



Professionelles Projektmanagement in der Praxis - mit digitalen Unternehmensgründungsprojekten

Prof. Dr. Harald Wehnes

Veranstaltung 12 (13.07.2020):

**Traditionelles Projektmanagement: Vervollständigung
Agiles und hybrides Projektmanagement**

Partner:

Servicezentrum
Forschung und
Technologietransfer
(SFT)



12:15 Traditionelles Projektmanagement

- Projektsteuerung: Earned Value Analyse (Finalisierung)
- Änderungsmanagement
- Dokumentenmanagement
- Vertragsmanagement
- Nachforderungsmanagement (Claimmanagement)
- Qualitätsmanagement
- Projektabschluss und Nachkalkulation

13:30 Weekly (Projektstatus): PO der Teams 1, 4 – 6

13:45 – 14 :15 **Pause**

14:15 Präsentation der Ergebnisse von Aufgabe 10 (plus Weekly)
– PO der Teams 2 + 3

14:25 Weitere Agile Vorgehensmodelle

15:10 Hybrides Projektmanagement

15:45 **Ende**

Terminplan: Studentische Vorträge

| Team | Anzahl Mitglieder | 04.05. | 11.05. + 15.05. | 18.05. | 25.05. | 08.06. MVP | 15.06. | 22.06. | 29.06. | 06.07. | 13.07. | 20.07. |
|------|-------------------|--------|-----------------------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 5 | | x | | | x | x | | x | | | XX |
| 2 | 6 | | x | | x | x | x | | x | | x | XX |
| 3 | 6 | | x | | | x | x | | x | | x | XX |
| 4 | 6 | x | x | | | x | | x | | x | | XX |
| 5 | 7 | x | x | x | | x | | x | | x | | XX |
| 6 | 5 | x | x | | | x | | | | x | | XX |



TRADITIONELLES PM: PROJEKTSTEUERUNG: EVA

Controlling-Methoden im Überblick

Traditionelles Projektmanagement

Abweichungsanalysen

Trendanalysen

**Earned Value Analysen
(Fertigstellungswert-Analysen)**

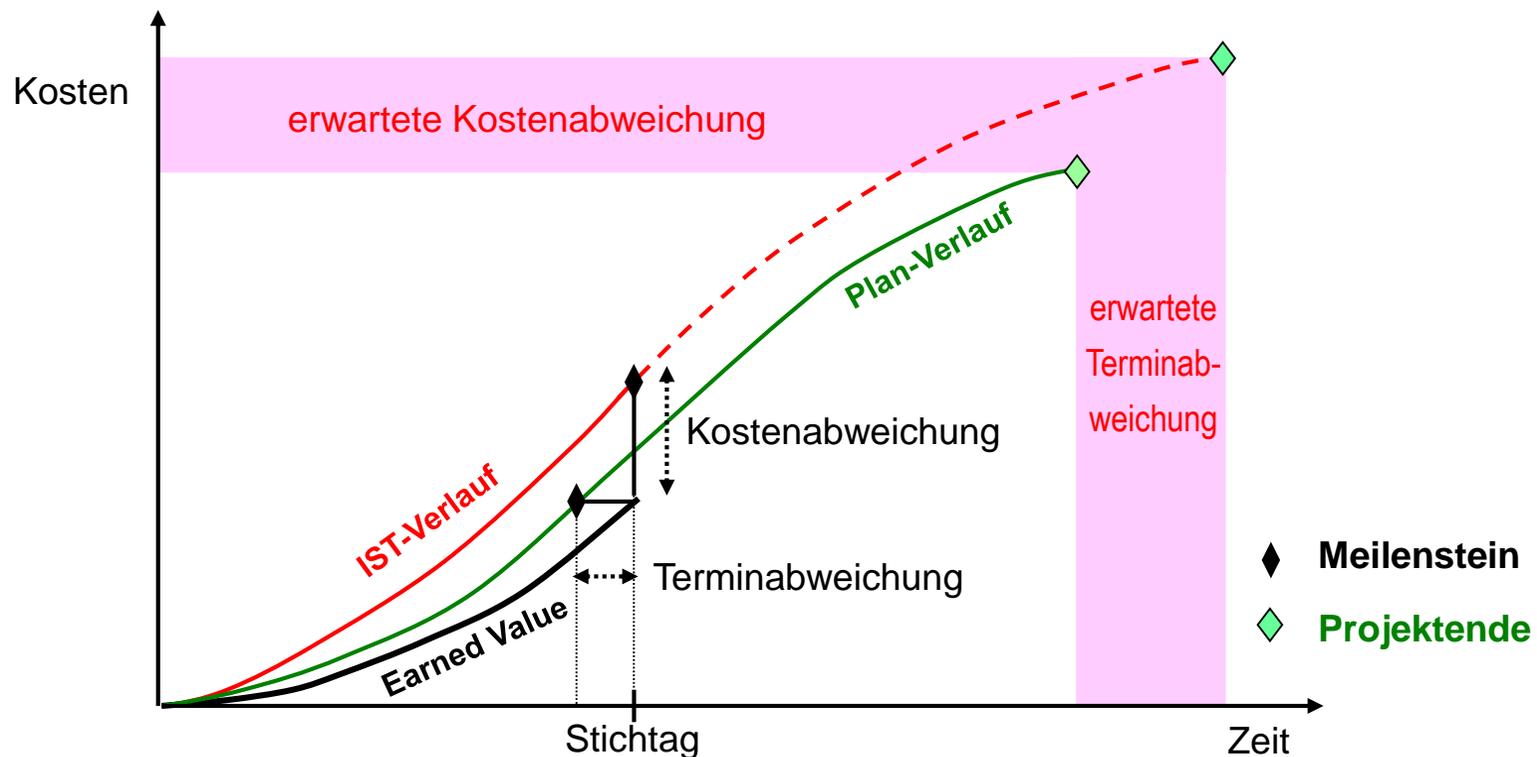
Agiles Projektmanagement

Daily Scrum, Burndown Chart, Impediment Backlog, Sprint Review, Sprint Retrospektive, Task Board, Kanbanboard, Kanban-Metriken u.a.

Integriertes Projektcontrolling mit Earned Value Analyse (EVA)

Integriertes Projektcontrolling: Bisherige Ergebnisse werden gemeinsam mit den angefallenen Kosten und der verstrichenen Zeit betrachtet

- EVA liefert eine **Bewertung des Projektfortschritts**
- EVA liefert **Prognosedaten zum weiteren Projektverlauf**



Basisgrößen der Earned Value Analyse

Definition: Earned Value (Fertigstellungswert, Leistungswert)
Wert der geleisteten Arbeit zu einem bestimmten Stichtag

| | | Beispiel |
|---|--|-----------|
| Earned Value (EV) Fertigstellungswert | := Soll-Kosten für bisher erbrachte Leistungen (unter der Annahme der geplanten Kosten) | 40.000 € |
| Planned Value (PV) | := Kumulierte Plan-Kosten zum Stichtag | 60.000 € |
| Actual Cost (AC) | := Kumulierte Ist-Kosten zum Stichtag | 50.000 € |
| Budget Cost at Completion (BAC) | := Geplante Gesamtkosten für das Projekt | 500.000 € |

$$EV = BAC \times PC \rightarrow PC = EV / BAC$$

Fertigstellungswert = Gesamtbudget x Fertigstellungsgrad

PC := Percentage of completion (Fertigstellungsgrad)

Abgeleitete Kennzahlen (EVA)

Projektperformance wird durch Kosten- und Leistungsabweichung ermittelt:

Kostenabweichung

Cost Variance := Earned Value – Actual Costs

Beispiel: CV = – 10.000 € = 40.000 € – 50.000 €

Leistungsabweichung

Schedule Variance := Earned Value – Planned Cost

Beispiel: SV = – 20.000 € = 40.000 € – 60.000 €

Weitere Kennzahlen und Prognosen (EVA)

Kostenindex CPI (Cost Performance Index)

$$\text{CPI} := \text{Earned Value} / \text{Actual Costs} = \text{BAC} \times \text{PC} / \text{AC}$$

Beispiel: $\text{CPI} = 0,8 = 40.000 \text{ €} / 50.000 \text{ €}$

Leistungsindex SPI (Schedule Performance Index)

$$\text{SPI} := \text{Earned Value} / \text{Planned Value} = \text{BAC} \times \text{PC} / \text{PV}$$

Beispiel: $\text{SPI} = \frac{2}{3} = 40.000 \text{ €} / 60.000 \text{ €}$

Lineare **Prognose** (Annahme: Abweichung setzt sich proportional weiter fort)

Erwartete Gesamtkosten: $\text{EAC}_c := \text{BAC} / \text{CPI}$

Beispiel: $= 500.000 \text{ €} / 0,8 = 625.000 \text{ €}$

Erwartete Projektdauer: $\text{EAC}_t := \text{Plandauer} / \text{SPI}$

Beispiel: $= 12 \text{ Monate} / \frac{2}{3} = 18 \text{ Monate}$

EAC: Estimate at Completion

Additive Prognose

▶ Annahmen

- Grund für die Planabweichung war einmalig (Beispiel: Ausfall eines Lieferanten)
- Es gibt keine vergleichbaren Probleme in der Zukunft

▶ Prognosewert: $EAC_c := BAC - CV = BAC + AC - EV$

- EAC_c – erwartete Gesamtkosten
- BAC – geplante Gesamtkosten
- CV – Kostenvarianz
- AC – Aktuelle Kosten
- EV – Earned Value (Fertigstellungswert)

Earned Value Analyse in der Praxis

- ▶ Voraussetzungen für einen wirkungsvollen EVA-Einsatz
 - Hoher Reifegrad des Projektmanagements im Unternehmen
 - Gründliche Planung der APs
 - Steuerbarkeit des Projektes über die APs
(zeitlich lange APs sollten ggf. in kleinere APs aufgeteilt werden)
 - Zeitnahe Erfassung von Ist-Kosten
 - Zeitnahe Erfassung von Planänderungen
- ▶ EVA ist gut für planbare Großprojekte geeignet
- ▶ EVA ist ungeeignet für Forschungsprojekte und Startup-Projekte
- ▶ Im engl.-sprachigen Raum ist EVA-Einsatz häufig
Voraussetzung für eine Beteiligung an Ausschreibungen

Steuerungsmaßnahmen

Veränderung der Ressourcen

- z.B. durch mehr oder qualifizierteres Personal

Reduktion des Aufwandes

- z.B. durch technische Alternativen, Zukauf von Know-how, Prozessanpassung

Erhöhung der Produktivität

- z.B. durch Technologie- und /oder Methodenwechsel, Motivationssteigerung, Überstunden, Wochenendarbeiten

Veränderung des Leistungsumfangs

- z.B. durch Variantenbildung, Qualitätsbeschränkungen, Reduktion von Änderungswünschen



- ▶ **Ziel:** Planabweichungen so früh erkennen, damit ein Gegensteuern noch rechtzeitig möglich ist
- ▶ **Reporting-Verfahren**
 - **Berichtspflichten** (Wer meldet? Welche Daten? Zu welchen Terminen? -*mindestens wöchentlich*-)
 - **Berichtswege** (An wen wird berichtet? Wer ist zu informieren? Welches Medium wird verwendet?)
 - **Berichtsform** (z.B. Standard-Formular verwenden)

Praxis-Tipps:

- ▶ Reporting-Verfahren: frühzeitig festlegen (z.B. beim Kick off), richtig kommunizieren und „leben“
- ▶ Reporting-Aufwand für die Projektteammitglieder gering halten
- ▶ Informationsfluss muss in beide Richtungen erfolgen; Teammitglieder müssen von der Projektleitung über Status, Plan- und Zieländerungen im Projekt immer zeitnah informiert werden

Statusbericht

Definition: Projektstatusbericht ist ein „zusammenfassender Projektbericht über den aktuellen Stand im Projekt (über alle Teilbereiche)“ [DIN]

- ▶ **Alternative Bezeichnungen:** Statusbericht, Projektfortschrittsbericht,
- ▶ **Ersteller:** Projektleiter **Empfänger:** Lenkungsausschuss u.a.
- ▶ **Inhalte**
 - **Ergebnisse/Deliverables** im Berichtszeitraum
 - **Terminsituation:** Plan/Soll/Ist-Vergleich, Plan-Abweichungen und Ursachen, Trends (bevorzugt in Ampeldarstellung)
 - **Aufwands- bzw. Kostensituation:** Plan/Soll/Ist-Vergleich, Plan-Abweichungen und Ursachen, Trends und Prognosen (bevorzugt in Ampeldarstellung)
 - **Projektrisiken**
 - **ggf. Schwierigkeiten und Probleme**, vorgesehene bzw. eingeleitete **Steuerungsmaßnahmen**
 - **Prognosen** zu Terminen, Aufwänden, Kosten

Überwachungsformen und -zyklen

- ▶ Formalisierte Meldungen zum Fortschritt der APs
 - AP-Status: noch nicht begonnen, in Arbeit, abgeschlossen, abgenommen
 - Erwarteter Fertigstellungstermin
 - Restaufwand
- ▶ Regelmäßige Statusbesprechungen
 - Zumeist mit etwas höhere Frequenz in der Startphase
- ▶ Empfohlener Überwachungszyklus (Häufigkeit)

| Projektdauer | Projektstatus |
|---------------------|----------------------|
| < 3 Monate | wöchentlich |
| 3 - 12 Monate | 14-täglich |
| 13 - 24 Monate | monatlich |

TRADITIONELLES PM: ÄNDERUNGSMANAGEMENT

Änderungsmanagement (Change Management)

▶ Herausforderung in der Praxis: Umgang mit Änderungswünschen

▶ So darf es nicht sein!

- Mitarbeiter nehmen Änderungswünsche – ohne Abstimmung mit der Projektleitung – entgegen und setzen sie um
- Änderungen werden mündlich ans Projekt herangetragen und akzeptiert

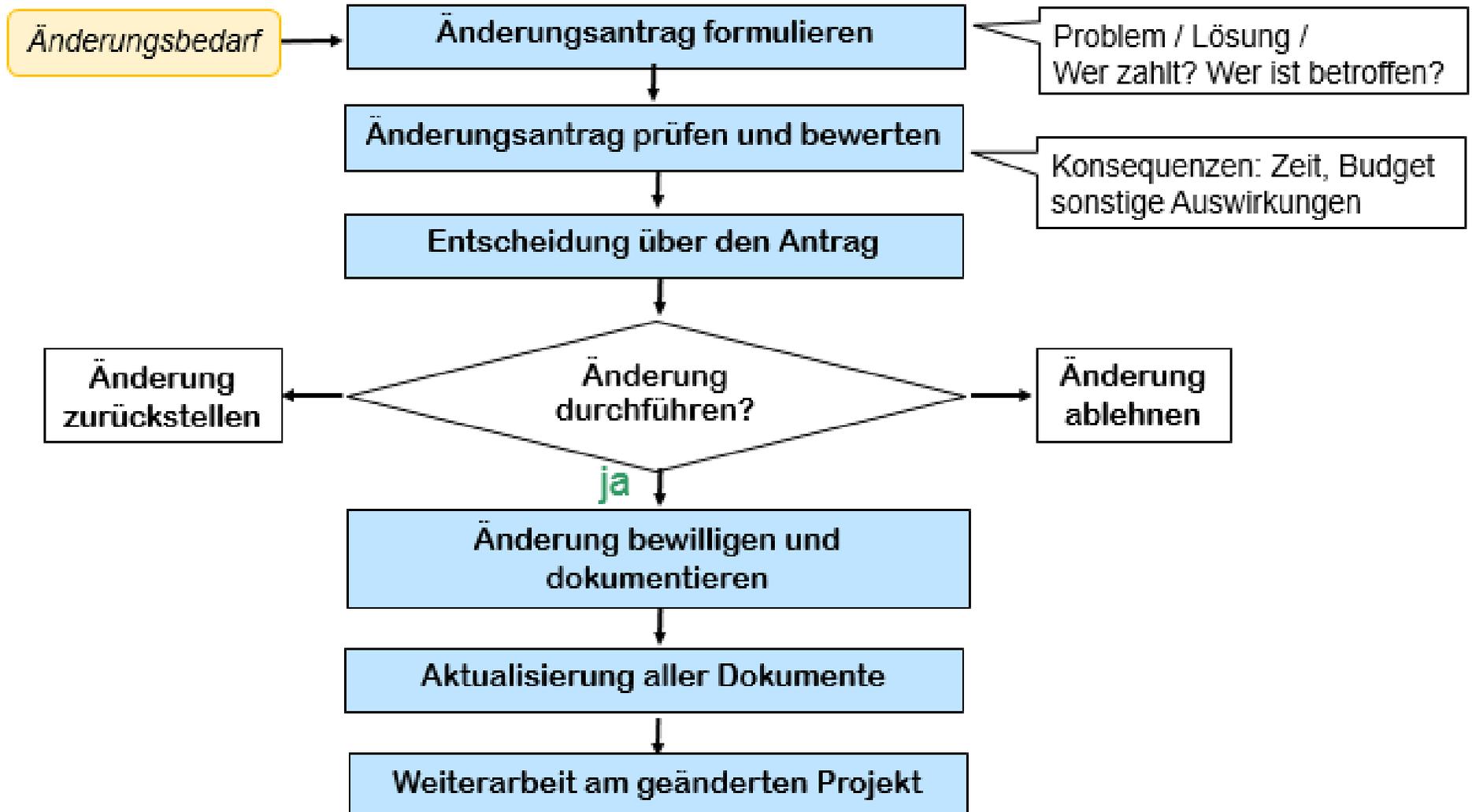


➔ Konsequentes Änderungsmanagement erforderlich

▶ Grundsätze des Änderungsmanagements

- Änderungen müssen als **formelle Änderungsanträge** (Change-Requests, CR) schriftlich formuliert werden
- **Entscheidung durch den Auftraggeber** (oder Change Management Board), da dieser die Konsequenzen (Zeitverzögerung, Mehrkosten u.ä.) zu tragen hat

Änderungsmanagement-Prozess



Beispiel eines Änderungsantrags (Change Request)

| ÄNDERUNGSANTRAG | |
|---|--|
| Antragsteller: _____ | Antrags-Nr.: _____ |
| Betroffenes Bauteil | Konfigurationseinheit (KE): _____ |
| Zeichnungs-Nr.: _____ | Spezifikations-Nr.: _____ |
| Teile-Nr.: _____ | Bezeichnung: _____ |
| Begründung der Änderung | Beschreibung der Änderung |
| Begründungscode (z.B. Austauschbarkeit, Liefertermin, Teil in Fertigung, Leistung, Gewicht, Preis) | |
| zu ändernde Unterlagen | zu ändernde Geräte und Betriebsmittel |
| Auswirkungen auf (z.B. technische Forderungen, andere Baugruppen, Wirksamkeit, Termine und Kosten) | |
| Änderungsklasse: _____ | Änderungspriorität: _____ |
| Stellungnahmen | |
| Geplanter Einführungsbermin / Änderung wirksam ab: _____ | |
| Nachrüstung erfolgt ab: _____ für: _____ | |
| Änderung beantragt (Name, Datum, Unterschrift): _____ | |
| Durchführungsentscheid / Änderungskonferenz (Datum, Unterschriften): _____ | |

Identifikation der Änderung

Begründung und Beschreibung

Auswirkung der Änderung

Bewertung des Antrags

Genehmigung des Antrags

Empfehlungen zum Änderungsmanagement

- ▶ Änderungsmanagement sollte durch einen **abgestimmten Prozess** beschrieben und gelebt werden
- ▶ Zur Entscheidungsfindung werden die **Auswirkungen** der Änderung (auf Inhalte, Termine und Kosten) dem **Nutzen** gegenübergestellt
- ▶ Es muss klar sein, welche Personen oder Gremien letztendlich über welche Änderungen **entscheiden** (ABV)
- ▶ Das Änderungsmanagement sollte zwischen Auftraggeber, Auftragnehmer und Projektleiter **bei Projektbeginn** schriftlich vereinbart werden
- ▶ **Kleinere Änderungen** müssen **ohne großen administrativen Aufwand** umsetzbar sein

DOKUMENTEN-MANAGEMENT

► Begriffe*

- **Dokumente:** Informationen, die in Form von Texten, Abbildungen oder Video- und Tonaufzeichnungen in abgeschlossener Form zusammengefasst werden – meist Datei, Website oder Papier
- **Dokumentation:** Kompletter Lebenszyklus von Dokumenten – von der Erstellung über die Aktualisierung bis hin zur Archivierung und Vernichtung
- **Projektakte:** Menge aller projektbezogenen Dokumente
- **Dokumentenmanagement-System (DMS):** DB-gestütztes System zur Aufzeichnung, Abrufung, Verwaltung, Speicherung, Schutz und Wiedergabe aller relevanten Dateien

► Empfehlungen

- Versionierung von Dokumenten
- Finale (abgenommene) Dokumente in einem nicht veränderbarem Format ablegen, z.B. als pdf

*) Vgl. [1], S. 139

Produkt- und Projektdokumentation

► Dokumente des Produkts

(Liefergegenstand)

- Projektvertrag
- Lasten- und Pflichtenheft
- Test- und Prüfprotokolle
- Benutzerhandbuch
- Betriebshandbuch
- Inspektions- und
Wartungsplan
- Zeichnungen
- Abnahme- /Übergabeprotokoll
- Produktbeschreibung
- Installationsanleitung
- ...

► Dokumente des Prozesses

(Projektmanagement)

- Projektorganisation
- Projektkommunikationsplan
- PSP, AP-Beschreibungen
- Projektplanungen
- Dokumente zum Risiko- und
Qualitätsmanagement
- Projektstatusberichte
- Protokolle
- Fortschrittsberichte
- Liste offener Punkte
- Projektabschlussbericht
- ...

