



□ Alain C. Boss

(alain.boss@bbv.ch)

ist Senior Consultant und Agile Coach bei bbv Software Services AG. Seit 1997 arbeitet er in verschiedenen Bereichen als Coach, Projektleiter und Softwareentwickler. Seit 2008 unterstützt er Unternehmen bei der Einführung und Optimierung von agilen Prozessen und Techniken.



□ Oliver Gabor

(oliver.gabor@bbv.ch)

ist Requirements Engineer und Product Owner bei der bbv Software Services AG. Seit 2006 arbeitet er in der Industrie sowie der Sicherheits- und RFID-Zutrittstechnik als Softwareentwickler, Product Owner und Requirements Engineer.

Wie agile Methoden Innovationen in Unternehmen unterstützen

Innovationen sind der Antrieb für eine florierende Wirtschaft. Doch um langfristig erfolgreich zu sein, genügt es oft nicht, einen angestammten Markt zu bewirtschaften. Agile Methoden können dabei helfen, in fremde Märkte zu expandieren und die Zukunft des Unternehmens langfristig zu sichern. Der Artikel zeigt, wie agile Methoden Innovationen unterstützen und der Sprung in neue Märkte möglich wird.

Was haben Wikipedia, ein Smartphone und ein Dampfschiff gemeinsam? Alle drei sind Innovationen, Erfindungen, die das Leben erleichtern. Innovationen sind der Antrieb für eine florierende Wirtschaft und ermöglichen es einem Unternehmen, einen Wettbewerbsvorteil zu haben oder einzunehmen.

Auch agile Methoden sind eine Innovation, erfunden, um die Entwicklung von Produkten, vorrangig Softwareprodukten, zu beschleunigen. Mit dem Einsatz von agilen Methoden zielt man darauf ab, erfolgreiche Produkte schneller und in besser Qualität auf den Markt zu bringen.

Aber können agile Methoden noch mehr? Um diese Frage beantworten zu können, ist es notwendig, die Begriffe Innovation und agile Methoden zuerst unabhängig voneinander näher zu betrachten.

Innovation

Der Begriff Innovation bedeutet wörtlich Neuerung. Das Wort ist vom lateinischen Verb *innovare* (erneuern) abgeleitet. Im

alltäglichen Sprachgebrauch wird der Begriff für Erfindungen und deren wirtschaftliche Umsetzung verwendet [Wiki].

Innovationen werden in der Literatur unterschiedlich definiert. Da es keine Vereinheitlichung der Begrifflichkeiten gibt,

überschneiden sich sehr viele Typologisierungen [Kna06].

Man kann zum Beispiel zwischen

- evolutionären und
- disruptiven Innovationen

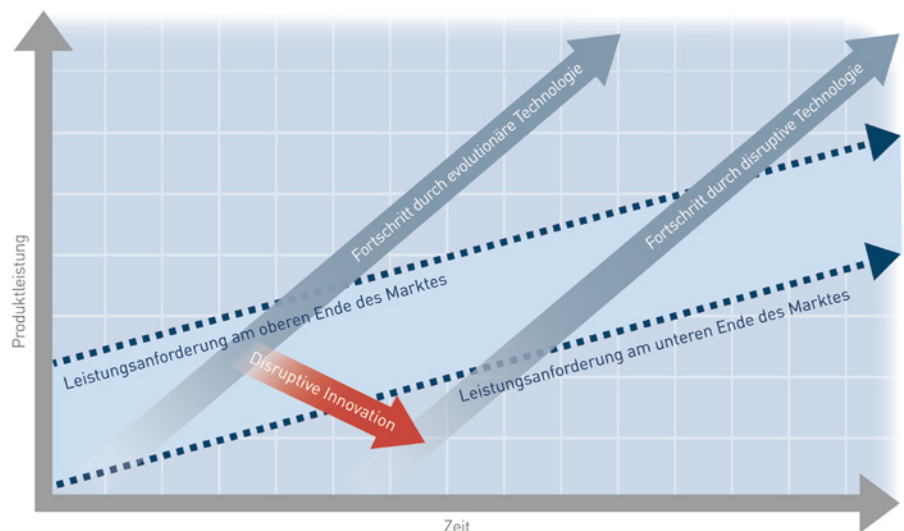


Abb. 1: Die Fortschrittswickmühle [Chr97]

unterscheiden [Chr97]. Der wesentliche Unterschied zwischen diesen beiden Typen liegt jedoch nicht im Innovationsgrad, sondern in den Zielmärkten des Produktes.

