



Hochschule Bern
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

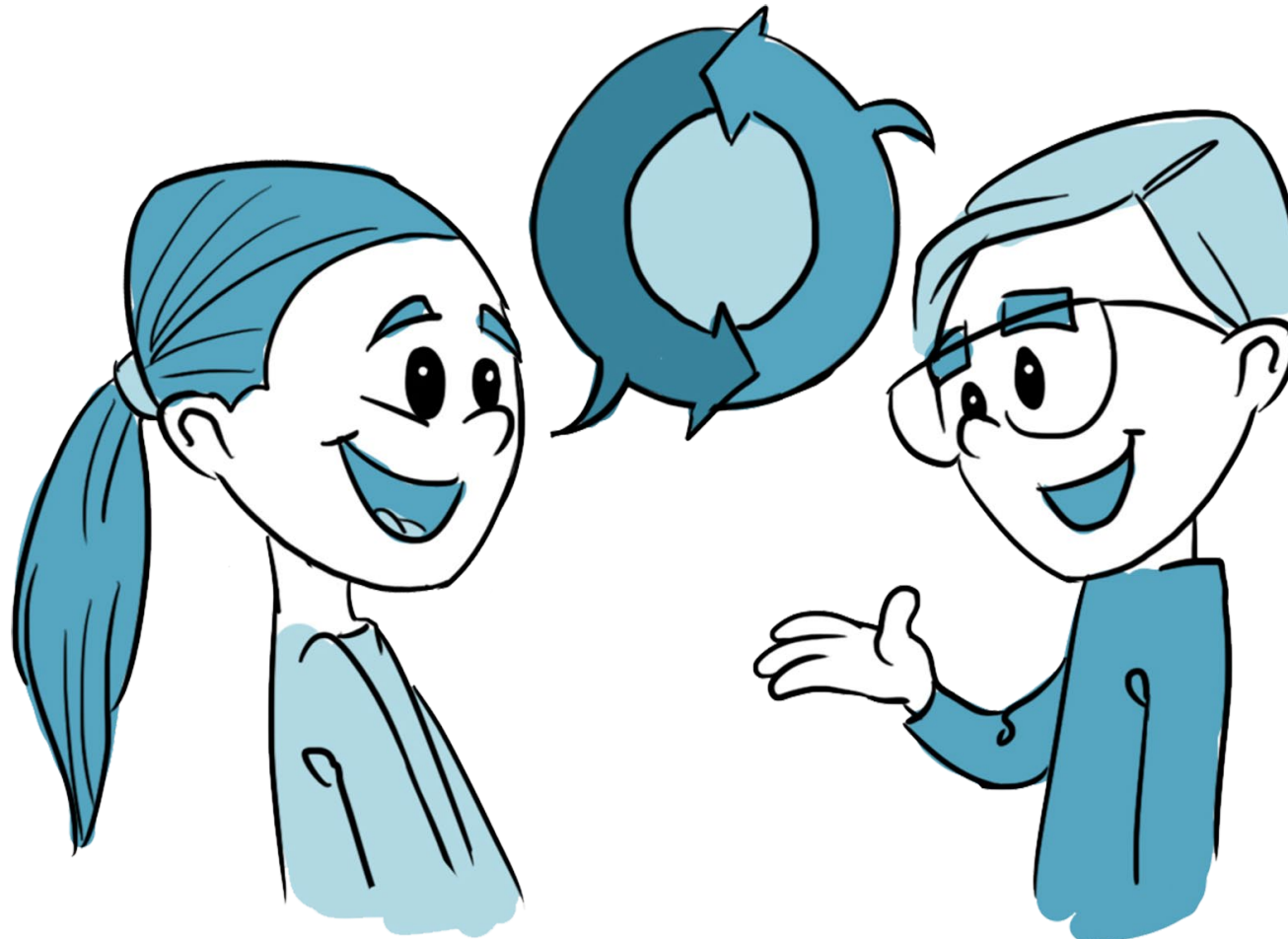
Design Thinking meets SCRUM

Hermes Tagung 2022

Jennifer Hehn & Andreas Liedtke



„SCRUM arbeitet ja nur das Backlog ab...“



„Design Thinking spielt ja nur mit Legos...“

„Design Thinking bringt die Kreativität ein“

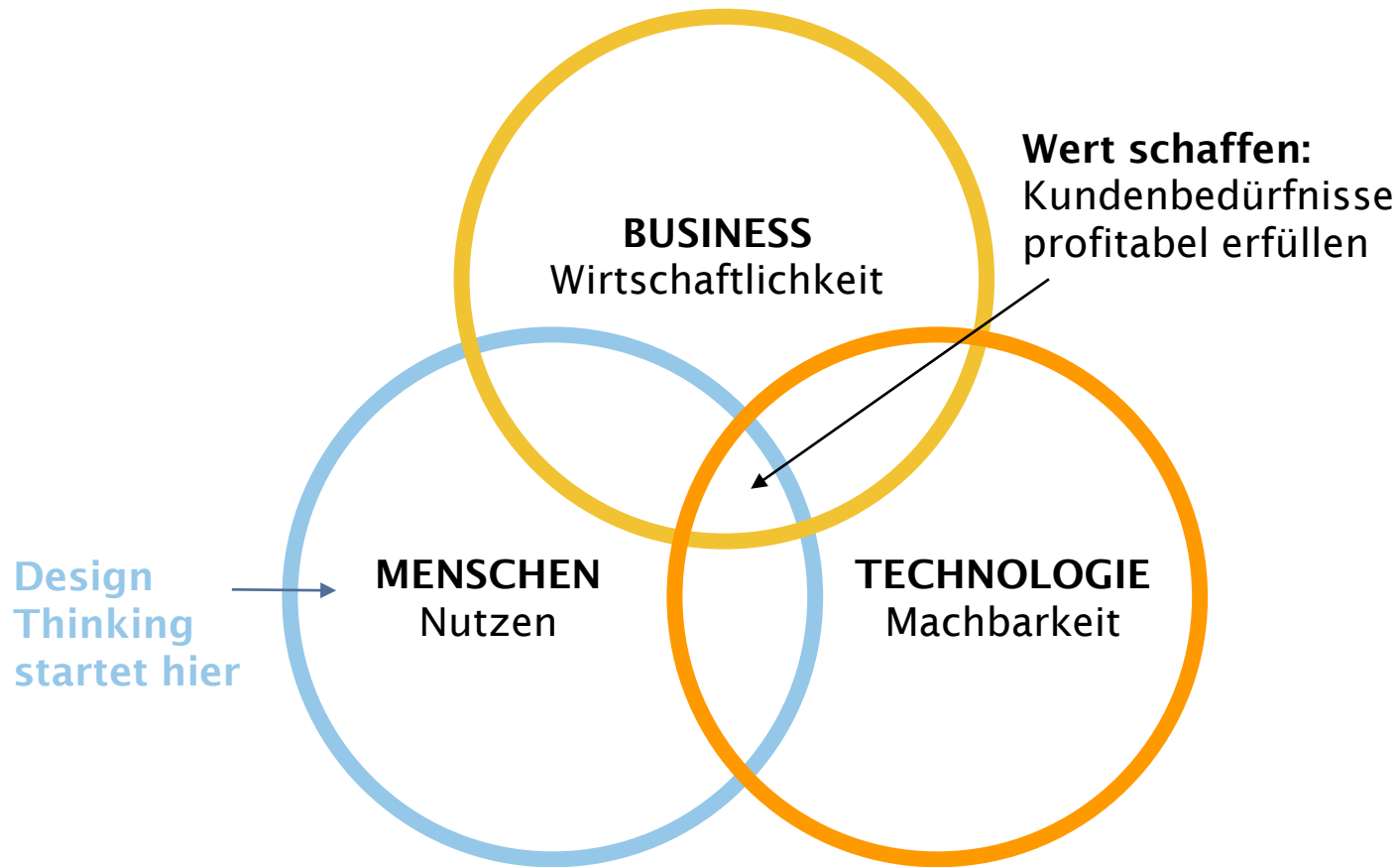
„SCRUM bringt die Umsetzungsstärke ein“

Wie wäre es, wenn wir Design Thinking und SCRUM zusammen bringen, um das Beste aus beiden Welten zu verbinden?

Agenda

