

Agile Softwareentwicklung in der Praxis

Daily Deadline

Weil Scrum nicht nur ein Entwicklungsmodell, sondern eine Managementmethode ist, hat es die Kraft, ganze Unternehmen umzukrempeln. Scrum allein genügt aber nicht, um gute Software zu entwickeln. In der Praxis werden daher häufig mehrere Methoden miteinander kombiniert. Drei Praktiker der agilen Softwareentwicklung berichten aus ihrem Alltag.

Auf einen Blick



Matthias Lohrer ist IT-Fachjournalist. Sie erreichen ihn über www.mlohrer.de.

Inhalt

- › Scrum setzt sich auf breiter Basis durch und wird nicht nur von Entwicklern, sondern auch vom Management akzeptiert und gefordert.
- › In der Praxis werden häufig verschiedene agile Methoden miteinander kombiniert.
- › Agile Methoden erfordern von den Entwicklern eine hohe Qualifikation.

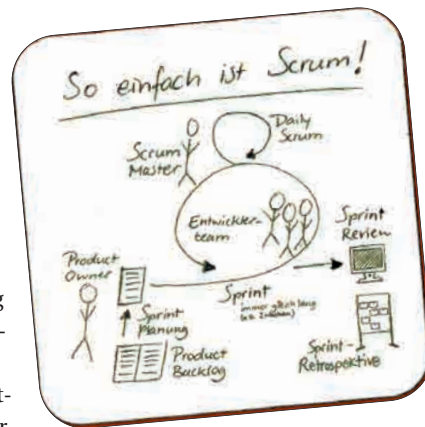
dnpCode

A1006AgilePraxis

Agile Softwareentwicklung ist in der Theorie relativ einfach. Im Unterschied zur Steuererklärung lässt sich die Methode Scrum beispielsweise auf einem Bierdeckel erklären, siehe Abbildung 1. Aber bewähren sich agile Methoden auch in der Praxis? dotnetpro hat mit Praktikern gesprochen, die die agile Softwareentwicklung aus unterschiedlichen Perspektiven beschreiben.

Henning Wolf ist Geschäftsführer der it-agile GmbH, Hamburg. Er reflektiert die Vor- und Nachteile der agilen Softwareentwicklung für Auftraggeber und Auftragnehmer.

Nikolaus Reuter ist Vorstandsvorsitzender der Etengo (Deutschland) AG. Er hatte bei der Entwicklung seiner Firmensoftware nach der Managementmethode Scrum die Rolle des Product



[Abb. 1] Scrum lässt sich auf einem Bierdeckel erklären. Quelle: it-agile.de.

Owners inne und berichtet, wie er in diese Rolle hineingewachsen ist.

Fahd Al-Fatish ist langjähriger Scrum Master bei der andrena objects AG. Er stellt dar, welches Know-how Entwickler benötigen, um agile Projekte erfolgreich zu realisieren. **[ml]**

»Management und Entwicklungsteam müssen an einem Strang ziehen.«

dotnetpro Welche Vorteile bietet die agile Softwareentwicklung?

Wolf Agile Softwareentwicklung bietet hauptsächlich drei Vorteile. Der wichtigste ist die Risikominimierung für beide Seiten. Durch das schnelle Feedback und den transparenten Projektfortschritt können sich Auftraggeber und Auftragnehmer sicher sein, dass die Entwickler die Software im Sinne des Auftraggebers erstellen. Der zweite Vorteil ist das schnellere Time-to-Market. Mit einer agilen Methodik entsteht schneller lauffähige Software. Und der dritte Vorteil ist die höhere Flexibilität. Ich muss am Anfang noch gar nicht alles wissen, sondern kann erst im Laufe des Projekts meine Anforderungen konkretisieren.

dotnetpro Wie lässt sich die agile Methodik mit Festpreisprojekten vereinbaren? Hierbei müssen Sie doch im Voraus wissen, was auf Sie zukommt.

