Scrum

**5AHIFS 2015 – PRE Gruppe Müller-Stegmüller  
Rieder Bernhard, Senitza Benedikt – 25. Januar 2018**

**Informatik, HTBLuVA Villach**

**Inhalt**

[1 Allgemein 2](#_Toc443476516)

[2 Das Scrum Team 3](#_Toc443476517)

[2.1 Product Owner 3](#_Toc443476518)

[2.2 Entwicklungsteam 3](#_Toc443476519)

[2.3 Scrum Master 3](#_Toc443476520)

[3 Scrum Ereignisse 4](#_Toc443476521)

[3.1 Sprint 4](#_Toc443476522)

[3.2 Stakeholder 5](#_Toc443476523)

[3.3 Sprint Planning 5](#_Toc443476524)

[3.3.1 Was ist in dem Produkt-Inkrement des kommenden Sprints enthalten? 5](#_Toc443476525)

[3.3.2 Wie wird die Arbeit im kommenden Sprint erledigt? 5](#_Toc443476526)

[3.4 Daily Scrum 6](#_Toc443476527)

[3.5 Sprint Review 6](#_Toc443476528)

[3.6 Sprint Retrospektive 6](#_Toc443476529)

[3.7 Product Backlog Refinement 6](#_Toc443476530)

[4 Scrum Artefakte 7](#_Toc443476531)

[4.1 Product Backlog 7](#_Toc443476532)

[4.2 Sprint Backlog 7](#_Toc443476533)

[4.3 Product Increment 7](#_Toc443476534)

[5 Transparenz der Artefakte 8](#_Toc443476535)

[5.1 Definition of Done 8](#_Toc443476536)

[6 Beispiel 8](#_Toc443476537)

[6.1 FIFA Transfermarkt Verwaltung 8](#_Toc443476538)

[6.2 Product Owner 8](#_Toc443476539)

[6.3 Entwicklungsteam 8](#_Toc443476540)

[6.4 Scrum Master 9](#_Toc443476541)

[6.5 Product Backlog 9](#_Toc443476542)

[6.6 Sprint Backlog 9](#_Toc443476543)

[6.7 Daily Scrum 9](#_Toc443476544)

[6.8 Sprint Review 9](#_Toc443476545)

[6.9 Sprint Retroperspektive 10](#_Toc443476546)

[6.10 Product Backlog Refinement 10](#_Toc443476547)

[7 Quellenverzeichnis 10](#_Toc443476548)

# Allgemein

Scrum ist ein Rahmenwerk, welches für die Entwicklung von Projekten erschaffen wurde. Es regelt die Aufgaben der Mitarbeiter, Abgabetermine, Besprechungszeiten und die genaue Dokumentation. Es ist ein Werkzeug das dabei hilft Ziele zu setzen und diese als Team zu erarbeiten.

Scrum wurde anfangs nur für Softwareprojekte entwickelt, ist aber auch für fast alle anderen Arten von Projekten einsetzbar.

Was dieses Rahmenwerk von vielen anderen unterscheidet ist die Erkenntnis, dass große Projekte nicht vom Anfang an detailliert geplant werden können. Scrum ermöglicht das einfache Hinzufügen und Entfernen von Funktionen während der Entwicklungsphase. Die Zusammenarbeit mit den Kunden ist wichtiger als das Lastenheft

# Das Scrum Team

Das Srum Team ist selbstorganisierend. Das heißt es entscheidet selbst wie es die Arbeit am besten erledigt. Jedes Scrum Team verfügt über alle Fähigkeiten, die es benötigt um das Projekt fertigzustellen.

Das Scrum Team besteht aus den folgenden drei Rollen:

* Product Owner (siehe 2.1)
* Entwicklungsteam (siehe 2.2)
* Scrum Master (siehe 2.3)

## Product Owner

Der Product Owner ist für den wirtschaftlichen Erfolg des Produkts und für die Arbeit des Entwicklungsteams verantwortlich. Er ist der Einzige, dem es zusteht das Product Backlog (siehe 4.1) zu bearbeiten. Dort trägt er die zu entwickelnden Projekteigenschaften ein. Außerdem bestimmt er die Reihenfolge in der die Aufgaben zu erledigen sind. Die Sortierung sollte die optimale Erfüllung der Ziele ermöglichen. Er entscheidet bei jeder Zwischenabgabe ob alle Backlog Einträge erledigt wurden.

Er hat dafür zu sorgen, dass das Backlog transparent und für alle Beteiligten verständlich ist.

