

Einführung agiler Projektmanagementmethoden für Softwareentwicklung in der IuK-Industrie – Fallstudie und Handlungsempfehlungen

Stefan Wind, Holger Schrödl

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Systems Engineering
Universität Augsburg
Universitätsstr. 16
86159 Augsburg
stefan.wind@wiwi.uni-augsburg.de
holger.schroedl@wiwi.uni-augsburg.de

Abstract: Agile Vorgehensmodelle haben zum Ziel, die Erfolgsbilanz von Projekten – insbesondere im Bereich der Softwareentwicklung – zu erhöhen. Trotz erster positiver Ergebnisse in der Praxis werden die Rahmenbedingungen, Möglichkeiten und Effekte agiler Vorgehensmodelle in der Fachliteratur und im Projektalltag kontrovers diskutiert. In diesem Beitrag wurden im Rahmen einer Fallstudie für ein repräsentatives Projekt in der IuK-Industrie die Anwendungsmöglichkeiten verschiedener agiler Methoden untersucht und bewertet. Es werden die Ergebnisse sowie die gesammelten Erfahrungen aus der Anwendung der ausgewählten agilen Methode dargelegt. Auf diese Weise werden allgemeingültige sowie methodenspezifische Einführungsvorschläge für die praktische Anwendung abgeleitet. Bei der Einführung agiler Vorgehensmodelle in vergleichbaren Projekten kann somit auf diese Handlungsempfehlungen zurückgegriffen werden.

1 Motivation

Unternehmen allgemein und im speziellen im Bereich der Informations- und Kommunikationsindustrie (IuK) stehen vor der Herausforderung, im Projektmanagement adäquat mit einem dynamischen Umfeld, sich ändernden Zielen, Märkten und Anforderungen umgehen zu können [Ho08], [G10]. Klassische Vorgehensmodelle stoßen im Hinblick auf die veränderten Rahmenbedingungen häufig an ihre Grenzen. Agile Vorgehensmodelle bieten hier eine Verbesserung, sind jedoch nur selten „out of the box“ anwendbar [St10], [Sc10]. Die Frage bleibt, welche Faktoren die Einführung einer agilen Methode positiv beeinflussen können. Das Ziel dieses Beitrags ist es daher, die Erfahrungen in der Anwendung einer agilen Methode auf Grundlage einer Fallstudie darzustellen und praktische Handlungsempfehlungen für die Einführung zu geben.

2 Agile Vorgehensweisen

Im Jahr 2001 wurde das agile Manifest [Ag01] veröffentlicht, in dem siebzehn namhafte

Vordenker (u.a. Kent Beck, Martin Fowler, Jim Highsmith und Bob Martin) eine Grundsatzklärung über die Werte eines agilen Vorgehens abgeben. Um die an einem agilen Projekt beteiligten Personen in ihrem Handeln zu unterstützen, wurden aus dem agilen Manifest Prinzipien für die Softwareentwicklung abgeleitet [DK05], [Ba08], [Ob08]. Diese wurden zum Teil von bestehenden Vorgehensmodellen aufgegriffen (z.B. die Entwicklung vom V-Modell hin zum V-Modell XT) oder ganz neue agile Projektmanagementmodelle (z.B. SCRUM oder Extreme Programming) gingen daraus hervor. Agile Vorgehensmodelle wie SCRUM finden in der Praxis vermehrt Anwendung [Ge09] und in der Literatur wird schon von einem Paradigmenwechsel gesprochen [G110].

