



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Chemnitz

Betrieb 4.0
machen!



Alles
Unternehmen!



Nachgelesen

Agiles Prozessmanagement: Die Grundlagen

Franziska Baumgärtel

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die zunehmende Digitalisierung verändert die Arbeitswelt. So sind tägliche Prozesse einem ständigen Wandel ausgesetzt. Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und schnelle Reaktionsfähigkeit prägen aktuelle Situationen im Unternehmen, die sich auch auf das Prozessmanagement auswirken. Agile Methoden bieten hierfür ein gutes Rahmenkonzept.

In dieser Ausgabe unserer *Nachgelesen*-Reihe erfahren Sie:

- was unter agilem Prozessmanagement verstanden wird,
- bei welchen Prozessen es eingesetzt werden kann und
- welche Methoden im agilen Prozessmanagement zum Einsatz kommen können.



Gründe für agiles Prozessmanagement

In den letzten Jahrzehnten hat ein starker Technologiewandel stattgefunden. Während wir vor 25 Jahren noch in den Anfängen der Mobilfunktechnologie steckten und das Internet für den Privatnutzer eine Neuheit war, ist es heutzutage fester Bestandteil des täglichen Lebens. Die Digitalisierung schreitet in allen Lebensbereichen voran und hat ebenso auf Unternehmen starken Einfluss.

Globale Vernetzung, moderne Informations- und Kommunikationstechnologien, technologischer Wandel, einhergehend mit immer kürzer werdenden Innovations- und Produktlebenszyklen, sowie stetig wachsende und sich verändernde Kundenanforderungen stellen Unternehmen vor neue Herausforderungen. Die sogenannte VUKA-Welt hat einen starken Einfluss auf die Prozesse des Unter-

nehmens. Abbildung 1 verdeutlicht den Begriff der VUKA-Welt.

Unter **Volatilität** wird die Unbeständigkeit verstanden. Zunehmend stehen Unternehmen vor Veränderungen, die zu bewältigen sind. Die Unbeständigkeit wird von **Unsicherheit** begleitet. Entwicklungen, Ereignisse und Zusammenhänge sind schlecht vorhersagbar. Es entstehen neue Märkte, wodurch alte funktionierende Konzepte immer mehr verdrängt werden. Durch den Anspruch der Individualisierung steigt die **Komplexität**. Eine Aktion hat durch die steigende Anzahl an Verknüpfungen und Variablen verschiedene Auswirkungen mit unterschiedlichem Endergebnis. Vorausplanungen und die Berechenbarkeit von Ergebnissen werden immer schwieriger. Die **Ambiguität** bedeutet die Mehrdeu-



Abbildung 1: VUKA-Welt

tigkeit von Informationen. Durch die starke Vernetzung, die erhöhte Kommunikation untereinander und die komplexen Anforderungen können Informationen nicht mehr eindeutig interpretiert werden.

Um die neuen Situationen beherrschen zu können und um nachhal-

tig wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Unternehmen anpassungsfähig, reaktionsschnell und flexibel sein. Um Dynamik und Flexibilität zu gewährleisten und die Herausforderungen der VUKA-Welt zu beherrschen, kommen agile Managementmethoden mit ihren Werten und Prinzipien zum Einsatz.

Werte und Prinzipien der Agilität

Während in den klassischen Organisationsstrukturen stabile Strukturen sowie definierte Prozesse und Regeln im Vordergrund standen, charakterisiert die Agilität im Management folgende Werte und Prinzipien:

AUSGERICHTET am Kunden – Alle Prozesse werden aus Kundensicht betrachtet. Die Ausrichtung erfolgt an Werten und Visionen, weniger an betriebswirtschaftlichen Zielen.

GEMEINSCHAFTLICH – Durch eine kollaborative Zusammenarbeit mit allen Parteien werden die Ziele erreicht. Die Kommunikation spielt dabei eine wesentliche Rolle.

