

# Scrum

Kom-ITIL

Sebastian Meisel

24. Oktober 2023

## 1 Einführung

- *Scrum ist ein agiles Framework zur Projektverwaltung. Ursprünglich wurde es für die Softwareentwicklung formalisiert, findet aber mittlerweile auch in anderen Bereichen Anwendung.*
- *Das Konzept von Scrum wurde Anfang der 1990er Jahre von Ken Schwaber und Jeff Sutherland eingeführt.*
- *2002 wurde Scrum unter Aufnahme der Ideen aus dem Agilen Manifest (2001) veröffentlicht.*

### 1.1 Rollen

#### 1.1.1 Product Owner

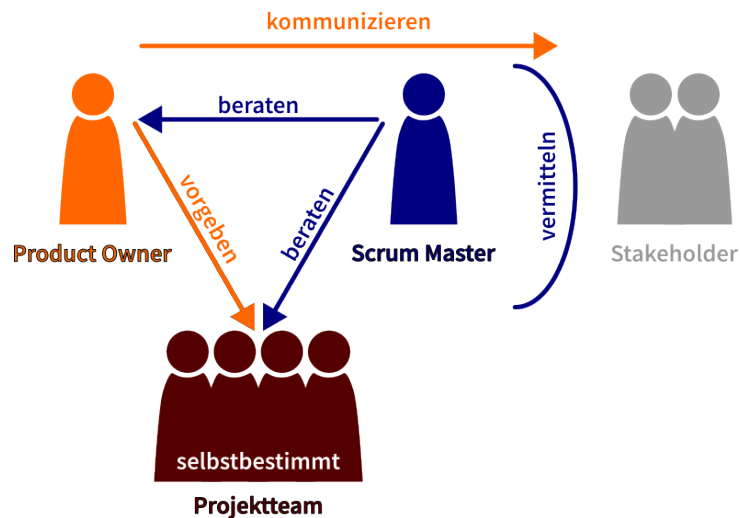


Abbildung 1: Scrum Rollen

- *Der Product Owner ist verantwortlich für die Definition der Produkthanforderungen und deren Priorisierung im Product Backlog.*
- *Er ist für die Kommunikation mit den Stakeholdern verantwortlich.*
- *Er ist kein Teil des Projektteams.*
- *Er gibt vor, in welcher Reihenfolge die Anforderungen, die im Product Backlog stehen, bearbeitet werden und bestimmt die Akzeptanzkriterien für die Abnahme.*

### 1.1.2 Scrum Master

- *Der Scrum Master hilft dem Team, dem Scrum-Framework zu folgen, und beseitigt Hindernisse. Er vermittelt bei Konflikten zwischen dem Team und den Stakeholdern.*

### 1.1.3 Entwicklungsteam

- *Das Entwicklungsteam ist verantwortlich für die Lieferung potenziell versandfertiger Prototypen (Inkrementen) des Produkts.*
- *Es besteht aus 3 bis 9 Personen, möglichst aus verschiedenen Bereichen (z. B. Entwicklung, System-Administration, kaufmännischer Bereich).*
- *Arbeitet selbstbestimmt in Bezug auf Methodik und Reihenfolge der Aufgaben in einem Entwicklungszyklus (Sprint).*

### 1.2 Artefakte

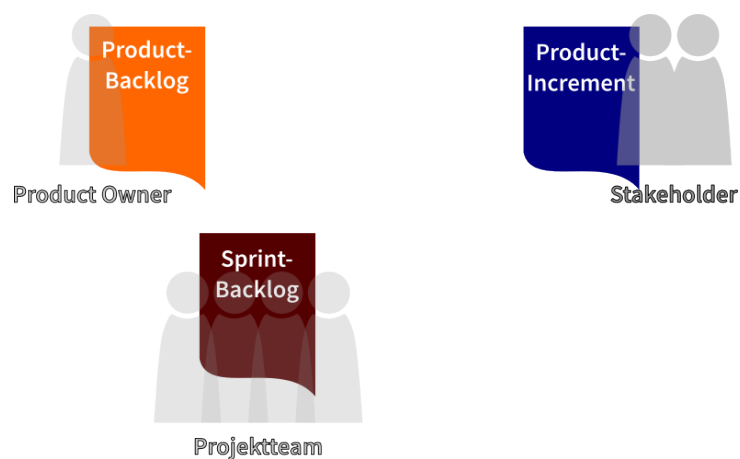


Abbildung 2: Scrum Artefakte

#### 1.2.1 Product Backlog

- *Das Product Backlog ist eine dynamische Liste von Funktionen, Erweiterungen, Fehlerbehebungen und technischen Anforderungen für das gesamte Projekt.*
- *Für das Product Backlog ist der Product Owner verantwortlich.*