Wolf Festpreisprojekte schränken agile Projekte natürlich ein. Aber auch die sogenannten Festpreisprojekte sind in der Praxis oft genug keine reinen Festpreisprojekte. Es gibt Change Requests, die eigens berechnet werden. Ein typisches Beispiel geht etwa so. Der Kunde fragt: Ich brauche ein System mit diesen und jenen Eigenschaften, was kostet das? Wir als Softwarehaus konzipieren, entwerfen und rechnen, und sagen dann beispielsweise: Das kostet 500 000 Euro. Der Kunde sagt: Ich habe aber nur 200 000 Euro. Dann sagen wir ihm: Gut, dann such dir diejenigen User-Stories raus, die dir wichtig sind. An allen Bestandteilen stehen Preise dran. Nimm dir nur so viel davon, dass du es bezahlen kannst.

dotnetpro Was ist die wichtigste Voraussetzung für ein erfolgreiches Softwareprojekt?

Wolf Wenn Sie Scrum einsetzen, dann entscheidet der Product Owner über den Projekterfolg. Die Anforderungen, die der Product Owner macht, müssen stimmen. Auch hier gilt: Garbage in, Garbage out. Wenn die Vorgaben nicht stimmen, dann kann am Ende nichts Brauchbares herauskommen. Ein unerfahrener Kunde kann die anspruchsvolle Product-Owner-Rolle häufig nicht richtig ausfüllen. Da-

her unterstützen wir ihn dabei. Auf der Seite des Kunden können sich beispielsweise Businessanalysten gut zu Product Ownern entwickeln, weil sie die fachliche Domäne beherrschen. Sie müssen allerdings lernen, dass sie in der Rolle des Product Owners nicht nur analysieren müssen, sondern richtig etwas zu sagen haben. Sie müssen Entscheidungen fällen und durchsetzen können.

dotnetpro *Wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen Entwicklungsteams und Management?*

Wolf Früher wurden agile Projekte häufig von der Turnschuhfraktion angestoßen. Die Entwickler haben etwa von sich aus gesagt: Wir wollen jetzt Scrum nutzen. Dann wurde agil entwickelt, alles hat funktioniert, aber irgendwann haben die Meinungsführer unter den Entwicklern das Unternehmen verlassen und die agile Praxis ist wieder versandet. In solchen Situationen wurde versäumt, das Management mit ins Boot zu holen. Denn es ist wichtig, dass auch das Management von der agilen Softwareentwicklung überzeugt ist und sie von den Entwicklern einfordert. Mittlerweile ist die agile Entwicklung im Management angekommen. Über 50 Prozent der Anfragen kommen direkt aus dem Management. Gründe dafür sind die Geschwindigkeit, mit der sich Geschäftsprozesse ändern, und die generelle Abhängigkeit von der IT. Wenn das Management dann seinerseits vom Team eine agile Methodik einfordert, muss es das Team auch mitnehmen. Das Team darf nicht das Gefühl bekommen, die Methodik sei von oben nur aufgestülpt worden.

dotnetpro *Welche Qualifikation benötigt ein agiler Entwickler?*

Wolf Agile Softwareentwicklung tritt mit dem Versprechen an, dass Anforderungen, die erst spät geäußert werden, auch nicht teurer in der Umsetzung sind als frühe Anforderungen. Damit ein Team dieses Versprechen umsetzen kann, benötigt es ausgereifte technische Fertigkeiten. Es muss seine Werkzeuge sicher beherrschen, Testautomatisierung einsetzen und im Code für hohe Wartbarkeit sorgen. Es muss flexible Architekturen erzeugen und hierfür die richtigen Designentscheidungen fällen. Es gibt Entwickler, die wollen einfach auf ihrer einsamen Insel bleiben. Für diese Leute ist Agilität keine Lösung. Bei agiler Entwicklung ist die nächste Deadline immer nur wenige Tage entfernt. Auch damit müssen Entwickler umgehen können.

dotnetpro *Welche Tipps würden Sie einem Unternehmen geben, das agile Entwicklung neu bei sich einführt?*



Henning Wolf ist Geschäftsführer der it-agile GmbH, Hamburg. Er leitet das Unternehmen seit 2005.

