



# **Software- Engineering Praxis (SEP)**

Kickoff der Vorlesung  
Sommersemester 2022

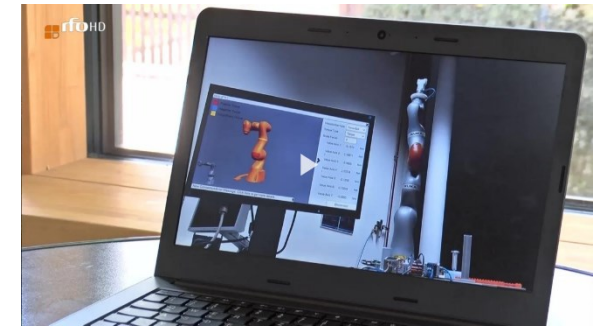
Prof. Dr. Gerd Beneken

# Das Innovationslabor

**bidt** Ein Institut der Bayerischen  
Akademie der Wissenschaften

**ZD.B** ZENTRUM  
DIGITALISIERUNG.  
BAYERN

- Erfolg in Zahlen
  - ca. 30 – 40 Projekte pro Jahr, die meisten für Unternehmen
  - Projekte für >50 Unternehmen, etablierte Partnerschaften
  - ca. 600.000 EUR Fördersumme über BIDT, ZD.B, ...
  - ca. 400.000 EUR Umsatz über Projekte in den letzten 5 Jahren
- Projektmesse: Vier in Präsenz, zwei virtuelle
  - 3 Fernsehberichte im RFO
  - 2 Beilagen im OVB, diverse Artikel z.B. im Forschungsbericht
- Aus den Projekten abgeleitet
  - Produktinnovationen (z.B. KWS, BSH, ...)
  - Abschlussarbeiten, Verträge bei interessanten Arbeitgebern