2.1 Agiles Projektmanagement

In der Literatur existieren für den Begriff des agilen Projektmanagements unterschiedliche Beschreibungen und Definitionen, die alle auf den agilen Werten und Prinzipien beruhen. Schröder sieht diese Form des Projektmanagements bezogen auf den Begriff „agil“ als „leichtes“ oder „leichtgewichtiges“ Projektmanagement an und betont die Vorteile einer geringen Führungsintensität in solchen Projekten [Sc04]. Highsmith sieht in dieser Form das aktive Steuern eines Projekts; nicht mit dem Ziel einer Projektverwaltungstätigkeit, sondern eines klaren Mehrwerts für den Kunden [Hi04]. Gernert geht hingegen in ihrer Definition speziell auf die praktische Eignung ein und definiert es als eine Sammlung von Vorgehensweisen, die sich in der Praxis schon bewährt haben [Ge03]. Das Projekt Magazin sieht es als einen Oberbegriff für verschiedene agile Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung (z. B. SCRUM) [An09]. Diese Erweiterung der Betrachtungsweise ist nicht unwesentlich, denn ohne passende Vorgehensweisen und Methoden kann auch ein agiles Projektmanagement nicht zum Erfolg führen.

2.2 Ziele für agile Vorgehensweisen

Mit der Einführung agiler Vorgehensweisen werden in jedem Unternehmen unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt. Die wesentlichen Teilziele sind dabei eine Verkürzung der Einführungszeit, eine Qualitätsverbesserung, die Reduktion von Ausschuss, eine verbesserte Voraussagbarkeit und eine Verbesserung der Moral im Team [Ec04], [Sc07], [Ob08], [G110].

2.3 Forschungsmethode

Als zentrale Forschungsmethode wird in diesem Beitrag die Fallstudie verwendet. Diese wurde auf Basis einer umfassenden Literaturanalyse konzipiert und während der Durchführung konsequent wissenschaftlich begleitet. Erkenntnisse aus den Ergebnissen der Fallstudie wurden unter Annahme einer Ähnlichkeitsbewertung induktiv in Handlungsempfehlungen für zukünftige Szenarien überführt. Es wurde dabei ein konstruktionsorientierter Zugang verwendet [WH07].

3 Beschreibung der Fallstudie

3.1 Ausgangssituation

Das im Rahmen der Fallstudie betrachtete Unternehmen ist im Bereich der Informations- und Kommunikationsindustrie (IuK) angesiedelt und bietet weltweit Produkte und Servicedienstleistungen an. Die Anwendung des agilen Projektmanagements erfolgte erstmalig im Rahmen des Projekts „Design und Implementierung eines Management Cockpits für den Bereich Finance und Controlling mit SAP Strategic Enterprise Management“. Das Projekt verteilte sich in seinem Umfang von ca. 300 Personentagen auf acht Mitarbeiter, welche am selben Standort tätig waren. Die beteiligten Mitarbeiter verfügten noch über keinerlei praktische Erfahrungen in der Anwendung agiler Vorgehensmodelle. In den Bereichen, die an dem Projekt beteiligt waren, bestand seit Jahren ein organisationsspezifisches Projekthandbuch, das das Vorgehen im Projektmanagement regelte. Dieses Vorgehensmodell war wasserfallartig aufgebaut und es waren weder weitergehende Rückkopplungen noch Iterationen zwischen den einzelnen Phasen vorgesehen. Das bisherige Vorgehen lieferte insbesondere im Hinblick auf das Projektergebnis unbefriedigende Ergebnisse. Aus diesem Grund fiel die Entscheidung, agile Vorgehensmodelle im Unternehmen zu evaluieren und in der praktischen Anwendung zu erproben.

3.2 Durchführung

3.2.1 Auswahl der agilen Methode

Im Rahmen des Auswahlprozesses wurden drei agile Methoden (SCRUM, XP, FDD) anhand einer ausführlichen Analyse der Projektziele, -eigenschaften und -risiken untersucht und in Rahmen einer Bewertungsmatrix gegenübergestellt. Als Ergebnis wurde SCRUM als für das Projekt geeignete Methode ausgewählt, da es gegenüber anderen Methoden zwei entscheidende Vorteile bietet. Zum einen eignet sich SCRUM gut im Falle vager Anforderungen und zu antizipierenden chaotischen Bedingungen [Scc07]. Zum anderen lässt sich das Verfahren knapp beschreiben und leicht erlernen, was bei einer agilen Erstdurchführung von Vorteil ist [BW08]. Dagegen wiesen sowohl FDD als auch XP entscheidende Nachteile auf. So wäre es schwer gewesen, mit FDD ein stabiles Gesamtmodell zu erstellen. XP fordert zum einen radikal neue Vorgehensweisen, die oft Unverständnis bzw. Abwehr bei den Beteiligten hervorrufen. Zum anderen liegt der Fokus von XP stark auf programmiertechnischen Ansätzen, wodurch die Konzeption – im vorliegenden Fall entscheidend wichtig – zu kurz gekommen wäre [Co02].