Workshop: Dokumente Ihres Produktes

Chat-Storm

- Übergabeprotokoll
- Anwenderhandbuch, Administrationshandbuch,
- Doku zur Weiterentwicklung (z.B. welche Funktion hat was)
- Technische Dokumente, Dokumentation des Quellcodes und Deployment Anleitung
- Nächste Schritte/ Weitere Ideen zur Umsetzung,
- Produktsteckbrief, Produktbeschreibung, Flyer
- Einzupflegende Inhalte in Barbara
- Hinweisschild über die Funktionen Barbaras
- Jira-Vorgänge (abgeschlossen und offen)
- Marktanalysen, Nutzerfeedback, Werbemaßnahme
- Liste offener Punkte, Ideen zu folgenden Features
- Anleitung für Auftraggeber/ weitere Entwickler

VERTRAGSMANAGEMENT

Workshop: Verträge

Chat Storm: Wie kommt ein Vertrag zustande?

- siehe §§ 145ff. BGB
- Ausschreibung -> Angebot -> Vertragsunterzeichnung
- Einigung von Kunde und Auftragnehmer auf ein Endprodukt/Endzustand
- Zwei Parteien halten einen Leistungsaustausch verbindlich fest.
- Anbieter und Nachfrager mit übereinstimmenden gegenseitiges Willenserklärung: Angebot und Annahme
- Zwei Menschen stimmen sich über ein Anbot und den Preis ab. Durch einen Handschlag / Unterschrift wird dieser abgeschlossen
- Verbale Absprachen, Schriftdokumente
- Mündliche/ Schriftliche Absprache
- Zwei übereinstimmende Willenserklärungen: Angebot und Annahme
- Absprache zwischen mindestens zwei Parteien, eventuell mit Zeugen und Verifikation
- Wird nach erster Absprache wird Vertrag aufgesetzt durch z.B. Anwalt; von allen Beteiligten zu unterzeichnen
- Meistens durch übereinstimmende Willenserklärungen.

Verträge und Vertragstypen

- ▶ **Vertrag:** Mehrseitiges Rechtsgeschäft, das durch Angebot und Annahme zustande kommt (inhaltlich übereinstimmende Willenserklärung)



Auftraggeber
(Projektträger)

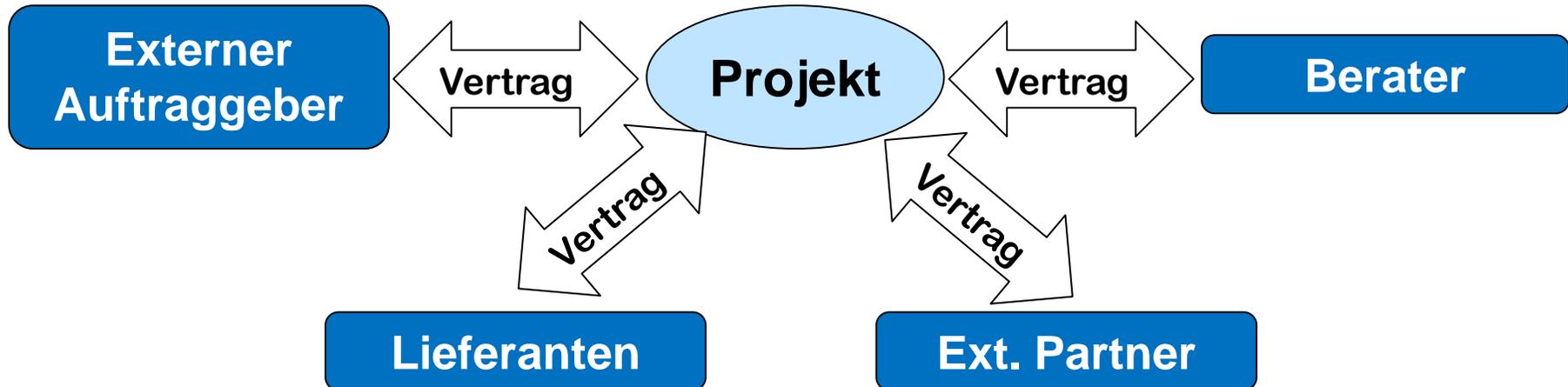


Auftragnehmer
(Projektdurchführender;
Lieferant u.ä.)

- ▶ Gesetzliche Grundlage des Vertragsrechts: §§ 145 ff. BGB (Bürgerliches Gesetzbuch)
- ▶ **Vertragsarten** nach BGB
 - **Dienstvertrag:** Dienstleistung wird ohne Erfolgsgarantie erbracht
 - **Kaufvertrag:** Übereignung einer Sache gegen Kaufpreis
 - **Mietvertrag:** Überlassung einer Sache auf Zeit
 - **Werkvertrag:** Herstellung eines vereinbarten Werks

Verträge im Projekt

- ▶ Vielfältige Vertragsbeziehungen möglich



- ▶ Regelungen im Vertrag

- **Rechte und Pflichten** beider Parteien:
Wer hat was, an wen und wann zu leisten?
- Was passiert bei **Leistungsstörungen** (Pflichtverletzungen)?

Dienstvertrag

Gesetzliche Regelung: § 611 ff. BGB Dienstverträge

Beispiele: Beratung, Coaching, Schulung

Pflichten der Vertragspartner

Auftragnehmer (AN)

- Erbringung der versprochenen Dienste
- Beratungs-/Arbeitsleistungen ohne Nachbesserungspflicht

Auftraggeber (AG)

- Vergütung
(Zahlung auf der Basis von Tätigkeitsnachweisen)

Kein messbarer Erfolg, keine Abnahme und keine Erfolgsverpflichtung!

Leistungsstörungen

- Beweislast für Beratungsfehler **liegt beim AG**;
3-jährige Schadensersatzpflicht für nachgewiesene Beratungsfehler

Kaufvertrag

Gesetzliche Regelung: § 433 BGB Kaufrecht

Beispiele: Kauf von Hardware, Nutzungsrechten

Pflichten der Vertragspartner

Verkäufer

- Mangelfreie Übergabe
- Eigentum übertragen
- Rechte überliefern zur Nutzung

Käufer

- Annehmen (= Sache entgegennehmen); *Annahmeprüfungsrecht*
- Zahlen bei Übergabe

Leistungsstörungen

- Gewährleistung durch Verkäufer: „Nacherfüllung“
 - Neulieferung
 - Nachbesserung
 - Kaufpreisminderung

ggf. Rücktritt und Schadensersatz

Mietvertrag

Beispiele: Miete von Hardware, Standardsoftware, Räume

Pflichten der Vertragspartner

Vermieter

- Überlassung der Mietsache zur bestimmungs-gemäßen Nutzung
- Mietsache muss über den gesamten Zeitraum nutzbar sein!
- Rechte

Mieter

- Bestimmungsgemäße Nutzung
- Miete zahlen
- Rückgabe am Ende des Mietverhältnisses im vereinbarten Zustand

Werkvertrag

Gesetzliche Regelung: § 631ff., §640 BGB (Werkvertrag, Abnahme)

Anwendungsbeispiele: Erstellung von Konzepten, Customizing, Fehlerbeseitigung, erfolgreiche Installation von Software

Pflichten der Vertragspartner

Auftragnehmer (AN)

- Übergabe des mangelfreien Werkes
- Erklärung der Betriebsbereitschaft
- Eigentum, Rechte, Erfolg

Auftraggeber (AG)

- Prüfen der Abnahme
- Abnahme erklären
- Zahlen nach Abnahme

Abnahme ist i.a. vertraglich geregelt – Umsetzung mit Abnahmeprotokoll

Leistungsstörungen

- AG: Verweigerung der Abnahme
- AN: Verpflichtung zur kostenfreien Nachbesserung innerhalb der Gewährleistungsfrist

Besonderheiten bei Projektverträgen

- ▶ **Abnahme:** Die Abnahme ist ein entscheidender Meilenstein im Projektablauf. Voraussetzung: AN das Werk vertragsgerecht erstellt
 - AG hat die **Pflicht auf Abnahme**
 - AN hat das **Recht auf Abnahme**
- ▶ **Garantie:** Mit Garantie ist die Zusicherung einer Eigenschaft der Sache (Beschaffenheits- und/oder Haltbarkeitsgarantie) gemeint.
- ▶ **Haftungsausschluss:** Der AN ist bestrebt, die Haftung zu begrenzen oder zu vermeiden. Bei vereinbarten Vertragsstrafen sollte er eine zusätzliche Haftung auf Schadensersatz ausschließen.
- ▶ **Verjährung:** Verjährungszeiten im Werkvertragsrecht
 - 5 Jahre bei einem Bauwerk
 - 2 Jahre bei der Herstellung oder Veränderung einer SacheDie Verjährungsfrist beginnt mit der Abnahme.
Bei einem innerhalb der Mangelhaftungsfrist behobenem Mangel verlängert sich die Frist um zwei Jahre nach Behebung des Mangels

Verträge bei internationalen Projekten

- ▶ Verträge haben eine so hohe Bedeutung für den Projekterfolg, dass sie in jedem Fall von Experten (Vertragsinhalte und -absichten: Fachexperten; Vertragsform und konkrete Ausgestaltung: Juristen) gemacht werden sollten
- ▶ **Klärungen**
 - Welches **Recht** findet Anwendung? (Heimatland, Gastland oder Drittland)
 - Welcher **Gerichtsstand** wird vereinbart? (Heimatland, Gastland oder Drittland)
- ▶ Falls keine Präferenz häufig: **Schweizer Recht und / oder Gerichtsstand in der Schweiz**



Empfehlenswerte Quelle: https://www.gpm-ipma.de/fileadmin/user_upload/GPM/Know-How/Studie_Erfolgsfaktoren.pdf

NACHFORDERUNGSMANAGEMENT (CLAIM MANAGEMENT)

Claimmanagement (Nachforderungsmanagement)

- ▶ Umgang mit Änderungen, Abweichungen oder Erweiterungen gegenüber dem Vertrag ⇒ *„Wer trägt die (Mehr-)Kosten?“*
- ▶ **Claim** := finanzielle, terminliche oder sachliche **Forderung** eines Vertragspartners infolge von Abweichungen vom Vertrag
- ▶ **Beispiele**
 - Andere Vertragspartei erfüllt die vertraglichen Pflichten nicht oder nur mangelhaft
 - Es werden Änderungen des Vertrags (Leistungsumfang, Termine o.a.) gefordert
- ▶ **Claimmanagement** (CM) := Management der Projekt-Claims
 - Berechtigte eigene Forderungen (Eigenclaims) durchsetzen und
 - Unberechtigte Fremdforderungen (Fremdclaims) abwehren

Extreme Claimmanagement-Strategien*

| | Defensives CM | Aggressives CM |
|---------------------------------------|---|--|
| Vertrag | Akzeptieren von Kundenfreundlichen Verträgen | Bestehen auf Auftragnehmerfreundlichen Vertragsformulierungen |
| eigene Claims | Nur bei gravierenden eindeutigen Verstößen des Partners claimen | Bei allen Claim-verdächtigen Ereignissen claimen |
| Fremd-Claims | Berechtigte Fremdforderungen vorbehaltlos akzeptieren | Alle Fremd-Claims grundsätzlich in Frage stellen; sämtliche Gegenargumentationen ausschöpfen |
| Claim-Verhütung/ Förderung | Alle Möglichkeiten der Claimverhütung ausschöpfen | Förderung von eigenen Claims durch Verschweigen von Fakten |

*) aus Auftragnehmersicht

Claim-Vorsorge-Strategie

Ziel: Günstige Ausgangssituation durch **präventives Claimmanagement**

▶ **Vertragsgestaltung**

- Verwendung von erprobten Standard- oder Musterverträgen
- Genaue Festlegung des Vertragsgegenstandes
- Klare Leistungsabgrenzungen
- Einbindung der eigenen Rechtsabteilung
- Beteiligung der für die Durchführung zuständigen Projektverantwortlichen – vermeidet Informationsverlust

▶ **Professionelles Projektmanagement**

- **Jedes externe Auftragsprojekt hat einen Claim-Manager**
- Klare Verantwortlichkeiten und Kompetenzen im Projekt
- Realistische Projektplanung
- Systematisches Risikomanagement

Claim-Erkennung und -Verfolgung

Alle Teammitglieder helfen, Claim-verdächtige Sachverhalte zu ermitteln

Aktives CM

1. Claim-Meldungen der Projektmitarbeiter an den Claim-Manager
2. Claim-Anmeldung durch den Claim-Manager beim Auftraggeber:
 - Sachverhalt aufzeigen und Beweismittel sammeln
 - Anspruchsgrundlage aufzeigen
 - Kostennachweis erbringen
3. Claim-Verhandlungen mit Auftraggeber führen
Ggf. Zusatzangebot / Zusatzauftrag

Reaktives CM

1. Claim-Meldungen der Projektmitarbeiter an den Claim-Manager
2. Sammlung und Dokumentation der Claims mit Anspruchsgrundlage und Kostennachweis
3. Verwendung als Verhandlungsmasse, falls Auftraggeber Claims geltend macht

QUALITÄTSMANAGEMENT UND KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG

Was ist Qualität?

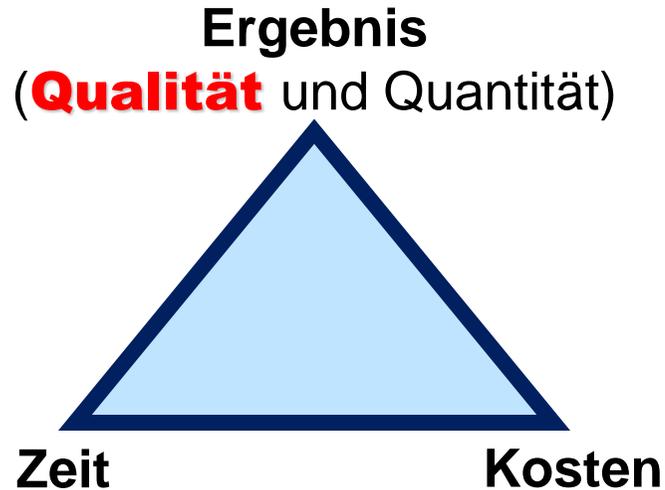
Qualität ist,
wenn die Kunden
zurückkommen



und nicht die Ware.



Ergebnisziel: Qualität

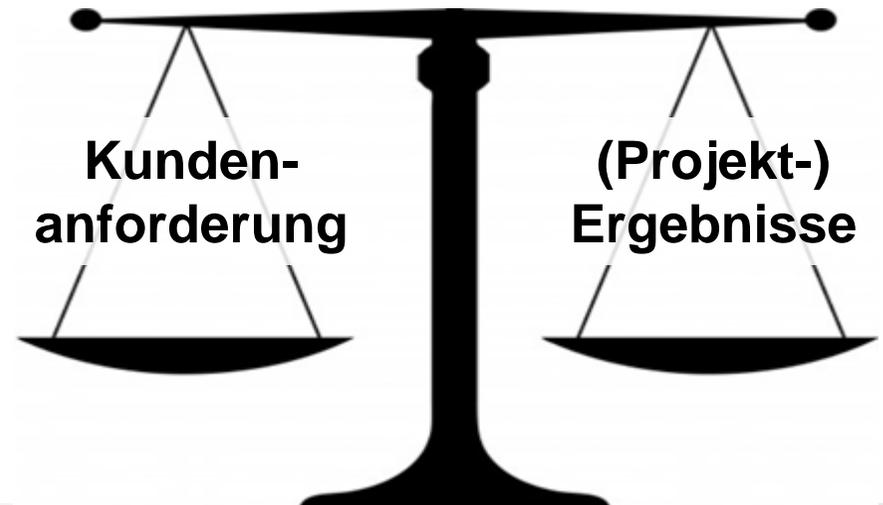


Definition (nach DIN EN ISO 9000:2005):
Qualität ist der „*Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale eines Objekts Anforderungen erfüllt*“

- *inhärent* = innewohnend
- *Merkmal* ist eine Eigenschaft qualitativer oder quantitativer Natur

Qualität:

Maß der Übereinstimmung der Anforderungen und Erwartungen der Kunden (Auftraggeber, Nutzer) mit den (Projekt-)Ergebnissen



Qualitätsmerkmale

► Qualitätsmerkmale von Produkten

- Hoher Nutzen im Verhältnis zur Investition
- Einfache intuitive Bedienbarkeit
- Hohe Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit
- Sicherer Einsatz
- Gute Dokumentation
- Wertbeständigkeit
- Zuverlässigkeit
- Haltbarkeit

► Qualitätsmerkmale von Service-Leistungen

- Erreichbarkeit
- Freundlichkeit
- Zuverlässigkeit
- Reaktionsgeschwindigkeit, Schnelligkeit
- Flexibilität
- Kompetenz
- Kulanz
- Bedürfnisorientierung
- In der Sprache des Kunden

Workshop: Welche besonderen Qualitätsmerkmale hat Ihr Projekt-Produkt?

Chat-Storm

- Kein vergleichbares Produkt am Markt
- Hoher Nutzen im Vergleich zur Investition
- intuitiv/einfach bedienbar, zuverlässig
- Gut erweiterbare Software
- Hohe Anonymität
- Hohe Hardwareunabhängigkeit
- Qualität der Informationen und Qualität im Sinne von Aktualität und Vollständigkeit
- Barrierefreiheit (=für sämtliche Gruppen nutzbar)
- Einfache Bedienbarkeit durch Aktivierung mit Wake-Word "Hey Barbara" und intuitive Bedienung durch natürliche Sprache
- umfangreiche Beteiligungsmöglichkeiten
- Geprüfte Inhalte: Hohe Qualität durch das Überprüfen und Erstellen der Birdies von einem Expertenteam und Kontrolle durch einen Professor
- Vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Sehr kostengünstiges Produkt
- Hohe Zuverlässigkeit, hohe Datensicherheit
- Einfache Skalierbarkeit , Reaktionsgeschwindigkeit hoch

Qualitätsmerkmale von Software



Quelle: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-enzyklopaedie/lexikon/is-management/Systementwicklung/Management-der-Systementwicklung/Software-Qualitätsmanagement/Qualitätsmerkmale-von-Software/index.html>

Qualitätsmanagement

Definition (nach DIN EN ISO 9000:2005):

Qualitätsmanagement (QM) beinhaltet

- Festlegung der **Qualitätspolitik**
- Ableitung von **Qualitätszielen**
- **Planung und Steuerung** zur Erreichung der Ziele
- kontinuierliche **Verbesserung der Qualität**

Qualitätsmanagement in Projekten

Sicherstellung der **Qualität**
des **Projektmanagements**

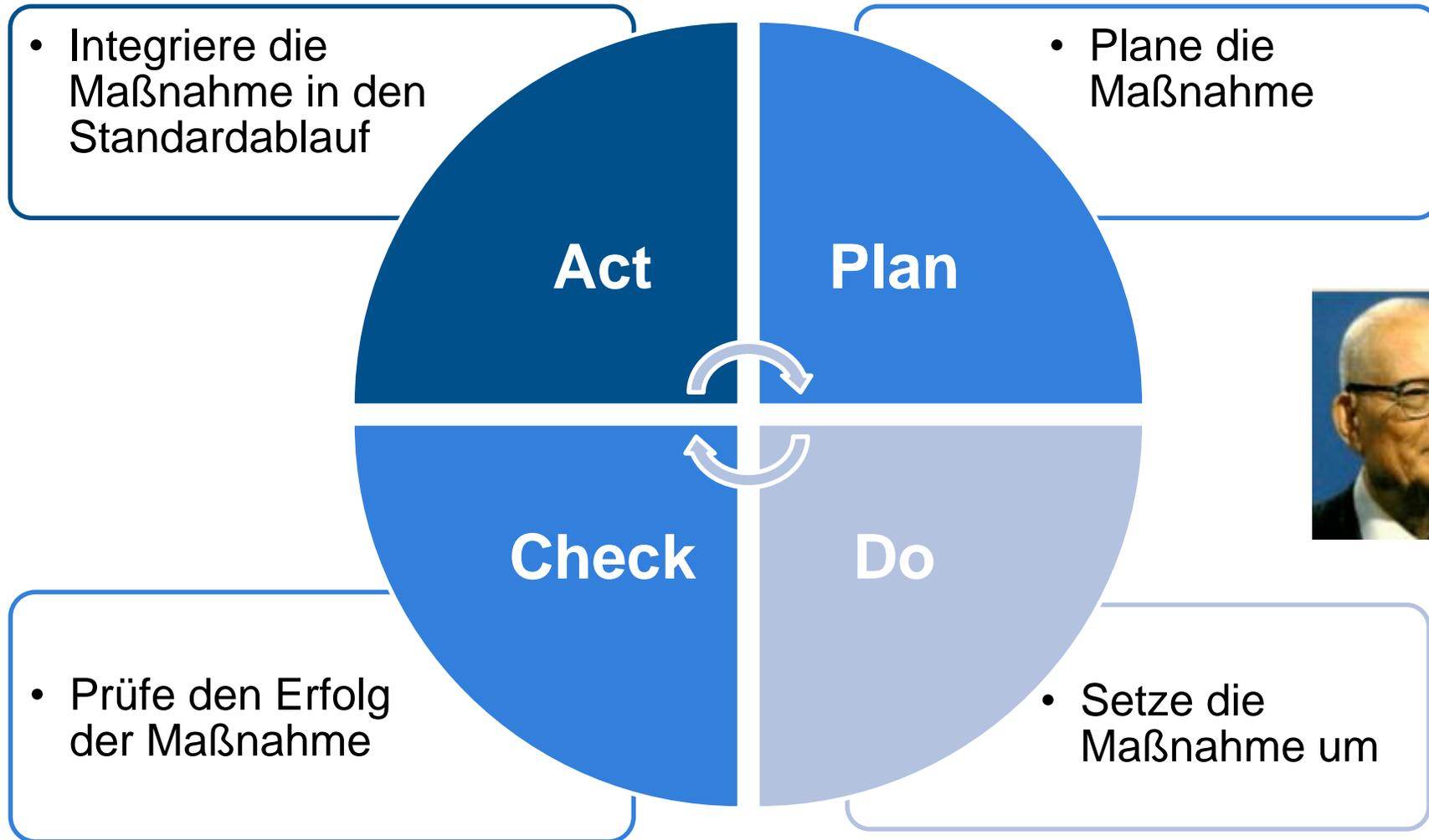


Sicherstellung der **Qualität**
des **Projektproduktes**

Ziel des Qualitätsmanagements in Projekten:

Projektgegenstand wird in der geforderten Qualität an den Auftraggeber übergeben und dieser ist zufrieden mit Ergebnis und Projektverlauf

