

Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Lean Management und agilen Methoden

Ayelt Komus
Waldemar Kamlowski

Working Paper
des
BPM-Labors
Hochschule Koblenz

Copyright

BPM Labor, Hochschule Koblenz, Prof. Dr. Komus,
Kamlowski, Waldemar
Alle Rechte vorbehalten.

Wir freuen uns über die auszugsweise Verwendung einzelner Ergebnisse und Darstellungen aus diesem Studienbericht in Präsentationen, Berichten, Veröffentlichungen und wissenschaftlichen Arbeiten unter Angabe der Quelle: „Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Lean Management und agilen Methoden, BPM-Labor HS Koblenz, Prof. Dr. Komus und Kamlowski, Waldemar“ Ein Widerruf ist jederzeit möglich.

Handelsnamen/Markenzeichen

Sämtliche verwandten Handelsmarken oder Markenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Rechte-Inhaber. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Disclaimer

Die Inhalte dieses Berichtes wurden mit größtmöglicher Sorgfalt recherchiert und ausgewertet.

Fehler im Bearbeitungsvorgang sind dennoch nicht auszuschließen. Eine Haftung für die Richtigkeit sowie die Vollständigkeit kann trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Die Autoren übernehmen insbesondere für eventuelle Schäden, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der hier angebotenen Inhalte entstehen, keine Haftung.

Fehler

Fehler können immer auftreten. Bei aller Mühe haben sich sicher auch in diesem Text verschiedene Fehler eingeschlichen. Wir danken für Hinweise unter info@bpm-labor.de und versuchen diese in überarbeiteten Versionen zu korrigieren.

Erarbeitet im Zeitraum 2013, 2014

Version 1.0 vom 6.5.2014

Kontakt:

Hochschule Koblenz

BPM-Labor -

Labor für Business Process Management und Organizational Excellence

www.bpm-labor.de

bpm-labor@hs-koblenz.de

Prof. Dr. Ayelt Komus

komus@hs-koblenz.de

Konrad-Zuse-Str. 1 56075 Koblenz

www.komus.de

www.bpm-erp-update.de

Twitter: @AyeltKomus

Telefon: +49 (0)261-9528-160

Weitere Studien und Aktivitäten des BPM-Labors:

BPM-Metastudie „BPM Quintessenz“ (www.bpm-quintessenz.de)

Status Quo Prozess- und IT Management in der Chemie und Pharma Branche
(www.status-quo-chemie-pharma.de/)

Qualität im BPM (www.q-in-bpm.info)

BPM und Six Sigma (www.bpm6sigma)

Praxisforum BPM und ERP (www.bpmerp.de)

IT-Radar für BPM und ERP (www.it-radar.info)

Status Quo Agile (www.status-quo-agile.de)

Publikation:

„BPM Best Practice: Wie führende Unternehmen ihre Geschäftsprozesse managen“ von Ayelt Komus (Hrsg.), Springer Verlag

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Darstellungsverzeichnis	5
1. Einführung.....	7
2. Grundlagen des Lean Managements	9
2.1 Wichtige Werkzeuge und Methoden des Lean-Managements	9
2.2 Prinzipien von Lean	13
3. Grundlagen agiler Methoden	16
3.1 Wichtige agile Praktiken und Methoden.....	17
3.2 Prinzipien von Agile	21
4. Gegenüberstellung Lean/Agile	24
5. Ergebnis und Zusammenführung	26
6. Fazit	30
7. Literaturverzeichnis.....	31

Darstellungsverzeichnis

Darst. 1: TPS House	10
Darst. 2: Produktionsnivellierung.....	12
Darst. 3: Andon Anzeigetafel.....	12
Darst. 4: Zusammenhang agiler Praktiken und Methoden am Bsp. Scrum	17
Darst. 5: Scrum Framework.....	19
Darst. 6: PDCA-Scrum Framework	19
Darst. 7: Gegenüberstellung von Lean- und Agile-Prinzipien.....	25
Darst. 8: Überschneidungen zwischen Lean und Agile	26
Darst. 9: Unterschiede zwischen Lean und Agile	27

Dieser Text befasst sich mit der Lean-Philosophie, die sich bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten, vor allem im Automobilsektor etabliert hat, aber auch in anderen Branchen Anwendung findet. Diese soll der Agile-Philosophie gegenübergestellt werden, die im Jahr 2001 durch das Agile Manifest fixiert wurde und von der Software-Entwicklung kommend in immer mehr Bereichen an Bedeutung gewinnt.

1. Einführung

Seit den neunziger Jahren haben sogenannte Lean Production-Ansätze in der Produktion stark an Bedeutung gewonnen. Mithilfe von Werkzeugen wie Just-in-Time, Kaizen und der Vermeidung von Verschwendung stellte die von Toyota entwickelte Lean-Philosophie den bis dahin als wegweisend geltenden Taylorismus in Frage.

Anhand eines internationalen Vergleichs verschiedener Produktionsmethoden in der Automobilindustrie konnte Womack u. a.¹ in einer Studie des MIT aufzeigen, dass Toyota durch sein Produktionssystem einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber seinen Konkurrenten erzielte. Das Produktionssystem von Toyota (Toyota Production System - TPS) war produktiver und zugleich in Bezug auf den Einsatz von Produktionsfaktoren wesentlich „schlanker“, wodurch es den Namen „Lean Production“ erhielt. Als Folge dieser Studie erkannten viele Unternehmen aus unterschiedlicher Branchen die Vorzüge des Lean-Ansatzes in der Produktion und überführten den dahinter liegenden Gedanken auf die unternehmenseigenen Strukturen. Die Lean-Philosophie hat sich bis heute in vielen Unternehmen etabliert und genießt eine hohe Akzeptanz.

Während sich die Ansätze der Lean Produktion vor allem in der Fertigung durchgesetzt haben, gewannen in der IT-Systementwicklung in den letzten Jahren vor allem sogenannte „agile Methoden“ große Bedeutung.

Bei der Entwicklung und Verbreitung der agilen Methoden spielen Lean-Ansätze explizit keine besondere Rolle, auch wenn diese schon lange vor der Formulierung des „agilen Manifests“ bekannt und erfolgreich waren. Erst das sogenannte IT-Kanban stellt eine Ausnahme dar. Als einer der jüngsten Ansätze innerhalb der agilen Methoden nimmt es im Namen die Kanban-Technik auf und entwickelt eine Pull-Methodik, die ihre Anwendung außerhalb der dinglichen Logistik findet.²

Eine Studie des BPM Labor der Hochschule Koblenz³ macht deutlich, wie weit agile Methoden wie Scrum oder IT-Kanban inzwischen Verbreitung gefunden haben. Auch zeigen sich, eine hohe Zufriedenheit der Anwender und eine deutlich

¹ Vgl. Womack, Jones, Roos – Machine

² Vgl. Anderson - Kanban

³ Vgl. Komus – Agile Methoden Praxis

positivere Einschätzung agiler Methoden im Vergleich zu den etablierten traditionellen Projektmanagement-Methoden.