### **1.2.2 Sprint Backlog**

- *Das Sprint Backlog enthält die Aufgaben, die das Entwicklungsteam beschließt, während eines einzelnen Sprints zu bearbeiten.*

### **1.2.3 Inkrement**

- *Das Inkrement ist die Summe aller im Sprint abgeschlossenen Product-Backlog-Elemente.*
- *Es sollte ein auslieferbares Produkt sein.*
- *Das Inkrement dient dazu Feedback der Stakeholder einzuholen und sie über den Fortschritt zu informieren.*

## **1.3 Sprint und Meetings**

### **1.3.1 Was ist ein Sprint?**

Ein Sprint ist ein Entwicklungszyklus in Scrum.

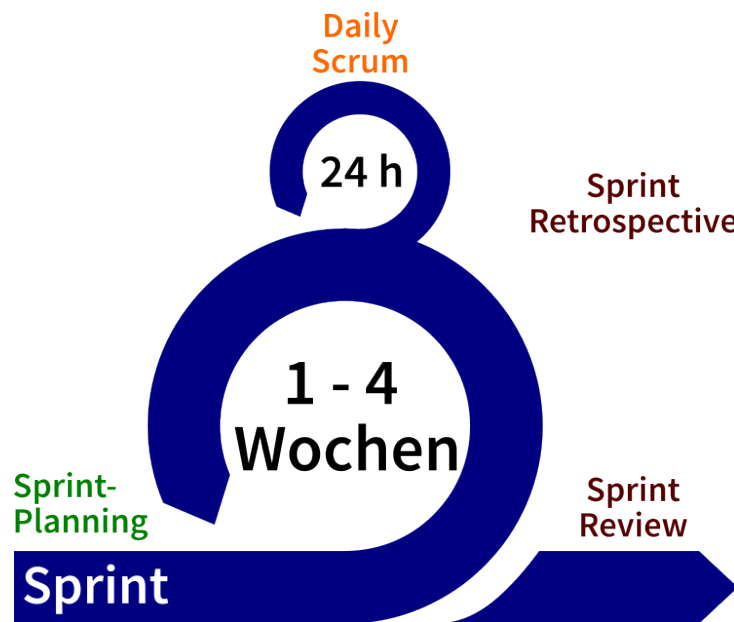


Abbildung 3: Sprint

- **Zeitlich Begrenzt:** Ein Sprint hat immer eine feste Dauer, meist zwischen einer und vier Wochen.
- **Unveränderbar:** Die Dauer und die Aufgaben im Sprint Backlog können nach Beginn des Sprints nicht mehr geändert werden.
- **Zielorientiert:** Jeder Sprint hat ein Sprint-Ziel, das den Fokus und den Wert des zu liefernden Inkrements definiert.
- **Inkremente:** Ein potenziell auslieferbares Produkt ("Inkrement") sollte am Ende eines jeden Sprints stehen.

Zu jedem Sprint gehören eine Reihe von Meetings.

### 1.3.2 Sprint-Planung

- ***Wann: Zu Beginn jedes Sprints***
- ***Teilnehmer: Product Owner, Scrum Master, Entwicklungsteam, (optional: Stakeholder)***
- ***Max. 2 Stunden pro Sprint Woche.***
- ***Das Team plant die Arbeit, die im kommenden Sprint durchgeführt werden soll.***

### **1.3.3 Daily Stand-up**

- ***Wann: Täglich zur gleichen Zeit***
- ***Teilnehmer: Entwicklungsteam, Scrum Master, (optional: Product Owner)***
- ***Max. 15 Minuten.***
- ***Ein kurzes Meeting, bei dem die Teammitglieder sich gegenseitig darüber informieren, woran sie gestern gearbeitet haben (Status-Update) und wo es eventuell Probleme gibt.***
- ***Es sollen keine Konflikte oder technischen Details diskutiert werden.***

Die Daily-Standups stehen in Bezug auf Scrum besonders in der Kritik und werden immer als unnütz und frustrierend erlebt:

- Standups können zu einer Show der Produktivität werden, besonders wenn Manager anwesend sind.
- Der Zeitplan wird meist nicht eingehalten (Standups von einer Stunde sind in der Praxis keine Seltenheit.)
- Im Vordergrund steht oft, das reine Status-Update, das in der Regel auch auf anderem Weg ausgetauscht werden könnte.

