



Florian Siebler-Guth

Der Prozess mobiler Entwicklungsprojekte: Muster agiler Methoden

Herausforderungen und Lösungen in der
professionellen App-Entwicklung

EBOOK INSIDE

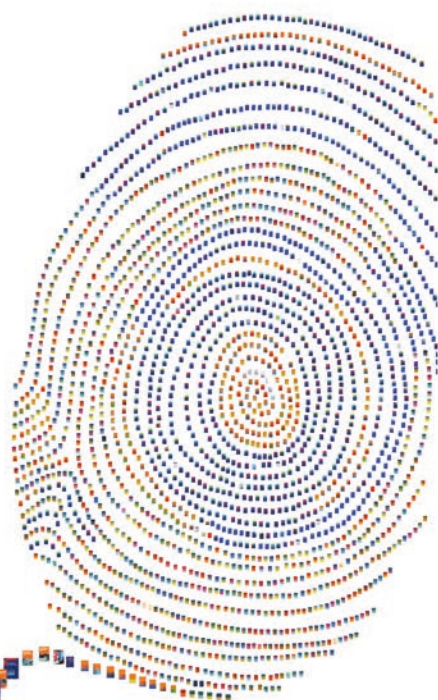
 **Springer** Vieweg

Der Prozess mobiler Entwicklungsprojekte: Muster agiler Methoden

Lizenz zum Wissen.

Sichern Sie sich umfassendes Technikwissen mit Sofortzugriff auf tausende Fachbücher und Fachzeitschriften aus den Bereichen: Automobiltechnik, Maschinenbau, Energie + Umwelt, E-Technik, Informatik + IT und Bauwesen.

Exklusiv für Leser von Springer-Fachbüchern: Testen Sie Springer für Professionals 30 Tage unverbindlich. Nutzen Sie dazu im Bestellverlauf Ihren persönlichen Aktionscode **C0005406** auf www.springerprofessional.de/buchaktion/



**Jetzt
30 Tage
testen!**

Springer für Professionals.

Digitale Fachbibliothek. Themen-Scout. Knowledge-Manager.

-  Zugriff auf tausende von Fachbüchern und Fachzeitschriften
-  Selektion, Komprimierung und Verknüpfung relevanter Themen durch Fachredaktionen
-  Tools zur persönlichen Wissensorganisation und Vernetzung

www.entschieden-intelligenter.de

Springer für Professionals

 **Springer**

Florian Siebler-Guth

Der Prozess mobiler Entwicklungsprojekte: Muster agiler Methoden

Herausforderungen und Lösungen in der
professionellen App-Entwicklung

Florian Siebler-Guth
Bad Honnef, Deutschland

ISBN 978-3-658-26730-8 ISBN 978-3-658-26731-5 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-26731-5>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Geleitwort von Prof. Dr.-Ing. Guy Vollmer

Mobile App Development ist in den letzten Jahren immer stärker zu einem großen und prominenten Bereich der Softwareentwicklung geworden. Hierbei werden vielfach Methoden, Techniken, Sprachen und Werkzeuge der Softwaretechnik eingesetzt – und in Teilen neu entwickelt –, um Mobile-App-Projekte strukturiert und systematisch gestalten und vor allem erfolgreich durchführen zu können. In diesem Kontext gibt es bis heute jedoch nicht das eine, universell einsetzbare Vorgehens- und Prozessmodell, das auf Basis etablierter Methoden, Sprachen und Werkzeuge geeignet wäre, sämtliche Mobile-App-Projekte mit hochqualitativen Ergebnissen bei Einhaltung des gesteckten Zeit- und Kostenrahmens umzusetzen.

Agile Vorgehens- und Prozessmodelle spielen in der Softwareentwicklung seit geraumer Zeit im Allgemeinen und im Mobile App Development im Besonderen eine wichtige Rolle. Vor diesem Hintergrund hat sich Florian Siebler-Guth zum Ziel gesetzt, die Muster, Methoden und Arbeitsmittel agiler Vorgehens- und Prozessmodelle im Hinblick auf deren praktische Relevanz und Anwendbarkeit in Mobile-App-Projekten zu überprüfen. Dabei stellt er zunächst die spezifischen Herausforderungen mobiler App-Entwicklung zusammen. Auf dieser Basis werden Interviews mit Profis und Entwicklern der Mobile-App-Branche durchgeführt, um im Detail zu ermitteln, wie diese mit den besonderen Herausforderungen und praktischen Problemen im Mobile App Development umgehen. Er untersucht und analysiert die Interviews auch daraufhin, welche Muster, Methoden und Arbeitsmittel agiler Modelle in der Praxis eine hohe Praktikabilität aufweisen.

