Alexander Volland et al. (Hrsg.): Projektmanagement & Vorgehensmodelle 2017,
Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, Bonn 2017 49

Kostenschätzungsmethoden bei hybriden Projekten

Philipp Rosenberger[1] und Christina Ortner[2]

Abstract: Ziel dieses Artikels ist es zu zeigen, dass sich klassische und agile Kostenschätzungsmethoden für die Kostenschätzung bei hybriden Projekten eignen und mögliche Schwachpunkte durch ein neues, hybrides Verfahren, das basierend auf einer Zusammenführung von bestehenden Methoden entwickelt wird, behoben werden können. Dies wurde empirisch durch fünf Experteninterviews überprüft, auf deren Basis eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt wurde. Die Forschungsergebnisse belegen, dass sich klassische und agile Kostenschätzungsmethoden für eine Anwendung bei hybriden Projekten grundsätzlich eignen. Außerdem wird gezeigt, dass die von den Experten festgestellten Schwachpunkte, durch das neu entwickelte Verfahren beheben lassen.

Keywords: Hybrides Projektmanagement, Kostenschätzungsmethoden, IT Projektmanagement, agil entwickelte Projekte

1 Einleitung

Bei der Softwareentwicklung bieten sich im Großen und Ganzen zwei Methoden an, um ein derartiges Projekt zu managen: Klassisches Projektmanagement oder ein agiles Vorgehen. Beim klassischen Projektmanagement wird bereits vor dem eigentlichen Projektstart das bevorstehende Vorhaben vollständig geplant. Das impliziert auch, dass die anfallenden Aufwände und Kosten für das gesamte Projekt geplant werden, was meistens bedeutet, dass man sie schätzt. Doch was sich in manchen Branchen als erfolgreich bewiesen hat, galt nicht bei Softwareentwicklungsprojekten: Ein schrittweises, sequentielles Abarbeiten von vorher geplanten Arbeitspaketen führte bei solchen Projekten in der Praxis zu Problemen, was wiederrum dazu führte, dass agile Methoden für die Softwareentwicklung entstanden sind. Diese Methoden stellen durch ein iteratives Vorgehen und kurze, inkrementelle Entwicklungszyklen Kundenorientierung und Flexibilität in den Mittelpunkt. Dabei haben sie jedoch nicht wie das klassische Projektmanagement den Anspruch nach einer Gesamtplanung, was auch bedeutet, dass agile Methoden keinen Lösungsansatz bieten, um zu Beginn eines Projekts dessen gesamte Kosten zu schätzen. Es lässt sich hier also bereits ein erstes Spannungsfeld erkennen, wobei dessen Existenz im Rahmen dieses Artikels noch an mehreren Stellen aufgezeigt werden wird.

Zusätzlich dazu hat sich noch ein weiteres Verfahren herausgebildet, dass diese zwei Methoden trotz ihres Spannungsfeldes kombiniert: Hybrides Projektmanagement. Im Rahmen dieser Arbeit sollen nun folgende Forschungsfragen geklärt werden:

[1] FH Campus Wien, Technisches Management, Favoritenstrasse 226, 1100 Wien, philipp.rosenberger@fh-campuswien.ac.at
[2] FH Campus Wien, Technisches Management, Favoritenstrasse 226, 1100 Wien, christina.ortner@stud.fh-campuswien.ac.at

- Eignen sich klassische und agile Kostenschätzungsmethoden für die Kostenschätzung bei hybriden Projekten?
- Welche Schwachpunkte haben klassische und agile Methoden beim Einsatz in hybriden Projekten und kann man mögliche Schwachpunkte beheben?

2 Kostenschätzungsmethoden bei hybriden Projekten

In vielen Unternehmen führt das Spannungsfeld zwischen agilen und klassischen Ansätzen dazu, dass Projekte ausschließlich agil oder klassisch aufgesetzt und durchgeführt werden, selbst wenn eine Organisation beide Philosophien unterstützt [KK12, S. 1f.]. Agile Ansätze fördern kundenorientierte Lösungen und gehen von Änderungen und Anpassen im Laufe des Projekts aus, was Vertrauen und eine intensive Kundeneinbindung erfordert, aber gleichzeitig eine gesamtheitliche Termin-, Aufwands-, und Kostenplanung zu Projektbeginn ausschließt. Bei klassischem Projektmanagement wird im Gegenzug dazu ein Gesamtplan vorausgesetzt, der die Grundlage für die Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsanalyse bildet. Die gesamte Umsetzung des Projekts erfolgt gemäß den freigegebenen Zielen und Plänen [PR14, S. 696].