Qualitätskreis zur kontinuierliche Verbesserung

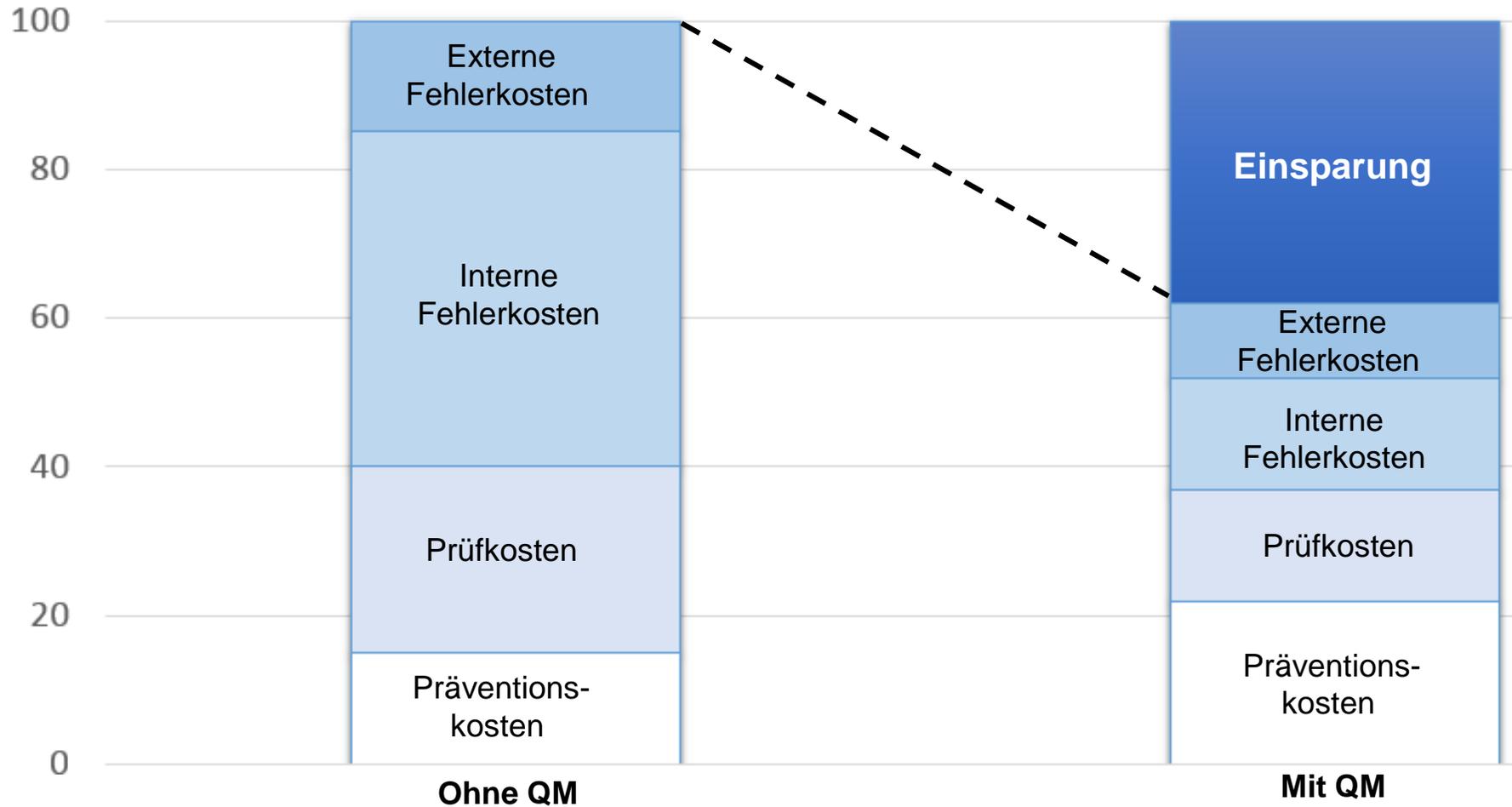


PDCA-Zyklus nach Deming

Qualitätsmaßnahmen in IT-Infrastruktur-Projekten

- ▶ Tests (Module, System, Integration, Akzeptanz)
 - Funktionale Tests
 - Belastungstests
 - Anwenderzufriedenheit
- ▶ Externe Prüfungen
 - Konzepte
 - Technische Systeme
- ▶ Entwicklung von Checklisten, Templates usw.
- ▶ Reviews / Audits
 - Zwischen-/Endmessungen und -auswertungen
- ▶ Kommunikationsmaßnahmen
 - Interne Kommunikation
 - Externe Kommunikation
 - Spezialmeetings
- ▶ Mitarbeiterausbildung
 - Qualifizierungsmaßnahmen, Workshops

Wirkung von Qualitätsmanagement in Projekten



Quelle: [1], S. 179

Aufwände und Kosten für Qualitätsmanagement machen sich bezahlt

Praxisbeispiel: Qualitätsmanagement im Projekt NIMBUS (1)



- ▶ Motto: „Qualität von Anfang an“
Jedes wichtige Zwischenprodukt soll durch (interne und/ oder externe) Maßnahmen qualitätsgesichert werden
- ▶ Qualität der Planung und der Zwischen-Produkte
 - Reine QS-Phasen (vgl. Project Basis-Plan) vorgesehen
 - Mitteleinplanung für Qualitätsmanagement im Projektbudget
 - Performance-Checks der implementierten Technik
 - QS-Maßnahmen vor Rollout (Test, Pilotierungen) und im Rollout (Kundenbefragung)
 - Qualitätsmanagement als regelmäßiger TOP der Status Meetings
 - Reviews / Audits
- ▶ Ausschreibung „Externe QS“: 7 Anbieter
- ▶ Entscheidung
 - 1 Auftrag für externe QS „Technische-Konzepte“
 - 1 Auftrag für externe QS „PM-Prozesse + ITIL-Einführungsunterstützung“

Praxisbeispiel: Qualitätsmanagement im Projekt NIMBUS (2)



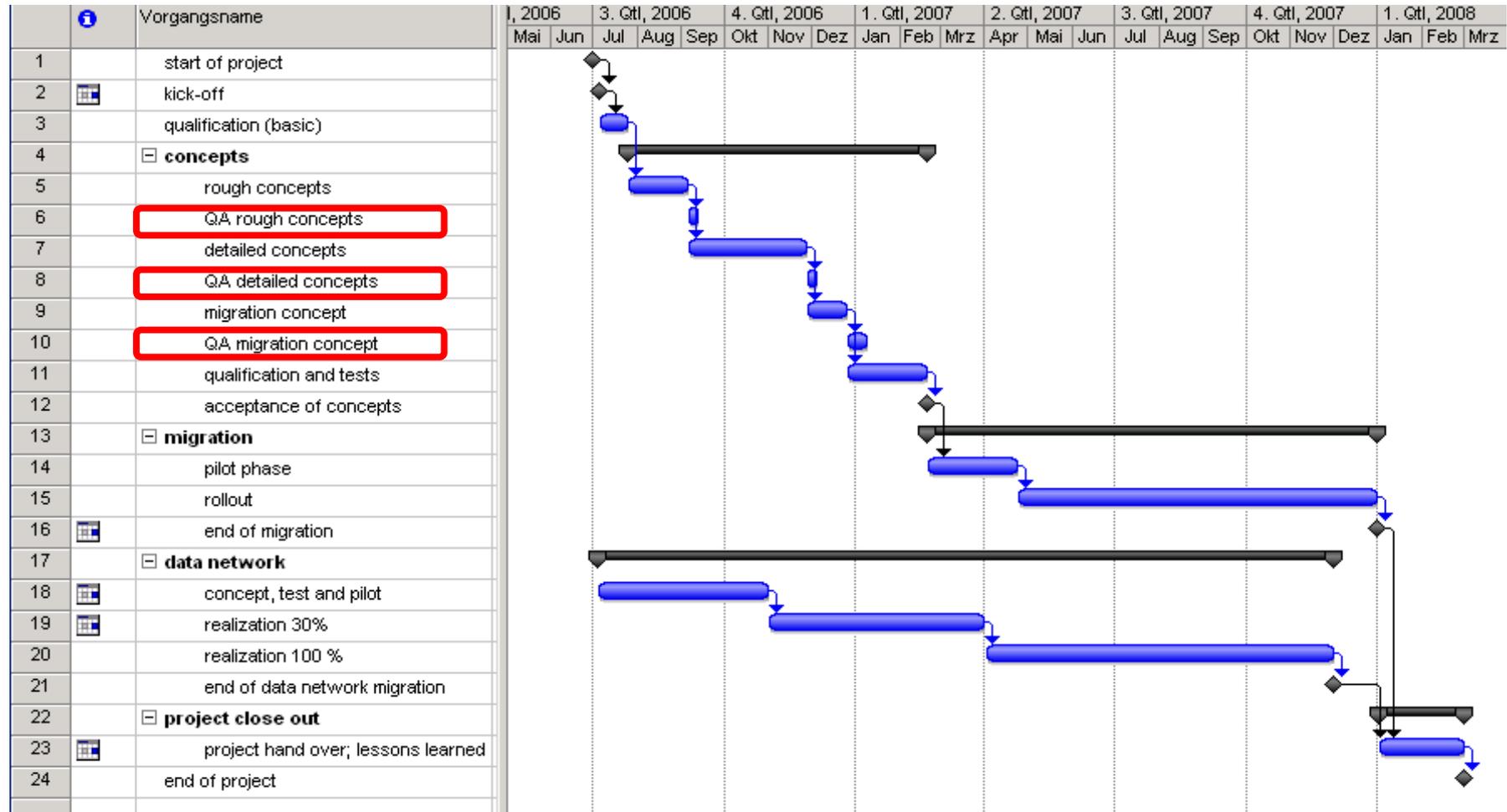
- ▶ QS-Maßnahmen Grob-, Fein- und Migrationskonzepte
 - Projekt-interne QS und Projekt-externe QS
- ▶ Technische Tests
 - Test in den Teilprojekten
 - Integrationstest
 - Doppelter Migrationstest mit Praxisdaten
(1. Test: Funktionieren die Migrationsprozesse?
2. Test: Optimierung der Migrationsprozesse)
- ▶ Pilotierungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten
 1. Direktion Freising
 2. Direktion Weiden + Dienstleistungszentrum Schwandorf
- ▶ Checklistenmanagementsystem für 50 Standorte mit 10.000 Checkpoints (rollenbasiert)

Praxisbeispiel: Qualitätsmanagement im Projekt NIMBUS (3)



- ▶ Qualitätssicherung an den Umstellungswochenenden an jedem Standort
 - Technische QS-Maßnahmen
 - Fachliche QS-Maßnahmen (durch lokale AOK-Mitarbeiter)
- ▶ Verstärkung des lokalen Benutzersupports durch Mitarbeiter der Rolloutteams an den ersten Tagen nach Umstellung
- ▶ Befragung der Anwender zur Umstellung:
 - Noten zur Umstellung / Offene Störungen / Optimierungsvorschläge / Lob
- ▶ Besprechung der Befragungsergebnisse im Kernteam mit „Best Practices“ und „Lessons learned“ für Folgewellen
- ▶ Qualitätssicherung der Projektleitung und der Projektprozesse durch Befragung der Projektmitarbeiter
- ▶ Technische QS
 - Performance-Checks (Citrix, HP, MS) der wichtigsten Technik-Komponenten (Terminalserver-Farm, File-Cluster, Print-Cluster u.ä.)

Praxisbeispiel: Qualitätsmanagement im Projekt NIMBUS (4)



Phasenplan NIMBUS

QA: Quality Assurance

Praxisbeispiel: Qualitätsmanagement im Projekt NIMBUS (5)

Hohe Qualität durch Anwenderfeedback und Best-Practices-Wettbewerb

Nimbus - Qualitätssicherung
Bewertung der Umstellung durch harald.wehnes



Besonders interessiert uns die Qualität der Umsetzung in folgenden Bereichen.
Bitte geben Sie hier Ihre Bewertung ab.

| Funktion | Note | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Arbeitsplatz-PC / SpeedClient | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Druckausgaben | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internet- und Intranet Anwendungen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| E-Mail-System | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Informationen über die Umstellung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Support | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Umstellung gesamt | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Erläuterung

- 1 = problematisch
- 2 = Störungen, die innerhalb von 1-2 Tagen abgestellt werden könnten
- 3 = Störungen, die innerhalb von 2-3 Wochen abgestellt werden können
- 4 = Störungen, die noch nicht behoben sind. Bitte in diesem Fall die Störung benennen.

Messung der Qualität jeder Umstellung beim Anwender

Best-Practices-Analyse mit Best-in-class-Betrachtung

Wettbewerb der 7 Rollout-Teams um „Bestnoten“

Erstklassige Bewertung:

Falls es eine oder mehrere noch vorhandene Störungen gibt, nennen Sie bitte diese.

Traumnote 1,48

(bayernweite Durchschnittsnote für „Umstellung insgesamt“)

Sollten Sie Anregungen oder Verbesserungsvorschläge für die nächste Umstellung haben, tragen Sie diese bitte ein.

Sie dürfen natürlich gerne auch ein Lob aussprechen, über das sich die beteiligten Personen freuen würden.

Datenschutzhinweis: Ihre Angaben werden benötigt zur Qualitätssicherung der Umstellung im Rahmen des Projekts. Ihre Mitwirkung ist freiwillig. Die Auswertung der Daten erfolgt grundsätzlich anonymisiert. Ihr Name wird nur dann gespeichert, wenn Sie vorhandene Störungen aufzeigen. Zur Kontaktaufnahme ist ggf. eine Kontaktaufnahme erforderlich. Die erhobenen Daten werden bis zur Abstimmung der freigezeigten Störungen in einer Datenbank gespeichert und anschließend, spätestens zum Projektende, gelöscht.

Bewertung abschicken

Bewertung zurücksetzen

Qualitätsmanagement: Tipps



- ▶ Gegenüber dem Kunden etwas weniger versprechen und dafür mehr und schneller liefern
- ▶ „Vorbeugen ist besser als heilen“
Bereits in der **Anfangsphase** auf Qualität achten!
- ▶ Einbeziehung des **gesamten Teams** in die Erstellung des Qualitätsplanes sowie in dessen Umsetzung und Fortschreibung
- ▶ Erforderliche **Umfeldbedingungen** für gute Qualität sicherstellen
- ▶ Anwender / Auftraggeber an Qualitätstests frühzeitig **beteiligen**

Hinweis: Qualitätsmanagement verursacht Aufwände und Kosten
⇒ beim PSP und bei der Projektbudgetplanung berücksichtigen

TRADITIONELLES PM: PROJEKT-ABSCHLUSS

Projektabschluss: Schwerpunkte der Projektabschlussphase

1. Produktabnahme

- Übergabe des Projektgegenstandes an den Auftraggeber und formale Abnahme

2. Projektabschlussanalyse

- Durchführung einer umfassenden Projektabschlussanalyse

3. Erfahrungssicherung (Lessons Learned)

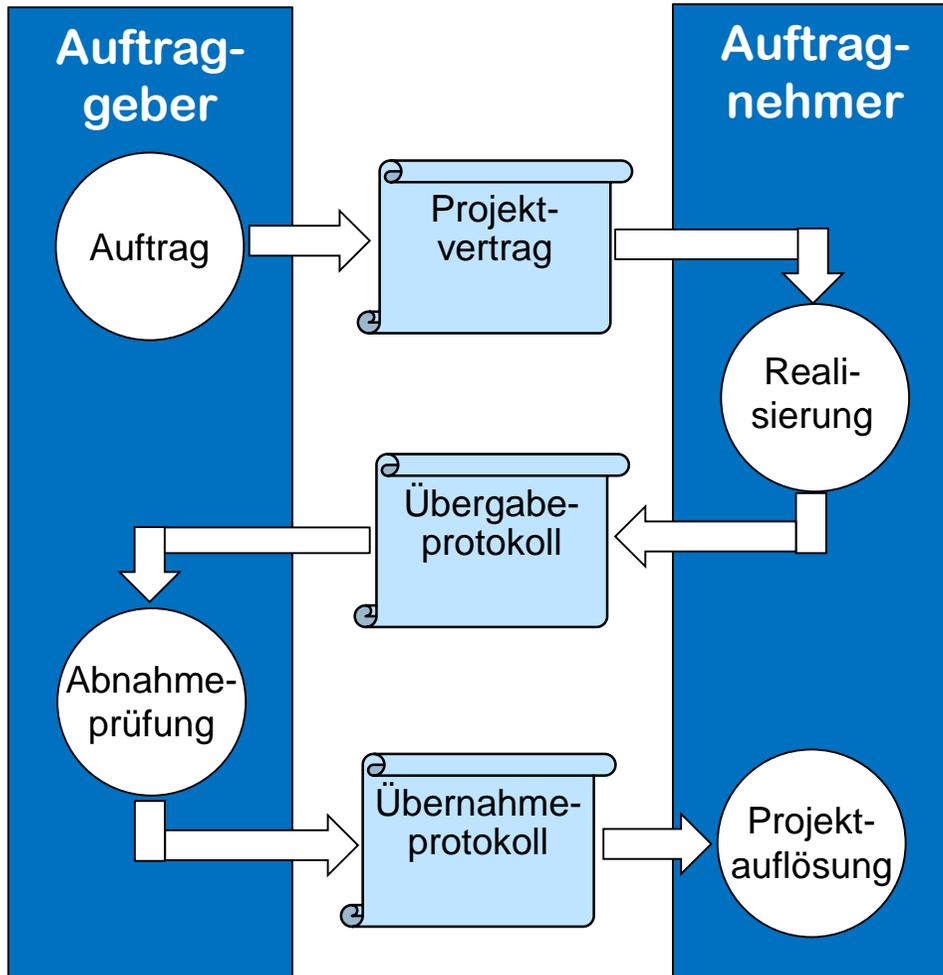
- Sicherung der im Projekt gesammelten Erfahrungen und erworbenen Kenntnisse

4. Projektauflösung

- Auflösung der Projektorganisation und Freigabe der Projektressourcen



1. Abnahme des Projektgegenstandes



Ergebnisimplementierung

Übernahmeprotokoll (Inhalte)

- Produktgegenstand (Gerät, Software, Studie, aufgebaute Anlage, erbrachte Dienstleistung, usw.)
- Zustand des Produktgegenstandes (mängelfrei oder mit Mängeln)
- Ggf. erforderliche Nacharbeiten

2. Projektabschlussanalyse

▶ **Projektnachkalkulation**

- Gegenüberstellung „geplante Ergebnisse vs. erreichte Ergebnisse“

▶ **Abweichungsanalyse**

- Analyse der Abweichungen im Hinblick auf deren Ursachen und zukünftige Vermeidungsmaßnahmen

▶ **Wirtschaftlichkeitsanalyse – mit Ist-Daten**

- falls zu Projektbeginn Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen mit Plandaten vorgenommen wurden, nun mit tatsächlichen Daten

▶ **Kunden-/Stakeholder-Befragung**

- Feststellung der Kunden-/ Stakeholder-Zufriedenheit sollte fester Bestandteil einer Projektabschlussanalyse sein

3. Erfahrungssicherung

- ▶ Ziel: Wissenssicherung (Lessons Learned)
 - Weiterentwicklung der Projektmanagementkompetenz
 - Verwendete Templates / Checklisten optimieren
 - Sicherstellung, dass gemachte Fehler zukünftig vermieden werden



Zeitpunkt ist günstig: Erfahrungen sind noch „frisch“

- ▶ Realisierung: Evaluierungs-Workshop mit Projektteammitgliedern und anderen wichtigen Stakeholdern → Projektabschlussbericht
- ▶ Leitfragen
 - *Was war besonders gut und sollte für Folgeprojekte übernommen werden?*
 - *Welche Planänderungen gab es, und was waren die Ursachen?*
 - *Wie gut wurden Ihre Erwartungen an das Projekt erfüllt*
 - *Welche Checklisten / Templates sind zu ergänzen/ändern ?*
 - *Was sollte bei einem ähnlichen neuen Projekt anders gemacht werden?*

4. Projektauflösung

- ▶ Ressourcen-Freigabe: Mitarbeiter, Räume, Rechner etc.
 - sind nur für einen bestimmten Zeitraum bereitgestellt
 - müssen wieder freigegeben werden
 - ggf. Verträge für Räume, Geräte usw. kündigen
- ▶ Auflösung der Projektorganisation
- ▶ **Potentielle Konflikte am Projektende**
 - **Erfahrenes Team muss das Projekt erfolgreich zu Ende führen**
 - **Projektmitarbeiter wollen Sicherheit und orientieren sich auf Rückkehr in die Linie bzw. auf neue interessante Aufgaben**
- ▶ Projektleiter besonders gefordert
 - Projektende und Auflösung des Teams gemeinsam planen

Faktor "Mensch" beachten!