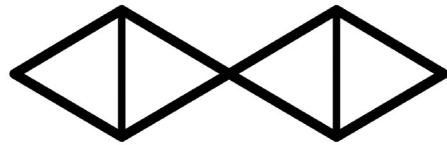
- ▶ In a nutshell: Was ist Design Thinking / Was ist SCRUM?
- ▶ Design Thinking meets Scrum: Wie und wann kann man beide Ansätze erfolgreich kombinieren?
- ▶ Handlungsempfehlungen: Was sind erste Schritte, die ihr machen könnt?

Design Thinking ist eine Methode zur Lösung von komplexen Problemen und zur Entwicklung neuer Ideen



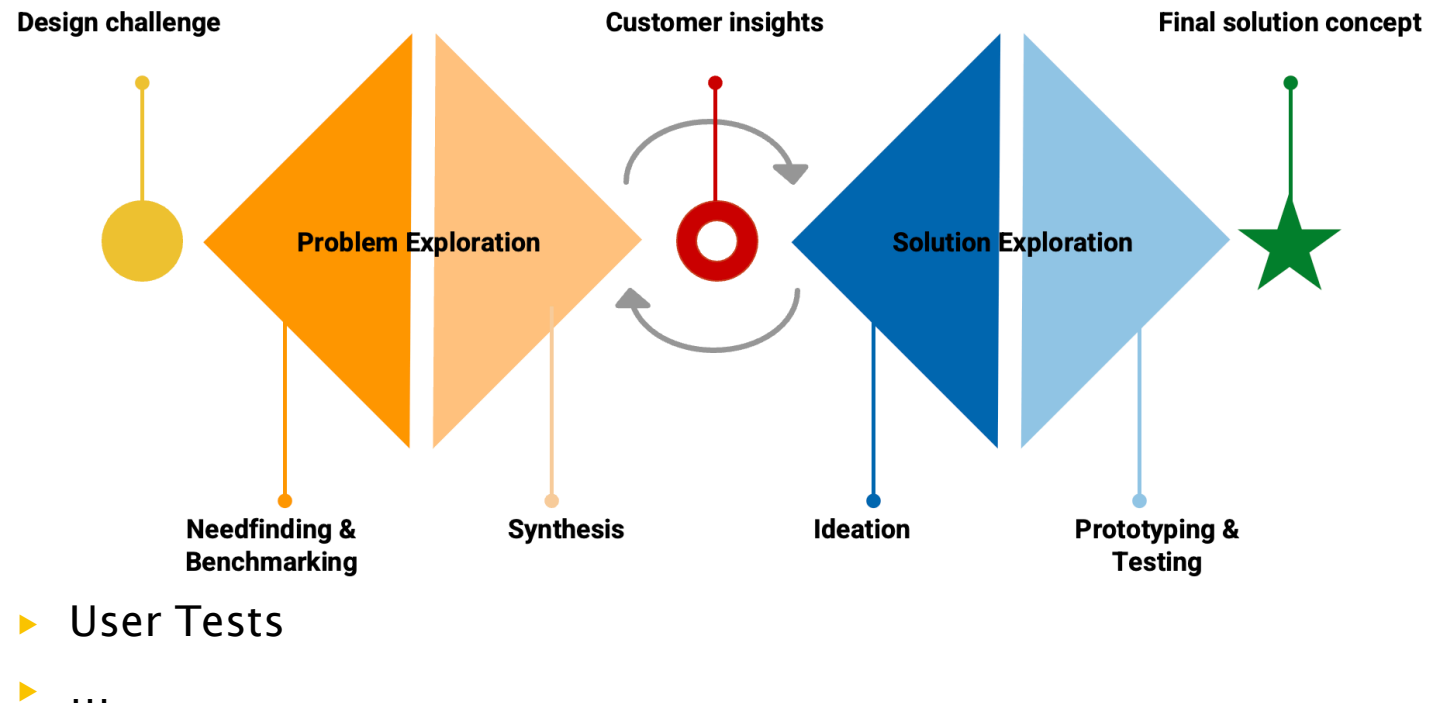
Design Thinking wird als (1) Prozess, (2) Toolbox, und/oder (3) Mindset verstanden und operationalisiert

Prozess



Strukturiert, iteratives Vorgehen entlang:

