

Skaliertes Scrum testen – Management und Projektteams überzeugen

In unserem Workshop lernen Sie das skalierte Scrum kennen – bei der Entwicklung ferngesteuerter LEGO-e-Autos in mehreren Teams

von Ralf Schäfer

Es hat sich mittlerweile herumgesprochen: Agile Methoden sind der Standard in der Softwareentwicklung. Unaufhaltsam bahnen sie sich in den letzten Jahren aber auch ihren Weg in die Methodenschatzkammer vieler renommierter Mittelständler und Konzerne. Diese erhoffen sich – auch im Entwicklungsumfeld von Hardware- und mechatronischen Produkten – Antworten auf den Umgang mit schnell wechselnden Kundenanforderungen und immerfort steigender Produktkomplexität. Zudem sollen diese Wunderwaffen die Effizienz dramatisch steigern, sich dabei auch noch positiv auf die Motivation der Mitarbeiter auswirken und das Unternehmen für die so begehrten Millenials attraktiv machen. Aber wer weiß das alles schon genau...



Kompakt

Herausforderung

Der Entscheidung über den Einsatz von Scrum in komplexen Hardwareprojekten geht oft ein aufwändiger Meinungsbildungsprozess im Unternehmen voraus. In der Regel „missionieren“ dabei Wissensende solange, bis Mehrheiten für die Entscheidung gewonnen sind. Diese Entscheidung basiert dann meist auf einer bruchstückhaften Aggregation verschiedener Kenntnisse über Scrum und nicht auf persönlicher Erfahrung mit der Methode in der Arbeitspraxis. Die Überzeugungskraft für einen breiteren Scrum-Einsatz ist daher oft nicht ausreichend. So kommt der agile Ansatz erst verspätet oder gar nicht zum Einsatz und wertvolle Potenziale werden verschenkt.

Einfacher Lösungsansatz

Innerhalb von 4 Stunden generiert unser Workshop-Format essenzielles Scrum-Erfahrungswissen über Produktentwicklung in mehreren Teams. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Die Teilnehmer erleben die Vorteile der Methode am eigenen Leib und sind in der Lage, das Erlebte auf reale Situationen in ihrem Arbeitsumfeld zu übertragen.

Überzeugender Nutzen

Das Format eignet sich sowohl als Instrument zur Meinungsbildung im Management als auch zur Basisqualifizierung von Projektteams bei der Einführung agiler Methoden. Es können zwischen 12 und 27 Teilnehmer innerhalb von 4 Stunden gleichzeitig qualifiziert werden. Das Format ist unabhängig von Alter, Wissensstand und sozialer oder kultureller Prägung der Teilnehmer einsetzbar. Ein Riesenspaß ist garantiert!

Sicher kennen Sie diese oder ähnliche Aussagen über Scrum aus Unterhaltungen mit Kollegen oder Geschäftspartnern. Vielleicht haben Sie auch schon über den Einsatz agiler Methoden nachgedacht oder bereits damit experimentiert. Oder Sie stecken inmitten erster Pilotanwendungen und missionieren fleißig Ihre Kollegen, diese Methoden auch einzusetzen und Ihr Unternehmen so noch erfolgreicher zu machen.

Egal auf welcher Evolutionsstufe Sie stehen – ganz am Anfang der Entscheidungsfindung über einen Einsatz agiler Methoden oder bereits bei der Multiplikation der gemachten Erfahrungen – ziemlich sicher stoßen Sie bei der erforderlichen Wissensvermittlung zur Meinungsbildung schnell an die Grenzen gängiger Kommunikationsmittel und -Plattformen. Inter- und Intranet, Besprechungen, Präsentationen, Berichte oder ähnliches, sie alle haben ein Grundproblem: Bei allen werden lediglich theoretische Informationen über Scrum vermittelt, aber kein Erfahrungswissen über das Arbeiten mit der Methode. Die Meinungsbildung läuft daher in der Regel dezentral ab, da jeder Kollege sich ein eigenes Bild auf Basis seiner gesammelten Information macht. Kommen an einer Stelle viele dieser individuellen Vorstellungen zusammen, z.B. in einem Management-Meeting, beginnt ein zeit- und ressourcenintensiver Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozess. Er lässt sich in der Regel stark verkürzen, wenn man den Betroffenen ermöglicht, gemeinsam Erfahrungswissen zu sammeln.

