OBJEKTspektrum
ONLINE Themen special

Artikel

Mit Kontext- & Zielorientierung die Agile Transition erfolgreich gestalten

Studie zum Einsatz der Agilität in KMU

von Anna Schmitt, Sven Theobald, Philipp Diebold



Agil ist in – alle wollen Agil werden. Die Transition hin zu Agil stellt aber vor allem klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) vor eine Herausforderung. Sie sind zwar aufgrund ihrer Größe und Flexibilität prädestiniert für Agiles Arbeiten, aber sind sie auch bereit für eine Agile Transition? Unsere Grundidee der Agilen Transition ist ein schrittweiser Ansatz zum passenden Grad an Agilität. Um diesen zu erreichen, bedarf es verschiedener Elemente, wie einer kontext- und zielorientierten Auswahl Agiler Elemente, sowie auch Erfahrungen mit den Elementen. In einer Studie mit 68 Teilnehmern hat sich gezeigt, dass der Großteil der Teilnehmer das Vorgehen beziehungsweise die Wichtigkeit dieser Elemente teilt. Zusätzlich diskutieren wir mögliche Lösungen, die Unternehmen in diesen Punkten bei ihrer Transition unterstützen.

Schnell mal Agil?

In der Theorie ist alles immer einfach gesagt: Nehmen Sie Scrum und schon arbeiten Sie agil. Verwenden Sie eXtreme Programming (XP) und Ihr Entwicklungsprozess wird zyklisch und Ihr Code von hoher Qualität sein. Nicht zu vergessen die automatisch gesteigerte Zufriedenheit und Motivation aller Mitarbeiter [VersionOne].

Kulturelle Umstellung von traditionell zu Agil? Kein Problem, haben Sie gesagt. Das „Manifesto for Agile Software Development“ [AgMan] enthält alles, was man braucht: die Werte und Prinzipien der Agilität. Ein bisschen Kommunikation hier, ein bisschen Kundenorientierung da, und schon sind wir mental mitten drin im Agilen Entwicklungsprozess. Kein Problem ist hier vermutlich jedoch der falsche Begriff.

Für klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) liegt die Herausforderung im globalen, hochdynamischen Umfeld, in dem sie tätig sind. Sie müssen flexibel auf neue Marktchancen, veränderte Bedingungen und eine starke, globale Mitbewerbersituation reagieren – gerade im immateriell geprägten IT-Geschäft. Immer kürzer werdende Releasezyklen zwingen Unternehmen, ihre Softwareentwicklung iterativer und kundenorientierter zu gestalten. Die propagierte agile Revolution, entlang derer ein Unternehmen aufgrund eines Big-Bang-Wechsels des Entwicklungsvorgehens nur noch Agil zu arbeiten hat, ist gerade für KMU häufig nicht praktikabel. Von heute auf morgen eben mal so den Entwicklungsprozess von traditionell auf Agil umstellen ist speziell dort nicht realisierbar. Stattdessen drohen während einer solchen Umstellung Produktivitätseinbrüche.

Ein schrittweises und gezieltes Adressieren bestimmter Probleme durch geeignete Elemente, Methoden und Praktiken, zum Beispiel aus der agilen Softwareentwicklung, ist bis heute nicht möglich. Dieses obliegt der Eigeninitiative der betroffenen Unternehmen. Und es bedarf Erfahrung, Wille, Unterstützung vom Management, Verständnis und Zeit.

Die Zeit ist einer der größten Gegner der Unternehmen und zudem vom Markt bestimmt. Statt schnell, schneller, am schnellsten müsste es für die Transition eigentlich heißen: überlegt, geduldig, evolutionär. Um sowohl der Schnelllebigkeit als auch der notwendigen Überlegtheit Rechnung zu tragen, haben wir einen strukturierten Ansatz zur schrittweisen Agilen Transition entwickelt.