Zu diesem Zweck stellt Siebler-Guth in Kap. 5 abschnittsweise jeweils ein praktisches Problem der mobilen App-Entwicklung vor und erklärt, warum welche Muster, Methoden und Arbeitsmittel geeignet sind und einen substanziellen Beitrag zur Lösung des jeweiligen Problems darstellen. Schließlich trägt er die Aussagen seiner Interview-Partner zusammen. Dadurch entsteht ein abgerundetes Bild im Hinblick auf jedes Muster und jede Methode agiler Vorgehensweisen. Dieses Bild besteht jeweils aus Herausforderung/Problem, Lösung und deren praktischer Relevanz. Der auf diese Weise entwickelte Muster- und Methodenkatalog stellt für den Praktiker einen reichhaltigen Werkzeugkasten agiler Vorgehensweisen dar. Ich bin überzeugt davon, dass dieser in jeder Software-Schmiede vorhanden sein sollte, die sich mit Mobile App Development beschäftigt.

Nachfolgend entwickelt Florian Siebler-Guth mit Crystal Mobile einen eigenen Vorschlag für ein Vorgehens- und Prozessmodell für das Mobile App Development. Crystal Mobile wurde hierbei auf Basis von Crystal Clear entwickelt. Im Vergleich zu Scrum und anderen agilen Modellen geht Crystal Mobile stärker deskriptiv vor, sodass es flexibel und projektspezifisch angepasst werden kann. Die Beschreibung von Crystal Mobile ist mutig, vielleicht sogar überraschend. Siebler-Guth begründet und argumentiert aber fundiert und ausführlich, sodass sein Vorschlag überaus nachvollziehbar geworden ist und in jedem Fall eine genauere Betrachtung verdient.

Auch aus wissenschaftlicher Sicht ist das Buch spannend und die Vorgehensweise interdisziplinär: Siebler-Guth hat selbst einen Background im Bereich Software Engineering und greift in diesem Buch auf Methoden und Werkzeuge der empirischen Sozialwissenschaften zurück. Dieser Rückgriff führt dazu, dass sein methodisches Vorgehen jederzeit fundiert, strukturiert und systematisch ist.

Liebe Leserin und lieber Leser, ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieses Buches.

Dortmund, im November 2019, Prof. Dr.-Ing. Guy Vollmer

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser!

Dieses Buch beruht auf der Studie, die meiner Masterarbeit zugrunde lag. Die Studie beschäftigt sich ausführlich mit dem Prozess der App-Entwicklung. Um zu verstehen, wie Apps in der Praxis entwickelt werden, habe ich professionelle App-Entwickler interviewt. Als ich die Masterarbeit schrieb, merkte ich, dass mir der akademische Schreibstil zu hölzern und zu distanziert ist. Ich selbst mag Bücher, in denen ich als Leser freundlich angesprochen werde. Daher haben Frau Dr. Kathke von Springer Vieweg und ich abgesprochen, dass wir meine Studie nicht als wissenschaftliche Arbeit publizieren, sondern als Praktikerbuch.

Diese Umstellung bedeutet, dass ich die Arbeit in einem leserfreundlichen Stil noch einmal schreibe. Ich berichte Ihnen von der Studie, den Fallstricken und den Erfahrungen, die ich dabei gemacht habe. Da ich in der Masterarbeit eine ganz konkrete Fragestellung zu bearbeiten hatte, musste ich mich bei der Analyse der geführten Interviews auf diese Frage beschränken. Im vorliegenden Buch finden Sie zahlreiche Informationen, die die Interviewpartner darüber hinaus gaben.

Was können Sie von diesem Buch erwarten?