INKREMENTELL – Prozesse werden nicht mehr nach einem definierten Plan und Ablauf durchgeführt. In festen Zeitfenstern werden Teilergebnisse vollständig bearbeitet, die einen Einfluss auf die nachfolgenden Teilergebnisse haben.

EIGENVERANTWORTLICH – Selbststeuerung und Selbstorganisation sind zentrale Prinzipien der Agilität. Statt die Einzelverantwortung in der Managementebene stehen Teamorientierung und Einzelverantwortung der Mitarbeiter im Mittelpunkt.

REAKTIONSSCHNELL – Agil bedeutet auf Veränderungen und neue Anforderungen schnell und spontan zu jeder

Zeit reagieren zu können.

ELASTISCH – Nicht nur das Vorgehen soll flexibel und agil sein, auch die Ziele können in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Sprints, bei denen in einem fest definierten Zeitfenster Aufgabeninkremente bearbeitet werden, überdacht und neu definiert werden.

NEU DEFINIERTE PROZESSE – Um agil vorgehen zu können, werden bisher gleiche Tätigkeiten und Objekte individuell und einzigartig für sich betrachtet, eine Destandardisierung und Delinearisierung von Prozessen ist die Folge.

Agilität bedeutet demnach auf neue Situationen und Anforderungen nicht nur zu reagieren, sondern durch geeignete Maßnahmen, Strategien und Ansätze zu **AGIEREN**.

Zusammengefasst lassen sich die Prinzipien in vier Grundwerten definieren:

- Grundwert 1: Individuen und deren Interaktion sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge.
- Grundwert 2: Funktionsfähige Produkte sind wichtiger als umfassende Dokumentationen.
- Grundwert 3: Die Zusammenarbeit

mit Kunden ist wichtiger als Vertragsverhandlungen.

- Grundwert 4: Reagieren auf Veränderungen ist wichtiger als das Befolgen eines Plans.¹

Unter Berücksichtigung der Werte und Prinzipien der Agilität kann auch das Prozessmanagement um agile Methoden erweitert werden.



Agiles Prozessmanagement im Detail

Agilität und Prozessmanagement scheinen auf den ersten Blick nicht miteinander vereinbar zu sein. Im klassischen Prozessmanagement erfolgt alles nach einem geordneten Plan, um ein Ziel zu erreichen. Erfolge und deren Vorgehen bilden die Grundlage für weitere Vorgehensbeschreibungen. Agilität hingegen erinnert an Knete. Sie ist anpassungsfähig und leicht formbar. Auf Veränderungen wird spontan reagiert. Ein Ergebnis ist nicht vorhersehbar oder durch einen vordefinierten Plan zu erreichen.

In beiden Managementkonzepten wird deutlich, dass im Prozessmanagement beide ihre Berechtigung haben. Die Klassifizierung von Prozessen gibt Aufschluss, welches Konzept im Prozessmanagement Anwendung finden sollte.

Klassifizierung von Prozessen

Nicht jeder Prozess eignet sich für ein agiles Vorgehen. Routineprozesse oder automatisierte Prozesse lassen sich gut planen und das Ergebnis vorherbestimmen, weswegen hier die klassischen Ansätze ein effizientes Ergebnis erzielen. Sobald jedoch wissensintensive Prozesse, beispielsweise Entwicklungs- und Dienstleistungsprozesse, betrachtet werden, lassen sich statische Abläufe nicht projizieren. Durch die hohe Ausprägung an Varianten und dem Einflussfaktor Mensch steigt die Komplexität des Prozesses, wodurch das klassische Vorgehen im Prozessmanagement häufig scheitert. Mit Hilfe der agilen Methoden soll Prozessmanagement vor allem für wissensintensive, komplexe Prozesse, schlank,

pragmatisch, vom Menschen selbstorganisiert und offen gegenüber Prozessabweichungen sein.²

Um die Prozesse zu klassifizieren, eignet sich das **CYNEFIN-Modell** (siehe Abbildung 2). Hierbei kann in komplexe, komplizierte, chaotische und einfache Prozesse unterschieden werden.