3.2.2 Durchführung des agilen Projektmanagements

Um SCRUM erstmalig im Projekt einsetzen zu können, war eine Vorbereitung der Organisation und der betroffenen Mitarbeiter notwendig. Im Projektrahmen waren die verfügbaren Möglichkeiten jedoch begrenzt. So konnte weder eine Organisationsänderung noch eine groß angelegte Einführung als eigenständiges SCRUM-Projekt durchgeführt werden. Im Rahmen der Möglichkeiten wurde somit nachfolgende Vorbereitung durchgeführt:

- Änderungsbedarf anhand einer Fallstudie aufzeigen
- Agiles Projektmanagement anhand eines praktischen Beispiels vorstellen
- Sicherung der Management-Unterstützung durch Aufzeigen von Potenzialen
- Ausgewähltes Pilotprojekt anhand des Projektauftrags vorstellen
- Beteiligte Mitarbeiter intensiv schulen

Daran anschließend wurden die Rollen „Product Owner“, „SCRUM Master“ und „Team“ besetzt. Für die Rolle des SCRUM-Masters wurde ein zertifizierter und erfahrener, externer Mitarbeiter eingesetzt. Dieser verfügte über umfassende Erfahrung in der Ein- und Durchführung agiler Vorgehensmodelle, die im Unternehmen aufgrund der erstmaligen Anwendung noch nicht vorhanden war. Nach Durchführung der vorbereitenden Schritte wurde das Projekt mit dem gewählten Modell realisiert. Zusätzlich wurde zu Beginn neben dem Produktbacklog ein kontinuierlich angepasster Releaseplan erstellt sowie eine für alle zugängliche Sprint-Infoseite angelegt.

3.3 Bewertung und Erfahrung für das konkrete Projekt

Der unklaren Ausgangslage des Projekts konnte mit SCRUM gut begegnet werden. So war es zu Beginn nicht möglich, alle Anforderungen vollständig und verlässlich zu erfassen. Hinzu kam, dass großteils nur vage oder sogar konträre Vorstellungen über das zu erstellende Cockpit bestanden. Das bisherige wasserfallmodellbasierte Projektvorgehen hätte hier aus den Erfahrungen der letzten Projekte mit ähnlichen Rahmenbedingungen zu Problemen geführt. Die Aufteilung des Projektablaufs in mehrere Sprints erlaubte es hingegen, Anforderungen schrittweise umzusetzen und frühzeitig Feedback von den zukünftigen Anwendern zu erhalten. Im Gegenzug konnten diese die korrekte Umsetzung ihrer Anforderungen zeitnah überprüfen und bei Bedarf bis dato nicht berücksichtigte, zusätzliche Anforderungen in das Projekt einzufließen lassen. Somit profitierten beide Seiten durch die frühzeitige und iterative Vorstellung des entstehenden Cockpits und die Möglichkeit der produktiven Nutzung bereits fertiggestellter Teile. Neben den Vorteilen brachte das agile Vorgehen aber auch Herausforderungen und Probleme mit sich. So galt es zunächst, in der Organisation falsche Vorstellungen von einem agilen Projektvorgehen und Widerstände dagegen zu überwinden.