Dieser Text stellt Lean und Agile Methoden jeweils kurz vor und stellt die Ansätze und deren zugrunde liegenden Prinzipien gegenüber. Schließlich wird auf die Gemeinsamkeiten aber auch die Unterschiede eingegangen.

2. Grundlagen des Lean Managements

Lean Management wurde von Toyota aus einem spezifischen Kontext heraus entwickelt. Toyotas Situation schien zum Ende des Zweiten Weltkriegs aussichtslos. Die in großen Teilen des Landes zerstörte Industrie sowie die ansteigende Inflation führten zu exorbitanten Umsatzeinbußen.⁴

Um an den Erfolg der amerikanischen Autohersteller, vor allem Ford, anzuknüpfen und so sein Unternehmen vor dem Ruin zu bewahren, unternahm Eiji Toyoda mit seinen Managern eine zwölfwöchige Studienreise durch die US-Fertigungsstätten von Ford.⁵ Zwei grundsätzliche Erkenntnisse resultierten aus dieser Studienreise:

- Das von Ford verwandte System wies noch viele systembedingte Schwächen auf (hohe Lagerbestände, viele Zwischenlager, große Umlaufbestände, unausgeglichene Produktionsabläufe und die hohe Verschwendung während der Fertigung).⁶
- Fords Organisationsformen der Massenproduktion waren in Reinform nicht auf japanische Verhältnisse zu übertragen.⁷

Nach Beendigung der Studienreise wurden die beobachteten Verfahrensweisen grundlegend auf die Erfordernisse bei Toyota angepasst und optimiert. Dieses neue Konzept bildete das Toyota Produktionssystem und somit die grundlegenden Methoden und Werkzeuge des Lean Managements.

2.1 Wichtige Werkzeuge und Methoden des Lean-Managements

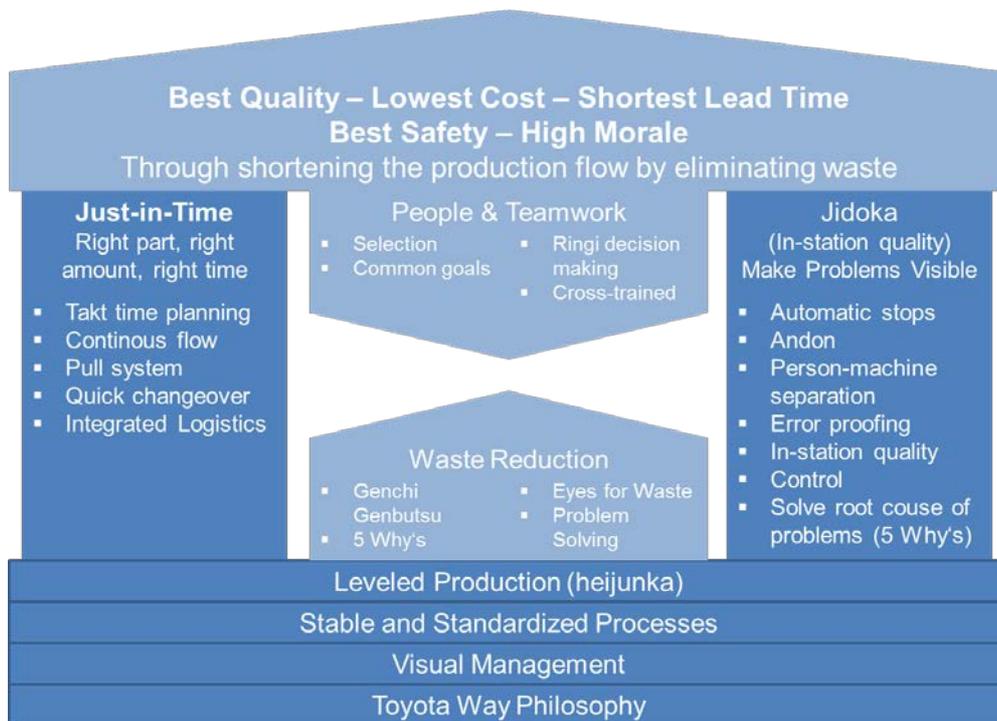
Lean Management basiert auf der Verknüpfung einer Vielzahl von Instrumenten. Diese lassen sich mithilfe des „TPS-Hauses“ (Toyota Production System-Haus) grafisch darstellen.

⁴ Vgl. Liker – Toyota Way

⁵ Vgl. Liker – Toyota Way

⁶ Vgl. Liker – Toyota Way

⁷ Vgl. Steinkühler – Lean Production



Darst. 1: TPS House⁸

Dabei bündelt das Dach die **Ziele** dieser Methoden. Zu erkennen ist, dass diese sich durch hohe Qualität, niedrige Kosten sowie schnelle Durchlaufzeiten vor allem auf die Zufriedenstellung des Kunden fokussieren.

Die tragenden Säulen **Just-in-time** und **Jidoka** stellen zwei wesentliche Methoden zur Erreichung der Ziele dar. Die Einführung dieser Methoden bedarf der Nivellierung, Standardisierung und Visualisierung der Produktion und ihrer Prozesse (abgebildet durch die Grundelemente im Fundament).

Zu den **zentralen Bestandteilen** gehören weiter die **kontinuierliche Verbesserung** jeglicher Prozesse im Unternehmen sowie der **Fokus auf den Menschen** verkörpert durch Lieferanten, Mitarbeiter und Kunden.⁹ D. Bösenberg und H. Metzen erweitern diesen Gedanken und bekräftigen, dass das Unternehmen als Familie zu betrachten ist.¹⁰

Die Interaktion aller Bestandteile des „TPS-Haus“ ist die Grundlage des Erfolgs von Lean Management. Liker schreibt dazu: „The whole at its roots focuses on

⁸ Liker – Toyota Way

⁹ Vgl. Liker – Toyota Way

¹⁰ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung

supporting and encouraging people to continually improve the processes they work on.“¹¹

Zu den wichtigen Bestandteilen des Lean Managements gehören neben den im „TPS-Haus“ aufgezeigten auch folgende Methoden und Werkzeuge:

- Just-in-Time

JIT ist ein logistikorientiertes Steuerungs- und Organisationskonzept, dessen Ziel die Beschaffung der richtigen Teile am richtigen Ort, in der richtigen Menge, zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Qualität ist.¹² Zur Umsetzung dieses Ziels wird das Pull-System verwendet. Ziel dieses Systems ist die Produktion von Teilen nach Bedarf.¹³ Der Bedarf wird wiederum durch Kanban gesteuert.

