



Berufsbegleitender Studiengang
Wirtschaftsinformatik, 3. Semester

Seminararbeit

über das Thema

**Maßnahmen zur Adaption von bestehenden
Projektmanagementframeworks zur
Verwendung in agilen Projekten am
Beispiel von PRINCE 2**

Betreuer: Dr. Robert Heiningen

Autor: Florian Hofsäss

Matrikelnr.: 332025

Abgabe: 15.03.2019

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Problemstellung	2
3 Ziel der Arbeit	3
4 Methodik	3
4.1 Literaturrecherche	3
4.2 Forschungsfragen	4
4.3 Vorgehen	4
5 Zentrale Element von PRINCE2	5
5.1 Grundprinzipien	5
5.1.1 Fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung	5
5.1.2 Lernen aus Erfahrungen	6
5.1.3 Definierte Rollen und Verantwortlichkeiten	6
5.1.4 Projektmanager	6
5.1.5 Teammanager	6
5.1.6 Projektsicherung	6
5.1.7 Projektunterstützung	7
5.1.8 Steuern über Managementphasen	7
5.1.9 Steuern nach dem Ausnahmeprinzip	7
5.1.10 Anpassen an die Projektumgebung	7
5.2 Dokumentation	8
6 Zentrale Elemente von Scrum	8
6.1 Rollen	9
6.1.1 Product Owner (PO)	9
6.1.2 Das Entwicklerteam	9
6.1.3 Scrum Master (SM)	9

6.2	Events	10
6.2.1	Sprint	10
6.2.2	Sprint Planning	11
6.2.3	Sprint Review	11
6.2.4	Sprint Retrospektive	11
6.2.5	Daily Scrum	11
6.2.6	Artefakte	11
6.2.6.1	Product Backlog	11
6.2.6.2	Sprint Backlog	12
7	Kollisionsfreie Zusammenführung	12
7.1	Fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung	12
7.2	Lernen aus Erfahrungen	13
7.3	Produktorientierung	13
7.4	Anpassen an die Projektumgebung	13
8	Notwendige Anpassungen	14
8.1	Rollen und Verantwortlichkeiten	14
8.2	Steuern nach dem Ausnahmeprinzip	16
8.3	Dokumentation	17
8.4	Phasen, Pläne und Projektfortschritt	17
8.4.1	Ermittlung der Abhängigkeiten	18
8.4.2	Auflösung der Abhängigkeiten	19
9	Fazit	20
	Literaturverzeichnis	VI
10	Ehrenwörtliche Erklärung	IX

Abkürzungsverzeichnis

LeSS Large Scaled Scrum

PMO Project Management Office

PO Product Owner

SAFe Scaled agile framework

SM Scrum Master

Abbildungsverzeichnis

1 Kollisionsfreie Zusammenführung von wesentlichen Merkmalen aus PRINCE2 in eine Scrum Umgebung	12
2 Projektteam nach PRINCE2	14
3 Projektteam in einem hybriden Modell mit PRINCE2 und Scrum	16
4 Abhängigkeiten von Scrum Events zu PRINCE2 Aktivitäten	19
5 Abhängigkeiten von Scrum Events zu PRINCE2 Aktivitäten	20

1 Einleitung

Vor Beginn eines Projekt muss grundsätzlich die Frage geklärt werden, welche Vorgehensweise für das Projektvorgehen gewählt wird. Häufig wird hier stets zwischen agilen und traditionellen Vorgehensweisen unterschieden, deren prominentesten Stellvertreter Scrum und das Wasserfallmodell sind.^{1,2} Scrum liegt das „Agile Manifesto“ zugrunde^{3,4}, welches 2001 von Autoren verschiedener Ansätze der agilen Softwareentwicklung unterzeichnet wurde und seitdem als Grundgedanke und Leitlinie einiger heute eingesetzter agilen Vorgehensweisen gilt. Die Grundsätze agiler Methoden, dass Individuen und Interaktionen wichtiger als Prozesse und Werkzeuge sind, funktionierende Software mehr Bedeutung hat als umfassende Dokumentation, die Zusammenarbeit mit Kunden wichtiger ist als Vertragsverhandlungen und das Reagieren auf Veränderungen Vorrang vor dem Befolgen eines Plans haben soll, konkurrieren offensichtlich mit den Grundsätzen vieler klassischer Projektmanagementansätze, die sich über ausgiebige Planungsphasen und detaillierte Ablaufpläne definieren.⁵

Hieraus wird häufig abgeleitet, grundsätzlich zwischen klassischem Projektmanagement und agiler Entwicklung wählen zu müssen.

Allerdings haben beide Ansätze ihre Vorteile und damit eine Existenzberechtigung. Binder et al. heben hervor, dass klassische Ansätze vor allem Vorteile in „meeting the financial, legal and procurement standards of large companies through its use of the ISO standard elements“⁶ haben. Agile Methoden sind bisher kaum in der Lage diese Anforderungen vollständig abzudecken.^{7,8} Agile Methoden weisen hingegen höhere Erfolgsraten und niedrigere Time-To-Market Zeiten vor.

Ein weiterer Grund, aus dem traditionelle Vorgehen häufig gewünscht sind ist die Notwendigkeit eines fixen Projektabschlussdatums.⁹ Häufig wird dieses Datum als Ausgangspunkt für eine Rückwärtsterminierung verwendet und ist somit elementar für alle beteiligten Prozesse.¹⁰

¹Widmer 2017.

²Komus et al. 2013.

³Aichele et al. 2015, S. 39.

⁴Lester 2014, S. 525.

⁵Brandstätter 2013, S. 6.

⁶Binder et al. 2014, S. 1.

⁷Ebd., S. 1.

⁸Brandstätter 2013, S. 47 ff.

⁹Binder et al. 2014, S. 183.

¹⁰Meindl 2017, S. 5.

Aus dem Grund der bilateralen Vorteile betonen mehrere Autoren, dass vielmehr eine Kombination aus beiden Ansätzen „der Realität am nächsten kommt“¹¹, um nicht eine Entscheidung zwischen den Ansätzen treffen zu müssen, sondern die Vorteile beider Vorgehensweisen nutzen zu können.^{12,13,14,15} Diese Meinung bestätigen auch die Autoren Brandl et al., welche die Integration von Scrum und dem Stage-Gate-Modell, ein Modell für Innovations- und Produktentwicklung, in ein hybrides Modell untersuchen.¹⁶

Dass bereits einige Unternehmen das erkannt haben, heben Klünder et al. bei der Befragung von 95 deutschen Unternehmen hervor, in der er zu folgendem Schluss kommt: „our study indicate a high popularity of hybrid development approaches in Germany. Independent of the size of the organization, many project teams combine individually selected development approaches.“¹⁷

2 Problemstellung

Wie die Einleitung zeigt, ist hybrides Projektmanagement eine notwendige Maßnahme um Vorteile aus agilen und klassischen Ansätzen zu kombinieren.

Dabei wird hybrides Projektmanagement in der Literatur häufig als die Zusammensetzung eines Prozessmodells oder auch Durchführungsmodells und eines Steuerungsmodells beschrieben. Ziel ist es dabei, „durch Kombination die Stärken beider Denkweisen zu nutzen und deren Schwächen zu umgehen“.^{18,19}

Da viele Unternehmen bei der Implementierung klassischer Projektvorgehensweisen auf etablierte Projektmanagementframeworks wie PRINCE2 oder PMBOK Guide setzen²⁰ ist der Umschwung auf hybride Vorgehensweise nicht ohne Weiteres möglich.

Mit der Umstellung auf hybride Vorgehensweise müssen auch die Projektmanagementframeworks entsprechend adaptiert werden.

¹¹Widmer 2017.

¹²Ebd.