Wolf Man sollte nicht zu viel auf einmal ändern. Die Manager brauchen eine gewisse Gelassenheit, abzuwarten, bis die Selbstorganisation des Teams funktioniert. Die Heilsversprechen der agilen Praxis werden nicht bereits in der ersten Woche eingelöst, sondern dafür braucht es einige Monate. Mein Eindruck ist aber wirklich, dass in den Organisationen, in denen wir agiles Entwickeln eingeführt haben, die Motivation

höher ist. Und das hängt natürlich auch mit der Selbstorganisation zusammen.

Ein konkreter Tipp wäre noch: Macht nicht aus Projektleitern Scrum Master. Ein Scrum Master soll moderieren, aber das ist ein Projektleiter nicht gewohnt. Der ist besser in der Rolle des Product Owners aufgehoben, weil er eher gewohnt ist, Entscheidungen alleine oder nach Absprache mit dem Kunden zu treffen. ■

»Als Product Owner viel gelernt.«

dotnetpro *Wie sind Sie zu Ihrer Rolle als Product Owner gekommen?*

Reuter Anfang 2008 waren wir ein junges Startup-Unternehmen. Wir hatten eine Geschäftsidee und nur neun Monate Zeit, um alles aufzubauen. Am Anfang waren wir noch davon ausgegangen, dass wir zunächst ein langes Pflichtenheft würden schreiben müssen. Über eine Empfehlung haben wir ein leistungsfähiges Softwarehaus in Karlsruhe kennengelernt. Dort wurde uns die Managementmethode Scrum vorgestellt, wovon ich bis zu diesem Zeitpunkt noch nichts gehört hatte. Gut gefallen hat mir die Botschaft: „Sie brauchen kein Pflichtenheft. Sie müssen uns nur sagen, was die Software können soll. Wir kümmern uns um den Rest.“

dotnetpro *Wie haben Sie in Ihre Rolle als Product Owner hineingefunden?*

Reuter Das Softwarehaus hat uns einen sehr erfahrenen Scrum Master zur Seite gestellt. Er hat das Entwicklerteam gecoacht und auch mich als Product Owner. Am Anfang musste ich selbst viel lernen und befand mich oft in der Rolle des aktiven Zuhörers.

Als Startup-Unternehmen hatten wir zunächst auch noch keine Geschäftsräume. Da das Softwarehaus uns geraten hatte, dass der Product Owner möglichst nahe beim Entwicklerteam sitzen soll, haben wir Räume bei dem entwickelnden Unternehmen selbst angemietet.

Abbildung 2: Diese Task-Karte verbindet Elemente von Scrum mit Bestandteilen von Extreme Programming.

Web: Projekte merken - GUI	10	5
In FL Übersicht:	4 Augen	<input checked="" type="checkbox"/>
Tabelle mit gemerkten Projekten mit Spalten:	Unit Test	<input checked="" type="checkbox"/>
ID Projekttitle Projektbeginn Entfernen (Button)	Manuell getestet	<input checked="" type="checkbox"/>
Projekt Detail Ansicht	TestszENARIO	<input checked="" type="checkbox"/>
merken Button	PP	<input checked="" type="checkbox"/>
JSP + BEAN	Autoren	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input checked="" type="checkbox"/>



Nikolaus Reuter ist Vorstandsvorsitzender der Etengo (Deutschland) AG. Er gründete das Unternehmen im Jahr 2008. Etengo vermittelt IT-Spezialisten in Projekte und übernimmt die Abrechnung ihrer Arbeits-einsätze. Die dafür benötigte Software wurde in einem agilen Prozess auf der Basis von Scrum entwickelt. Dabei übernahm Nikolaus Reuter zum ersten Mal in seinem Leben die Rolle des Product Owners.

