

## Vorwort zur 2. Auflage

Als Berater habe ich in meiner bisherigen beruflichen Tätigkeit mehr als 200 verschiedene Projekte bei Kunden begleitet oder auch selbst in unterschiedlichen Rollen (Entwickler, Tester, Projektleiter, Architekt, Produktmanager, Analytiker, Coach, Berater etc.) mitgearbeitet. Viele dieser Projekte – vor allem in den letzten 15 Jahren – waren agile Projekte oder Projekte, in denen die Mitwirkenden zumindest versuchten, die agilen Prinzipien und Praktiken umzusetzen. Am erfolgreichsten und effizientesten waren fast immer diejenigen Projekte, bei denen agile Vorgehensweisen mit Elementen aus dem klassischen Requirements Engineering und Projektmanagement ergänzt und so die Stärken beider Bereiche genutzt wurden.

Requirements Engineering ist ein Aspekt, der in vielen agilen Vorgehensweisen nur sehr grob beschrieben wird. In der Begeisterung der ersten Stunde möchten viele Teams möglichst rasch starten und erste Erfolge zeigen und beginnen mit einem sehr intuitiven Ansatz, wie z. B. einer einfachen Liste von User Stories. User Stories sind eine sinnvolle Technik und ich baue in vielen Abschnitten dieses Buches auf dieser Technik auf. Es gibt jedoch noch viele andere Techniken aus dem Requirements Engineering, die in agilen Vorgehensweisen angewendet werden können und sollen. In Kombination mit einigen passenden, langjährig bewährten Techniken des Requirements Engineering bieten sie gute Lösungen für die Requirements-Herausforderungen in agilen Projekten.

Aus diesem Grund entschloss ich mich auch dazu, im Jahr 2014 die erste Auflage dieses Buches zu schreiben. Darin werden viele verschiedene Techniken und Methoden aus den agilen Vorgehensweisen vorgestellt, mit klassischen Methoden verknüpft und ergänzt und in einen strukturierten und systematischen Zusammenhang mit Requirements Engineering gebracht.

Mittlerweile sind einige Jahre vergangen und es wurde 2017 ein Lehrplan RE@Agile für eine Ausbildung des International Requirements Engineering Board (IREB<sup>®</sup>) herausgegeben, der die Lücke zwischen Requirements-Engineering-Methoden und agilen Methoden schließt. Sehr viele Inhalte dieses Lehrplans decken sich bereits mit der ersten Auflage dieses Buches und die Motivation hinter diesem Lehrplan ist dieselbe, wie sie hinter meinem Buch steht.

Daher waren eine Anpassung und Überarbeitung der ersten Auflage ein logischer und sinnvoller Schritt zur zweiten Auflage dieses Buches. Die Struktur und die Inhalte dieses Buches sind an den offiziellen Lehrplan des International Requirements Engineering Board (IREB®) angepasst. Damit bietet es den an dieser offiziellen Ausbildung und Zertifizierung Interessierten nun eine praxisnahe Vorbereitung und Lerngrundlage sowie noch viele ergänzende Inhalte, die über den Lehrplan hinausgehen.

Im Wesentlichen wurden folgende Abschnitte aufgrund des neuen IREB®-Lehrplans umfangreicher angepasst: Abschnitte 1.1 und 1.2, 2.1 und 2.2 sowie 3.1. Neu hinzugekommen ist Kapitel 7. Alle anderen Kapitel wurden durchgesehen und teilweise mit kleineren Überarbeitungen und Ergänzungen an aktuelle Erfordernisse angepasst und erkannte Fehler bereinigt. Zusätzlich zu inhaltlichen Anpassungen erfolgte auch eine grundlegende Umstellung der Reihenfolge der Kapitel, die sich nun ebenfalls weitgehend am Lehrplan des IREB® orientiert, sowie eine Umbenennung einzelner Kapitelüberschriften.

Ich freue mich, wenn dieses Buch für Sie als Anwender oder Experte in Ihrer täglichen Praxis Unterstützung und Anregung bietet und für Sie als Interessenten an der Schulung und Zertifizierung RE@Agile eine gute Informations- und Lerngrundlage ist.