- Kanban

„Ein Kanban (>>Schildchen<<) ist ein Hilfsmittel zur Organisierung und Sicherstellung der Just-in-time-Produktion.“¹⁴ Durch die geregelte Anwendung als Kanbansystem wird eine gesonderte Produktionsplanung überflüssig.¹⁵

- Jidoka

Zu Deutsch: Autonomation (autonome Automation). Maschinen werden so konstruiert, dass Fehler selbstständig erkannt werden und zum automatischen Produktionsstopp führen. Hierdurch wird die Weitergabe fehlerhafter Teile an darauffolgende Produktionsschritte verhindert.¹⁶

- Heijunka

Auch bekannt unter dem Begriff Produktionsnivellierung. Eine Verkleinerung der Losgrößen führt zu flexiblen Produktionsprozessen. Dadurch können Schwankungen im Bedarf ausgeglichen werden.¹⁷

¹¹ Liker – Toyota Way

¹² Vgl. Brunner – Erfolgskonzepte

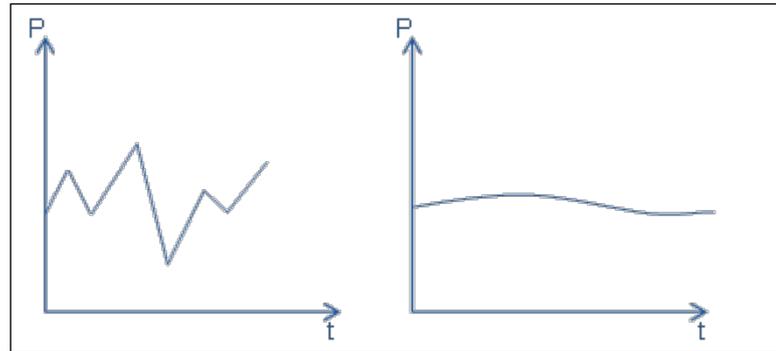
¹³ Vgl. Liker – Toyota Way

¹⁴ Ohno – Toyota Produktionssystem

¹⁵ Vgl. Brunner – Erfolgskonzepte

¹⁶ Vgl. Ohno – Toyota Produktionssystem

¹⁷ Vgl. Reitz – Lean TPM



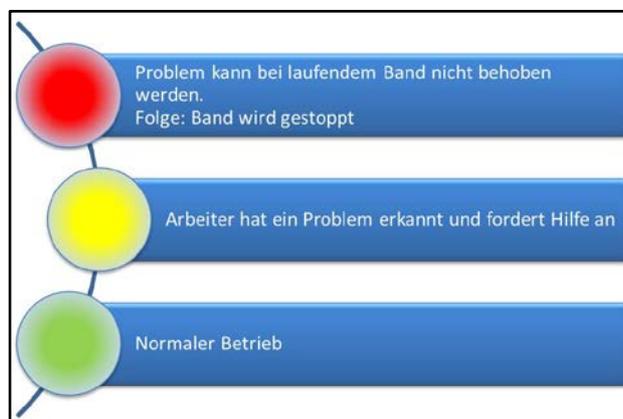
Darst. 2: Produktionsnivellierung¹⁸

- 5 W-Methode

Das mehrfache (fünffache) Stellen der Frage „Warum?“ führt zu den Wurzeln eines Problems und zu dessen Lösungsansätzen.¹⁹ Die Zahl fünf ist dabei als Platzhalter zu betrachten und sagt nichts über die Häufigkeit der zu stellenden Frage.²⁰

- Andon

Ist eine einfache visuelle Kontrolle. Sie stellt mithilfe einer Ampeltechnik den aktuellen Produktionsstatus in einem Fertigungsbereich dar.²¹



Darst. 3: Andon Anzeigetafel²²

¹⁸ Vgl. Reitz – Lean TPM

¹⁹ Vgl. Dickmann – Materialfluss

²⁰ Vgl. Reitz – Lean TPM

²¹ Vgl. Ohno – Toyota Produktionssystem

²² Vgl. Ohno – Toyota Produktionssystem

- Genchi genbutsu

Auch Gemba Walk genannt bedeutet so viel wie, „geh hin und schau nach“. Probleme sind leichter zu verstehen und zu lösen, wenn der Grund dafür persönlich betrachtet wird.²³

- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)

Jeder Vorgang wird als Prozess behandelt, der schrittweise verbessert werden kann.²⁴ Ziel ist das kontinuierliche Offenlegen und Beseitigen von Verschwendung.²⁵ Hierfür wird der von Deming entwickelte Plan-Do-Check-Act-Zyklus verwendet.²⁶

- Vermeidung von Verschwendung

Nach Ohno gibt es sieben Arten der Verschwendung, die es zu eliminieren gilt, um die Effizienz des Unternehmens zu steigern. Diese sind Überproduktion, Wartezeiten, Transporte, lange Bearbeitungszeiten, Lagerhaltung, überflüssige Bewegungen und Nacharbeit bei defekten Produkten.²⁷

Allen aufgeführten Werkzeugen und Methoden liegen die folgend dargestellten Prinzipien des Lean-Managements zugrunde.

2.2 Prinzipien von Lean

In einschlägigen Werken sind die Prinzipien des Lean Managements unscharf abgegrenzt. Während D. Bösenberg und H. Metzen von zehn Arbeitsprinzipien sprechen²⁸, erwähnt Liker insgesamt 14 Managementprinzipien²⁹. W. Pfeiffer und E. Weiss unterteilen darüber hinaus die in ihrem Werk genannten Grundsätze in prozessuale und inhaltliche Prinzipien³⁰.

²³ Vgl. Liker – Toyota Way

²⁴ Vgl. Brunner – Erfolgskonzepte

²⁵ Vgl. Dickmann – Materialfluss

²⁶ Vgl. Reitz – Lean TPM

²⁷ Vgl. Ohno – Toyota Produktionssystem

²⁸ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung

²⁹ Vgl. Liker – Toyota Way

³⁰ Vgl. Pfeiffer, Weiss – Lean Grundlagen

Um die zum Teil unterschiedlichen Auffassungen der oben genannten Autoren zu berücksichtigen, werden im Folgenden die wichtigsten und sich zum Teil überschneidenden Prinzipien angeführt.

- Kundenorientierung

Nur durch Schaffung von Werten für den Kunden kann ein Unternehmen langfristig am Markt bestehen bleiben.³¹

- Arbeitsgruppen

Arbeiten werden zielgerichtet in einem sich ergänzenden Team durchgeführt. Teamarbeit steigert unter anderem durch Synergieeffekte, Zuwachs von Kreativität und Motivation die Produktivität eines Unternehmens.³²

- Standardisierung

Standards dienen der Vereinfachung von Prozessen und bringen in aller Regel Kostensenkungen mit sich.³³

- Eigenverantwortung der Mitarbeiter

Standardisierte Prozesse bilden den Ausgangspunkt für die Übernahme von Verantwortung. Erkennt ein Mitarbeiter eine Abweichung von der Norm, so liegt eine Unterbrechung des Arbeitsflusses in seinem Ermessen.³⁴

- Reflexion

Feedback dient der Verbesserung von Prozessen. Nur durch intensive Reflexion können Defizite und Potenziale offengelegt werden.³⁵

- Ständige Verbesserung

Ein endgültiger Zustand wird nie erreicht, denn jeder Prozess kann und sollte kontinuierlich verbessert werden.³⁶

³¹ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way; Pfeiffer, Weiss – Lean Grundlagen

³² Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way

³³ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way

³⁴ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way

³⁵ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way

³⁶ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way

- Kurze, planbare Intervalle

Die Entwicklung und Ausweitung von Prozessen sollte in kurzen und überschaubaren Schritten ablaufen. Weiterführende Handlungen werden unter Zuhilfenahme von Feedback zu vorherigen Schritten geplant.³⁷