Vision für die Agile Transition

Die Vision für diesen strukturierten Ansatz ist wie folgt: Es existiert eine smarte, IT-gestützte Transition im Entwicklungsvorgehen, die eine fortwährende Produktivität bei (a) nachhaltig verbesserter Time-to-Market, (b) größerer Demokratisierung der involvierten Personen, (c) besserer Qualität und (d) unmittelbarer Kundeneinbeziehung garantiert [Sch16]. Hierbei liegt der Fokus überwiegend auf der technischen Transition [Die15]. Überlegungen gehen unter anderem in die Richtung der Existenz von Praktiken für IT-Projekte und deren Nutzen. Dahinter steckt die Idee, dass ein deutscher Mittelständler mithilfe der Praktiken einerseits seinen Softwareentwicklungsprozess flexibler gestalten kann. Andererseits sollen oben genannte Ziele effektiv adressiert werden, indem die Praktiken mit den von ihnen beeinflussten Zielen verknüpft sind. Und genau hierfür zählt der Weg der kleinen Schritte: überlegt – geduldig – evolutionär. Doch braucht die Unternehmenswelt einen solchen Ansatz überhaupt? Einen Ansatz zur Unterstützung einer smarten, IT-gestützten Transition im Entwicklungsvorgehen, die nicht revolutionär à la Big Bang, sondern evolutionär stattfindet?

Zunächst müssen grundlegende Kenntnisse über Agile Methoden und Praktiken zur Verfügung stehen, um eine Transition erfolgreich durchführen zu können. Die Vorteile dieser Praktiken und Methoden müssten bekannt sein, damit das Unternehmen deren Anwendung auch tatsächlich in Betracht zieht. Es müsste dem Unternehmen klar sein, dass eine Methode oder Framework „out-of-the-box“ meist nicht immer die Lösung für alle Probleme ist, sondern gegebenenfalls angepasst und erweitert werden muss. Die Auswahl passender Methoden und Praktiken muss auf die Ziele und den individuellen Kontext des Unternehmens angepasst sein, damit sie nachhaltig etabliert werden können. Sind die einzusetzenden Praktiken und die damit zu erreichenden Ziele ausgewählt, rückt die Agile Transition in den Fokus. Neben diesen Voraussetzungen sind natürlich auch die Bereitschaft und die Basis für einen kulturellen Wandel unabdingbar [Die15]. In dieser Studie beschäftigten wir uns jedoch ausschließlich mit der technischen Agilität [Die15].

Ziel dieser Studie (http://www.prokob.info/) war die Beantwortung der Frage, inwieweit die Vertreter der Industrie unsere Vermutungen darüber teilen, dass die eben beschriebenen Voraussetzungen sinnvoll, hilfreich und gegebenenfalls sogar notwendig sind. Gleichzeitig präsentieren wir zugehörige Lösungen, welche von dem Forschungsprojekt ProKoB (ProjektKontext-spezifische ProzessBaustein-Orchestrierung zur Verbesserung des Entwicklungsvorgehens) für die aufgelisteten Informationen angeboten werden.

Design der Studie



Nr.	Hypothesen	Fragen
1	Einem Großteil deutscher Unternehmen ist nicht klar, welche agilen Praktiken/Techniken/Bausteine/Ensembles/Orchester usw. es insgesamt überhaupt gibt.	Wie viele der mehr als 8 Agilen Methoden und 80 Agilen Praktiken kennen Sie namentlich? Wie viele der mehr als 8 Agilen Methoden und 80 Agilen Praktiken kennen Sie inhaltlich?
2	Änderungen im Entwicklungsprozess geschehen evolutionär und über Piloten, nicht revolutionär und Big Bang	Wie hilfreich finden Sie die Bereitstellung einheitlich beschriebener Agilen Methoden und Agiler Praktiken in Form eines Bausteins?
3	Unternehmen sehen Standardpaketierung von agilen Methoden (z.B. Scrum, Kanban, etc.) bei der reinen Anwendung als gescheitert und wenden sich anderen Prozessen zu	Ist eine komplette, vordefinierte Agile Methode nach Lehrbuch (z.B. Scrum Guide) für Ihren Kontext geeignet?
4	Kontextbasierten und zielorientierten Einstieg in Agile Elemente ist gewünscht	Für wie hilfreich erachten Sie eine kontextbasierte und / oder zielorientierte Auswahl Agilen Methoden und Agilen Praktiken gegenüber einer komplett vordefinierten Methode nach Lehrbuch?
5	Für die einzelnen Techniken ist es bisher schwer, eine objektive Evidenz zu bekommen, da keine Community existiert, die eine (cross) basierte Bewertung sammelt und transparent darstellt	Wie hilfreich empfinden Sie aggregierte Nachweise (Evidenzen) bezüglich der Effekte (Ziele) von Agilen Methoden und Agilen Praktiken?
6	Unternehmen haben keine Roadmap, wann sie welche weiteren agilen Methoden einführen	Ist in Ihrem Unternehmen eine Strategie zur Prozessverbesserung definiert, welche festlegt, wann welche Agile Methoden und Agile Praktiken eingeführt werden?