Dies beinhaltete Argumente wie „Ein wichtiges Projekt muss mit den klassischen und gewohnten Methoden bearbeitet werden“ zu entkräften und falschen Hoffnungen wie „Toll, endlich keine Regeln und Statusberichte mehr!“ in bilateralen Gesprächen entgegenzuwirken. Eine weitere Herausforderung lag darüber hinaus in der Vertragsgestaltung für den Einkauf externer Ressourcen. Obwohl es in der Literatur bereits einige Empfehlungen für die Gestaltung von Festpreisverträgen in agilen Projekten gibt (siehe [CP03]), gelang der Abschluss eines bis dahin üblichen Festpreisvertrages nicht. Die Lösung lag schließlich in einem Vertrag nach Aufwand mit definierter Obergrenze.

Zusammengefasst hat sich SCRUM als agile Managementmethode für das durchgeführte Pilotprojekt bewährt. Das Projekt wurde erfolgreich abgeschlossen und hat die Erwartungen der Beteiligten erfüllt. Insbesondere konnten die Ziele, die in Kapitel 2.2 aufgeführt sind, erreicht werden.

3.4 Handlungsempfehlungen

Aufbauend auf den gesammelten Erfahrungen und bestehenden theoretischen Empfehlungen (siehe [Ec04], [Hi04], [Co05], [Sc07], [Pi08]) sollen nachfolgend Hinweise gegeben werden, die bei der Anwendung agiler Vorgehensweisen in anderen Bereichen und Unternehmen helfen können (Tabelle 1).

Grundlegende Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beteiligte Personen und Unternehmensbereiche sind auf die zu erwartenden Neuerungen vorzubereiten. • Bei der Auswahl des Pilotprojekts ist darauf zu achten, dass es geschäftsrelevant und typisch für das Umfeld, nicht aber überlebenswichtig ist. • Im Vorfeld sind die Projekteigenschaften und Risiken mit einer Bewertungsmatrix zu ermitteln und kontinuierlich zu überprüfen. • Es sind je nach Projekt angemessene Methoden auszuwählen und jene kontinuierlich auf ihre Praktikabilität hin zu überprüfen.
SCRUM-spezifische Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die wenigen klar definierten Regeln in SCRUM sind absolut konsequent einzuhalten, um den Erfolg der Methode sicherzustellen. • Der Product Owner soll neben seiner fachlichen Kompetenz auch über entsprechende Entscheidungsbefugnis verfügen. • Alle benötigten Rollen, die zur Umsetzung der Projekt- und Sprintziele benötigt werden, müssen auch im Team vertreten sind. • Für die erstmalige Einführung empfiehlt es sich, einen zertifizierten und erfahrenen externen SCRUM-Master einzusetzen. • Anlage einer Sprint-Infoseite, damit alle Stakeholder aus erster Hand über den Stand des Projekts informiert sind und das Aufkommen von Gerüchten und das Treffen von Annahmen möglichst unterbunden werden. • Verwendung eines Releaseplans, um den Fertigstellungstermin, Funktionalität und Kosten leichter miteinander in Einklang bringen zu können.

Tabelle 1: Übersicht der Handlungsempfehlungen

4 Zusammenfassung und Ausblick

Agile Vorgehensmodelle sollen helfen, den Projekterfolg zu erhöhen, wo klassische Modelle an ihre Grenzen stoßen. Dies ist heute insbesondere in der IuK-Industrie von Relevanz. Der vorliegende Beitrag lieferte anhand der Erfahrungen aus einer Fallstudie in der Praxis Empfehlungen bei der Einführung eines agilen Vorgehensmodells in der IuK-Industrie. Im Rahmen dieser Fallstudie wurde eine erstmalige Einführung agiler Methoden für ein Softwareentwicklungsprojekt durchgeführt. Auf Basis einer Literaturstudie wurde SCRUM als für das Projekt geeignete Methode ausgewählt. Die Handlungsempfehlungen wurden induktiv abgeleitet. Im Einzelnen konnten vier allgemeingültige sowie sechs methodenspezifische Empfehlungen für die Einführung herausgearbeitet und vorgestellt werden. Weiterer Forschungsbedarf besteht hinsichtlich der Erprobung in weiteren Branchen, in der Kombination mit klassischen Vorgehensmodellen sowie in der Einführung in einem interkulturellen Umfeld.