¹³Hayata et al. 2011, S. 290.

¹⁴Kuster et al. 2019, S. 28.

¹⁵Linssen et al. 2018.

¹⁶Brandl et al. 2018.

¹⁷Klünder et al. 2017, S.6.

¹⁸Sandhaus et al. 2014, S. 53.

¹⁹Linssen et al. 2018.

²⁰Schoper et al. 2019, S. 1.

3 Ziel der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, in einem mehrstufigen Vorgehen konkrete Maßnahmen zu erarbeiten die ergriffen werden können, um das einst klassisch geprägte Projektmanagementframework in einem agilen Projektumfeld sinnvoll anwenden zu können. Diese Frage wird beispielhaft an dem Projektmanagementframework PRINCE2 und der agilen Methode Scrum erarbeitet.

Zudem soll sicher gestellt sein, dass bei der Kombination des Projektmanagementframeworks und der Vorgehensweise die zugrundeliegenden Leitsätze nicht verletzt und die Ansätze in ihrer Wirksamkeit nicht gemindert werden.

4 Methodik

Als Forschungsdesign wurde die Grounded Theory gewählt, bei der über eine umfassende Literaturrecherche mit anschließender und iterativer Kodierung der einzelnen Quellen eine neue These gebildet und Forschungsfrage abgeleitet werden sollen.

4.1 Literaturrecherche

Bei der Literaturrecherche werden folgende Datenbanken verwendet:

1. JSTOR
2. SpringerLink
3. WISO
4. statista.de
5. GoogleScholar
6. EDS (EBSCO Discovery Services)

Mit einer umfassenden Suche, wurde eine Vielzahl der Treffer erhoben. Ausgehend von deren Relevanz wurden mit einer rückwärtsgerichteten Suche weitere valide und relevante Ergebnisse hinzugefügt. Zusätzlich wurde von relevanten Arbeiten ebenfalls eine vorwärtsgerichtete Suche durchgeführt, um möglichst aktuelle Arbeiten betrachten zu können. Für die umfassende Suche wurden vorwiegend folgende Keywords verwendet

1. *hybrides Projektmanagement*
2. *PRINCE2 AND hybrid*
3. *waterfall AND agile*
4. *waterfall AND scrum*
5. *phase model AND agile*

4.2 Forschungsfragen

Die zentrale Forschungsfrage der Arbeit ist:

Wie lässt sich das Projektmanagementframework PRINCE2 in einem agilen Projektumfeld sinnvoll anwenden.

Um diese Frage klären zu können, wird die Frage geteilt und in zwei separate Forschungsfragen überführt:

Welche Merkmale von PRINCE2 und Scrum sind essentiell, um die spezifischen Vorteile geltend machen zu können?

Welche Maßnahmen sind notwendig um PRINCE2 in einem agilen Projektumfeld sinnvoll einsetzen zu können?

4.3 Vorgehen

Das Vorgehen, welches sich auch in der Gliederung dieser Arbeit widerspiegelt, lässt sich in 3 nennenswerte Phasen unterteilen.

Identifizierung der zentralen Elemente Zu Beginn wurden die zentralen Elemente von PRINCE2 und Scrum identifiziert, die in einem hybriden Modell enthalten sein müssen.

Kollisionsfreie Zusammenführung In der Folge wurden all solche Elemente von PRINCE2 und Scrum in ein hybrides Modell überführt, welche nicht zu Konflikten führen

Adaption und Zusammenführung von kollidierenden Elementen Zuletzt wurden Maßnahmen abgeleitet um auch die kollidierenden Elemente in ein gemeinsames Modell überführen zu können.

5 Zentrale Element von PRINCE2

Im Folgenden sollen die zentralen Elemente der jeweiligen Modelle identifiziert werden, die zwangsläufig auch in einem hybriden Modell wiederzufinden sein müssen um die Stärken von PRINCE2 und Scrum beibehalten zu können.

Dabei wird nicht auf alle für PRINCE2 relevanten Eigenschaften eines Projekts eingegangen, sondern nur auf solche die potentiell Kollisionen mit Eigenschaften eine Scrum-Projekts verursachen können oder elementar für ein PRINCE2 Projekt sind.

5.1 Grundprinzipien

PRINCE2 definiert sieben Grundprinzipien die auf jedes PRINCE2 Projekt zutreffend sein müssen.

5.1.1 Fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung

PRINCE2 stellt an jedes Projekt die Anforderung, dass ein Grund für die Umsetzung des Projekts existiert. Dieser Grund sollte dabei aus der geschäftlichen Sicht des Unternehmens gerechtfertigt werden können. In der Regel wird hier von einem zugrunde liegenden Business Case gesprochen. Des Weiteren ist in PRINCE2 durchaus vorgesehen, dass sich dieser Business Case zu einem Zeitpunkt während der Umsetzung ändern kann oder nicht mehr vorliegt. Das heißt, dass auch die Rechtfertigung für ein Projekt nicht zwingend für die Dauer des Projekts besteht.

Des Weiteren fordert PRINCE2 eine kontinuierliche Überprüfung des Business Cases. So soll nach der Vorbereitung, der Initiierung sowie nach jeder abgeschlossenen Projektphase geprüft werden, ob das Projekt nach wie vor einer geschäftlichen Rechtfertigung unterliegt.²¹

²¹*Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2 2018, S. 47 ff.*

5.1.2 Lernen aus Erfahrungen

PRINCE2 fordert, dass Projektteams aus früheren Erfahrungen und Erlebnissen lernen und diese auf zukünftige oder laufende Projekte übertragen. So fordert PRINCE2 zum Projektstart, dass vergangene oder ähnliche Projekte auf Erfahrungswerte überprüft werden, die für das aktuelle Projekt von Relevanz sein könnten. Zum Projektabschluss sollen die neu gewonnen Erfahrungswerte weitergegeben werden, um für Folgeprojekte zur Verfügung zu stehen.²²

5.1.3 Definierte Rollen und Verantwortlichkeiten

PRINCE2 erwartet eine klare Zuordnung von Rollen und Verantwortlichkeiten. Von zentraler Bedeutung sind dabei die Rollen des Projektmanagers, der Projektsicherung, des Teammanagers und des Lenkungsausschusses. Letzterer wird durch Benutzervertreter, Lieferantenvertreter und Auftraggeber gebildet.²³

5.1.4 Projektmanager

Aufgabe des Projektmanagers ist die operative Leitung und Interessenvertretung des Lenkungsausschusses. Er ist somit für die Lieferung der vereinbarten Produkte verantwortlich und steuert somit die Teammanager und weitere unterstützende Instanzen der Organisation. Der Projektmanager ist zudem die zentrale Schnittstelle zum Lenkungsausschuss und zur Projektsicherung.

5.1.5 Teammanager

Der Teammanager ist zur Sicherstellung der Umsetzung der geforderten Produkte zuständig und erstellt auf Detailebene einen Plan zu der Umsetzung.

5.1.6 Projektsicherung

Die Projektsicherung ist eine vom Projektmanager unabhängige Instanz, welche für die Überprüfung der kommunizierten Ergebnisse zuständig ist.

²²Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2 2018, S. 21.

²³Ebd., S. 22.

5.1.7 Projektunterstützung

Die Projektunterstützung wird in PRINCE2 als nicht optional betrachtet und ist vornehmlich für administrative Aufgaben vorgesehen. Dazu gehört die Pflege von Risiko-, Qualitäts- und Issueregister. Als Issueregister betrachtet PRINCE2 die Dokumentation von allen offenen Punkten, die während der Umsetzung des Projekts auffallen.