- Fließende Prozesse

Fließende Prozesse machen Probleme sichtbar und helfen dabei Verschwendung zu vermeiden.³⁸

- Verschwendung eliminieren

Die Reduktion der Abläufe auf die werthaltigen Prozesse, hilft Verschwendung zu eliminieren.³⁹

- Produktionsnivellierung

Eine gleichmäßige Verteilung der Produktionsauslastung unterstützt die Vermeidung von kostspieligen Belastungsspitzen und Leerlauf.⁴⁰

³⁷ Vgl. Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung; Liker – Toyota Way

³⁸ Vgl. Liker – Toyota Way

³⁹ Vgl. Liker – Toyota Way; Pfeiffer, Weiss – Lean Grundlagen

⁴⁰ Vgl. Liker – Toyota Way

3. Grundlagen agiler Methoden

Im Jahr 1986 prägte die NATO-Konferenz den Begriff „Software Engineering“. Ziel war, den anwesenden Wissenschaftlern und Praktikern eine ingenieurmäßige Vorgehensweise bei der Entwicklung von Software und Systemen vorzugeben.⁴¹ Die daraus resultierenden Methoden (unter anderem Wasserfall- und V-Modell) waren alle durch umfangreiche Vorschriften reglementiert sowie stark auf langfristige Planbarkeit und weniger auf flexible Anpassung ausgerichtet.⁴² Die hohe Dynamik dieser Branche führt jedoch zu instabilen Randbedingungen und sich ständig verändernden Marktsituationen, welche Flexibilität im Handeln erfordern.⁴³

Als Folge entwickelte sich Anfang bis Mitte der 1990er Jahre eine Gegenbewegung, die sogenannten „leichtgewichtigen Prozesse“. Im Kontext zur Softwareentwicklung beschreibt die „Leichtgewichtigkeit“ die Reduktion von Vorschriften in Bezug auf Dokumentation und Planung von Projekten. Zu den Vertretern der leichtgewichtigen Prozesse gehörten zur damaligen Zeit unter anderem die Methoden Scrum, XP sowie Crystal.⁴⁴

Diese Grundgedanken weiterentwickelnd trafen sich im Jahr 2001 17 Methodenentwickler und verabschiedeten eine gemeinsame Sicht auf die Werte hinter ihren Methoden. Dieses Schriftstück erhielt den Namen „Das Agile Manifest“.⁴⁵

„Wir erschließen bessere Wege, Software zu entwickeln, indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen.

Durch diese Tätigkeit haben wir diese Werte zu schätzen gelernt:

***Individuen und Interaktionen* mehr als *Prozesse und Werkzeuge*
***Funktionierende Software* mehr als *umfassende Dokumentation*
***Zusammenarbeit mit dem Kunden* mehr als *Vertragsverhandlung*
Reagieren auf Veränderung* mehr als *das Befolgen eines Plans******

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden, schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.“⁴⁶

⁴¹ Vgl. Hruschka – Agility Kompakt

⁴² Vgl. Mathis, Wintersteiger – Agile Skills

⁴³ Vgl. Gernert – Agiles Projektmanagement

⁴⁴ Vgl. Mathis, Wintersteiger – Agile Skills

⁴⁵ Vgl. Mathis, Wintersteiger – Agile Skills

⁴⁶ Beck et al. – Manifest

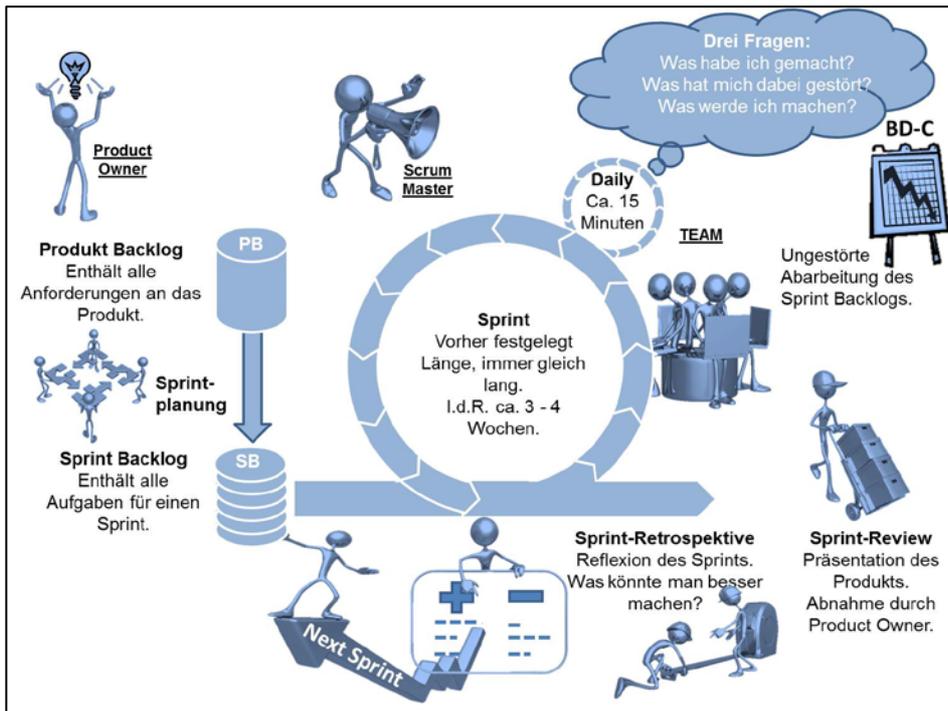
Softwareentwicklung, sondern auch in anderen Branchen und Bereichen eingesetzt werden.⁵²

In der Methode Scrum wird das Projekt in Einzelschritte, sogenannte „Sprints“ mit einer im Voraus definierten Länge unterteilt. Reflexion durch das Team, gemeinsame Entscheidungsfindung, Integration, Feedback und die kontinuierliche Einbettung von Änderungen nach dem Plan-Do-Check-Act-Zyklus von W. E. Deming sind ebenfalls zentrale Elemente der Methode. Wie bereits als Element des Lean Managements dargestellt („kurze planbare Intervalle“), sind die iterativen Entwicklungszyklen in Form von „Sprints“ wichtige Bestandteile der Scrum-Methode.⁵³ Ein wichtiges Prinzip dieser Sprints ist die konsequente Umsetzung des „*Time Boxings*“. Sprints sind immer gleich lang. Im Gegensatz zu anderen Managementansätzen wird nicht die Länge des Sprints nach den Erfordernissen ausgerichtet (abgeschätzte notwendige Dauer, um eine gewisse Leistung zu erstellen). Vielmehr werden die jeweiligen nächsten zu liefernden Ergebnisse so aufgeteilt, dass sie sicher innerhalb eines Sprints zu erstellen sind.

Darstellung 5 bildet den Verlauf eines Scrum-Projekts mit seinen wesentlichen Bestandteilen grafisch ab.