Verbindet man nun diese zwei Ansätze, um sich die jeweiligen Stärken zu Nutze zu machen, spricht man von einem hybriden Projekt, bei dem zwei unterschiedliche Systeme gekreuzt bzw. kombiniert werden [KK12, S. 1f.]. Wird ein Projekt nach einem hybriden Vorgehensmodell umgesetzt, muss das Kombinationsmuster beschrieben werden, damit es während er Umsetzung nicht zu Unklarheiten kommt [Re10, S. 2ff.]. Abhängig von Projektart und -größe können auf diese Weise verschiedene Misch-Ansätze von klassischen und agilen Methoden erschaffen werden [Ha13, S. 97].

Als Ergebnis einer Literaturrecherche werden drei bereits existierende Verfahren für eine Kostenschätzung bei hybriden Projekten vorgestellt:

Bei der Kostenschätzung nach *Patzak/Rattay* wird eine Wirtschaftlichkeitsrechnung mit Bandbreiten durchgeführt, das heißt es wird mit einer Spanne von plus/minus zehn bis zwanzig Prozent ein Kostenrahmen geschätzt. Gleichzeitig wird zu Beginn ein Gesamtbudget festgelegt, um die Wirtschaftlichkeit des Projekts nicht zu gefährden [PR14, S. 698f.]. Für die Kostenschätzung selbst werden allerdings keine konkreten Methoden vorgeschlagen. Das Verfahren kann nicht zur Beantwortung der Forschungsfragen dienen, da es keine konkreten Methoden zur Kostenschätzung vorschlägt und insofern auch keine Schwachpunkte aufzeigt, geschweige denn versucht diese zu beheben.

Das hybride Phasenmodell nach *Sandhaus/Berg/Knott* soll vor allem für die Abwicklung von Festpreisprojekten eingesetzt werden können. In der Vorbereitungsphase dieses Modells wird ein Angebot auf Basis einer Anforderungsanalyse erstellt, deren Grundlage das Lastenheft des Auftraggebers bildet. Auf Basis dieser Anforderungsanalyse erfolgt auch die Kosten- und Aufwandsschätzung. Für diese Schätzung werden auch ausgewählte klassische Schätzmethoden vorgestellt, wobei keine ausdrückliche Empfehlung für den Einsatz einer bestimmten Methode gegeben wird. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass sich klassische Schätzmethoden zum Schätzen von agilen Projektteilen eignen. Im Rah-

men der Vorbereitungsphase wird zwar darauf hingewiesen, dass sich die Vorgehensweisen für die Aufwandsschätzung zwischen klassischen und agilen Projekten deutlich unterscheiden, jedoch wird kein konkreter Lösungsvorschlag für dieses Spannungsfeld angeführt. Es wird bloß beschrieben, dass die Aufwandsschätzung bei Festpreisprojekten zu Beginn vorgenommen werden muss, um ein initiales Angebot legen zu können und dass sich für eine frühe Schätzung das Use-Case-Point Verfahren gut eignet [SKB14, S. 63ff.]. Allerdings reicht dieses hybride Phasenmodell nicht aus, um die Forschungsfragen ausreichend beantworten zu können, da innerhalb des Modells nicht hinterfragt wird, ob sich klassische Methoden grundsätzlich für eine Schätzung bei hybriden Projekten mit agilen Teilen eignen. Es wird vielmehr davon ausgegangen, dass sie das schlichtweg tun müssen. Wenn bei klassischen Methoden Schwachpunkte in der Verbindung mit dem Einsatz von agilen Methoden festgestellt wurden, wurde kurz darauf hingewiesen, dass sich die jeweilige Methode nicht für die Aufwandsschätzung für agile Projekte eignet, aber keine weitere Empfehlung gegeben.

Beim Ansatz von *Lorenz/Fiedler/Thaler* liegt der Schwerpunkt grundsätzlich nicht in dem Aufzeigen von Kostenschätzungsmethoden, sondern wie mehrere SCRUM Teams bei hybriden Projekten so zusammenarbeiten können, dass sie den Anforderungen an Qualitätssicherung und Dokumentation gerecht werden. Im Rahmen dieses Ansatzes wird jedoch auch beschrieben, wie mit den Kriterien Kosten, Zeit und Ressourcen umgegangen werden kann. Bei PRINCE2 Agile, auf dem der vorgestellte Ansatz aufbaut, wird vorgegeben, dass es sich bei Zeit und Kosten um statische Kriterien handelt, die demnach nicht verändert werden können, während Ressourcen variabel sind. Die Stabilität der Kosten wird auch als großer Vorteil angeführt. Denn hierdurch wird es ermöglicht zu Beginn eines Projekts einfach ein fixes Budget vorzugeben [LFT16, S. 70ff.]. Dieser Ansatz dient also nicht zur Beantwortung der Forschungsfragen. Konkrete Kostenschätzungsmethoden werden nicht beschrieben, da es auch nicht Ziel des ursprünglichen Ansatzes ist und Themen wie Dokumentation und Qualitätssicherung im Mittelpunkt stehen. Daraus folgt, dass grundsätzlich auch keine generellen Schwachpunkte von Kostenschätzungsmethoden bei hybriden Projekten aufgezeigt werden. Folgt man PRINCE2 Agile, weiß man demnach zu Beginn des Projekts nicht was man bekommt aber man weiß wann man es bekommt und zu welchem Preis. Für eine Beantwortung der Forschungsfragen reicht das nicht aus.

