

Agile Vorausplanung

Zahlreiche Unternehmen und ebenso zahlreiche Veröffentlichungen und Presseartikel befassen sich mit dem Buzz-Wort „AGIL“.

9 Der Begriff an sich ist nicht neu. Er wurde Anfang der 2000er Jahre in der Softwareentwicklung durch das Manifest zur Agilen Softwareentwicklung geprägt [AM 2001]. Gut ein Jahrzehnt vor diesem Manifest wurden diverse Methoden entwickelt, um immer komplexere Software in immer kürzerer Zeit erfolgreich zu entwickeln.

Seit ca. 2015 und zusammen mit Begriffen wie „Industrie 4.0“ und „Cyberphysische Systeme“, wird Agile Entwicklung und Agiles Qualitätsmanagement auch außerhalb der Softwareentwicklung zunehmend thematisiert. [Pleye 2018], [DGQ 2016]

Attribute wie „schnell“, „flexibel“, „kundenorientiert“ decken einige Aspekte des Begriffs „agil“ mit ab. Diese Attribute werden schon lange als Eigenschaften „moderner“ Entwicklungsarbeit verwendet. Ebenfalls stark mit dem Begriff verbunden sind digitale Daten, Werkzeuge und Arbeitsabläufe.

Mit der zunehmenden Durchdringung der unternehmensinternen Abläufe durch digitale Hilfen und Datenflüsse werden Arbeitsabläufe beschleunigt. Daten laufen in Datenbanken zusammen und werden durchgängig verwendbar.

Die Digitalisierung hat auch zahlreiche Arbeitsabläufe grundlegend verändert und Berufsbilder abgelöst. Aber hierbei beschreiben wir noch die Abläufe in prozessorientierten Unternehmen.

Das Qualitätswesen hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte vom reinen Prüfen über das Planen zum übergeordneten Organisieren und zum Arbeiten in Systemen mit Regelkreisen entwickelt. Qualität wird nicht mehr erprüft, sondern vorausgeplant und durch Management erhalten.

Das Qualitätswesen vertraut bisher darauf, dass in einer Vorausplanung alle erdenklichen Fehler antizipiert und dass dafür geeignete Regeln vorbereitet und verbindlich gemacht werden.

In fast allen Branchen hat sich das Tempo von Innovationen beschleunigt. Damit einher gehen kürzere Zeiten, über die ein Produkt unverändert vermarktet werden kann. Dies führt zugleich zu verkürzten Amortisationszeiten für die Entwicklung, also zum Zwang, sowohl noch schneller als auch zu noch geringeren Kosten zu entwickeln.



Vorausplanung

Zugleich werden die Produkte zunehmend komplexer. Die Regelwerke, innerhalb derer die beteiligten Mitarbeiter diese Produkte entwickeln, wachsen ebenfalls. Immer mehr Forderungen sind festgeschrieben. Lessons Learned aus früheren Vorkommnissen sind eingeflossen.

Damit potenziert sich der Konflikt, Ergebnisse regelkonform zu liefern. Die verlangten Abläufe lassen sich mit den verfügbaren Personen in der verfügbaren Zeit nicht mehr leisten. Es werden Auswege, Abkürzungen, Schleichwege gesucht und gefunden¹⁹⁴.

Bis hier ist konventionelle Entwicklungsarbeit, wie sie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben und weiterentwickelt wurde, mit beschrieben.

Agiles Arbeiten ist die Antwort eines Unternehmens auf die Anforderungen einer VUCA-Welt. Dabei steht VUCA für vier Eigenschaften eines veränderten geschäftlichen und gesellschaftlichen Umfeldes :

Volatility – Uncertainty – Complexity - Ambiguity ¹⁹⁵.

Wir hatten schon im Abschnitt 2.4.4 die Herausforderungen an Unternehmen und Menschen in einer digitalen Gesellschaft angesprochen.

Ebenso verändern sich die Spielregeln für die Vorausplanung und für das Verständnis von Qualität.

Zuerst und besonders stark hat dies Software betroffen. Hier musste keine Hardware entwickelt und gebaut werden, keine Vorlaufzeiten für den Bau von Anlagen und Werkzeuge und keine Verzögerungen durch Transporte berücksichtigt werden.

Daher wurde zuerst in der Softwareindustrie Agiles Arbeiten als grundlegend neuer Ansatz der Zusammenarbeit erdacht [AM 2001]. Methoden wie Scrum [Scrum 2017],[Lacey 2012] wurden entwickelt und eingeführt. Diese neuen Methoden mussten von Änderungen in der Struktur der Unternehmen und in neuen Entwicklungsprozessen flankiert werden, um überhaupt funktionieren zu können.