- ▶ Needfinding
- ▶ Synthesis
- ▶ Ideation
- ▶ Prototyping
- ▶ Testing



Quelle: adaptiert von Brenner et al. (2016)

Design Thinking als Toolbox (172 Methoden)

Design Thinking Methods (172 items)		
(D=Define, N=Needfinding, S=Synthesis, I=Ideate, P=Prototype, T=Test; <u>underlined items</u> are considered highly relevant; * = no selection)		
2x2 Matrix	Customer Needs Matrix	<u>Low fidelity Tech Prototype [P]</u>
3D Rapid Prototyping	<u>Dark Horse Prototype [P]</u>	SCAMPER
<u>5 Whys root cause analysis [N]</u>	<u>Day in the Life [N]</u>	Scenarios
6 Thinking Hats	<u>Desk Research [D]</u>	Selection
635 Method	Diary Studies	Semantic Intuition
<u>Active Listening [N]</u>	Disney Method	Service Blueprinting
AEIOU-Framework	<u>Elevator Pitch [T]</u>	<u>Shadowing [N]</u>
Analog Worlds	<u>Empathy Map [N,S]</u>	Sketches & Scribbles [P]
Analogous Empathy	<u>Expert interviews [N]</u>	Social Network Mapping
Ask your neighbor	<u>Extreme Users [N]</u>	Speed Dating
Backcasting	<u>Feedback capture grid [T]</u>	Speed Geeking
Behavioral Mapping	Flow Analysis	<u>Stakeholder Map [D]</u>
Behavioral Prototype	<u>Focus Group [T]</u>	Stimulus Word Analysis*
<u>Benchmarking [D,N]</u>	<u>Framing & Reframing [D]</u>	<u>Storyboard [P]</u>
Bodystorming	Functional Analysis	<u>Storytelling [S]</u>
Bodystorming	Gameplan	Stretch the Goals
Braindump	Gap Analysis	Superhero
<u>Brainstorming [I]</u>	Get inspired by the Future	Survey
<u>Brainwriting [I]</u>	Graphic Recording	SWOT
<u>Business Model Canvas [P]</u>	Guided Tour	Tag Cloud
<u>Business Model Prototypes [P]</u>	Heaven & Hell	Task Analysis
Camera Study	<u>High fidelity Tech Prototype [P]</u>	Test Camp
Card Sorting	<u>"How might we" Questions [I]</u>	Time Lapse Video
CFB Method	<u>I like I wish [I,T]</u>	<u>Trend Research [D]</u>
Charetting	Idea Bundling	Unboxing
Check-In/ Check-Out	Idea City/ Idea Shopping	<u>Usability Testing [T]</u>
Circles of Influence	Idea Mixer	User Centered Scenario Modelling
<u>Clustering [S]</u>	<u>Idea Napkin [I]</u>	User Eyes Theme Box
Collage	Ideal Final Result /TRIZ*	User Integration Prototyping
Comics	Identifying Extremes and	User Map
Community of Practice*	Mainstreams	User Story Mapping
Concept Extraction	<u>Immersion [N]</u>	User Testing
Concept Scenario	Impose Constraints	Value Chain Analysis
Consent Forms*	<u>In the shoes of your customer [N]</u>	Value Proposition Canvas
Consumer Clinics	Insight Acting	Video Prototyping
Contextual Interviewing	<u>Insight Formulation [S]</u>	Vision Statement / Visioning
Contextual Maps	Interview for Empathy	Visual Frameworks
Cooking Study	<u>Interviewing [N]</u>	<u>Warm up / Energizer Tools [I]</u>
<u>Critical Function Prototype [P]</u>	Kano Model*	Wayfinding
Critical Reading Checklist	<u>Lead User Method [N]</u>	Why How Laddering
Cultural Probe	Learning from other brands	<u>Wireframe [P]</u>
Customer Experience (Chain)	<u>Lego Serious Play [P]</u>	<u>Wizard of Oz Prototype [P]</u>
<u>Customer Journey [N,S]</u>	Looking from the Future	Workalike
		World Café
		Sampling Techniques

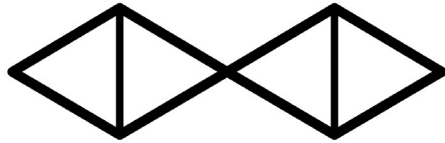
Table 3: Ranking Overview of the most important Design Thinking Methods (* mean value)

Phase	Method name	Round 1*	Round 2*	Round 3*	Final Rank	Phase	Method name	Round 1*	Round 2*	Round 3*	Final Rank
DEFINE						IDEATION					
	Stakeholder Map	2,07	1,36	1,14	1		"How might we" Questions	1,86	1,07	-	1
	Desk Research	2,64	2	2,21	2		Brainstorming	1,93	2,14	-	2
	Framing & Reframing	3,57	3,71	3,29	3		Brainwriting	3,14	3,14	-	3
	Trend Research	3,93	4,29	3,93	4		Idea Napkin	4,36	4,36	-	4
	Mindmap	4,36	4,79	4,79	5		Reverse Brainstorming	5,14	5,29	-	5
	Benchmarking	4,43	4,86	5,64	6		Warm Up / Energizer Tools	5,57	5,36	-	6
							I like I wish	6	6,64	-	7
	<i>Kendall's W</i>	<i>0,261</i>	<i>0,629</i>	<i>0,782</i>	-		<i>Kendall's W</i>	<i>0,626</i>	<i>0,835</i>	-	-
NEEDFINDING						PROTOTYPING					
	Interviewing	1,93	1,71	-	1		Paper Prototype	2,43	1,29	-	1
	Observation	2,86	2,43	-	2		Role Playing (Experience Prototype)	5,64	4	-	2
	Active Listening	5,93	3,43	-	3		Sketches & Scribbles	5,86	4	-	3
	Expert interviews	5,86	4,71	-	4		Mockups	5,57	4,43	-	4
	Immersion	7,71	5,5	-	5		Critical Function Prototype	6,14	5	-	5
	Shadowing	8,36	7,14	-	6		Wireframe	6,36	6,43	-	6
	Customer Journey	8,29	7,57	-	7		Storyboard	6,43	6,71	-	7
	Extreme Users	8,57	8,29	-	8		Low fidelity Tech Prototype	7,14	7,71	-	8
	Persona	9,21	9,07	-	9		Dark Horse Prototype	7,86	8,5	-	9
	5 Whys root cause analysis	8,86	9,21	-	10		Wizard of Oz Prototype	8,86	9,86	-	10
	Day in the Life	9,14	11,14	-	11		Prototype for Empathy	10,79	11,07	-	11
	In the shoes of your customer	10,29	11,29	-	12		Business Model Canvas	11	11,79	-	12
	Empathy Map	10,57	11,79	-	13		Lego Serious Play	12,07	12,86	-	13
	Lead User Method	10,93	12,71	-	14		High fidelity Tech Prototype	11,64	12,93	-	14
	Benchmarking	11,50	14	-	15		Business Model Prototypes	12,21	13,43	-	15
	<i>Kendall's W</i>	<i>0,389</i>	<i>0,733</i>	-	-		<i>Kendall's W</i>	<i>0,434</i>	<i>0,742</i>	-	-
SYNTHESIS						TEST					
	Clustering	3,14	1,5	-	1		Feedback Capture Grid	1,93	1,36	-	1
	Storytelling	3,36	2,07	-	2		Usability Testing	2,79	2,07	-	2
	Insight Formulation	3,79	3,43	-	3		Role Playing	3,36	3,14	-	3
	Pattern Recognition	4,86	3,64	-	4		I like I wish	4,21	4,36	-	4
	Point of View (Statement)	5	5,79	-	5		Focus Group	4,21	4,79	-	5
	Persona	5,43	5,86	-	6		Elevator Pitch	4,5	5,29	-	6
	Customer Journey	6,21	7	-	7						
	Empathy Map	6,43	7,5	-	8						
	Pain Gain Map	8,07	8,79	-	9						
	Moodboard	8,71	9,43	-	10						
	<i>Kendall's W</i>	<i>0,389</i>	<i>0,826</i>	-	-		<i>Kendall's W</i>	<i>0,287</i>	<i>0,705</i>	-	-