Besondere NIMBUS-Erfahrungen für Folgeprojekte und Linienarbeit

- **Professionelles Projektmanagement** (Stakeholder-, Kommunikations-, Qualitäts-, Risikomanagement usw.) sorgt für klares ergebnisorientiertes Vorgehen
- Sehr gute **Kommunikation** und partnerschaftlicher Umgang der Projektteams fördert den Projekterfolg
- Neue Kommunikationsplattform **Projektportal** (Informations- und Dokumentenmanagement) mittels SharePoint hat sich sehr bewährt
- **Feedbackmanagement** (Anwenderbewertung, Projektmitarbeiter bewerten Projektleitung und Projektmanagementprozesse) zeigt Schwachstellen und Handlungsbedarf auf
- Eine **frühzeitige aufgabenbezogene Qualifizierung** der Mitarbeiter ist essenziell
- Der **TOP „Problem of the day“** hat sich als Besprechungsschwerpunkt für Statusmeetings sehr bewährt

Weitergabe der Erfahrungen

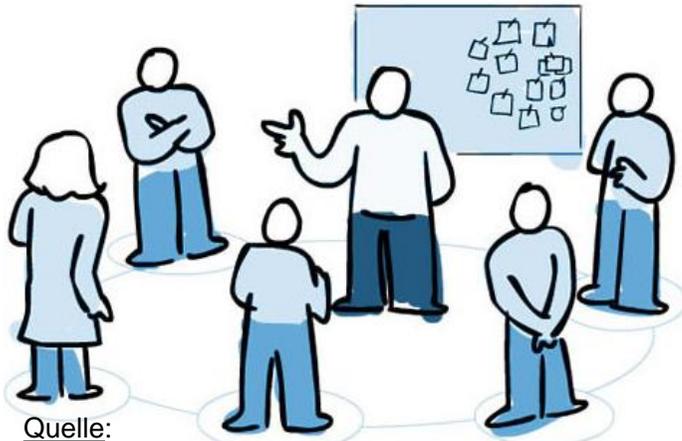
- Projektleitermeetings
- PM-Qualifizierungskonzept (Weiterbildungsprogramm)
- Ergänzungen im Projektmanagement-Portal (Vorlagen, Muster-Beispiele)
- Vorlesung „Professionelles PM“, Uni Würzburg
- Vorträge, Tagungsbeiträge, Case Study



Weekly: Stand-Up-Meeting mit allen Product Ownern



Stand-Up-Meeting zum Projekt-Status (max. 3 Minuten pro PO)



Quelle:

<https://agilefellow.com/2016/06/30/daily-scrum-personas/>

Julius-Maximilians-

Aufgabe 10a: Projektkommunikation und Marketing

1. Überlegen Sie geeignete **Vertriebs-Maßnahmen**, wie Sie Ihr digitales Produkt zu den (potentiellen) Nutzern bzw. Kunden bringen
2. Überlegen Sie geeignete **Maßnahmen**, die eine **nachhaltige Verwendung** Ihres Produktes sicherstellen
3. Erstellen Sie einen **Kommunikationsplan** (Kommunikationsmatrix) mit 3 konkreten Maßnahmen für die wichtigsten externen Stakeholder (Vorlage: Template-Kommunikationsplan.xls)
4. **Projektmarketing**: Entwickeln Sie ein Projekt-Motto und ein -Logo
5. Führen Sie eine **Reflexion** zur Kommunikation in Ihrem Projekt durch
6. Erstellen Sie eine **Präsentation A10_Team_x.ppt**, welche die Ergebnisse von 1. – 5. sowie **von Sprint 2** das **Sprintziel**, das aktuelle **Burndown Chart** und das aktuelle **Impediment Backlog** enthält

PO der Teams 2 + 3 (mit Weekly)

Dauer: ca. 8-10 Minuten

Klausurvorbereitung

Sondertermin: 22.07.2020, 17:00 Uhr



Welche Fragen gibt es zu den Klausuren am 27.07.2020?

Dazu gibt es noch Informationen

Termin: 22.07.2020

Vor. ZUSE-HS, Informatik, Am Hubland

Hygiene-Konzept

Offene (noch nicht besprochene) Punkte, der Inhaltsangabe des Inhalts vom Hochschulzertifikats sind, z.B. DevOps und Cynefin. (Wann) werden diese noch besprochen?

Gibt es evtl. noch weitere Tipps zur Vorbereitung? Wie bereitet man sich am besten vor abgesehen von der Eingrenzung?

Wo findet die Klausur statt?

Fragen in fließtext oder stichwortartig?

Beinhalten die Chat-Storms in den aktualisierten Foliensätze nur korrekte Lösungen, das heißt, filtern Sie die Chat-Ergebnisse und packen nur die korrekten Lösungen auf die Folien?

Die beiden Themen wurden heute kurz behandelt

Die Fragen sind im Fließtext. Sie können die textlichen Antworten in Stichworten geben; der Zusammenhang muss dabei deutlich werden

Auf die Ergebnis-Folie nehme ich nur die korrekten Rückmeldungen auf

Welche Fragen und Wünsche gibt es zur Projektiade am 20.07.2020?

F: Wie ist "Kundennutzen, Markt, Wettbewerb" als Punkt für die Präsentation zu verstehen? Könnte hier auf die Stakeholderstrategien eingegangen werden?

Was sind die Kriterien für die Bewertung des Projektergebnis ?

Darstellung des spezifischen Nutzen für Anwender/Auftraggeber, Alleinstellungsmerkmal am Markt, Chancen für Unternehmensgründung, u.ä.
Falls es Sinn macht, können Sie auch Ihre Stakeholderstrategie darstellen.
Die Agenda von Folie 85 (V11) ist ein Vorschlag – zur Orientierung. Sie können diesen gerne modifizieren und um besonders wichtige Elemente ergänzen
(Timebox: ≤ 15 Minuten!)

Bewertungskriterien hatten wir in der letzten Vorlesung besprochen:

- Funktionstüchtigkeit der Kernelemente, Produkttest
- Zufriedenheit der Auftraggeber/Kunden und Zusammenarbeit mit Auftraggebern
- Vergleich von Zielen und Ergebnissen
- Berücksichtigung des Anfangsstands
- Berücksichtigung des Schwierigkeitsgrad
- Engagement des Teams

WEITERE AGILE VORGEHENSMODELLE

Überblick: Agile Vorgehensmodelle

Agile Werte und Prinzipien

Agiles Manifest:

4 Werte

12 Prinzipien

Agile Methoden

Scrum, Kanban,
XP, Crystal,
DevOps,
Lean PM,
Lean Startup,
Design Thinking,
Agile Skalierung
(SAFe, LeSS etc.)

Agile Praktiken

Product Backlog,
User Stories,
Story Points,
Planning Poker,
Time Boxing,
Kanban Board,
Daily, Sprints,
Selbstorganisation,
WiP, ...

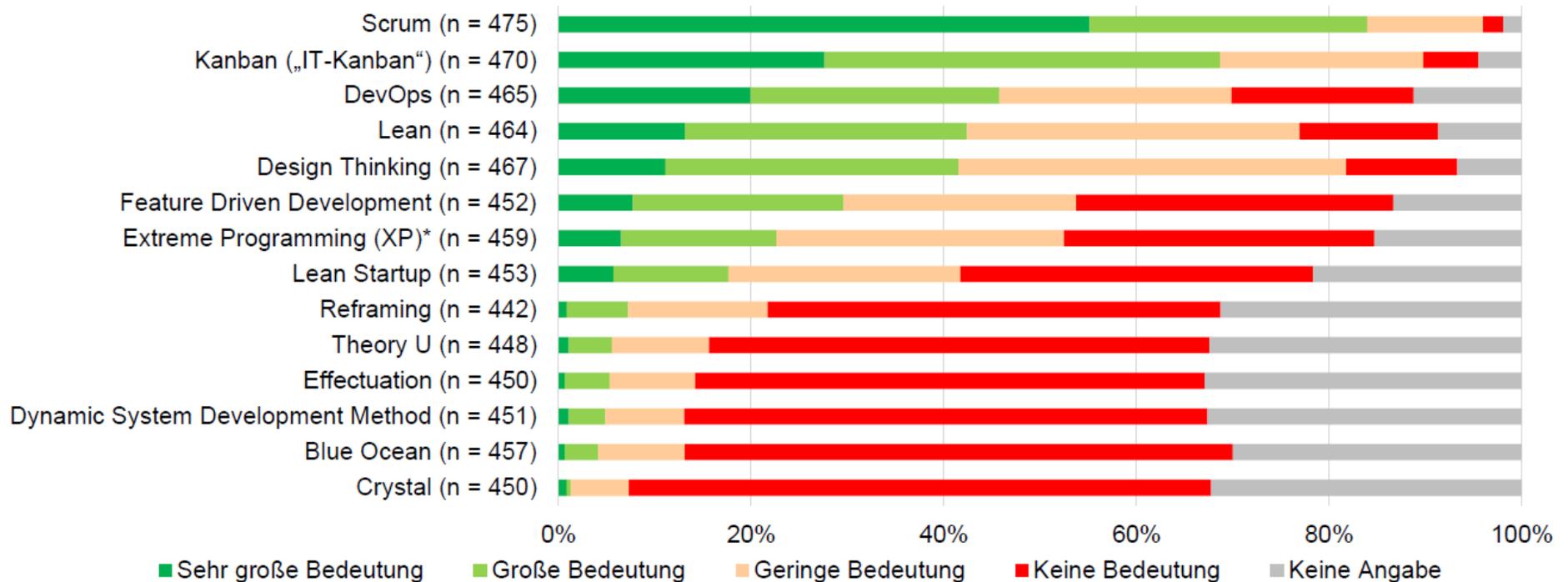
Bedeutung agiler Methoden in der Praxis

Bedeutung einzelner agiler Ansätze auf Teamebene

Bedeutung agiler Ansätze im eigenen Tätigkeitsbereich für agile Anwender (1/2)



Welche Bedeutung haben die folgenden Ansätze für Ihren Tätigkeitsbereich?



* (inkl. Test Driven Development und Pair Programming)

** Die Ansätze wurden nach den Bewertungen „Sehr große Bedeutung“ und „Große Bedeutung“ sortiert.

Single Choice

Antworten aus den Gruppen „Durchgängig agil“, „Hybrid“ und „Selektiv“

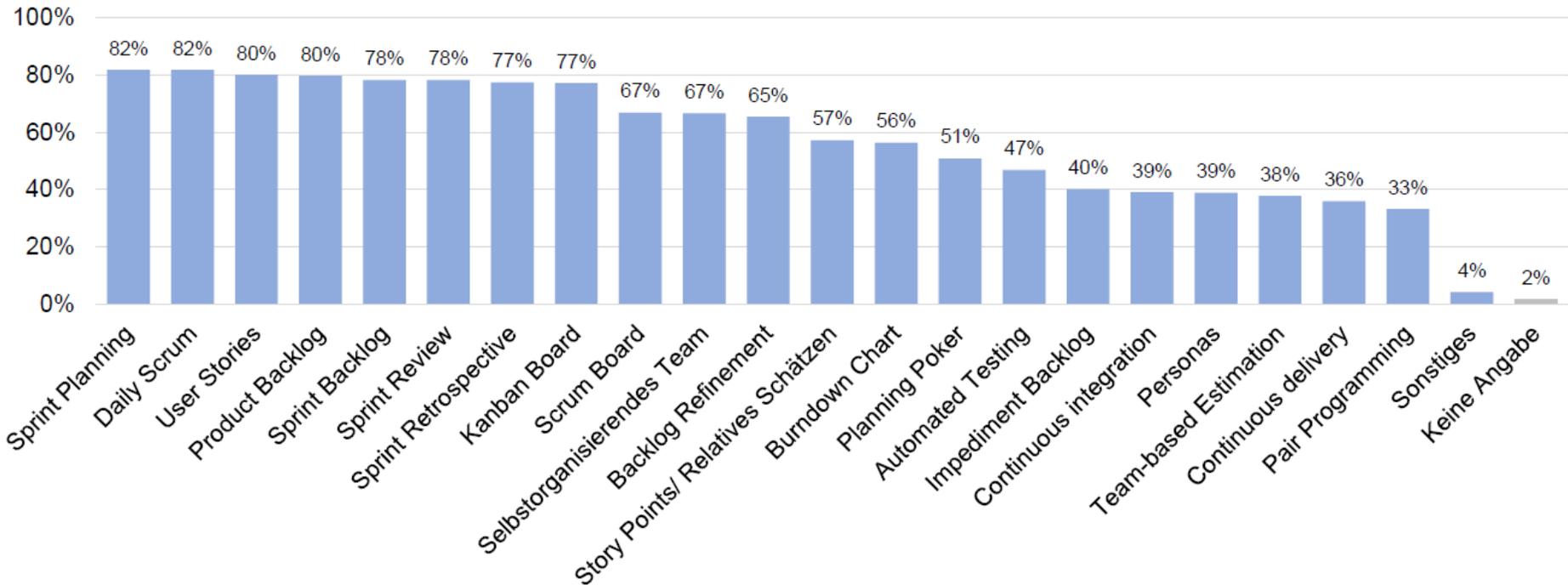
Nutzungsgrad agiler Praktiken

Anwendungsformen

Nutzung agiler Praktiken (1/2)



Welche agilen Praktiken wenden Sie an?



Multiple Choice, n = 476

Antworten aus den Gruppen „Durchgängig agil“, „Hybrid“ und „Selektiv“

KANBAN

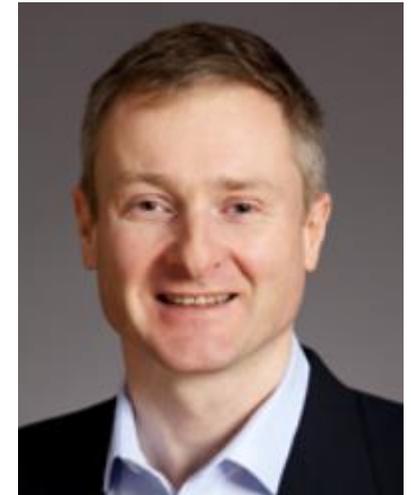
Ursprung von Kanban

- Taiichi Ōno, 1947
- Kanban: Signalkarte
- Kern des Toyota Produktionssystems
Lean Production
- Beinhaltet:
Kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP)



Übertragung der Kanban-Ideen auf das Projektmanagement (Software Kanban)

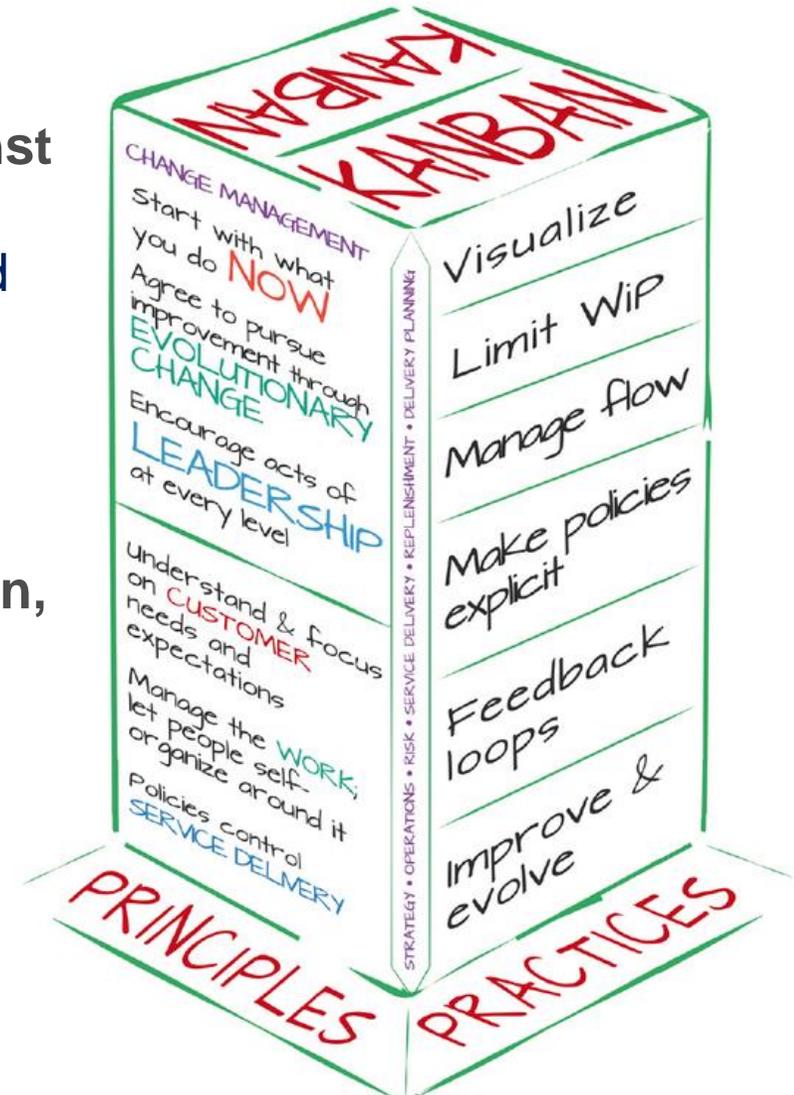
- David J. Andersen, 2007
- Arbeit mit virtuellen Kanban-Karten
- 4 Prinzipien und 6 Praktiken
- Prozess-Optimierung durch systematische
Reduktion von Work in Progress (WiP)



Kanban im Überblick (nach Andersen)

4 Prinzipien

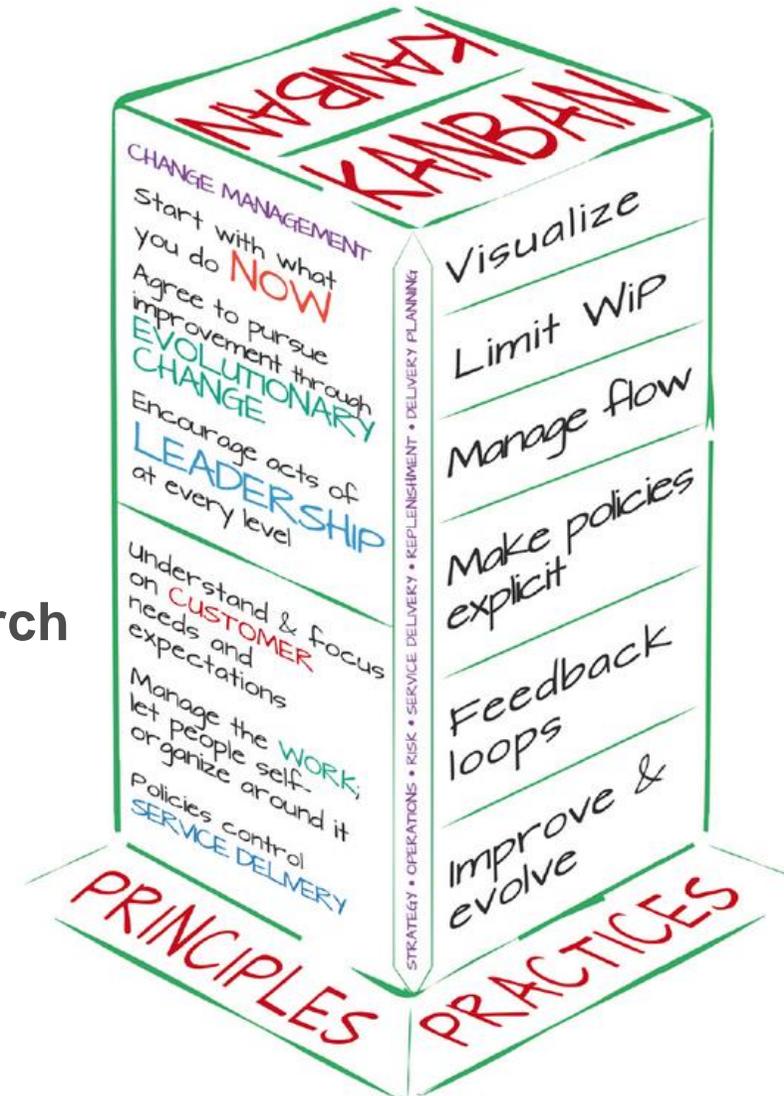
1. **Starte mit dem, was Du gerade machst**
Kanban kann, ausgehend von jedem anderen Vorgehensmodell, genutzt und iterativ verbessert werden
2. **Strebe inkrementelle, evolutionäre Veränderungen an**
3. **Respektiere aktuelle Prozesse, Rollen, Verantwortlichkeiten und Titel**
4. **Fördere Leadership auf allen Organisationsebenen**



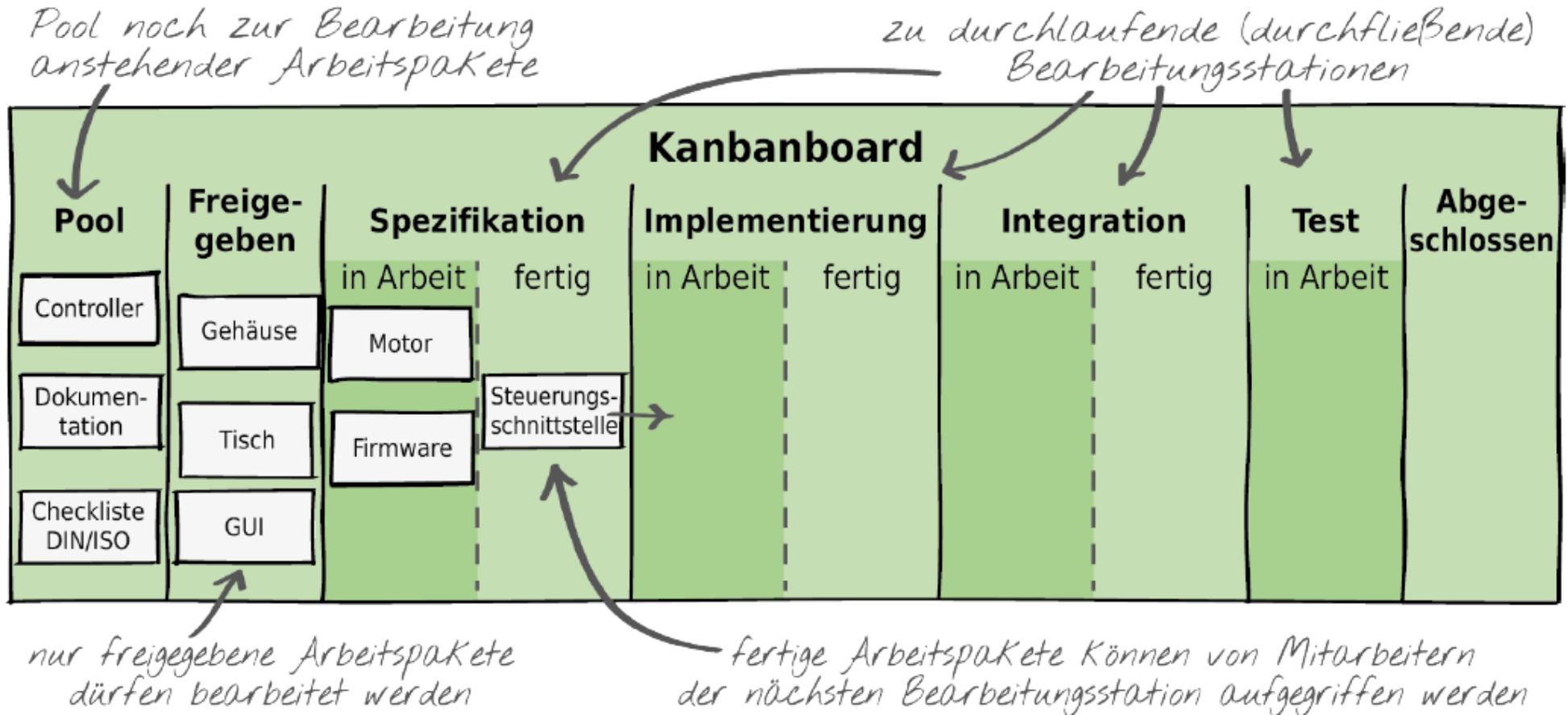
Kanban im Überblick (nach Andersen)

