

# Software Engineering komplexer Systeme

## Vorgehensmodelle - Scrum

Prof. Dr.-Ing. Andreas Heil

 Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

v.1.0.0

# Realitätscheck

In Wirklichkeit...

- Sind Anforderungen schwer abzuschätzen
- Ändern sich Anforderungen fortwährend
- Ändern sich Anforderungen (zu) spät im Projekt
- Ist die Kommunikation mit dem Auftraggeber bzw. Kunden schwer

# The New New Product Development Game

The New New Product Development  
Game, Hirotaka Takeuchi and Ikujiro  
Nonaka, Harvard Business Review,  
1986<sup>[1](#)</sup>

- Warum wurde die Kamera ein  
Erfolg?

[1]

# Ursprung von Scrum

- Scrum Begriff das erste Mal eingeführt
- Entwicklung der Canon AE-1 (Canon, 1976)
  - Cross-Functional Teams
  - Self-Organizing Teams
  - Autonome Teams

# Scrum ist kein Acronym



[2]

# Agiles Manifest

**Individuen und Interaktionen** mehr als Prozesse und Werkzeuge

**Funktionierende Software** mehr als umfassende Dokumentation

**Zusammenarbeit mit dem Kunden** mehr als Vertragsverhandlung

**Reagieren auf Veränderung** mehr als das Befolgen eines Plans

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden, schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.<sup>2</sup>

# 12 Prinzipien (1)

1. Unsere höchste Priorität ist es, den Kunden durch **frühe und kontinuierliche Auslieferung** wertvoller Software zufrieden zu stellen.
2. Heiße Anforderungsänderungen selbst spät in der Entwicklung willkommen. Agile Prozesse nutzen **Veränderungen zum Wettbewerbsvorteil des Kunden**.
3. Liefere **funktionierende Software regelmäßig** innerhalb weniger Wochen oder Monate und bevorzuge dabei die kürzere Zeitspanne.
4. **Fachexperten und Entwickler** müssen während des Projektes **täglich zusammenarbeiten**.

## 12 Prinzipien (2)

- 5. Errichte Projekte rund um **motivierte Individuen**. Gib ihnen das Umfeld und die Unterstützung, die sie benötigen und **vertraue** darauf, dass sie die Aufgabe erledigen.
- 6. Die effizienteste und effektivste Methode, Informationen an und innerhalb eines Entwicklungsteams zu übermitteln, ist im **Gespräch von Angesicht zu Angesicht**.
- 7. **Funktionierende Software** ist das wichtigste Fortschrittsmaß.
- 8. Agile Prozesse fördern nachhaltige Entwicklung. Die Auftraggeber, Entwickler und Benutzer sollten ein **gleichmäßiges Tempo** auf **unbegrenzte Zeit** halten können.



## 12 Prinzipien (3)

- 9. Ständiges Augenmerk auf **technische Exzellenz** und gutes Design fördert Agilität.
- 10. **Einfachheit** - die Kunst, die Menge nicht getaner Arbeit zu maximieren - ist essenziell.
- 11. Die besten Architekturen, Anforderungen und Entwürfe entstehen durch **selbstorganisierte Teams**.
- 12. In regelmäßigen Abständen **reflektiert** das Team, wie es effektiver werden kann und passt sein Verhalten entsprechend an.

# Der Scrum Prozess im Detail



Angelehnt an Gloger

# Scrum Rollen

## Product Owner

- Verantwortlich für »Business Value«, setzt die Prioritäten für höchstmöglichen ROI
- Traditionell: Projektmanager, der die Arbeit kontrolliert

## Team

- Verantwortlich für das kontinuierliches Ausliefern von Arbeitsergebnissen/Teilergebnissen
- Traditionell: Bekommt Arbeitsanweisungen vom Projektmanager

## ScrumMaster

- Achtet auf das Einhalten des Scrum-Prozesses und hält Störungen vom Team fern
- Traditionell: kein Äquivalent

**Hinweis:** Ein agiler Coach ersetzt keinen ScrumMaster

# Berechnung des Release-Termin



# Neuberechnung eines Release-Termins



# Anmerkungen zur Release-Planung

- Zusätzliche Anforderungen haben **immer** einen neuen Release-Termin zur Folge
- Soll der ursprüngliche Termin gehalten werden müssen, sind die am niedrigsten priorisierten Anforderungen zu streichen
- Die Neupriorisierung bzw. Neuordnung von Anforderungen hat keine Auswirkungen auf den Release-Plan

# Sprint-Planung - Planning 1

- Sprint-Planung legt Arbeitsvorrat für kommende Iteration (Sprint) fest
- Reihenfolge wird durch Product Owner vorgegeben (Priorisierung)
- Die Menge der Aufgaben wird durch das Team festgelegt (Pull Prinzip)
  - Erfahrungswerte
  - Empirische Daten
  - Kann auch mal daneben gehen
- Eventuell wird Zeit für Refactoring, Schulungen etc. eingeplant
- Ergebnis der Sprintplanung ist das Sprint Backlog + Sprint Ziel
- Commitment durch das Team? Seit 2011 kein Bestandteil des Scrum Guide mehr.<sup>3</sup>



# Sprint-Planung - Planning 2

- Es ist Aufgabe des Teams, wie die Funktionalität geliefert werden kann
- Planning 2 ist eine Arbeitssitzung in der das Design, die Spezifikation und die Architektur erarbeitet werden
- Verständnis wie Ziel gemeinsam bewältigt werden kann
- Ergebnis des Planning 2 sind Aufgaben (engl. tasks)
  - Praxistipp: Jeder Task sollte einen maximalen Umfang von maximal 8 Stunden ( $\approx$  1 Personentag) haben

# Schätzen

- Schätzen ist eine der schwersten Aufgaben im Prozess
- Unterscheidung
  - Schätzen von Komplexität
  - Schätzen von Aufwand/Dauer
- Keine Korrelation zwischen Aufgabengröße und wie lange ein Entwickler dafür benötigt
  - Produktivitätsunterschied zwischen Entwicklern bis Faktor 25
- Schätzen auf Basis von Story Punkten (engl. Story Points)
  - Planning Poker
  - Magic Estimation
  - ...

