

- Systems Engineering agil - Wundermittel, Widerspruch in sich oder sinnvolle Erweiterung des Methodenbaukastens?



Tag des Systems Engineering 2020

Online, 19. November 2020

Prof. Dr. Ayelt Komus

komus@hs-koblenz.de

[in linkedin.com/in/komus](https://www.linkedin.com/in/komus)

[XING xing.com/profile/Ayelt_Komus](https://www.xing.com/profile/Ayelt_Komus)

www.komus.de

www.process-and-project.net

www.heupel-consultants.com

www.praxisforum.net



Process and Project



**HEUPEL
CONSULTANTS**

Wissen.Wege.Wirkung



**HOCHSCHULE
KOBLENZ**
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

- Systems Engineering *agil* -

Wundermittel?

Widerspruch in sich?

**Sinnvolle Erweiterung des
Methodenbaukastens?**

Agil ist erfolgreich – aber was heißt das?

- Typische **Vorteile** (What's in it for me?)
- Typische **Schwächen** (Was ist der Preis?)
- Typische **Domänen** (Wo ist der Sweet Spot?)



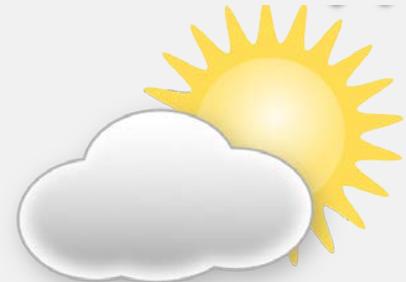
Vorteile agiler Methoden

- Kunden-orientierte, nutzen-orientierte Produkte
- Effektiv auch bei hoher Komplexität, Dynamik
- Frühzeitige substantielle Rückmeldungen
(keine toten Pferde reiten)
- Vermittlung von Sinn und Erfolg
(Für viel Mitarbeiter attraktiv,
Reduktion Burn Out)



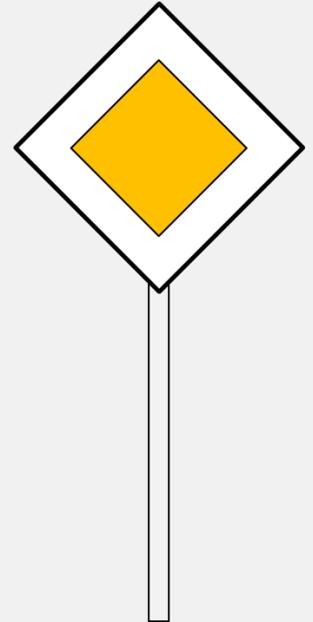
Schwächen agiler Methoden

- Bei gut beherrschten Aufgaben tendenziell weniger effizient
- Bei gut beherrschten Aufgaben tendenziell schwieriger in Wertschöpfungsnetze einzufügen
- Nicht alle MA wollen agil arbeiten (das sehen nicht alle Experten so)
- Umstellungen nicht immer erfolgreich



Typische Domänen agiler Ansätze

- Hohe Komplexität, Hohe Dynamik
- Produkte mit hoher Dynamik
- Prototypen einfach und schnell zu realisieren
- Engagierte, motivierte Mitarbeiter
- Kleine, Co-Located Teams
(nicht bei Scaled, aber Scrum, Kanban, ...)



Vorstellung



Prof. Dr. Ayelt Komus

→ Management unter Unsicherheit

Professor *Hochschule Koblenz*

Wissenschaftlicher Beirat *Heupel Consultants*

Mitinitiator *Process and Project und Modellfabrik Koblenz*

Wissenschaftliche Co-Leitung Praxisforum

Vordenker für Management unter Unsicherheit,
Skalierte Agile Methoden, Transformation für die VUCA-Welt

80+ Fachpublikationen,
150+ Keynotes/Vorträge,
150+ Interviews/Medienberichte

Vielzahl an Studien wie „Status Quo (Scaled) Agile“
(seit 2012 mit Scrum.org, GPM, IPMA, bitkom u.a.)

Diese Folien unter www.komus.de

LET'S CONNECT

XING 

xing.to/Ayelt_Komus



linkedin.com/in/komus



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

komus.de

hs-koblenz.de

heupel-consultants.com

process-and-project.net

praxisforum.net



Agiler Beratungsansatz

- ▶ Coaching
- ▶ Beratung/
Konzeption
- ▶ Training/
Schulung



**HEUPEL
CONSULTANTS**

Gelebte Wissenschaft

- ▶ **Wissenschaftliche
Empirie**
- ▶ **Tools und
Methoden**
- ▶ **Projekte und
Praxis**

Das Beste aus zwei Welten

***Agil ist erfolgreich -
aber auch außerhalb der SW-Entwicklung?***

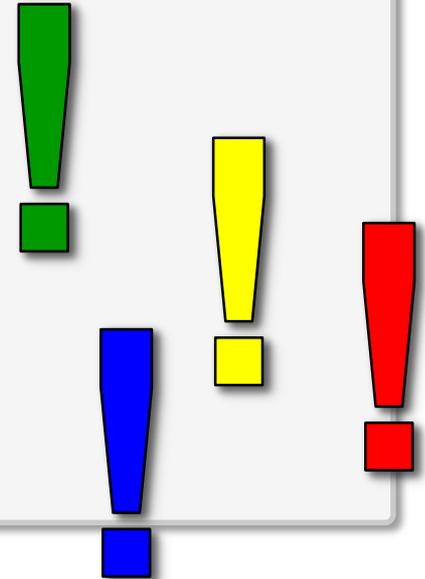
Status Quo PEP

Lean und Agil im Produktentstehungsprozess
130+ Teilnehmer, 30+ Expertengespräche