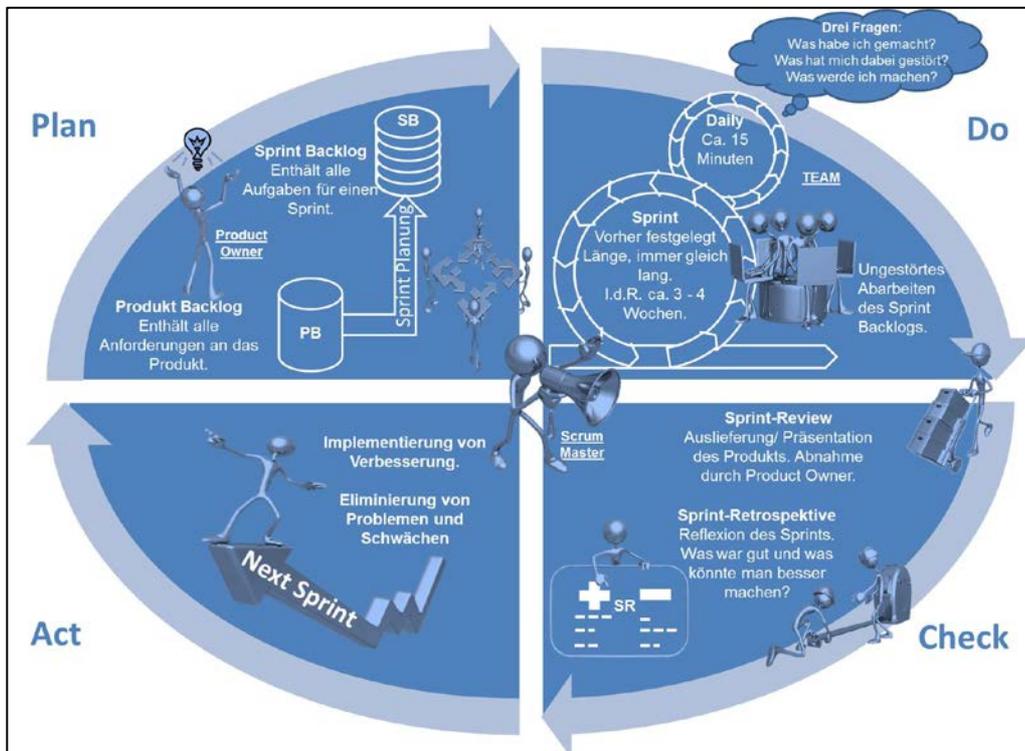
⁵² Vgl. Mathis, Wintersteiger – Agile Skills

⁵³ Vgl. Schwaber, Sutherland – Scrum Guide



Darst. 5: Scrum Framework

Unterteilt man die aufgezeigte Darstellung in die einzelnen Phasen des Plan-Do-Check-Act-Zyklus, so ergibt sich die folgende Abbildung.



Darst. 6: PDCA-Scrum Framework

Das Product Backlog ist ein für alle Teammitglieder sichtbar anzubringendes Dokument, welches der Erfassung, Verwaltung und Priorisierung der Anforderungen des Product Owners an das Produkt dient.⁵⁴

Die Sprint-Planung findet jeweils zum Beginn eines Sprints statt und beinhaltet eine klare Definition des Sprint-Ziels durch den Produkt Owner. Die Zieldefinition erfolgt auf Basis der im Product Backlog enthaltenen Anforderungen. Das Entwicklerteam verfasst gemäß des vorgegebenen Ziels und der Anforderungen ein Sprint-Planungsdokument, das Sprint-Backlog. Dieses stellt die Ziele des Sprints dar. Während die Sprint-Ziele innerhalb eines Sprints nicht mehr verändert werden, unterliegt das Product Backlog laufenden Aktualisierungen. Neue Ideen und Erkenntnisse fließen in Vorbereitung der nächsten anstehenden Sprints kontinuierlich ein.⁵⁵

Während des Sprints muss dem Team ein störungsfreies Umfeld zum Arbeiten gewährt werden. Dabei bedeutet störungsfrei vor allem, dass kurzfristige Änderungen der Aufgabenstellungen zu vermeiden sind und dem Team der notwendige Schutz vor Beeinträchtigungen durch zielfremde Aufgaben, Ablenkungen etc. gewährleistet wird. Hingegen bedeutet störungsfrei nicht, dass bspw. der sinnvolle Austausch mit den Auftraggebern oder späteren Nutzern vermieden wird. Ein intensiver und direkter Austausch zum besseren Verständnis von Bedürfnissen, Rahmenbedingungen etc. ist vielmehr explizites Ziel der agilen Vorgehensweise.

Zur Abstimmung, Standortbestimmung und Identifikation von Störungen wird einmal täglich der fünfzehnminütige „Daily Scrum“ durchgeführt. Innerhalb der festen zeitlichen Grenze von fünfzehn Minuten spricht jedes Teammitglied kurz die realisierten Fortschritte, die geplanten nächsten Schritte und evtl. Hindernisse an. Der Scrum Master moderiert diese Meetings und sorgt dafür, dass jedes Teammitglied seine Punkte einbringt.⁵⁶

⁵⁴ Vgl. Hanser – Agile Prozesse

⁵⁵ Vgl. Schwaber, Sutherland – Scrum Guide

⁵⁶ Vgl. Hanser – Agile Prozesse

Das Burndown Chart visualisiert den Fortschritt im Sprint. Erstellt wird es, durch tägliches Festhalten, der zum Erreichen eines Ziels verbleibenden Arbeitsstunden. Bei optimalem Verlauf entstünde somit eine gleichmäßig abfallende Gerade.⁵⁷

Zum Abschluss eines Sprints erfolgt der Sprint-Review. Die während des Sprints entstandene Software wird vom Produkt Owner geprüft und abgenommen. Im Anschluss erfolgt die Sprint Retrospektive, bei der das Team den Sprintablauf reflektieren soll. Die daraus resultierenden Verbesserungsvorschläge bilden die Basis für Optimierungsmaßnahmen im nächsten Sprint.⁵⁸

Scrum besteht somit im Wesentlichen aus 3 Elementen. Den **Rollen, mehreren Praktiken** sowie **drei Artefakten**.

Differenziert wird zwischen **drei Rollen**. Der Produkt Owner (Kunde oder Produkteigner), der für Formulierung, Auswahl und Priorisierung der Anforderungen zuständig ist.⁵⁹ Das Team, welches selbstgesteuert plant und arbeitet sowie der ScrumMaster, der für den Prozess und die Moderation der Besprechungen verantwortlich ist.⁶⁰

Wichtige **Artefakte** sind das „Product Backlog“, „Sprint Backlog“ sowie der „Burndown Chart“. Während die Backlogs als Planungsinstrumente angewandt werden, dient das Burndown Chart der Überwachung und Analyse des Projektfortschritts.⁶¹

Des Weiteren verwendet die Methode Scrum mehrere **Praktiken**. Neben der Sprint-Planung, dem Sprint, dem Daily Scrum und dem Sprint-Review gehört auch die Sprint-Retrospective dazu.