# Erfolgsfaktoren = Studierende + Unternehmen + Coaches





# Projektpartner – Eine Auswahl



## Beispiel: HomeConnect – Ofensteuerung über Fotos



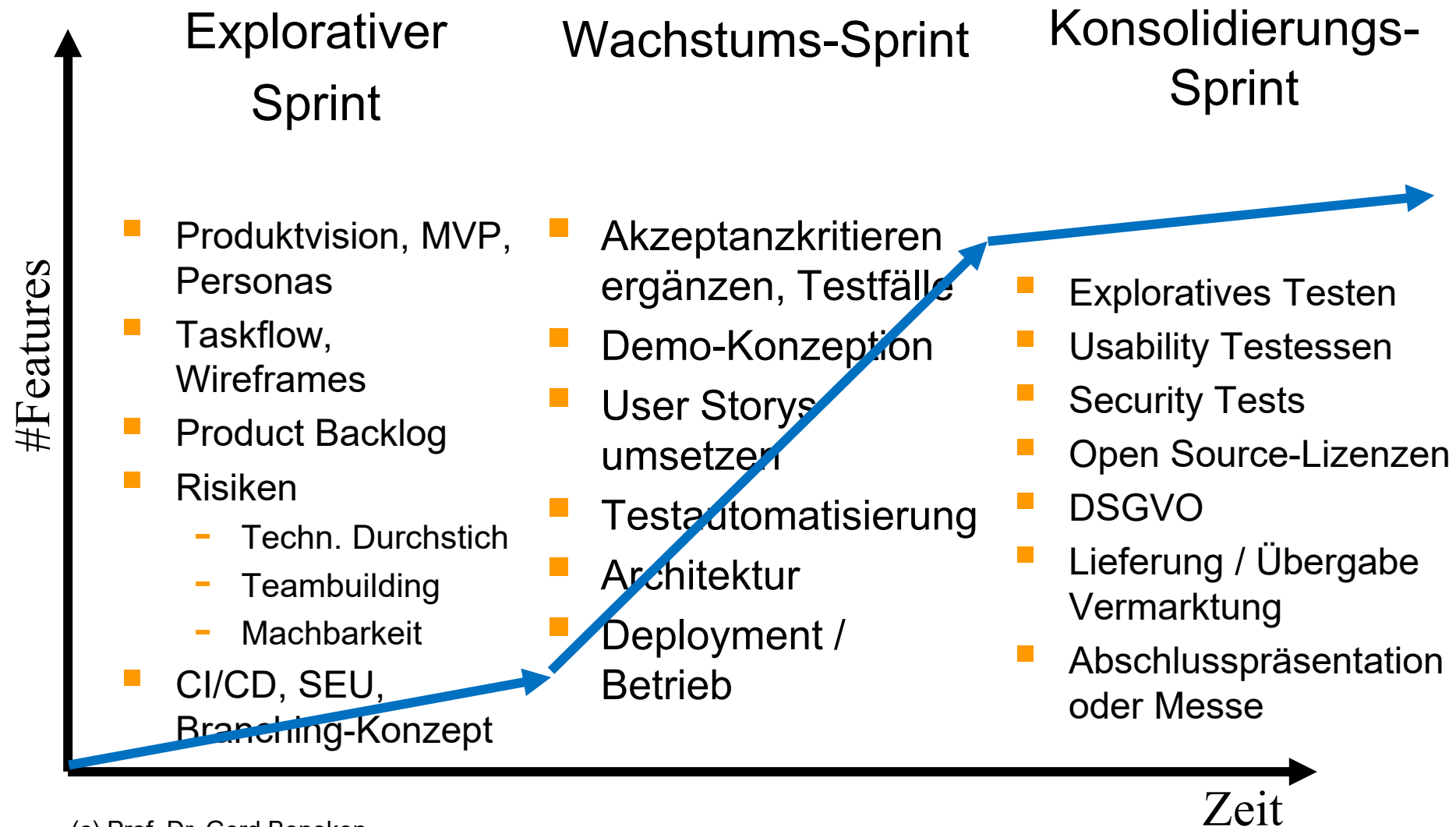
# Ziele von Software Engineering Praxis

(oder warum lohnt es sich für Sie, Zeit zu investieren?)

- Software-Engineering muss man **erleben**, um es zu begreifen:
  - Ein Projekt von den Anforderungen bis zur Abnahme durchführen.
  - Verschiedene Rollen spielen (QS/AN)
  - Zusammenhänge begreifen
- Handwerkszeug für reale Projektsituationen
  - Meetings, Workshops, viele Demos und Präsentationen
  - Agiles Projektmanagement mit Scrum
- Ergebnisse, die verwendet werden können
- ***Projekte, die wichtig sind***

# Projekt in 15 Wochen

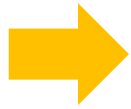
## Drei Sprints: Exploration, Wachstum, Konsolidierung





# Zeitplan für das Sommersemester 2022

## Workshops in kleinen Gruppen, Vorlesung = YouTube



21.03.2022 Vergabe der Projekte (bis Abends)  
Beginn Explorativer Sprint (Risiken, Planung, Backlog, Architektur)

Explorativer Sprint

02.05.2022 ***Erstes Sprint Review Meeting, Erste Retrospektive***

Wachstums-Sprint

13.06.2022 ***Zweites Sprint Review Meeting, Zweite Retrospektive***

Konsolidierungs-Sprint

27.06.2022 Usability Test-Frühstück

04.07.2022 evtl. Pitch Training

Abschlusspräsentation, Vorlesungs-Retrospektive

09.07.2022 Projektmesse in Präsenz



# Rollenverteilung in SEP

## Rolle: Verantwortlicher Professor



Prof. Dr.  
Gerd Beneken

- Was: Definiert was sie können sollten (1.0) bzw. müssen (4.0)
  - Entwicklungsprozess
  - Aufgabenblätter, Videos, Folien
  - Bewertungsschema
- Erfolgreich wenn
  - Sie mit dem Können Karriere machen
  - Die Fakultät / Hochschule außen gut dasteht
- Wie: Workshop 1x pro Woche 90 - 120 Minuten (Pflicht)
  - Erklärungen zum Aufgabenblatt (ca. 15 Minuten)
  - Erarbeitung von Themen in den anwesenden Teams  
(Teile der Aufgabenblätter, z.B. Risikoliste, Ressourcenplan, ...)
  - **Achtung: Keine Vorlesung, sondern YouTube (Inverted Classroom)**

# Rollenverteilung in SEP

## Rolle: Coach



Prof. Dr.  
Florian Künzner



Dipl. Inf.  
Martin Kucich



BSc. Inf.  
Andreas Magerl

- Was: Softskills, Methodik
  - Teambuilding, Teamorganisation
  - Selbstorganisation
  - Schwierige Situationen, Konflikte
  - Hindernisse beseitigen
  - Prioritäten, Entscheidungsfindung
  - Methodisches Vorgehen