5.1.8 Steuern über Managementphasen

PRINCE2 verlangt eine Gliederung des Projekts in mehrere Managementphasen. Innerhalb dieser Phasen werden Planung, Überwachung und Steuerung eines Projekts umgesetzt. Dabei werden mindestens zwei Phasen erwartet, um von einem PRINCE2-konformen Projekt sprechen zu können, da mindestens die Initiierungsphase und eine weitere Managementphase erwartet werden. Ebenso definiert PRINCE2, dass zu Beginn lediglich ein grob ausgearbeiteter Plan vorliegt und erst zu Beginn der jeweils beginnenden Phase ein detaillierter Phasenplan erstellt wird.²⁴

5.1.9 Steuern nach dem Ausnahmeprinzip

PRINCE2 sieht für jedes Projekt „bestimmte Toleranzen, die den Handlungsrahmen für delegierte Befugnisse festlegen“²⁵ vor. Innerhalb dieser Toleranzen müssen Abweichungen nicht eskaliert, sondern lediglich dokumentiert werden.

5.1.10 Anpassen an die Projektumgebung

PRINCE2 erwartet und fordert eine Anpassung des Frameworks an die Projektumgebung. Diese Möglichkeit oder gar Notwendigkeit der Anpassung erstreckt sich auf die von PRINCE2 vorgesehenen Prozesse und Themen. Auch Rollen können „zusammengefasst oder aufgeteilt werden, vorausgesetzt dass die Verantwortlichkeit klar ist und es keine Interessenkonflikte gibt.“²⁶

²⁴ *Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2* 2018, S. 23.

²⁵ Ebd., S. 27.

²⁶ Ebd., S. 30.

5.2 Dokumentation

Einen großen Stellenwert in PRINCE2 genießt auch das Thema Dokumentation. Geleitet von dem Gedanken, dass gerade in großen Projekten Nachweispflichten von großer Relevanz sind.

Dazu unterscheidet PRINCE2 grundlegend nach Baselines, Aufzeichnungen und Berichten.²⁷ Baselines definieren dabei bestimmte Aspekte des Projekts und dienen als Grundlage während der Umsetzung. PRINCE definiert hier 12 verschiedene Baselines die zu definieren sind. Dazu gehören beispielsweise der Businesscase, die Projekt- und Produktbeschreibung, die Projektleitdokumentation wie auch der Qualitäts- und Risikomanagementansatz.

Zu Aufzeichnungen zählen vor allem Managementprodukte, welche Informationen über den Projektfortschritt enthalten wie Risiko-, Qualitätsregister und Issueregister. Solche Aufzeichnungen werden laufend aktualisiert, spätestens jedoch an einem Phasenübergang.

Berichte sind Momentaufnahmen, um den Status des Projekts widerzuspiegeln. Dazu gehören Phasenabschlussbericht, Teamstatusbericht oder auch Projektabschlussbericht.

In Summe definiert PRINCE2 26 Elemente in Form von Baselines, Berichten und Aufzeichnungen die teilweise zu Beginn erarbeitet werden müssen und teilweise auch laufend aktualisiert werden müssen.²⁸

6 Zentrale Elemente von Scrum

Der offizielle Scrum Guide von Ken Schwaber und Jeff Sutherland beschreibt Scrum als „A framework within which people can address complex adaptive problems, while productively and creatively delivering products of the highest possible value.“²⁹ Dabei besteht Scrum hauptsächlich aus den spezifischen Rollen, den Scrum Events und den Scrum Artefakten.

²⁷ *Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2* 2018, S. 291.

²⁸ Ebd., S. 291 ff.

²⁹ Schwaber et al. 2017, S. 3.

6.1 Rollen

6.1.1 Product Owner (PO)

Der PO ist dafür verantwortlich das Produkt voranzutreiben und den Mehrwert des Produkts zu erhöhen, insofern das durch die Arbeit des Entwicklerteams zu erreichen ist. Des Weiteren organisiert der PO das Product Backlog, also alle offenen Erweiterungen und Verbesserungen am bestehenden Produkt, die in Zukunft umgesetzt werden sollen. Dazu gehört vor allem das Priorisieren, das Ausdefinieren der Anforderungen als auch das Sicherstellen, dass das Backlog verständlich ist und die nächsten Verbesserungen schnell aufzeigen kann.³⁰

6.1.2 Das Entwicklerteam

Das Entwicklerteam besteht aus Fachleuten, welche für das Produktinkrement verantwortlich sind. Das Team gilt als cross-funktional und als selbstorganisiert und weder PO noch Scrum-Master (SM) sind gegenüber dem Entwicklerteam weisungsbefugt.³¹

Das Team wird stets als Ganzes betrachtet. Die einzelnen Mitglieder des Teams treten nach außen nicht in Erscheinung.

Des Weiteren wird empfohlen die Teamgröße zwischen 3 und 9 Leuten zu wählen, um sicherzustellen dass das Team groß genug ist um Produktinkremente zu liefern, andererseits aber nicht so groß ist, dass signifikanter Mehraufwand für die Organisation des Teams entsteht.

6.1.3 Scrum Master (SM)

Der SM ist primär dafür verantwortlich, dass Scrum Praktiken, Regeln und Werte berücksichtigt und eingehalten werden. Ebenso ist Aufgabe des SMs die Kommunikation mit dem Scrum Team so zu steuern, dass das Scrum Team die maximale Leistung erbringen kann.^{32,33}

³⁰Broy et al. 2013, S. 100.

³¹Kuster et al. 2019, S. 21.

³²Broy et al. 2013, S. 101.

³³Schwaber et al. 2017, S. 7f.

Unterstützung des PO Der SM unterstützt den PO dahingehend, dass alle Aufgaben so definiert sind, dass sie vom Entwicklerteam verstanden werden. Des Weiteren unterstützt der SM den PO seine Aufgaben besser zu strukturieren und das Backlog Management so effizient wie möglich zu gestalten.³⁴

Unterstützung des Entwickler Teams Der SM kann einen großen Beitrag leisten in dem er dem Entwickler Team maßgeblich dabei hilft selbstorganisiert zu arbeiten und sich auch fachlich stets weiterzubilden, um so die Cross-Funktionalität im Team aufrecht zu erhalten oder zu bilden. Des Weiteren sollte der SM stets in der Lage sein organisatorisch Hilfestellung zu leisten und sollte sich etwaigen Hindernissen, die das Entwickler Team vom Vorankommen abhalten, annehmen.

6.2 Events

Scrum definiert 5 Events. Der Kern um den sich die Events drehen ist dabei der „Sprint“. Das ist ein Zyklus in dem ein Produktinkrement vom Entwicklerteam bearbeitet und ausgeliefert wird, welches der PO im Vorfeld definiert und priorisiert hat. Die Planung, welche Aufgaben Teil des Sprints sind, werden gemeinsam vom Entwickler, dem PO und dem SM besprochen. Ziel ist es vor allem einen Überblick über den anstehenden Sprint zu erhalten.

6.2.1 Sprint

Das Kernelement von Scrum ist der Sprint, eine auf einen Monat oder weniger begrenzte Time Box, die ermöglicht, ein potentiell releasebares Produktinkrement zu erstellen. Ein Sprint startet dabei direkt nach dem Abschluss eines vorangegangenen Sprints und soll aufgrund der geringen Dauer das Risiko und die Komplexität reduzieren.^{35,36,37} Babar et al. konkretisieren, dass die Dauer eines Sprints zwischen 2 und 4 Wochen variieren können.³⁸

³⁴Schwaber et al. 2017, S. 8.

³⁵Ebd., S. 9.

³⁶Brandl et al. 2018, S. 2.

³⁷Broy et al. 2013, S. 101.

³⁸Ali Babar et al. 2014, S. 12.