Evolutionäre Innovationen umfassen sowohl radikale als auch inkrementelle Innovationen. Grob kann man Innovationen mit hohem Innovationsgrad als radikale und solche mit geringem Innovationsgrad als inkrementelle Innovationen bezeichnen [Kna06].

Evolutionäre Innovationen finden immer innerhalb eines bestehenden Marktes statt und die Innovationen bestehen in der Verbesserung von etwas Bestehendem (Prozesse, Technologien usw.) gemäß den Anforderungen. Ein Produkt wird also erweitert und verbessert und sowohl Anbieter als auch Kunden sehen darin einen Fortschritt.

Der Begriff *disruptive Innovation* geht auf das 1996 erschienene Werk „The Innovator’s Dilemma“ [Chr97] zurück. Der wesentliche Unterschied zu den evolutionären Innovationen besteht dabei im anvisierten Zielmarkt des Produktes. Während sich die evolutionären Innovationen immer auf denselben Markt mit denselben Kunden beziehen, versucht man mit disruptiven Innovationen in neue Märkte zu dringen und so neue Kunden zu gewinnen. Diese Vorgehensweise ist auch unter dem Namen „Blue Ocean Strategy“ oder „Value Innovation“ bekannt. Die meistgenannte Firma in diesem Zusammenhang ist sicher Apple Inc. aus Kalifornien.

Dies kann anhand von [Abbildung 1](#) erläutert werden. Die obere gestrichelte Linie stellt die Leistungsanforderungen am oberen Ende des Marktes dar. Die untere gestrichelte Linie symbolisiert entsprechend die Leistungsanforderungen am unteren Ende des Marktes.

Die evolutionäre Innovation zeichnet sich dadurch aus, dass die Innovationen einem gemeinsamen Entwicklungspfad folgen und die Produkteleistung gesteigert wird. Man kann davon ausgehen, dass etablierte Unternehmen ihre Stärken darin haben, Dinge zu verbessern, die sie seit Langem tun. Diese inkrementellen Innovationen führen zu kontinuierlichen Verbesserungen und Leistungssteigerungen des Produktes. Manchmal geschieht es, dass durch radikale Innovationen ein großer Sprung in der Produkteleistung erfolgt. Dies geschieht meistens durch den Einsatz von Technologien und Kenntnissen aus anderen Bereichen. Doch auch wenn man diese Innovationen als radikal bezeichnet,

führen sie stets zu einer Verbesserung entlang des eingeschlagenen Entwicklungspfades und dementsprechend zu einer evolutionären Verbesserung.

Diese evolutionären Innovationen erfüllen demzufolge die Anforderungen des angestammten Marktes und des angestammten Wertesystems (z. B. höhere Kapazität, höhere Rechenleistung usw.). Andere Parameter, wie z. B. der Preis, das Gewicht, der Unterhalt, werden dabei nicht berücksichtigt.

Disruptive Innovationen hingegen unterscheiden sich von den evolutionären Innovationen dadurch, dass sie zuerst die Anforderungen des angestammten Marktes nicht erfüllen und gegenüber den Konkurrenzprodukten abfallen, weil sie die Anforderungen im angestammten Wertesystem nur ungenügend erfüllen.

Allerdings erfüllen sie Anforderungen eines anderen Wertesystems. Das heißt, sie sind zum Beispiel billiger oder leichter und dienen so dazu, in neue Marktsegmente vorzustoßen.

Merkmale disruptiver Innovationen

Disruptive Innovationen finden sich in allen Bereichen. Folgende Merkmale sind typisch für eine disruptive Innovation

- deutliche Leistungs Nachteile im angestammten Feld und Wertesystem,
- Vorteile bei neuen Kriterien,
- billiger, einfacher und kleiner,
- bestehende Kunden zeigen wenig Interesse,
- Ablösung bestehender Technologien.

Nicht jede Innovation wird sogleich zu einem Erfolg. Da disruptive Innovationen im angestammten Markt mit dem angestammten Wertesystem nicht sofort erfolgreich sind, ist es manchmal notwendig, nach einem geeigneten Markt Ausschau zu halten, oder falls dieser nicht gefunden werden kann, die Innovation als Fehltritt anzuerkennen und den Aufwand in andere Innovationen zu stecken.