Quelle: Hehn et al. (2018) Design Thinking Methods for Service Innovation - A Delphi Study)

Design Thinking wird als (1) Prozess, (2) Toolbox, und/oder (3) Mindset verstanden und operationalisiert

Prozess



Strukturiert, iteratives Vorgehen entlang:

- ▶ Needfinding
- ▶ Synthesis
- ▶ Ideation
- ▶ Prototyping
- ▶ Testing

Toolbox



Situative Anwendung von Methoden, z.B.

- ▶ Interviews
- ▶ Persona
- ▶ Rapid Prototyping
- ▶ Brainstorming
- ▶ User Tests
- ▶ ...

Mindset



Verinnerlichung von Prinzipien:

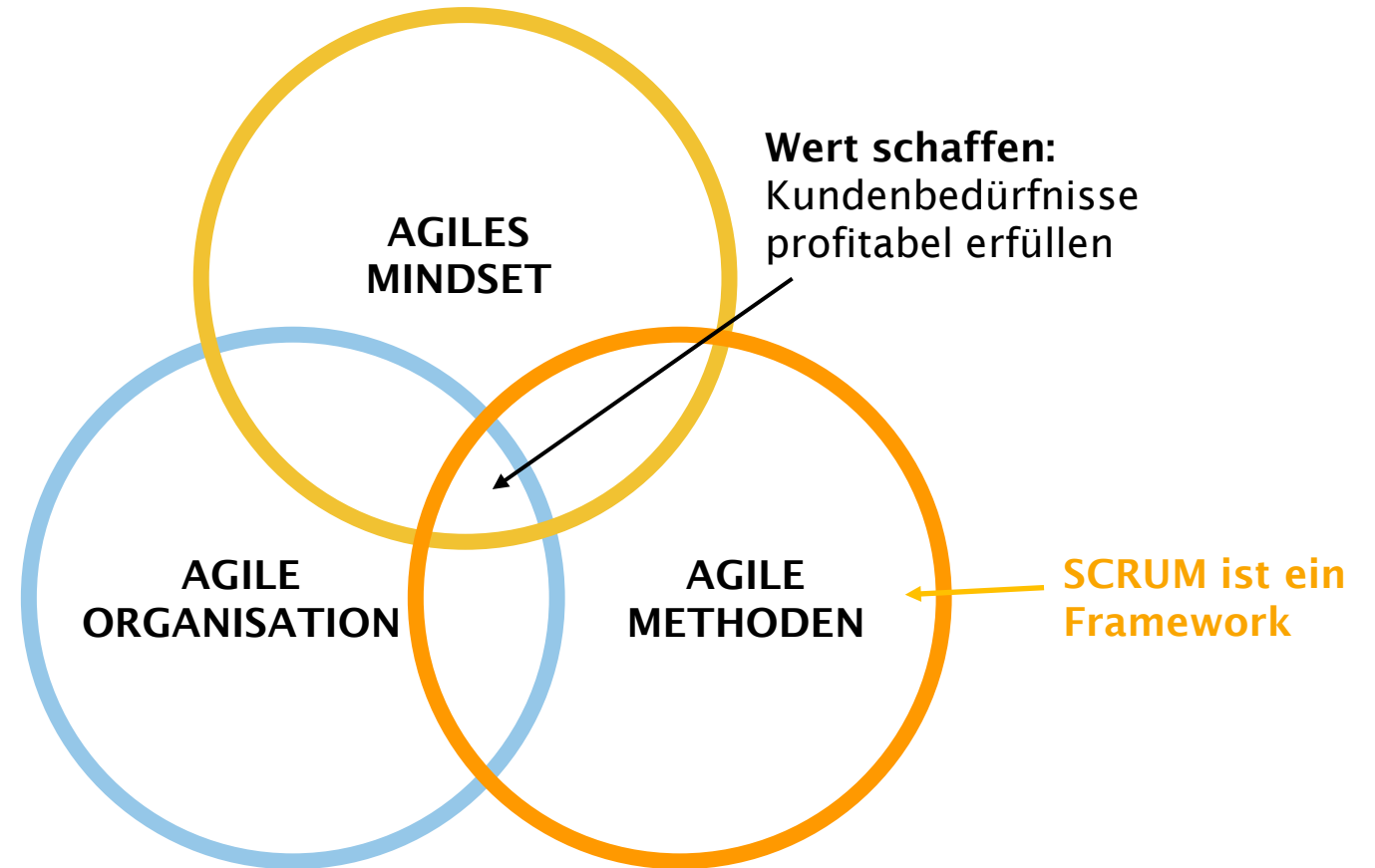
- ▶ Bedürfnisse im Zentrum
- ▶ Fail early and often
- ▶ Radikale Kollaboration
- ▶ Mit den Händen denken
- ▶ ...