Tabelle 1: Aufgestellte Hypothesen und die daraus abgeleiteten Fragen

Während der Erstellung der Umfrage kamen mehrere Fragen auf:

Inwieweit nutzt eine Potenzialanalyse bei der Entscheidung, in einem Unternehmen Agilität einzuführen?

Hilft eine Plattform Agiler Bausteine (z. B. ProKoB) um eine Agile Transition zu unterstützen?

Besteht allgemein Bedarf an weiterer Hilfestellung? Basierend auf den genannten Fragen wurden Hypothesen aufgestellt und entsprechend verfeinert (siehe Tabelle 1).

All dies wurde jeweils mehreren Reviews unterzogen. Die sechs inhaltlichen Fragen wurden ergänzt um drei Kontextfragen über

die Anzahl der Mitarbeiter des eigenen Unternehmens,

das Geschäftsfeld der eigenen Tätigkeit sowie

die eigene Rolle im Unternehmen.

Zur Verteilung unterstützte uns der Bitkom e.V. (Digitalverband Deutschlands: https://www.bitkom.org/), der die Umfrage an Unternehmen der freien Wirtschaft weiterleitete. Über eine Laufzeit von fünf Wochen (20.03. – 24.04.2017) nahmen insgesamt 75 Personen an der Online-Umfrage teil (ca. 23 % Antwortrate). Davon füllten 59 den gesamten Fragebogen aus. Fünf Teilnehmer klickten sich durch den Fragebogen, ohne eine Frage zu beantworten. Lediglich neun brachen nach der dritten Frage und zwei nach der sechsten Frage ab.

Für die Analyse wurden schließlich 68 Datensätze betrachtet. Die meisten Teilnehmer arbeiten in der Beratung (24), entwickeln Web- oder mobile Anwendungen (10) oder sind in der Telekommunikationsbranche (8). Weitere Domänen waren Automobil (6), Medizin (5) und Finanzwesen (4), ein weiterer Teilnehmer arbeitet in der Luft- und Raumfahrt.

Studienergebnisse und deren Diskussion



Abb. 1: Bekanntheitsgrad Agiler Methoden und Praktiken

Bekanntheitsgrad Agiler Methoden und Praktiken

Unsere erste Hypothese zielte darauf ab zu erfragen, ob Agile Methoden und Praktiken bei den Teilnehmern bekannt sind. Um dies zu überprüfen, formulierten wir zwei separate Fragen – einmal zur namentlichen und einmal zur inhaltlichen Bekanntheit der mehr als acht Agilen Methoden und mehr als 80 Agilen Praktiken. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 dargestellt.

Bei der Frage nach dem namentlichen Bekanntheitsgrad zeigt sich, dass die Mehrheit der Befragten ein recht umfangreiches Wissen besitzt. 33 Personen gaben an, „viele“ Methoden und Praktiken zu kennen, zwei sogar „alle“. Lediglich zwei Teilnehmern waren nur „wenige“ bekannt. 24 wählten die Option „einige“. Zu den Resultaten der Frage nach der inhaltlichen Bekanntheit ist allerdings ein deutlicher Unterschied zu erkennen. Vor allem im Bereich „wenige“ sind die Unterschiede deutlich. Namentlich gaben lediglich zwei an, „wenige“ Methoden und Praktiken zu kennen – bei inhaltlich gab es in diesem Bereich einen Anstieg auf 13. Diese Verschiebung spiegelt sich äquivalent im Bereich „viele“ wider. Waren es bei namentlich 33, die „viele“ Agile Methoden und Praktiken kannten, so sind es bei inhaltlich nur noch 22.