- Wie:
  - Wöchentlich 1x Coaching-Termin
  - Feedback und ggf. Vorschläge
  - Pflicht für Sie, sonst 5.0
  - Modifikation der Übungsblätter, Anpassung an ihr Projekt
  - Notenvorschlag

- Erfolgreich wenn
  - Sie sich selbst verbessern
  - Ihre Selbstorganisation zunimmt
  - Ihr Vorgehen professioneller wird

# Notenvergabe / Verantwortung



Prof. Dr.  
Gerd Beneken



Prof. Dr.  
Florian Künzner



# Klare Rollenverteilung in SEP

## Rolle: Studentin / Student



Hier ist ihr Foto

- Was: Mehr Können, mehr Erfahrung
  - Umgehen mit Kunden, Zuhören,
  - Selbstmanagement
  - Arbeit im Team
  - Methodik der Software Entwicklung
  - Technologie
- Wie: Commitment
  - **Verantwortung für das Projektergebnis** und **ihre investierte Zeit**, die (Stimmung des Kunden)
  - Aufwand: 15-20 Personentage, verteilt auf 3 Sprints
  - Pflichten: Anwesenheit beim Coaching (Pflicht), dem Workshops (Pflicht)
- Erfolgreich wenn:
  - Sie deutlich mehr können als vorher
  - Sie genau 20 Personentage investiert haben
  - Ihr Kunde „wirklich“ zufrieden ist, das Projekt erfolgreich war
- Grund:
  - SEP / SE2 ist Pflichtfach nach ihrer Prüfungsordnung

# „Stretching Goals“ (Training wie im Sport)

**110 %**

# Sie lernen durch **schnelles Feedback!**



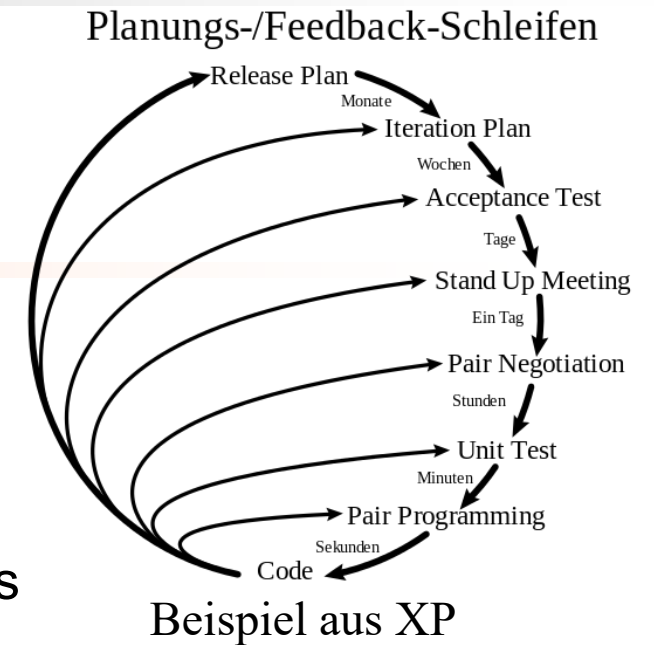
vs.





# Feedbackschleifen

- Jede Code-Zeile: Automatisierte Tests, Compiler
- Jeder Commit: Build Pipeline, Statische Analyse im Build Prozess
- Jedes Feature: Code-Review in Merge Requests des Feature Branches
- Jede Woche alle Teams: PO-Runde
- Jede Woche im Team: Coaching (Happiness-Index, Fortschritt, ...)
- Jede Woche im Team: Feedback durch Metriken (#Commit, ...)
- Jeder Sprint Inhalte: Sprint Review Meeting, Feedback vom Kunden
- Jeder Sprint Methodik: Retrospektive, Feedback im Team
- Besonderes Feedback: Architekturreview und Usability Testessen
- Jedes Projekt: Projektnote
- Jede Studentin / Jeder Student: Note in SEP



# Workshops

- Wann: (noch offen)
  - Gruppe A - Montags 08:00 – 09:30 (Timebox)
  - Gruppe B - Montags 09:45 – 11:15 (Timebox)
  - Gruppe C - Montags 11:30 – 13:00 (Timebox)
- Wer:
  - Das Gesamte Team, da wir teile des Übungsblatts erarbeiten
  - Gerd Beneken
- Inhalt:
  - Besprechung **Aufgabenblatt** laufende Woche
  - Erarbeitung von Teilen des Aufgabenblatts (Risikoliste, Retrospektive, MVP, ...)