Jeffery S. Young zitierte Steve Jobs entsprechend in [You88] *“Sometimes when you innovate, you make mistakes. It is best to admit them quickly, and get on with improving your other innovations.”* Schnelles Feedback und Priorisieren der Investitionen sind der Schlüssel für einen langfristigen Erfolg.

Im Folgenden wird das Konzept der disruptiven Innovationen an zwei konkreten Beispielen erläutert.

Beispiel: Segelschiffe vor dem Aus

Die „Thomas W. Lawson“, damals ein Segelschiff der neuesten Generation, lief am 10. Juli 1902 vom Stapel. Der Schoner mit sieben Masten war zweifelsohne ein Meisterwerk und das größte je gebaute Segelschiff ohne Hilfsantrieb der Handelsmarine.

1819, gut achtzig Jahre vor der Jungfernfahrt der Lawson, wurden die ersten Dampfschiffe gebaut. Diese waren den Segelschiffen in vielen Punkten unterlegen. Die Kosten pro zurückgelegte Seemeile waren höher, die Schiffe waren langsamer und viel reparaturanfälliger. Auf den Punkt gebracht, Dampfschiffe waren zu der Zeit den Segelschiffen in vielerlei Hinsicht unterlegen und für die Hochseeschifffahrt komplett ungeeignet. Aber sie hatten dafür einen entscheidenden Vorteil: Dampfschiffe können auch gegen den Wind oder bei Windstille fahren. Und diese Eigenschaften sind für die Binnenseeschifffahrt von entscheidender Bedeutung. So gab es einen Markt für die Dampfschiffe, die auf Flüssen und Seen den Hochseeseglern überlegen waren.

1889, knapp 15 Jahre vor dem Stapellauf der Lawson, wurde der erste Hochseedampfer ohne Segel in den Dienst gestellt. Mit seinen 20 Knoten war er eine ernsthafte Konkurrenz für die Segelschiffe und in der Folge liefen die Dampfer den Segelschiffen in ihrem angestammten Markt den Rang ab.

Als die Lawson schließlich gebaut war, waren die Segelschiffe längst in der Minderheit. Man hatte jedoch gehofft, dass man mit dem siebenmastigen Schoner den Dampfschiffen Paroli bieten könne. Allerdings war deren Höchstgeschwindigkeit von 14 Knoten nicht mehr konkurrenzfähig. Die Segelschiffe hatten den Kampf um die Vorherrschaft verloren. Am 14. Dezember 1907 geriet die Thomas W. Lawson in einen Sturm und sank.

Am Ende steht die Lawson stellvertretend für zahlreiche Unternehmen unterschiedlichster Branchen, die in Folge einer disruptiven Innovation untergingen.

Beispiel: Wikipedia

Als Wikipedia am 15. Januar 2001 als freies, kollektiv erstelltes Onlinelexikon gegründet wurde, rechnete kaum jemand mit einem Siegeszug. Wie sollte auch ein Lexikon von Laien geschrieben und redigiert gegen den Platzhirsch *Encyclopædia Britannica* bestehen können? Die englischsprachige Enzyklopädie beansprucht

für sich, das menschliche Wissen in möglichst großer Breite zusammenfassend darzustellen (*The Sum of Human Knowledge*) und wurde seit dem Jahr 1768 herausgegeben.

Doch dann kam Wikipedia. Was als Experiment begann, ist heute der Standard für Onlinewissen, weltweit verfügbar und hochaktuell. Es überrascht wenig, dass der Verlag der *Encyclopædia Britannica* am 13. März 2012 bekannt gab, dass die Enzyklopädie nach 244 Jahren ausschließlich digital erscheinen werde. Traditionelle Enzyklopädien, gedruckt auf Papier, hatten ausgedient.

Weitere Beispiele

Es gibt noch weitere Beispiele disruptiver Innovationen, die bestehende Technologien ablösen (s. [Tabelle 1](#)).