6 Kernpraktiken

1. Visualisiere den Arbeitsfluss
2. Limitiere den WiP (Work in Progress)
3. Manage den Fluss (Workflow)
4. Mache die Prozessregeln explizit
5. Entwickle Feedback-Mechanismen
6. Führe gemeinsam Verbesserungen durch



Kanban-Praktiken: 1. Visualisiere den Arbeitsfluss

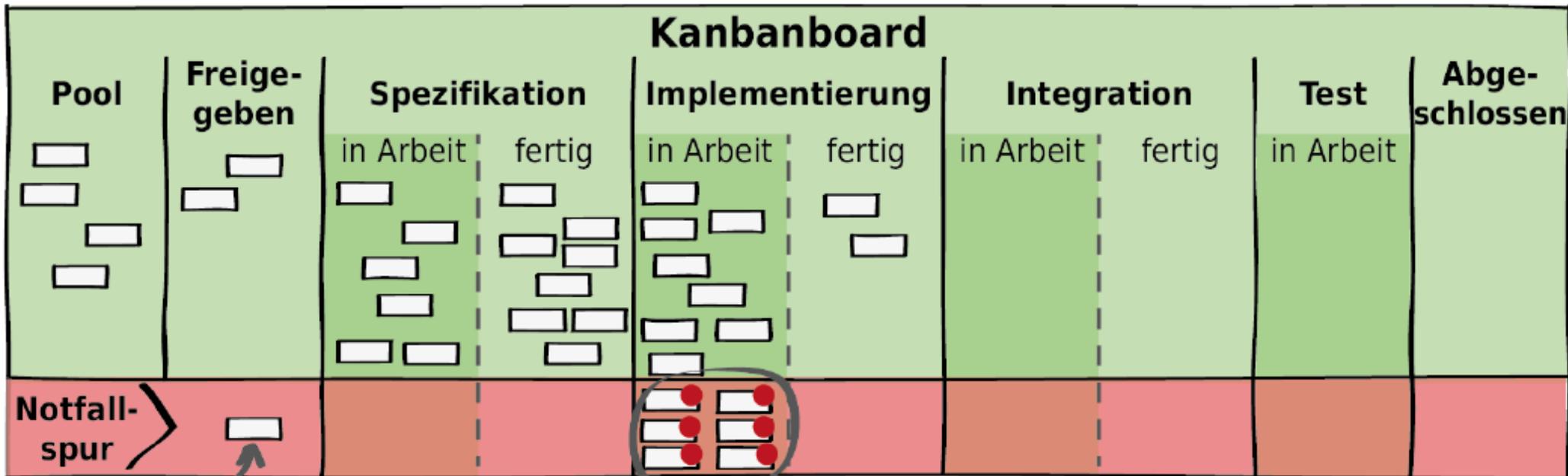


Im Unterschied zum Task-Board von Scrum verdeutlicht ein **Kanban Board den Fluss der Arbeit**

Quelle: Timinger [1], S. 202

Kanban-Praktiken: 1. Visualisiere den Arbeitsfluss

Praxistipp: Notfallspur



Notfallspur > neues Arbeitspaket, das mit hoher Priorität bearbeitet werden soll

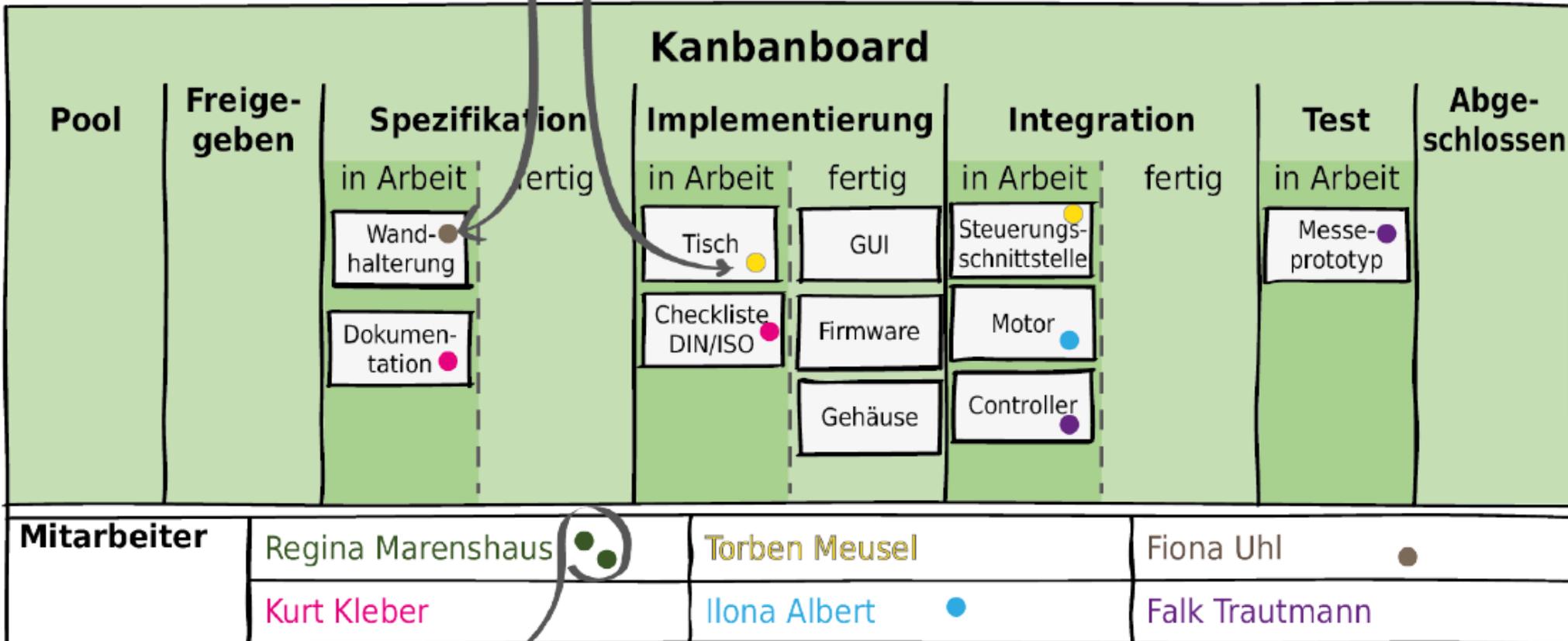
rot markierte Arbeitspakete, bei denen Probleme aufgetreten sind und die den Projektfortschritt gefährden

Pull-Prinzip: Die Mitarbeiter ziehen sich die zu erledigenden Arbeiten an sich
Wenn ein Mitarbeiter mit einer Aufgabe fertig geworden ist, holt er sich selbständig die nächste Aufgabe und beginnt mit der Bearbeitung

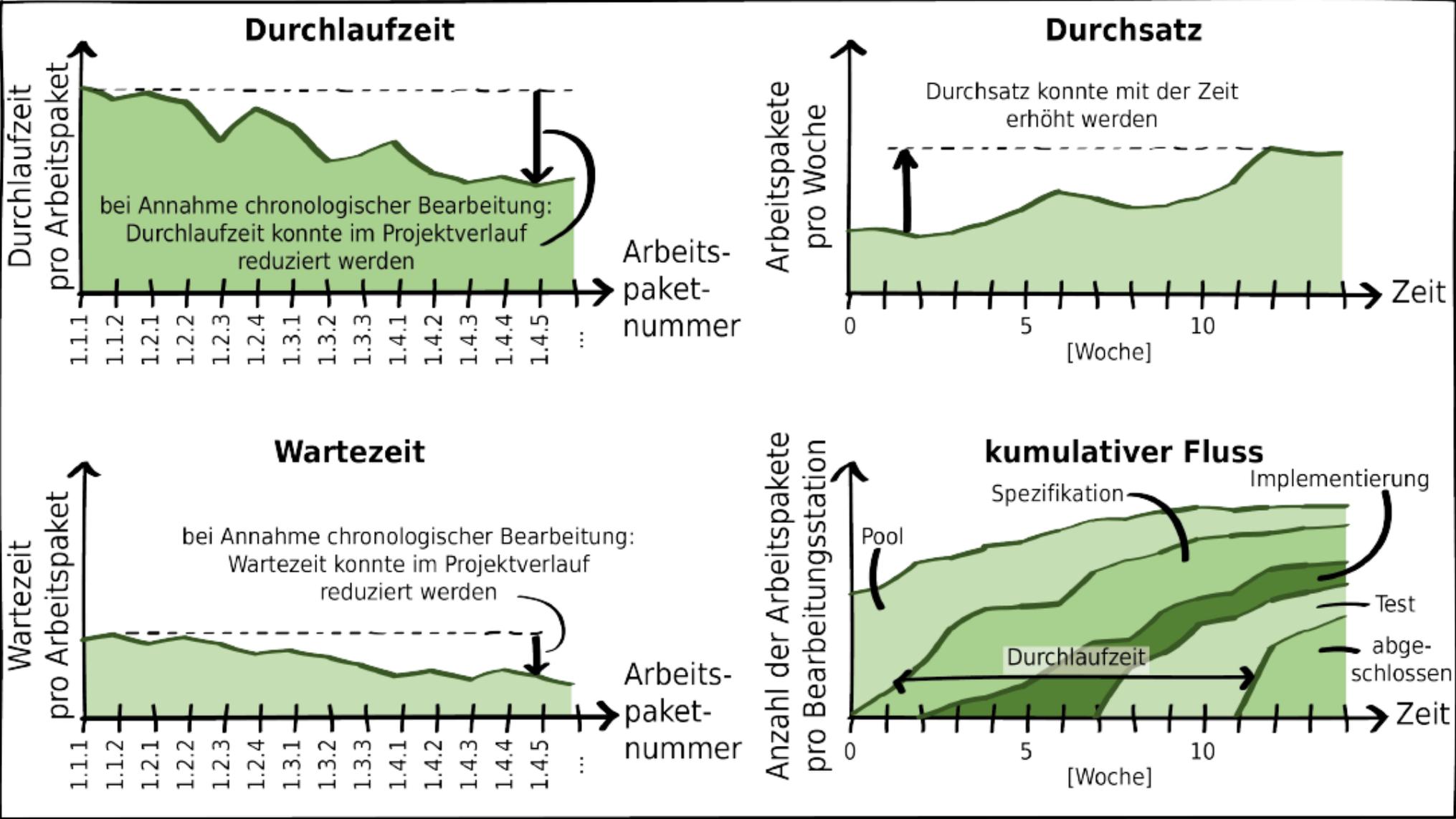
Kanban-Praktiken: 2. Limitiere den WiP (Work in Progress)

Begrenze die Menge an angefangener Arbeit: pro Spalte und/oder pro Mitarbeiter

*startet ein Mitarbeiter mit der Bearbeitung eines Arbeitspakets,
Klebt er einen seiner Marker auf die zugehörige Karte*

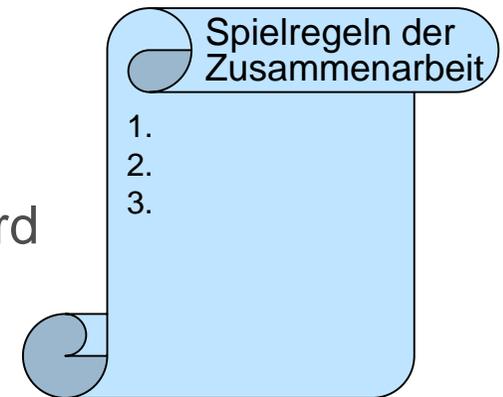


Kanban-Praktiken: 3. Manage den Fluss (Workflow)



Kanban-Praktiken: 4. Mache die Prozessregeln explizit

- ▶ Jeder im Team muss die Spielregeln der Zusammenarbeit kennen
 - ▶ Kanban formuliert nur wenige Regeln, fordert aber dazu auf, eigene Regeln aufzustellen und diese im Team zu kommunizieren und anzuwenden
 - ▶ Beispiele (Prozessregeln)
 - Zeit, Ort und Dauer von Besprechungen
 - Ändern und Umhängen von Karten am Kanbanboard
 - Begrenzung der Menge angefangener Arbeit
 - Projektstakeholder und Umgang mit ihnen
 - Interne Kommunikationsregeln
 - Prioritäten
 - Definition of Done
- Werden Regeln gemeinsam festgelegt, kann deren Einhaltung einfacher eingefordert werden

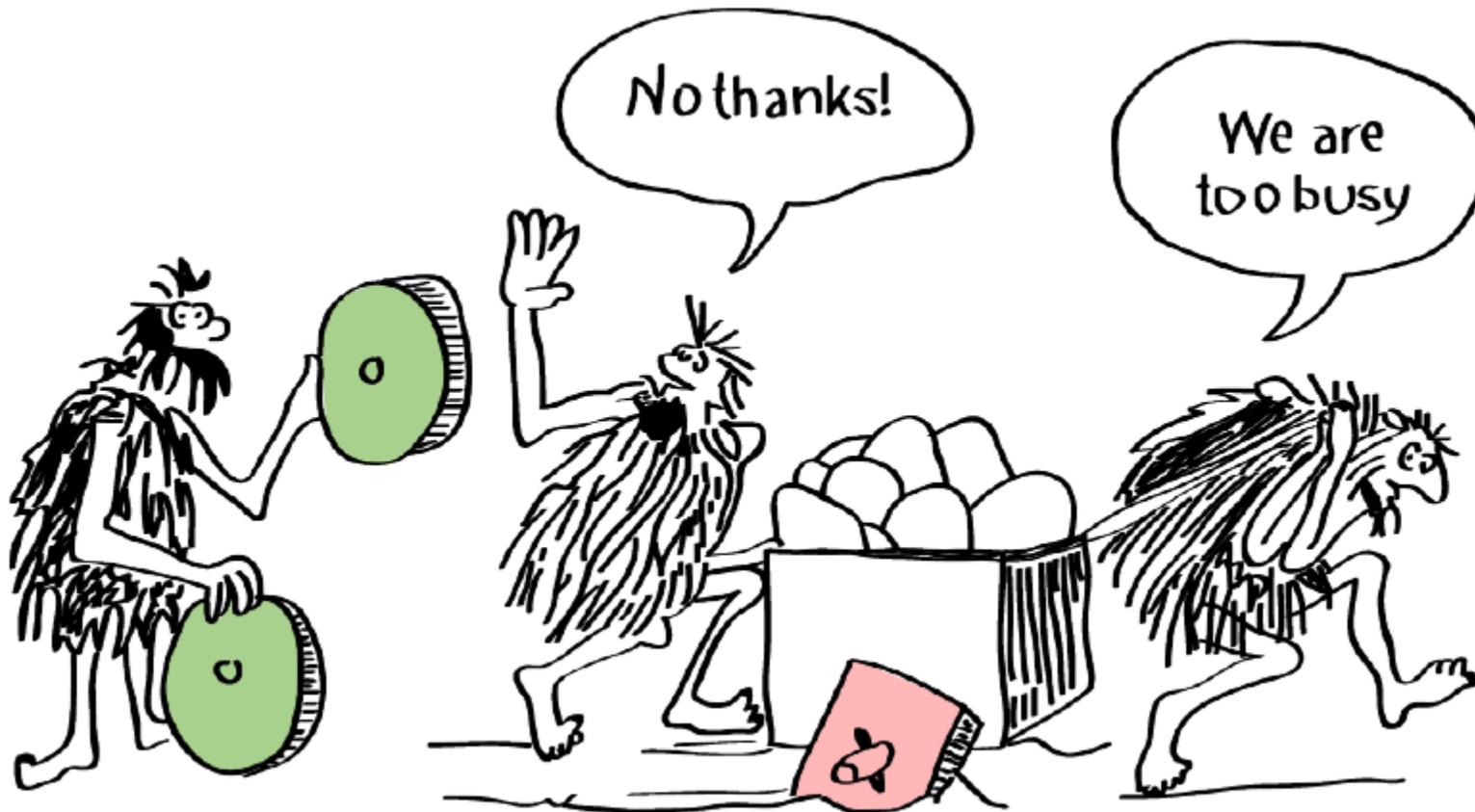


Kanban-Praktiken: 5. Entwickle Feedback-Mechanismen

- ▶ Ziel: Mitarbeiter sollen für ihren Tätigkeitsbereich Verantwortung übernehmen und proaktiv Verbesserungsideen einbringen
- ▶ **Etablierung einer Feedback- und Fehlerkultur**
- ▶ **Häufige und regelmäßige Feedbacks**
 - **Stand-up-Meetings:** täglich; Teilnehmer: Team
 - Besprechung der Fortschritte am Kanbanboard
 - Maßnahmen für blockierte Tickets
 - **Retrospektiven:** in größeren Abständen; Teilnehmer: Team und Management
 - Reflektion über generelle Verbesserungen
 - Beschluss von Verbesserungsmaßnahmen

Kanban-Praktiken: 6. Führe gemeinsam Verbesserungen durch

Die Erkenntnisse aus den Rückmeldemechanismen (Kanban-Praktik 5) sind als Maßnahmen für Verbesserungen gemeinschaftlich zu planen und umzusetzen

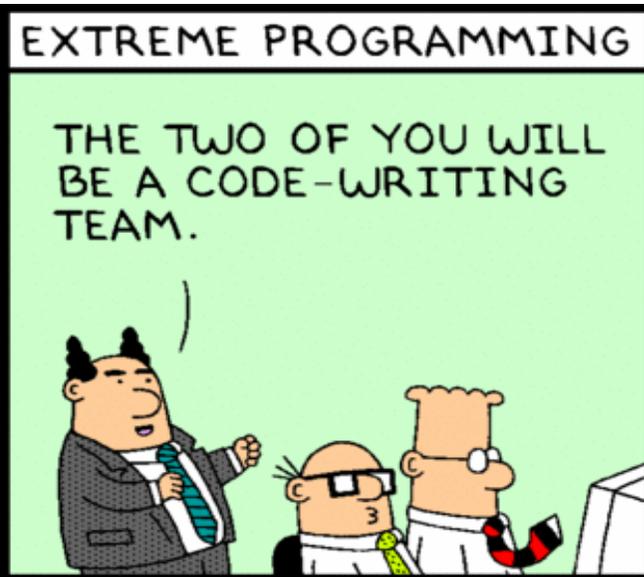


WEITERE AGILE VORGEHENSMODELLE

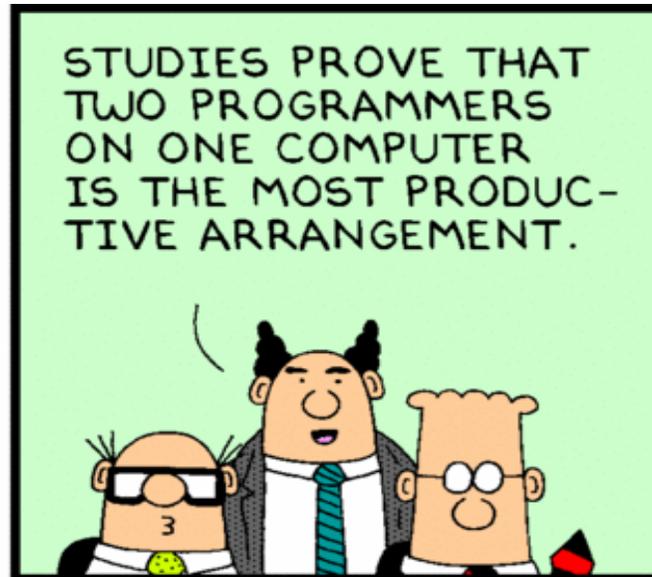
eXtreme Programming (XP)

- ▶ 1997 von Kent Beck (Autor und Erstunterzeichner des Agilen Manifests) in Zusammenarbeit mit Ward Cunningham und Ron Jeffries entwickelt
- ▶ **5 Werte:** Einfachheit, Kommunikation, Feedback, Mut und Respekt
- ▶ **Wichtige Praktiken**
 - **Gesamtes Team an einem Ort**
 - **Informative Arbeitsumgebung**
 - **Pair-Programming:** 2 Entwickler sitzen gemeinsam vor einem Rechner und bearbeiten dieselbe Aufgabenstellung. Es entsteht eine gegenseitige Kontrolle der beiden Entwickler, die zur Folge hat, dass Fehler vermieden werden können und sich damit die Qualität der Software erhöhen kann
 - **User Stories**
 - **Kontinuierliche Integration**
 - **Testgetriebene Entwicklung**
 - **Inkrementeller Entwicklung**
 - **Freiraum** zum Entspannen für die Teammitglieder

XP by Dilbert



www.dilbert.com
scottadams@aol.com

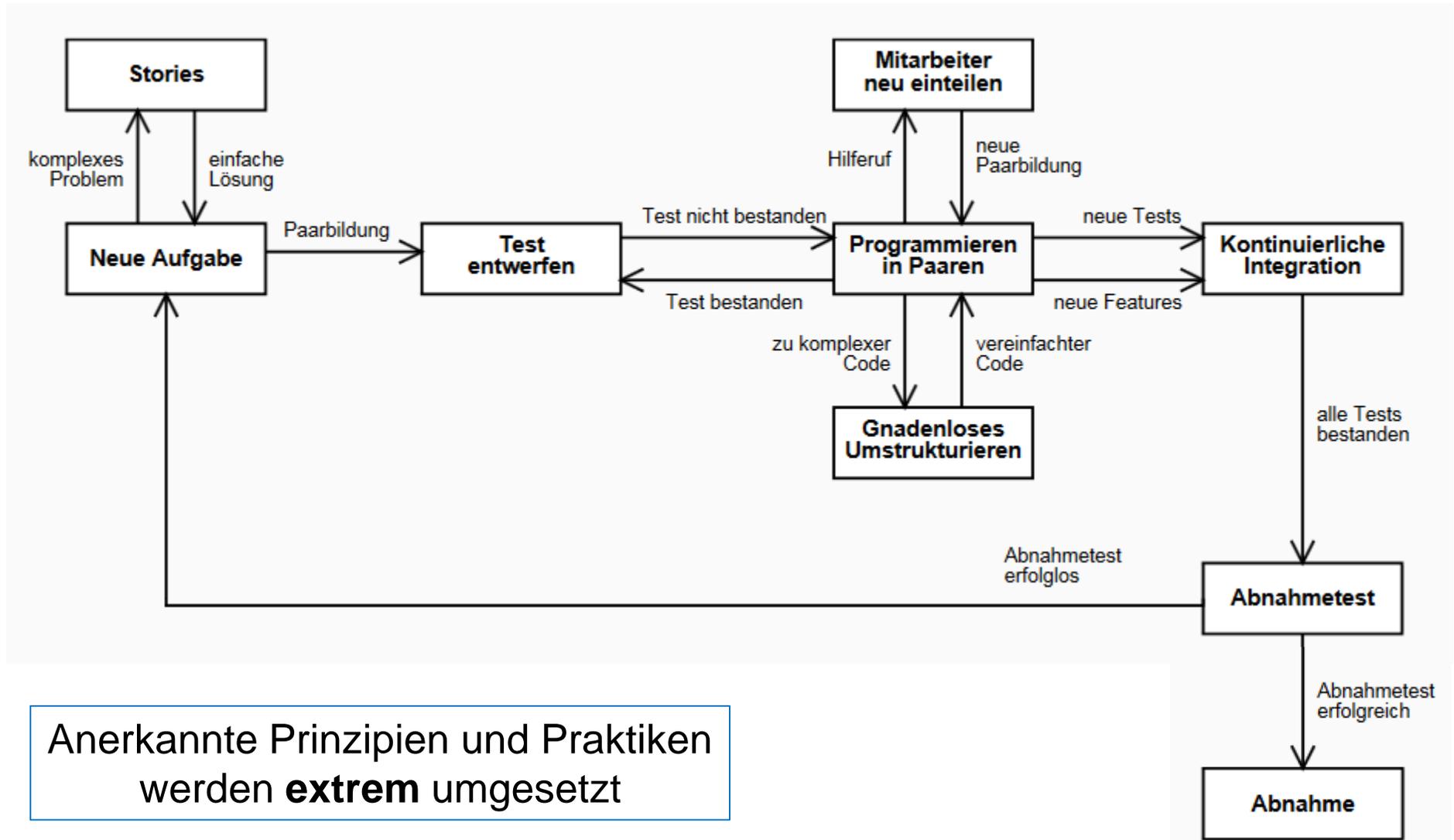


1/11/03 © 2002 United Feature Syndicate, Inc.