Grau ist alle Theorie – Greifen heißt begreifen

Schon im 18. Jahrhundert erkannte der Schweizer Pädagoge Johannes Heinrich Pestalozzi: „Kopf, Herz und Hand“ müssen gemeinsam in einem ausgewogenen Verhältnis miteinander interagieren, damit Schüler den Stoff besonders gut aufnehmen. Diesem methodisch-didaktischem Ansatz folgt unser Workshop-Konzept. Die Teilnehmer bekommen die Aufgabe, mit Scrum ein ferngesteuertes Auto in mehreren Teams zu entwickeln und zu bauen. Theorie wird nur in dem Maße vermittelt, wie sie für die Aufgabe erforderlich ist. Hier kommen zwei wesentliche Vorteile von Scrum zum Tragen:

1. Scrum hat einen geringen Theorie-Umfang.
2. Scrum ist leicht zu verstehen.

Um die handwerklichen Fertigkeiten der Teilnehmer beim Bau des Fahrzeugs nicht zu sehr in den Vordergrund zu stellen, greifen wir auf ein Spielzeug zurück, das nahezu jeder kennt: LEGO Technic. Mit dem vorhandenen Baukasten und seinen Standardbauteilen, Maschinenelementen und fertigen Antriebskomponenten reduzieren wir Schnittstellen und die Anforderungen an das handwerkliche Geschick auf ein beherrschbares Maß. Damit gelingen die Aufbauarbeiten quasi kinderleicht – und am Ende halten alle Teilnehmer ein von drei Teams gemeinsam entwickeltes, funktionierendes Produkt in der Hand.



Vorkenntnisse bei den Teilnehmern sind aufgrund der geringen Eintrittsschwellen in Theorie und Praxis nicht erforderlich. Teilnehmer, die ein Vorwissen in Sachen Produktentstehung klassischer Prägung haben, profitieren bei dem Experiment besonders, da sie ihre Erfahrungen aus der Entwicklungs- und Projektmanagementmethodik klassischer Produktentstehungsprozesse mit der erlebten Arbeitsweise abgleichen können. Die Vorteile von Scrum nehmen sie hierbei besonders deutlich wahr.

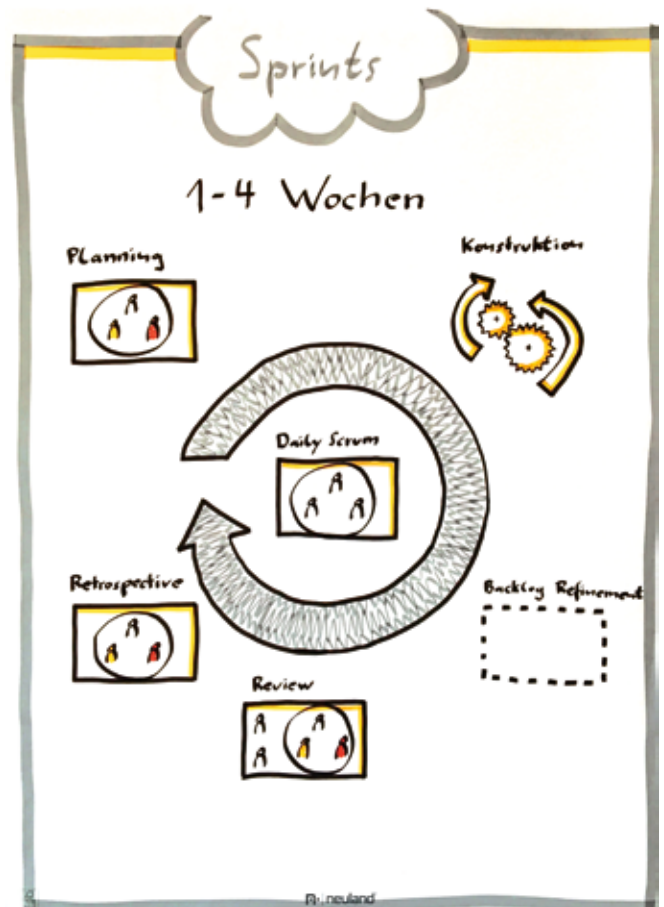
Theorie auf das Minimum reduziert – Skaliertes Scrum