Durch die Innovation gestörter Markt	Disruptive Innovation
Traditionelle Enzyklopädien	Wikipedia
Zip Drive	USB flash drives
USB flash drives	Cloud computing
Personal computers	Smartphones und Tablets
Stationärer und Kataloghandel	Online-Handel
Print-Zeitungen	Elektronische Zeitungen/Newsportale

Tabelle 1: Weitere Beispiele

Agile Methoden und Prozesse

Schon zu Beginn der 1990er Jahre sind erste Ansätze zu agiler Softwareentwicklung zu finden, allerdings noch nicht unter dem Oberbegriff agil. Damals verwendete man häufig leichtgewichtig (engl. lightweight) im Gegensatz zu den „schwerewichtigen“ Prozessen.

2001 trafen sich einige wichtige Vertreter dieser leichtgewichtigen Prozesse in Utah. Bei diesem Treffen wurde der Begriff agil für leichtgewichtige Prozesse ausgewählt und das Agile Manifest formuliert.

Das Agile Manifest

Das Agile Manifest definiert u. a. ein Wertesystem, welches durch die folgenden Aussagen zusammengefasst wird [Agile-Manifesto]:

„Wir zeigen bessere Wege auf, Software zu entwickeln, indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen, es zu tun. Durch unsere Arbeit sind wir zu folgender Erkenntnis gekommen:

1. *Menschen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge.*

2. *Funktionierende Software ist wichtiger als umfassende Dokumentation.*
3. *Zusammenarbeit mit dem Kunden ist wichtiger als die ursprünglich formulierten Leistungsbeschreibungen.*
4. *Eingehen auf Veränderungen ist wichtiger als Festhalten an einem Plan.*

Das heißt: obwohl die Punkte auf der rechten Seite durchaus wichtig sind, halten wir die Punkte links für wichtiger.“

Vorteile Agiler Prozesse und Methoden

Aus dem agilen Manifest ergeben sich einige Vorteile von agilen Methoden. Der Fokus auf Menschen und ihre Zusammenarbeit führt häufig zu motivierten und en-

gagierten Mitarbeitern. Der Fokus auf funktionierende Software resp. Produkte verhindert, dass Zeit und Geld in Dinge investiert werden, die keinen oder nur einen geringen Nutzen haben. Punkt vier des Manifests macht deutlich, dass die Entwicklung von Software und damit von Produkten, mit einem Anteil Software, stets Änderungen unterworfen sind.

Ein weiterer Vorteil agiler Prozesse sind die stetigen Verbesserungen, welche quasi in die Prozesse eingebaut sind. Diese kontinuierlichen Verbesserungsprozesse (KVP) basieren auf Kaizen, einer japanischen Lebens- und Arbeitsphilosophie. Im Zentrum von Kaizen („Veränderung zum Besseren“) steht das Streben nach ständiger Verbesserung. Im agilen Umfeld wird häufig anstelle des Begriffs Kaizen der englischsprachige Term „Inspect & Adapt“ verwendet.

Ein zentrales Element aller agilen Prozesse ist, dass die Entwicklung stets iterativ und inkrementell abgewickelt wird. Das bedeutet, dass in regelmäßigen Abständen ein funktionierendes Produkt ausgeliefert wird. In Scrum spricht man hier

von einem „potentially shippable product“. Das bedeutet nicht, dass das Produkt tatsächlich geliefert wird, sondern dass alle Arbeiten wie Design, Entwicklung, Testen und Dokumentation soweit abgeschlossen sind, dass man das Produkt, wenn auch mit einer Teilfunktionalität, ausliefern könnte!

Agile Methoden fördern Innovationen ...

... durch Wohlbefinden

Seit den 1990er Jahren rückte die Überzeugung in den Mittelpunkt, dass neue Ideen und damit Innovationen am ehesten in Umgebungen entstehen, in denen den Mitarbeitern viele Freiräume geboten werden [Ett13]. Diese Überzeugung wurde seit 2000 konsequent weiterentwickelt, indem dem Umfeld und der sozialen Interaktion zwischen den Menschen verstärkt Rechnung getragen wird und diese gezielt gefördert werden.

Und genau in diesen Bereichen haben die agilen Methoden ihre Stärken. Wenn es den Mitarbeitern gut geht, können kreative Prozesse wachsen und in Innovationen münden.