- Teilweise mischt sich der *Scrum Master* in die Arbeitsentscheidungen ein, obwohl er das ausdrücklich nicht darf.
- Oft ist der *Product Owner* bei jedem Standup anwesend, weshalb Teammitglieder sich nicht trauen, Probleme anzusprechen oder um Hilfe zu bitten (Hauptzweck des Meeting!).

Damit die Meetings als zielführend empfunden werden, sollten sie so kurz wie möglich gestaltet werden und sich darauf konzentrieren, konkrete Frage und Probleme zu lösen, wobei Details ausgelagert werden sollten. Außerdem sollte der *Product Owner* nur im absoluten Ausnahmefall teilnehmen.

#### 1.3.4 Sprint Review

- ***Wann: Am Ende jedes Sprints***
- ***Teilnehmer: Entwicklungsteam, Scrum Master, Product Owner, Stakeholder***
- ***Max. eine Stunde je Sprintwoche.***
- ***Wird am Ende des Sprints abgehalten, um das Inkrement zu inspizieren und das Product Backlog bei Bedarf anzupassen.***

#### 1.3.5 Sprint Retrospektive

- **Wann:** Nach dem Sprint Review und vor der nächsten Sprint-Planung
- **Teilnehmer:** Entwicklungsteam, Scrum Master, Product Owner
- **Max. 45 Minuten je Sprintwoche.**
- **Ein Meeting, bei dem das Team bespricht, was gut gelaufen ist, was nicht, und wie sie sich im nächsten Sprint verbessern können.**
- **Hier soll offen gesprochen und auch Konflikte geklärt werden, um diese aus dem eigentlichen Sprint rauszuhalten.**

## 1.4 Typische Werkzeuge

### 1.4.1 User-Story



Abbildung 4: User Story

1. Verständnis für die Bedürfnisse und Anforderungen der Endbenutzer schaffen.
2. Einfache und klare Dokumentation dieser Anforderungen ermöglichen.
3. Priorisierung und Planung der Entwicklungsarbeit unterstützen.



4. Kommunikations- und Kollaborationswerkzeug zwischen allen Beteiligten.



Abbildung 5: INVEST-Kriterien

**INVEST-Kriterien** Was ist beim Erstellen einer User-Story zu beachten?

1. **Einfachheit:** Die Story sollte einfach und klar formuliert sein.
2. **Klarheit:** Keine Mehrdeutigkeiten; klare Verständlichkeit für alle Beteiligten.
3. **Benutzerzentriert:** Fokus auf den Nutzen für den Benutzer, nicht auf technische Details.
4. **INVEST-Kriterien:** Independent, Negotiable, Valuable, Estimable, Small, Testable.
5. **Akzeptanzkriterien:** Klare, messbare Kriterien für die Fertigstellung der Story.

#### User Journey zur Erstellung einer Software für Projektrisikomanagement

- User-Story 1: Risiken erfassen
  - Als Projektmanager
  - möchte ich eine einfache Möglichkeit haben, Projektrisiken zu erfassen
  - damit ich eine umfassende Risikoliste erstellen kann.
  - Akzeptanzkriterien: Einfaches UI-Formular, Möglichkeit zur Hinzufügung von Attachments
- User-Story 2: Risiken priorisieren
  - Als Projektmanager
  - möchte ich Risiken bewerten können

- damit ich weiß, welche Risiken dringend sind.
- Akzeptanzkriterien: Bewertung der Wahrscheinlichkeit, Automatische Sortierung
- User-Story 3: Risiken überwachen
  - Als Projektmanager
  - möchte ich den Status der Risiken verfolgen können
  - damit ich die Wirksamkeit der Gegenmaßnahmen beurteilen kann.
  - Akzeptanzkriterien: Möglichkeit zur Aktualisierung des Status, Zeitliche Verlaufsdarstellung

### Definition of Done

- Die Kriterien, die erfüllt sein müssen, damit eine User-Story als abgeschlossen gilt.

