### Software Engineering komplexer Systeme

### Vorgehensmodelle - Scrum

Prof. Dr.-Ing. Andreas Heil

Dieses Werk ist lizensiert 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

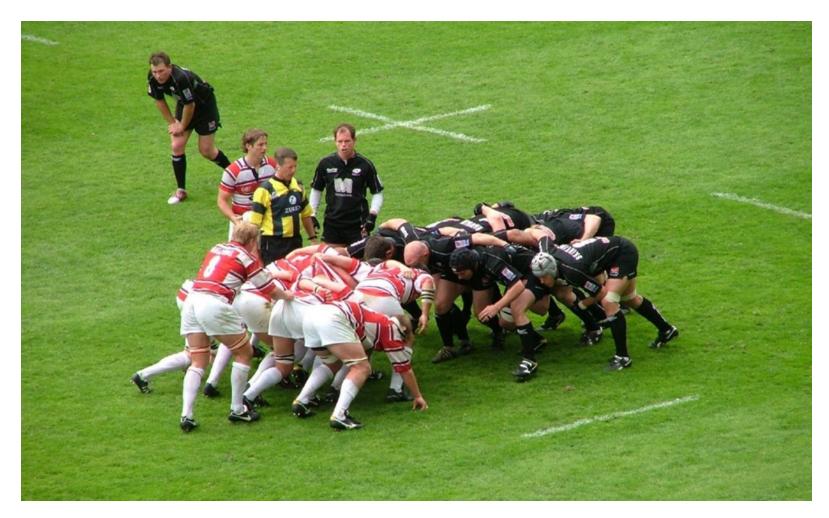
The New New Product Development Game, Hirotaka Takeuchi and Ikujiro Nonaka, Harvard Business Review, 1986^1

 Warum wurde die Kamera ein Erfolg?

### **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**



### **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.^2

### 12 Prinzipien (1)

- 1. Unsere höchste Priorität ist es, den Kunden durch frühe und kontinuierliche Auslieferung wertvoller Software zufrieden zu stellen.
- 2. Heise 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.

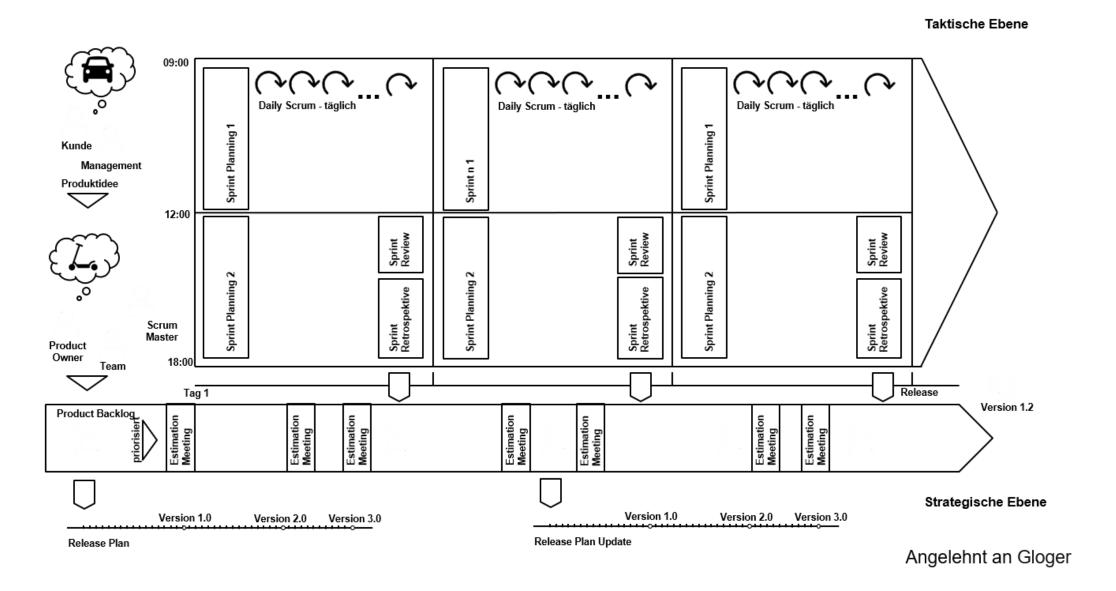
### 12 Prinzipien (2)