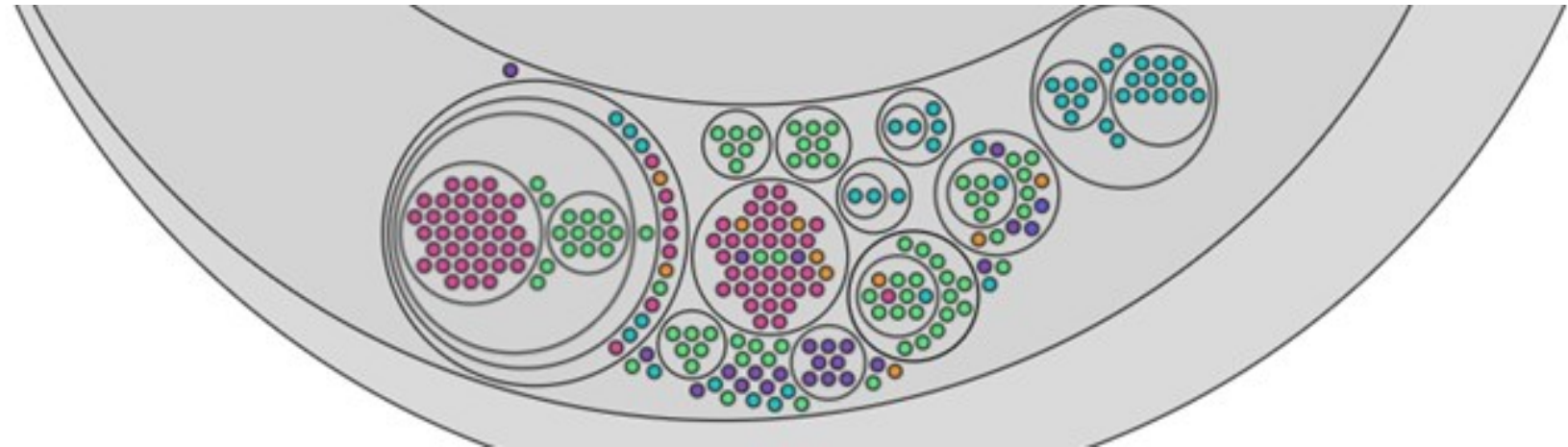
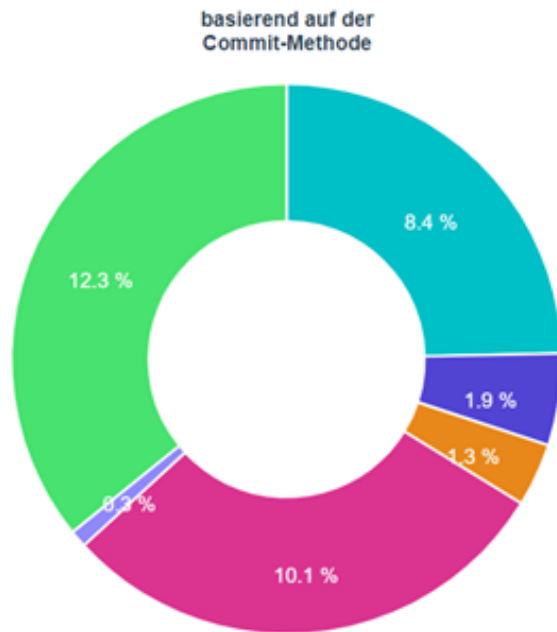
# Feedbackschleife – Einzelteam, Wöchentlich Montags Coaching

- Wann: Montags ab 09:45, 45 Minuten (Timebox)
- Wer:
  - Alle Teammitglieder
  - Coach: Künzner / Kucich / Magerl
- Inhalt:
  - Fortschrittskontrolle Taskboard/Burndown-Chart
  - Teamklima: Happiness-Index, Ergebnisse Retrospektive
  - Besprechung der Ergebnisse
  - Feedback zu den Ergebnissen
  - Feedback zu Orga, Softskills, ...
  - Coaching