Während komplizierte und einfache Prozesse einen erkennbaren Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung haben, die Prozesse wiederholbar und voraussagbar sind, charakterisieren sich komplexe und chaotische Prozesse durch Ursache-Wirkungszusammenhänge, die nur im Nachhinein oder gar nicht identifiziert werden können. Diese Pro-

zesse lassen sich nicht wiederholen.

Die Grenzen zwischen den Bereichen können verschwimmen. Chaotische Prozesse lassen sich schnell zu komplexen Prozessen entwickeln oder umgekehrt. Einfache Prozesse bergen die Gefahr des Rutschbahneffektes in sich. Scheinbar einfache Prozesse verleiten dazu, Veränderungen zu übersehen oder diese zu ignorieren. In Folge können diese Prozesse nicht mehr beherrschbar sein und sich zu chaotischen Prozessen wandeln. Eine Rückkehr zum einfachen Prozess ist nur sehr schwer oder gar nicht zu erreichen. Daher ist es umso wichtiger, dass selbst bei einfachen Prozessen die Veränderungen und Optimierungen Berücksichtigung finden.^{3;4;5}

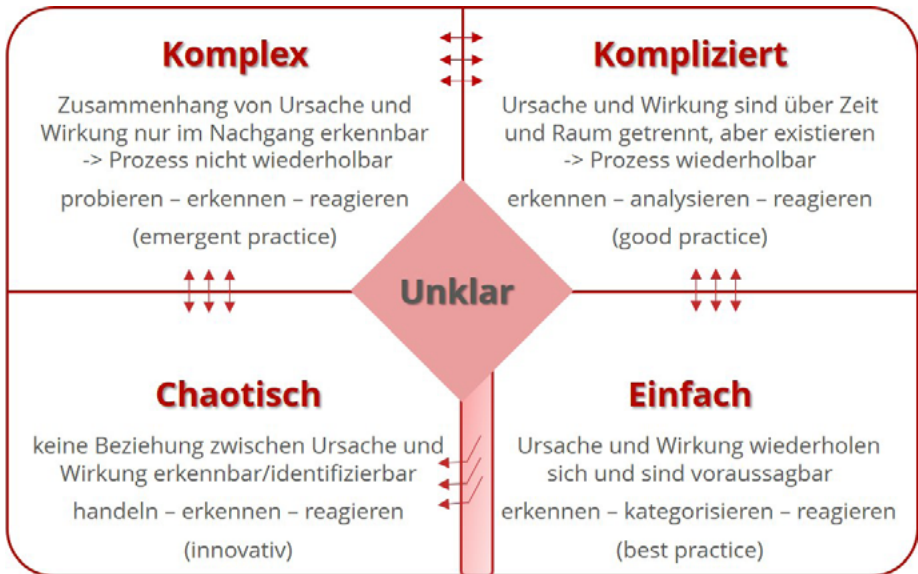


Abbildung 2: CYNEFIN-Modell (Schütt, 2004³ und Goll, 2015⁴)

Prinzipiell kann jeder Prozess bis zu einem gewissen Punkt planbar sein, wie Abbildung 3 zeigt. Einfache Prozessauslöser stehen mit automatisierten Prozessen – etwa Fertigungsprozesse – in Verbindung. Hierbei

wird ein agiles Vorgehen nicht notwendig, da die Prozesse planbar sind. Aus diesem Grund sind einfache Prozessauslöser kein Betrachtungsgegenstand des agilen Prozessmanagements.