Quelle: Dilbert by Scott Adams
<http://dilbert.com/strips/comic/2003-01-11/>

XP Vorgehensmodell



Anerkannte Prinzipien und Praktiken werden **extrem** umgesetzt

Lean Projektmanagement

- ▶ Taiichi Ōno, Erfinder der „Lean“-Idee für die Fahrzeugproduktion bei Toyota
- ▶ Grundgedanke: Alles in der Produktion vermeiden, was nicht wertschöpfend ist: „Lean Production“
- ▶ Erweiterung des Grundgedankens auf verschiedene Bereiche: „Lean Administration“, „Lean Development“, „Lean Management“
- ▶ Scrum und Kanban setzten bereits viele Aspekte des Lean Managements um durch **Fokussierung auf den Kunden und wertschöpfende Tätigkeiten** statt Pläne und behäbige Projektstrukturen, wie z.B. Lenkungsausschüsse
- ▶ **Lean Projektmanagement:**
Anwendung der Lean Prinzipien auf das Projektmanagement



Lean Prinzipien für das Projektmanagement

- ▶ **Auf den Kunden fokussieren**
Kenntnis der wahren Kundenbedürfnisse erlangen, Kundenanforderungen reichen nicht aus
- ▶ **Den Wertstrom identifizieren**
Nichtzielführende Arbeiten und Projektbürokratie vermeiden
- ▶ **Das Fluss-Prinzip umsetzen**
Den Durchsatz an Arbeit optimieren
- ▶ **Das Pull-Prinzip nutzen**
Keine Zuweisung der Aufgaben.
Die Mitarbeiter ziehen die Aufgaben an sich und bearbeiten diese.
- ▶ **Perfektion anstreben**
Perfektion wird iterativ und kontinuierlich angestrebt.
Lessons Learned und Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) sind häufig genutzte Instrumente

Lean Projektmanagement in der Praxis

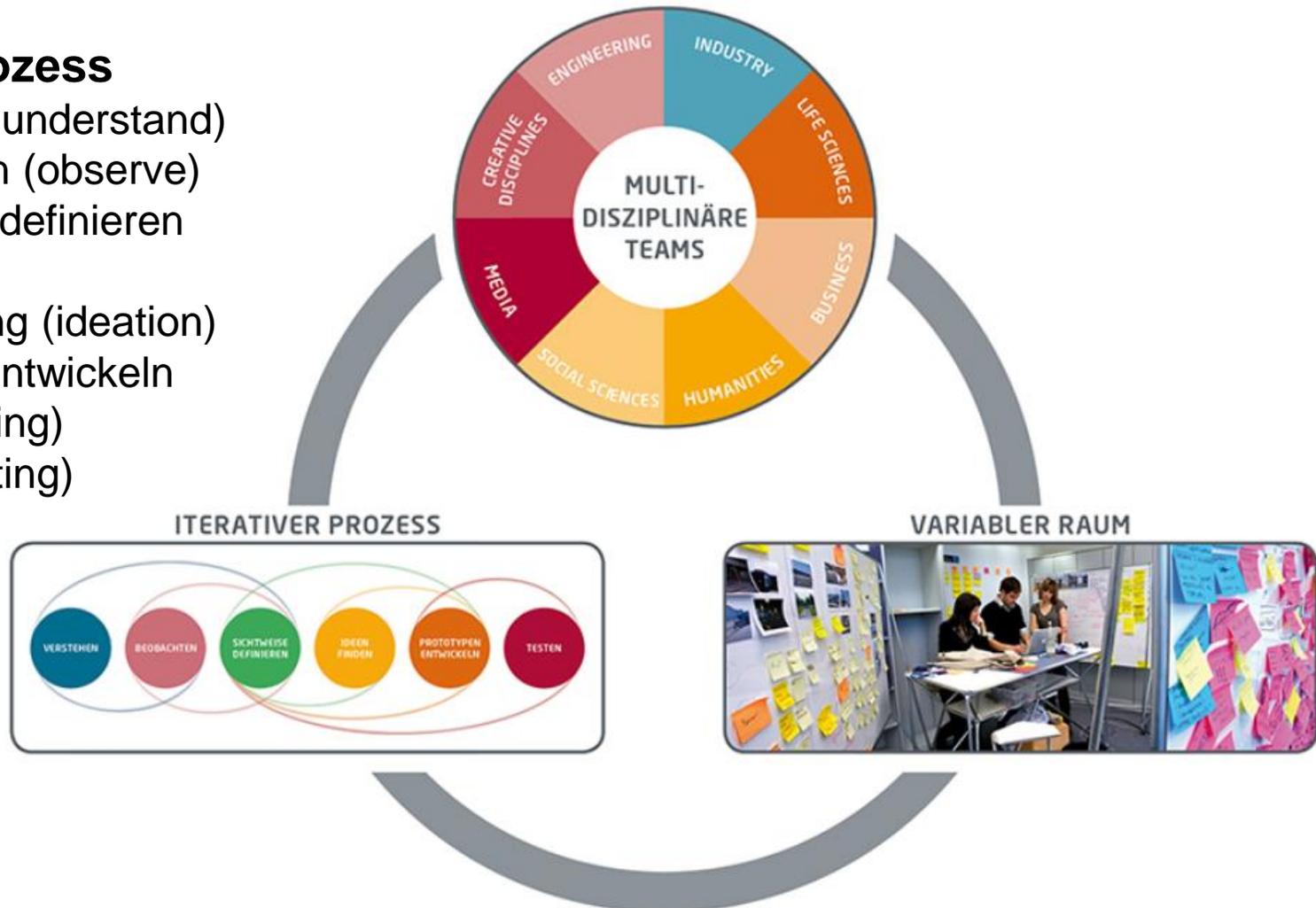
- ▶ Beispiele für Verschwendung (jap. muda) in Projekten
 - Schlampiges Anforderungsmanagement
 - Task Switching und Multitasking
 - Verfehlte oder vergoldete Leistungen
 - Überflüssige Schnittstellen
 - Wartezeiten
 - Projektbürokratie
- ▶ Praktische Umsetzung der Lean-Prinzipien im Projektmanagement
 - Definiere klar, wer der Kunde ist und was für ihn Wert bedeutet
 - Tue das, was Wert für den Kunden schafft – und nur das
 - Konzentriere Dich auf ein Ergebnis zu einer Zeit und vermeide zweite Rekursionen
 - Liefere nur, wenn der Kunde es braucht – aber dann liefere schnell
 - **Eliminiere schrittweise und konsequent alle Formen der Verschwendung im Projekt**

Quelle: <http://gpm-hochschulen.de/wordpress/wp-content/uploads/2016/09/Lean-Project-Management.pdf>

Design Thinking: Systematische Herangehensweise an komplexe Problemstellungen

Iterativer Prozess

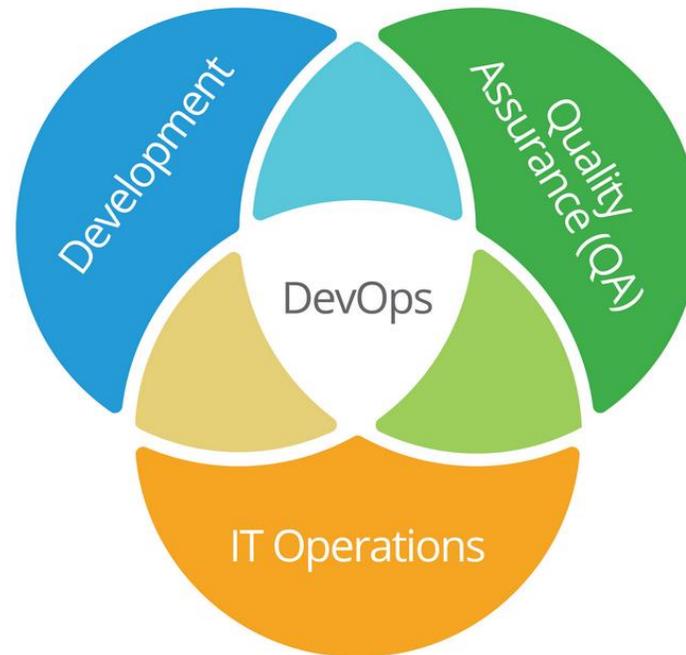
1. Verstehen (understand)
2. Beobachten (observe)
3. Sichtweise definieren (synthesis)
4. Ideenfindung (ideation)
5. Prototype entwickeln (implementing)
6. Testen (testing)



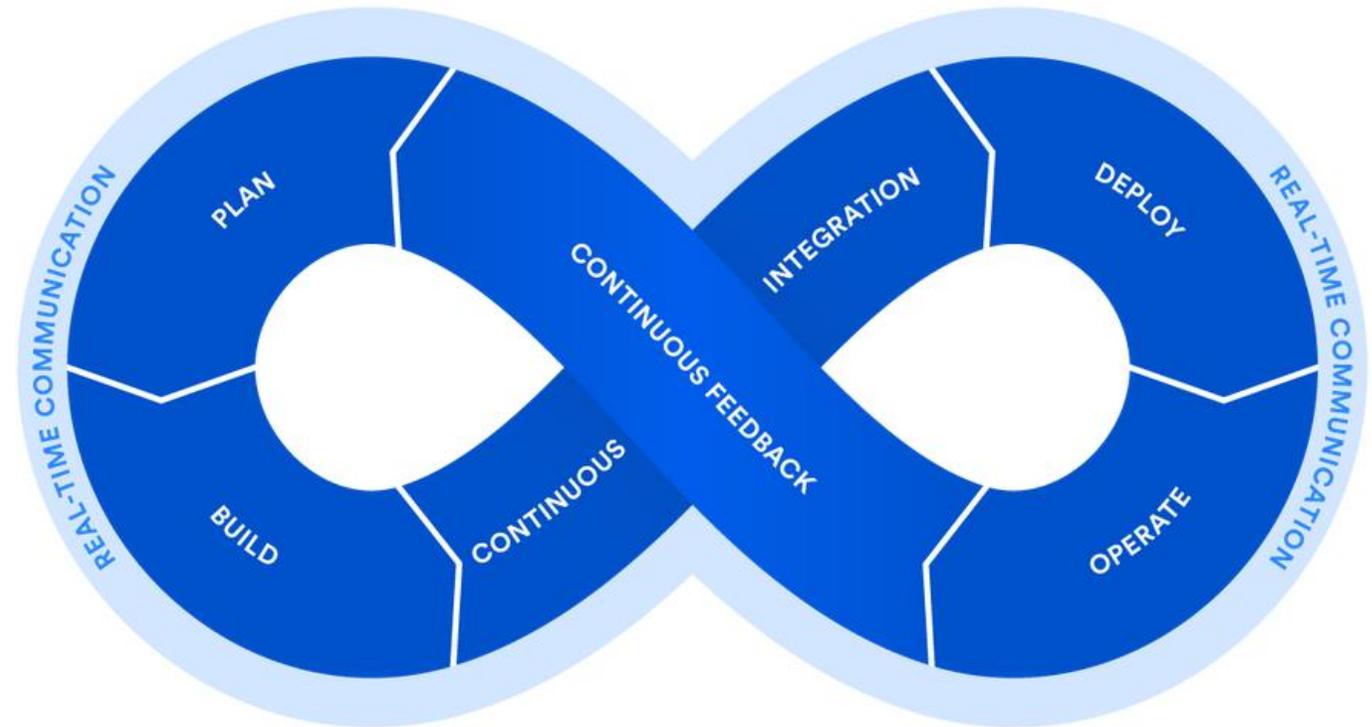
<https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/was-ist-design-thinking.html>

DevOps (Development and Operations)

- ▶ Traditioneller Konflikt zwischen Entwicklung und Betrieb wird gelöst
- ▶ Erweiterung der agilen Prinzipien auf die IT-Infrastruktur – mit dem Fokus „Automatisierung“
- ▶ Vorgehensmodell für die Softwareentwicklung und IT-Betrieb
- ▶ Ergebnisse: Kürzere Release-Zyklen und qualitativ hochwertigerer Software



DevOps: Modell und Praktiken



Quelle: [Atlassian](#)

Praktiken

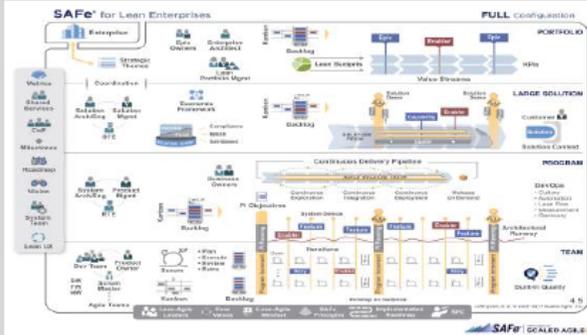
- Agile planning
- Continuous delivery and automation
- Infrastructure as a code
- Containerization
- Microservices
- Cloud infrastructure

Scrum ist auf ein Team von 3 - 9 Personen ausgerichtet

Agile Frameworks

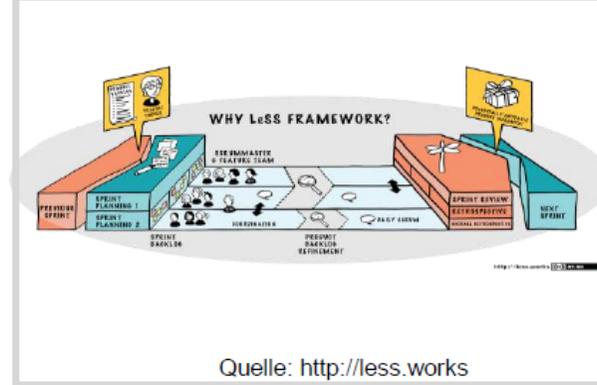
Wie setzt man große Projekte agil um?

SAFe



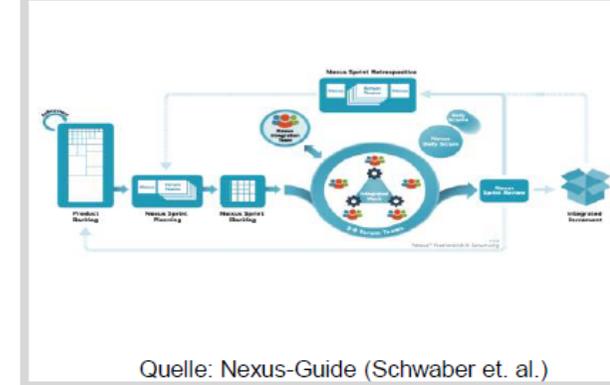
© Leffingwell – Scaled Agile Framework

LeSS



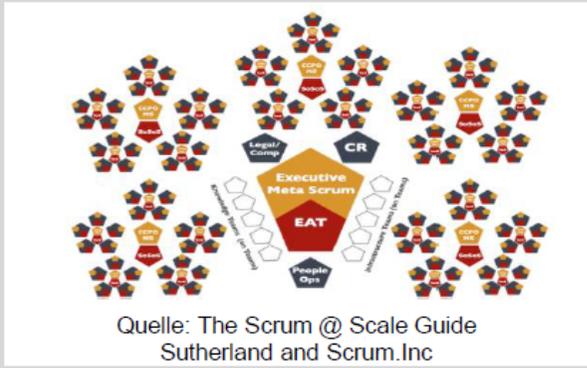
Quelle: <http://less.works>

Nexus



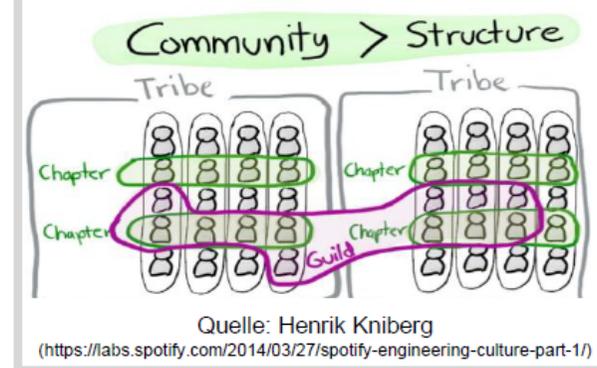
Quelle: Nexus-Guide (Schwaber et. al.)

Scrum@Scale



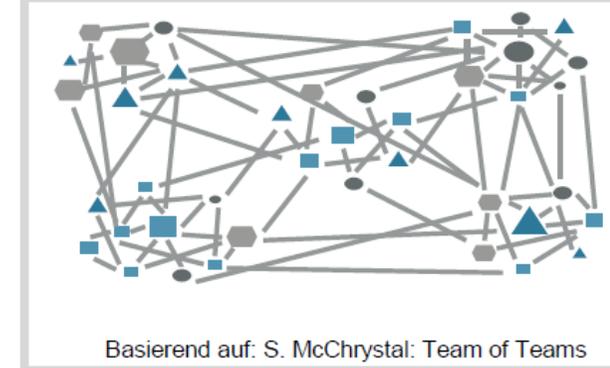
Quelle: The Scrum @ Scale Guide Sutherland and Scrum.Inc

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

Status Quo (Scaled) Agile 2020

4. Studie zu Nutzen und Herausforderungen von (skalierten) agilen Methoden

bitkom

GPM

spm.

IPMA[®] | international
project
management
association

pma
PROJECT MANAGEMENT AUSTRIA
member of IPMA

swiss|CT

Scrum.org[™]
The Area of Concern

Zum
kostenfreien
Studienbericht

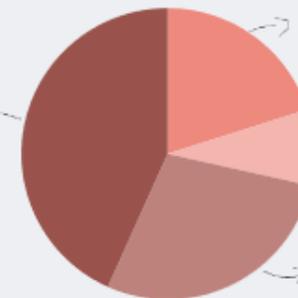
www.status-quo-agile.de



Hybrid dominiert!