6.2.2 Sprint Planning

Bietet eine Plattform auf der gemeinsam die Arbeit für den anstehenden Sprint geplant wird. Dadurch soll das Produktinkrement klar werden und deutlich werden wie dieses Inkrement erreicht wird.³⁹

6.2.3 Sprint Review

Am Ende eines Sprints folgt der „Sprint Review“ in dem das Produkt Inkrement vorgestellt wird und verdeutlicht wird, welche Ergebnisse erreicht wurden und welche noch nicht erreicht wurden. Ebenso kann hier festgehalten werden, was in dem Sprint gut verlief oder wo Verbesserungspotential beobachten wurde, um diese Erkenntnis im nächsten Sprint anwenden zu können.

6.2.4 Sprint Retrospektive

Zwischen dem Sprint Review des vergangenen Sprints und dem Sprint Planning des anstehenden Sprints ist die „Sprint Retrospektive“ geplant, welche im Vergleich zum Sprint Review nicht mit Stakeholder oder PO stattfindet, sondern ausschließlich dem Entwicklungsteam die Möglichkeit gibt sich selbst zu reflektieren und daraus Maßnahmen für die Verbesserung kommender Sprints zu erstellen.⁴⁰

6.2.5 Daily Scrum

Hierbei geht es um eine tägliche Abstimmung und Planung der nächsten 24 Stunden. Das Daily Scrum sollte genutzt werden, um Probleme frühzeitig adressieren zu können und um eine Übersicht der anstehenden Aufgaben zu aktualisieren.⁴¹

6.2.6 Artefakte

6.2.6.1 Product Backlog Umfasst alle anstehenden Änderungen und Erweiterung an einem Produkt. Das Product Backlog ist also eine Liste „aller Ideen, Kundenwünsche und Verbesserungsvorschläge etc.“⁴²

³⁹Münch 2018, S. 4.

⁴⁰Broy et al. 2013, S. 101.

⁴¹Münch 2018, S. 4.

⁴²Ebd., S. 3.

PRINCE2 Merkmale	Scrum Merkmale			
	Sprint	Rollen und Verantwortlichkeiten	Artefakte	Events
laufende geschäftliche Rechtfertigung	✓	✓		
Lernen aus Erfahrungen				✓
Produktorientierung	✓	✓	✓	
Steuern nach dem Ausnahmeprinzip		✗		
Anpassung an die Projektumgebung				
Rollen und Verantwortlichkeiten		✗		
Phasen	✗			
Pläne	✗			
Prozesse	✗			

Abbildung 1: Kollisionsfreie Zusammenführung von wesentlichen Merkmalen aus PRINCE2 in eine Scrum Umgebung

Quelle: Eigene Abbildung

6.2.6.2 Sprint Backlog Das Sprint Backlog enthält alle Änderungen und Erweiterungen aus dem Product Backlog, welche im Rahmen des anstehenden Sprints umgesetzt werden sollen.

7 Kollisionsfreie Zusammenführung

In diesem Teil der Arbeit sollen die Komponenten des Steuerungsmodells PRINCE2 und des Durchführungsmodells Scrum vorgestellt werden, die sich ohne gegenseitige Beeinflussung in ein gemeinsames Modell übernehmen lassen oder bestenfalls harmonisieren.

7.1 Fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung

Die Anforderung seitens PRINCE2, dass eine geschäftliche Rechtfertigung für die weitere Umsetzung des Projekts stets gegeben ist⁴³, deckt sich mit der Vorstellung von Scrum, dass ein Sprint abgebrochen werden kann. Gemäß Schwaber kann dies

⁴³Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2 2018, S. 21 f.

dann der Fall sein, „if the company changes direction or if market or technology conditions change.“⁴⁴

7.2 Lernen aus Erfahrungen

Das Grundprinzip stetig aus Erfahrungen zu lernen wird ebenfalls stark von Scrum unterstützt. Auch in Scrum wird Wert auf das Sammeln von Erfahrungen und das Anwenden neuen Wissens gelegt. Dies geht aus dem Event der Sprint Retrospektive hervor, in der Scrum das Scrum Team zur Selbstreflektion aufruft um somit im kommenden Sprints aus den gemachten Erfahrungen lernen zu können.⁴⁵ Darüber hinaus „fließen Lernerfahrungen oder neue Anwendern-Erkenntnisse in den nächsten Zyklus ein“⁴⁶

7.3 Produktorientierung

PRINCE2 hat ein hohes Maß an Produktorientierung, wie nicht zuletzt das Grundprinzip des Business Cases widerspiegelt. Auch Scrum pflegt den Fokus auf das Produkt oder zumindest ein Inkrement zu legen. Diese Produktorientierung ist zudem aus dem agilen Manifest zu entnehmen, welches funktionierende Software als eines der vier Kernelemente nennt.

7.4 Anpassen an die Projektumgebung

PRINCE2 fordert proaktiv eine Anpassung an die Projektumgebung, während Scrum in dem Basisdokument, dem von Schwaber und Sutherland herausgegebenen Scrum Guide, hingegen nichts von der Möglichkeit von Anpassungen erwähnt. Allerdings definiert der Scrum-Guide Scrum so kompakt, dass jede Anpassung zu elementaren Eingriffen in das Vorgehen führen würde. Da aber zumindest PRINCE2 anpassbar ist, ist die Grundlage für die Bildung eines hybriden Modells gegeben.

⁴⁴Schwaber et al. 2017, S. 10.

⁴⁵Ebd., S. 14.

⁴⁶Kuster et al. 2019, S. 21.

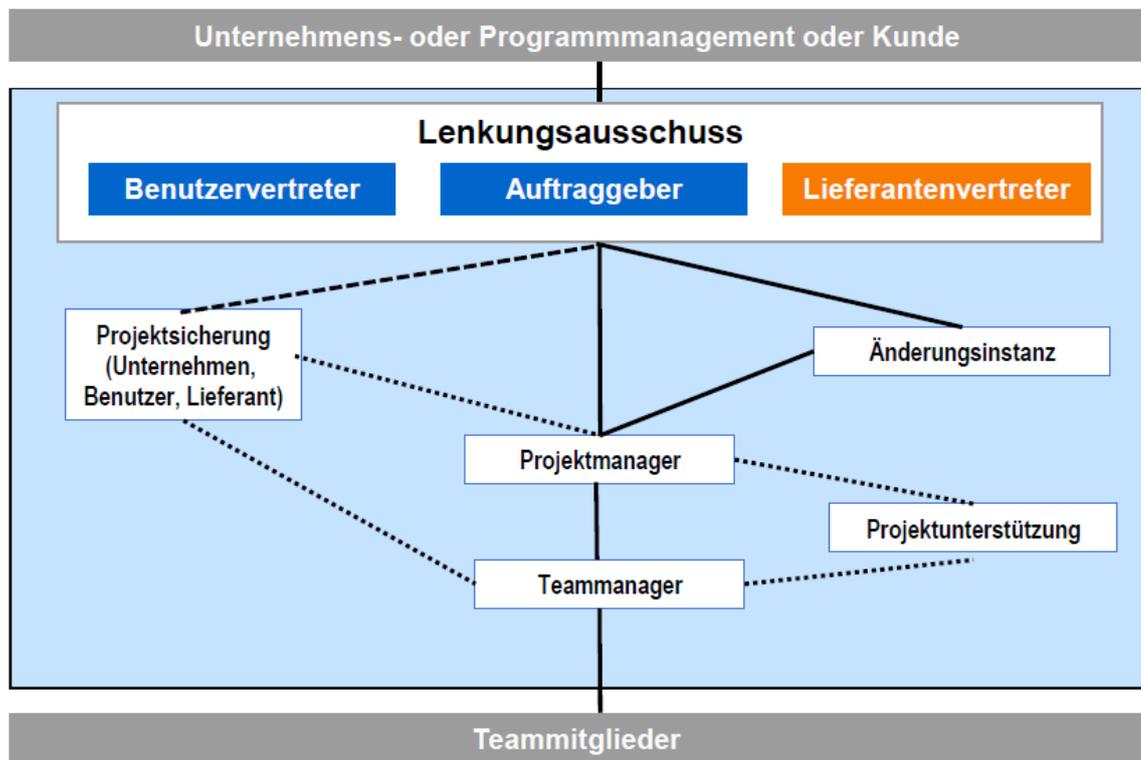


Abbildung 2: Projektteam nach PRINCE2

Quelle: MITSM 2018, S.48

8 Notwendige Anpassungen

Notwendige Anpassungen in PRINCE2 sind überall dort notwendig, wo eine kollisionsfreie Zusammenführung mit PRINCE2 nicht erfolgreich war.