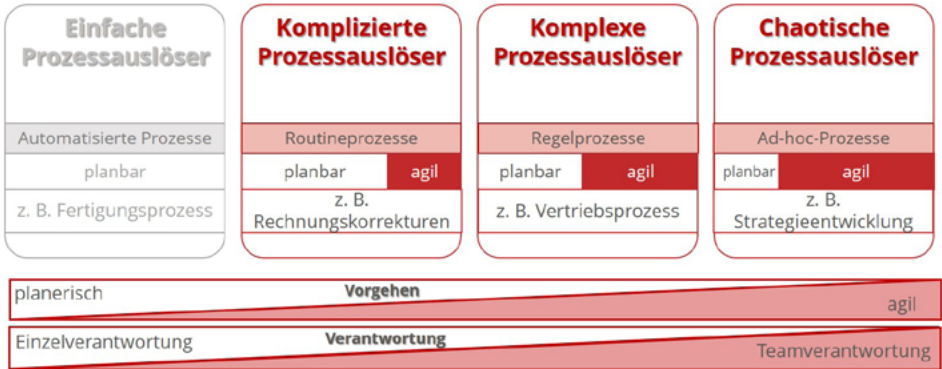


Abbildung 3: Kategorisierung von Prozessen (in Anlehnung an Fischermanns, 2018⁵)

Gerade jedoch bei komplexen und chaotischen Prozessauslösern sind viele unbekannte Variablen, situationsabhängige Rahmenbedingungen und diverse Anforderungen zum Beispiel durch Kunden, Markt und Umwelt vorhanden, sodass eine Planung nicht möglich ist. Daher ist es sinnvoll, zu definierten Zeitpunkten die Situation neu zu bewerten und die Zielerreichung gegebenenfalls an die neue Situation anzupassen.⁵ Ein gutes Beispiel liefert hierzu eine neue Produktentwicklung. Häufig sind die Rahmenbedingungen sowie eventuelle länderspezifische Anforderungen an das neue Produkt unbekannt. Ebenso können Arbeitsschritte vielleicht noch nicht vollständig definiert werden oder die technischen Produkteigenschaften sind unklar.

Zusätzlich können sich während der Neuentwicklung die Kunden- und Marktanforderungen zum Teil wieder ändern. Auf den Entwicklungsprozess wirken viele unbekannte Faktoren ein, deren Ausprägungen und Auswirkungen nicht vorhersehbar sind. Die hohe Anpassbarkeit an plötzlich neue Bedingungen lässt sich demnach nicht in Standardprozessen abbilden. Daher ist es notwendig, das Prozessdenken agil, flexibel und offen an dynamische Anforderungen anzupassen. Sind die Prozesse klassifiziert, lassen sich, abhängig vom Prozesstyp, verschiedene Methoden anwenden.

Methoden des agilen Prozessmanagements

Abhängig vom Prozesstyp können unterschiedliche Methoden Anwendung finden:

- Design Thinking
- Scrum
- Kanban

Design Thinking

Im Bereich der strategischen Prozessorganisation eignet sich das Design Thinking. Vor allem bei Strategieentwicklungen gibt es viele unbekannte Ursache-Wirkungsbeziehungen, wodurch die Prozessauslöser sowohl chaotisch als auch komplex sein können. Das Ziel ist eine greifbare Lösungsidee zu generieren mit dem Fokus, die Prozesse aus Kundensicht zu durchdenken. Bei Anwendung dieser Methode werden die in Abbildung 4 dargestellten Phasen durchlaufen.

Hierbei werden die Phasen nicht einzeln abgeschlossen, sondern stehen in Rückkopplung zueinander. Die Entwicklung eines Ergebnisses entsteht durch einen iterativen Prozess und durch Berücksichtigung der Teilergebnisse der einzelnen Phasen.⁶