So kam es, dass am Anfang unser Unternehmen eine Adresse in Karlsruhe hatte und nicht in Mannheim, unserer eigentlichen Heimat. Das war für unser Projekt aber ein wesentlicher Erfolgsfaktor, denn diese Nähe ermöglichte Geschwindigkeit. Sehr wichtig war, den Entwicklern eine genaue Vorstellung von unserem Geschäftsfeld zu geben. Was ist das Besondere an Personaldienstleistern, und hier speziell an freiberuflichen IT-Fachkräften? Hiervon mussten die Entwickler eine genaue Vorstellung bekommen.

dotnetpro *Wie hat sich der Projektalltag aus Ihrer Sicht gestaltet?*

Reuter Beim Sprint Planning habe ich die Use Cases skizziert, die umgesetzt werden sollten. Anschließend haben die Entwickler überlegt, wie sich die Aufgaben in sinnvolle Pakete umsetzen lassen und wie sie sie im Team verteilen. Dabei entstanden die Task-Karten (siehe Abbildung 2). Diese Karten wurden auf Flipcharts geheftet. Auf einen Blick ließ sich hier immer erkennen, wer gerade woran arbeitet, was erledigt ist und ob die Arbeit in der geschätzten Zeit ausgeführt werden konnte oder nicht. Karten, deren Aufgabe nicht in der geschätzten Zeit erledigt werden konnte, wurden rot eingefärbt.

Es ist eine sehr enge Zusammenarbeit entstanden. Ich bin jeden Morgen beim Stand-up des Teams mit dabei gewesen. Ich wusste morgens immer, wer heute woran arbeitet. Jeder Entwickler konnte bei Rückfragen sofort auf mich zukommen.

Als Product Owner musste ich immer einen oder sogar zwei Sprints im Voraus denken. Wenn ein neuer Sprint beginnt, muss ich als Product Owner das Sprint Backlog

füllen. Das kann ich nur, wenn ich vorher die jeweiligen Inhalte erarbeitet habe.

dotnetpro *Welche Probleme gab es in dem Projekt, und wie konnten sie gelöst werden?*

Reuter Eine besondere Herausforderung bestand darin, dass neben dem Auftragnehmer noch zwei weitere Softwarehäuser für die Bereiche Web und für eine spezielle Suchmaschine beteiligt waren. Auch diese Unternehmen mussten sich in den Sprint-Rhythmus einfügen. Aber auch das hat funktioniert.

dotnetpro *Was würden Sie beim nächsten agilen Projekt anders machen?*

Reuter Ich würde in der Zukunft die Kollegen von den Fachbereichen noch besser und noch früher einbinden. Bei diesem Projekt haben die Fachbereiche die Ergebnisse häufig erst nach einem Sprint gesehen. Das ist eigentlich zu spät. Besser wäre es, sie bereits bei der Planung eines Sprints intensiv mit einzubeziehen.

dotnetpro *Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit ein Product Owner gute Arbeit leisten kann?*

Reuter Das Top-Management des Unternehmens, für das der Product Owner arbeitet, muss voll hinter dem Product Owner stehen. Es muss akzeptieren, dass er die einzige Schnittstelle zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer ist. Damit bekommt er eine erhebliche Macht, und diese Macht muss das Management ihm zugestehen. Es darf nicht passieren, dass ein Bereichsfürst ankommt und sagt: „Dieses und jenes muss unbedingt noch in diesem Sprint erledigt werden.“ Das geht nicht. Die Aufgaben, die für einen Sprint definiert sind, sind fix und werden im Laufe des Sprints nicht mehr geändert.

dotnetpro *Wie schätzen Sie die Zukunft der agilen Entwicklung ein?*

Reuter Wir sehen es nicht zuletzt an unserer eigenen Datenbank, dass die Nachfrage nach Scrum zunimmt. Von vielen großen Firmen ist bekannt, dass sie erste Projekte mit Scrum realisieren. Nicht zuletzt Microsoft selbst hat Windows 7 mithilfe von Scrum entwickelt. Das spricht für die zunehmende Verbreitung der agilen Methoden.

dotnetpro *Was raten Sie Unternehmen, die eine agile Methode wie Scrum neu bei sich einführen wollen?*