Quelle: adaptiert von Brenner et al. (2016)

SCRUM ist ein Framework, welches in der agilen Entwicklung eingesetzt wird

AGILITÄT erfordert:

- das richtige Mindset
- die richtigen Methoden
- die passende Organisationsstruktur

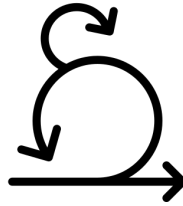


SCRUM ist ein empirischer Prozess, der ein konkretes Mindset erfordert

Vorgehen



Struktur



Mindset



SCRUM ist ein empirischer Prozess, der ein konkretes Mindset erfordert

Vorgehen

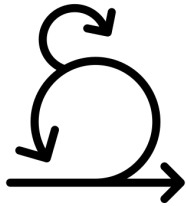


Empirische Arbeitsweise

- ▶ Überprüfen und Adaptieren
- ▶ Angemessenheit der Ergebnisse
- ▶ Team reflektiert Zusammenarbeit
- ▶ Kontinuierliche Verbesserung
- ▶ Ständiges Lernen

SCRUM ist ein empirischer Prozess, der ein konkretes Mindset erfordert

Struktur

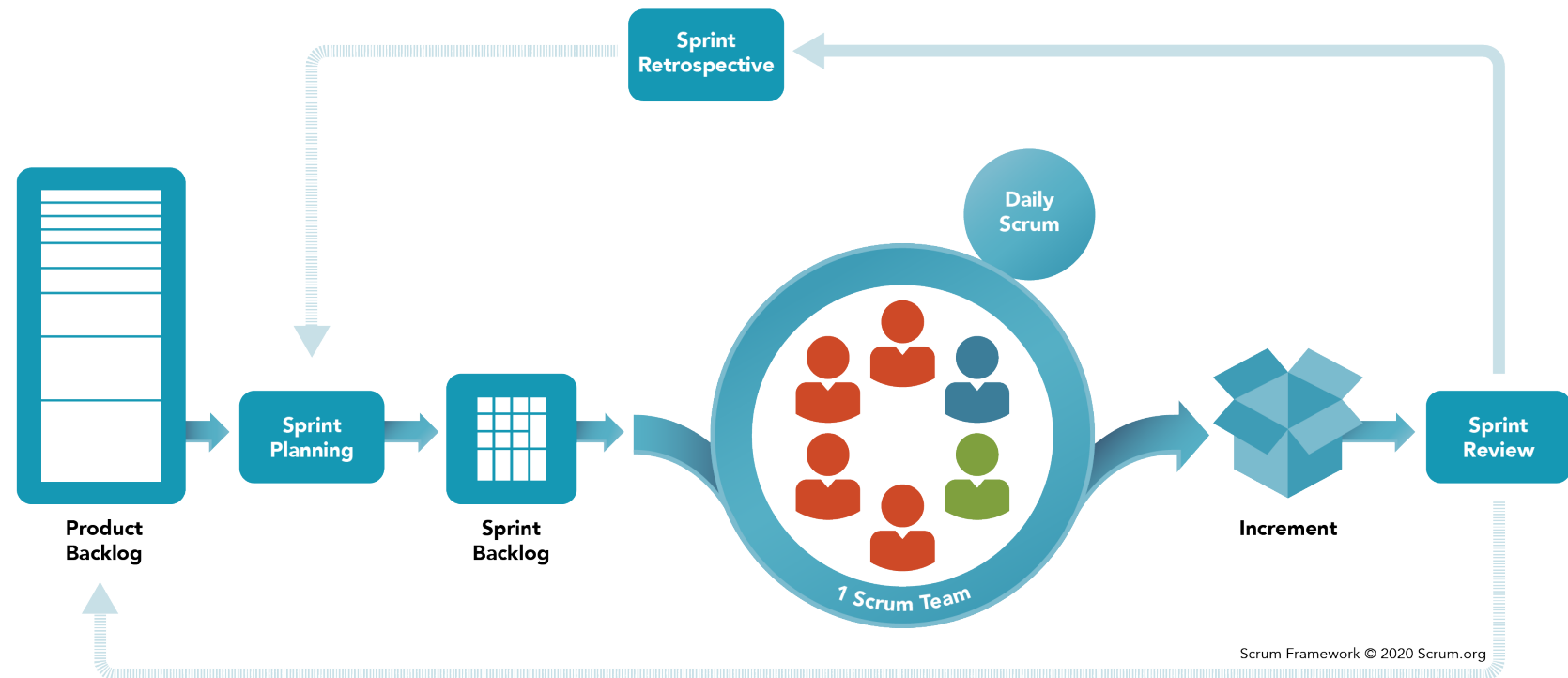


Vorgegeben

- ▶ Rollen
- ▶ Ereignisse / Meetings
- ▶ Artefakte

Nicht Vorgegeben

- ▶ Entwicklungsmethoden (TDD, XP, Pair-Programming...)
- ▶ Ergänzende Techniken (User Story, Planning Poker, Burndown-Chart...)



SCRUM ist ein empirischer Prozess, der ein konkretes Mindset erfordert

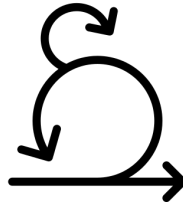
Vorgehen



Empirische Arbeitsweise

- ▶ Überprüfen und Adaptieren
- ▶ Angemessenheit der Ergebnisse
- ▶ Team reflektiert Zusammenarbeit
- ▶ Kontinuierliche Verbesserung
- ▶ Ständiges Lernen

Struktur



Vorgegeben

- ▶ Rollen
- ▶ Ereignisse / Meetings
- ▶ Artefakte

Nicht Vorgegeben

- ▶ Entwicklungsmethoden (TDD, XP, Pair-Programming...)
- ▶ Ergänzende Techniken (User Story, Planning Poker, Burndown-Chart...)