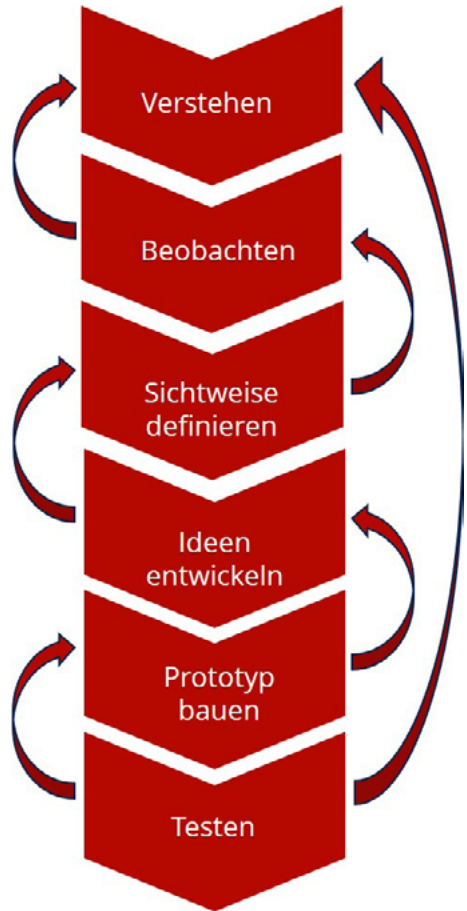


Abbildung 4: Phasen des Design Thinking Prozesses (Hasso Plattner Institut, 2009⁶)

Scrum

Auf der Ebene der Prozessgestaltung von Einzelprozessen eignet sich auch die aus dem Projektmanagement bekannte Scrum Methode. Scrum bedeutet, Wissen aus Erfahrungen zu gewinnen und Entscheidungen auf

Basis des bekannten Wissens zu treffen. Ziel ist, durch einen iterativen, inkrementellen Ansatz die Prognosesicherheit zu optimieren und verschiedene Risiken zu kontrollieren.

- Transparenz
- Überprüfung
- Anpassung⁷

Das Rahmenwerk gründet hierbei auf drei wesentlichen Aspekten:

Abbildung 5 zeigt das Vorgehen bei der Anwendung dieses Rahmenwerkes.

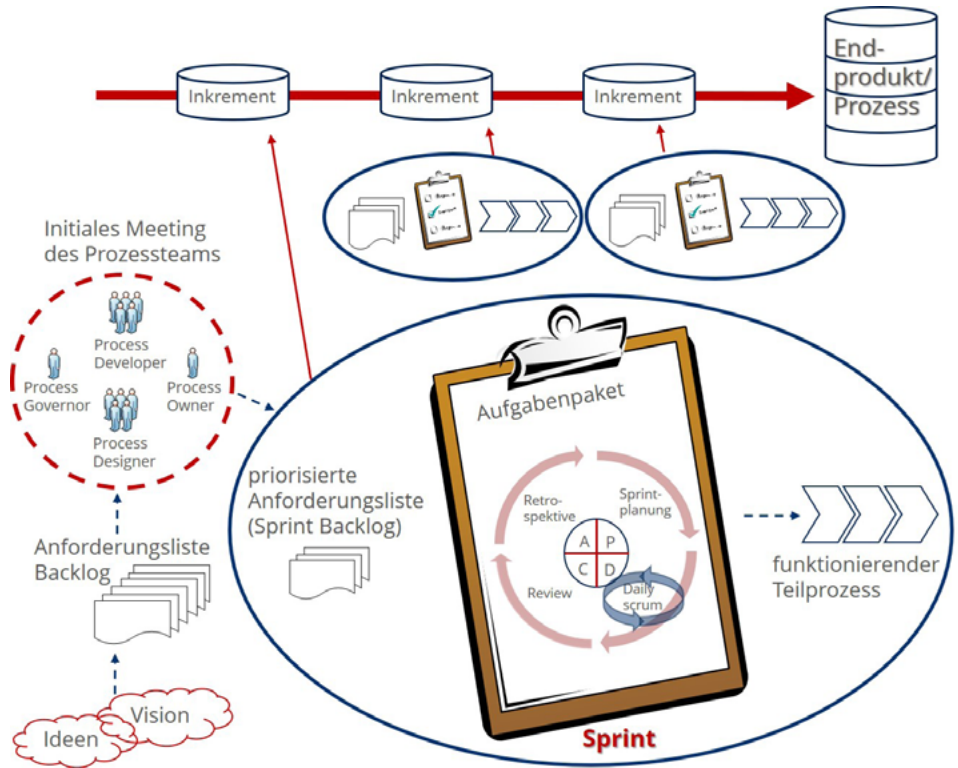


Abbildung 5: Scrum zur Prozessgestaltung (in Anlehnung an Groll, 2015⁴; Pichler, 2008⁸; Reuter, 2015²; Schwaber et al., 2017⁷)

Zunächst wird auf Grundlage einer Idee oder Vision eine Anforderungsliste erstellt. Das Prozessteam, bestehend aus Process Owner, Process Governor, Process Designer und Process Developer gestalten gemeinsam das Vorgehen für die Entwicklung/Anpassung eines Prozesses.