3 Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Kostenschätzung bei hybriden Projekten

Im Zuge dieses Kapitels soll nun ein neues Verfahren vorgestellt werden, dass dabei helfen soll, das Spannungsfeld zwischen dem Einsatz von agilen Methoden und fixen Budgetvorgaben aufzulösen. Wie bereits beschrieben gibt es zwei entscheidende Argumente für den Einsatz von agilen Methoden bei der Softwareentwicklung: Die Orientierung an den Wünschen des Kunden, der oft zu Beginn eines Projekts noch gar nicht klar weiß, wie das Endprodukt aussehen soll, und die Flexibilität bei der Entwicklung selbst. Gleichzeitig wird der Kunde kein Produkt entwickeln lassen können, ohne es davor auf seine Wirtschaftlichkeit zu prüfen. Das heißt der Kunde muss zu Beginn wissen, was das Produkt kosten und wann es fertig sein wird. Die Grundlage für das Verfahren bildet der folgende hybride Projektmanagementansatz, wie er auch von *Patzak/Rattay* formuliert wird: Im Rahmen dieser Arbeit wird von einem hybriden Ansatz ausgegangen, bei dem sich die

Konzeptions- und Designphase sowie die Planung nach klassischen Projektmanagementansätzen richten. In der Umsetzungsphase werden modulartig abgrenzbare Teilaufgaben agil oder klassisch umgesetzt, während die Grundlagen weiterhin klassisch koordiniert werden. Der Projektabschluss greift wieder Elemente aus dem klassischen Projektmanagement auf. Das neue Verfahren teilt sich demnach in mehrere Phasen.

3.1 Minimum Viable Product

Ausgangspunkt des Verfahrens ist das sogenannte MVP, also Minimum Viable Product, das zu Beginn des Projekts gemeinsam durch AuftragnehmerIn und AuftraggeberIn definiert werden muss. Beim MVP handelt es sich um ein Produkt, das dem Kunden gerade so viele Features und Funktionen bietet, dass seine Bedürfnisse befriedigt werden und das Produkt am Markt getestet werden kann [Sh17, S. 204]. Das bedeutet, das Produkt beinhaltet die Gesamtarchitektur und absolut notwendige Funktionen, muss aber bspw. noch keine optimierten User-Interfaces haben. Wichtig ist hier herauszustreichen, dass es sich trotz des geringen Funktionsumfangs um ein Produkt mit Marktreife handelt, das sozusagen auf die Kunden losgelassen werden kann. Die Definition dieses MVPs sollte mit großer Sorgfalt vorgenommen werden, da das MVP mit einem Festpreis abgerechnet wird. Ob die Definition des MVPs mittels mehrerer Abstimmungstermine oder einem gemeinsamen Workshop erfolgt soll hier offengelassen werden. Abhängig vom gegenseitigen Vertrauen und der Bereitschaft Zeit zu investieren, wird aber die Durchführung eines gemeinsamen Workshops empfohlen.

3.2 Konzeptionsphase

In der Konzeptionsphase werden Methoden aus dem klassischen Projektmanagement aufgegriffen. Das heißt für das bevorstehende Projekt erfolgt eine Auftragsklärung, es werden Ziele und Nicht-Ziele definiert. In dieser Phase erfolgt auch die Definition des MVPs, auf dessen Basis das Lasten-, bzw. Pflichtenheft erstellt wird. Je nach Anspruch können hier noch Umfeldanalysen und Stakeholderanalysen durchgeführt werden.