Literaturverzeichnis

- [Ag01] Agilemanifesto: Manifesto for Agile Software Development. In: <http://www.agilemanifesto.org/>, 2001, Abruf am 07.04.2010.
- [An09] Angermeier, G.: Agiles Projektmanagement. In: <http://www.projektmagazin.de/glossar/gl-0775.html>, 2009, Abruf am 19.04.2010.
- [Ba08] Balzert, H.: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2008.
- [BK08] Bunse, C.; Knethen v. A.: Vorgehensmodelle kompakt. 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2008.
- [BW08] Bleek, W.; Wolf, H.: Agile Softwareentwicklung -Werte, Konzepte und Methoden. dpunkt Verlag, Heidelberg, 2008.
- [Co02] Coldewey, J.: Multi-Kulti: Ein Überblick über die agile Entwicklung. In: ObjektSpektrum Nr. 1 2002.
- [Co05] Coldewey, J.: Management am Rande des Chaos: Die Führung agiler Prozesse. In: ObjektSpektrum Nr. 1 2005.
- [DK05] Dogs, C.; Kimmer, T.: Agile Softwareentwicklung kompakt. mitp-Verlag, Bonn, 2005.
- [Ec04] Eckstein, J.: Agile Softwareentwicklung im Großen - Ein eintauchen in die Untiefen erfolgreicher Projekte. dpunkt Verlag, Heidelberg, 2004.
- [Gc03] Gernert, C.: Agiles Projektmanagement - Risikogesteuerte Softwareentwicklung. Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2003.
- [Ge09] Gregor E. et. Al.: Sicherstellen der Betrachtung von nicht-funktionalen Anforderungen in SCRUM-Prozessen durch Etablierung von Feedback. In(Fischer, S; Maehle, E.; Reischuk R.: Informatik 2009 - Im Focus das Leben. , LNI, vol. 154, pp. p. 458, 2009.
- [Gl10] Gloger, B.: SCRUM Der Paradigmenwechsel im Projekt- und Produktmanagement - Eine Einführung. In: Informatik Spektrum: V. 33, Number 2 / April 2010, S. 195-200.
- [Hi04] Highsmith, J.: Agile Project Management - Creating Innovative Products. Addison-Wesley Verlag, Boston u. a. 2004.
- [Ho08] Hoffmann, K.: Projektmanagement heute. In: (Hoffmann, K.; Mörike M. Hrsg.): IT-Projektmanagement im Wandel. HMD-Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 260, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2008.
- [Ob08] Oestereich, B.: Agiles Projektmanagement. In: (Hoffmann, K.; Mörike M. Hrsg.): IT-Projektmanagement im Wandel. HMD-Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 260, dpunkt Verlag, Heidelberg, 2008.
- [Pi08] Pichler, R.: Scrum - Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. dpunkt Verlag, Heidelberg, 2008.
- [Sc04] Schröder, R.: Einsatz agiler Verfahren im Management eines Großprojekts. In: (Engelien, M.; Meißner, K. Hrsg.): Virtuelle Organisation und neue Medien 2004, Eul Verlag, Dresden, S. 249-257.
- [Scc07] Schwaber, C.: The Truth About Agile Processes - Frank Answers To Frequently Asked Questions. In: Forrester Research, <http://www.forrester.com>, 2007, Abruf am 01.04.2010.
- [Sck07] Schwaber, K.: Agiles Projektmanagement mit SCRUM. Microsoft Press Deutschland Verlag, Unterschleißheim (2007).
- [Sc10] Schatten, A et. Al.: Eine praxiserprobte Zusammenstellung von komponentenorientierten Konzepten, Methoden und Werkzeugen. Spektrum-Verlag, Heidelberg, Berlin, 2010.
- [St10] Standish Group: CHAOS Report. In: <http://www.standishgroup.com/>, Abruf am 23.04.2010.
- [WH07] Wilde, T., Hess. T.: Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik – Eine empirische Untersuchung. In. Wirtschaftsinformatik, 49(4), 2007; S. 257-266.