Ganz ohne theoretisches Fundament geht es natürlich nicht. Das Scrum-Framework ist als Gegenentwurf zum konventionellen Stage-Gate-Prozess andersartig aufgebaut. Im Vergleich zum konventionellen Vorgehen, bei dem nach einem festgelegten Phasenplan die Erfüllung definierter Meilensteine zum Phasenende geprüft wird, liegt Scrum das Prinzip der empirischen Prozesskontrolle zugrunde. Dabei wird in kurzen, immer gleich langen Zyklen gearbeitet, deren Ergebnis variabel ist. Qualitätsanspruch und Ressourcen sind fix. Am Ende eines Zyklus steht immer ein getestetes, bewertbares „Produkt“. Dieses kurzzyklische Arbeiten gewährleistet:

1. Frühes Liefern von bewertbaren (Teil-) Ergebnissen
2. Frühes Scheitern durch frühes Testen von (Teil-) Ergebnissen
3. Die Flexibilität, Änderungen einzuarbeiten

Jeder Zyklus – in der Scrum-Terminologie „Sprint“ genannt – wird dabei auch als Lernzyklus betrachtet. An dessen Ende bewerten und optimieren die Anwender sowohl das Produkt als auch die Art und Weise, wie es entstanden ist. Die kontinuierliche Verbesserung ist hier im Entwicklungsvorgehen fest verankert.

Die permanenten iterativen Verbesserungen des Produktes und des Arbeitsprozesses im Team, verbunden mit dem Einsteuern von Anforderungen in jeden neuen Zyklus, führen letztendlich zu einer kürzeren Time-to-Market und einem besseren Produkt-Markt-Fit.



Scrum in a Nutshell – Drei Artefakte, drei Rollen, fünf Ereignisse

Um mit Scrum zu starten, benötigt man kein Vorwissen oder tagelanges Training. Notwendige Theorie ist in wenigen Minuten vermittelbar.

Der Scrum Master sorgt als fester Bestandteil des Teams für die Qualifizierung aller Teammitglieder on-the-Job. Dies macht den Charme der Methode aus: Für alle, die es genauer wissen wollen, ist das theoretische Fundament jederzeit zugänglich.

Der Scrum Guide© beschreibt sehr einfach und klar alles Notwendige. Der Einfachheit halber lässt sich dies auf die folgende Punkte reduzieren:

Drei Artefakte

Scrum-Artefakte – speziell das Product Backlog und das Sprint Backlog – repräsentieren die Arbeit im Sinne eines zu entwickelnden Wertes aus Kundensicht. Sie wurden so entworfen, um die maximale Transparenz aller Informationen, die für die Auftraggeber und die Entwickler wesentlich sind, zu erreichen.

1. Das Product Backlog

ist eine vom Product Owner nach Priorität geordnete Liste aller Anforderungen, Funktionalitäten und Optimierungen des Produktes. Es besteht so lange wie das Produkt. Es ist niemals vollständig, sondern entwickelt und verfeinert sich während der Entwicklung laufend.

2. Das Sprint Backlog

Das Sprint Backlog ist die Menge der Backlog-Einträge, die in einem Sprint umgesetzt werden, ergänzt um einen Plan zur Lieferung des Inkrements zum Ende des Sprints. Er enthält alle Schritte, die das Entwicklungsteam für nötig hält, um das Inkrement am Sprint-Ende zu liefern und die Backlog-Einträge als erledigt markieren zu können.

3. Das Inkrement

Das Inkrement ist das Ergebnis aus allen im Sprint fertiggestellten Backlog-Einträgen (zusammen mit den Inkrementen aller früheren Sprints). Am Ende eines Sprints muss das Inkrement in einem vorzeigbaren Zustand sein. Zudem muss es die Definition des Wortes „fertig“ erfüllen, die das Entwicklungsteam festgelegt hat – auch Definition of „Done“ (DoD) genannt. Das gleiche gilt für alle sonstigen Kriterien, die in der Anforderung definiert wurden.