8.1 Rollen und Verantwortlichkeiten

Eine der relevanten Anpassungen müssen im Bereich der Rollen und Verantwortlichkeiten vorgenommen werden. Da sowohl PRINCE2 als auch Scrum sehr konkrete Vorstellungen von dem organisatorischen Aufbau haben. Die Autoren Albers et al. haben den Konflikt der Rollen bei PRINCE2 und Scrum bereits aufgenommen und kommen dabei zu dem Schluss, dass sich vor allem der Aufgabenbereich des POs im PRINCE2 Kontext erweitern wird.⁴⁷ Diese Einschätzung deckt sich auch mit der Ausführung zu dem Profil eines POs aus Sicht der Autoren Sverrisdottir et al. die vor allem das bilaterale Verständnis von Softwareentwicklung und Business development hervorheben.⁴⁸

⁴⁷ Albers et al. 2016, S. 4.

⁴⁸ Sverrisdottir et al. 2014, S. 260 ff.

Eine weitere Basis zu notwendigen Anpassungen liefert zudem die Arbeit von Schär et. al, die eine ähnliche Fragestellung zur Projektmanagementmethode HERMES 5 bearbeiteten.⁴⁹

Die Rolle der Projektsicherung aus PRINCE2 ist in Scrum nicht vorgesehen. Nachdem Kernaufgaben der Projektsicherung nach PRINCE2 unter anderem die Interessenvertretung des Lenkungsausschusses sind⁵⁰, harmonisiert diese Rolle mit der Verantwortung des POs. Denn auch der PO vertritt die Interessen der Auftraggeber in einer Scrum Umgebung und ist als Einziger befugt, die Arbeit des Entwicklerteams in Form von Gestaltung des Product- und Sprint-Backlogs zu beeinflussen.

Folglich wird die in PRINCE2 nicht optionale Rolle der Projektsicherung in einem hybriden Modell durch den PO ersetzt. Da nach PRINCE2 der Projektsicherung jedoch auch weitere Aufgaben wie Qualitätssicherung des Projekts zukommen, besteht die Möglichkeit zusätzlich zum PO auch eine optionale Projektsicherung zu installieren. Die zentralen Aufgaben im Projektalltag sowie die Kommunikation mit Lenkungsausschuss obliegen dem jeweiligen PO.⁵¹

Ein weitere Rolle die im Zuge der Verschmelzung betrachtet werden muss, ist die optionale PRINCE2-Rolle der Projektunterstützung. Aufgaben der Projektunterstützung könnte das Vorhalten von Berichtvorlagen sein oder die Bereitstellung spezifischer Kenntnisse für spezielle Tools und Techniken. Dabei steht die Projektunterstützung im Austausch mit Projekt- und Teammanager.

Albers et al. sehen in einem hybriden Modell anstelle der Projektunterstützung den SM, der allerdings ausschließlich mit dem Teammanager und dem Team kommuniziert und so die Einhaltung der Scrum Prinzipien sicherstellt und die Planung der Scrum relevanten Events vornimmt.⁵²

Dennoch halte ich es für wichtig, die Projektunterstützung auch in einem hybriden Modell als Teil des Projektteams zu sehen, da viele Unternehmen die Project Management offices (PMO) eingerichtet haben, die auch Scrum Master in ihrer Tätigkeit unterstützen können.

Hervorzuheben ist dabei, dass die Projektsicherung und die Projektunterstützung durchaus von der gleichen Instanz besetzt werden dürfen, da kein Interessenkonflikt besteht.

⁴⁹Schar et al. 2015.

⁵⁰*Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2* 2018, S. 345.

⁵¹Sverrisdottir et al. 2014, S. 263.

⁵²Albers et al. 2016, S. 4.

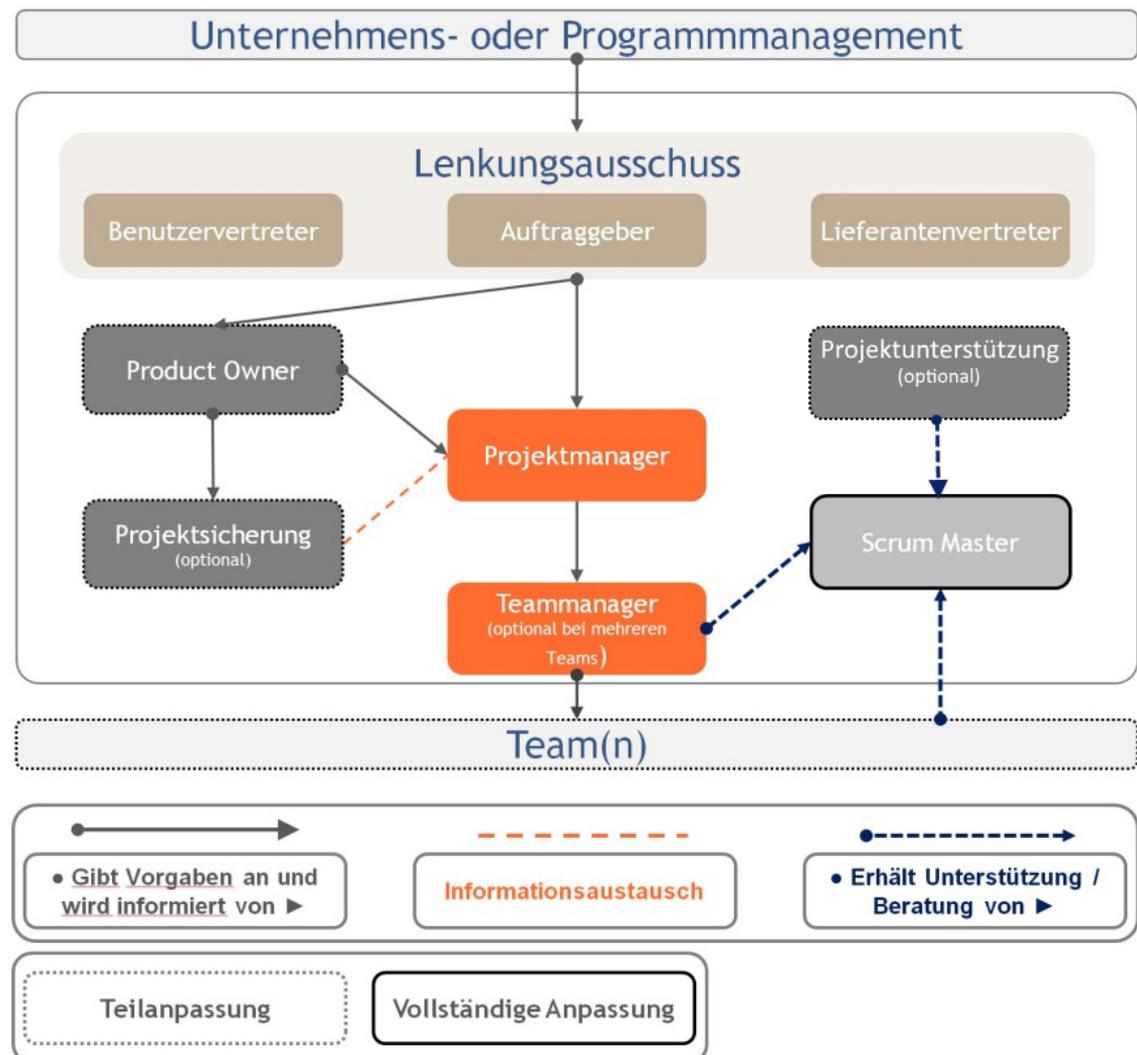


Abbildung 3: Projektteam in einem hybriden Modell mit PRINCE2 und Scrum
 Quelle: Eigene Abbildungen in Anlehnung an Albers et al. 2016, S. 4

