



Software- Engineering Praxis (SEP)

Kickoff der Vorlesung
Sommersemester 2021

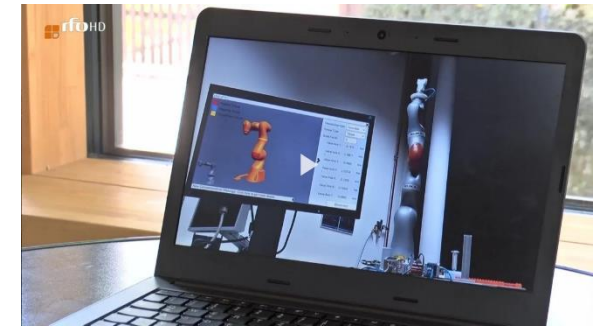
Prof. Dr. Gerd Beneken

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



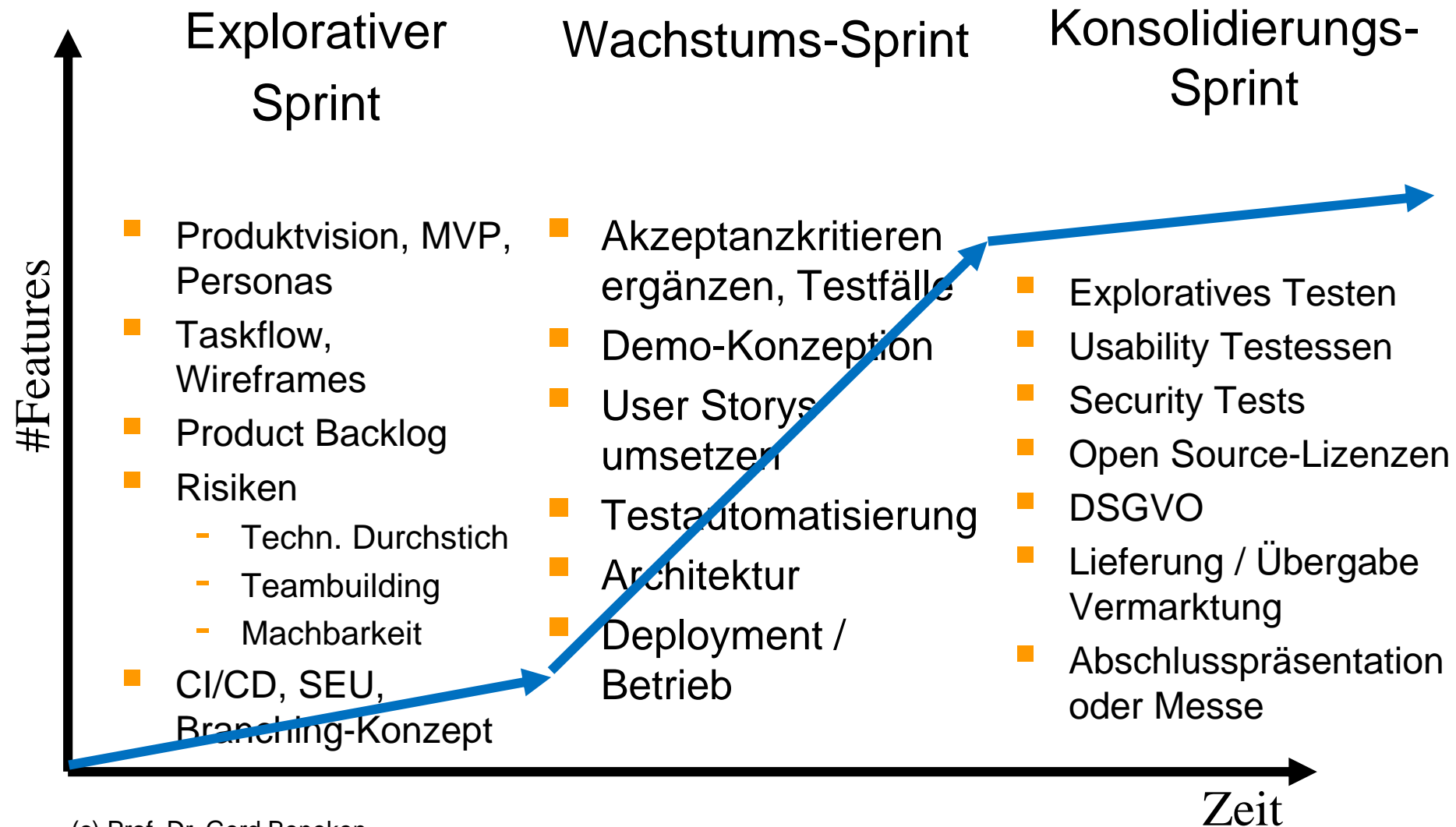
Ziele von Software Engineering Praxis

(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 2021

Vollständig online, KEINE Präsenz



15.03.2021 Vergabe der Projekte (bis Abends)
Beginn Explorativer Sprint (Risiken, Planung, Backlog)

Explorativer Sprint

26.04.2021 ***Erstes Sprint Review Meeting, Erste Retrospektive***

Wachstums-Sprint

07.06.2021 ***Zweites Sprint Review Meeting, Zweite Retrospektive***

Konsolidierungs-Sprint

21.06.2021 Usability Test-Frühstück

05.07.2021 ***Abschlusspräsentation, Vorlesungs-Retrospektive***

10.07.2021 Projektmesse nur in Präsenz, ***KEINE virtuelle Messe***

Rollenverteilung in SEP

Rolle: Verantwortlicher Professor



Gerd Beneken

- Was: Definiert was sie können sollten (1.0) bzw. müssen (4.0)
 - Entwicklungsprozess
 - Aufgabenblätter, Videos, Folien
 - Bewertungsschema
- Wie: Legt Ihre finale Note fest
 - Transparent, Fair
 - So objektiv wie möglich
 - Abgestimmt mit den Coaches
- Erfolgreich wenn
 - Sie mit dem Können Karriere machen
 - Die Fakultät / Hochschule außen gut darsteht
- Grund:
§5 Absatz 3 Grundgesetz

Rollenverteilung in SEP

Rolle: Coach (Catalytic Leader)



Florian Künzner



Stephan Frai



Gerd Beneken