3.3 Planungsphase

In der Planungsphase werden die Kosten geschätzt. Die Aufwands- und Kostenschätzung des MVPs erfolgt auf Basis des Lasten-, oder Pflichtenhefts mittels klassischer Schätzmethoden. Welche konkrete Methode hier schlussendlich gewählt wird hängt natürlich ab vom Projekt und der demensprechenden Darstellung des Systems, also was sich überhaupt zählen bzw. messen lässt. Liegt ein Funktionsmodell vor empfiehlt sich die FMP, da sie zu einem frühen Zeitpunkt relativ genaue und objektive Aussagen über den funktionalen Umfang der Software liefert. Voraussetzung für die Anwendung der Methode ist das Lasten-, bzw. Pflichtenheft, das bei der Definition des MVPs erstellt wurde. Folgt das Projekt einer datenorientierten Entwicklung, wird empfohlen mit Data Points zu arbeiten. Bei objektorientierten Entwicklungsprojekten sollte mit der Object-Point Methode geschätzt werden. Bei dieser Methode reicht als Basis bereits eine grobe Spezifikation der Software, was bedeutet, dass bei solchen Entwicklungsprojekten möglicherweise weniger Aufwand in die Erstellung des Lasten-, bzw. Pflichtenhefts fließen kann. Gleichzeitig können bei

objektorientieren Projekten auch Use-Case-Points für eine Schätzung verwendet werden. Abhängig von der Existenz einer Datenbank mit entsprechenden Erfahrungswerten, können bei der Schätzung auch algorithmische und parametrische Schätzmethoden wie COCOMO oder PRICE zur Anwendung kommen, wenn diese bereits im Unternehmen etabliert sind. Es empfiehlt sich bei einem Projekt immer mehrere Schätzmethoden anzuwenden, um dann die Ergebnisse miteinander zu vergleichen. Eine gute Ergänzung zu den bereits beschriebenen Methoden stellen die Vergleichs- und Kennzahlenmethoden dar, wie z.B. die Analogiemethode, die Relationsmethode, das Prozentsatzverfahren oder die Multiplikatormethode. Schlussendlich kann eine Schätzung immer noch zusätzlich durch einen Experten vorgenommen oder zumindest interpretiert werden.

Nachdem der Aufwand und die Kosten für das MVP ermittelt wurden, kann der/die AuftraggeberIn ein verbindliches Festpreisangebot mit einer genauen Leistungsbeschreibung legen.

Gleichzeitig erfolgt die Planung über die Phasen, Meilensteine und die Projektstruktur. Da man von einem hybriden Ansatz ausgeht, bedeutet das, dass man sich in dieser Phase darüber klarwerden muss, welche abgrenzbaren Teilaufgaben klassisch z.B. nach dem Wasserfallmodell und welche agil z.B. nach SCRUM entwickelt werden.

Wie bereits beschrieben, soll das MVP nach einem klassischen Ansatz entwickelt werden. Werden abgrenzbare Teilaufgaben agil umgesetzt, sollte dies im Vorfeld bei der Aufwands- und Kostenschätzung bedacht werden. Diese Teilaufgaben sollten auch mit agilen Metriken, also Story Points, geschätzt werden. Zum Klären der User Stories und Schätzen der Story Points empfehlen sich hier ein etwa halbstündiges Estimation Meeting oder ein Planungspoker.

3.4 Umsetzungsphase

In der Umsetzungsphase werden nun abhängig von der Planung abgrenzbare Teilaufgaben klassisch und/oder agil entwickelt. Je nach Projekt können hier verschiedene Mischformen entstehen, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass das MVP nach klassischen Methoden konzipiert und geschätzt wurde. Darum wird hier für die Umsetzung des MVPs auch bei der Entwicklung ein klassischer Ansatz empfohlen.

3.5 Abschlussphase

In der Abschlussphase wird das fertiggestellte MVP dem/der Kunden/Kundin übergeben und von diesem abgenommen. In dieser Phase können außerdem je nach Bedarf noch weitere Elemente aus dem klassischen Projektmanagement, wie der Projektabschluss Workshop, Soll/Ist-Analyse, eine Nachkalkulation und Reflexion, aufgegriffen werden. Grundsätzlich bezieht sich die Abschlussphase jedoch nur auf die Fertigstellung des MVPs, da die Zusammenarbeit der Vertragspartner wie im Folgenden beschrieben noch weiter andauern kann.

3.6 Phase der laufenden Produktentwicklung

Ziel des MVPs war es, dass der/die AuftraggeberIn ein planbares Produkt beauftragen kann, bei dem er/sie weiß was es kostet und was es beinhaltet. Der inhaltliche Anspruch an das MVP begrenzte sich auf seine bloße Marktreife. Doch im Normalfall wird der/die AuftraggeberIn ein, auf die Wünsche der Endkunden optimiertes, Produkt haben wollen, das einen Mehrwert bietet und eine nachhaltige Wertschöpfung sicherstellt. Dadurch, dass das MVP nur die absolut notwendigen Features beinhaltet, wird es diesen Anforderungen in den meisten Fällen wohl nicht gerecht werden. Insofern muss von Beginn an klargemacht werden, dass das MVP eben nur die absolut notwendigen Funktionen enthaltet und jegliche Verbesserungen und Weiterentwicklungen, also alle Features, die über die absolut notwenigen Funktionen hinausgehen, erst in dieser Phase vorgenommen werden können. Das impliziert auch, dass bei der Definition und Umsetzung des MVPs kein vollständiger Leistungskatalog über mögliche spätere Funktionen erarbeitet werden muss und soll. Zur grafischen Veranschaulichung dieser Phase dient Abbildung 1.