23 Teilnehmer kannten mehr Praktiken und Methoden namentlich als inhaltlich. Dies ist aus unserer Sicht der Normalfall, bei dem man die eigenen Praktiken inhaltlich sehr gut kennt, darüber hinaus aber von weiteren Praktiken zumindest schon mal gehört hat. 36 Teilnehmer gaben an, gleich viele Agile Elemente inhaltlich wie namentlich zu kennen. Diese Teilnehmer scheinen ein

bestimmtes Set an Praktiken oder Methoden sehr gut zu kennen, sich jedoch noch nicht über weitere existierende Praktiken informiert zu haben. Drei Teilnehmer kannten mehr Praktiken inhaltlich als namentlich. Diese eigentlich widersprüchliche Angabe könnte daher rühren, dass diese Teilnehmer Praktiken nutzen, die nicht explizit benannt wurden.

Um Defizite sowohl bei der namentlichen als auch inhaltlichen Bekanntheit agiler Methoden und Praktiken bei KMU zu reduzieren, wurden in ProKoB über 70 Praktiken und Methoden gesammelt und öffentlich zur Verfügung gestellt. In dieser Übersicht sind alle Prozessbausteine nach einem einheitlichen Schema beschrieben – gekoppelt an 14 vorab festgelegte Parameter: Synonyme, Vorteile, Nachteile, Vorbedingung, Nachbedingung, Variationsparameter, Anwendungsmatrix, Fallstricke, Risikofaktoren, Undo-Schritte, Aufwand erster Durchstich, Aufwand Etablierung, Aufwand Betrieb, Referenzen.



Abb. 2: Nutzen eines Praktiken-Werkzeugkastens und der Auswahl von Praktiken anhand von Zielen/Kontext beziehungsweise Evidenzen

Praktiken-Baukasten

Hypothese 2 aus Tabelle 1 nimmt an, dass Änderungen im Entwicklungsprozess evolutionär und über Piloten geschehen und nicht revolutionär (Big Bang). Für solch eine evolutionäre Änderung bedarf es jedoch der namentlichen sowie inhaltlichen Kenntnis vieler Praktiken, die dafür in möglichst gleichartig beschriebener Form bereitstehen. Hierzu definierten wir die Frage, wie hilfreich die Teilnehmer die Bereitstellung einheitlich beschriebener Agiler Methoden und Agiler Praktiken in Form eines Baukastens fänden.

Es empfinden 20 Personen solch einen Baukasten als „sehr hilfreich“ und 31 Personen als „hilfreich“ (siehe Abbildung 2). Lediglich zwei gaben „wenig hilfreich“ und ein Teilnehmer „nicht hilfreich“ an. 14 hatten keine klare Tendenz. Ein klares Ergebnis für den in ProKoB erstellten Prozessbaustein-Katalog mit seiner einheitlichen Beschreibung der darin enthaltenen Prozessbausteine nach definierten Parametern.

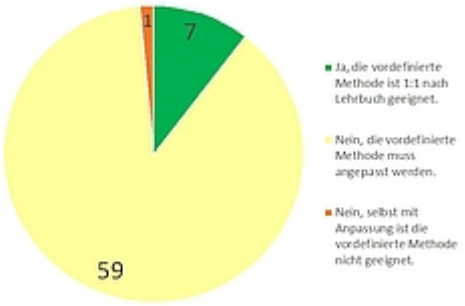


Abb. 3: Eignung einer vordefinierten Methode

Standardpaketierung Agiler Methoden

Mit der dritten Hypothese wollten wir herausfinden, ob Unternehmen vordefinierte Lehrbuchmethoden implementieren oder passende Agile Elemente zu einer Methode zusammensetzen. Verdeutlich wird dies durch die in Abbildung 3 visualisierten Resultate. Von 67 Antworten gaben nur sieben Teilnehmer an, dass die vordefinierte Methode 1:1 nach Lehrbuch geeignet war. Eine überzeugende Mehrheit von 59 Teilnehmern stimmte der Hypothese über das Scheitern von Standardpaketierungen zu. Ihre Antwort lautete: Die vordefinierte Methode muss angepasst werden. Ein Teilnehmer gab an, dass eine vordefinierte Methode selbst mit Anpassung nicht geeignet ist.