Mindset



Kernprinzipien / Säulen

- ▶ Transparenz
- ▶ Überprüfung
- ▶ Anpassung

Werte:

- ▶ Commitment
- ▶ Fokus
- ▶ Offenheit
- ▶ Respekt
- ▶ Mut

Werte und Prinzipien sind im Design Thinking und SCRUM die gleichen

Design Thinking

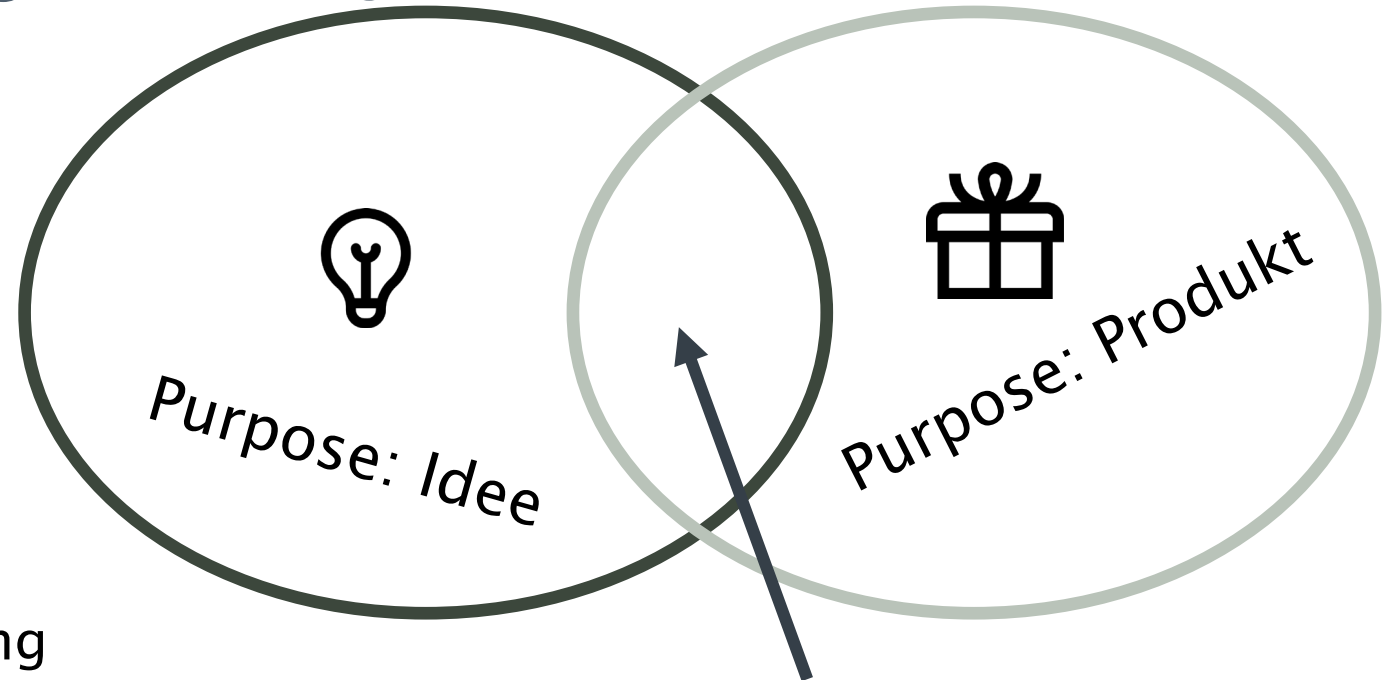
SCRUM

Werte wie:

- ▶ Commitment
- ▶ Fokus
- ▶ Offenheit
- ▶ Respekt
- ▶ Mut

Haltungen wie.:

- ▶ Pioniergeist
- ▶ Vertrauen
- ▶ Selbstverantwortung
- ▶ Kollaboration
- ▶ Lernbereitschaft
- ▶ ...



**gemeinsame Werte,
Prinzipien und
Mindset**

2 Vorschläge zur Kombination

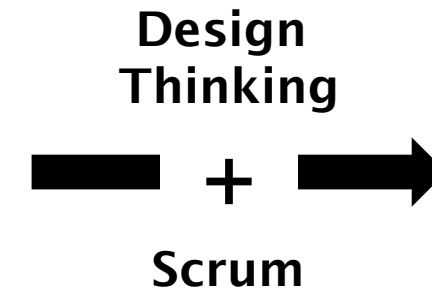
- ▶ **Upfront Design Thinking**

Design Thinking und Scrum nacheinander



- ▶ **Infused Design Thinking**

Design Thinking und Scrum parallel

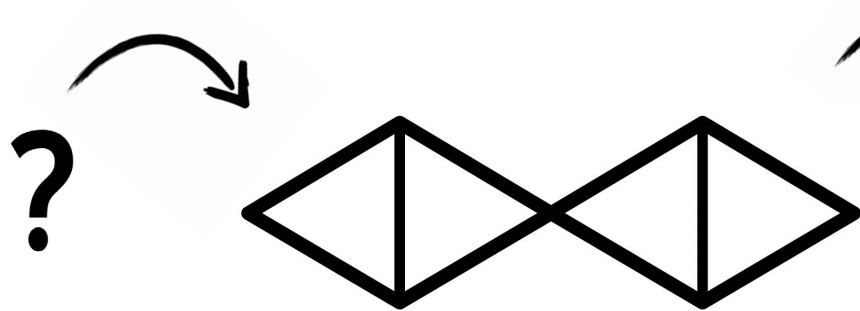


Source: Hehn et al. (2020): On Integrating Design Thinking for human-centered Requirements Engineering (IEEE Software)