Drei Rollen

Scrum-Teams arbeiten selbstorganisiert und cross-funktional. Sie verfügen über alle erforderlichen Kompetenzen, um die anfallenden Arbeiten selbst zu erledigen. Scrum-Teams entscheiden selbst, wie sie die Arbeit am besten organisieren. Die Team-Mitglieder haben i. d. R. jeweils eine von insgesamt drei Rollen:

1. Der Product Owner

Der Product Owner ist für die Wertmaximierung des Produkts und der Arbeit des Entwicklungsteams zuständig. Zudem zeichnet er als einziger für das

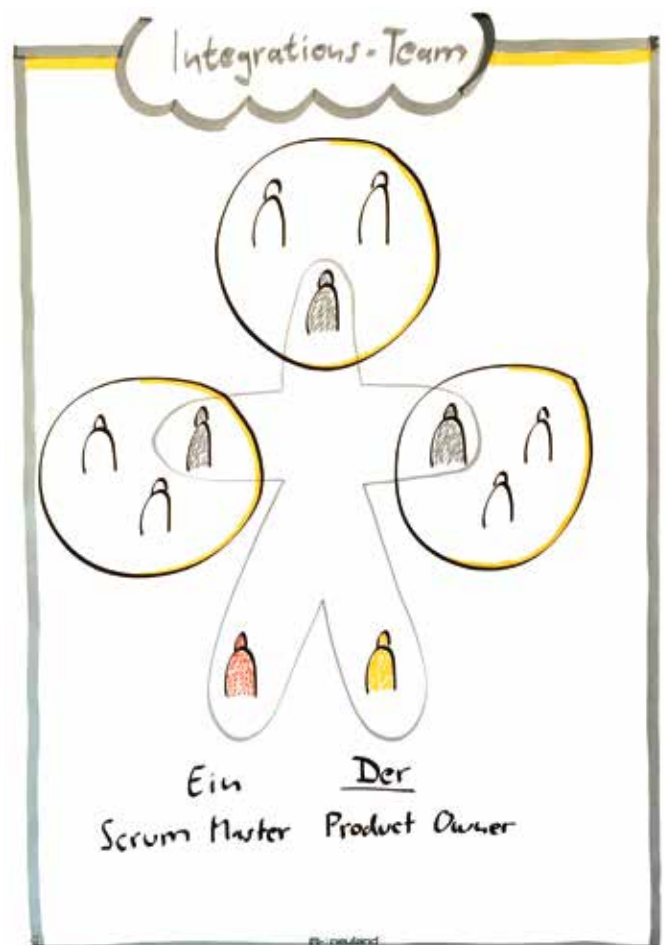
Management des Product Backlogs verantwortlich. Er stellt sicher, dass die Backlog-Einträge klar formuliert, vom Team verstanden und so sortiert sind, dass klar ist, woran das Entwicklungsteam als nächstes arbeitet.

2. Das Entwicklungsteam

Es besteht aus Profis aller Funktionen, die zum Ende jedes Sprints ein fertiges Inkrement entwickeln. Nur Mitglieder des Entwicklungsteams erstellen das Inkrement. Sie sind von der Organisation so ausgewählt und befähigt, dass sie ihre eigene Arbeit selbst organisieren und managen können.

3. Der Scrum Master

Er ist für das Verständnis und die Durchführung von Scrum verantwortlich. Er sorgt dafür, dass das Scrum-Team die Theorie, Praktiken und Regeln von Scrum einhält. Er bietet Hilfestellung und beseitigt ggf. auch Hindernisse, die das Team bei der Bearbeitung seiner Aufgaben bremsen und die es aus eigener Kraft nicht lösen kann.



Fünf Ereignisse

Um die Regelmäßigkeit des zyklischen Arbeitens herzustellen, gibt es bei Scrum fünf vorgeschriebene Ereignisse. Sie alle haben eine maximale Dauer, eine sog. Time-Box. Mit Ausnahme des Sprints als Container für alle anderen Ereignisse ist jedes Scrum-Ereignis eine formale Gelegenheit zur Überprüfung und Anpassung des Produktes oder der Anforderungen und der Arbeitsweise.

1. Der Sprint

Der Sprint beinhaltet die Ereignisse Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint-Retrospektive sowie die eigentliche Entwicklungsarbeit. Der Sprint läuft in einem festgelegten Zeitfenster von maximal vier Wochen ab. Jeder Sprint hat einen definierten Leistungsumfang und folgt einem flexiblen Plan, welcher die Arbeit und das Ergebnis in die gewünschte Richtung führt. Während eines Sprints werden keine Änderungen vorgenommen, die das Sprint-Ziel gefährden. Der Qualitätsanspruch wird nicht verringert. Den Anforderungsumfang können Product Owner und Entwicklungsteam neu aushandeln, wenn sich aus dem Sprintverlauf neue Erkenntnisse ergeben.