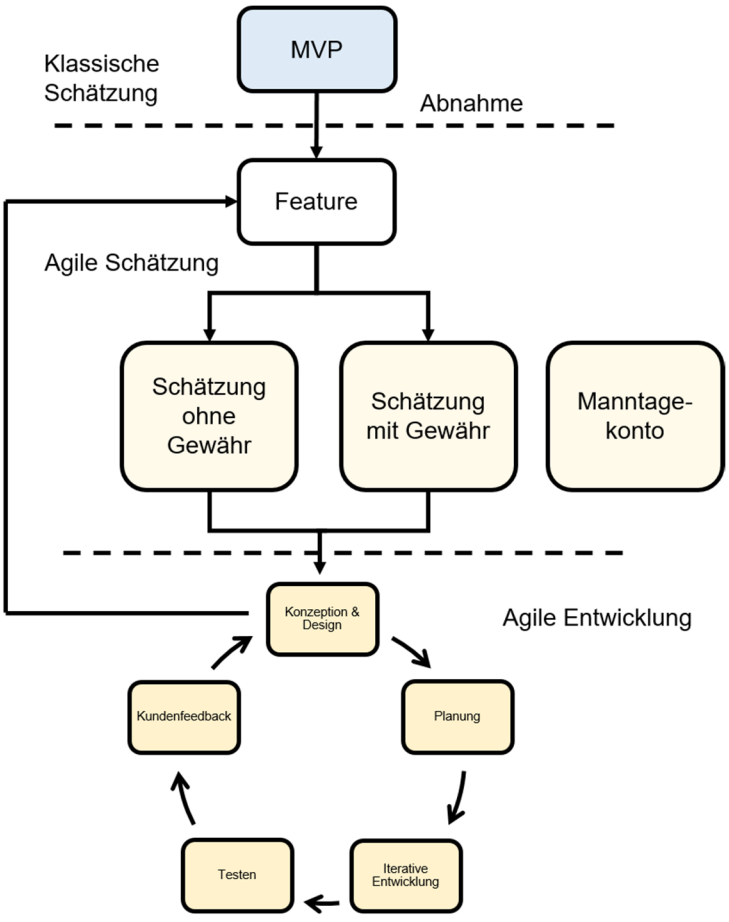

Abb. 1: Phase der laufenden Produktentwicklung

Der Ausgangspunkt dieser Phase ist, dass das MVP bereits installiert und abgenommen ist. Die Phase nach der Fertigstellung und Abnahme des MVPs leitet insofern eine Phase der laufenden Produktweiterentwicklung ein, die kein vorweg definiertes Endziel und kein Enddatum hat. In dieser Phase erfolgt die Softwareentwicklung und die entsprechenden Aufwands- und Kostenschätzungen nach agilen Methoden wie SCRUM. Will der/die AuftraggeberIn nun ein weiteres, auf das MVP aufsetzendes, Feature oder eine Funktion beauftragen, wird diese Leistung iterativ verrechnet. Die Entscheidung nach welchen Maßen hier verrechnet wird, also pro User Story, Story Point, eingesetzten Personenstunden odertagen usw., kann individuell zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern vereinbart werden.

Zur Schätzung für das neue Feature bieten sich nun zwei Optionen an:

1. Option: Das gewünschte Feature wird vom/ von der AuftragnehmerIn mittels einer internen Expertenschätzung geschätzt. In der Praxis heißt das, dass eine erfahrene Person aus dem Entwicklerteam beurteilt, welchen Aufwand dieses Feature ungefähr mit sich bringt. Auf diese Weise werden dann die Kosten für das jeweilige Feature abgeleitet. Dieser so ermittelte Schätzwert soll nur einer ersten Einschätzung dienen, die dem/der AuftraggeberIn kommuniziert werden kann. Insofern handelt es sich hier um eine unverbindliche Schätzung ohne Gewähr. Der/die AuftraggeberIn kann das Feature hier bereits beauftragen, trägt aber das Risiko, dass das Feature innerhalb des freigegebenen Budgetrahmens nicht fertig wird. Dies begründet sich darin, dass in dieser Phase agile Methoden eingesetzt werden, die die Kriterien Kosten und Zeit als fix annehmen und dafür bei der erstellen Leistung variabel sind.