3.2 Prinzipien von Agile

Die Prinzipien des Agilen Manifests bilden das Fundament für die darauf aufbauenden Praktiken und Methoden. Die 17 Unterzeichner des Agilen Manifests haben die folgenden für alle Methode geltenden Prinzipien verfasst:

⁵⁷ Vgl. Mathis, Wintersteiger – Agile Skills

⁵⁸ Vgl. Hanser – Agile Prozesse

⁵⁹ Vgl. Wolf, Bleek – Agile Softwareentwicklung

⁶⁰ Vgl. Steyer – Agile Muster

⁶¹ Vgl. Hanser – Agile Prozesse

- Kundenfokus

Die Befriedigung der Kundenwünsche steht im Fokus und wird durch stetiges Liefern von Produkten mit unmittelbarem Mehrwert erreicht. Außerdem trägt die laufende Auslieferung von Produkten an den Kunden zum gemeinsamen Lernen bzgl. der Kundenbedürfnisse bei.

- Anforderungsveränderungen

Abweichungen in den Anforderungen während des Projekts werden stets aufgenommen.

- Regelmäßige Ergebnislieferung

Der Kunde sollte in möglichst kurzen Zyklen funktionierende Software erhalten.

- Bereichsübergreifende Arbeitsgemeinschaft

Die Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Fachexperten ist wichtig.

- Vertrauen

Teams können nur mit Vertrauen, Unterstützung und einem angemessenen Arbeitsumfeld höchste Leistung erbringen.

- Kommunikation

Der beste Weg Informationen auszutauschen, ist die direkte Kommunikation in einem Gespräch.

- Fortschrittsnachweis

Der Fortschrittsnachweis erfolgt durch Auslieferung funktionstüchtiger Software.

- Nachhaltige Arbeitsweise

Alle Beteiligten sollen ein beständiges Arbeitstempo halten können, ohne überfordert zu werden.

- Technische Exzellenz

Kontinuierlicher Fokus auf Exzellenz und ein geeignetes Design.

- Einfachheit

Reduktion der Komplexität und Fokus auf das Wesentliche.

- Eigenverantwortung

Selbstorganisierte Teams erzeugen die besten Ergebnisse.

- Kontinuierliche Reflexion

Dauerhaftes Feedback und Anpassung der Verhaltensweisen zur Reduktion von Problemen.⁶²

⁶² Vgl. Beck et al. – Prinzipien

4. Gegenüberstellung Lean/Agile

Historisch betrachtet führten die unflexiblen, kosten- und zeitintensiven Vorgängersysteme in einem dynamischen und sich ständig wandelnden Unternehmensumfeld zur Entstehung beider Philosophien.

In beiden Denkweisen spielen der **Mensch und das Team sowie die kontinuierliche Verbesserung** von Prozessen eine übergeordnete Rolle.

In der folgenden Gegenüberstellung der Prinzipien werden darüber hinaus weitere Gemeinsamkeiten ersichtlich.

Wie Darstellung 7 zu entnehmen ist, gibt es großflächige Überschneidungen nicht nur in Bezug auf das vertretene Führungsprinzip (in Form des eigenverantwortlich arbeitenden Teams und der Kundenorientierung), sondern auch eine ähnliche Gewichtung von Rückkopplungen, dem Fokus auf die kontinuierliche Verbesserung in kurzen Zyklen sowie der Nachhaltigkeit und der Reduktion von Komplexität.

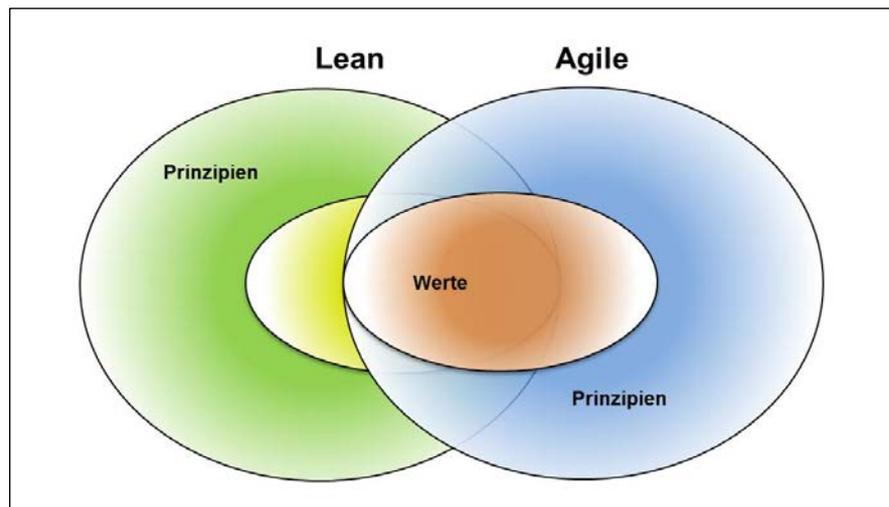
Lean	Agile
Orientierung	
Wertschöpfung für Kunden	Befriedigung der Kundenwünsche
Einzel-/ Teamarbeit	
Arbeitsgruppen	Teamarbeit (Entwickler und Fachexperten)
Standardisierung/Flexibilität	
Standardisierung und Reduktion von Veränderungen zur Vereinfachung von Prozessen	Flexible Vorgehensweise zur schnellen und kostengünstigen Umsetzung von Änderungen
Verantwortung	
Eigenverantwortliche Mitarbeiter und Teams	Selbstorganisierte Teams
Rückkopplung	
Stetiges Feedback dient der Verbesserung und Offenlegung von Defiziten	Dauerhaftes Feedback zur Reduktion von Problemen
Verbesserung	
Ständige Verbesserung. Ein endgültiger Zustand wird nie erreicht	Kontinuierlicher Fokus auf Exzellenz und ein geeignetes Design
Dauer der Bearbeitungsintervalle	
Kurze, planbare Intervalle	Kurze Zyklen sind zu bevorzugen
Komplexität	
Reduktion auf die wesentlichen werthaltigen Prozesse	Reduktion der Komplexität in der Erbringung durch Entwicklung in kleinen Einheiten
Nachhaltigkeit	
Gleichmäßige Verteilung der Produktionsauslastung	Beständiges Arbeitstempo halten, ohne zu überfordern

Darst. 7: Gegenüberstellung von Lean- und Agile-Prinzipien⁶³

⁶³ Vergleich der zuvor erarbeiteten Prinzipien nach eigener Darstellung

5. Ergebnis und Zusammenführung

Gemeinsamkeiten der Werte und Prinzipien werden in Darstellung 8 grafisch dargestellt. Dabei zeigt diese Darstellung nicht die maßstabsgetreuen Verhältnisse zwischen den Philosophien, sondern einen Überblick der Beziehungen zueinander.⁶⁴



Darst. 8: Überschneidungen zwischen Lean und Agile⁶⁵

Wie im vorhergehenden Text dargestellt, entstanden beide Systeme aufgrund der starren Vorgängermodelle, mit denen es nicht möglich war flexibel auf die Marktgegebenheiten zu reagieren. Obwohl beide Systeme ähnlichen Werten und Prinzipien folgen, ist die Vorgehensweise zur Erhöhung der Flexibilität und Reduktion der Kosten doch unterschiedlich.