<https://www.process-and-project.net/studie-status-quo-pep/>

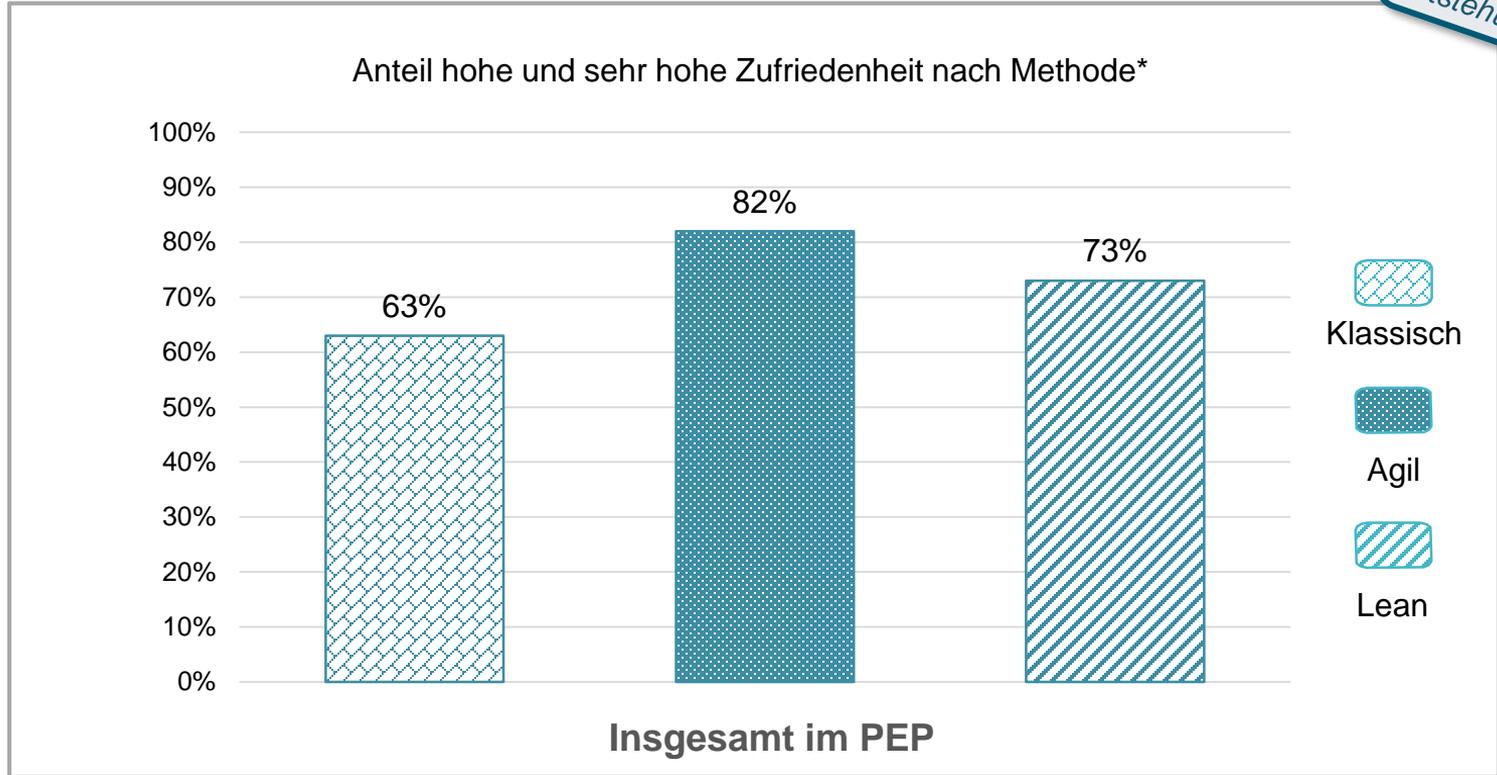
Highlights Experteninterviews

- Mindset, Akzeptanz, Transparenz, Unternehmenskultur sind Schlüsselfaktoren
- Keine durchgängige Anwendung agiler Methoden
Einzelne Bausteine herausgreifen → Hybrid
- Trainings- und Veränderungsmaßnahmen müssen hohen Praxisanteil und eigenes Erleben beinhalten.
- Auf dem Weg zur erfolgreichen Nutzung agiler Methoden bedarf es ausreichender Zeit und Geduld



Zufriedenheit Methode

Studie "SQ PEP - Agil und Lean im Produktentstehungsprozess"



*Anteil Summe „sehr zufrieden / zufrieden“ bezogen auf die Frage: „Wie zufrieden sind Sie mit den von Ihnen genutzten Methoden in den einzelnen Phasen des PEP und insgesamt?“ Weitere Angaben zu „n“ etc. siehe Studienbericht SQ-PEP.

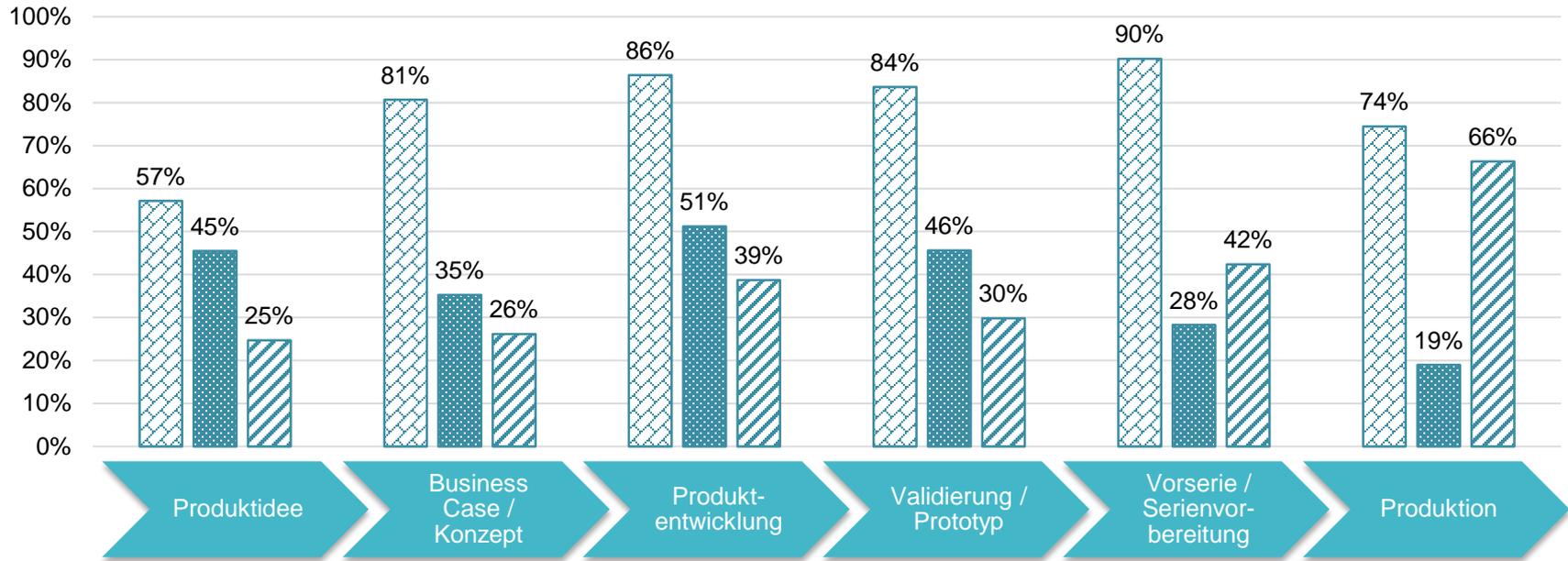
Wo welche Methoden?