- 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
- Erfolgreich wenn
 - Sie sich selbst verbessern
 - Ihre Selbstorganisation zunimmt
 - Ihr Vorgehen professioneller wird
- Grund:
 - Echte Berufspraxis + Erfahrung
 - > 100 Projekte, > 10 Jahre

Rollenverteilung in SEP

Rolle: Technologie, Experte



Martin Kucich



Andreas Magerl

- Was: Technische Expertise
 - Software-Architektur
 - Technische Probleme (z.B. Bildverarbeitung, VR-Grundlagen)
 - Software-Entwicklungsumgebung (Buildprozess, git, ...)
- Wie:
 - Abnahme ihrer Architekturen
 - Schulungsworkshops zu bestimmten Themen, z.B. VR
 - Technische Beratung und Diskussion
- Erfolgreich wenn
 - Sie die Technologien besser beherrschen
 - Technische Probleme schnell behoben sind
- Grund: Hohe technische Expertise und Erfahrung

Rollenverteilung in SEP

Rolle: Kaufmännisches Projektmanagement



Julia Baumann

- Was: Juristische / Kaufmännische Fragen
 - Verträge mit Ihnen und den Unternehmen
 - Rechnungsstellung
 - Auszahlung ihrer Vergütung
 - Reisekosten
 - Sachkosten
- Wie: Auf Anfrage / Automatisch
- Erfolgreich wenn:
 - Verträge abgewickelt sind

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: 20 Personentage, verteilt auf 3 Sprints
 - Pflichten: Anwesenheit beim Coaching (Pflicht), der PO-Runde (Pflicht)
 - Ihre Kamera ist eingeschaltet in online Terminen
- 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!**

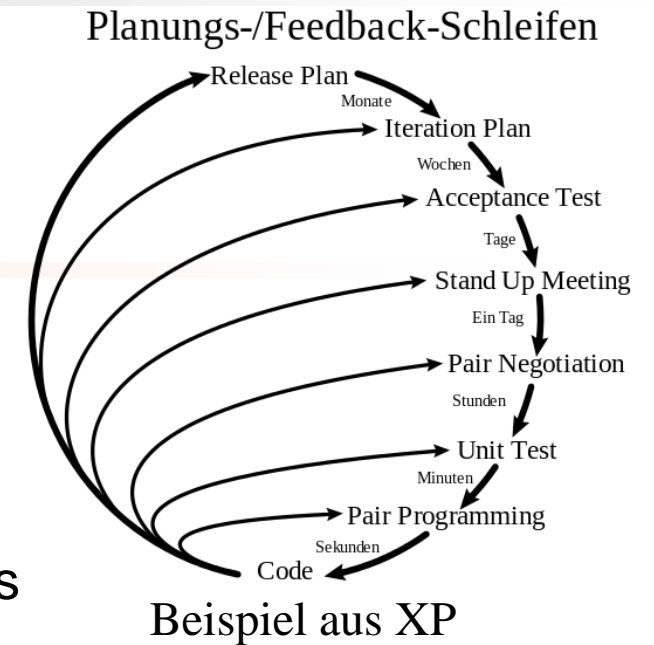


VS.