Lean setzt die vom Unternehmensumfeld geforderte Dynamik mit intelligenter Automatisierung/Standardisierung und der damit einhergehenden Möglichkeit zur Verringerung der Losgrößen um. Als Resultat der angewandten Lean-Denkweise wird die Produktion flexibler und günstiger.

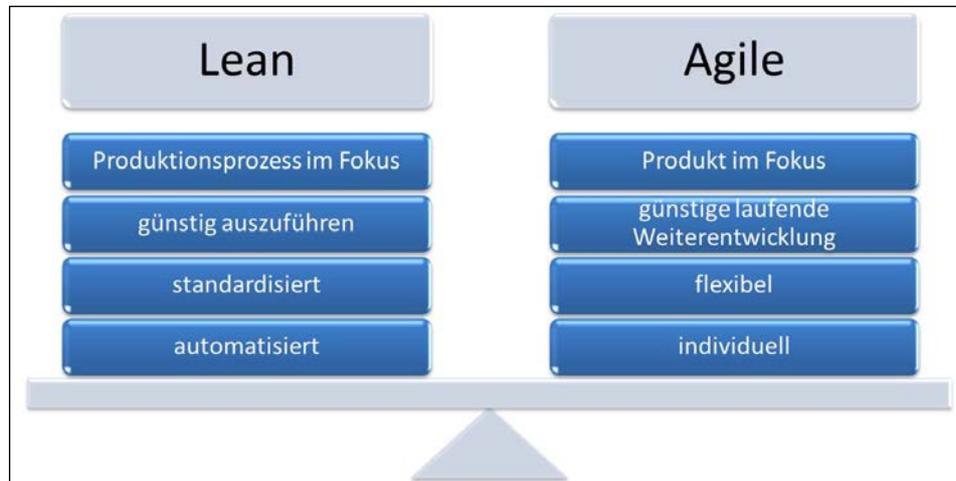
Agile hingegen löst dieses Problem, indem es sich die Flexibilität erhält, durch iterative Vorgehensweisen für den Kunden individuelle und leicht anpassbare Lösungen zu erzeugen, die laufend aufgrund tatsächlicher Kundenerfahrungen und Rückmeldungen weiterentwickelt werden. Hierdurch bietet es die Basis zur

⁶⁴ Vgl. Wintersteiger – Schnelleinstieg

⁶⁵ In Anlehnung an Wintersteiger – Schnelleinstieg

zielgerichteten, kundenorientierten und kostengünstigen kontinuierlichen Entwicklung und Weiterentwicklung von Produkten.⁶⁶

In Darstellung 9 werden die grundlegenden Unterschiede in den Anwendungsfeldern beider Philosophien aufgezeigt.



Darst. 9: Unterschiede zwischen Lean und Agile⁶⁷

In der Quintessenz zeigt sich damit, dass Lean und Agile in der zugrunde liegenden typischen Aufgabenstellung bzw. dem typischen Anwendungsfeld bei allen Gemeinsamkeiten einen zentralen Unterschied haben. Bei der Betrachtung des Ursprungs der beiden Ansätze fallen grundlegende Unterschiede bzgl. des typischen Objekts der Optimierung auf.

Lean Management wurde in der Automobilproduktion entwickelt und hat auch heute noch einen starken Schwerpunkt in Serienfertigung und Massenproduktion. Auch, wenn bspw. in der Automobilproduktion die Stückzahlen und Laufzeiten zunehmend geringer werden, während gleichzeitig die Individualisierungsmöglichkeiten im Rahmen der definierten Standardprozesse zunehmen, so ist der Prozess nach wie vor auf die Entwicklung einer Produktionsumgebung ausgerichtet, die später viele *gleichartige Produkte* fertigt. Gegenstand der Prozesse des Lean Managements ist in erster Linie die kontinuierliche Verbesserung des Produktionsprozesses mit Anlagen, Qualifikationen, Logistikströmen etc.

⁶⁶ Vgl. auch Schacher, Grässle – Agile Unternehmen

⁶⁷ Eigene Darstellung in Anlehnung an Schacher, Grässle – Agile Unternehmen

Agile Methoden haben ihre Ursprünge in der Software-Entwicklung. Sie sind damit darauf ausgerichtet, die Entwicklung eines *Einzelstücks* mit vielen individuellen Anforderungen zu unterstützen – auch wenn dieses Einzelstück später ggf. millionenfach vervielfältigt (geklont) und wiederum später von einzelnen Anwendern individuell angepasst oder weiterentwickelt wird.

Damit ergibt sich ein zentraler Unterschied in der Ausrichtung der Methoden: Lean Management ist vom Ursprung her auf die Optimierung von Fertigungsprozessen mit hoher Stückzahl ausgerichtet. Agile Methoden unterstützen die Erstellung eines Individualproduktes.

Zwar kann auch ein Fertigungssystem, eine Produktionsstraße als ein Einzelprodukt angesehen werden, sodass die Objekte der beiden Ansätze wieder zusammenlaufen, dennoch dürften die Hintergründe und typischen Anwendungsfelder der beiden Methoden ihren Einfluss auf die Entwicklung gehabt haben und haben.

Ein Vergleich der zugrundeliegenden Prinzipien zeigt, wie oben dargestellt, auffallende Ähnlichkeiten. Lediglich bei der Gegenüberstellung von Lean Management zu der verbreitetsten agilen Methode, Scrum, lassen sich einige grundlegende Unterschiede aufzeigen: Scrum beinhaltet ein klares Regelwerk mit Rollen, Artefakten und definierten Prozessen. So finden sich bspw. Vorgaben zu Produkt-Backlogs und ScrumMaster nicht in der Detailliertheit in den ohnehin nicht scharf abgegrenzten Methoden des Lean Managements.

Auffallend ist zudem die hohe Betonung des Time Boxings in Formen von Sprint-Dauer und Vorgaben für die Dauer des Daily Scrums. Auch wenn bspw. im Kaizen eine Umsetzung innerhalb einer greifbaren Frist gefordert wird, so ist dieser Aspekt im Lean Management nicht so klar herausgearbeitet und somit zentral.

Angesichts der großen Nähe der zugrunde liegenden Prinzipien der beiden Methoden ist es naheliegend, zu prüfen, inwieweit Lean und Agile voneinander profitieren können.

In der täglichen Praxis findet dies an vielen Stellen bereits statt, so etwa bei einem den Verfassern bekannten Automobilzulieferer, der Elemente beider Methoden bereits miteinander verknüpft oder in der IT-Kanban Methode als viel beachtete relativ junge agile Methode.

Weitere naheliegende Möglichkeiten, die Methoden voneinander profitieren zu lassen, wären etwa die Nutzung von Elementen wie Time Boxing, Scrum Master, Product Owner und systematisches Backlog Management im Lean Management.

6. Fazit

Lean und Agile sind beide aus der Erkenntnis erwachsen, dass eine umfassende Planung in komplexen Aufgabenstellungen an ihre Grenzen stößt. Obwohl weitreichend unabhängig voneinander entstanden, fußen beide Methoden auf sehr ähnlichen, teilweise gleichen Prinzipien.

