

Agile Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung: Scrum

Johannes Diemke

Vortrag im Rahmen der Projektgruppe
Oldenburger Robot Soccer Team
im Wintersemester 2009/2010

Was ist Scrum?

- ▶ Scrum ist ein agiler Softwareprozess
- ▶ Scrum unterteilt den gesamten Entwicklungsprozess in drei Phasen:
 - Modellierung (Start Game)
 - Entwicklung (Sprint)
 - Abschluss (End Game)
- ▶ Das besondere an Scrum ist die mittlere Phase
- ▶ Die Entwicklung findet iterativ in mehreren Sprints statt

Was ist Scrum? (Forts.)

- ▶ Nach jedem Sprint können neue Anforderungen berücksichtigt werden
- ▶ Eventuelle Fehler in den Anforderungen können so mit dem nächsten Sprint leicht korrigiert werden
- ▶ Scrum bindet das Entwicklerteam in das Management ein
- ▶ Das Team übernimmt zusammen mit dem Projektleiter die Kostenabschätzung und das Risikomanagement

Rahmenbedingungen von Scrum

- ▶ Scrum ist nicht für Teams mit mehr als 10 Personen geeignet
 - Basiert zu großen Teilen auf Kommunikation, die in kleinen Teams besser möglich ist
- ▶ Scrum funktioniert im Wesentlichen durch die Aufteilung des gesamten Problems in kleine Einheiten, die unabhängig voneinander entwickelt werden können
 - Daher ungeeignet für bspw. funktionale Programmierung

Artefakte in Scrum

- ▶ Sind Übersichten über geforderte und schon bearbeitete Aufgaben und ihre Kosten
- ▶ Sie sind bewusst einfach gehalten
 - Es sind keine speziellen Werkzeuge nötig
- ▶ Es gibt drei verschiedene Artefakttypen
 - Product Backlog
 - Sprint Backlog
 - Burndown Charts

Product Backlog

- ▶ Liste der gestellten Anforderungen an die zu entwickelnde Software
 - Sortiert nach Priorität
- ▶ Bildet nur eine momentane Übersicht der geforderten Funktionalität
 - Kann jederzeit umstrukturiert werden
- ▶ Es werden nur die zu dem Zeitpunkt bekannten Anforderungen aufgenommen
 - Keine Berücksichtigung eventueller Anforderungen
- ▶ Änderungen in den Anforderungen können direkt in das Product Backlog übernommen werden
 - Die Änderungen werden jedoch erst im folgenden Sprint berücksichtigt

Product Backlog (Forts.)

- ▶ Einträge im Product Backlog:
 - Geforderte Funktionen
 - Geschätzte Gesamtkosten
 - Restkosten
 - Sprint in dem die Funktion implementiert werden soll

Beispiel eines Product Backlogs

sprint	item	estimated	remaining
1	function1	80	46
1	function2	57	35
1	function3	12	0
1	function4	60	60
	function5	49	49

Sprint Backlog

- ▶ Übersicht der Funktionen, die in der aktuellen Iteration der Entwicklung (dem Sprint) bearbeitet werden sollen
- ▶ Die Dauer eines Sprints ist vorher festgelegt und der Umfang der Funktionen im Sprint Backlog darf diese Dauer nicht überschreiten
- ▶ Der Umfang des Sprint Backlogs wird dabei vom Entwicklerteam gemeinsam festgelegt
 - Scrum profitiert hier von der Einschätzung durch das gesamte Entwicklerteam

Sprint Backlog (Forts.)

- ▶ Einträge im Sprint Backlog:
 - Geforderte Funktionen
 - Teammitglied welches die Funktion entwickelt
 - Die geschätzten Gesamtkosten
 - Die Restkosten für jeden Tag über die Dauer des Sprints

Beispiel eines Sprint Backlogs

item	owner	estimated	01.04	02.04	...
function1	johannes	80	75	50	...
function2	bernd	67	50	45	...
function3	timo	80	75	40	...
function4	sascha	93	86	80	...

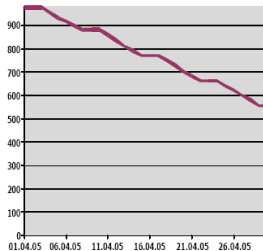
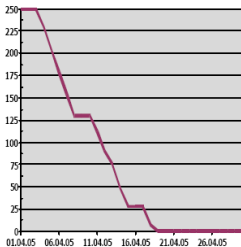
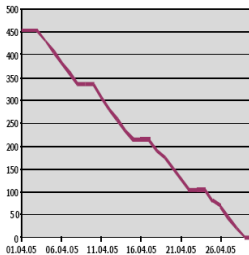
Burndown Charts

- ▶ Sind grafische Darstellungen des Sprints
- ▶ Einfaches Diagramm, das die Restkosten eines Sprints über seine Dauer darstellt
- ▶ Zeigt auf wie gut die Abschätzungen des Entwicklerteams waren
- ▶ Ziel der Burndown Charts:
 - Verbesserung der Abschätzungen des Entwicklerteam bzgl. der Gesamtkosten zu implementierender Funktionalität

Burndown Charts (Forts.)