2. Option: Hier erfolgt eine Schätzung des gewünschten Features mit dem gesamten Entwicklerteam und den üblichen Schätzverfahren aus der agilen Softwareentwicklung wie Planungspoker oder innerhalb von Estimation Meetings. Die so ermittelten Kosten sind gegenüber dem/der AuftraggeberIn verbindlich, wenn ein Angebot gelegt wird. Es handelt sich sozusagen um einen Kostenvoranschlag mit Gewähr. Im Gegensatz dazu kann aber der Aufwand des/der AuftragnehmerIn für die Schätzung selbst dem/der AuftraggeberIn in Rechnung gestellt werden.

Wichtig ist, dass diese Optionen je nach Bedarf ausgeübt werden können. Das heißt, sie können entweder nacheinander erfolgen oder man entscheidet sich zu Beginn gleich dazu nur eine der Optionen zu wählen.

4 Empirische Überprüfung – Qualitative Inhaltsanalyse

Das folgende Kapitel dieser Arbeit soll nun dabei helfen die zu Beginn formulierten Forschungsfragen zu beantworten:

- Eignen sich klassische und agile Kostenschätzungsmethoden für die Kostenschätzung bei hybriden Projekten?
- Welche Schwachpunkte haben klassische und agile Methoden beim Einsatz in hybriden Projekten und kann man mögliche Schwachpunkte beheben?

Um die eingangs formulierten Forschungsfragen zu beantworten werden fünf Experteninterviews geführt und im Anschluss eine qualitative Inhaltsanalyse nach *Gläser/Laudel* durchgeführt.

4.1 Ergebnisse

Die Antwort auf die erste Forschungsfrage lautet, dass sich klassische und agile Kostenschätzungsmethoden grundsätzlich für die Kostenschätzung bei hybriden Projekten eignen. Jedoch ergab die Analyse gleichzeitig, dass die jeweiligen Methoden auch im Kontext des Projekts, z.B. durch die extra Budgetierung von Rollen, adaptiert werden müssen und darauf geachtet werden muss, dass die Schätzungen, inklusive der verwendeten Metriken über ein Projekt hinweg grundsätzlich immer konsistent sind.

Die zweite Forschungsfrage kann grundsätzlich in zwei Schritten betrachtet und beantwortet werden:

Als Schwäche für agile Methoden beim Einsatz von hybriden Projekten wurde nur in einem Interview genannt, dass der Einsatz dieser Methode auch mit sich bringen kann, dass immer wieder ein Stück weit auf Funktionalität verzichtet werden muss. Die Flexibilität des Lieferumfangs wurde jedoch in anderen Interviews wiederrum als Stärke gesehen, was diese Schwäche wieder relativiert.

Als Schwächen von klassischen Methoden konnten folgende Ergebnisse herausgearbeitet werden: Der Aufwand, der hier für eine detaillierte Kostenschätzung entsteht, wird als Schwäche wahrgenommen. Als weitere Schwächen werden noch der fixe Projektinhalt und der frühe Zeitpunkt der Schätzung selbst genannt.

In einem zweiten Schritt kann festgestellt werden, dass nach den Ergebnissen der Analyse die genannten Schwachpunkte bei einem Einsatz des neuen Verfahrens behoben werden und das Verfahren insofern bewiesen werden kann.

Gleichzeitig wurden dafür von den ExpertInnen in Bezug auf das neue Verfahren auch neue Schwachpunkte aufgezeigt. Zum einen ist die Definition eines MVPs zu Beginn des Projekts erfolgskritisch, was auch eine Schwäche darstellen kann. Hier kann jedoch entgegengehalten werden, dass durch die schlanke Natur des MVPs selbst, ein potentieller Schaden im Vergleich zum Schaden eines gescheiterten klassischen Projektes wesentlich geringer ausfallen wird. Zum anderen setzt das Verfahren voraus, dass von den KundInnen ein Vertrauen entgegengebracht wird, was in der Praxis nicht immer der Fall sein wird. Hier soll angemerkt werden, dass diese Schwäche wohl auch eine Sache der Interpretation darstellt. Denn auch beim Einsatz von klassischen und agilen Methoden muss ein gewisses Vertrauen entgegenbracht werden. Selbst wenn ein Vertragsverhältnis den Lieferumfang und Preis genau bestimmt, kann der/die Auftragnehmerin schlussendlich noch immer bis zu einem gewissen Grad bei der Qualität des gelieferten Produktes variieren, unabhängig davon welche Methoden schlussendliche eingesetzt wurden.