Für die Weiterentwicklung dieses Buches hoffe ich auch auf zahlreiches Feedback und interessante Diskussionen (bitte direkt an [johannes@bergsmann.com](mailto:johannes@bergsmann.com)).

*Johannes Bergsmann*  
Linz, im Februar 2018

# Vorwort

Viele Projekte werden aus verschiedenen Gründen nicht so effizient und effektiv abgewickelt, wie dies möglich wäre: Zum Beispiel wenn die Fachexperten zwar wissen, dass sie mit den Entwicklern täglich kommunizieren sollten, dies jedoch nicht können,

- weil sie im Tagesgeschäft schon zu stark involviert und überlastet sind,
- weil sie von ihrer Persönlichkeit her keine aktiv kommunizierenden Typen sind,
- weil sie mitten im Projekt andere Aufgaben zugewiesen bekommen,
- weil sie die Abteilung oder Firma wechseln,
- weil es schwierig ist, das Wissen in den Köpfen der Beteiligten bewusst zu machen und an andere zu kommunizieren,
- weil Kommunikation zwischen zwei Personen immer auch mit einer Interpretation und eventuell mit einer Veränderung der Information einhergeht oder
- aus verschiedensten anderen Gründen.

Als Berater habe ich in meiner bisherigen beruflichen Tätigkeit mehr als 200 verschiedene Projekte bei Kunden begleitet oder auch selbst in unterschiedlichen Rollen (Entwickler, Tester, Projektleiter, Architekt, Produktmanager, Analytiker, Coach, Berater etc.) mitgearbeitet. Viele dieser Projekte – vor allem in den letzten 10 Jahren – waren agile Projekte oder Projekte, in denen die Mitwirkenden zumindest versuchten, Teile der agilen Prinzipien umzusetzen.

Am erfolgreichsten und effizientesten waren in dieser langen Zeit immer diejenigen Projekte, bei denen ich agile Vorgehensweisen mit Elementen aus dem klassischen Requirements Engineering und Projektmanagement ergänzte und so die Stärken jeder Methodik voll ausnutzen konnte.

Man könnte alle diese Softwareprojekte mit einer Autofahrt von München nach Rom vergleichen. Im Idealfall fahren wir auf gerader Strecke mit konstanter und optimaler Geschwindigkeit mit unserem Auto alleine auf der Straße. In der Praxis aber hat die Straße Kurven, es gibt Verkehrsbeschränkungen, in den Bergen ist eventuell auch Eis auf der Straße, es gibt Staus, andere Autofahrer, die

rücksichtslos unterwegs sind und nur ihr eigenes Ziel im Blick haben, unser Auto hat eine Panne etc.

Auf alle diese individuellen Situationen sollten wir vorbereitet sein und unser Vorgehen den jeweiligen Situationen entsprechend anpassen, damit wir unser Ziel auch erreichen. Generell werden wir grob planend vorgehen, z.B. den Startzeitpunkt bestimmen, den ungefähren Zeitrahmen der Fahrt abschätzen und den Streckenverlauf z.B. für die Alpenquerung über den Brenner planen. Wir sollten auch ungefähr wissen, welches Wetter zu erwarten ist, und eventuell die Reifen, Frostschutz, Klimaanlage etc. entsprechend vorbereiten. Im Verlauf der Fahrt wird es vielleicht zu Änderungen kommen, z.B. wenn der Brennertunnel wegen eines Unfalls gesperrt ist. In diesem Fall werden wir agil darauf reagieren müssen und die Umleitungsstrecke über den Pass nehmen (schließlich haben wir ja Google Maps dabei ;-). Wenn wir im Vorfeld in der »Architektur« unseres Autos diese Situation mangels vorausschauender Planung nicht berücksichtigt haben und beim ersten kurzen Anstieg der Passstraße feststellen, dass wir ohne Ketten auf der verschneiten Straße nicht weiterkommen, müssen wir wiederum agil reagieren und nun eventuell einen großen Umweg über die Tauernautobahn nehmen. Beide Vorgehensweisen haben daher ihre Berechtigung. Als Softwareentwickler, Projektleiter, Agile Master, Product Owner – oder welche Rolle auch immer wir im Projekt inne haben – sollten wir viele unterschiedliche Methoden im Köcher haben und diese für unser Projekt zur optimalen Vorgehensweise kombinieren.