8.2 Steuern nach dem Ausnahmeprinzip

PRINCE2 empfiehlt Steuern nach dem Ausnahmeprinzip als Reportingstrategie, um die Arbeitszeit von Führungskräften möglichst effizient einsetzen zu können ohne dass diese die Kontrolle abgeben müssen.⁵³ Scrum hingegen definiert in seiner Ursprungsform keine Reportingstrategie. Die einzigen Form, die einer Reportingstrategie zugerechnet werden könnten, sind dabei die Sprint-Reviews oder für das Scrum-Team bereitgestellte Reportings wie den Burn Down Chart. Allerdings handelt es sich dabei um Reportings, die nicht nach außen treten, sondern ausschließlich für das Scrum Team selbst gedacht sind und nicht für am Projekt beteiligte Stakeholder, da Scrum auch deutlich betont, dass dem Entwicklerteam

⁵³Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2 2018, S. 25.

keine Vorgaben von außerhalb gemacht werden dürfen.⁵⁴ Aufgrund dessen scheint die Reportingvariante aus PRINCE2 nicht für den Einsatz in einem Scrum Projekt geeignet.⁵⁵

Daher empfiehlt es sich, das nach innen gerichtete Reporting von Scrum strikt von dem an das Management gerichtete Reporting zu trennen.⁵⁶ Allerdings, so betonen die Autoren Ebhart et al., ist immer darauf zu achten, dass die Informationen synchronisiert werden, um zu gewährleisten dass die Daten und Informationen in der Basis die selben sind.⁵⁷

Bei einer strikten Trennung in ein externes und internes Reporting bleibt die Möglichkeit des Steuerns nach dem Ausnahmeprinzip bestehen, denn das externe Reporting wird stets von dem verantwortlichen PO in Richtung des Projektmanagers durchgeführt und kommt im Falle einer Abweichung der Toleranzen auf der Ebene des POs nur in der Kommunikation mit dem oberen Management zur Anwendung.

8.3 Dokumentation

Auch wenn die Anforderungen hier sehr konträr sind, da gerade PRINCE2 sehr viel Dokumentation fordert, während Scrum, folgend dem agilen Manifest, weniger Wert darauf legt.^{58,59} Da viele der laufenden Dokumentationspflichten jedoch Aufgabe des Projektmanagers zum Zeitpunkt der Phasenübergänge sind, werden die Teammitglieder des Scrum-Teams nicht wesentlich mit mehr Aufgaben zur Dokumentation betraut. Lediglich die fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung ausgiebiger muss seitens des POs ausgiebiger dokumentiert werden.

8.4 Phasen, Pläne und Projektfortschritt

Die notwendigen Anpassungen von Phasen, Prozesse und Projektfortschritt sind darauf zurückzuführen, dass die Phasen zwar eine iterative Vorgehensweise ist, jedoch nicht mit der Laufzeit pro Iteration in Scrum vereinbar ist. Eine Anpassung der Sprints auf die Laufzeit der Projektphasen widerspricht der empfohlenen

⁵⁴Schwaber et al. 2017.

⁵⁵Ebhart et al. 2016, S. 4.

⁵⁶Ebd., S. 4.

⁵⁷Ebd., S. 4.

⁵⁸Aichele et al. 2015, S. 40.

⁵⁹Al-Zoabi 2008, S. 2.

Laufzeit eines Sprints, die je nach Autor divergiert. Jedoch sind sich alle gesichteten Autoren mit der Maximaldauer von 4 Wochen einig. Eine Anpassung der Phase auf die Dauer der Sprints hingegen würde, gemessen an den umfassenden Anforderungen der Dokumentation in PRINCE2, zu einem starken Mehraufwand führen. Hinzu käme, dass PRINCE2 für jede Phase eine dedizierte Genehmigung des Lenkungsausschusses vorsieht, was gerade bei zweiwöchigen Sprints lähmend wirken dürfte.

Um zu klären welche Maßnahmen hier eingeleitet werden können, muss bewertet werden welche Aufgaben zu Phasenbeginn und Phasenende in PRINCE2 und Sprintbeginn und Sprintende in Scrum anstehen und welche Abhängigkeiten zwischen diesen Zeitpunkten bestehen.

8.4.1 Ermittlung der Abhängigkeiten

Phasenübergang PRINCE2 Da PRINCE2 nicht zwischen dem Phasenbeginn und dem Phasenende der vorangegangenen unterscheidet, sondern nur von Phasenübergängen spricht, wird nicht weiter zwischen Phasenbeginn und -ende unterschieden. Dabei werden

- die Phase genehmigt,
- die Phase geplant,
- alle zu entwickelnden Arbeitspakete in dieser Phase spezifiziert,
- Risikoregister aktualisiert,
- Issueregister aktualisiert,
- Qualitätsregister aktualisiert

Sprintbeginn Scrum Zu Beginn eines Sprints wird in Scrum ein Sprintplanung vorgenommen. Das setzt voraus, dass zu diesem Zeitpunkt das Product Backlog ausreichend gefüllt ist, um das Sprint Backlog sinnvoll zu bestücken.

Sprintende Scrum Am Ende eines Sprints werden das Sprint Review, zum Bewerten des Produktinkrements, und die Sprint Retrospektive, zur Selbstreflektion, durchgeführt.

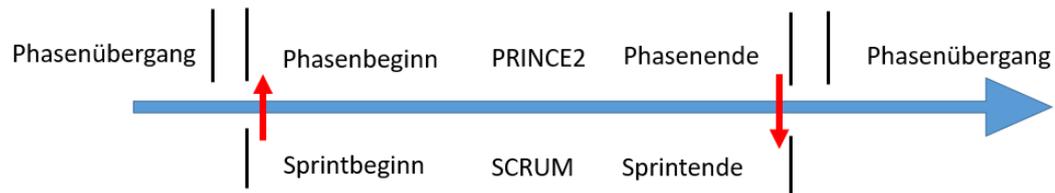


Abbildung 4: Abhängigkeiten von Scrum Events zu PRINCE2 Aktivitäten
Quelle: Eigene Abbildung

8.4.2 Auflösung der Abhängigkeiten

Bei einem Sprintende existieren keine externen Abhängigkeiten. Lediglich der Sprintbeginn hat die Abhängigkeit, dass das Product Backlog, also die Produktspezifikation, vorhanden sein muss, um ein Sprint Backlog daraus bilden zu können. Da die Produktspezifikation nach PRINCE2 mit Abschluss der Initiierungsphase vorlegen muss, liegt eine Abhängigkeit des Sprintbeginns zum Beginn der erste Umsetzungsphase vor.

Der Phasenübergang von PRINCE2 ist wiederum davon abhängig, dass eine Phase nur abgeschlossen sein kann, wenn alle Arbeitspakete welche die Phase enthält abgearbeitet sind. Das heißt die Beendigung einer PRINCE2 Phase ist an die Fertigstellung der Arbeitspakete gekoppelt. Daher besteht zwischen einem Sprintende und dem Phasenende ebenfalls eine Abhängigkeit.