Der Product Owner steht in Verbindung mit den Stakeholdern (siehe 3.2 Stakeholder), die am Projekt interessiert sind. So kann er laufend neue Ideen der zukünftigen Anwender in das Projekt einbauen.

Um das Projekt erfolgreich abschließen zu können, dürfen die Mitarbeiter keine Aufträge anderer Vorgesetzter entgegennehmen.

Oft arbeitet auch ein Komitee Vorschläge aus, die der Product Owner berücksichtigen sollte. Es ist aber seine Entscheidung diese ins Produkt Backlog aufzunehmen oder nicht.

Es muss darauf geachtet werden, dass der Product Owner nicht mit anderen Aufgaben außerhalb des Projektes überfordert wird.

## Entwicklungsteam

Das Entwicklungsteam besteht aus Profis mit verschiedenen Spezialgebieten. Das Team ist interdisziplinär, das heißt die Entwickler müssen dazu in der Lage sein, das Projekt ohne Hilfe von außerhalb zu entwickeln. Nur das Entwicklungsteam erstellt das Produkt.

Die Rechenschaftspflicht obliegt dem ganzen Team. Es kann nicht ein Entwickler für etwas verantwortlich gemacht werden.

Das Entwicklungsteam besteht drei bis neun Mitgliedern. Weniger Arbeiter sind nicht produktiv genug und decken wahrscheinlich nicht alle nötigen Kompetenzen. Bei zu vielen Entwicklern in einem Team wird aber der Koordinierungsaufwand zu hoch.

Der Product Owner und der Scrum Master gehören nicht zum Entwicklerteam.

## Scrum Master

Der Scrum Master ist dafür verantwortlich, dass alle Scrum-Regeln eingehalten werden. Er hilft dem Team Scrum zu verstehen und die Aufgaben und Dokumentationen richtig anzufertigen. Außerdem erläutert er Außenstehenden wie Scrum funktioniert und wie sie dem Team am besten unter die Arme greifen können, anstatt es zu behindern.

Der Scrum Master unterstützt den Product Owner bei:

* der effektiven Verwaltung des Product Backlogs;
* der Produktplanung in einem empirischen Arbeitsumfeld;
* der Vermittlung des richtigen Verständnisses von Agilität und ihrer Anwendung;
* der Durchführung von Scrum Ereignissen (auf Anfrage);

Der Scrum Master unterstützt das Entwicklungsteam bei:

* der Selbstorganisation und funktionsübergreifender Teamarbeit;
* der Beseitigung von Hindernissen, die das Entwicklungsteam aufhalten;
* der Einführung in Scrum in Organisationen, in denen Scrum noch nicht vollständig angenommen und verstanden wird;

Der Scrum Master dient der Organisation bei:

* der Einführung von Scrum;
* Verständnisproblemen von Kollegen und Stakeholdern was Scrum betrifft;
* der Verbesserung der Scrum-Implementierungen innerhalb der Organisation durch Zusammenarbeit mit anderen Scrum Mastern, um die Effektivität zu steigern;

# Scrum Ereignisse

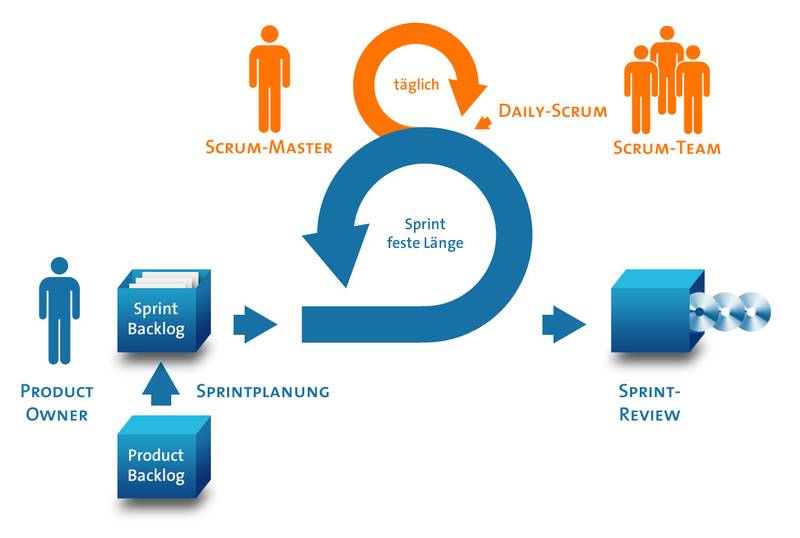
Scrum stellt eine Regelmäßigkeit durch verschiedene Ereignisse her. Alle Ereignisse haben eine zeitliche Beschränkung (Time Box), so dass jedes Ereignis eine maximale Dauer hat. Bei Beginn eines Sprints steht dessen Dauer fest und darf weder gekürzt noch verlängert werden. Die anderen Ereignisse dürfen beendet werden, sobald sie ihren Zweck erfüllt haben.