## Das Agile Manifest

Das Agile Manifest [Agile Manifesto] (siehe Abschnitt 1.2) beschreibt in seinen vier agilen Leitsätzen und zwölf Prinzipien die Eckpfeiler, an denen sich praktisch alle agilen Vorgehensweisen orientieren. Darin wird unter anderem festgehalten, dass funktionierende Software und Zusammenarbeit mit dem Kunden wichtiger sind als umfassende Dokumentation und Vertragsverhandlungen, wobei im Zusatz angeführt ist, dass umfassende Dokumentation und Vertragsverhandlungen auch als wichtig angesehen werden. So sollten Projekte idealerweise ablaufen. Wenn man die Praxis in vielen Softwareprojekten erlebt hat, wird man dem Agilen Manifest begeistert zustimmen und die Aussage und Sichtweise uneingeschränkt unterstützen.

Ausgehend vom Agilen Manifest wurden verschiedene Vorgehensweisen entwickelt, z.B. Extreme Programming (XP) und Scrum. Diese Vorgehensweisen sind keine umfassenden Entwicklungsmodelle, sondern greifen bestimmte Aspekte und Themen auf und lassen andere Themen bewusst offen und unkonkret. Dies ermöglicht es und fordert gleichzeitig jedes Projektteam dazu auf, den konkreten Weg unter Berücksichtigung der Projektsituation und Rahmenbedingungen selbst zu finden und festzulegen.

Requirements Engineering ist ein Aspekt, der in vielen agilen Vorgehensmodellen nur sehr grob beschrieben wird. Aus diesem Grund habe ich mich auch dazu entschlossen, dieses Buch zu schreiben.

## Wenn Requirements zum Problem werden

Sehr oft wurde und wird in verschiedenen Stadien eines Projekts das Requirements Engineering und Requirements Management zum Thema, z.B. wenn ...

- ... Juristen oder Einkäufer eines externen Kunden, der schon bei Projektstart einen Festpreis vereinbaren will, vorab wissen wollen, was denn schlussendlich für den vereinbarten Preis geliefert wird.
- ... bei der Abnahme eines Produkts durch den Kunden dann plötzlich wichtige Personen fehlende Funktionen bemängeln und nicht klar ist, ob dies vom Lieferanten noch als Auftragsbestandteil geschuldet wird oder ob das nun ein kostenpflichtiger Change Request ist.
- ... im Laufe des Projekts eine auf Basis von User Stories (siehe Abschnitt 3.4.2) entwickelte Maske schon zum x-ten Mal über mehrere Iterationen hinweg wieder und wieder angepasst und verändert wird, weil der Kunde sich immer wieder etwas anderes als Ergebnis vorstellt.
- ... Entwicklungsverantwortliche, die auf die Frage »Was kann denn das Produkt, das Sie entwickeln, nun eigentlich alles?« nur sagen können, dass sie Tausende User Stories in ihrem Request-Tool dokumentiert haben und dort nachzulesen ist, was umgesetzt wurde.
- ... das Projektteam zwar weiß, was es die letzten zwei, drei Iterationen entwickelt hat und was es die kommenden zwei Iterationen entwickeln wird, jedoch keinen Überblick mehr darüber hat, welche Funktionalität das Produkt insgesamt hat.
- ... »der Wald vor lauter Bäumen nicht mehr erkannt« wird und die Zusammenhänge für die Beteiligten möglicherweise schon verloren gegangen sind.

Alle diese geschilderten Fälle sind primär auf mangelndes Requirements Engineering und Requirements Management zurückzuführen. Tendenziell treten solche Probleme in Projekten auf, in denen ein Vorgehensmodell gewählt wurde, das viele thematische Freiheiten bietet, die offengelassenen Teile aber nicht vorab zwischen den beteiligten Personen festgelegt wurden oder das Modell nicht an die gegebene Situation angepasst wurde.