Bedeutung der Methoden in den Phasen im PEP

Studie "SQ PEP - Agil und Lean im Produktentstehungsprozess"



Anteil hohe und sehr hohe Bedeutung der Methoden in den einzelnen Phasen des PEP*



*(Anteil Summe "sehr hohe Bedeutung" / "hohe Bedeutung" bezogen auf die Frage: "Wie stark prägen [...] Ansätze die Ausgestaltung der Phase [...]?")
Weitere Angaben zu „n“ etc. siehe Studienbericht SQ-PEP.

Top Erfolgsfaktoren

Top Erfolgsfaktoren und Effektstärke

Studie "SQ PEP - Agil und Lean im Produktentstehungsprozess"

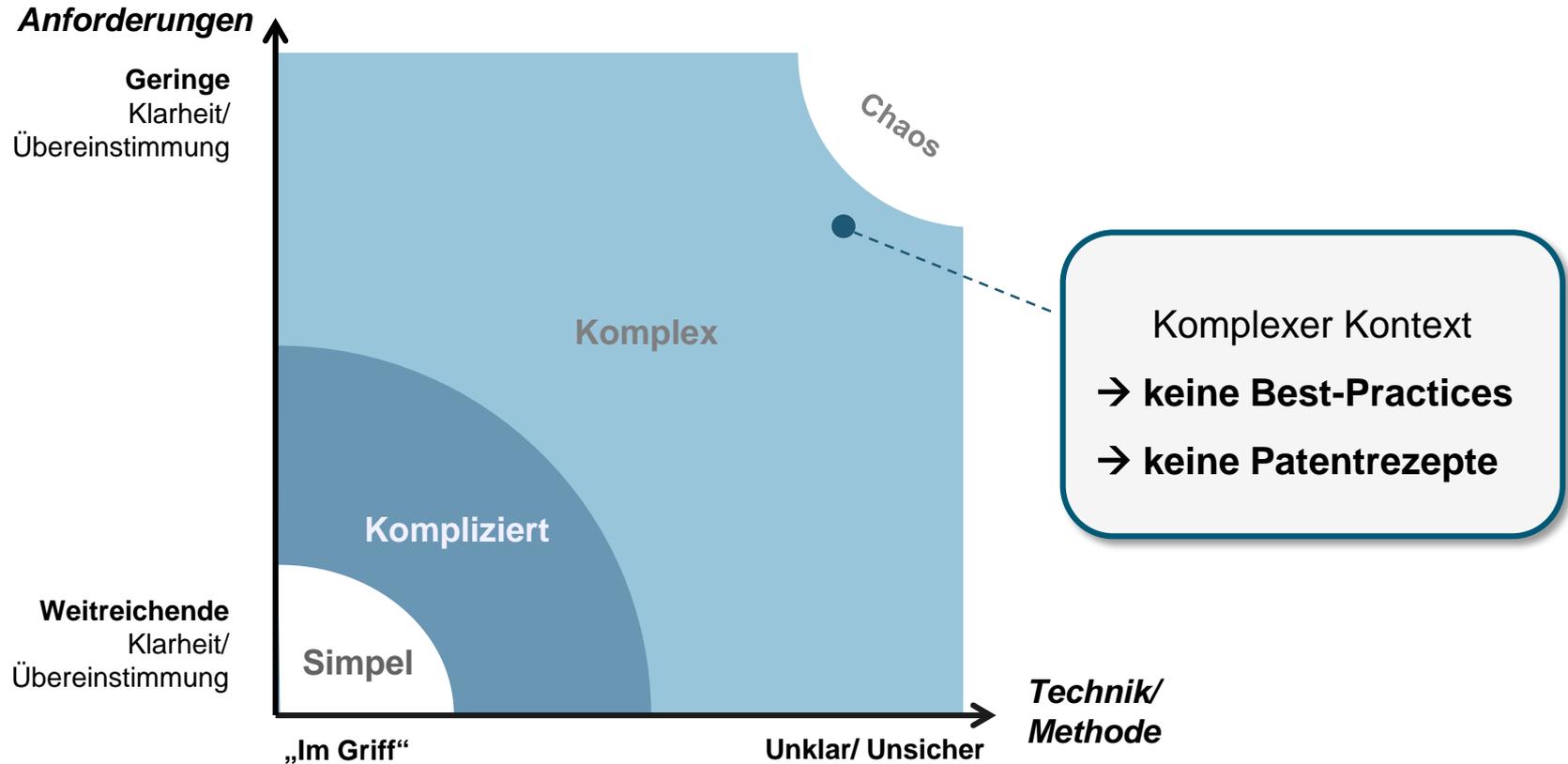
Rang	Aussage	Effektstärke	p-Wert
1.	Der Kontakt zwischen Team und <u>externen Auftraggeber</u> ist eng.	1,20	<0,001
2.	Die <u>Rollen und Verantwortlichkeiten</u> im Team sind <u>klar definiert</u> .	1,16	<0,001
3.	Es gibt eine enge Abstimmung zwischen <u>Entwicklung und Produktion</u> .	1,08	<0,001
4.	Fortschritt manifestiert sich in „ <u>greifbaren</u> “ Ergebnissen, nicht nur in Reports oder Fertigstellungsgraden.	1,08	<0,001
5.	Die Ziele und der aktuelle <u>Fortschritt</u> sind <u>transparent</u> und werden gut verstanden.	1,04	<0,001
6.	Der Kontakt zwischen Team und <u>internen Auftraggeber</u> ist eng.	0,93	<0,001

***Agil über das Team hinaus
- Was funktioniert in der Praxis? -***

Schritt 1

Wo wie agil?