## Sprint

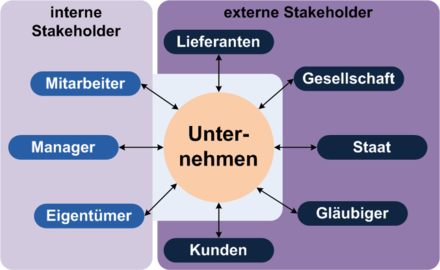
Ein Sprint ist ein Arbeitsabschnitt, in dem ein Inkrement implementiert wird. Er beginnt mit einem Sprint Planning und endet mit Sprint Review und Sprint-Retrospektive. Ist ein Sprint beendet, wird gleich mit dem Sprint Planning des nächsten begonnen. Während der Sprint läuft darf das Sprint Ziel nicht geändert werden.

Ein Sprint dauert ein bis höchstens vier Wochen. Die Sprints sollten gleich lang sein. Sprints können nicht verlängert werden, um nicht abgeschlossene Backlog-Einträge fertig zu machen. Diese müssen im nächsten Sprint beendet werden.

Der Product Owner kann einen Sprint vorzeitig beenden, wenn das Sprint Ergebnis nicht benötigt wird oder die Komplexität völlig falsch eingeschätzt wurde. Auf einen Abbruch folgt gleich wieder die Planung des nächsten Sprints.



## Stakeholder

Stakeholder sind Rollen außerhalb von Scrum. Ein Stakeholder ist eine Person die am Erfolg des Unternehmens interessiert ist.

## Sprint Planning

Das Sprint Planning dauert für einen vierwöchigen Sprint maximal acht Stunden. Für kürzere Sprints wird weniger Zeit eingeplant. Das Ergebnis soll ein Ziel für den Sprint sein, also ein neues Inkrement.

Im Sprint Planning geht es um folgende Fragen:

1. Was ist in dem Produkt-Inkrement des kommenden Sprints enthalten?
2. Wie wird die Arbeit im kommenden Sprint erledigt?

### Was ist in dem Produkt-Inkrement des kommenden Sprints enthalten?

Das Team prognostiziert welches Ziel im nächsten Sprint erreicht werden kann. Das Ziel ist ein auslieferbares Produkt (Inkrement), welches genügend getestet wurde, um es zu veröffentlichen.

Das Entwicklungsteam wählt die Product-Backlog-Einträge, die es im nächsten Sprint liefern kann.

Der Product Owner einigt sich mit dem Entwicklungsteam auf die Kriterien, die am Ende des Sprints darüber entscheiden, ob die Backlog-Einträge fertiggestellt wurden (Definition of Done).

Welche Product-Backlog-Einträge im Sprint implementiert werden entscheidet das Team. Die Reihenfolge wird vom Owner festgelegt. Deshalb ist eine gute Zusammenarbeit bei der Planung wichtig.

### Wie wird die Arbeit im kommenden Sprint erledigt?

Das Team plant wie es die Product-Backlog-Einträge im Detail implementieren kann. Der Product Owner wird nicht mehr benötigt.

Es können auch Experten eingeladen werden, die bei der Planung behilflich sein können.

Die genauen Vorstellungen zur Erstellung des Inkrements werden im Sprint Backlog festgehalten. Er enthält Product-Backlog-Einträge und die Aufgaben zu deren Umsetzung.

Die Aufgaben werden so zerlegt, dass sie innerhalb eines Tages machbar sind.

## Daily Scrum

Beim Daily Scrum trifft sich das Team am Beginn des Tages und jedes Mitglied klärt die anderen über seine erledigten Tasks auf. Sollten Probleme entstanden sein werden diese ebenfalls angeführt, aber nicht gelöst. Sollte eine Aufgabe länger dauern als geplant, kann sie in kleinere Teilaufgaben zerlegt werden. Außerdem teilt jedes Mitglied mit, was es heute erledigen will.