Gerade agile Vorgehensweisen überlassen die konkrete Ausgestaltung des Requirements Engineering zum Großteil der Entscheidung des Teams. In der Begeisterung der ersten Stunde möchten viele Teams möglichst rasch starten und erste Erfolge zeigen und beginnen mit einem sehr intuitiven Ansatz, wie z.B. einer einfachen Liste von User Stories. User Stories sind eine sinnvolle Technik, und ich baue in vielen Abschnitten dieses Buches auf dieser Technik auf. Es gibt jedoch

noch viele andere Techniken aus dem Requirements Engineering, die in agilen Vorgehensweisen angewendet werden können und sollen. In Kombination mit einigen passenden klassischen Techniken des Requirements Engineering bieten sie gute Lösungen für die Requirements-Herausforderungen in agilen Projekten.

In diesem Buch werden daher viele verschiedene Techniken und Methoden aus den agilen Vorgehensweisen vorgestellt, mit klassischen Methoden verknüpft und ergänzt und in einen strukturierten und systematischen Zusammenhang mit Requirements Engineering gebracht.

## Über dieses Buch

Der Fokus dieses Buches liegt darauf, gute Methoden und Techniken – egal aus welchem Zeitalter oder mit welcher Ausrichtung – unvoreingenommen aufzugreifen und sie nicht von vornherein auszuschließen, nur weil es sich dabei um »klassische« oder »agile« Methoden oder Techniken handelt. Aussagen wie »klassische Methoden sind überfrachtet, ineffizient und schlecht« oder »agile Methoden sind was für Individualisten oder Dokumentationsfeinde« gehören für mich nicht zu einer weitsichtigen und nachhaltigen Denkweise.

Jede genannte Methode und Technik stellt ein Werkzeug im Werkzeugkasten der Softwareentwicklung dar und soll hier mit ihren Vorteilen und Nachteilen in bestimmten Projektsituationen betrachtet werden. Es soll klar werden, wo und wie diese Methoden und Techniken in agilen Projekten eingesetzt werden können, um einen Nutzen für das Projekt zu stiften. Es werden daher auch sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten und Fallstricke der einzelnen Methoden und Techniken dargestellt und im Kontext eines nachhaltigen, systematischen und praxisorientierten Requirements Engineering in der agilen Softwareentwicklung betrachtet.

**Ziel ist es, einen Überblick und einen Werkzeugkasten anzubieten, der zeigt, welche Methoden und Techniken zusätzlich zu den sehr oft angewendeten User Stories noch sinnvoll sind und welche Hindernisse und Problemstellungen im Zusammenhang mit Requirements Engineering in agilen Projekten auftreten können.**

Abgerundet wird das Thema durch die Behandlung von Qualitätsaspekten für Requirements, durch einen Blick auf die Zusammenhänge und durch rechtliche Aspekte sowie durch Tipps und Tricks bei der Anwendung von Requirements-Themen im agilen Umfeld.

**Das Buch richtet sich an Product Owner, Produktmanager, Projektmanager, Softwareauftraggeber, Scrum Master, Entwickler, Tester und alle anderen Personen, die sich mit nachhaltigem und systematischem Requirements Engineering und Requirements Management in der agilen Softwareentwicklung beschäftigen oder davon betroffen sind.**

Dieses Buch ist *keine* komplette Einführung in agile Methoden. Kapitel 1 gibt zwar einen kurzen Überblick über das Agile Manifest, wesentliche agile Konzepte und Scrum, als am häufigsten eingesetzten Vertreter agiler Methoden. Der Hauptfokus des Buches liegt jedoch im Requirements Engineering und Requirements Management.

Hilfreich beim Lesen ist ein grundlegendes Verständnis des aktuellen Stands im Bereich Requirements Engineering und insbesondere die Kenntnis der allgemein anerkannten Begriffe, Techniken und Grundlagen aus diesem Themenbereich. Der Inhalt und die Begriffe, die das International Requirements Engineering Board [IREB] für die Ausbildung zum »Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE) – Foundation Level« in seinem Lehrplan [IREB CPRE FL 2012] vorgibt, stellen den grundlegenden Stand der Technik zum Thema Requirements Engineering dar, der als Basiswissen für das Lesen dieses Buches empfohlen wird.

Das Buch soll Einführungslektüre sowie Praxisleitfaden sein und ist nicht als wissenschaftlich komplette Abhandlung über das Thema Requirements Engineering in der agilen Softwareentwicklung gedacht. Es kann daher sequenziell oder auch auszugsweise gelesen werden. Als Autor ist es mir natürlich am liebsten, wenn Sie dieses Buch ständig an Ihrem Arbeitsplatz griffbereit haben und bei Fragen oder Unklarheiten zu Requirements-Engineering-Techniken oder -Vorgehensweisen darin einen schnellen Rat und brauchbare Infos finden.