Agile Skalierung: Eine komplexe Herausforderung



Nach Stacey, Snowden („Cynefin“)

Siehe auch: Projektmagazin - Komus/Schmidt: „Mit der Stacey-Matrix zur richtigen PM-Methode“

Aktivitätenbewertung mit Stacey Matrix



Courtesy of Heupel Consultants



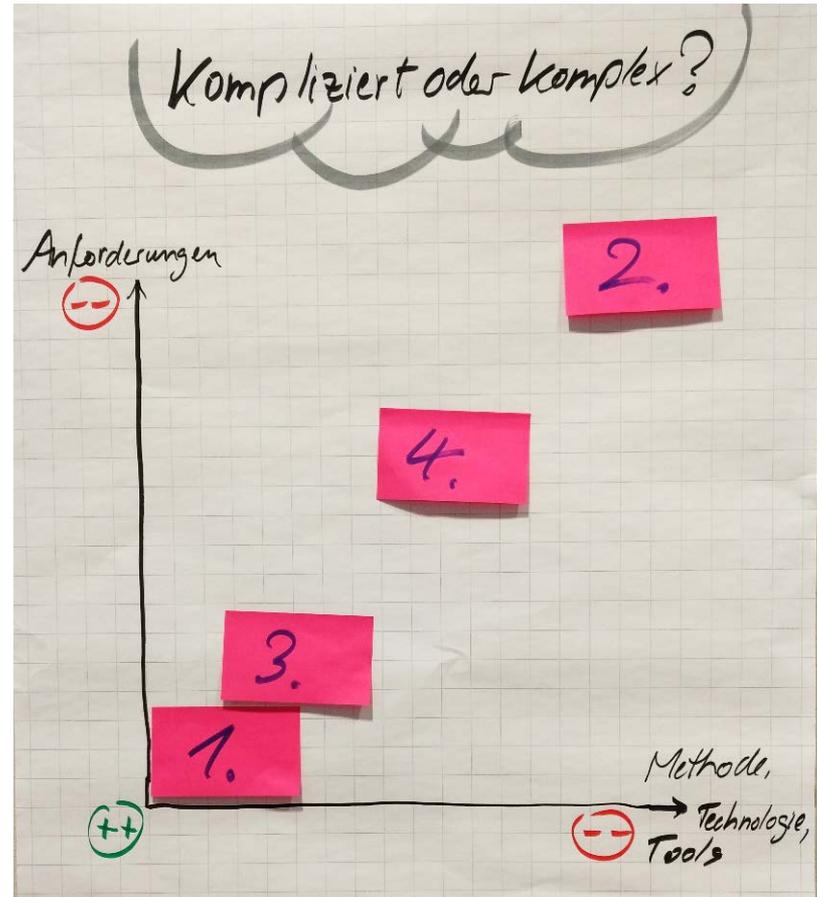
Courtesy of Heupel Consultants

Vgl: Komus, Schmidt (2018): www.projektmagazin.de/artikel/mit-der-stacey-matrix-zur-richtigen-pm-methode_1128468

Komplexität als Treiber der Methodik (Stacey / Cynefin / Wardley)

Einordnung der Baugruppen auf der Stacey-Matrix schafft klaren Blick für die Komplexität und die damit verbundenen Risiken

Courtesy of Heupel Consultants



Agile Skalierungs-Frameworks *sinnvoll* nutzen

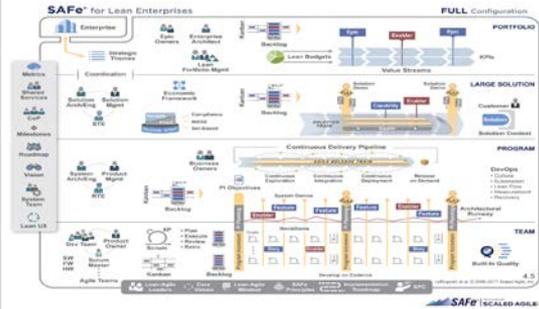
Agil auf Team-Ebene: Kinderteller



© M-image via Fotolia

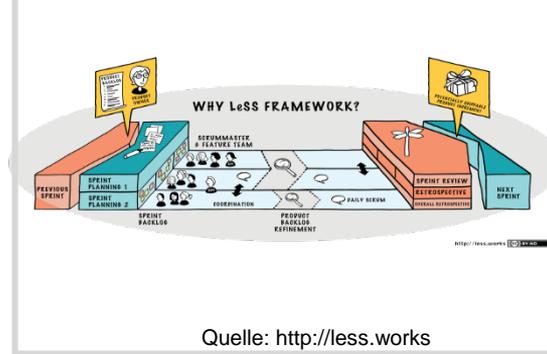
Scaled Agile Frameworks

SAFe



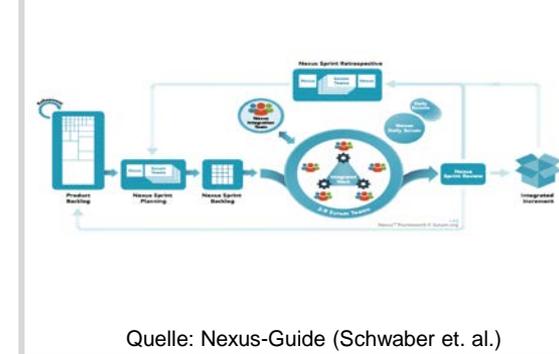
© Leffingwell – Scaled Agile Framework

LeSS



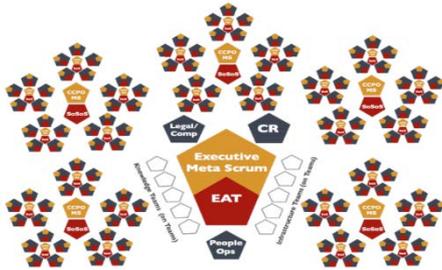
Quelle: <http://less.works>

Nexus



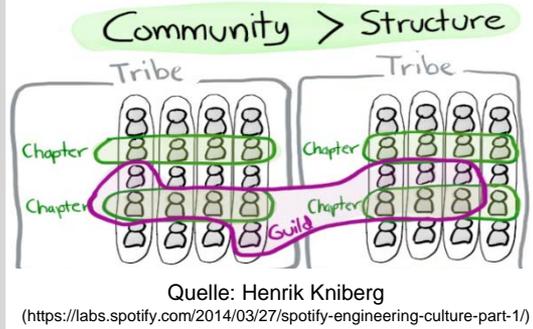
Quelle: Nexus-Guide (Schwaber et. al.)

Scrum@Scale



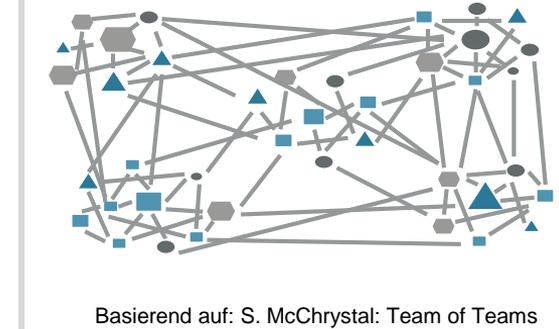
Quelle: The Scrum @ Scale Guide
Sutherland and Scrum.Inc

Spotify Model



Quelle: Henrik Kniberg
(<https://labs.spotify.com/2014/03/27/spotify-engineering-culture-part-1/>)

Team of Teams



Basierend auf: S. McChrystal: Team of Teams

Beispiel LeSS - Descaling over Scaling

LeSS BOOK CHAPTER 2:
INTRODUCTION



LEAN
THINKING



PRINCIPLES



SYSTEMS
THINKING



COACHING



ADOPTION



CONTINUOUS
IMPROVEMENT

FEATURE
TEAMS

ORGANIZATION

~~How can I implement agile methods
in my large, complex organization?~~

WHY LeSS FRAMEWORK?