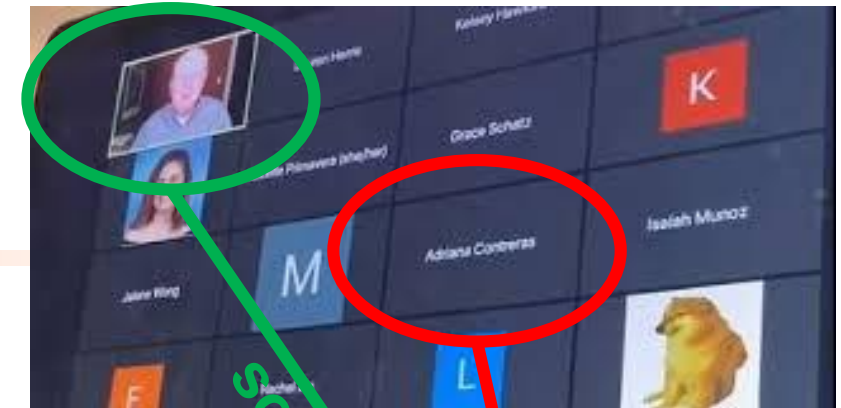
Feedbackschleifen

- 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 / SE2



Feedbackschleife – Alle Teams, Wöchentlich PO-Meeting

- Wann: Montags 08:00 – 09:00 (Timebox)
- Wer:
 - Von jedem Team mindestens ein Mitglied (Pflicht)
 - Gerd Beneken
- Inhalt:
 - Besprechung **Aufgabenblatt** laufende Woche
 - Besprechung **Schulungsbedarf** nächste Woche (= Inhalte der Videos, Workshops, ...)
 - Gegenseitiges **Feedback**
 - Investierter laufender Aufwand
 - Organisatorische Hindernisse
 - Material ist nützlich und nicht lästig



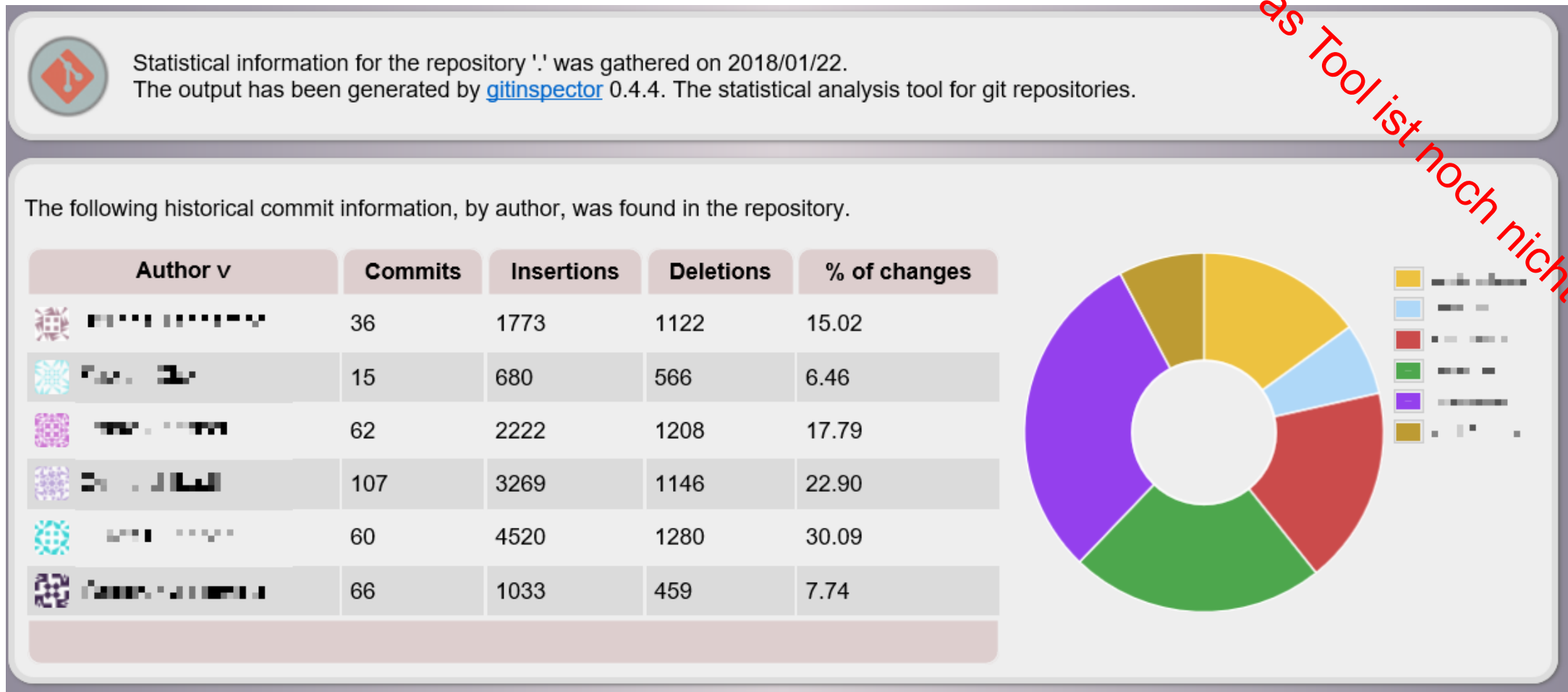
- Wie:
 - BBB aus Learning Campus
 - Sie haben die Kamera an! (wenn das bei BBB nicht geht, nehmen wir Zoom)
 - Sie sind da