5 Fazit

Kombiniert man klassisches Projektmanagement mit agilen Methoden spricht man von einem hybriden Projekt. Da bei einer derartigen Kombination die verschiedensten Ausprägungen möglich sind, muss zunächst stets das Kombinationsmuster beschrieben werden. Diese Definition ist insofern von großer Bedeutung, als dass das neue Verfahren und auch die anschließende empirische Überprüfung auf dieser beruhen. Durch die Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten bei hybriden Ansätzen ist es also möglich, dass die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bei hybriden Projekten, die von dieser Definition abweichen, nicht mehr gelten. Weiters kann festgestellt werden, dass die Kostenschätzung für derartige Projekte ein komplexes Thema ist, dass in der Literatur noch nicht ausreichend behandelt wird und es an konkreten Lösungsansätzen und Kostenschätzungsmethoden fehlt.

Als erstes Teilergebnis der qualitativen Inhaltsanalyse kann gesagt werden, dass sich klassische und agile Kostenschätzungsmethoden grundsätzlich für eine Kostenschätzung bei hybriden Projekten einigen.

Auch bei dem neuen Verfahren zur Kostenschätzung bei hybriden Projekten werden diese Kostenschätzungsmethoden eingesetzt. Das Verfahren teilt sich in mehrere Phasen auf. Die Basis des Verfahrens bildet die Definition eines Minimum Viable Products. Hierbei handelt es sich um ein marktreifes Produkt, dass gerade so viele Funktionen beinhaltet, dass die Bedürfnisse des Kunden befriedigt werden und es tatsächlich verwendet werden kann. Auf Basis dieses MVPs wird eine Kostenschätzung nach klassischen Kostenschätzungsmethoden vorgenommen und ein Festpreis ermittelt. Ist das MVP fertiggestellt wird dieses dem Kunden übergeben. Nach der Abnahme des MVPs beginnt die Phase der laufenden Produktentwicklung, die eine Weiterentwicklung und Optimierung des MVPs bedeutet, um eine nachhaltige Wertschöpfung sicherzustellen. Diese Phase hat kein definiertes Ende. Die Entwicklung selbst erfolgt hier nach agilen Methoden wie SCRUM. Entsprechend werden auch Aufwands- und Kostenschätzungen mit agilen Methoden durchgeführt, wobei hier für eine anschließende Angebotslegung mehrere Optionen geboten werden. Diese beinhalten eine für den/die AuftragnehmerIn unverbindliche Schätzung, einer Schätzung mit Gewähr oder der Abrechnung über ein Manntagekonto.

Durch die qualitative Inhaltsanalyse wurde in Bezug auf das Verfahren festgestellt, dass die Schwachpunkte von klassischen und agilen Kostenschätzungsmethoden bei diesem Verfahren von den ExpertInnen nicht mehr gesehen wurden. Insofern ist es zulässig zu sagen, dass Schwachpunkte von klassischen und agilen Methoden beim Einsatz in hybriden Projekten durch das neue Verfahren behoben werden können.

Gleichzeitig wurde es von den ExpertInnen als Stärke des neuen Verfahrens gesehen, dass das MVP als Festpreis abgerechnet wird, und durch die Definition zu Beginn klare Anforderungen und eine Priorisierung ermöglicht werden. Durch den Aufbau in Phasen kann außerdem bei späteren Kostenschätzungen bereits mit Hochrechnungen gearbeitet werden. Es wurde es auch als Stärke gesehen, dass diese Vorgehensweise eine wichtige Grundlage zur Produktverbesserung darstellt. Die Fokussierung auf das Wesentliche ermöglicht es, Kundenfeedback einzuholen, auf dessen Basis das ganze Produkt etwas lernen und demensprechend weiterentwickelt werden kann. Auf dieser Basis kann auch die potentielle Frage beantwortet werden, ob das Produkt oder ein bestimmtes Feature die

KundInnen überhaupt interessiert. Darüber hinaus kann auch eine Priorisierung der nächsten Features dahingehend erfolgen, mit was sich voraussichtlich am schnellsten Geld verdienen lässt. Gleichzeitig kann bei einem ausbleibenden Erfolg das Produkt oder Feature mit vergleichsweise geringem Schaden wieder eingestellt werden.

Verbesserungspotential für das neue Verfahren sahen die ExpertInnen überwiegend bei den verschiedenen Optionen zur Kostenschätzung in der Phase der laufenden Produktentwicklung. Hier wurde bezweifelt, dass eine unverbindliche Schätzung in der Praxis ohne Komplikationen angewendet werden kann. Ein mögliches Vertrauensproblem zwischen AuftraggeberIn und AuftragnehmerIn könnte durch Risk-sharing Ansätze entschärft werden. Weiters ist zu beachten, dass die Definition eines MVPs einen gewissen Aufwand bedeutet und damit den Nutzen von rein agilen Vorgehen, ohne Vorab-Produktdefinitionen, wieder abschwächt.