How can we simplify unnecessarily large and
complex structures in the organization?

- "be agile" instead of "act agile" -

LARGE SCALE – Don't!
MULTISITE – Don't!
OFFSHORE – Don't!



CONTINUOUS
INTEGRATION



ARCHITECTURE
& DESIGN



ROLE OF
MANAGERS



GO SEE



<https://less.works/en>

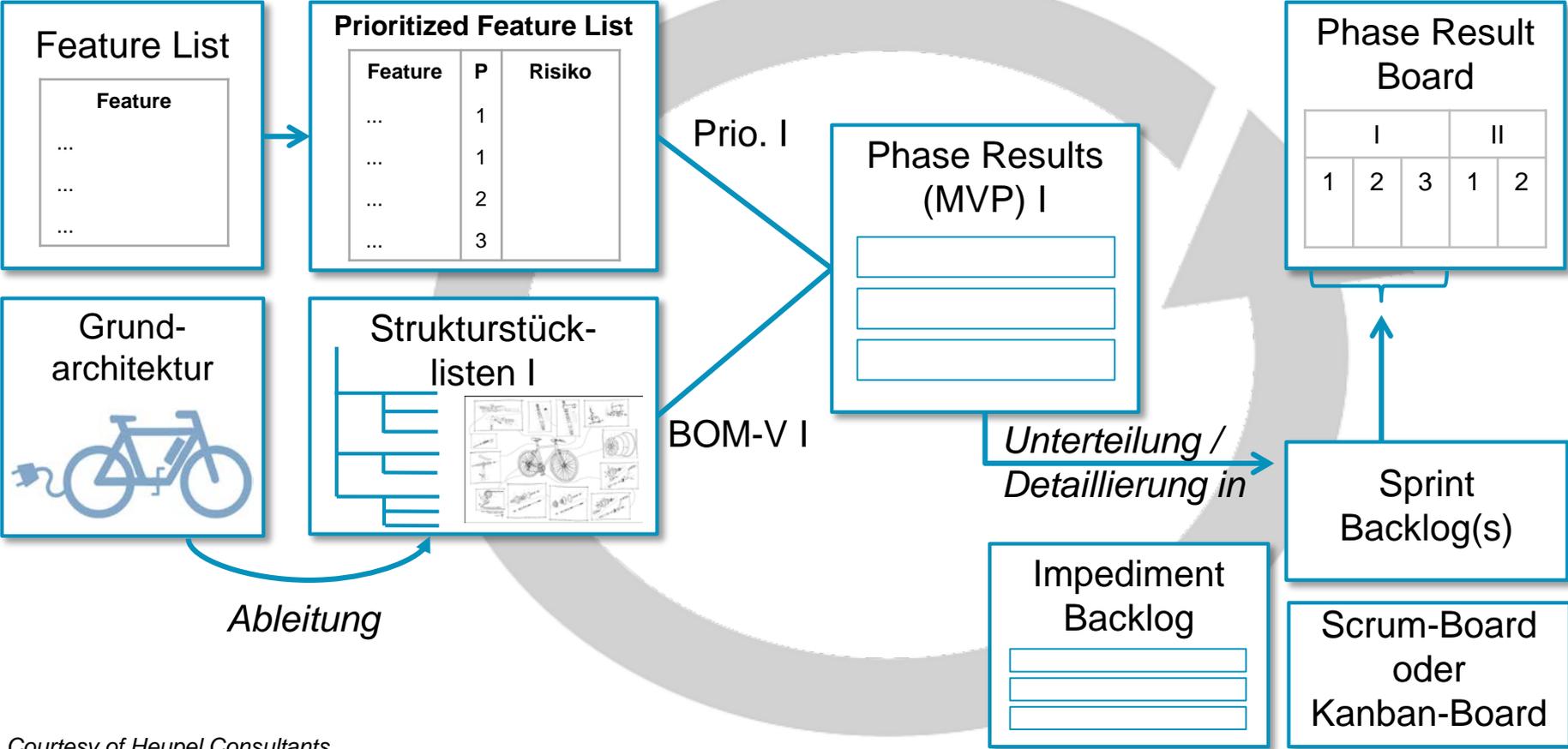
Schritt 2

Komplexität reduzieren statt managen!

