

# Scrum - Eine Einführung und Anwendung in SEPM/ASE

Andreas Lindner <andreas.lindner@inso.tuwien.ac.at>

Das vorliegende Dokument gibt einen Einblick in das Vorgehensmodell "Scrum" und dessen Anwendung in den Lehrveranstaltungen "Software Engineering und Projektmanagement" und "Advanced Software Engineering". Kapitel 1 beschreibt den Aufbau und Ablauf von Scrum. In Kapitel 2 werden die Anpassungen beschrieben, die vorgenommen wurden, um Scrum an die Rahmenbedingungen der Lehrveranstaltungen anzupassen.

## 1 Scrum Allgemein

Scrum ist ein agiler und iterativer Projektmanagementprozess zur Durchführung von Softwareprojekten. Die grundlegende Idee von Scrum ist, dass sich ein Team ohne hohen Managementaufwand selbstständig und eigenverantwortlich organisiert. Scrum trifft keine Aussagen dazu wie die Software implementiert wird und kann daher mit Entwicklungsprozessen wie zum Beispiel Test Driven Development kombiniert werden. Scrum eignet sich vor allem für kleinere Teams mit  $7 \pm 2$  Personen.

### 1.1 Der Prozess

Figure 1 zeigt den Aufbau von Scrum.

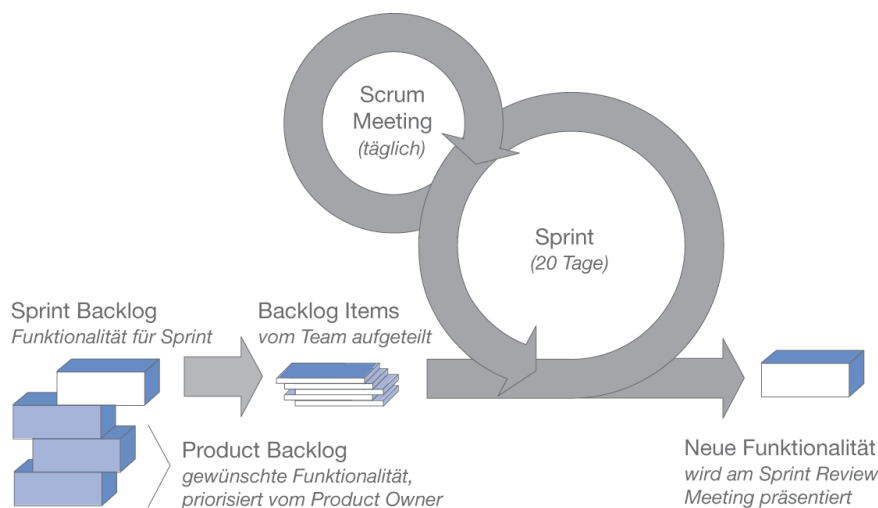


Figure 1: Scrum Prozess

Am Anfang steht das **Product Backlog**, das alle User Stories beinhaltet, die es umzusetzen gilt.

Eine **User Story** beschreibt in wenigen Sätzen eine gewünschte Funktionalität aus Sicht eines Users in alltäglicher Sprache. Sie soll für jedermann verständlich sein und keine Implementierungsdetails vorgeben. Eine User Story soll die folgende Form haben:

*"Als <ROLLE> möchte ich <ZIEL> um <NUTZEN ODER VORTEIL>."*

Ein Beispiel für eine User Story ist:

*"Als Mitarbeiter möchte ich von bestehenden Kunden die Daten ändern können, um sie laufend am aktuellen Stand zu halten."*

Zu Beginn eines Sprints wählt das Team aus dem Product Backlog die User Stories aus, die im Sprint realisiert werden. Diese Auswahl ist das **Sprint Backlog**. Das Team verfeinert die User Stories in weiterer Folge in Tasks. Ein **Task** ist ein Arbeitspaket, das einer User Story zugeteilt werden kann und Implementierungsdetails vorgibt. Im Gegensatz zu einer User Story besitzt ein Task somit keine Relevanz für den eigentlichen User, sondern nur für die Entwickler. Ein Beispiel für einen Task ist:

*"Erstelle die Datenstruktur um das Speichern von Kunden zu ermöglichen. Es sollen folgende Daten erfasst werden: Vorname, Nachname, ..."*

Für die Aufteilung der Tasks auf die einzelnen Teammitglieder ist das Team selbst verantwortlich.

Im **Sprint** werden die Elemente aus dem Sprint Backlog abgearbeitet. Er hat eine festgelegte Dauer (fixed time-box, meistens 20-30 Tage), die nicht verlängert wird. Zu Sprintende sollen die Elemente aus dem Sprint Backlog implementiert und getestet sein. In Scrum gibt es keine Prozentangaben für den Fertigstellungsgrad, sondern ein Task gilt nur dann als fertig, wenn er implementiert und getestet wurde.

Das Ergebnis des Sprints ist die **Neue Funktionalität (Inkrement)**, die zu Sprintende getestet und theoretisch auslieferbar sein soll. Treten während eines Sprints Probleme auf, die die Erreichung des Sprintziels verhindern, wird der Sprint abgebrochen und das Inkrement verworfen. In diesem Fall wird ein neuer Sprint mit neuem Ziel geplant und gestartet.

Sollte sich das Team bei der Sprintplanung zu viele User Stories zur Umsetzung vorgenommen haben, können welche zurück ins Backlog verschoben werden.