Die existierenden Abhängigkeiten sollen in der Grafik „Abhängigkeiten von Scrum Events zu PRINCE2 Aktivitäten“ verdeutlicht werden.

Es kristallisieren sich vor allem 2 zentrale Abhängigkeiten heraus:

- Der Sprintbeginn kann erst mit dem Phasenbeginn beginnen, da erst nach Abschluss des Phasenübergangs - also mit Phasenbeginn - alle Spezifikation für die Phase vorhanden sind.
- Das Phasenende kann erst nach Erbringung aller Arbeitspakete stattfinden und ist somit von einem Sprintende abhängig.

Allerdings erlauben diese Abhängigkeiten durchaus, dass während einer Phase mehrere Sprints durchgeführt werden. Das kann dann erfolgen, wenn der erste Sprint zeitgleich mit der Phase beginnt und der letzte Sprint zeitgleich mit der

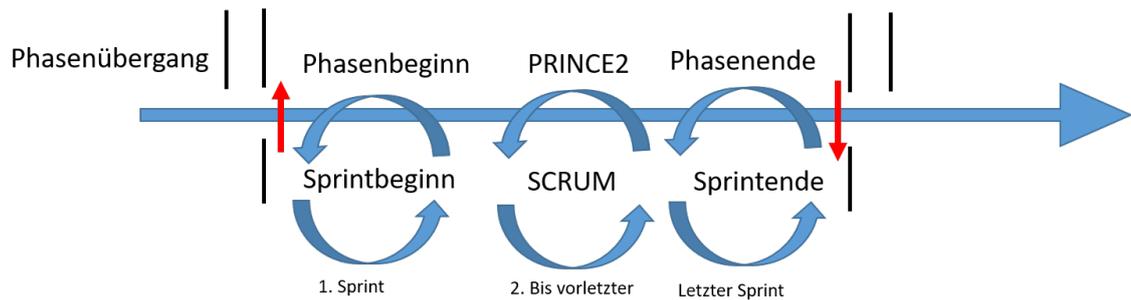


Abbildung 5: Abhängigkeiten von Scrum Events zu PRINCE2 Aktivitäten

Quelle: Eigene Abbildung

Phase endet. Damit sind sowohl die Abhängigkeiten als auch die Anforderungen an Scrum, dass die Sprintlängen zwischen 2-4 Wochen betragen, erfüllt. Ebenso wird somit vermieden, dass durch kurze Managementphasen ein Overhead erzeugt wird, der die Effizienz reduzieren würde.

Die Tatsache, dass das Phasenmodell grundlegend mit Scrum vereinbar ist, haben auch Kluster et al. festgestellt.⁶⁰ Zusätzlich wird durch diesen Abschnitt deutlich, dass auch PRINCE2 Phasen mit Scrum Sprints vereinbar sind.

9 Fazit

Deutlich wurde warum es in vielen Projekten zunehmend notwendig wird eine Alternative zu finden, die klassische und agile Komponenten vereint. Dabei konnte deutlich herausgearbeitet werden, welche zentralen Elemente von PRINCE2 und Scrum in einem hybriden Modell wiederzufinden sein müssen, um deren Kernidee beibehalten zu können und die spezifischen Stärken auch weiterhin nutzen zu können. Damit konnte die Forschungsfrage *Welche Merkmale von PRINCE2 und Scrum sind essentiell um die spezifischen Vorteile geltend machen zu können?* beantwortet werden und als Basis für die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage herangezogen werden.

Nach dem Herausarbeiten dieser zentralen Elemente wurde deutlich, dass einige ohne weitere Adaption in eine hybrides Modell übernommen werden können, da ihre Definition oder Ausführung nicht von dem jeweils anderen Modell thematisiert wird und somit keine Konflikte zu erkennen waren, wie die Grafik Abbildung 1 „Kollisionsfreie Zusammenführung von wesentlichen Merkmalen aus PRINCE2 in eine Scrum Umgebung“ auf Seite 12 zeigt. Bei den PRINCE2 Merkmalen

⁶⁰Kuster et al. 2019, S. 61 ff.

laufende geschäftliche Rechtfertigung, Lernen aus Erfahrung und allen voran *Produktorientierung* ließ sich eine Harmonie zu Scrum Merkmalen feststellen, was nicht nur eine kollisionsfreie Zusammenführung begünstigt, sondern auch gewährleistet dass in einem hybriden Modell Synergien entstehen, weil das Ziel das beide Modelle in ihren Reinformen verfolgen ein ähnliches ist und die zu überwindenden Widerstände somit gering sind.

Allerdings sehen auch Kluter et al. das Potential, dass „[d]as Phasenkonzept kann in einer adaptierten Form auch für Scrum angewendet werden [kann].“⁶¹

Hindernisse bei der Zusammenführung ergaben sich vor allem bei den Themen *Rollen und Verantwortlichkeiten, Steuer nach dem Ausnahmeprinzip, Dokumentationen und Phasen, Pläne* und *Projektfortschritt* wodurch Maßnahmen ergriffen werden müssen um diese zu beseitigen.

Da Scrum Rollen definiert die in PRINCE2 nicht vorhanden sind, haben sich in dem hybriden Vorgehensmodell die Kompetenzen und Verantwortlichkeiten etwas verschoben, wie in der Grafik Abbildung 3 „Projektteam in einem hybriden Modell mit PRINCE2 und Scrum“ auf Seite 16 zu sehen. So wird der Scrum Master elementare Aufgaben der vorherigen Projektunterstützung übernehmen, die aber weiterhin optional in Form eines PMO installiert werden kann. Viele Aufgaben der vorherigen Projektsicherung wird in der Domäne des POs wiederzufinden sein, der zusätzlich Unterstützung von einer optionalen Projektsicherung erhalten kann. Angesichts der vielseitigen Aufgaben der Projektsicherung in PRINCE2 scheint es jedoch in den meisten Fällen sinnvoll, diese Organisationseinheit im Projekt zusätzlich zum PO zu installieren.

Die Vorstellung zur umfassenden Dokumentation hingegen aus PRINCE2 und der gering ausgeprägten Priorität haben sich bei differenzierter Betrachtung als leicht lösbar präsentiert, da die Mehrheit der Dokumentationsanforderungen in PRINCE2 gegenüber dem Projektmanager formuliert werden und somit kaum Einfluss auf die Teilnehmer des Scrum Teams haben. Ausschließlich die laufende geschäftliche Rechtfertigung wird in einem hybriden Ansatz die Aufgabe des POs sein, die nach PRINCE2 Aufgabe des Lenkungsausschusses ist aber auch delegiert werden kann. Die Dokumentationspflichten für den PO fallen in der Projektvorbereitung und am Ende der Projektinitiierung an und dürften in der Praxis mit der Ausarbeitung des Product Backlogs einhergehen. Zusätzlich sollte auch hier hervorgehoben werden, dass durch die hinzukommende Dokumentationspflicht

⁶¹Kuster et al. 2019, S. 21.

in dem hybriden Modelle im Vergleich von Scrum, einer der in der Literatur häufig erwähnten Schwächen von Scrum Rechnungen getragen wird.⁶² Allerdings sollte gerade zu Beginn der Einführung darauf geachtet werden, nicht zu viel Zeit in Dokumentation zu investieren um iterativ ein Gefühl dafür zu entwickeln, welches Maß an Dokumentation zu der Organisation und dem Projekt passt.⁶³ Es sollte jedoch stets darauf geachtet werden, dass in dem Zuge keine PRINCE2 Grundanforderungen missachtet werden.