Sind Sie **App-Entwickler** oder **App-Entwicklerin**? Sie werden viel über die besonderen Herausforderungen mobiler Entwicklung lesen. Die Interviews geben Ihnen außerdem einen Eindruck, wie Ihre Kollegen mit diesen Herausforderungen umgehen. Außerdem betrachte ich den Prozess mobiler Entwicklungsprojekte auf Grundlage der Interviews, die ich für meine Masterarbeit geführt habe. Sie können also von diesem Buch profitieren, indem Sie Impulse für die eigene Arbeit bekommen. Für Sie sind sicher die Kap. 3 und 5 besonders interessant. Die anderen Kapitel befassen sich eher mit Aspekten, die die Studie betreffen. In Kap. 1 beschreibe und begründe ich das methodische Vorgehen. Kap. 4 befasst sich mit der Frage, wie ich die Interviews vorbereitet habe. Kap. 6 fasst dieses Buch zusammen und bringt die Ergebnisse auf den Punkt; in diesem Kapitel schimmert die Studie, die dieser Publikation zugrunde liegt, deutlich durch.

Sind Sie **Student** oder **Studentin**? Dann können Sie in zweifacher Hinsicht von dieser Publikation profitieren. Vielleicht suchen Sie noch ein Thema für Ihre Abschlussarbeit? Dann ist dieses Buch genau das, was Sie brauchen – Sie werden zahlreiche Hinweise bekommen, wo ich die Notwendigkeit weiterer Forschung sehe. Darüber hinaus können Sie diese Publikation als einen Erfahrungsbericht lesen. Ich erzähle Ihnen von den Schwierigkeiten, auf die ich bei meiner Studie gestoßen bin, und wie ich diese gelöst habe. Ich berichte auch von Fehlern, die ich gemacht habe – hoffentlich machen Sie nicht die gleichen!

Lob, Kritik, Feedback

Buchschreiben ist leider eine Einbahnstraße. Ich habe zwar eine Vorstellung davon, was ich vermitteln möchte, mir fehlt jedoch die Rückmeldung, ob die Inhalte genau so bei Ihnen ankommen. Bitte lassen Sie mich wissen, wie Ihnen das Buch gefällt. Haben Sie vielleicht einen Fehler entdeckt? Sind Fragen offen geblieben? Vermissen Sie etwas? War das Buch nützlich für Sie? Haben Sie es gern gelesen?

Ich freue mich, wenn Sie mir schreiben. Mein Alltag lässt mir erfahrungsgemäß zu wenig Zeit, um Ihnen ausführlich zu antworten. Ich werde Ihre Nachricht aber auf jeden Fall lesen, und sie wird mir sehr wichtig sein. Über meine Homepage www.Siebler-Guth.de können Sie Kontakt mit mir aufnehmen – ob in der „Du“-Form oder in der „Sie“-Form, entscheiden Sie!

Danke

Ganz herzlich bedanke ich mich bei meiner Familie – **Martina und Jonathan Guth!** Martina und Jonathan haben mir den Raum gegeben, mein Studium zu einem erfolgreichen und schönen Abschluss zu bringen. Sie waren auch sehr geduldig mit mir, als ich Abend für Abend im Arbeitszimmer saß und dieses Buch schrieb.

Danke sage ich **Jan Franzen und den übrigen Kolleginnen und Kollegen** im Fachgebiet Informationstechnologie des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Jan Franzen hat einen bemerkenswerten Gastbeitrag zu den Herausforderungen von mHealth Apps, die Medizinprodukte darstellen (Abschn. 3.3.2), geschrieben. Außerdem haben er sowie das gesamte Fachgebiet mich im Sommer 2018 als neuen Kollegen sehr offen und sehr freundlich aufgenommen.

Von **Professor Dr.-Ing. Guy Vollmer** (FH Dortmund) habe ich in vielerlei Hinsicht sehr viel fachlichen Input bekommen. Sein Buch (Vollmer 2017) war für mich ein wichtiger Leitfaden bei der Literaturrecherche in Kap. 3. Aus dem Interview mit Herrn Professor Vollmer habe ich einige wegweisende Impulse mitgenommen (Abschn. 5.4.2.2.1). Ich habe mich gefreut, dass er die fachliche Begutachtung dieser Publikation übernommen hat. Vielen Dank für die nette, umfangreiche und wertvolle Unterstützung! Die Webpräsenz von Herrn Professor Vollmer finden Sie hier: <https://www.fh-dortmund.de/vollmerg>.