Der Daily Scrum dauert 15 Minuten und ist immer zur selben Zeit, am selben Ort. Falls gröbere Probleme gelöst werden müssen, kann gleich im Anschluss noch ein Meeting stattfinden. Der Product Owner und der Scrum Master können zwar anwesend sein, beteiligen sich aber nicht aktiv.

## Sprint Review

Das Sprint Review dauert bei einem vierwöchigen Sprint bis zu vier Stunden. Anwesend sind das Sprint Team, der Product Owner, der Scrum Master und die Stakeholder.

Das fertige Inkrement wird vorgeführt und die Stakeholder können ihre Kritik anbringen. Der Product Owner bewertet die bearbeiteten Product Backlog-Einträge und stuft sie als „Done“ oder nicht fertig ein. Nicht abgeschlossene Backlog-Einträge werden im nächsten Sprint-Backlog wieder aufgenommen.

Oft kommen die Anwender auf viele neue Ideen, während das Programm vorgeführt wird und manchmal empfinden die Anwender das Inkrement als unbrauchbar, obwohl es alle Kriterien erfüllt wurden. Das kann zum Beispiel an einem unhandlichen User Interface liegen.

Der Product Owner notiert das Feedback der Stakeholder und baut es im Product Backlog Refinement in das Backlog ein.

## Sprint Retrospektive

Die Sprint Retrospektive dauert für vier Wochen höchstens drei Stunden. Sie startet nach dem Sprint Review und dient der Ausarbeitung von Verbesserungen in der Arbeitsweise des Teams. Der Scrum Master ist als gleichwertiges Mitglied anwesend.

Die Sprint Retrospektive wird durchgeführt, um

zu überprüfen wie der vergangene Sprint in Bezug auf die beteiligten Menschen, Beziehungen, Prozesse und Werkzeuge verlief;

die wichtigsten gut gelaufenen Elemente und mögliche Verbesserungen zu identifizieren und in eine Reihenfolge zu bringen; und

einen Plan für die Umsetzung von Verbesserungen der Arbeitsweise des Scrum Teams zu erstellen.

Da die Zusammenarbeit bestmöglich gefördert werden soll, werden auch unangenehme Themen angesprochen, die die einzelnen Mitarbeiter stören. Damit diese ihre ehrliche Meinung ungestört äußern können, dürfen Stakeholder nur mit Einladung erscheinen.

## Product Backlog Refinement

Das Product Backlog Refinement ermöglicht die Auffrischung des Product Backlogs. Es muss auf die im Scrum Review erhaltenen Erkenntnisse angepasst werden.

Hauptaufgaben des Refinement:

Ordnen der Einträge

Löschen von Einträgen, die nicht mehr wichtig sind

Hinzufügen von neuen Einträgen

Aufklärung über die Bedeutung neuer Einträge

Ein großer Vorteil des Backlog Refinements ist es, dass sich der Aufwand in den Scrum Planning Meetings für die oben beschriebenen Tätigkeiten deutlich reduziert.

# Scrum Artefakte

Die Artefakte geben Arbeit oder Wert wieder, dadurch wird Transparenz sowie die Möglichkeit zur Überprüfung und Anpassung geschaffen.

Diese Artefakte sollen die Transparenz der wesentlichen Informationen erhöhen, um das Artefakt für alle gleich verständlich machen.

## Product Backlog

Das Product Backlog ist eine geordnete Liste von allem, was in dem Produkt enthalten sein kann. Der Product Owner ist für das Product Backlog, seine Inhalte, den Zugriff darauf und die Reihenfolge der Einträge verantwortlich. Es ist nie vollständig und entwickelt sich mit dem Produkt.

Die Product Backlog Einträge, mit denen sich das Entwicklungsteam im kommenden Sprint beschäftigen soll, werden so weit verfeinert, dass jeder von ihnen innerhalb der Time Box des Sprints auf "Done" gebracht werden kann. Die Product Backlog Einträge, für die das der Fall ist, werden als "Ready" angesehen bereit für die Auswahl durch das Entwicklungsteam in einem Sprint Planning. Der

Product Owner vermerkt diese gesamte verbleibende Arbeit mindestens zu jedem Sprint

Review. Er vergleicht diesen Betrag mit der verbleibenden Arbeit in früheren Sprint Reviews, um den Fortschritt der Arbeiten im Verhältnis zur restlichen Zeit zu begutachten. Diese Information wird allen Stakeholdern präsentiert.