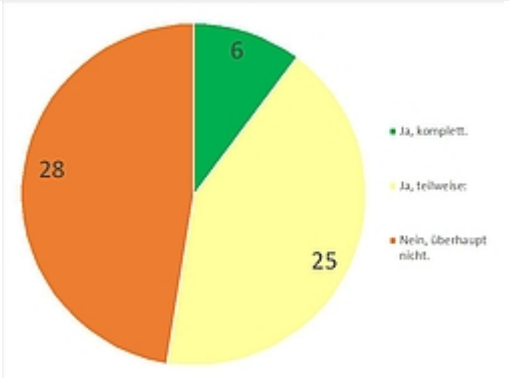


Abb. 4: Vorhandensein einer Prozessverbesserungsstrategie

Besonders hilfreich bei der Beschreibung der Bausteine in ProKoB ist der „Variationsparameter“, der angibt, in welcher Art und Weise die jeweilige Praktik beziehungsweise Methode, abweichend von ihrer ursprünglichen Intention, noch genutzt werden kann. Zusätzlich können mithilfe des bereitgestellten Abhängigkeitsnetzwerkes, das Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Prozessbausteinen aufzeigt, neue Methoden flexibel konstruiert werden.

Ziel- und kontextorientierte Auswahl Agiler Praktiken

In der vierten Hypothese wurde angenommen, dass eine ziel- und kontextorientierte Auswahl Agiler Elemente für Unternehmen nützlich wäre. Wie Abbildung 2 zeigt, empfand kein Teilnehmer eine Vorauswahl als „nicht hilfreich“. Vier sagten aus, es wäre „weniger hilfreich“ und weitere vier waren der Ansicht, dass es weder „hilfreich“ noch „nicht hilfreich“ wäre („mittel“). Eindrucksvolle 31 Teilnehmer gaben an, dass sie eine kontext- beziehungsweise zielorientierte Auswahl „hilfreich“ fänden, für 21 Personen wäre diese sogar „sehr hilfreich“.

Hilfestellung für solch eine Vorauswahl der Praktiken liefert ProKoB, indem dem Nutzer auf der Webseite die Suche nach geeigneten Prozessbausteinen ermöglicht wird. Die Suche kann einmal auf Grundlage angestrebter Ziele gestartet werden. Hierfür kann der Nutzer ein bis drei Ziele auswählen. Als Ergebnis erhält er all die Bausteine, die diese Ziele adressieren. Die zweite Möglichkeit ist der Einstieg via Eingabe der Kontextbedingungen. Der Nutzer kann angeben, um welche Teamgröße und/oder um welche Projektdauer es sich handelt. Auch hier erscheinen nur die entsprechend geeigneten Prozessbausteine. Die dritte Möglichkeit ist die Kombination der beiden Auswahlmechanismen.

Auswahl Agiler Praktiken basierend auf Evidenzen

Für die fünfte Hypothese fragten wir die Teilnehmer, wie hilfreich sie aggregierte Nachweise (Evidenzen) bezüglich der Effekte (Ziele) von Agilen Methoden und Agilen Praktiken empfänden. Wie in Abbildung 2 dargestellt, stimmte eine Mehrheit von 27 Personen für „hilfreich“ und 15 für „sehr hilfreich“. Sechszehn Teilnehmer hatten keine eindeutige Tendenz und gaben „mittel“ an. Zwei empfanden solch eine Evidenz als „wenig hilfreich“.

Zum Aufbau objektiver Evidenzen ist es den Nutzern von ProKoB möglich, für jede Praktik eine Bewertung in Form einer Fünf-Sterne-Bewertung auf der Webseite zu hinterlassen. So wird letztlich eine Vielzahl an subjektiven Bewertungen abgegeben, die sich in ihrer Masse jedoch zu einer objektiven Bewertung formen.

Prozessverbesserungsstrategie

In der sechsten und letzten Hypothese war die Überlegung, dass Unternehmen keine Roadmap besitzen, die beschreibt, wann welche weiteren Praktiken und Methoden eingeführt werden sollen. Das Ergebnis dieser Frage beantwortet die Titelfrage nach der Hilfestellung für KMU bei ihrem Weg hin zur Agilität, also bei der Agilen Transition. Die Ergebnisse in Abbildung 4 zeigen, dass ein Gleichgewicht herrscht zwischen denen, die „komplett“ (6) beziehungsweise „teilweise“ (25) eine Roadmap besitzen, und denen, die keine („überhaupt nicht“, 28) Roadmap integriert haben.