Anteil **agiler Ansätze**
bei Projekten/
Entwicklungs-
prozessen

Hybrid 43%



Durchgängig agil 20%

Durchgängig klassisch
8%

Selektiv 28%

HYBRIDES PROJEKTMANAGEMENT

Definition: Hybrides Projektmanagement

- ▶ Definition: Hybrides Projektmanagement ist die Nutzung von Methoden, Rollen, Prozessen und Phasen unterschiedlicher Standards und Vorgehensmodelle (Timinger, 2017 [1], S. 241)
- ▶ Es gibt drei grundsätzliche Kombinationsmöglichkeiten:
 - **traditionell + agil**
 - agil + agil
 - traditionell + traditionell

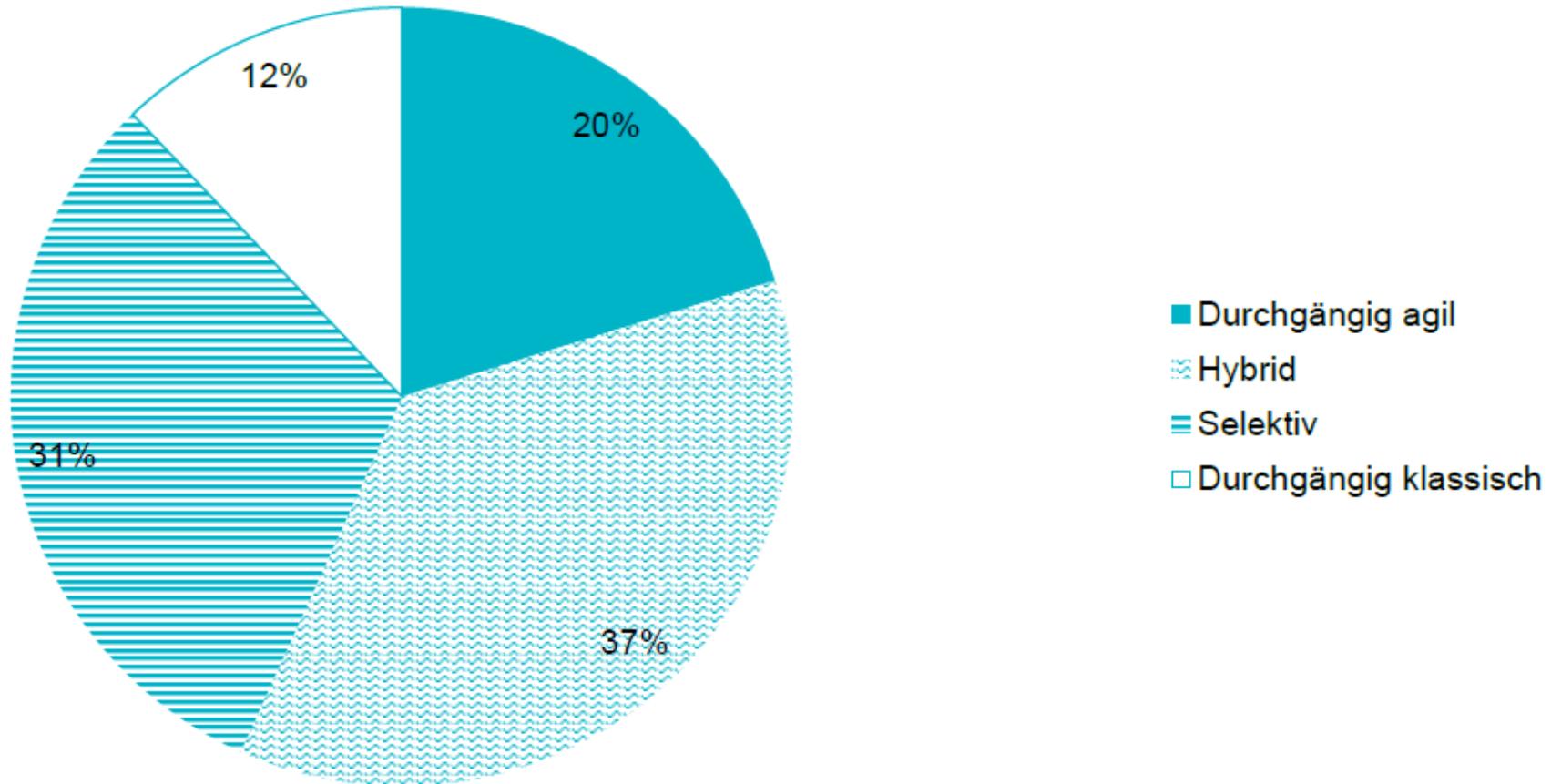
Beispiel: Ein Teilprojekt eines nach dem Wasserfall organisierten Projekts wird nach Scrum oder Kanban durchgeführt → hybrides Gesamtprojekt

Anmerkung: Einige Autoren verwenden enger gefasste Definitionen und beschränken hybrides PM allein auf die Kombination von agilen und traditionellen Methoden

Nutzung agiler, traditioneller und hybrider Methoden

Hybrides Projektmanagement dominiert

2017



n=902

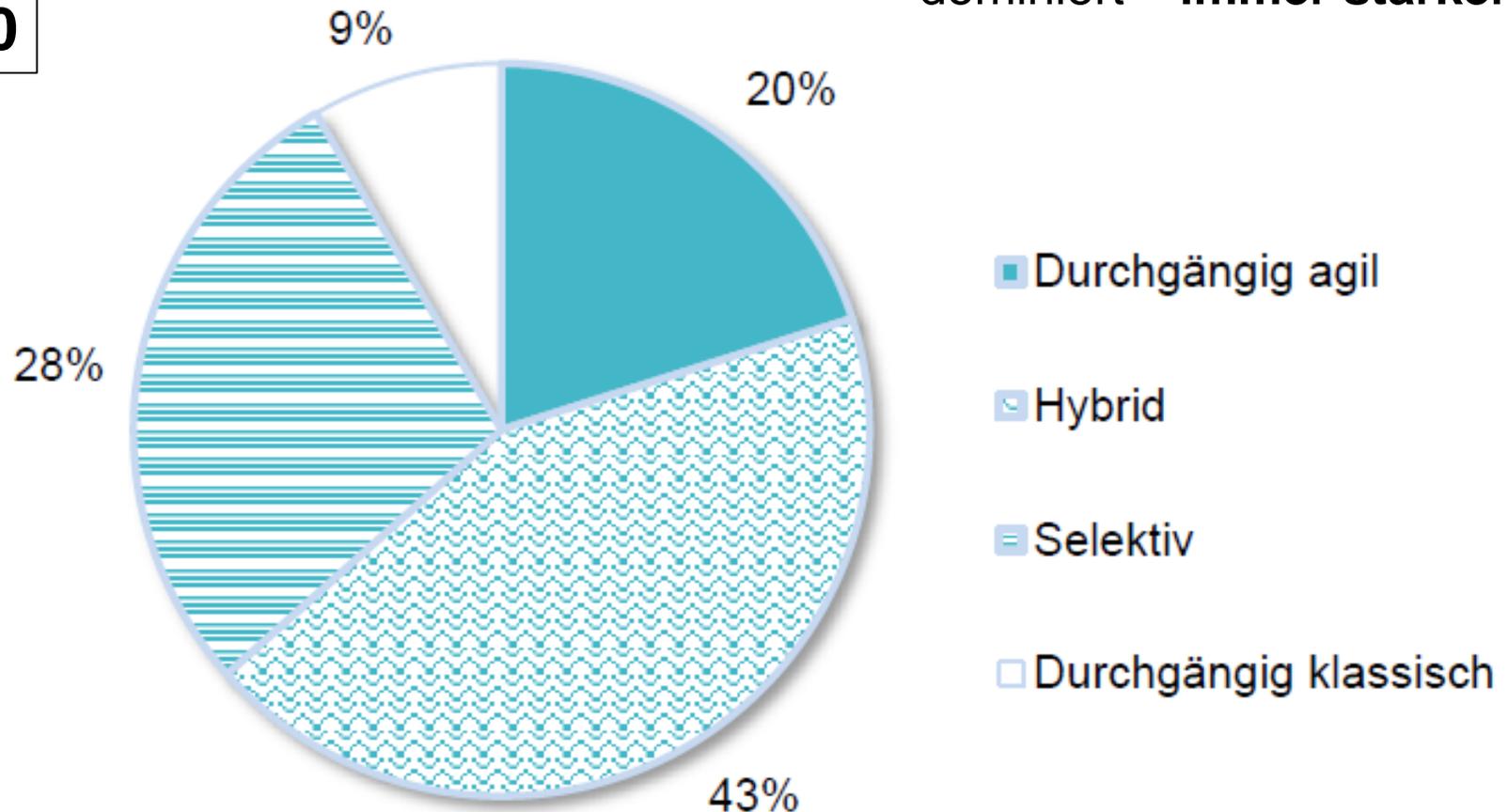
Julius-Maximilians-

**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

Quelle: Komus: Studie „Status Quo Agile“, 2017 https://www.gpm-ipma.de/fileadmin/user_upload/GPM/Know-How/Studie_Status_Quo_Agile_2017.pdf

Nutzung agiler, traditioneller und hybrider Methoden

2020

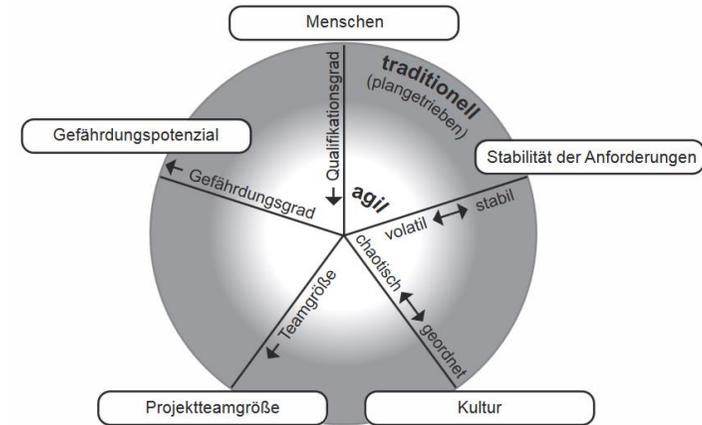


Die Mehrheit der Befragten nutzt weder klassische Methoden noch agile Ansätze durchgängig.

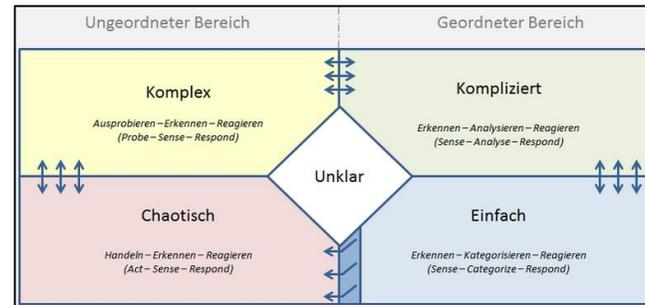
Auswahlmöglichkeiten vor Vorgehensmodelle (VM)

► Modell von Boehm und Turner

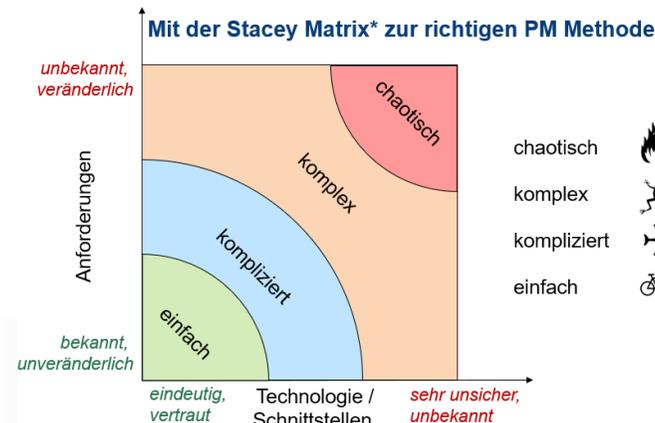
- Menschen: Qualifikationsgrad
- Stabilität der Anforderungen
- Unternehmenskultur
- Projektteamgröße
- Gefährdungspotential



► Cynefin-Modell



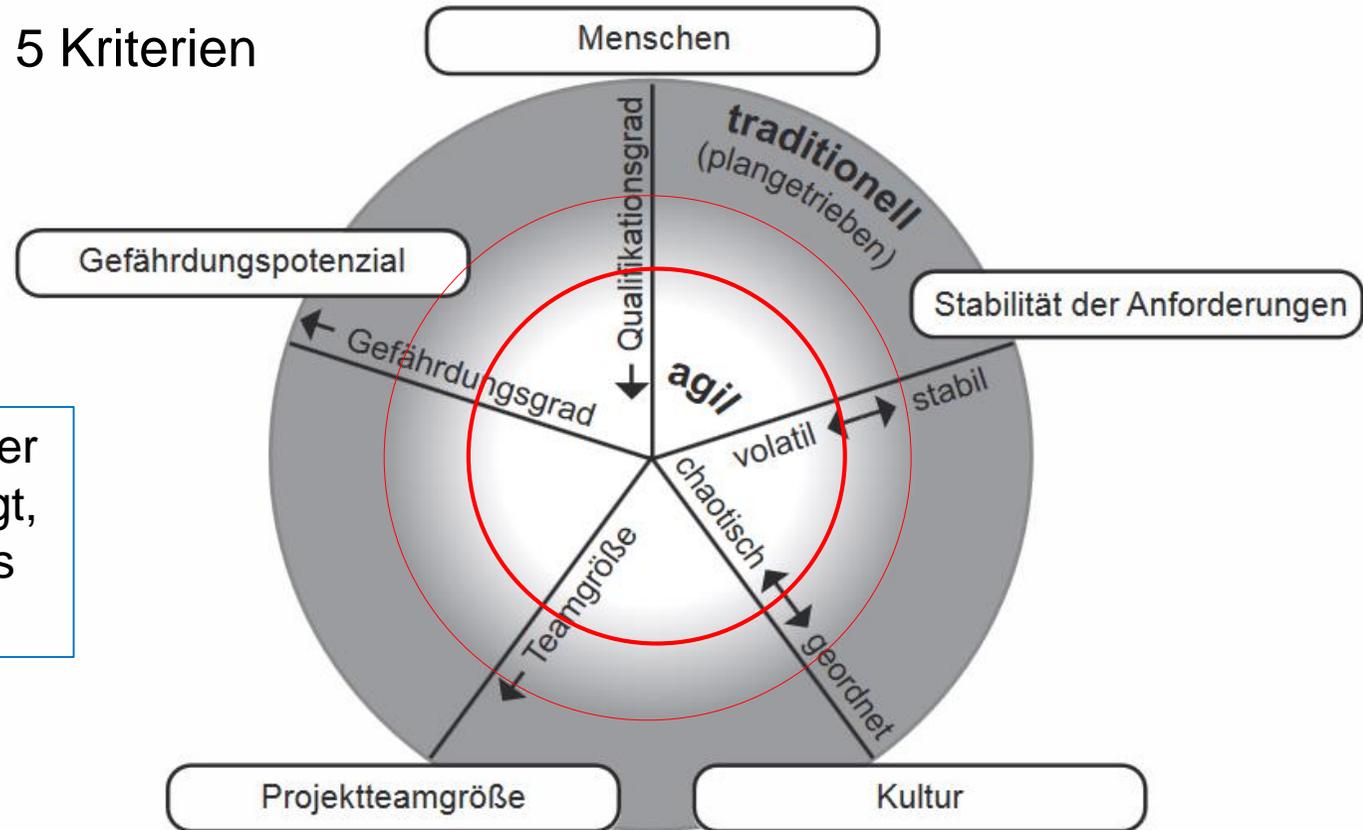
► Stacey Matrix



Die Auswahl eines geeigneten Vorgehensmodells ist anspruchsvoll

Boehm und Turner Modell

Auswahlverfahren mit 5 Kriterien



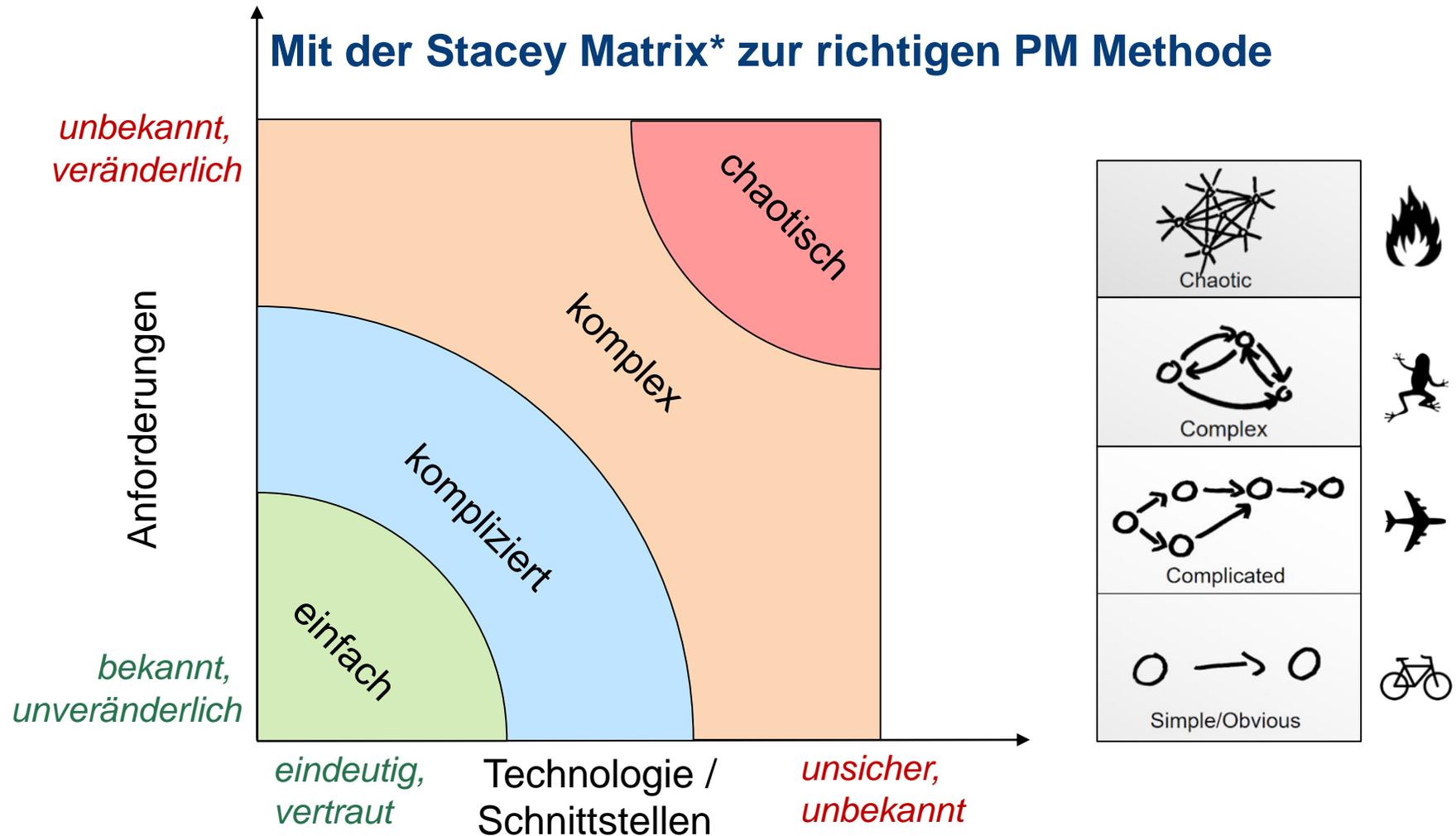
Je näher die Erfüllung der Kriterien im Zentrum liegt, desto eher ist ein agiles Vorgehen angebracht

Hoher Gefährdungsgrad, große Teams und stabile Anforderungen:
Empfehlung: Traditionelle VM

Geringer Gefährdungsgrad, kleine Teams, volatile Anforderungen
Empfehlung: Agile VM

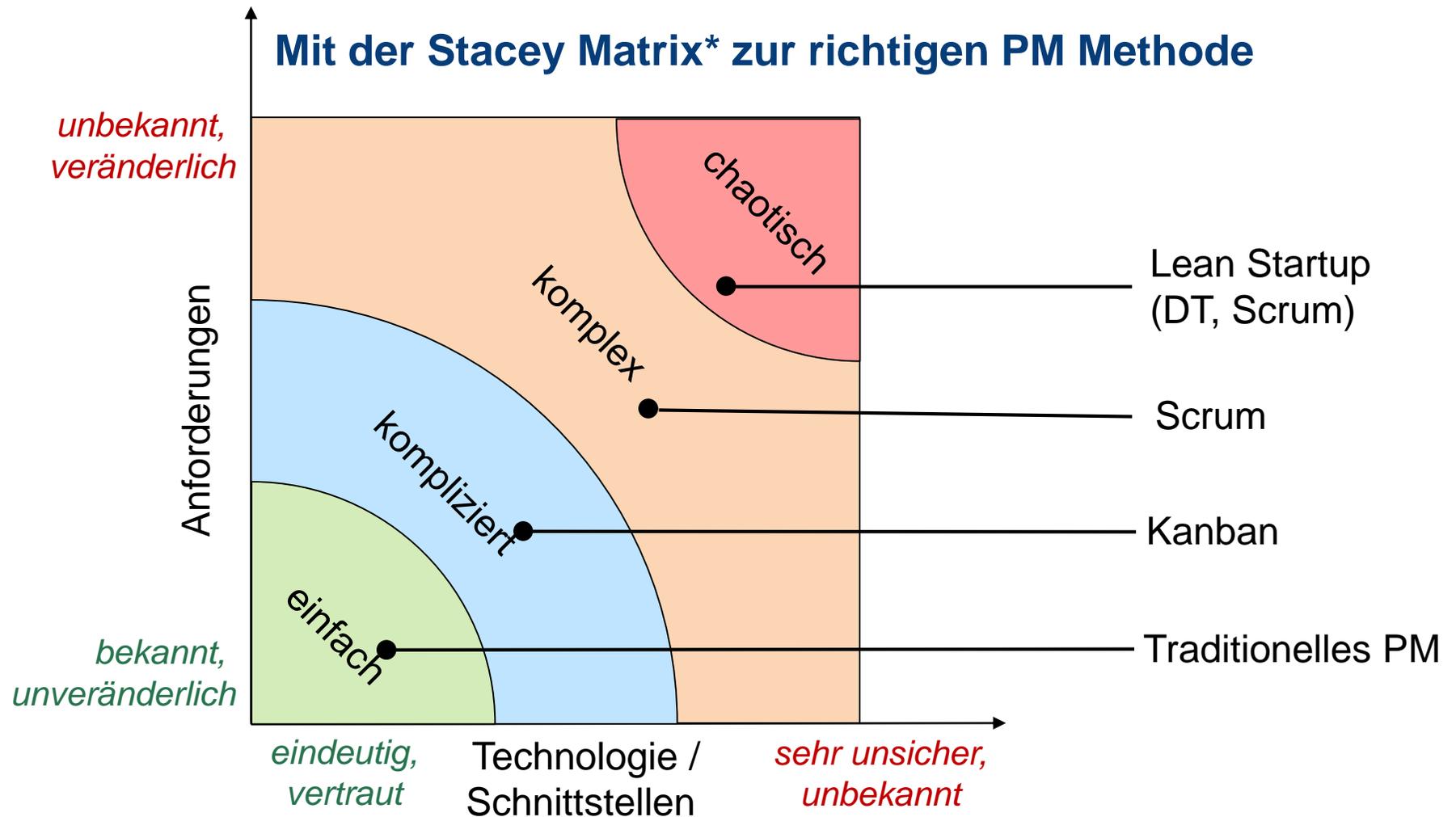
Boehm, Barry W.; Turner, Richard: Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. Addison-Wesley, Boston, 2003.