2. Das Sprint Planning

Im Sprint Planning wird die Arbeit des kommenden Sprints mit dem gesamten Scrum-Team geplant. Dabei wird geklärt, was in dem Inkrement nach dem Sprint enthalten sein soll und wie die dafür erforderliche Arbeit geleistet werden soll.

3. Das Daily Scrum

Als Daily Scrum wird ein täglicher kurzer Abgleich des Entwicklungsteams bezeichnet. Jedes Teammitglied schildert dabei kurz den anderen, was es gestern erreicht hat, was es heute noch erledigen wird und ob es Hindernisse sieht, die es oder das Team davon abhalten, das Sprint-Ziel zu erreichen.

4. Das Sprint Review

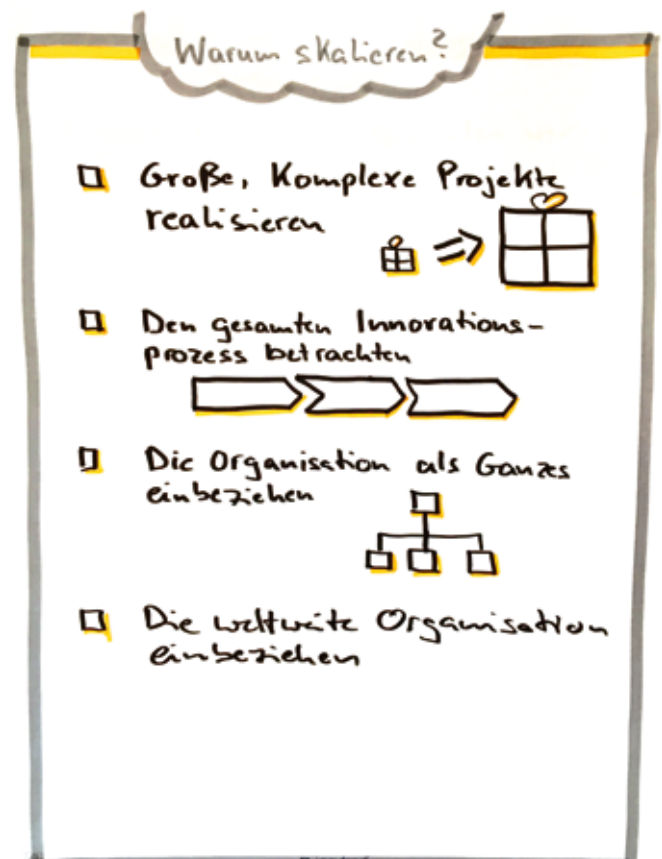
Das Sprint Review steht am Ende der Entwicklung eines Sprints. Es dient dazu, das Inkrement zu prüfen und ggf. das Product Backlog anzupassen. Das Sprint Review ist kein Status-Meeting. Die Demonstration des Inkrements ist als informelle Plattform gedacht, um Anregungen für Feedback und die Basis der Zusammenarbeit zu erhalten.

5. Die Sprint-Retrospektive

In der Sprint-Retrospektive reflektiert das Scrum-Team die Zusammenarbeit im letzten Sprint sowie die Zweckdienlichkeit von Prozessen und Werkzeugen. Dabei werden sowohl die gut laufenden Elemente als auch die verbesserungswürdigen festgehalten und Optimierungen erarbeitet. Die Sprint-Retrospektive bietet dem Scrum-Team die Gelegenheit, sich selbst zu überprüfen und einen Verbesserungsplan für den kommenden Sprint zu erstellen.

Skalierung

Das Arbeiten in Sprints mit einem Entwicklungsteam hat jedoch naturgemäß Grenzen.



Das liegt daran, dass im realen Anwendungsfall bei der Entwicklung hardwareintensiver Produkte die Anzahl der Beteiligten schnell hohe zwei- oder sogar dreistellige Werte erreicht. Ein Herunterbrechen der zu bearbeitenden Themen ist daher unabdingbar.

Effizientes Arbeiten in Sprints ist jedoch nur mit einer Teamstärke von 4 bis 9 Entwicklern sinnvoll – bei einer geringen Anzahl leidet die Kreativität und Lieferfähigkeit, bei einer höheren Anzahl die Effizienz im Team. Dies zwingt uns bei größeren Projekten, eine skalierte Form von Scrum zu nutzen. Die Optionen hierfür haben wir in unserem [Newsletter 9](#) ausführlich beschrieben.