In der Vergangenheit ist es immer wieder vorgekommen, dass frustrierte Mitarbeiter eines Unternehmens die Firma verlassen und eine eigene Firma gegründet haben. Mit im Gepäck waren dabei stets jede Menge Erfahrung und teilweise innovative Produkte. So wurde die Connor Peripherals, die mit ihren 3½-Zoll-Festplatten den etablierten Unternehmen Seagate und Miniscribe und deren 5¼-Zoll-Festplatten das Wasser abgegraben haben, von ehemaligen Mitarbeitern dieser Firmen gegründet [Chr97].

... durch schnelle Releases und frühes Feedback

Agile Methoden erlauben es schon früh, funktional eigenständige Produkte zu liefern und so schon frühzeitig Feedback einzuholen. Ob es sich dabei um langjährige Kunden und ein etabliertes Produkt oder um mögliche Neukunden für eine innovative Erfindung handelt, ist dabei nicht relevant. Die Hauptsache ist, man erhält schnell Feedback und kann dies ohne Umschweife in das Produkt einfließen lassen.

Dabei ist Feedback sowohl für evolutionäre als auch für disruptive Innovationen entscheidend. Im angestammten Markt kann durch die agile Feedbackkultur ein Produkt optimal an die Bedürfnisse der bestehenden Kunden angepasst werden.

Bei der Entwicklung von disruptiven Innovationen ist es hingegen entscheidend, dass schon zu einem frühen Zeitpunkt der neue Markt bedient und Feedback eingeholt werden kann. Dadurch kann das Produkt optimal den neuen Bedürfnissen angepasst werden.

... durch stetige Verbesserung

Als Henry Ford seinen berühmten Satz „Nicht mit Erfindungen, sondern mit Verbesserungen macht man Vermögen“ sprach, wusste er um die Wichtigkeit und die Notwendigkeit von Kaizen, obwohl man davon ausgehen kann, dass er diesen Begriff nicht kannte.

Durch das eingebaute Inspect & Adapt sind agile Prozesse prädestiniert für stetige Verbesserungen und Neuerungen und damit für Innovationen. Schon Ford wusste, dass nicht der erste Wurf der beste ist.

Thomas Alva Edison, seines Zeichens Erfinder des Phonographen und der Kohlefaden-Glühlampe sowie vieler weiteren Erfindungen, sagte einmal: *“I have not failed 1,000 times! I have successfully discovered 1,000 ways to NOT make a light bulb.”* Damit macht Edison klar, dass

Scheitern zum Prozess der Verbesserung dazugehört.

Das Eine tun und das Andere nicht lassen

Agile Methoden sind die idealen Weggefährten eines innovativen Unternehmens. Sei es bei der kontinuierlichen Verbesserung von bestehenden Produkten oder bei der Erforschung von neuen Märkten. Agile Methoden erlauben es jedem Unternehmen, innovativ zu sein. Die agilen Werte

und Prinzipien fördern zudem optimal innovatives Denken und Handeln.

Damit Unternehmen nachhaltig erfolgreich sein können, bedarf es vieler richtiger Entscheidungen, einer guten Strategie und ein wenig Glück. Da man das Glück nicht ohne Weiteres beeinflussen kann, ist es wichtig, flexibel und in Bewegung zu bleiben. Werden auch Sie durch agile Methoden beweglich und flexibel, damit Sie mit Ihrem nächsten Produkt überzeugen können. ■

Literatur & Links

[AgileManifesto] Agile Manifesto in der deutschen Übersetzung aus Wikipedia, siehe: http://de.wikipedia.org/wiki/Agile_Softwareentwicklung#Werte

[Chr97] C. M. Christensen, The Innovator's Dilemma, Harvard Business Review Press, 1997

[EiMa12] St. F. von den Eichen, K. Matzler, Disruptive Innovation wirksam managen, siehe: <http://www.handelszeitung.ch/iomanagement/disruptive-innovationen-wirksam-managen>

[Ett13] A. Ettlin, Wie entsteht Innovation?, in: Computerworld, 28.6.2013, siehe auch: <https://www.bbv.ch/de/news/394-artikel-lwie-entsteht-innovationr.html>

[Kna06] R. Knack, Wettbewerb und Kooperation, Deutscher Universitätsverlag, 2006

[You88] J. S. Young, Steve Jobs: The Journey Is the Reward, Lynx Books nonfiction, 1988

[Wiki] <https://de.wikipedia.org/wiki/Innovation>