Philipp Friberg hat meine Studie mit einem sehr ausführlichen Interview unterstützt. Außerdem hat er für dieses Buch einen Gastbeitrag über WebApps (Abschn. 3.3.4.3) geschrieben. Danke! Philipp Friberg ist ein anerkannter Fachmann im Bereich der

WebApp-Programmierung. Eine Übersicht über seine Konferenzbeiträge und Publikationen finden Sie auf www.xApps.ch.

Markus Schmitz hat sich viel Zeit genommen, um per Skype alle meine Fragen zu beantworten. Er ist ausgewiesener Spezialist für Agilität und hat mir über das Interview hinaus viele wertvolle Hinweise zum Thema Agilität gegeben. Ich habe von unserem Gespräch sehr profitiert. Danke! Seine Homepage finden Sie auf <https://www.agileprojects.de>.

Christian Herrmann verfügt über praktische Erfahrung in zahllosen nativen App-Projekten. Er hat sein Start-up-Unternehmen erfolgreich am Markt etabliert. Sein umfangreiche Praxiswissen war für meine Arbeit eine unschätzbar reiche Wissensquelle. Danke für das tolle Interview! Sie finden Christian Herrmann hier: <https://www.spotilike.com>.

Professor Dr. Christian Müller ist Dekan im Fachbereich Wirtschaft, Informatik, Recht der Technischen Hochschule Wildau. Herr Professor Müller ist Mit-Herausgeber von (Barton et al. 2016), das während der Literaturrecherche (Kap. 3) mein ständiger Begleiter war. Er hat sich trotz vollem Terminkalender die Zeit genommen, mir ein ausgesprochen spannendes Interview zu geben, aus dem ich viel mitgenommen habe. Vielen Dank! Seine Homepage: <https://www.th-wildau.de/christian-mueller>.

Professor Dr. Christian Seel forscht und lehrt an der Hochschule Landshut und leitet das Institut für Projektmanagement und Informationsmodellierung (IPIM). Er ist Mit-Herausgeber des eben genannten Werkes (Barton et al. 2016). In unserem Gespräch hat er meine Fragen beantwortet, mir nebenbei Tipps für meine eigene Arbeit als Entwickler gegeben und sehr viel über seine Forschungsprojekte berichtet. Ich bedanke mich für das ausführliche und tolle Interview! Sie finden Herrn Professor Seel im Internet: <http://seel.ipim.institute>.

Bad Honnef
16. November 2019

Florian Siebler-Guth

Literatur

Barton T, Müller C, Seel C (Hrsg) (2016) Mobile Anwendungen in Unternehmen: Konzepte und betriebliche Einsatzszenarien. Springer, Heidelberg. ISBN 978-3658120092
Vollmer G (2017) Mobile App engineering. dpunkt., Heidelberg. ISBN 9783864904219

Über dieses Buch

Der Autor des vorliegenden Buches untersucht die Abläufe mobiler Entwicklungsprojekte. Er betrachtet dabei nicht ein bestimmtes Prozessmodell, sondern die Gemeinsamkeiten agiler Methoden, die sogenannten Muster agiler Methoden. Er untersucht, welche Muster agiler Methoden von professionellen App-Entwicklern verwendet werden, um mobile Entwicklungsprojekte zu unterstützen. Im ersten Schritt arbeitet der Autor im Rahmen einer umfangreichen Literaturrecherche die Besonderheiten mobiler Entwicklungsprojekte heraus. Auf Basis dieser Literaturrecherche entwickelt er einen Fragenkatalog, mit dem er professionelle App-Entwickler aus der Praxis zu ihrem Berufsalltag und der Organisation ihrer Entwicklungsprojekte interviewt. Er analysiert die Interviews daraufhin, ob ein Interviewpartner ein bestimmtes Muster auswählt oder nicht. Um eine Aussage darüber treffen zu können, welche Muster übergreifend bevorzugt ausgewählt werden, zählt der Autor die Antworten aus. Im Ergebnis stellt er fest, dass die Auswahl der Muster vom Entwicklungskontext abhängt. Abhängig vom Entwicklungskontext kann eine Vorhersage getroffen werden, unter welchen Voraussetzungen und mit welcher Motivation ein Muster wahrscheinlich ausgewählt wird.