Aspekte wie die unbedingte Kunden- und Qualitätsorientierung, die Rückverlagerung von Verantwortung und Autonomie auf die ausführenden Teams selbst, einfache, aber konsequente Visualisierung und ein Vorgehen in kleinen Schritten sind Prinzipien, die in beiden Ansätzen von grundlegender Bedeutung sind.

Weitreichende Unterschiede finden sich vor allem in der zugrunde liegenden typischen Aufgabenstellung. Charakteristischer Gegenstand des Lean Managements ist die Massen- bzw. Serienfertigung an sich, nicht das einzelne Produkt. Hingegen sind agile Methoden auf die Erstellung eines Einzelproduktes ausgerichtet.

Offen bleibt noch die Frage, welche nutzbringenden Möglichkeiten der Kombination sich noch ergeben. Angesichts der Nähe der zugrunde liegenden Prinzipien sind hier noch einzelne Potenziale in den einzelnen Methoden und Werkzeugen zu erwarten.

7. Literaturverzeichnis

- [Anderson – Kanban] Anderson, David J.: Kanban – Successful Evolutionary Change for Your Technology Business, Blue Hole Press, Sequim, WA 2010.
- [Beck et al. – Manifest] Beck K., Beedle M., van Bennekum A., Cockburn A., Cunningham W., Fowler M., Grenning J., Highsmith J., Hunt A., Jeffries R., Kern J., Marick B., Martin R. C., Mellor S., Schwaber K., Sutherland J., Thomas D.: Manifest für Agile Softwareentwicklung, 2001, <http://agilemanifesto.org/iso/de/>, abgerufen am 27.06.2012.
- [Beck et al. – Prinzipien] Beck K., Beedle M., van Bennekum A., Cockburn A., Cunningham W., Fowler M., Grenning J., Highsmith J., Hunt A., Jeffries R., Kern J., Marick B., Martin R. C., Mellor S., Schwaber K., Sutherland J., Thomas D.: Prinzipien hinter dem Agilen Manifest, 2001, <http://agilemanifesto.org/iso/de/principles.html>, abgerufen am 27.06.2012.
- [Bösenberg, Metzen – Lean Vorsprung] Bösenberg, Dirk; Metzen, Heinz: Lean Management: Vorsprung durch schlanke Konzepte, 5. Aufl., Moderne Industrie, Landsberg/Lech 1995.
- [Brunner – Erfolgskonzepte] Brunner, Franz J.: Japanische Erfolgskonzepte: Kaizen, KVP, Lean-Production-Management, total productive maintenance, Shopfloor-Management, Toyota-Production-Management, Carl Hanser, München/Wien 2008.
- [Dickmann – Materialfluss] Dickmann, P: Schlanker Materialfluss mit Lean-production, Kanban und Innovationen, 2. Aufl., Springer, Berlin/Heidelberg 2009.
- [Gernert – Agiles Projektmanagement] Gernert, C.: Agiles Projektmanagement: risikogesteuerte Softwareentwicklung, Carl Hanser, München/Wien 2003.
- [Hanser – Agile Prozesse] Hanser, E.: Agile Prozesse: Von XP über Scrum bis MAP (E-Book-Ausgabe), Hanser Eckhart, Springer, Berlin/ Heidelberg 2010.

- [Hruschka – Agility Kompakt] Hruschka, P.; Rupp, C.; Starke, G.: Agility kompakt: Tipps für erfolgreiche Systementwicklung, 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2009.
- [Komus, Försterling, Schuh – Status Quo Agile] Komus, A.; Försterling, R.; Schuh, M: Ergebnisbericht (Langfassung) Studie: Status Quo Agile Verbreitung und Nutzen agiler Methoden. Eine Studie des BPM-Labors der Hochschule Koblenz, Prof. Dr. Ayelt Komus, über die Verwendung agiler Methoden in deutschsprachigen Unternehmen. Juli 2012, Version 1.11. Verfügbar unter: www.status-quo-agile.de
- [Komus – Agile Methoden Praxis] Komus, A.: Agile Methoden in der Praxis – Studie zur Anwendung und Zufriedenheit, in: HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik 50, 290: Agilität in der IT, hrsg. von Gluchowski, Peter; Reinheimer, Stefan: 2013, dpunkt.verlag, Heidelberg 2013.
- [Liker – Toyota Way] Liker, J. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer, 5. Aufl., Mcgraw-Hill Professional, o.O., 2004.
- [Mathis, Wintersteiger – Agile Skills] Mathis, C; Wintersteiger, A: Agile Developer Skills: Effektives Arbeiten in einem Scrum-Team (E-Book-Ausgabe), entwickler.press, Frankfurt am Main 2011.
- [Ohno – Toyota Produktionssystem] Ohno, T.: Das Toyota-Produktionssystem, deutsche Übers. von Wilfried Hof. (Toyota seisan hoshiki, Tokio, 1978), Campus, Frankfurt am Main/New York 1993.
- [Pfeiffer, Weiss – Lean Grundlagen] Pfeiffer, Werner; Weiss: Lean-Management: Grundlage der Führung und Organisation industrieller Unternehmen, 2. Aufl., Erich Schmidt, Berlin 1994.
- [Reitz – Lean TPM] Reitz, Andreas: Lean TPM: in 12 Schritten zum schlanken Managementsystem; effektive Prozesse für alle Unternehmensbereiche, gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit durch KVP, Erfolge messen mit der lean TPM scorecard (E-Book-Ausgabe), mi, München 2008.

- [Schacher, Grässle – Agile Unternehmen] Schacher, M.; Grässle, P.: Agile Unternehmen durch Business Rules: Der Business Rules Ansatz, Springer, Berlin; Heidelberg/New York 2006.
- [Schwaber, Sutherland – Scrum Guide] Schwaber, K; Sutherland, J.: The Scrum Guide – The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game, Scrum.org, July 2013, <https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/2013/Scrum-Guide.pdf>, abg. 12.3.2014
- [Steinkühler – Lean Production] Steinkühler, Mirco: Lean production – das Ende der Arbeitsteilung?, Hampp, München/Mering 1995.
- [Steyer – Agile Muster] Steyer, M.: Agile Muster und Methoden: Agile Softwareentwicklung maßgeschneidert (E-Book-Ausgabe), entwickler.press, Frankfurt am Main 2010.
- [Version One – State of Agile] Version One (Hrsg.): 7th ANNUAL STATE of AGILE DEVELOPMENT SURVEY, 2012, <http://www.versionone.com/pdf/7th-Annual-State-of-Agile-Development-Survey.pdf>, abg. 16.9.2013
- [Wintersteiger – Schnelleinstieg] Wintersteiger, A.: Scrum – Schnelleinstieg (E-Book-Ausgabe), entwickler.press, Frankfurt am Main 2012.
- [Wolf, Bleek – Agile Softwareentwicklung] Wolf, H.; Bleek, W. G.: Agile Softwareentwicklung: Werte, Konzepte und Methoden (E-Book-Ausgabe), dpunkt, Heidelberg 2011.
- [Womack, Jones, Roos – Machine] Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel: The machine that changed the world: based on the Massachusetts Institute of Technology 5-million dollar 5-year study on the future of the automobile, Macmillan Publishing Company, New York, 1990.