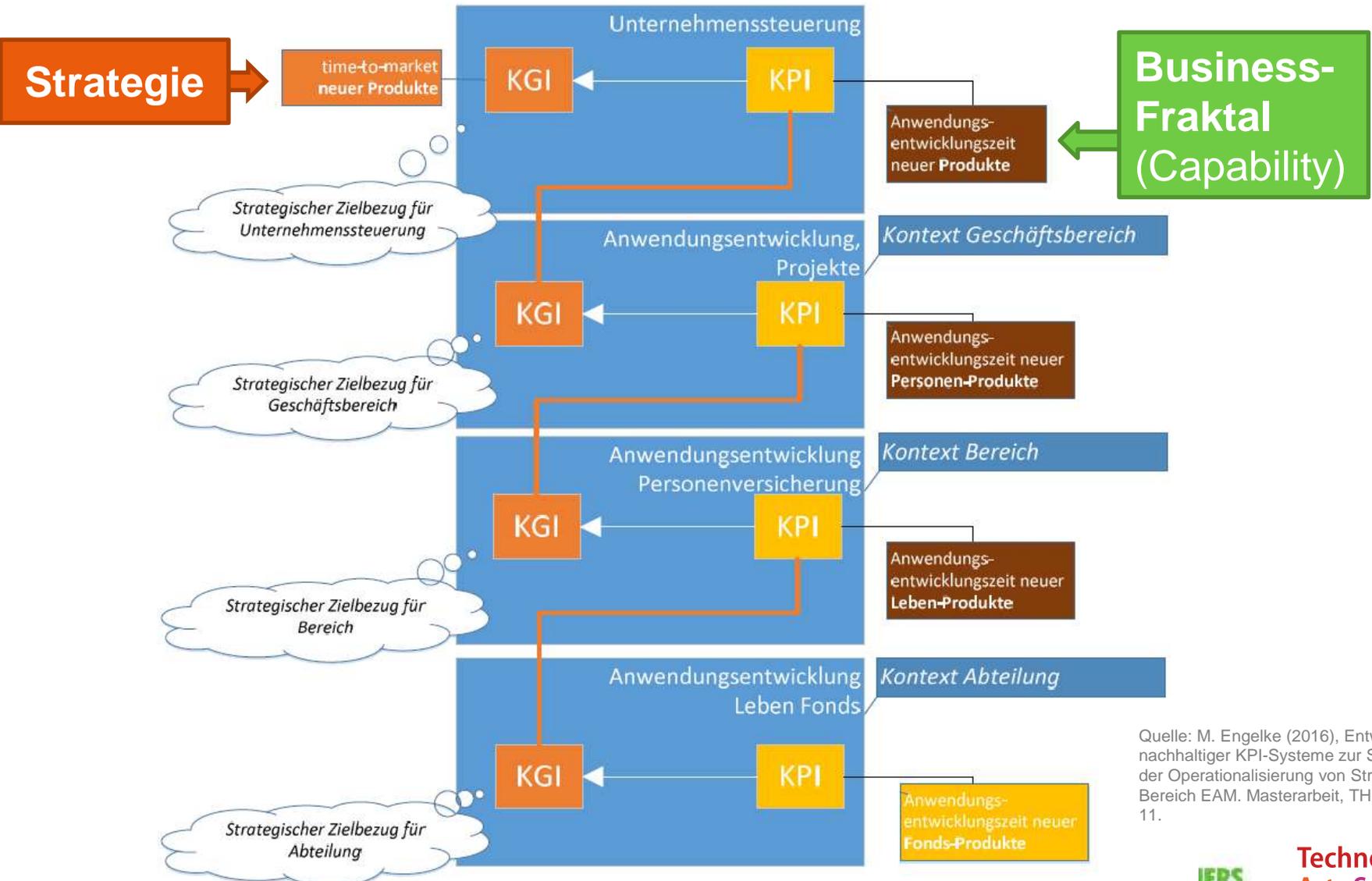
# Eingebettete Fraktale mit zentraler Koordination für Querschnittsfähigkeiten



# Zielorientierung durch dekomponierte Ziele & Kennzahlen



# Ziele und Kennzahlen in wechselseitiger Dekomposition

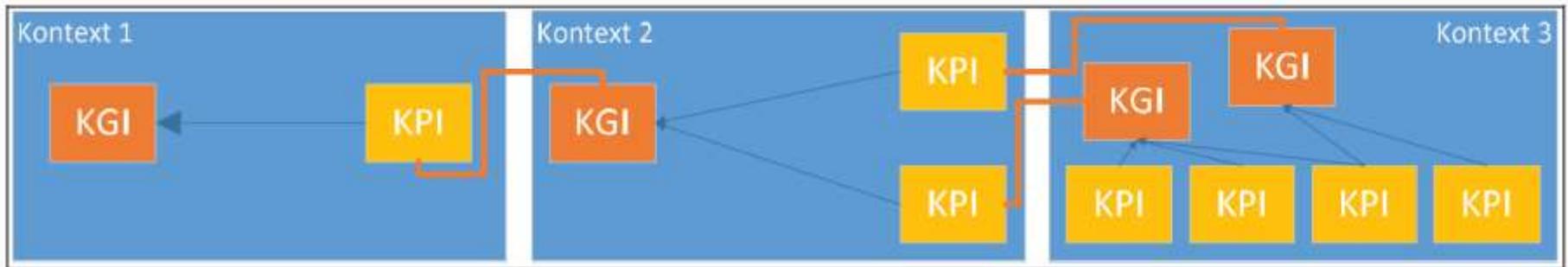


Quelle: M. Engelke (2016), Entwicklung nachhaltiger KPI-Systeme zur Steuerung der Operationalisierung von Strategien im Bereich EAM. Masterarbeit, TH Köln, p. 11.

# Rolle der Facharchitektur bei der KPI-Dekomposition



- Applikationsarchitektur
- Technische Architektur
- Betrieb
- Anforderungsmanagement
- Changemanagement
- ...



Quelle: ebd., p. 12.

A close-up portrait of an elderly man with a thick, grey beard and mustache. He is wearing gold-rimmed glasses and looking directly at the camera with a slight smile. The background is a warm, reddish-brown color.

# Fazit

**Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit!**