Inhaltsverzeichnis

Teil I Theoretischer Teil

1 Das methodische Vorgehen beschreiben	3
1.1 Die Ausgangslage beschreiben	3
1.2 Die impliziten Annahmen benennen	4
1.2.1 Erste Annahme	4
1.2.2 Zweite Annahme	5
1.2.3 Dritte Annahme	6
1.2.4 Konsequenz aus den Annahmen	6
1.3 Die Forschungsfrage formulieren	6
1.4 Grundlegende Struktur dieses Buches aufzeigen	6
1.5 Rückgriff auf sozialwissenschaftliche Methoden begründen	8
1.5.1 Eine Methode auswählen	8
1.5.2 Die Anforderungen an Experten definieren	12
1.5.3 Ethische Aspekte reflektieren	12
1.5.4 Die Gesprächspartner informieren	13
1.5.5 Das geplante Vorgehen kritisch hinterfragen	14
Literatur	15
2 Zentrale Begriffe definieren	17
2.1 Mobiles Gerät	17
2.2 (Mobile) Apps	18
2.3 Prozessmodell	19
2.3.1 Plangetriebenes Prozessmodell	19
2.3.2 Agile Methoden	20
2.4 Muster agiler Methoden	22
Literatur	24

3 Besonderheiten mobiler Projekte benennen	27
3.1 Besondere Anforderungen der Nutzer von Apps	29
3.1.1 Nutzertypen	29
3.1.2 Erwartungen der Nutzer	30
3.2 Besonderheiten mobiler Geräte	31
3.2.1 Einschränkungen mobiler Geräte	31
3.2.2 Erweiterte Möglichkeiten mobiler Geräte	31
3.2.3 Mobile Betriebssysteme	33
3.3 Besonderheiten mobiler Anwendungen	35
3.3.1 Kategorien von Apps und Nutzungskontext	35
3.3.2 Gastbeitrag von Jan Franzen: Die Sonderstellung medizinischer Apps	37
3.3.3 Unterscheidung nach dem Entwicklungskontext	38
3.3.4 Entwicklungsparadigma einer mobilen App	41
3.3.5 Backend einer App	50
3.3.6 Usability und User Experience	51
3.3.7 Anforderungen an die Sicherheit	53
3.3.8 Rechtliche Fragen	55
3.4 Mobiles Software Engineering	58
3.4.1 Entscheidung über das Businessmodell und den Vertriebsweg	59
3.4.2 Qualitätssicherung	60
3.4.3 Requirements Engineering	61
3.4.4 Auswahl eines Prozessmodells	63
Literatur	67

Teil II Praktischer Teil

4 Die Interviews planen und durchführen	73
4.1 Das grundsätzliche Vorgehen beschreiben	73
4.2 Die Analysedimensionen definieren	74
4.3 Die Leitfragen in Interviewfragen übersetzen	74
4.3.1 Über die Fragetechnik nachdenken	74
4.3.2 Einleitende Fragen	76
4.3.3 Fragen zur Dimension „Nutzer“	76
4.3.4 Fragen zur Dimension „Mobiles Gerät“	77
4.3.5 Fragen zur Dimension „Mobile Anwendung“	78
4.3.6 Fragen zur Dimension „Organisation“	78
4.3.7 Fragen zur Dimension „Prozess“	79
4.3.8 Abschließende Fragen	80
4.3.9 Den Fragenkatalog testen	80
4.4 Die Transkriptionsregeln festlegen	80
4.5 Die Gesprächspartner auswählen	81
Literatur	83

5 Die Interviews analysieren, die Muster diskutieren. 85

5.1 Die Interviews auswerten und diskutieren. 86

5.1.1 Organisatorische Muster 86

5.1.2 Anforderungsbezogene Muster 99

5.1.3 Technische Muster 106

5.2 Die Muster agiler Methoden im Überblick 108

5.3 Zusammenfassende Darstellung der Relevanz der Muster 110

5.4 Agile Muster in der Praxis anwenden 111

5.4.1 Agile Muster in Scrum identifizieren. 111

5.4.2 Crystal Clear verstehen und Crystal Mobile designen. 111

Literatur 121

6 Die Ergebnisse zusammenfassen 123

6.1 Überblick 123

6.2 Zentrale Ergebnisse 124

6.2.1 Einsatz von Scrum in der Praxis 124

6.2.2 Auswahl der Muster agiler Methoden 125

6.2.3 Bestätigung des Forschungsansatzes 125

6.3 Reichweite dieser Publikation 126

6.4 Conclusio 127

Literatur 128

Anhänge 129

Stichwortverzeichnis 133

Teil I

Theoretischer Teil