Der Process Owner ist hierbei für den Prozess, dessen zielorientierte Gestaltung und Durchführung, verantwortlich. Er entscheidet, welche Aufgaben im Sprint Backlog mit welcher Priorität bearbeitet werden.

Der Process Designer kann eine einzelne Person sein oder ein Team. Er ist spezialisiert auf die Prozessanalyse und -messung sowie das Prozessdesign. Dabei unterstützt er das Prozessteam beim Entwurf von Prozesslösungen und beim Ableiten von organisatorischen und IT-technischen Anforderungen.

Der aus dem agilen Projektmanagement bekannte Scrum Master, wird hier als Process Governor definiert. Er ist verantwortlich die Methodik des Scrums nach den Scrum Guides zu fördern und zu unterstützen. Sie helfen den unmittelbar und nicht unmittelbar Beteiligten die Scrum Theorie, Praktiken, Regeln und Werte zu verstehen. Er achtet auf die Einhaltung der Scrum Regeln und die Optimierung von Scrum im Unternehmen.

Die Process Developer (Entwicklungsteam) sind Spezialisten, die am Ende eines jeden Sprints ein fertiges Inkre-

ment übergeben. Sie entwickeln das Prozessinkrement. Sie organisieren und managen ihre Aufgabe im Team selbst. Die daraus gewonnenen Synergieeffekte optimieren die Gesamteffizienz und Effektivität des Entwicklungsteams. Die Anzahl der Teammitglieder sollte mindestens drei sein, um die Produktivität, Agilität und Interaktion zu optimieren, höchstens jedoch neun, um den Koordinationsaufwand und die Komplexität gering zu halten.⁷

Sobald die Anforderungsliste und das Prozessteam stehen, beginnt der erste Sprint (siehe Abbildung 5). Ein Sprint ist dabei ein fest definiertes Zeitfenster von maximal vier Wochen, in welchem die Inkremente zur Erstellung des Endprozesses (weiter-)entwickelt werden. Zu Beginn des Sprints gibt es eine priorisierte Anforderungsliste, der Sprint Backlog, der vom Prozessteam entwickelt wird. Daraus ergibt sich das Aufgabenpaket. Dieses ist in die folgenden vier Ereignisse gegliedert:

Sprintplanung: Hier wird die Arbeit für den kommenden Sprint geplant. Der Plan wird gemeinschaftlich durch das gesamte Prozessteam erarbeitet. Die Planung ist dabei auf maximal acht Stunden befristet. Bei der Sprintplanung werden die folgenden Fragen beantwortet:

- „Was ist in dem Prozessinkrement des kommenden Sprints enthalten?“

- „Wie wird die für die Lieferung des Prozessinkrements erforderliche Arbeit erledigt?“

Daily Scrum: Das Ereignis findet an jedem Tag des Sprints statt und dauert etwa 15 Minuten. Das Entwicklungsteam stimmt sich hierbei über das Vorgehen und die Planung der nächsten 24 Stunden ab. Es werden die Arbeitsergebnisse seit dem letzten Daily Scrum überprüft und die bevorstehende Arbeit prognostiziert, um die Leistung des Teams zu optimieren. Fragestellungen wie

- „Was habe ich gestern getan, was dem Entwicklungsteam geholfen hat, das Sprint-Ziel zu erreichen?“
- „Sehe ich Hindernisse, die das Sprint-Ziel gefährden?“ oder
- „Was kann ich heute tun, um das Entwicklungsteam bei der Sprint-Ziel-Erreichung zu unterstützen?“

helfen, den Sprint zu planen, sowie Ideen, Pläne und Anpassungen der Arbeit einzubeziehen.