In unserem LEGO-Workshop erleben die Teilnehmer, wie mit Hilfe des Nexus®-Frameworks Entwicklungsaufgaben segmentiert werden können – und wie die Integration der Arbeitsergebnisse geleistet wird.

Mit diesem theoretischen Basiswissen über Scrum, welches sich innerhalb von 30 bis 45 Minuten problemlos vermitteln lässt, starten wir in unser Projekt „Entwicklung eines ferngesteuerten e-Autos“.

Der Spaß beginnt – Arbeiten in Sprints

Nach der theoretischen Einführung stellt der Product Owner zunächst die Produkt-Vision vor, welche den Entwicklungsteams als grobes Leitbild dient. Weiterhin werden die Teams in die technische Basis eingeführt. Das Model wird auf einer technologischen Basis aufgebaut, welche drei Module (Chassis, Rohbau, Innenraum) umfasst, die über definierte Schnittstellen schnell integriert werden können. Entsprechend der Module werden die Entwicklungsteams eingeteilt und die Rollen entsprechend des Nexus-Frameworks (inklusive des Nexus-Integrationsteams, das für eine gut verzahnte und harmonische Zusammenarbeit der einzelnen Teams sorgt) verteilt.

Dieses Workshop-Setup hat einen hohen Realitätsbezug. Die LEGO-Bauelemente entsprechen in der Praxis den Normteilen und bekannten Maschinenelementen – die Module wiederum einer vorhandenen Plattform, welche als Basis für neue Produkte zur Verfügung steht. Die vorgegebenen Module begrenzen den Bauraum und geben die Schnittstellen für die Integration der Module vor, die von den Entwicklungsteams beachtet werden müssen.

Nach erfolgter Rollenverteilung wird den Entwicklungsteams das Product Backlog vorgestellt, das im Anschluss

in drei Sprints in festen Zeitintervallen umgesetzt wird. Ziel der Entwicklung ist, zu jedem Sprintende ein fertiges Gesamtfahrzeug herzustellen, anhand dessen die geforderten Produkteigenschaften validiert werden können.



Innerhalb der Sprints organisieren die Entwicklungsteams ihre Arbeit mit einem Task-Board nach der Kanban-Methode. Dabei werden im Sprint Planning zunächst die erforderlichen Aufgaben im Team auf Post-its geschrieben und in den Aufgabenvorrat des Task-Boards geklebt. Sobald die Entwicklungsarbeit startet, ziehen die Teammitglieder ihre einzelnen Aufgaben aus dem Arbeitsvorrat in die Spalte „in Arbeit“. Erledigte Aufgaben wandern sofort in die Spalte „Fertig“. Nutzt das Team das Task-Board gewissenhaft, ist permanent der Abarbeitungsstatus des geplanten Arbeitsvolumens transparent.



Lust bekommen auf eine Praxiserfahrung?

Wenn Sie schon immer mal ausprobieren wollten, was Scrum für Sie tun kann, ist unser Workshop genau das Richtige für Sie. Gerne passen wir das Format für Ihre Zwecke an, beraten Sie bzgl. sinnvoller Einsatzbereiche für Scrum in unskalierter oder skalierter Form, bei der Auswahl geeigneter Frameworks oder begleiten Sie bei Ihrer Entscheidungsfindung.

Trauen Sie sich und erschließen Sie neue Potenziale für Ihr Unternehmen!

In den Sprints erleben die Teilnehmer alle Höhen und Tiefen eines Entwicklungsprozesses im Zeitraffer. Dazu gehört beispielsweise, dass Baugruppen nicht rechtzeitig fertig werden oder Bauteile im Test versagen. Aber auch, dass aufgrund unzureichender Abstimmung zwischen Teammitgliedern die Integration der Baugruppen nicht oder nur unzureichend funktioniert.

Gleichzeitig erleben sie aber auch die Vorteile des agilen Prinzips „Inspect & Adapt“, welches die Berücksichtigung von geänderten Anforderungen erlaubt. Das sorgt für schnelle Problemlösungen, die im nächsten Sprint direkt zur Anwendung kommen.

In einer Abschlussrunde wird das Erlebte gemeinsam reflektiert. Dabei stellen wir gezielt Bezüge zu realen Arbeitssituationen der Teilnehmer her.