### 1.4.2 Story-Map

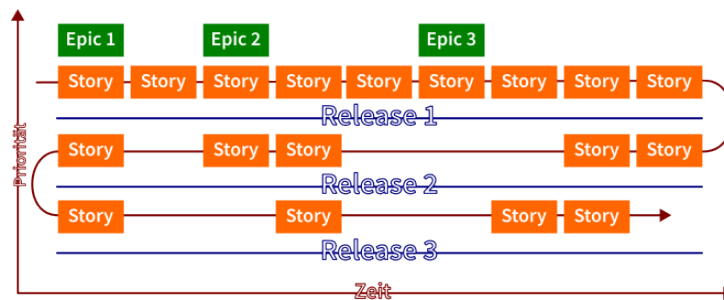


Abbildung 6: Story-Map

- Ein visuelles Hilfsmittel zur Darstellung der Benutzererfahrung und zur Priorisierung von User-Stories.
- Strukturiert in Aktivitäten, Aufgaben und User-Stories.
- **Struktur**
  - Horizontale Achse: Sequenz der Benutzererfahrung
  - Vertikale Achse: Priorität der User-Stories
- **Vorteile**
  - Benutzerzentrierung
  - Priorisierung
  - Kommunikation
  - Planung

### 1.4.3 Story-Points

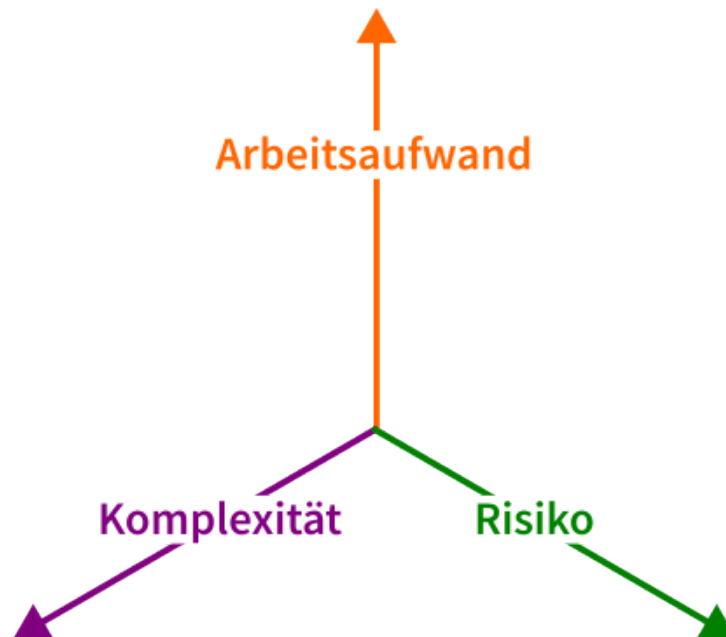


Abbildung 7: Kriterien zur Vergabe von Story-Points

- Story-Points sind eine abstrakte Einheit zur Schätzung des relativen Aufwands einer Aufgabe.
- Aufgaben werden im Verhältnis zueinander bewertet, nicht in absoluten Zeiteinheiten.
- Story-Points werden oft unter Berücksichtigung von drei Hauptfaktoren vergeben: Zeitaufwand, Komplexität und Risiko/Unsicherheit.
  - **Zeitaufwand:** Wie viel Zeit wird benötigt, um die User-Story abzuschließen?
  - **Komplexität:** Wie komplex ist die User-Story in Bezug auf die Anzahl der zu berücksichtigenden Variablen oder die Schwierigkeit der Implementierung?
  - **Risiko/Unsicherheit:** Gibt es Unsicherheiten oder Risiken, die die Implementierung der User-Story beeinflussen könnten?

#### User-Story 1: Risiken erfassen

- Story-Points: 3
- Zeitaufwand: Mittel (UI-Entwicklung und Backend-Integration erforderlich)
- Komplexität: Niedrig (Einfaches Formular)

- Risiko/Unsicherheit: Niedrig (Keine großen technischen Herausforderungen)
- Begründung: Diese Story ist relativ einfach und stellt keine großen technischen Herausforderungen dar.