Zuletzt stellte sich das von PRINCE2 benutzte *Steuern nach dem Ausnahmeprinzip* als Konflikt heraus, da Steuern nach dem Ausnahmeprinzip aus PRINCE2 nicht für die Anwendung in Scrum geeignet zu sein scheint, da Scrum kein externes Reporting vorsieht. Allerdings bleibt die Möglichkeit, das *Steuern nach dem Ausnahmeprinzip* ab der Ebene des POs zu betreiben und so einfach zwischen einem internen Reporting für das Scrum Team und ein externes Reporting für den Projektmanager oder den Lenkungsausschuss zu bezeichnen. Aufgabe des POs ist es dann, relevante Informationen aus dem internen Reporting in Form den Sprint Reviews in das externe Reporting aufzunehmen.

Durch die ausführliche Darstellung der zu ergreifenden Maßnahmen für die Anwendung von PRINCE2 einem hybriden Projektmanagement Ansatz mit Scrum wurde auch die Forschungsfrage *Welche Maßnahmen sind notwendig um PRINCE2 in einem agilen Projektumfeld sinnvoll einsetzen zu können?* ausführlich beantwortet.

Inhalt einer weiteren Arbeit könnte die Validierung der Anwendbarkeit und die Gegenüberstellung mit den jeweiligen Reinformen und agilen Skalierungsframeworks wie *Large Scaled Scrum (LeSS)* oder *Scaled agile framework(SAFe)* in der Praxis sein.

Weiteres Forschungspotential bietet die Untersuchung des hybriden Modells auf ISO 21500 Konformität. Binder et al. haben zwar hinreichend die ISO 21500 Konformität der agilen Vorgehensweise Scrum selbst geprüft, allerdings dürfte für viele Unternehmen auch die Konformität des hybriden Modells ausschlaggebend für dessen Einsatz sein.

⁶²Aichele et al. 2015, S. 40.

⁶³Al-Zoabi 2008, S.7.

Literaturverzeichnis

- [1] Aichele, C.; Schönberger, M. (2015): IT-Projektmanagement: Effiziente Einführung in das Management von Projekten, 1. Aufl., Springer Vieweg, s.l.
- [2] Albers, T.; Hilmer, S. (2016): Hybrides Projektmanagement mit PRINCE2 und Scrum. In: *Projekt Magazin*.
- [3] Ali Babar; Alan W. Brown; Ivan Mistrik (2014): Agile software architecture: Aligning agile processes and software architectures, Morgan Kaufmann, Waltham, MA.
- [4] Binder, J.; Aillaud IV, L.; Schilli, L. (2014): The Project Management Cocktail Model: An Approach for Balancing Agile and ISO 21500. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences* Ausg. 119 S. 182–191.
- [5] Brandl, F. J.; Kagerer, M.; Reinhart, G. (2018): A Hybrid Innovation Management Framework for Manufacturing – Enablers for more Agility in Plants. In: *Procedia CIRP* Ausg. 72 S. 1154–1159.
- [6] Brandstätter, J. (2013): Agile IT-Projekte erfolgreich gestalten: Risikomanagement als Ergänzung zu Scrum, Springer Vieweg, Wiesbaden.
- [7] Broy, M.; Kuhrmann, M. (2013): Projektorganisation und Management im Software Engineering, Springer Vieweg, Berlin und Heidelberg.
- [8] Ebhart, D.; von Reitzenstein, F.; von Thaden, T. (2016): Projektsteuerung beim Einsatz agiler Vorgehensmodelle, hrsg. von MSG-Gillardon, URL: <http://www.msg-gillardon.de/images/pdf/fachartikel/2016/NEWS-2016-01/Projektsteuerung-NEWS-2016-01.pdf>.
- [9] (2018): Erfolgreiche Projekte managen mit PRINCE2, TSO (The Stationery Office), Norwich.
- [10] Hayata, T.; Han, J. (2011): „A hybrid model for IT project with Scrum“ in: *Proceedings of 2011 IEEE International Conference on Service Operations, Logistics and Informatics*, IEEE, S. 285–290.
- [11] Klünder, J.; Hohl, P.; Fazal-Baqaie, M.; Krusche, S.; Küpper, S.; Linssen, O.; Prause, C. R. (2017): „HELENA Study: Reasons for Combining Agile and Traditional Software Development Approaches in German Companies“ in: *Product-Focused Software Process Improvement*, Springer International Publishing (Hrsg.)Felderer, M.; Méndez

- Fernández, D.; Turhan, B.; Kalinowski, M.; Sarro, F.; Winkler, D., Cham, S. 428–434.
- [12] Komus, A.; Kuberg, M. (2013): Agile Methoden in der Praxis — Studie zur Anwendung und Zufriedenheit. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* Ausg. 50 no. 2 S. 84–91.
- [13] Kuster, J.; Bachmann, C.; Huber, E. (2019): *Handbuch Projektmanagement: Agil - klassisch - hybrid*, 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Springer Gabler, Berlin.
- [14] Lester, A. (2014): *Project management, planning, and control: Managing engineering, construction, and manufacturing projects to PMI, APM, and BSI standards*, Sixth edition, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- [15] Linssen, O.; Kuhrmann, M.; Klünder, J.; Felderer, M.; Hanser, E.; Fazal-Baqaie, M. (2018): Jenseits des Hypes - Entwicklung und Nutzung hybrider Vorgehensmodelle in der Praxis. In: *projektMANAGEMENT aktuell*.
- [16] Meindl, F. (2017): Hybrides Projektmanagement in Logistik- und Produktionsplanungsprojekten. In: *Projekt Magazin*.
- [17] mITSM (2018): *Schulungsunterlagen PRINCE2 Foundation Version 3.6*, hrsg. von mITSM.
- [18] Münch, S. (2018): Qualität durch Agilität. In: *pharmind Nr. 06/2018*.
- [19] Sandhaus, G.; Knott, P.; Berg, B. (2014): *Hybride Softwareentwicklung: Das Beste aus klassischen und agilen Methoden in einem Modell vereint*, Springer Vieweg, Berlin.
- [20] Schar, B.; Jungling, S.; Thonssen, B. (2015): „Towards an Agile Requirements Engineering Process Combining HERMES 5 and SCRUM“ in: *2015 International Conference on Enterprise Systems (ES)*, IEEE, S. 98–109.
- [21] Schoper, Y.; Prudix, D. (2019): PM2 - der neue Projektmanagementstandard der EU. In: *projektMANAGEMENT aktuell*.
- [22] Schwaber, K.; Sutherland, J. (2017): *The Scrum Guide*, hrsg. von www.scrumguides.org,
URL: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>.

-
- [23] Sverrisdottir, H. S.; Ingason, H. T.; Jonasson, H. I. (2014): The Role of the Product Owner in Scrum-comparison between Theory and Practices. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences* Aug. 119 S. 257–267.
- [24] Widmer, A. (2017): Agile ist Wunschdenken – Hybrid ist die Realität, URL: <https://meisterplan.com/de/blog/agile-vs-hybrid/>.
- [25] Al-Zoabi, Z. (2008): „Introducing Discipline to XP: Applying PRINCE2 on XP Projects“ in: *2008 3rd International Conference on Information and Communication Technologies: From Theory to Applications*, IEEE, S. 1–7.

10 Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit von mir selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt worden ist, insbesondere dass ich alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet habe. Ich versichere auch, dass die von mir eingereichte schriftliche Version mit der digitalen Version übereinstimmt. Weiterhin erkläre ich, dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde/Prüfungsstelle vorgelegen hat. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Arbeit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Digitalversion dieser Arbeit zwecks Plagiatsprüfung auf die Server externer Anbieter hoch geladen werden darf. Die Plagiatsprüfung stellt keine Zurverfügungstellung für die Öffentlichkeit dar.

München, 15.03.2019

(Ort, Datum)

Florian Hofsäss

(Eigenhändige Unterschrift)