Wir sehen die Ergebnisse der Umfrage als klaren Indikator, dass diese Lücke in der Praxis tatsächlich existiert, und sehen uns bestätigt, diese Problematik eingehender zu untersuchen und Lösungen bereitzustellen. In Zukunft sollen die anhand der Ziele priorisierten Prozessbausteine noch zusätzlich mithilfe der Vor- und Nachbedingungen eines Bausteins in eine sinnvolle Transitionsreihenfolge gebracht werden.

Bedeutung der Ergebnisse für Agile Transitionsansätze

Die Umfrageergebnisse stimmen mehrheitlich mit unserer Herangehensweise bei der Agilen Transition überein und bestätigen die Wichtigkeit der von uns genannten Informationen und Hilfestellungen.

Werden die von uns aufgestellten Hypothesen über die Sinnhaftigkeit unseres Forschungsprojekts ProKoB und die Ergebnisse aus den Fragen der Online-Umfrage miteinander verglichen, so ist eine eindeutige Befürwortung ProKoBs abzuleiten. Die bei der Befragung erhaltenen Antworten deuten darauf hin, dass eine Plattform zur Unterstützung für Verständnis und Anwendung Agiler Methoden und Praktiken hilfreich ist. Sie unterstützt bei der Umstellung von einem traditionellen auf einen Agilen Softwareentwicklungsprozess und ebnet den Weg für eine „smarte“ Transition.

Überraschenderweise gab es wenig Unterschiede zwischen Antworten von Teilnehmern aus Großunternehmen und Teilnehmern aus KMU. Daraus lässt sich schließen, dass Großunternehmen mit ähnlichen Problemen konfrontiert sind und die angebotenen Hilfestellungen auch für diese Zielgruppe relevant sind. Das ProKoB-Team freut sich über Feedback zu den auf der Webseite frei zugänglichen Hilfestellungen, um die Bedingungen einer Agilen Transition für deutsche Unternehmen weiter zu verbessern.

Danksagung: Teile der in diesem Text vorgestellten Arbeiten wurden gefördert durch das BMBF (Förderkennzeichen 01IS15038 und 01IS12053) und unterstützt durch den BITKOM e.V.

Literatur & Links

[AgMan] K. Beck u. a., Manifesto for Agile Software Development, 2001, siehe: http://agilemanifesto.org/

[Die15] P. Diebold, S. Küpper, T. Zehler, Nachhaltige Agile Transition: Symbiose von technischer und kultureller Agilität (pp. 121-126), Gesellschaft für Informatik, Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2015, Köllen Druck+Verlag.

[Sch16] A. Schmitt, P. Diebold, Why do We do Software Process Improvement? Study on Commonly Used Goals (pp. 360-368), in: 17th Int. Conf., PROFES 2017, Trondheim, Norwegen, Springer International Publishing, 2016

[VersionOne] VersionOne (2017). 11th Annual State of Agile Report, siehe: https://www.versionone.com/



Anna Schmitt
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer IESE in der Abteilung „Process Engineering“. Sie beschäftigt sich zum einen mit Prozessen in den Bereichen der Traditionellen und Agilen Softwareentwicklung. Zum anderen befasst sie sich mit Projektmanagement.

E-Mail:
anna.schmitt(at)iese.fraunhofer.de



Sven Theobald
arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung „Process Engineering“ am Fraunhofer IESE in Kaiserslautern. Dort beschäftigt er sich mit Agiler Entwicklung und der Verbesserung von Softwareentwicklungsprozessen.

E-Mail:
sven.theobald(at)iese.fraunhofer.de



Philipp Diebold
ist Projektleiter am Fraunhofer IESE und vertritt dort den Bereich der Agilen Prozesse. Zusätzlich promoviert er an der TU Kaiserslautern zum Thema Agile Entwicklung in regulatorischen Umgebungen.

E-Mail:
philipp.diebold(at)iese.fraunhofer.de

Bildnachweise:

Fraunhofer ESE, Pixabay