Schritt 3

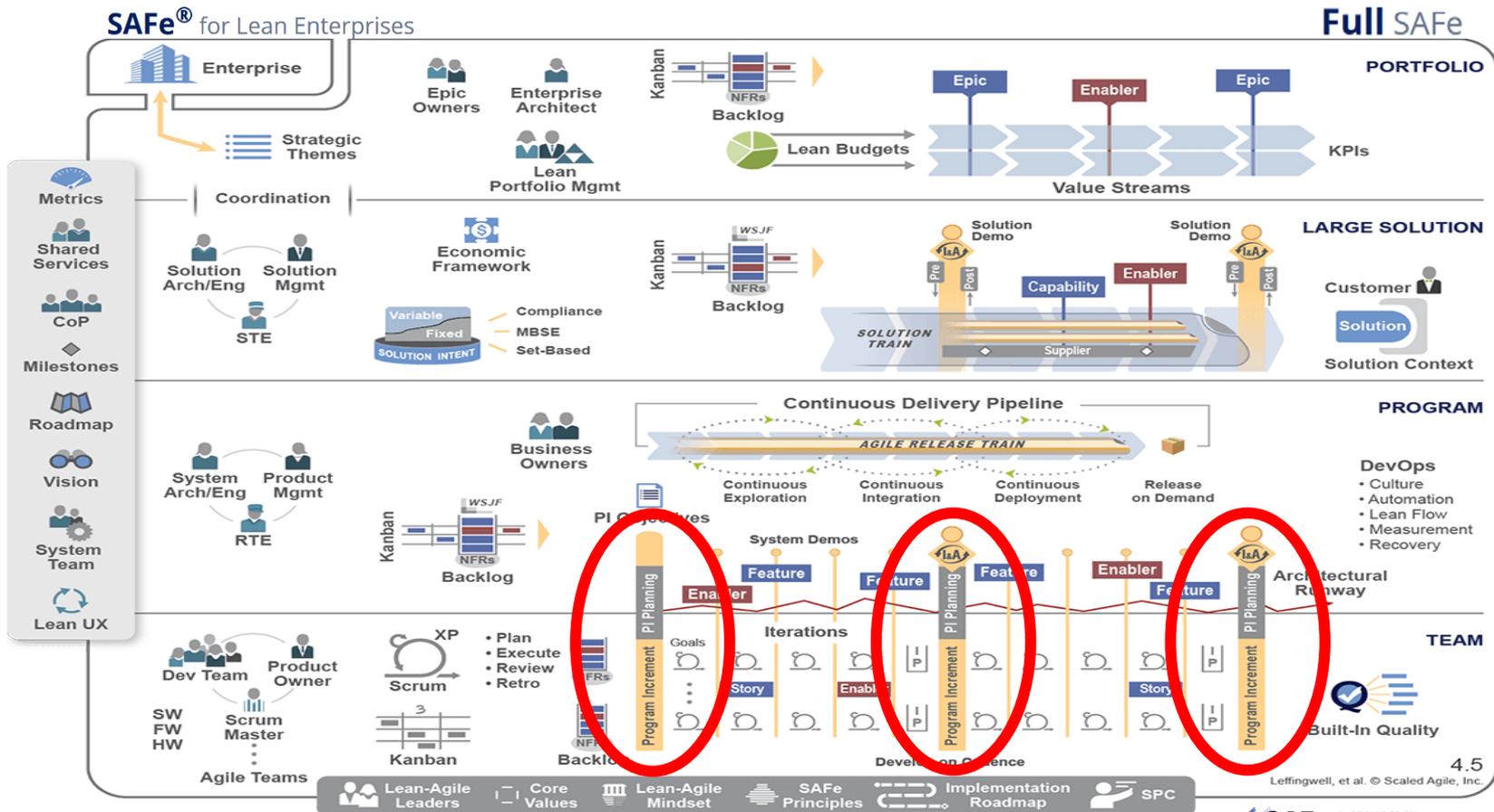
Den eigenen Ansatz entwickeln

Artefakte im agilen PEP



Courtesy of Heupel Consultants

SAFe – Heartbeat (Program Increment)

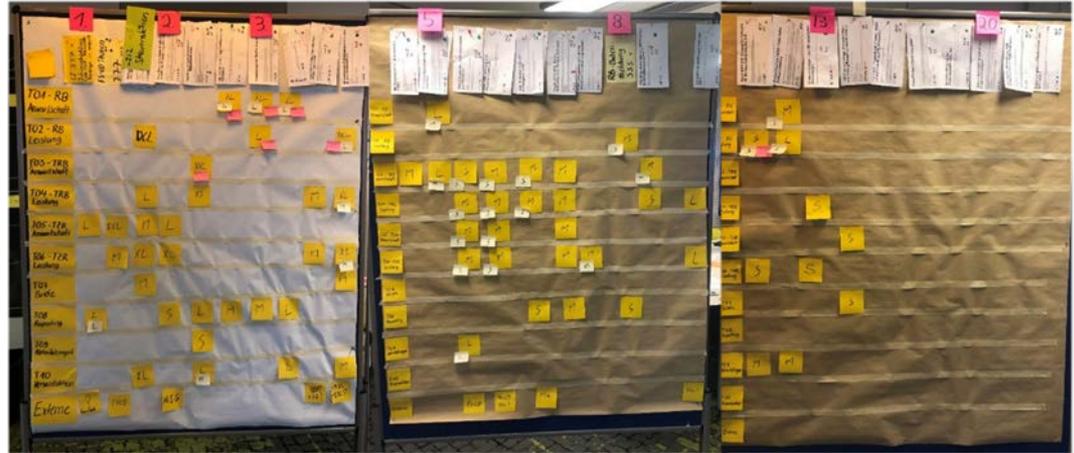
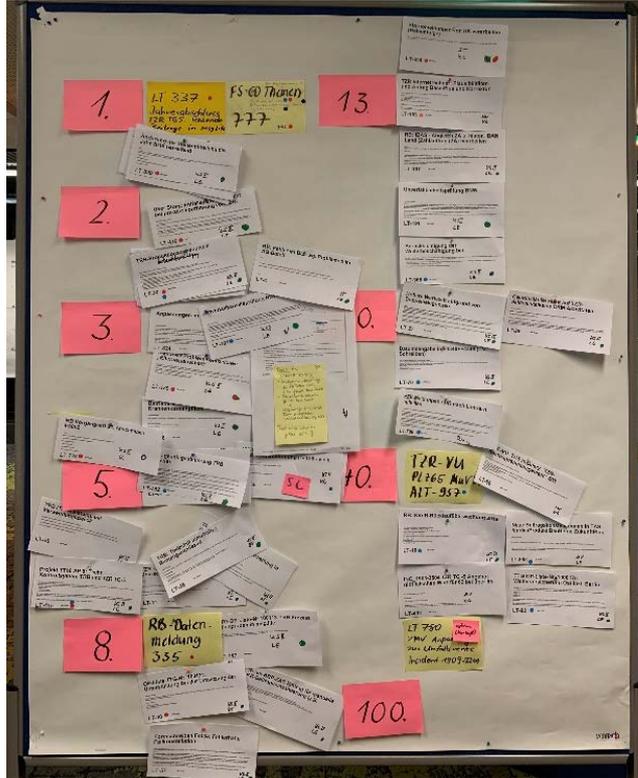