- ▶ Ein ideales Diagramm enthält einen Graphen mit einer Steigung von -1
- ▶ In der Praxis enthalten alle diese Diagramme jedoch Treppenartefakte

Beispiele für Burndown Charts



Rollen in Scrum

- ▶ In Scrum werden drei verschiedene Rollen unterschieden:
 - Product Owner
 - Scrum Master
 - Project Team

Product Owner

- ▶ Der Product Owner ist der Kunde des Produktes
- ▶ Er muss die geforderte Funktionalität und die Priorität jeder geforderten Funktion festlegen
- ▶ Der Kunde kann dabei jederzeit auf den Product Backlog zugreifen um Änderungen seiner Anforderungen oder der Prioritäten vorzunehmen
- ▶ Er bewertet nach jedem Sprint den entstandenen Prototypen

Scrum Master

- ▶ Der Scrum Master entspricht dem Projektleiter
- ▶ Er muss anders als ein klassischer Projektmanager kaum Entscheidungen alleine treffen
 - Viele Aufgaben des Management fallen nämlich dem Team zu
- ▶ Er ist der Ansprechpartner für den Kunden
- ▶ Ausserdem stellt er sicher, dass die Kundenwünsche erfüllt werden und muss Rückmeldungen des Kunden an das Entwicklerteam weitergeben

Project Team

- ▶ Das Project Team ist das eigentliche Entwicklerteam
- ▶ Es ist für die Implementierung der geforderten Funktionen zuständig
- ▶ Anders als beim klassischen Projektmanagement ist das Team aktiv am Management beteiligt
 - Es nimmt gemeinsam Abschätzungen der Funktionskosten und des Risikos einzelner Funktionen vor

Ablauf des Entwicklungsprozesses

- ▶ Der Scrum Prozess besteht aus den drei Phasen:
 - Start Game
 - Sprint (iterativ)
 - End Game

Start Game

- ▶ Die erste Phase, das Start Game, besteht in der Modellierung
- ▶ Es wird die zu Beginn bekannte Problematik festgelegt und in das Product Backlog aufgenommen
 - Die festgelegte Funktionalität muss dabei nicht endgültig sein
- ▶ Dieser Phase folgen mehrere Iterationen der Entwicklung (Sprints)

Sprint

- ▶ Die eigentliche Entwicklung der Software findet in so genannten Sprints statt
- ▶ Ein Sprint ist die Lösung einer bestimmten Anzahl von Problemen aus dem Product Backlog
- ▶ Ziel ist es, einen funktionsfähigen Prototypen mit dem Ablauf des Sprints zur Verfügung zu stellen
- ▶ Dem Kunden wird der jeweils fertige Prototyp präsentiert
 - Dieser nimmt dann falls nötig Nachbesserungen seiner Anforderungen vor
- ▶ Sprints werden solange wiederholt, bis alle Aufgaben des Product Backlog erledigt sind

Sprint (Forts.)

- ▶ Während eines Sprints sieht Scrum tägliche Treffen aller Teammitglieder vor:
 - Diese dauern max. 15 Minuten
 - Treffen finden zudem in einem extra Raum statt
 - Der Raum sollte keine Stühle enthalten
 - Es dürfen nur Scrum Master und das Project Team teilnehmen
- ▶ Jedes Mitglied muss bei den Treffen drei Fragen beantworten:
 - Was habe ich in den letzten 24 Stunden gemacht?
 - Was werde ich in den nächsten 24 Stunden machen?
 - Was für Probleme könnten mir dabei begegnen?

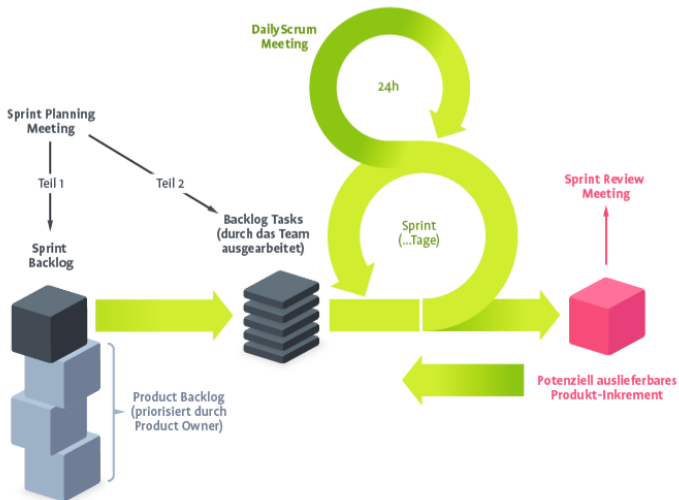
Sprint (Forts.)

- ▶ Bei jedem dieser Treffen wird auch das Sprint Backlog aktualisiert
 - Es werden die Restkosten jeder Funktion an den aktuellen Stand angepasst
- ▶ Ist ein Sprint abgeschlossen, wird der nächste Sprint geplant
- ▶ Mit jedem Sprint steht ein neuer Prototyp zur Verfügung
- ▶ Da schon nach dem ersten Sprint ein Prototyp zu Verfügung steht, kann der Kunde schon sehr früh erkennen, an welchen Stellen das Produkt nicht seinen Anforderungen genügt

End Game

- ▶ Wird diese Phase betreten, müssen alle Funktionen bereits implementiert sein
- ▶ In dieser Phase werden keine Änderungen der Funktionalität mehr erlaubt
- ▶ Es wird die komplette Dokumentation erstellt und System- und Funktionstests durchgeführt
- ▶ Wird diese Phase abgeschlossen, so ist das Produkt fertig

Scrum im Überblick



- Kent Beck et al.
Manifesto for Agile Software Development
<http://agilemanifesto.org/>
- Stefan Murawski
Agile Softwareentwicklung
<http://www.inf.fu-berlin.de/inst/ag-se>