Upfront Design Thinking

Design Thinking


als Prozess zur strukturierten
Problem- u. Lösungsexploration



Product
Vision

Epics

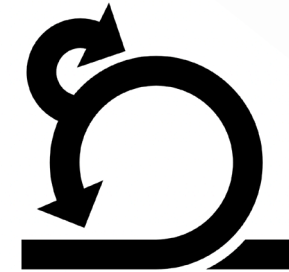
User Stories


DT
Coach


Multidisziplinäres
Team

Scrum

zur Implementierung
und Weiterentwicklung



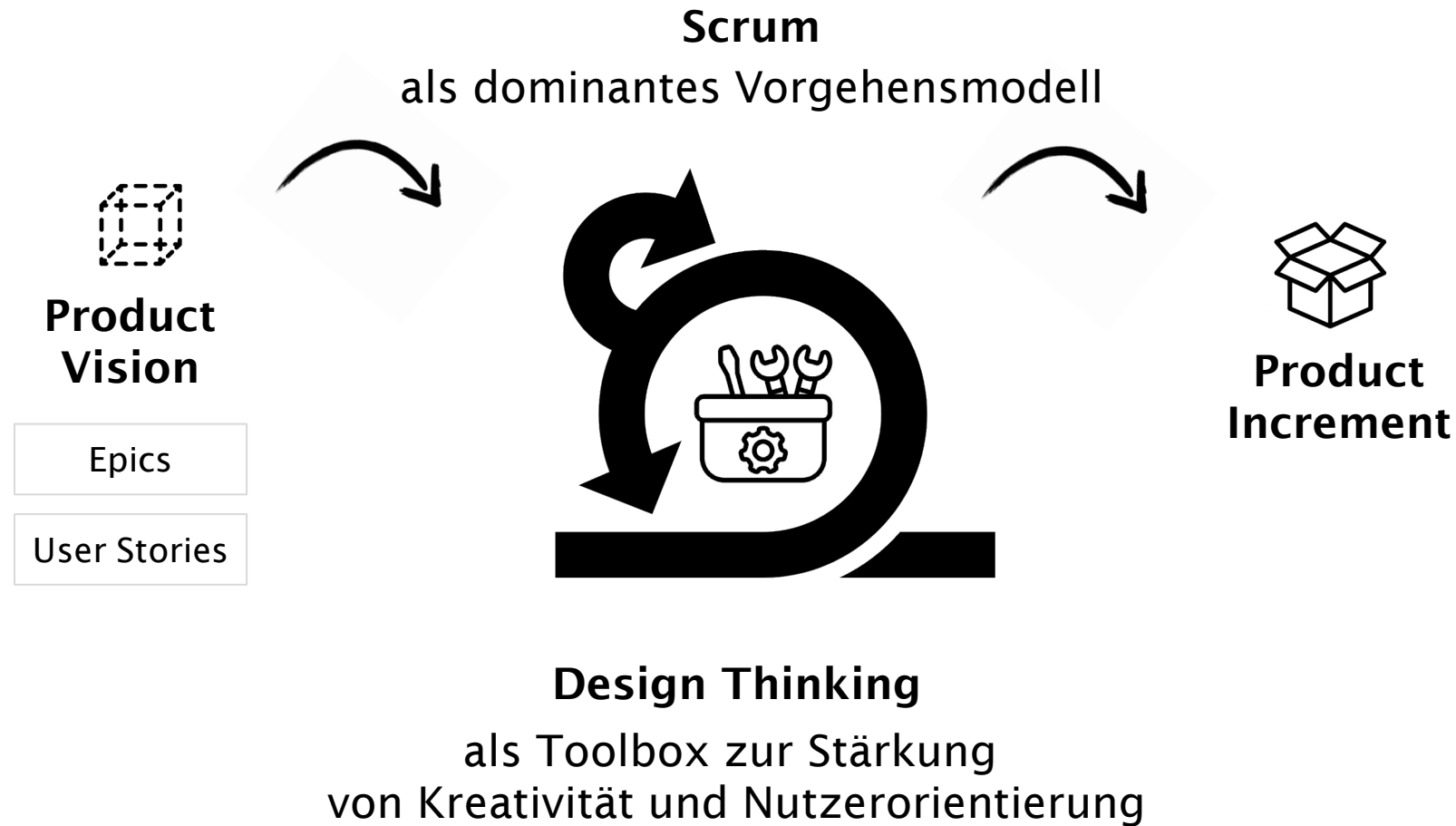

Product
Increment


PO


Scrum
Master


Scrum
Team

Infused Design Thinking

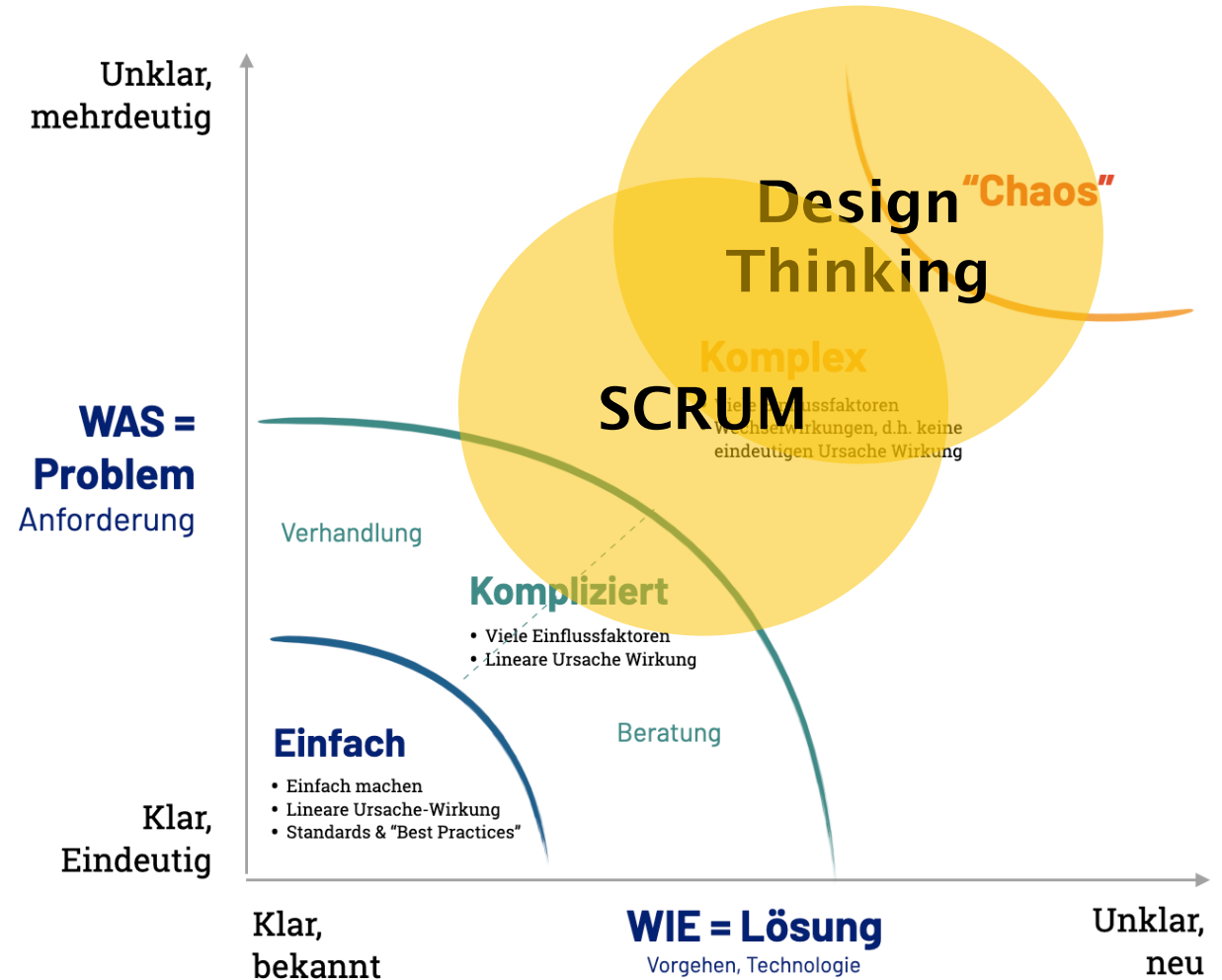


Wann setze ich was ein?

Stacey-Matrix

Die Achsen „was“ und „wie“ werden mit den Begriffen „kompliziert“ und „komplex“ aus dem Cynefin- Framework belegt.

Daraus lässt sich der Einsatz agiler Methoden beurteilen



Quelle: <https://digitalneuordnung.de/blog/stacey-matrix/>
Letzter Zugriff: 13.06.2022 18:12 Uhr

Nutzen der Kombination

Auch eine vermeintliche Klarheit zu Beginn ist nicht immer so klar:

- ▶ Durch den konsequenten Einsatz von Design Thinking vor der Umsetzung mit SCRUM, werden Unklarheiten aufgedeckt und können bearbeitet werden

Auch während der Umsetzung können sich die Kundenwünsche verändern:

- ▶ Mit der Einbindung von Design Thinking Methoden während der Umsetzung, kann auf Veränderungen noch einfacher und pragmatischer reagiert werden

Unterschiedliche Skills sind in Unternehmen an unterschiedlichen Orten

- ▶ Durch die Kombination von Kreativität und Umsetzungsstärke, werden die unterschiedlichen Skills konsequent zusammengeführt
- ▶ Stakeholder werden auch während der Umsetzung konsequent mit eingebunden

Konkret...

Prozess und Kontext

- ▶ Vor dem Start mit SCRUM oder Design Thinking konsequent hinterfragen:
 - ▶ Habe ich das Problem verstanden?
 - ▶ Habe ich den Kunden verstanden?
- ▶ Im SCRUM-Prozess die Erfahrungen aufnehmen und Impediments bearbeiten:
 - ▶ diese durch die obigen Fragen adressieren
 - ▶ die Design Thinking-Toolbox situativ nutzen und anwenden

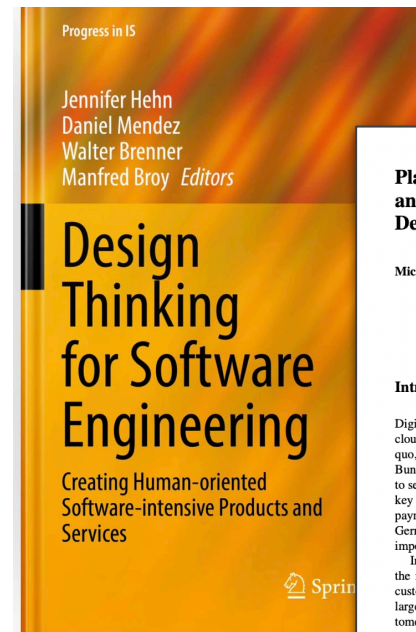
Organisation

- ▶ Den / die DT Coach mit dem Product Owner in engen Austausch bringen
- ▶ Den / die DT Coach ins SCRUM-Team integrieren
- ▶ Neue Rollenkombinationen (aus SCRUM-Master, Product Owner und DT Coach...) suchen

Das Institut für Digital Technology Management bietet Unterstützung in Anwendung und Forschung

Interessiert an der Verbindung von Design Thinking und Scrum?