Review: Beim Sprint Review wird das Prozessinkrement überprüft und das Sprint Backlog bei Bedarf angepasst. Dies erfolgt am Ende eines jeden Sprints. Die Vorführung des Inkrementergebnisses dient hierbei als Anregung für Feedback. Das Review ist auf eine Zeitdauer von maximal vier Stunden begrenzt.

Retrospektive: Die Sprint Retrospektive überprüft, wie der vergangene Sprint hinsichtlich beteiligter Personen, Beziehungen und Werkzeugeinsatz verlief. Zudem werden die wichtigsten gut gelaufenen Elemente und mögliche Verbesserungen identifiziert und in eine Reihenfolge gebracht. Hieraus kann das Scrum Team einen Verbesserungsplan für den kommenden Sprint ableiten.⁷

Bei genauerer Betrachtung der Sprintereignisse lässt sich auch der **PDCA-Zyklus** wiederfinden, der wie folgt definiert werden kann:

- Plan (P): Sprintplanung ist die Planung des Vorgehens auch auf Grundlage der Retrospektive
- Do (D): Handeln und Durchführung zur Erreichung eines Inkrementergebnisses mit Hilfe des Daily Scrums
- Check (C): Überprüfung des freizugebenden Inkrements im Prozessreview
- Act (A): retrospektive Maßnahmen beschließen, zur Verbesserung der noch folgenden Sprints auf Grundlage der Erfahrungen aus dem Sprint

Sind alle Parteien des Sprints mit dem Inkrementergebnis zufrieden, dann wird das Inkrement abgeschlossen und ein neues Zeitfenster zur Prozessgestaltung kann folgen.

Kanban

Im Bereich der Prozessgestaltung und kontinuierlichen Prozessverbesserung (KVP) gibt es eine weitere Methode, die im agilen Prozessmanagement angewendet wird, die Kanban Methode.

Agiles Prozessmanagement heißt nicht, dass der komplette Prozess agil sein soll. Teile von Prozessen können durchaus klassisch betrachtet und um agile Bestandteile ergänzt werden. Zum Beispiel kann im KVP die Bearbeitungsreihenfolge agil gestaltet werden. Abbildung 6 soll beispielhaft zeigen, dass die einzelnen Prozessschritte nicht von oben nach

unten abgearbeitet werden müssen, sondern die Reihenfolge individuell nach den Rahmenbedingungen und vorliegenden Informationen bestimmt werden kann.

Je nach vorhandener Informationsbasis können die einzelnen Prozessschritte durch das Kanbanboard gezogen werden. Jeder Prozessschritt stellt hierbei ein Inkrement dar. Erst wenn das Inkrement eingeführt/abgeschlossen ist, kann das nächste Inkrement bearbeitet werden (analog zur Scrum Methode). Die prinzipielle Vorgehensweise der Planung, Realisierung und Einführung bleibt erhalten, wird jedoch hier auf den einzelnen Prozessschritt (Inkrement) projiziert.