### **User-Story 2: Risiken priorisieren**

- Story-Points: 5
- Zeitaufwand: Mittel (Bewertungsalgorithmus und UI erforderlich)
- Komplexität: Mittel (Bewertungsalgorithmus)
- Risiko/Unsicherheit: Mittel (Unklarheit über Bewertungskriterien)
- Begründung: Diese Story ist komplexer als die erste, da sie einen Bewertungsalgorithmus und mehr Unsicherheit beinhaltet.

### **User-Story 3: Risiken überwachen**

- Story-Points: 8
- Zeitaufwand: Hoch (Mehrere Features und Datenvisualisierung erforderlich)
- Komplexität: Hoch (Zeitliche Verlaufsdarstellung und Statusaktualisierung)
- Risiko/Unsicherheit: Hoch (Unklarheit über Datenquellen und Visualisierungsanforderungen)
- Begründung: Diese Story ist die komplexeste und zeitaufwendigste von allen und beinhaltet das höchste Risiko und die größte Unsicherheit.

#### **1.4.4 Planning Poker**

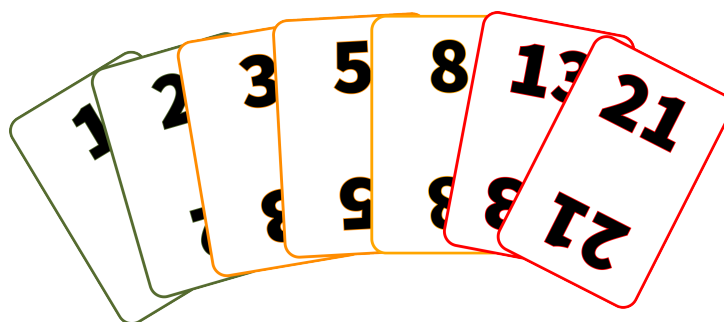


Abbildung 8: Planning Poker

- Eine Technik zur Schätzung der Story-Points, bei der Teammitglieder Karten mit verschiedenen Werten verwenden.
- Jedes Teammitglied wählt eine Karte, die Karten werden aufgedeckt, und es wird diskutiert, bis ein Konsens erreicht ist.

### Beispiel Planning-Poker für User-Story 1: Risiken erfassen

- Team-Mitglieder
  - Erfahrene Entwicklerin
  - Software-Ingenieur
  - Entwickler in Ausbildung
  - Designerin
- Schritte des Planning-Pokers
  - Vorstellung der User-Story
    - ★ Der Product Owner stellt die User-Story und die Akzeptanzkriterien vor.
  - Fragen und Diskussion
    - ★ Klärung von Unklarheiten.
  - Kartenauswahl
    - ★ Jedes Mitglied wählt eine Karte:
      - **Erfahrene Entwicklerin:** Wählt 3 Story-Points, da sie ähnliche Features in der Vergangenheit implementiert hat.
      - **Software-Ingenieur:** Wählt 5 Story-Points, da er Bedenken hinsichtlich der Backend-Integration hat.
      - **Entwickler in Ausbildung:** Wählt 2 Story-Points, da er die Aufgabe für sehr einfach hält.
      - **Designerin:** Wählt 3 Story-Points, da sie denkt, dass das UI-Design nicht kompliziert ist.
  - Karten aufdecken
    - ★ Karten werden gleichzeitig aufgedeckt.
  - Diskussion und Begründung
    - ★ Mitglieder erklären ihre Schätzungen.
      - **Erfahrene Entwicklerin:** „Ich habe 3 Story-Points gewählt, weil ich bereits an ähnlichen Features gearbeitet habe. Die Backend-Integration ist ziemlich standardmäßig, und das UI ist auch nicht besonders komplex. Ich denke, das ist eine Aufgabe mittlerer Größe.“