- 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**



### Scrum Rollen

#### **Product Owner**

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

#### **Team**

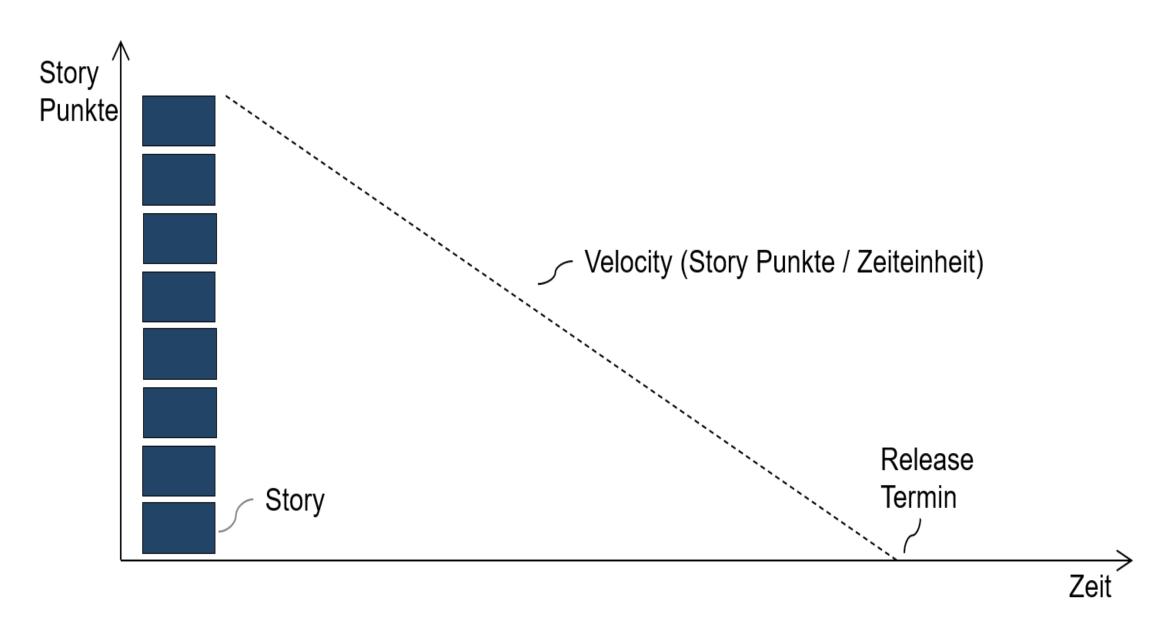
- Verantwortlich für das kontinuierliches Ausliefern von Arbeitsergebnissen/Teilergebnissen
- Traditionell: Bekommt Arbeitsanweisungen vom Projektmanager

#### **ScrumMaster**

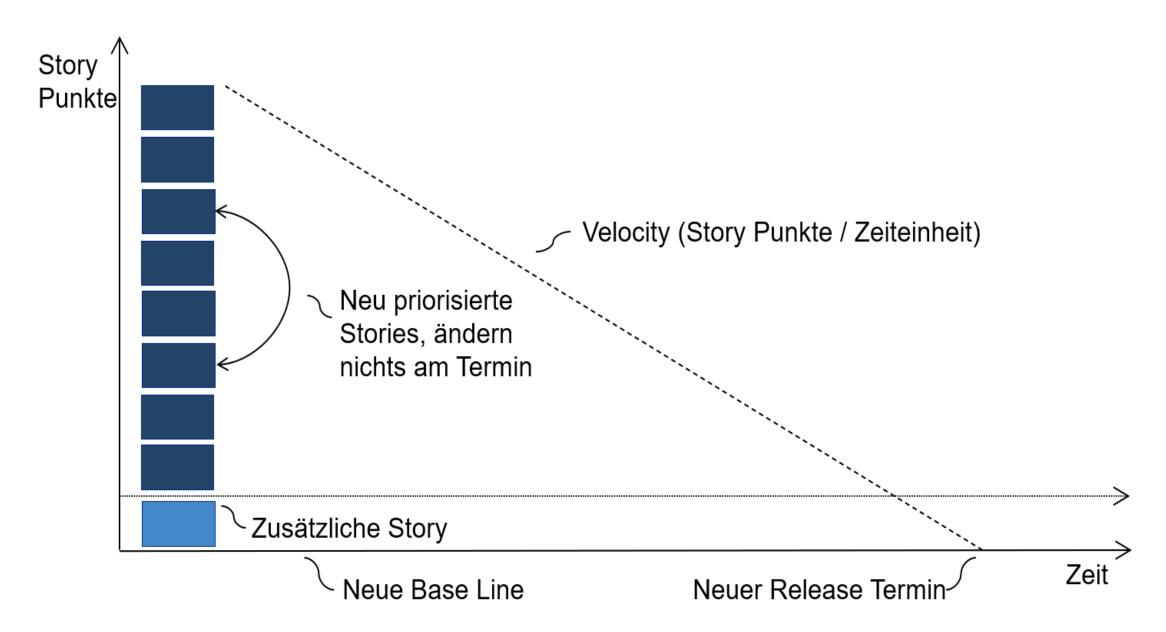
- Achtet auf das Einhalten des Scrum-Prozesses und hält Störungen vom Team fern
- Traditionell: kein Äquivalent

## 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 wir 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.^3

### **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 (≈ 1 Personentag) haben

### Schätzen

- Schätzen ist eine der scwersten 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

o ...

### 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 functionality> 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



1



#### **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 algemeine Computeraffnität 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)
- · Arbeite im Büro, von Zuhause
- · In Fall einer Produktionsstörung wählt sie sich über Mobilfunk ein

Prozesskenntnis	Mittel	
allgemeine Computeraffinität	Mittel	



13. Januar 2019



13. Januar 2019

### Personas (Beispiele)

	Vorname Nachname Alter: ?? Rolle: ""	<ul> <li>Persönliche Informationen:</li> <li>Nationalität:</li> <li>Sprachen:</li> <li>Bildung:</li> </ul> Prozesskenntnis Mittel allgemeine Computeraffinität <ul> <li>Hoch</li> </ul>	
Schlüsselmerkmale:		Kernziele:	
Fragen:		Beeinflusser:	Anwendungen:
Frustrations- & Schmerz-Punkte:		Glücklichmacher:	

### 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