Zur Fortschrittsprognose werden diverse Planungspraktiken eingesetzt, wie Burndown- oder Burnup-diagramme.

## Sprint Backlog

Im Sprint Backlog stehen die für den Sprint ausgewählten Product Backlog-Einträge, ergänzt um den Plan für die Lieferung des Produkt-Inkrements sowie zur Erfüllung des Sprint-Ziels. Das Sprint Backlog ist eine Prognose des Entwicklungsteams darüber, welche Funktionalität im nächsten Inkrement enthalten sein wird, sowie über die erforderliche Arbeit, um diese Funktionalität in einem fertigen – „Done“ - Inkrement zu liefern. Das Sprint Backlog ist ein ausreichend detaillierter Plan, um den Fortschritt innerhalb des Sprints im Daily Scrum erkennen zu können. Das Entwicklungsteam passt das Sprint Backlog während des Sprints an; das Sprint Backlog entwickelt sich so während des Sprints. Diese Entwicklung erfolgt, während das Entwicklungsteam den Plan abarbeitet und mehr über die noch benötigten Schritte zur Erreichung des Sprint-Ziels lernt. Wenn eine Arbeit durchgeführt wird oder abgeschlossen wurde, wird die Schätzung der verbleibenden Arbeit aktualisiert. Wenn sich Bestandteile des Plans als unnötig erweisen, werden sie entfernt. Nur das Entwicklungsteam kann sein Sprint Backlog während des Sprints ändern. Das Sprint Backlog ist ein hochgradig sichtbares Echtzeit-Bild der Arbeit, die das Entwicklungsteam plant, während des Sprints zu erreichen. Es gehört einzig und allein dem Entwicklungsteam.

## Product Increment

Das Inkrement ist das Ergebnis aus allen in einem Sprint fertiggestellten Product Backlog-Einträgen und dem Resultat der Inkremente aller früheren Sprints. Am Ende eines Sprints muss das neue Inkrement "Done" sein; das heißt es muss in einem verwendbaren Zustand sein und die Definition of Done des Teams erfüllen. Es muss auch dann im einsatzfähigen Zustand sein, wenn der Product Owner es aktuell noch gar nicht ausliefern will.

# Transparenz der Artefakte

Entscheidungen zur Wertoptimierung und Risikokontrolle werden auf der Basis des festgestellten Zustands der Artefakte vorgenommen. Bei einer unvollständigen Transparenz können Entscheidungen auf Sand gebaut sein, Wert kann gemindert und das Risiko erhöht werden. Der Scrum Master muss mit dem Product Owner, dem Entwicklungsteam und anderen Beteiligten herausfinden, ob die Artefakte wirklich vollkommen transparent sind. Die Aufgabe des Scrum Masters ist es, mit dem Scrum Team und der Organisation an der Verbesserung der Transparenz der Artefakte zu arbeiten.

## Definition of Done

Die Definition of Done (DoD) ist ein gemeinsames Verständnis des Scrum Teams, unter welchen Bedingungen eine Arbeit als fertig bezeichnet werden kann. Sie enthält für gewöhnlich Qualitätskriterien, Einschränkungen und allgemeine nicht-funktionale Anforderungen. Mit zunehmender Erfahrung des Scrum Teams entwickelt sich die Definition of Done weiter. Sie enthält dann strengere Kriterien für höhere Qualität. Dazu gehört beispielsweise das Schreiben von Kommentaren, Unit Tests und Design-Dokumenten.

Die DoD wird von den Beteiligten zu Beginn eines Projektes festgelegt, und wird im Laufe der Entwicklung angepasst. Die DoD hilft zu Beginn eines Sprints, die Anzahl und den Umfang der Tasks festzulegen. Es müssen aber nicht alle Aktivitäten der DoD auf jede User Story zutreffen. Am Ende des Sprints dient die DoD neben den Akzeptanzkriterien jedes Product Backlog Eintrags dazu, zu entscheiden, ob ein Product-Backlog-Eintrag als fertig akzeptiert wird.

# Beispiel

## FIFA Transfermarkt Verwaltung

Es ist eine Anwendung zu erstellen, die das Kaufen und Verkaufen von Fußballspielern ermöglicht. Das Software Projekt soll einen WPF Client und einen Java Client besitzen, die über einen Java RESTful Webservice kommunizieren.

## Product Owner

Beispielhaft: Herr Prof. Reichmann

Seine Rolle ist es, mit dem/den Auftraggeber(n) in Verbindung zu bleiben und auf seine/ihre Wünsche zu reagieren. Außerdem muss er darauf achten, dass sich die Kosten des Projekts im Rahmen halten.