- Unser Institut für Digital Technology Management unterstützt mit Umsetzungsbegleitung, Anpassung, Training, Forschungsaustausch.



Platform Design with Design Thinking and Scrum: An Experience Report from Deutsche Bundesbank

Michael Jakob and Jennifer Hehn

Introduction

Digitalization is transforming the financial sector. Technological developments like cloud-based solutions and microservices demand for a reconsideration of the status quo, also in the stability-oriented sector of central banking. The Deutsche Bundesbank is the independent central bank of Germany with the main objective to secure price stability in the euro area. In addition, the Bundesbank performs other key tasks such as national supervision of credit institutions, cash management, payment systems and financial stability. Moreover, the Bundesbank manages Germany's foreign reserves, acts as the government's fiscal agent, and carries out important statistical tasks (Deutsche Bundesbank 2020).

In 2018, Bundesbank started a broad digital transformation program to leverage the new possibilities of technological advancements and to foster innovation and customer-centricity. Therefore, Bundesbank decided to redesign its ExtraNet, the largest interaction platform between Bundesbank and its more than 100,000 customers, including insurances, public services, monetary finance institutions, and other companies. The goal of the new platform was to provide (new) user-oriented services and a user-friendly interface based on a modern IT infrastructure.

Initiated by a then new member of the executive board, the Bundesbank decided to utilize the explorative approach of Design Thinking to rethink the purpose of the platform, gain better insight into customer needs, and to generate new ideas for new

M. Jakob
Deutsche Bundesbank, Frankfurt, Germany
e-mail: michael.jakob@bundesbank.de

J. Hehn (✉)
Institute for Digital Technology Management, Bern University of Applied Sciences, Bern, Switzerland
e-mail: jennifer.hehn@bth.ch

© The Author(s), under exclusive license to Springer Nature Switzerland AG 2022
J. Hehn et al. (eds.), *Design Thinking for Software Engineering*, Progress in IS,
https://doi.org/10.1007/978-3-030-90594-1_10

155