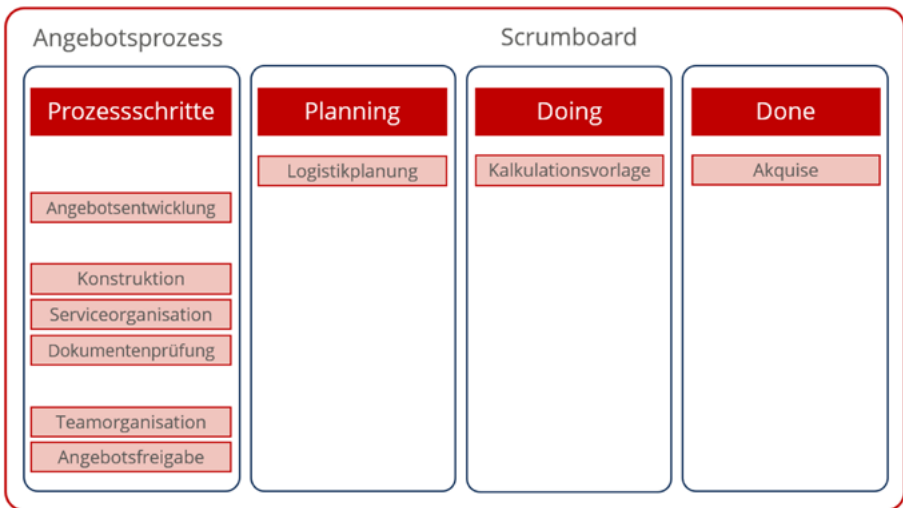


Abbildung 6: Beispiel Kanbanboard zum Angebotsprozess

Fazit

Agiles Prozessmanagement kann vielfältig sein. Hierbei sollen jedoch nicht alle Prozesse agil gestaltet werden. Abhängig von der vorliegenden Prozessstruktur kann eine ausgewogene Kombination von klassischen und agilen Prozessmethoden Anwendung finden, um auf unbeständige, unsichere, komplexe und mehrdeutige Einflussfaktoren reagieren zu können. Durch die Kombination beider Prozessmanagementansätze erhält das Unternehmen ein Werkzeug für ein situationsabhängiges Prozessmanagement individuell für das Unternehmen.

Der Faktor Mensch als Black Box sollte jedoch bei agilen Prozessen nicht außer Acht gelassen werden, da sein Handeln und seine Reaktion individuellen Einstellungen folgt und häufig schwer vorhersehbar ist. Insbesondere können Widerstände gegenüber Veränderungen auftreten, welche die Umsetzung agiler Methoden erschweren.

Anmerkungen

¹ Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A. et. al. (2001): Manifesto for Agile Software Development. Abgerufen von: <http://agilemanifesto.org/> [25.05.2020].

² Reuter, C. (2015): Agiles Prozessmanagement. Zeitschrift Führung und Organisation, 02/2015, Jg. 84, 128-134. Abgerufen von: https://www.wiso-net.de/document/ZFO__041502010 [02.07.2020].

³ Schütt, P. (2004): Cynefin – ein Sense-Making-Modell für Wissensorganisationen. Wissensmanagement, 03/2004, 14-17. Abgerufen von: https://www.wiso-net.de/document/WIM__200403003 [02.07.2020].

⁴ Goll, J. Hommel, D. (2015): Mit Scrum zum gewünschten System. Springer Vieweg, Esslingen.

⁵ Fischermanns, G. (2018): Einführung agiles Prozessmanagement. Webinar ibo Akademie GmbH. Abgerufen von: <https://www.youtube.com/watch?v=xdY-OxwkcSlo> [28.05.2020].

⁶ Hasso Plattner Institut (2009): Design Thinking Innovationen lernen – Ideenwelten öffnen. mi-Wirtschaftsbuch, München.

⁷ Schwaber, K. & Sutherland, J. (2017): The Scrum Guide. Abgerufen von: <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide> [25.05.2020].

⁸ Pichler, R. (2008): Scrum: Agiles Projektmanagement erfolgreich einsetzen. dpunkt.Verlag, Heidelberg.

Autoren

Franziska Baumgärtel ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb der Technischen Universität Chemnitz. Im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz beschäftigt sie sich mit den Themen Produktionsmanagement, Fabrikplanung und ERP-Systeme.

franziska.baumgaertel@betrieb-machen.de

Weitere Informationen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Kompetenzzentren fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

IMPRESSUM:

Herausgeber:

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz
Geschäftsstelle
c/o Technische Universität Chemnitz
Prof. Dr.-Ing. habil. Ralph Riedel
DE – 09107 Chemnitz
Tel: 0371 531 19935
Fax: 0371 531 819935
E-Mail: info@betrieb-machen.de
Web: www.betrieb-machen.de
www.kompetenzzentrum-chemnitz.digital

Redaktion & Gestaltung

Franziska Baumgärtel & Diana Falke

Bildnachweis Titel:

©Pete Linforth auf Pixabay, modifiziert TU Chemnitz