¹⁹⁴ Dieses Fehlerbild soll ausdrücklich nicht fahrlässige Missachtung, Eigennutz und Sabotage beinhalten, was eine absichtliche Schädigung des Unternehmens durch den Handelnden bedeutet [Cartus 2019], aber der Zwang zur Umgehung von Regeln und die Tolerierung dieses Vorgehens ist Treiber für Veränderungen [Sommerhoff 2020].

¹⁹⁵ Im deutschsprachigen: VUKA = volatil↔wechselhaft, unsicher, komplex, ambivalent↔mehrdeutig

Agile Vorausplanung

Ein wesentliches Merkmal von Unternehmen, die agile Entwicklungsmethoden anwenden, ist die deutliche Reduzierung von Hierarchien. Die Mitarbeiter müssen sich sehr stark mit den Arbeitsinhalten und -zielen identifizieren. Vieles wird aus der Situation im Projekt entschieden und organisiert. **Die Projektteams steuern sich selbst.**

Neu an agiler Entwicklung und Organisation ist darüber hinaus die sehr **enge Zusammenarbeit mit dem Kunden** (Stakeholder) in kurzen Entwicklungsabschnitten. Der Kunde wird über alle Details der Entwicklung auf Stand gehalten und entscheidet abschnittsweise und in kurzen Abständen, wie es weitergeht.

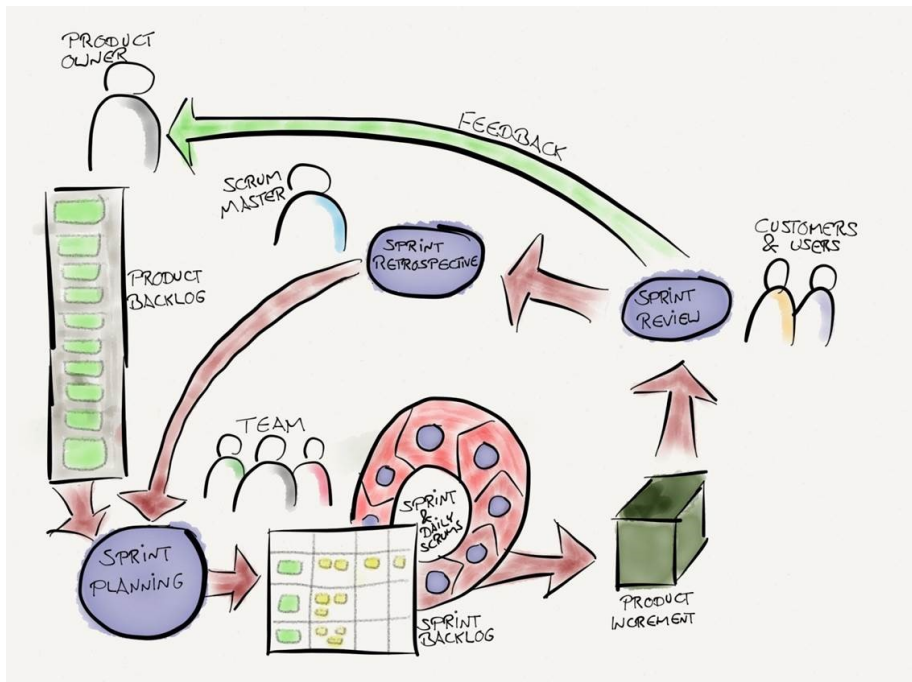


Abbildung 9-1 Schematischer Ablauf eines SCRUM-Projektes aufgeteilt in Sprints. Kunden und Nutzer werden bei jedem Sprint Review einbezogen und können durch Feedback die Richtung oder Details des Projekts anpassen. [Agilecoach.de 2020]

Aus einer Vorstellung des Kunden, was der Kunde wie mit dem Ergebnis machen können soll (Vision, User Stories) erstellt der Product Owner eine Liste von Aufgaben, genannt Product Backlog. Diese Aufgaben werden in kleineren Paketen, genannt Sprints gepackt oder aufgeteilt, sodass für das Projektteam Arbeitspakete von 2-4 Wochen entstehen. Zu jedem Sprint wird wiederum ein Spring Backlog erstellt, eine Sammlung der Detailaufgaben innerhalb des Sprints. Das Team bedient sich aus dem Backlog, um Detail-



Vorausplanung

aufgaben abzuarbeiten. Jeden Tag gibt es ein kurzes „Daily“, in dem Status und Abstimmungen mit dem Scrum Master ausgetauscht werden. Alle im Team arbeiten daran, die Aufgaben des Sprints so abzuarbeiten, dass ein nutzbarer Baustein des Produkts abgeliefert werden kann. Dieses Product Increment wird dann einem Sprint Review unterzogen, in dem Kunde und Nutzer ihr Feedback geben. Je nach Feedback wird der nächste Sprint aus dem Product Backlog beplant und ausgeführt oder es werden Änderungen am Product Backlog vorgenommen und das Projektziel justiert.