In der Praxis hat man leider oft nicht die Zeit, beim Auftauchen einer Frage ein ganzes Buch z. B. zu Use Cases, User Stories oder Behaviour Driven Development zu lesen. Ich habe daher auf eine möglichst große Unabhängigkeit der einzelnen Themen und Kapitel geachtet, sodass das Buch auch als Nachschlagewerk in der täglichen Arbeit verwendet werden kann. Mit entsprechendem Vorwissen in agilen Methoden und Requirements Engineering kann es auch auszugsweise gelesen und verstanden werden. Für Praktiker müssen das Wichtigste und die Zusammenhänge in Kürze ersichtlich sein. Daher gibt es in vielen Kapiteln eine tabellarische Übersicht über wesentliche Punkte und verschiedene Überblicksgrafiken, die die Zusammenhänge auf einen Blick darstellen.

Auch wenn in vielen Kapiteln Begriffe aus Scrum verwendet oder zitiert werden, so wurde darauf geachtet, die einzelnen Themenbereiche möglichst allgemeingültig zu halten. Das Buch adressiert nicht »Requirements Engineering in Scrum«, sondern behandelt generell das Thema Requirements Engineering im agilen Umfeld. Die beschriebenen Techniken und Methoden können auch in anderen agilen Vorgehensweisen angewendet werden.

**Beispiele werden mit einem grauen Hintergrund versehen:**

In diesem Buch werden verschiedene Beispiele und Formulierungen aus der Praxis und für die Praxis aufgeführt. Die meisten dieser Beispiele sind abgeleitet aus einem Projekt zum Thema »Zeiterfassung«. Es geht in diesem Beispielszenario darum, dass die Tagesarbeitszeiten inklusive der Pausen und Abwesenheitszeiten von Mitarbeitern eines Unternehmens erfasst, ausgewertet und verwaltet werden können und dass auch die Erfassung, Auswertung und Verwaltung von Projektarbeitszeiten durchgeführt werden kann – also von einzelnen Zeitblöcken der Tagesarbeitszeit, die bestimmten Projekten zugeordnet werden.

Weiterführende Literatur zum Thema Requirements und agile Vorgehensweisen ist im Anhang D zu finden.

Ich freue mich, wenn dieses Buch für Sie als Anwender oder Experte in Ihrer täglichen Praxis eine Unterstützung und Anregung ist. Für die Weiterentwicklung dieses Themas hoffe ich natürlich auch auf zahlreiches Feedback und interessante Diskussionen (bitte direkt an [johannes.bergsmann@software-quality-lab.com](mailto:johannes.bergsmann@software-quality-lab.com)).

*Johannes Bergsmann*  
Linz, im April 2014



---

## Danksagung

Mein großer Dank gilt Markus Unterauer, der mich als Koautor bei der Erstellung dieses Buches maßgeblich unterstützt hat. Markus hat primär die Kapitel 4 »Requirements-Validierung und -Abstimmung« und Kapitel 8 »Requirements-Engineering-Rollen« federführend ausgearbeitet und zum Kapitel 6 »Requirements Management« wesentliche Teile beigetragen sowie beim Review und Feinschliff des gesamten Buches viele gute Anregungen gegeben.

Des Weiteren danke ich allen Experten und Personen, mit denen ich im Laufe der letzten Jahre zum Thema Requirements Engineering und agile Methoden diskutieren durfte und die schlussendlich dazu beigetragen haben, dass ich mich zum Schreiben dieses Buches entschlossen habe und entsprechende Sichtweisen aus der Praxis mit einfließen lassen konnte.

Vielen Dank auch dem dpunkt.verlag – insbesondere Christa Preisendanz – für die initiale Anregung und für die wertvolle Unterstützung im Laufe der Ausarbeitung dieses Buches.

Und schlussendlich gilt ein ganz großer Dank meiner Frau Petra und meinen Kindern Beate und Barbara, die mich dadurch unterstützt haben, dass sie mir die Zeit zum Schreiben dieses Buches gegeben haben.