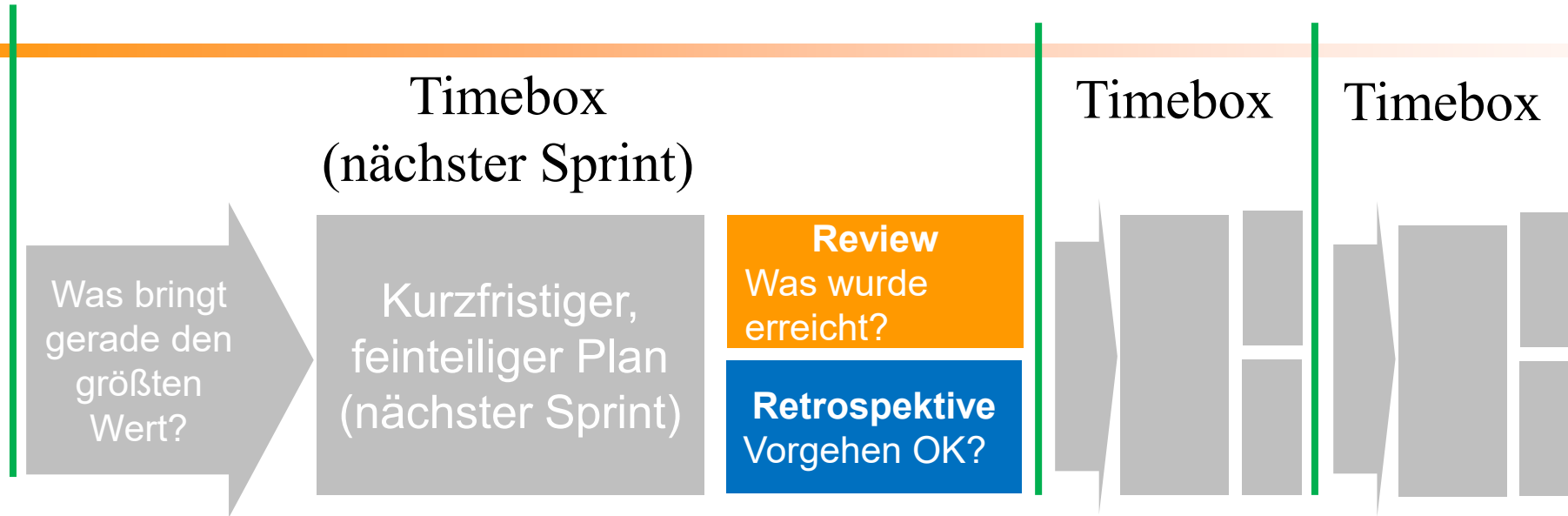
# Feedbackschleife im Team, Wöchentlich als Wiki-Seite

## Metriken: #Commits, # Tickets, #Merge Requests, ...



# Feedbackschleifen in Scrum, jeder Sprint

## Sprint -> Orientieren -> Sprint -> Orientieren



- Wir haben nun einen knappen Monat lang gearbeitet...
- Was ist jetzt wirklich „fertig“ (DoD erfüllt, abgenommen)?
- Haben wir die richtigen Dinge getan?  
Segeln wir inhaltlich noch auf dem richtigen Kurs?
- Feedback vom Auftraggeber zu den Ergebnissen?

# Feedbackschleife – Leistung des Teams - Nur Semesterende

Kategorie	Faktoren / Erklärung	Gewicht	Einzelnote	Gesamt	Kommentar / Findings
Projektmarketing	Messeauftritt, Werbeplakat, Pitch (Video), Landing Page, Abschlusspräsentation, Demos der Ergebnisse auf Terminen	10	1,0	0,1	
Kaizen (Kontinuierliche Verbesserung)	Happiness-Index, Retrospektiven, Umsetzung der Beschlüsse aus Retrospektiven	10	1,0	0,1	
Kunde	Wie gut wurde der Kunde informiert? Ist seine Meinung abgeholt worden? Terminabsprachen. Ist erkennbar, dass das Team die Wünsche umgesetzt hat? Feedback vom Kunden zum Team	20	1,0	0,2	
Qualität	DoD, DoR, Umgang mit Merge-Requests, Build-Pipeline, Testautomatisierung, Code Qualität, Commit-Kommentare, Branching-Strategie, Umsetzung Usability Testessen	10	1,0	0,1	
Dokumentation und Nachvollziehbarkeit	Protokolle für alle Meetings speziell mit dem Kunden, Wiki-Dokumentation: Sind alle Aufgaben bearbeitet und auffindbar?	10	0,5	0,05	
Engineering	Architektur, UX, Datenmodell, Umgang mit Anforderungen, Tickets zu Requirements, Finden und Begründen des MVP	10	1,0	0,1	
Teamarbeit	Zusammenarbeit im Team erkennbar? Tickets haben sinnvollen Inhalt, Arbeit fair verteilt, Team tritt als Team auf, Vereinbarungen zur Zusammenarbeit auffindbar, Hat das Team koordiniert gewirkt (z.B. Pünktlichkeit von allen bei Terminen), klare Rollenverteilung bei Präsentationen	10	2,0	0,2	
Projektmanagement	Meilensteine sauber, burndown-Charts sauber, Taskboard leer, Sprint Planung erkennbar, Schätzung sauber, Prioritäten erkennbar, Termine unter Kontrolle	10	1,0	0,1	
Gesamtergebnis	Wie wirkt das Gesamtergebnis? Erfüllt die SW annähernd die Kundenwünsche, wie ist der Qualitätseindruck insgesamt? Gesamteindruck vom Auftritt des Teams	10	1,0	0,1	
Gesamt		100		1,1	