Nach dem Sprint Review führt das Team unter Leitung des Scrum Masters noch eine Sprint Retrospektive durch, in der positive und negative Erfahrungen gesammelt, ausgewertet und in die nächste Sprintplanung als Lessons Learned einbezogen werden.

Die agile Entwicklung verläuft iterativ. Ideen werden vorbehaltlos gesammelt, schnell als Prototyp realisiert, um so schnell als möglich erste Ergebnisse und Feedbacks zu erhalten. Dabei gibt es nur geringe Scheu, frühe Ergebnisse direkt mit Endanwendern auszuprobieren. Die direkte Reaktion ist wichtig und kann neben Bestätigung oder Rückweisung des Prototypen auch neue Anregungen bringen. Bei Software ist alles Idee, Algorithmus und Code. Bei mechatronischen Produkten ist zumindest ein Teil durch Code und Software beeinflussbar.

Diese Arbeitsweise nutzt bewusst auch Versuch und Scheitern, um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen. Scheitert der Versuch geht es zurück bis zu der Stelle, an der der „falsche“ Weg beginnt, bis an den „Knackpunkt“. Dann geht es in eine andere Richtung weiter. Diese kleinen, schnellen Schritte bergen nur geringes Risiko, sich grundlegend zu irren.

Die Ideen werden anhand dieser Prototypen bewertet. Falls es Fehler in der Funktion gibt, werden diese zurückverfolgt und von dort die nächste Iterationsschleife begonnen.

Die häufige Vorstellung der Sprint-Ergebnisse, die sich bei Sprint-Längen von 2-4 Wochen ergibt, ermöglicht es dem Kunden auch während der gesamten Zeit der Vorausplanung, Änderungen mit einzubringen. Der Backlog muss dann angepasst werden, um dem nächsten Sprint die angepassten Kurzziele zu geben.

Eine Reihe von Grundsätzen muss angepasst werden, wenn der agilen Entwicklung auch ein agiles Qualitätsmanagement beigelegt werden soll.

Agile Vorausplanung

Grundsätze der ISO 9001		Grundsätze des agilen QMs
Kundenorientierung	▶	Kundeninteraktion
Führung	▶	Dienende Führung
Einbeziehung von Personen	▶	Interdisziplinäre Vernetzung
Prozessorientierter Ansatz	▶	Agiler Ansatz
Verbesserung	▶	Iteration
Faktengestützte Entscheidungsfindung	▶	Knackpunktbasierte Lösungsfindung
Beziehungsmanagement	▶	Menschenzentrierung

Abbildung 9-2 Grundsätze des agiles QM nach [DGQ 2016]

Diese Grundsätze betreffen vorrangig der Selbstverständnis der handelnden Personen und die Art ihrer Zusammenarbeit. Aber das hat sowohl Auswirkungen auf den Entwicklungsprozess, als auch auf die Organisation und die Auswahl ihrer Mitarbeiter.

Unabdingbare Voraussetzungen sind

- Verfügbarkeit der Teammitglieder (kaum andere Aufgaben)
- Regelmäßige Verfügbarkeit der Stakeholder / Kunden
- Hohe Kommunikations-fähigkeit und –bereitschaft
- Absolute Disziplin gegenüber den vereinbarten Regeln dieses Entwicklungsprozesses.

Die Stärke dieser agilen Methoden ist, schnell auf neue Anforderungen reagieren zu können und dabei die Kompetenz und Kreativität des gesamten Teams nutzen zu können. Hier ist das Ganze mehr als die Summe seiner Teile.

Einen massiven Schub haben agiles Entwickeln und agile Geschäftsmodelle durch additive Fertigungsverfahren erhalten. Produkte können direkt aus Code erzeugt werden. Generative Verfahren des 3D-Drucks, wie Laser-Sintern aus einem Pulverbett oder lokales Lichtaushärtenden aus einer Flüssigphase, aber auch CNC-Fräsen nach automatisch generierten Fräsprogrammen ermöglichen schnelle Prototypen oder Produkte in Losgröße 1.

Ein Stück weit kann jeder von uns dies auch durchführen.