Big Room Planning – Abhängigkeiten verstehen



Courtesy of Heupel Consultants

Big Room Planning - Kapazitäten und Prioritäten



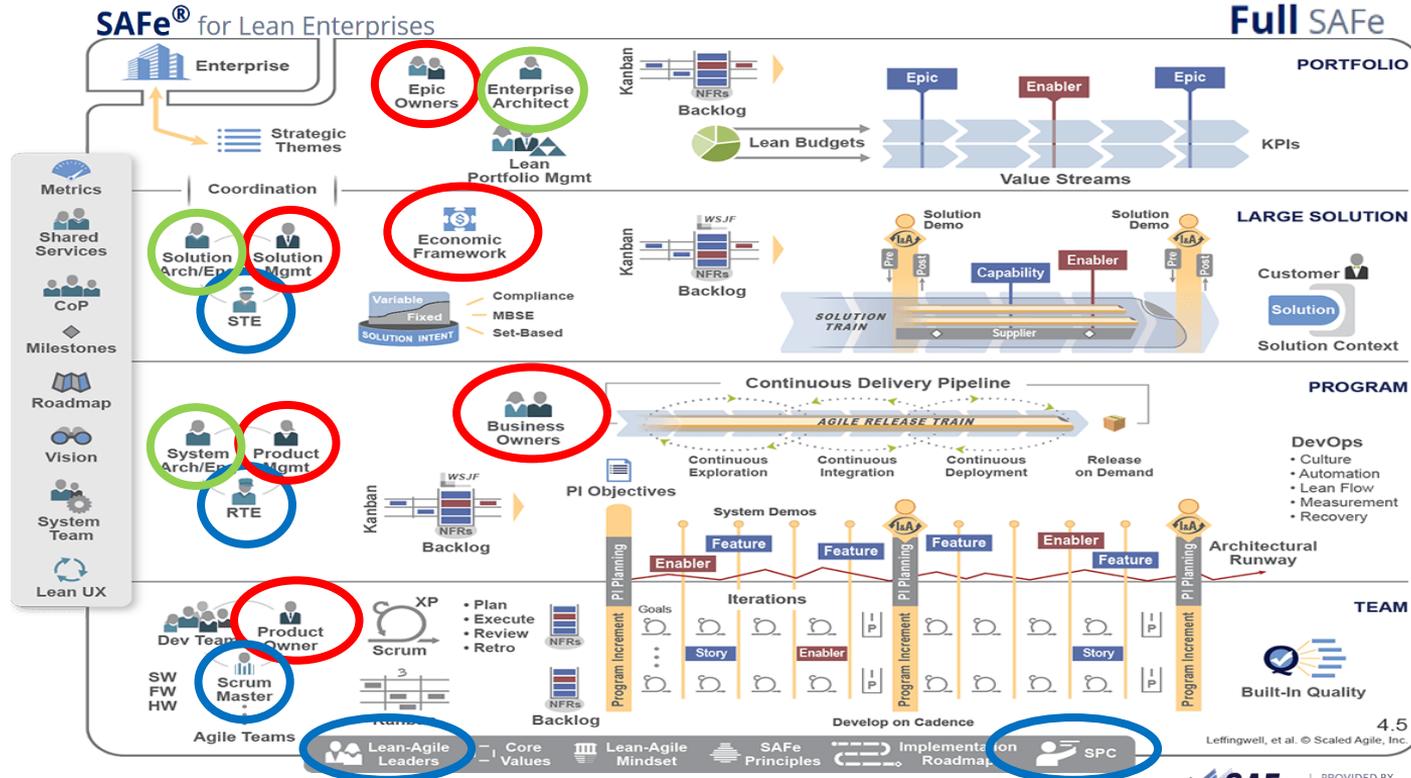
Courtesy of Heupel Consultants

Separation Of Roles

Method and Facilitation

Product Ownership

Architecture



Schritt 4 (und immer weiter)
Den eigenen Ansatz weiter-entwickeln

Beispiel Spotify – Kontinuierliche Weiterentwicklung

Scaling Agile @ Spotify

with Tribes, Squads, Chapters & Guilds

Henrik Kniberg & Anders Ivarsson
Oct 2012

Tribes

Dealing with multiple teams in a product development organization is always a challenge!

One of the most impressive examples we've seen so far is Spotify, which has kept an agile mindset despite having scaled to over 30 teams across 3 cities.

Spotify is a fascinating company that is transforming the music industry. In less than 10 years and already has over 15 million active users and is often likened to "a magical music player in which you can find anything you want to listen to."

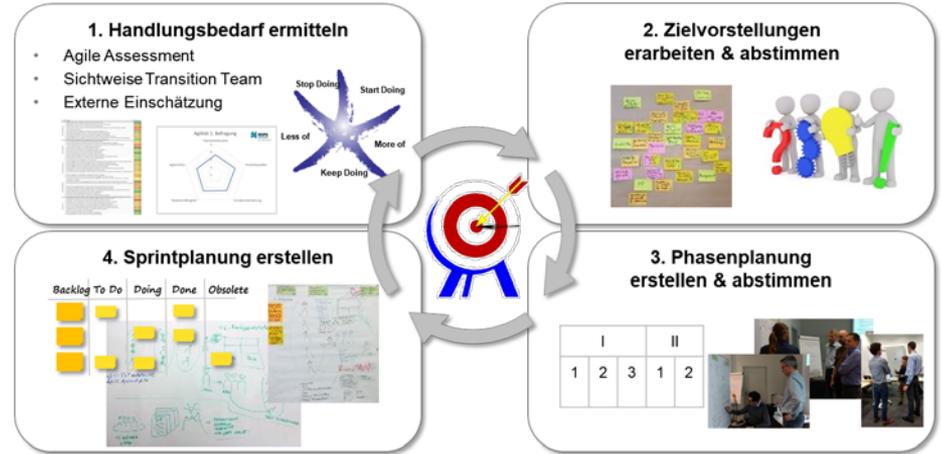
Alistair Cockburn (one of the founding fathers of agile) has said "I've been looking for someone to implement this model in a large organization."

So how is this managed?

We have both presented at conferences and been caught up in the hype of Spotify and how the company handles agile with hundreds of teams. So we decided to write an article about it.

Disclaimer: We didn't invent this model. Spotify is (like any good agile company) evolving fast. This article is only a snapshot of our current way of working - a journey in progress, not a journey completed. **By the time you read this, things have already changed.**

1/14

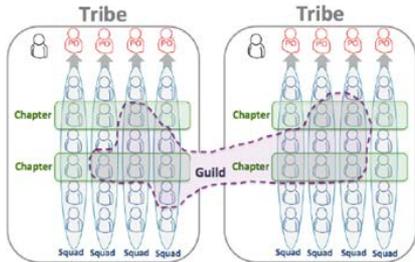


Disclaimer: We didn't invent this model. Spotify is (like any good agile company) evolving fast. This article is only a snapshot of our current way of working - a journey in progress, not a journey completed. **By the time you read this, things have already changed.**

Beispiel Spotify – Kontinuierliche Weiterentwicklung

Scaling Agile @ Spotify with Tribes, Squads, Chapters & Guilds

Henrik Kniberg & Anders Ivarsson
Oct 2012



Dealing with multiple teams in a product development organization is always a challenge!

One of the most impressive examples we've seen so far is Spotify, which has kept an agile mindset despite having scaled to over 30 teams across 3 cities.

Spotify is a fascinating company that is transforming the music industry. The company has only existed 6 years and already has over 15 million active users and over 4 million paying. The company is often likened to "a magical music player in which you can instantly find and play any song."