Stacey Matrix: Wahl des „richtigen“ Vorgehensmodells



*) Darstellung in Anlehnung an Ralph D. Stacey (1993)

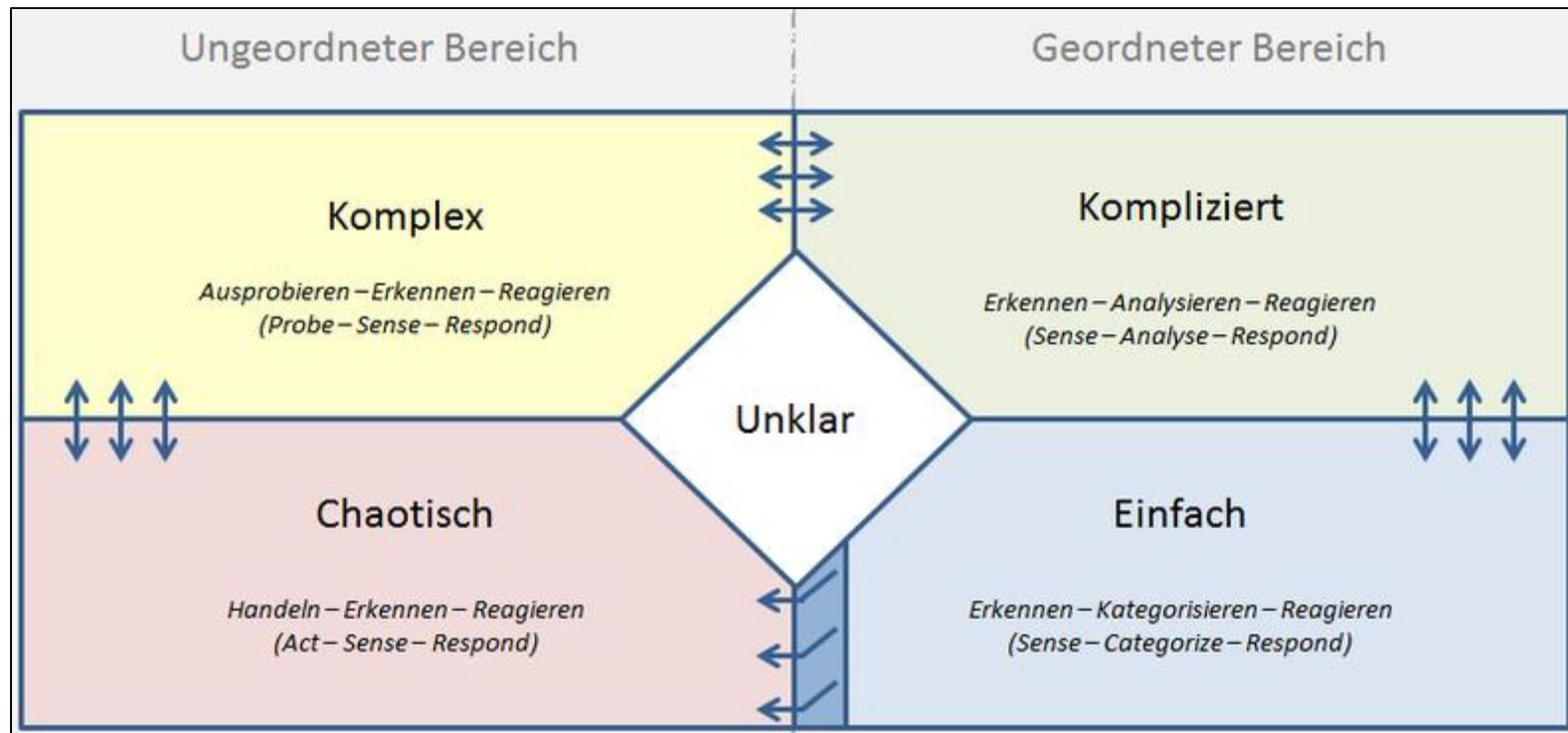
Stacey Matrix: Wahl des „richtigen“ Vorgehensmodells



*) Darstellung in Anlehnung an Ralph D. Stacey (1993)

Cynefin Framework: Wahl des „richtigen“ Vorgehensmodells

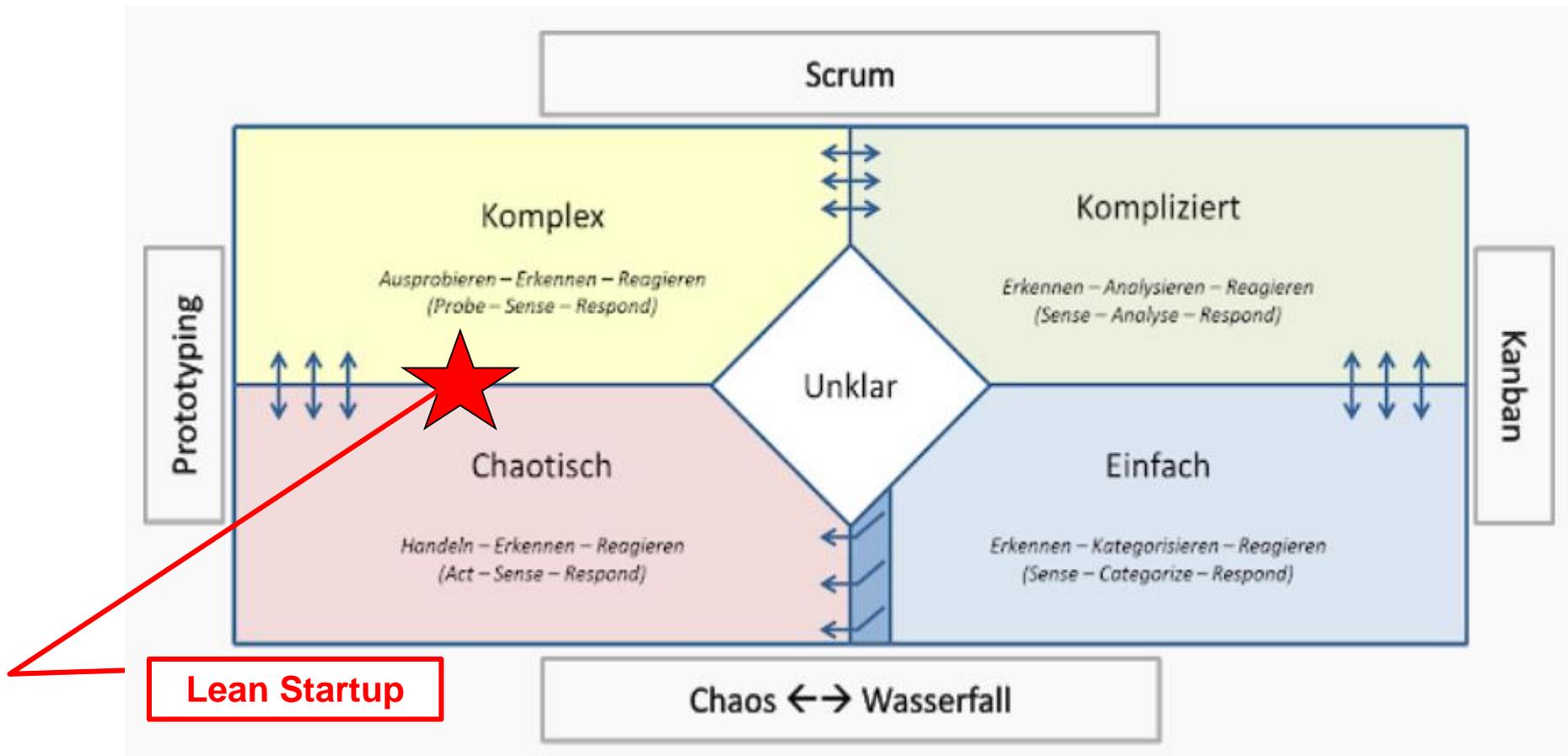
- ▶ Cynefin Framework wurde von Dave Snowden (Waliser) 1999 entwickelt
- ▶ Projekte können in dieses Model eingeordnet werden, um auf dieser Basis zu entscheiden, welches Vorgehensmodell besonders geeignet ist.



Quelle: <http://www.lean-agility.de/2015/04/cynefin-framework.html>

Mögliche Zuordnung nach dem Cynefin Modell

- Ziel: Management der **Komplexität** von Projekten



Quelle: <http://www.lean-agility.de/2015/04/cynefin-framework.html>

HyProMM

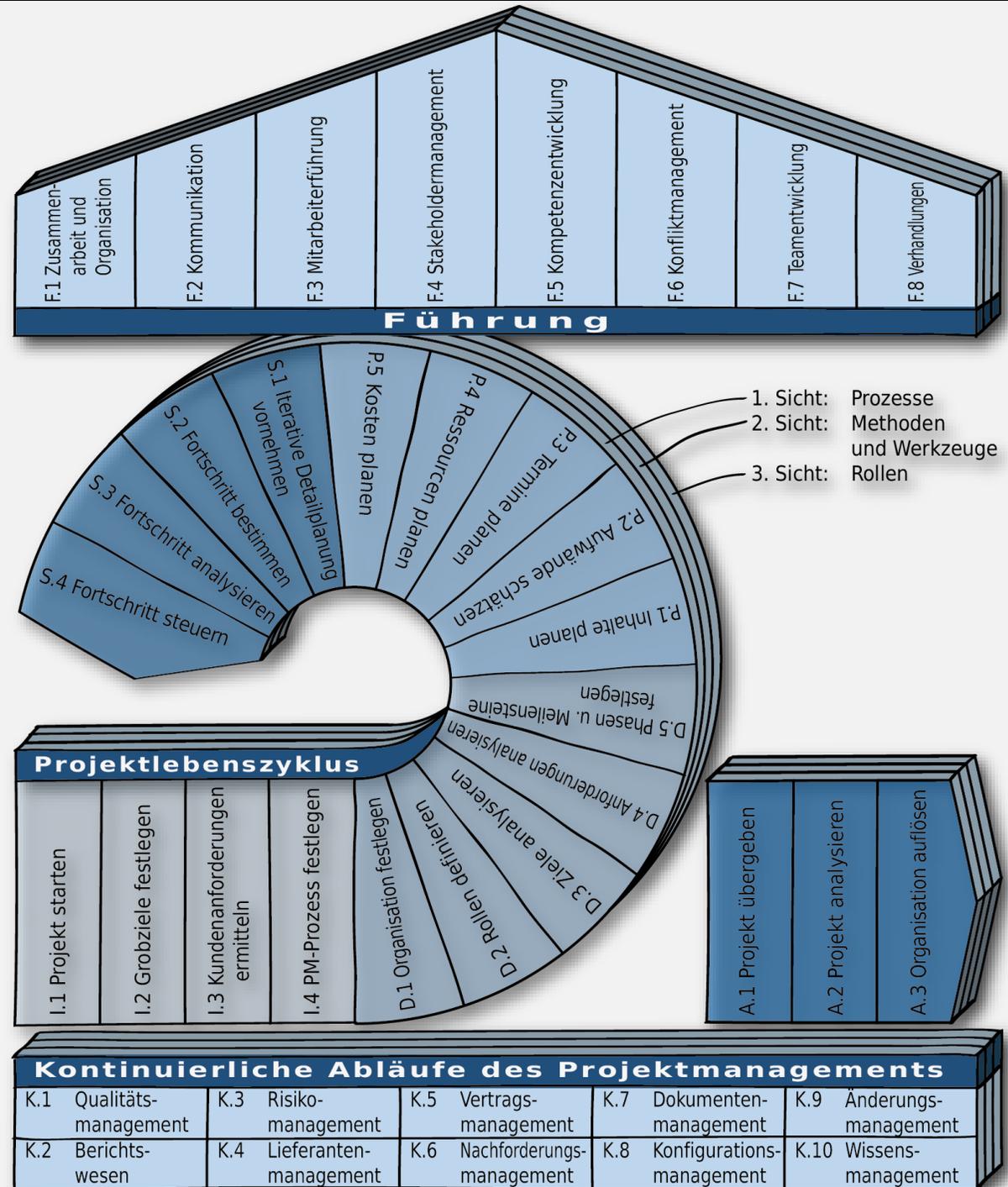
Ordnungsrahmen zur Konstruktion von Vorgehensmodellen

- Führung
- Projektlebenszyklus
- Kontinuierliche Abläufe des PM

3 Schichten für jeden Bereich

- Prozesse
- Methoden und Werkzeuge
- Rollen

Quelle: Timinger [1], S. 252



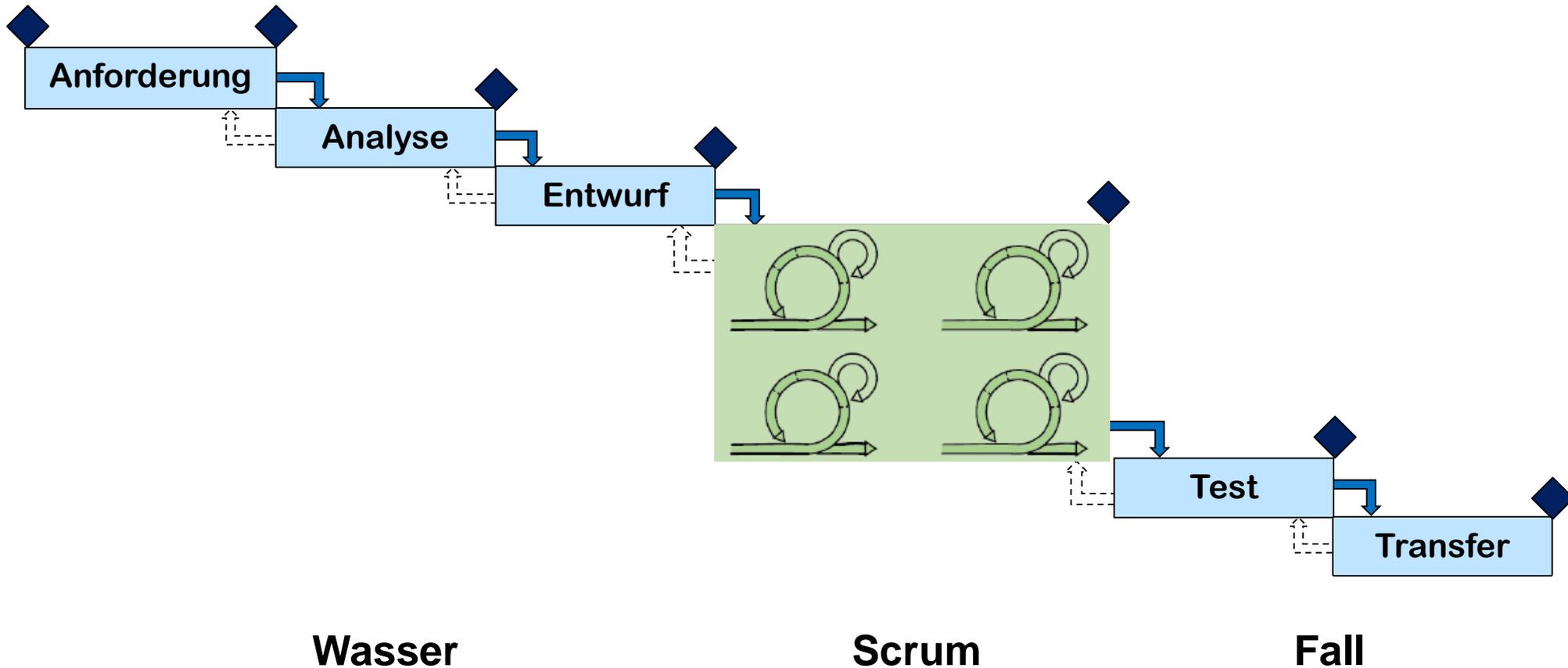
Kombinationen von Vorgehensmodellen

- ▶ **Sequentielle Anwendung** von Vorgehensmodellen
 - Beispiele
 - Wasser-Scrum-Fall-Modell
 - V-Scrum-Modell

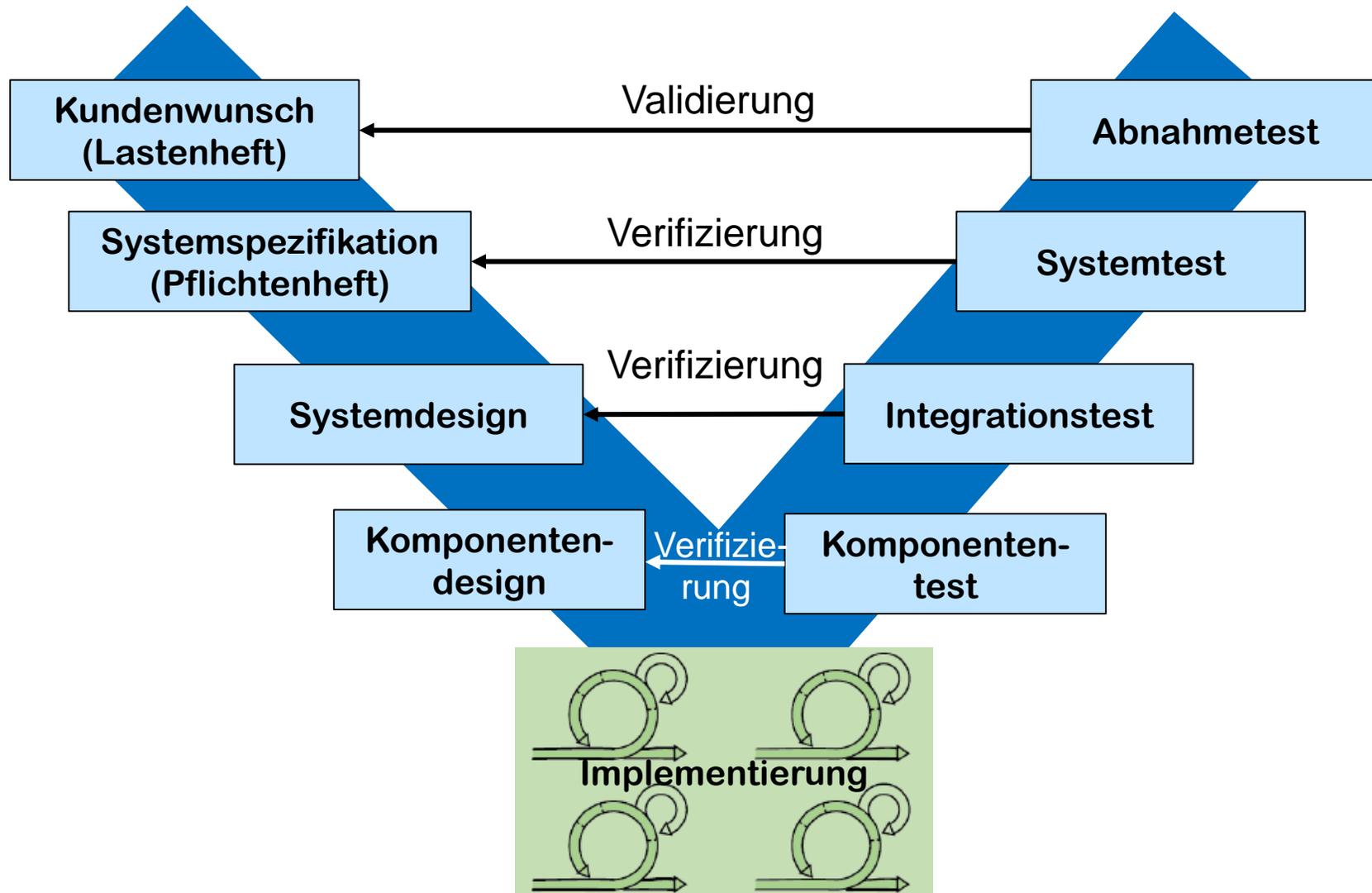
- ▶ **Parallele Anwendung** von Vorgehensmodellen
 - In unterschiedlichen Teilprojekten werden verschiedene Vorgehensmodelle praktiziert

- ▶ **Integrierte Anwendung** von Vorgehensmodellen
 - Beispiele:
 - ScrumBan
 - Nutzung agiler Führungstechniken in einem traditionell geplantem Projekt

Beispiel (Sequentielle Anwendung): Wasser-Scrum-Fall-Modell

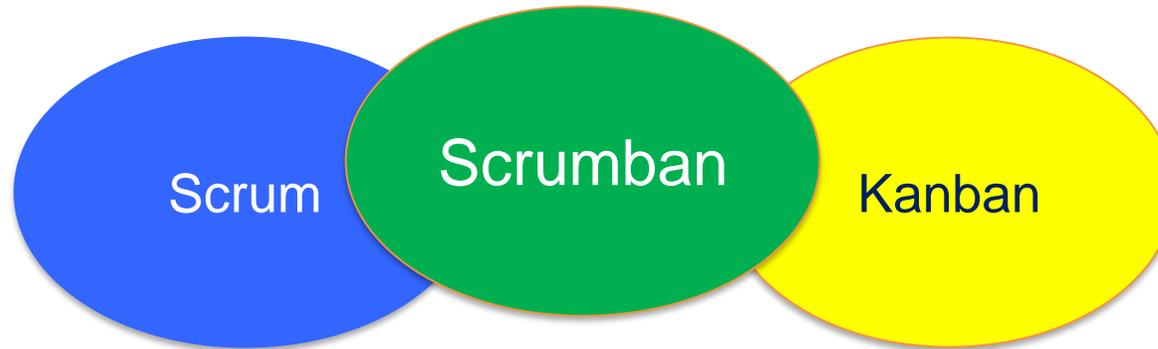


Beispiel (Sequentielle Anwendung): V-Scrum-Modell



Beispiel (Integrierte Anwendung): ScrumBan

Das Beste aus den beiden Welten Scrum und Kanban



Teams setzen **Scrum als bevorzugte Arbeitsweise** (Sprint planning, Sprints, Daily, Review, Retrospektive) und **Kanban zur kontinuierlichen Verbesserung der Arbeitsweise** (Visualisierung des Workflows (Kanban-Board), WiP-Limits) ein