## Entwicklungsteam

Bernhard Rieder

Benedikt Senitza

Florian Slamanig

Gaggl Julian

Reiner Markus

Knapp Thomas

Das Team muss dazu in der Lage sein alle Anforderungen erfüllen zu können. Deshalb besteht es aus Mitarbeitern mit verschiedenen Spezialgebieten.

z.B.: Rieder -> C#

Senitza -> Datenbank + Webservice

Slamanig -> JavaFX

Außerdem enthält das Entwicklungsteam Mitarbeiter, die nur das Testen der Anwendung übernehmen.

In diesem Beispiel gelten folgende Einteilungen:

Gaggl -> testet Java Client Funktionalität

Knapp -> testet C# Client Funktionalität

Reiner -> testet GUI (Übersichtlichkeit, Design, etc.) beider Clients

Die Schuld für nicht erledigte Tasks kann aber nicht auf einen der Mitarbeiter geschoben werden, sondern liegt immer beim gesamten Team.

## Scrum Master

Frau Prof. Müller-Stegmüller

Hilft dem Team die Artefakte richtig zu führen und weist auf nicht eingehaltene Scrum Regeln hin.

## Product Backlog

18.02.2016 Erstellung des Product Backlog

Auflistung aller zu erledigenden Tasks für das gesamte Projekt: (Arbeitspakete)

* Wohnorte aller Spieler im C# Client
* Aktuelle Transfermarktübersicht im C# Client
* Transfermarkt History im C# Client (Übersicht über alle schon abgeschlossenen Transfers)
* Datenbank erstellen
* Mannschaftsanzeige – Java Client
* Transfermarktangebote mit Kaufoption – Java Client
* Transferhistoy – Java Client Sprint Planning
* Webservice erstellen
* C# Client mit dem Webservice verbinden
* Java Client mit dem Webservice verbinden

## Sprint Planning

19.02.2016 Dauer: zwei Stunden

Die Product Backlog Einträge für die erste Woche werden ausgesucht und in Happen zerlegt die an einem Tag erledigt werden können. Diese Arbeitsschritte werden im Sprint Backlog protokolliert.

Hier wird das Product-Increment also das Ziel für den nächsten Sprint festgelegt. Dies entspricht der Fertigstellung aller ausgewählten Product Backlog Einträge.

Sprintdauer: eine Woche

### Sprint Backlog

* Datenbank erstellen
  + Modell erstellen
  + Datenbank-Tabellen anlegen
  + Daten einfügen
* Aktuelle Transfermarktübersicht – C# Client
  + Datenbankverbindung aufbauen
  + Transfers darstellen
  + Layout optimieren
* Mannschaftsanzeige – Java Client
  + Datenverbindung aufbauen
  + Spieler importieren
  + Frontend für Mannschaft designen

## Daily Scrum

An jedem Tag 8:00 Uhr 15 Minuten

Die Teammitglieder klären sich gegenseitig über ihren Fortschritt vom Vortag auf. Der Product Owner und der Scrum Master greifen nicht in das Gespräch ein.

## Sprint Review

25.02.2016 eine Stunde

Das Team setzt sich nach Ablauf des Sprints mit dem Prodcut Owner, dem Scrum Master und den Stakeholdern zusammen und führt das bisher laufende Programm vor. Der Product Owner prüft die Funktionsfähigkeit der Einträge im Sprint Backlog. Kritiken und neue Ideen der Stakeholder sind erwünscht.

## Sprint Retroperspektive

25.02.2016 eine Stunde

Der Scrum Master setzt sich mit dem Team zusammen und versucht die Arbeitsweise des Teams im letzten Sprint zu analysieren und für den nächsten Sprint zu optimieren.

## Product Backlog Refinement

25.02.2016 eine Stunde

Die aus dem Sprint Review gewonnenen Erkenntnisse werden in das Product Backlog aufgenommen.

# Quellenverzeichnis

<http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-DE.pdf>

<http://www.objectbay.at/article/neuer_scrum_guide_2013>

<http://scrum-master.de/Was_ist_Scrum/Scrum_auf_einer_Seite_erklaert>

<https://www.youtube.com/watch?v=0Nuj-GgEW6o>

<https://www.youtube.com/watch?v=XU0llRltyFM>

<http://www.tutorialspoint.com/scrum/index.htm>