# Personas

- In der agilen Welt werden oftmals »Stories« verwendet
  - Basierend auf Mike Cohen (User Stories Applied, 2004)
- Warum Personas?
  - Stellvertretend für eine spezielle Benutzerrolle (engl. user role)
  - Archetyp eines typischen Anwenders
  - Fiktive Person, die eine Gruppe von Anwender repräsentiert
  - Hilft den Anwender besser zu verstehen

As a <user role> I <need functionalitiy> so that I get <business value>

# Personas (Beispiele)

## Emma Dehm

### Emma Dehm

- Alter: 37
- Rolle: **Mitarbeiter** (Zentrale)

### Persönliche Informationen

- Nationalität: Deutsch
- Sprachen: Deutsch
- Bildung: Bachelor

### Schlüsselmerkmale:

- Arbeitet in der Zentrale
- Verfügt über einen Standard-Rechner (Windows 10)
- Arbeitet teilweise auf mobilen Endgeräten (Smartphone und Tablet)
- Arbeitet vor Ort und via Homeoffice
- Bearbeitet fachliche Fehler
- Hat wenig Kenntnisse über aktuelle Technologie

Prozesskenntnis	Gering
allgemeine Computeraffinität	Gering



## Detlef Oppers

### Detlef Oppers

- Alter: 25
- Rolle: **DevOps Teammitglied**

### Persönliche Informationen

- Nationalität: Deutsch
- Sprachen: Deutsch
- Bildung: Bachelor

### Schlüsselmerkmale:

- Mitarbeiter der IT und Teammitglied im Betriebsteam (DevOps)
- Kennt die Plattform wie seine Westentasche
- Wenn etwas nicht funktioniert, sucht er sich einen Workaround
- Stellt überwiegend betriebliche Anforderungen
- Ist an einen stabilen Betrieb interessiert
- Stellt die Bereitschaft und analysiert im Problemfall
- Ist Administrator in den Systemen

Prozesskenntnis	Gering		
allgemeine Computeraffinität			Hoch



## Resi Ponsible

### Resi Ponsible

- Alter: 29
- Rolle: **Prozessverantwortlich**

### Persönliche Informationen

- Nationalität: Deutsch
- Sprachen: Deutsch
- Bildung: Bachelor

### Schlüsselmerkmale:

- Verantwortlich für einen oder mehrere Prozesse und Services
- Technisch fundiert
- Hat Zugriff auf unternehmensinterne Ressourcen
- Besitzt ein Laptop mit Windows 10 und ein Smartphone (iPhone)
- Arbeitet im Büro, von Zuhause
- In Fall einer Produktionsstörung wählt sie sich über Mobilfunk ein

Prozesskenntnis		Mittel
allgemeine Computeraffinität		Mittel



13. Januar 2019

# Personas (Beispiele)

	<p><b>Vorname Nachname</b>          Alter: ??          Rolle:          “ ... ”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Persönliche Informationen:</b></li> <li>Nationalität:</li> <li>Sprachen:</li> <li>Bildung:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="1319 478 2283 546"> <tr> <td>Prozesskenntnis</td> <td></td> <td>Mittel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>allgemeine Computeraffinität</td> <td></td> <td></td> <td>Hoch</td> </tr> </table>			Prozesskenntnis		Mittel		allgemeine Computeraffinität			Hoch
Prozesskenntnis		Mittel										
allgemeine Computeraffinität			Hoch									
<p><b>Schlüsselmerkmale:</b></p>		<p><b>Kernziele:</b></p>										
<p><b>Fragen:</b></p>		<p><b>Beeinflusser:</b></p>	<p><b>Anwendungen:</b></p>									
<p><b>Frustrations- &amp; Schmerz-Punkte:</b></p>		<p><b>Glücklichmacher:</b></p>										

# Personas (Muster)



## Peter Müller

Alter: 29

Rolle: Kundenberater

**“Ich will nur das Beste für meine Kunden.”**

### • Persönliche Informationen:

- Nationalität: Deutsch
- Sprachen: Deutsch, Englisch
- Bildung: Universitätsabschluss

Prozesskenntnis		Mittel	
allgemeine Computeraffinität			Hoch

### Schlüsselmerkmale:

- Nachhaltige Arbeitsmethoden
- Aufgeschlossen
- Verantwortungsvoll
- Kundenwertschätzung
- Hohe Zuverlässigkeit

### Kernziele:

- Den Kunden glücklich machen
- Definierte Vorgaben erreichen

### Fragen:

- Wie kann ich meine Kunden nach ganz oben bringen?

### Beeinflusser:

- Kunden
- Vorgesetzter

### Anwendung:

- Skynet

### Frustrations- & Schmerz-Punkte:

- Zeitintensive interne Prozesse
- Anreisezeit



### Glücklichmacher:

- Schnelle/ kurze effiziente interne Prozesse
- Alles was die Arbeit zum Kunden vereinfacht



# Weiterführende Literatur

**Scrum – Produkte zuverlässig und  
schnell entwickeln**

Boris Gloger, Hanser Verlag, 5.

Auflage, 2016,

ISBN 978-3-446-44723-3

# Bildquellen

[1] Bildquelle: Charles Lanteigne -, CC BY-SA 3.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23915880>

[2] Catherine Trigg - <https://www.flickr.com/photos/cjtrigg/261317878/>, CC BY 2.0