Reuter Man muss offen sein für diese neue Managementmethode. Ich rate dazu, sich alles erst einmal als aktiver Beobachter anzusehen. Neulinge sollten eine Zertifizierung zum Product Owner ablegen, dann muss nicht alles über ein Training-on-the-Job passieren. Ein erfahrener Scrum Master ist wichtig. Am besten sollte der Scrum Master meiner Meinung nach über Erfahrung als Softwarearchitekt verfügen. Wenn die Metaebene der Software sauber ist, dann fallen viele Stolperfallen und große Zwangsumbauten von vornherein weg. ■

»Scrum allein reicht nicht.«

dotnetpro *Reicht Scrum allein aus, um gute Software zu erstellen?*

Al-Fatih Scrum ist für sich genommen nur ein Framework. Scrum hilft, Transparenz zu schaffen, sagt aber zunächst nichts über den Prozess und die Qualität der Softwareentwicklung. Mit Scrum erkennt man sehr schnell, wann ein Projekt in Schieflage gerät, und kann Gegenmaßnahmen ergreifen. Zum Beispiel, indem man Methoden des Extreme Programming, wie Unit-Tests, Akzeptanztests und Pair Programming, einführt. Extreme Programming und Scrum ergänzen sich gegenseitig. Für die agile Qualitätssicherung setzen wir außerdem unsere eigenen Werkzeuge Isis und Usus ein [1]. Am Ende jeder Iteration misst Isis aufgrund bestimmter Metriken einen Softwarequalitätsindex. Hier gehen zum Beispiel solche Kriterien ein wie die Größe der Klassen, die Länge der Methoden, die Tiefe von IF-Verschachtelungen (Cyclomatic Complexity), das Ausmaß von Verknüpfungen

und ob Packages (Namespaces) zyklisch miteinander verknüpft sind. Mithilfe solcher statischen Metriken lassen sich beispielsweise gegenüber Kunden oder dem Management Refactorings gut begründen. Ein schwer wartbarer Code hat unweigerlich einen schlechten Softwarequalitätsindex, und den können wir mit Isis gut und nachvollziehbar messen. Kurz gesagt: Scrum sorgt dafür, dass wir die funktionale Qualität, wie sie vom Product Owner vertreten wird, im Fokus haben. Wir brauchen aber darüber hinaus einen Mechanismus, der uns hilft, die innere Qualität des in Entwicklung befindlichen Systems, also die Qualität unseres Engineerings, beständig als Steuerungsgröße zur Verfügung zu haben. Das liefert uns Isis. Die Entwickler müssen allerdings auch dafür ausgebildet werden, qualitativ hochwertige Software abzuliefern. Das ist leider keine Selbstverständlichkeit.

dotnetpro *Scrum-Kurse adressieren meist nur den Scrum Master oder den Product Owner. Was kann ein Entwickler tun, um sein Scrum-Know-how zu verbessern?*

Al-Fatish 2002 hat andrena die ersten Scrum-Kurse in Deutschland veranstaltet. Mittlerweile hat sich Scrum etabliert und ist als Methode für das Projektmanagement zu einer Art Mainstream in Deutschland geworden. Allerdings hat es auch dazu geführt, dass viele Unternehmen Scrum falsch einsetzen. Hier setzen wir an und sind dabei, zusammen mit dem Scrum-Gründer Ken Schwaber einen Kurs zum Scrum Developer zu entwickeln.

Bei diesem Kurs lernen die Entwickler in einer einwöchigen Veranstaltung, wie sie iterativ Software entwickeln. An jedem Tag beginnt eine neue Iteration. Jeden Tag wird eine lauffähige fertige Software erstellt, bis die jeweilige „Definition of Done“ erfüllt ist. Den Kurs zum Scrum Developer wird es für verschiedene Technologie-Stacks geben. Wir entwickeln momentan den Kurs für Java/Eclipse. Für .NET sind wir im Gespräch mit Microsoft und mit einem weiteren amerikanischen Unternehmen. Ab Juni 2010 werden wir in Deutschland die ersten Scrum-Developer-Kurse anbieten. Übrigens: Ken Schwaber wird in diesem Jahr zum Karlsruher Entwicklertag [2] kommen. Solche Fragen und andere können Sie ihm dann stellen.

dotnetpro *Wie wirkt sich der Einsatz von Scrum auf die Struktur eines Unternehmens aus?*