Schlussendlich müsste sich das Verfahren erst in der Praxis beweisen, um mehrere Schwächen und Verbesserungspotentiale aufzuzeigen. Was bleibt ist die Frage, ob es überhaupt möglich ist einen Lösungsansatz zu schaffen, der keine Schwächen für alle beteiligten Parteien aufweist. Denn am Ende des Tages geht bei der Kostenschätzung immer um Geld. Am Ende bleibt die Angst zu viel zu bezahlen und zu wenig zu bekommen.

Literaturverzeichnis

[FE08] Frohnhoff, S.; Engeroff, T.: Field Study. Influence of Different Specification Formats on the Use Case Point Method. In (Dumke, R. R. Hrsg.): Software process and product measurement. International conferences, IWSM 2008, MetriKon 2008, and Mensura 2008, Munich, Germany, November 18 - 19, 2008, proceedings. Springer, Berlin, S. 62–75, 2008.

[FSS02] Futrell, R. T.; Shafer, D. F.; Shafer, L.: Quality software project management. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2002.

[GL10] Gläser, J.; Laudel, G.: Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. VS Verlag, Wiesbaden, 2010.

[Gl14] Gloger, B.: Wie schätzt man in agilen Projekten. Oder wieso SCRUM-Projekte erfolgreicher sind. Carl Hanser Fachbuchverlag, München, 2014.

[GR11] Gubelmann, J.; Romano, R.: ICT-Projektplanung und -überwachung. Grundlagen zur Initiierung und Steuerung von ICT-Projekten mit Beispielen, Fragen und Antworten. Compendio Bildungsmedien, Zürich, 2011.

[Ha13] Habermann, F.: Hybrides Projektmanagement — agile und klassische Vorgehensmodelle im Zusammenspiel. In HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, S. 93–102, 2013.

[KK12] Kirchhof, M.; Kraft, B.: Hybrides Vorgehensmodell. Agile und klassische Methoden im Projekt passend kombinieren. In ProjektMagazin, S. 1–11, 2012.

[Kr15] Krcmar, H.: Einführung in das Informationsmanagement. Springer Gabler, Berlin, 2015.

[KWV14] Kraus, G.; Westermann, R.; Vetter, U. M.: Projektmanagement mit System. Organisation, Methoden, Steuerung. Springer Gabler, Wiesbaden, 2014.

[LB13] Laird, L. M.; Brennan, M. C.: Software measurement and estimation. A practical approach. Wiley-Blackwell, Chichester, 2013.

[LFT16] Lorenz, K.; Fiedler, A.; Thaler, T.: Ein hybrider Projektmanagementansatz für das regulierte Umfeld. In (Engstler, M. et al. Hrsg.): Projektmanagement und Vorgehensmodelle 2016, PVM 2016. Arbeiten in hybriden Projekten: das Sowohl-als-auch von Stabilität und Dynamik. Gemeinsame Tagung der Fachgruppen Projektmanagement (WI-PM) und Vorgehensmodelle (WI-VM) im Fachgebiet Wirtschaftsinformatik der Gesellschaft für Informatik e.V., 6. und 7. Oktober 2016 in Paderborn. Gesellschaft für Informatik, Bonn, S. 69–78, 2016.

[Ma15] Maximini, D.: The SCRUM culture. Introducing agile methods in organizations. Springer, Cham, 2015.

[Po12] Poensgen, B.: Function-Point-Analyse. Ein Praxishandbuch. dpunkt.verlag, Heidelberg, 2012.

[PR14] Patzak, G.; Rattay, G.: Projektmanagement. Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen. Linde Verlag Ges.m.b.H, Wien, 2014.

[Re10] Reiss, M.: Hybride Vorgehensmodelle. In (Linssen, O. Hrsg.): Integration von Vorgehensmodellen und Projektmanagement. 17. Workshop der Fachgruppe WI-VM der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Stuttgart, 12. - 13.04.2010. Shaker, Aachen, S. 1–14, 2010.

[Sc04] Schwaber, K.: Agile project management with SCRUM. Microsoft Press, Redmond, Wash., 2004.

[Sh17] Sharma, S.: The DevOps Adoption Playbook. A Guide to Adopting DevOps in a Multi-Speed IT Enterprise. Wiley, s.l., 2017.

[SKB14] Sandhaus, G.; Knott, P.; Berg, B.: Hybride Softwareentwicklung. Das Beste aus klassischen und agilen Methoden in einem Modell vereint. Springer Vieweg, Berlin, 2014.

[Sn14] Sneed, H.: Aufwandsschätzung in IT-Projekten. In (Tiemeyer, E. Hrsg.): Handbuch IT-Projektmanagement. Vorgehensmodelle, Managementinstrumente, Good Practices. Hanser, München, 2014; S. 273–314.

[So16] Sommerville, I.: Software engineering. Pearson Education Limited, Boston, Mass., Amsterdam, Cape Town, 2016.