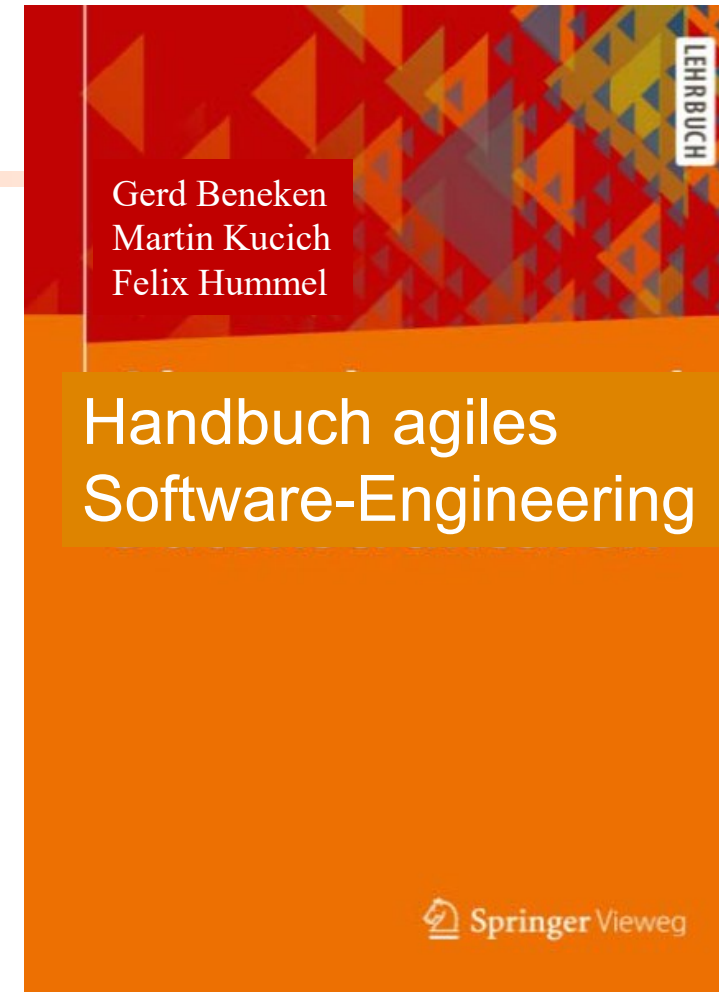
Kriterien  
(werden noch vereinfacht)



# Feedbackschleife – Einzelne Leistung

- **KO-Kriterium:** Commitment
  - Echter Beitrag zum Projektergebnis (Code, Wiki-Seiten, Gespräche)
  - mindestens 60 „echte“ Commits (Repo und/oder Wiki)
  - mindestens 20 abgearbeitete Tickets
  - Anwesenheit in den Terminen, Abwesenheit mit schriftlicher Krankmeldung
- **Leistungskriterium:** Teamwork
  - Kudos
  - Absprachen eingehalten, rechtzeitig geliefert
  - Positive Grundhaltung
- **Leistungskriterium:** Inhaltlicher Beitrag
  - Was haben sie beigetragen?
- **Endnote = 66% Einzelnote, 33% Team-Leistung**

# Literatur



Erscheint (hoffentlich) in 2022