Feedbackschleife – Einzelteam, Wöchentlich Montags Coaching

- Wann: Montags ab 09:30, 45 Minuten (Timebox)
- Wer:
 - Alle Teammitglieder
 - Coach: Künzner / Beneken / Frai
- Inhalt:
 - Taskboard/Burndown-Chart (Fortschritt), Happiness-Index
 - Risikoliste, Impediments
 - Besprechung der Ergebnisse
 - Feedback zu den Ergebnissen
 - Feedback zu Orga, Softskills, ...
 - Coaching
- Wie:
 - Ihre Kamera ist eingeschaltet!
 - Zoom / Discord / BBB (abgestimmt mit dem Coach)

Feedbackschleife im Team, Wöchentlich als Wiki-Seite

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



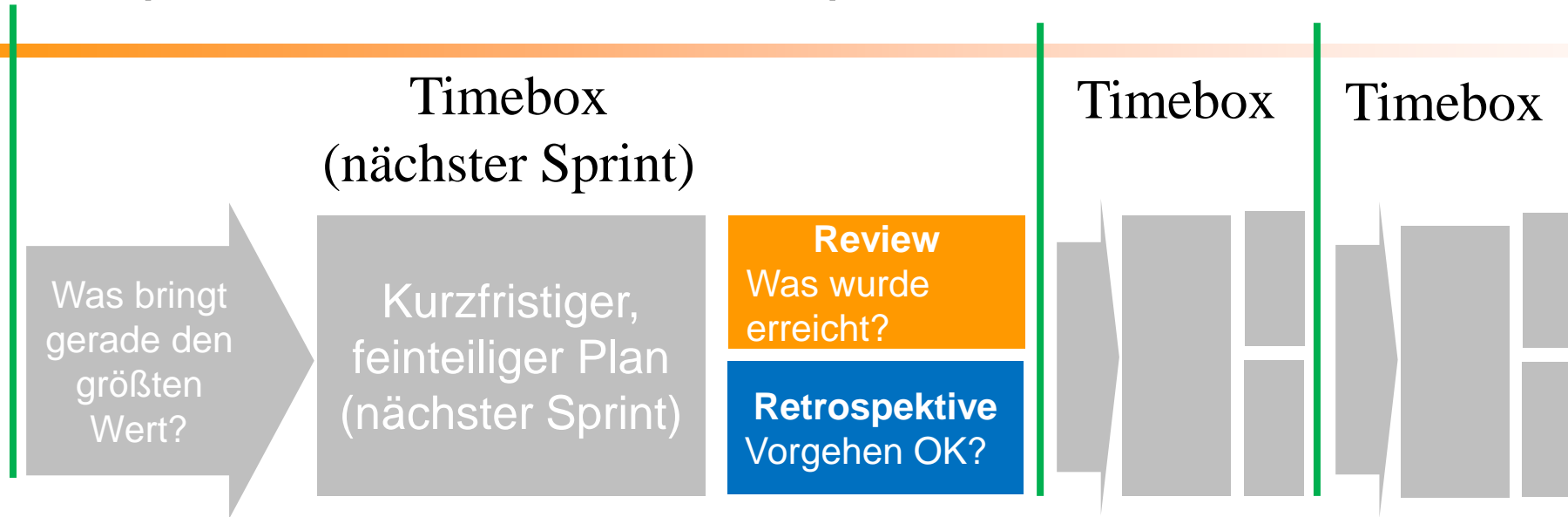
Feedbackschleife

Architekturreview

- Wann: Nach Vereinbarung
- Wer:
 - „Technologen“ aus dem Team
 - Technologie der TH: Martin Kucich / Andreas Magerl
- Inhalte:
 - Review der Software Entwicklungsumgebung
 - Review des Buildprozesses
 - Review ihrer Architektur, Technischer Entscheidungen
- Wie:
 - Video: Ihre Kamera ist eingeschaltet!
 - Ggf. Persönlich an der Hochschule

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 – Teamnote – 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

Feedbackschleife – Einzelnote am Semesterende

- **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% Teamnote***

Literatur

- Erscheint hoffentlich zum 01.10.2021