## 1.2 Rollen in Scrum

Scrum definiert folgende Rollen:

- **Scrum Master**

Er überwacht die Einhaltung des Prozesses. Er sorgt dafür, dass das Team pro-

duktiv arbeiten kann, indem er die nötigen Rahmenbedingungen schafft. Er ist nicht Teil des Teams, kann aber zwischen dem Team und dem Product Owner vermitteln.

- **Product Owner**

Er definiert das zu erreichende Projektziel in Form von User Stories und priorisiert diese laufend. Er ist dafür verantwortlich, dass das Produkt den Anforderungen der Auftraggeber (inhaltliche Anforderungen, Useability, ...) entspricht.

- **Team**

Das Team wählt Elemente (anhand der Priorisierung des Product Owners) aus dem Product Backlog aus und implementiert diese im Sprint. Außerdem kann es dem Product Owner Vorschläge für User Stories machen.

### 1.3 Meetingtypen in Scrum

Scrum unterscheidet folgende Arten von Meetings zur Kommunikation und Planung:

- **tägliches Scrum Meeting (Daily Scrum):**

Das Team trifft sich jeden Tag, um den aktuellen Status zu bestimmen und mögliche Probleme zu lösen. Dabei werden jedem Teammitglied die folgenden Fragen gestellt:

- *"Was wurde seit dem letzten Daily Scrum von dir umgesetzt?"*
- *"Was planst du bis zum nächsten Daily Scrum umzusetzen?"*
- *"Gibt es Probleme, die dich am Erreichen deines Ziels hindern?"*

Das Daily Scrum soll eine maximale Dauer von 15 Minuten haben. Probleme lösen die betroffenen Teammitglieder außerhalb des Daily Scrums.

- **Sprint Planning Meeting:**

Zu Beginn eines Sprints trifft sich das Team um den Sprint zu planen. Dabei werden folgende Vorbereitungen getroffen:

- Auswahl der umzusetzenden User Stories bzw. Tasks aus dem Product Backlog in das Sprint Backlog.
- Verfeinerung der User Stories in Tasks.
- Schätzen, wie viele Stunden jeder Task zur Erledigung in Anspruch nimmt.

Das Team entscheidet wie viele Elemente aus dem Backlog es im Sprint umsetzen kann. Anhand der Planung führt das Team den Sprint durch.

- **Sprint Review Meeting:**

Zu Sprintende findet das Sprint Review Meeting statt, in dem das Ergebnis vom Sprint präsentiert wird.

- **Sprint Retrospective:**

Zu Sprintende trifft sich das Team, um den vergangenen Sprint Revue passieren zu lassen und um aufgetretene Probleme in zukünftigen Sprints zu vermeiden. Dabei werden folgende Fragen diskutiert:

- *"Was ist im Sprint gut gelaufen?"*
- *"Was kann im nächsten Sprint verbessert werden?"*

Die Sprint Retrospective, Sprint Review und Sprint Planning Meetings können in einem einzelnen Treffen erfolgen, sollten aber inhaltlich getrennt behandelt werden.

## 2 Scrum in SEPM und ASE

Scrum ist für ein Team ausgelegt, dessen Mitglieder Vollzeit an dem Projekt arbeiten. Da dies im Rahmen der Übung nicht möglich ist, wurde Scrum wie folgt an die Lehrveranstaltungen angepasst:

- Die Sprintlänge beträgt je nach Sprint 1-3 Wochen.
- Jedes Teammitglied soll in etwa 12 Stunden pro Woche an dem Projekt arbeiten.
- Der Scrum Master und Product Owner werden nicht festgelegt.
- Der Tutor und der Assistent überwachen den Fortschritt.
- Das Sprint Review Meeting und die Sprint Retrospective findet mit dem Tutor/Assistenten statt.
- Das Daily Scrum ist zwei mal die Woche (idealerweise nach 6 Arbeitsstunden je Teammitglied) off- oder online zu halten und zu protokollieren.
- Das Sprint Planning Meeting hat vor dem Treffen mit dem Tutor/Assistenten statt zu finden und die Planung ist bei den Treffen mit dem Tutor/Assistenten zu präsentieren.
- Sollte es Schwierigkeiten geben das Sprintziel zu erreichen, ist der Tutor **umgehend** zu informieren. Wird der Tutor erst bei Sprintende über diese Probleme informiert, so fließt dies negativ in die Beurteilung ein.
- Ein Sprintabbruch soll nur die Ausnahme sein, aber falls unüberwindbare Schwierigkeiten auftreten durchgeführt werden.
- Für die Lehrveranstaltungen sind im Team folgende Rollen zu vergeben:
  - **Projektverantwortlicher:** Ist für das Projektmanagement verantwortlich und ist die Schnittstelle zwischen dem Tutor und dem Team.
  - **Testkoordinator:** Ist für das Testdesign, die Testplanung und die Durchführung der Tests verantwortlich.
  - **Technischer Architekt:** Ist für die Wahl der Technologie, die Softwarearchitektur und das technische Know-How verantwortlich.

Die vergebenen Rollen stellen nur eine Verantwortlichkeit dar. Die Arbeiten der jeweiligen Bereiche sollen im Team so verteilt werden, dass jedes Mitglied in jedem Bereich zumindest einmal tätig war.