- **Software-Ingenieur:** „Ich habe 5 Punkte gewählt, weil ich denke, dass die Backend-Integration einige Herausforderungen mit sich bringen könnte, insbesondere wenn wir an die Skalierbarkeit und die Datenbankperformance denken.“
- **Entwickler in Ausbildung:** „Ich habe 2 Punkte gewählt, weil die Aufgabe auf den ersten Blick einfach erscheint. Aber ich habe nicht viel Erfahrung mit solchen Features, daher könnte ich das unterschätzen.“
- **Designerin:** „Ich habe ebenfalls 3 Punkte gewählt. Das Design für ein einfaches UI-Formular ist ziemlich unkompliziert, und ich sehe keine großen Herausforderungen bei der Implementierung der UI.“
- Neue Schätzung
  - ★ Nach der Diskussion wählen alle erneut eine Karte.
    - **Erfahrene Entwicklerin:** Wählt weiterhin 3 Story-Points.
    - **Software-Ingenieur:** Wählt 3 Story-Points, da die Begründung der Entwicklerin ihn überzeugt hat.
    - **Entwickler in Ausbildung:** Wählt 3 Story-Points, da ihm bewusst geworden ist, dass er die Aufgabe unterschätzt hat.
    - **Designerin:** Wählt weiterhin 3 Story-Points.
- Konsens finden
  - ★ Einigung auf 3 Story-Points.

#### 1.4.5 Burn-Down-/ Burn-Up-Chart

- Nutzen
  - Transparenz: Einfache Visualisierung des Fortschritts
  - Planung: Einschätzung der Zielerreichung
  - Anpassung: Möglichkeit für frühzeitige Korrekturen
- Burn-Down-Charts visualisieren den Projektfortschritt anhand der verbleibenden Arbeit.
- Dem gegenüber stehen Burn-Up-Charts, die dasselbe anhand der bereits geleistete Arbeit tun.
- Beide sollte nicht als Werkzeug zur Bewertung der Produktivität missverstanden oder missbraucht werden.

#### Velocity

- Ein Maß für die Menge an Arbeit, die ein Team in einem Sprint abschließen kann.
- Wird oft in Story-Points ausgedrückt.

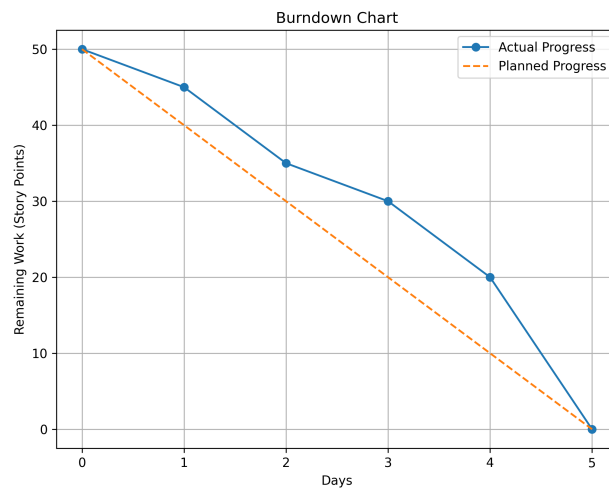


Abbildung 9: Burn-Down-Chart

## 2 Mögliche Kritikpunkte

Die folgenden Aussagen sind eine Zusammenfassung eines Blog-Artikels auf Stackoverflow.

### 2.0.1 Effektivität und Produktivität

- Scrum könnte gute Entwickler zu durchschnittlichen machen, da es zu Ticket-Hochscoren und oberflächlicher Produktivität führen kann.

### 2.0.2 Management und Teamdynamik

- Schlechtes Management und nicht Scrum selbst ist oft die Ursache für Teamversagen.

### 2.0.3 Typische Scrum-Fallstricke

#### Standups sind für Manager

- Standups können zu einer Show der Produktivität werden, besonders wenn Manager anwesend sind.

#### Keine Zeit für den Austausch mit Kollegen

- Wenn die Geschwindigkeit die einzige Messgröße ist, hat das Team keine Zeit für Konsultationen oder Zweitmeinungen.

**Falsche Priorisierung**

- Entwickler könnten dazu neigen, einfachere Aufgaben zu wählen, um schnelle Erfolge zu erzielen.

**Features über robusten Code**

- Die Qualität des Codes könnte leiden, wenn Features als wichtigste Liefsergebnisse angesehen werden.

**Neue Fehler müssen warten**

- Fehler, die nach dem Sprint gefunden werden, werden als neue Arbeit betrachtet und könnten daher vernachlässigt werden.