Al-Fatish Wenn Firmen Scrum und andere agile Methoden bei sich einführen, dann



Fahd Al-Fatish leitet das Consulting-Geschäftsfeld bei der andrena objects ag in Karlsruhe. Er ist tätig als Coach und Trainer für Scrum und Extreme Programming in Projekten in Deutschland und Europa.

verändern sie im Laufe der Zeit auch ihre interne Struktur. Vorher gab es beispielsweise einen relativ starren Prozess mit starren Abteilungen, etwa jeweils eigenen Abteilungen für die Bereiche Spezifikation, Modellierung, Implementierung, Test und Support. Die iterative Vorgehensweise reißt die Mauern zwischen diesen Abteilungen ein. In agilen Teams arbeiten die Spezialisten für Spezifikation, Modellierung, Implementierung, Test und Support zusammen. Auch sehr große Firmen ändern auf diese Weise ihre Arbeitsweise, bis hin zu Microsoft selbst, das Windows 7 mithilfe von Scrum und Extreme Programming entwickelt hat.

dotnetpro *Wie unterstützen Sie als Scrum-Experte den Product Owner bei seiner Arbeit?*

Al-Fatish Die Rolle des Product Owners ist nicht einfach. Wenn wir ein Unternehmen bei der Einführung von Scrum unterstützen, dann bekommen nicht nur die Entwickler ein Coaching, sondern auch der Product Owner. Er muss erst lernen, agile Anforderungen, zum Beispiel User Stories, zu schreiben, statt Berge von exakten Spezifikationen zu erstellen. Oft ist ein einzelner Product Owner mit der Arbeit auch überfordert und kann nicht allein alle benötigten Spezifikationen erarbeiten. Hier ist es beispielsweise sinnvoll, ihm Businessanalysten zur Seite zu stellen, die die User Stories für bestimmte Fachgebiete erstellen. Hauptaufgabe des Product Owners ist, sein Produkt agil zu managen. Wir coachen die Product Owner bei der Erstellung der Releasepläne, bei der Priorisierung, der Ermittlung des ROI und vor allem bei der „Definition of Done“.

dotnetpro *Wie passen agile Praxis und Festpreisprojekte zusammen?*

Al-Fatish Zwischen der agilen Praxis und Festpreisprojekten gibt es Reibungsverluste. Ich gehe davon aus, dass sich in diesem Bereich in der Zukunft noch einiges tun wird und Vertragsformen entstehen werden, die in ihrer formalen, juristischen Struktur besser für agile Projekte passen. Viele Kunden bevorzugen mittlerweile eine agile Entwicklung und sind daher selbst daran interessiert, passende Vertragswerke zu erstellen. Die Erfahrung, die unsere Kunden mit uns auf diesem Gebiet gemacht haben, waren sehr positiv und erfolgreich. Das wird unter anderem auch ein Thema sein bei den kommenden XP-Days Germany im Herbst dieses Jahres.

dotnetpro *Was würden Sie einem Unternehmen raten, das Scrum neu bei sich einführen will?*

Al-Fatish Machen Sie nicht alles auf einmal, sondern gehen Sie Schritt für Schritt vor. Ein Team von sechs Leuten braucht ungefähr drei Monate, um die Scrum-Mechanismen zu beherrschen. Und bis alle Beteiligten so etwas wie ein „agiles Mindset“ entwickelt haben, braucht es deutlich länger. Am Anfang implementieren Sie alle Regeln wie sie sind, dann passen Sie diese an. Nutzen Sie Scrum als Spiegel Ihrer Projektsituation, um adaptiv zu handeln. Ein externer erfahrener Coach ist sinnvoll, besonders am Anfang. Mit seiner Erfahrung vermeiden Sie Anfängerfehler und können schnell die Beteiligten in dieser Veränderung mitnehmen. Die Erfahrung zeigt einfach, dass die Einführung mit einem externen Coach schneller vor sich geht. ■

[1] www.andrena.de/know-how/isis und

www.andrena.de/know-how/usu

[2] www.andrena.de/Entwicklertag