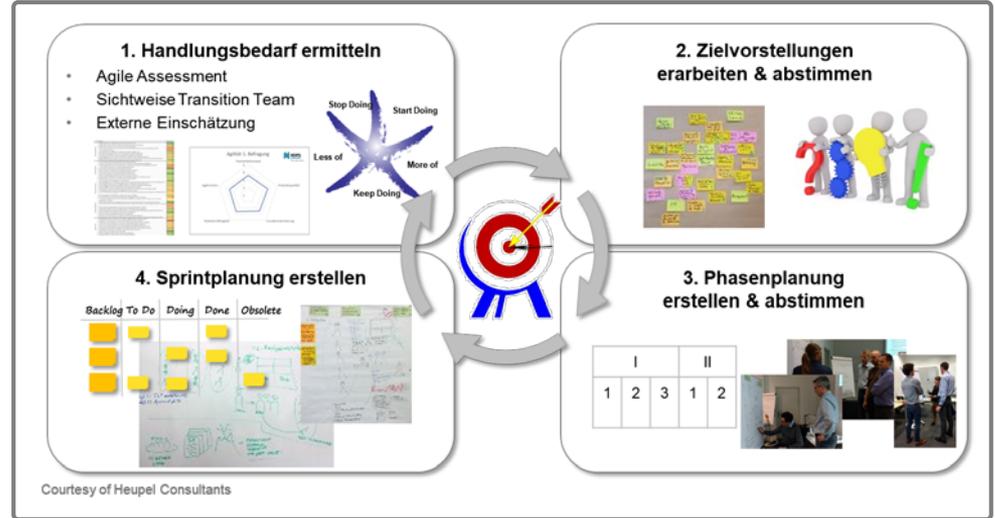
Alistair Cockburn (one of the founding fathers of agile software development) has been looking for someone to implement this matrix format since 2001.

So how is this managed?

We have both presented at conferences and been caught in engaging discussions about Spotify and how the company handles agile with hundreds of developers. This is why we decided to write an article about it.

Disclaimer: We didn't invent this model. Spotify is (like any good agile company) evolving fast. This article is only a snapshot of our current way of working - a journey in progress, not a journey completed. **By the time you read this, things have already changed.**

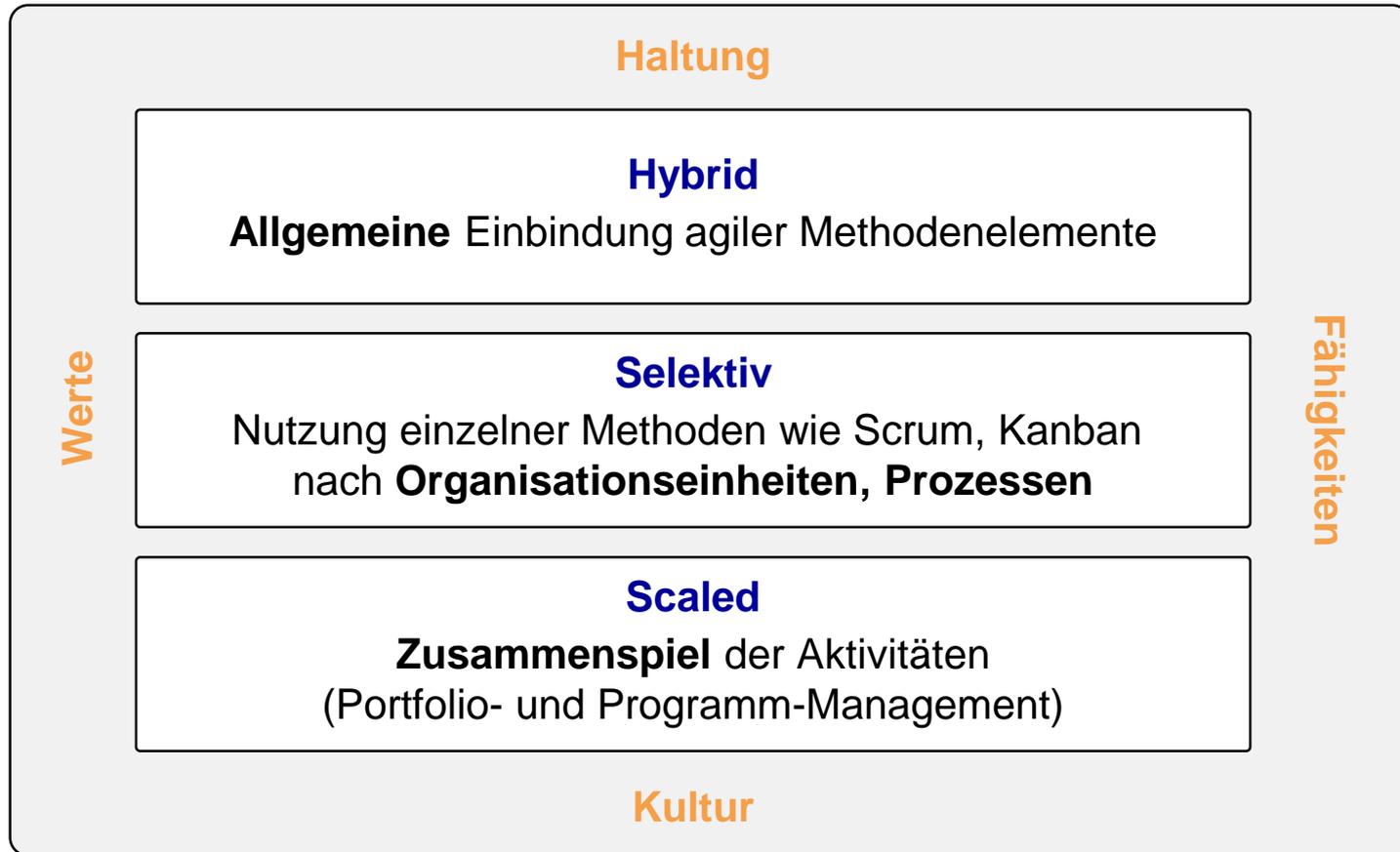
1/14



Disclaimer: We didn't invent this model. Spotify is (like any good agile company) evolving fast. This article is only a snapshot of our current way of working - a journey in progress, not a journey completed. **By the time you read this, things have already changed.**

Das heißt...

3 + 1 Handlungsdimensionen der Nutzung agiler Methoden



- Systems Engineering *agil* -

Wundermittel?

Widerspruch in sich?

**Sinnvolle Erweiterung des
Methodenbaukastens?**

- Systems Engineering *agil* -

~~Wundermittel?~~

~~Widerspruch in sich?~~

**Sinnvolle Erweiterung des
Methodenbaukastens?**

Let's connect!



Xing: www.xing.com/profile/Ayelt_Komus



LinkedIn: <http://de.linkedin.com/in/komus>



Twitter: @Ayelt Komus

www.komus.de

www.process-and-project.net

www.heupel-consultants.com