

Wissenschaftliche Ausarbeitung zum Thema

Änderung der Anforderung - was nun?

Michelle Lemme

Juristisches IT-Projektmanagement

bei Dr. Frank Sarre

Ludwig-Maximilians-Universität München

8. Januar 2017

Inhaltsverzeichnis:

I. Tabellenverzeichnis	3
1 Einleitung	4
2 Begriffe & Grundlagen	5
2.1 Änderung	5
2.2 Änderungsantrag	5
2.3 Änderungsmanagement	6
2.4 Vorgehensmodelle	6
2.5 Werkvertrag & Dienstvertrag	7
3 Prozess des Änderungsantrags	9
4 Vergütung	11
5 Risiken & Probleme	12
6 Fazit	14
II. Literaturverzeichnis	15

I. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gegenüberstellung klassischer und agiler Vorgehensmodelle	7
Tab. 2: Gegenüberstellung Werkvertrag und Dienstvertrag	8
Tab. 3: Projekte auf Basis von Festpreis o. Material & Zeit	11

1 Einleitung

„Das Ideal und die gemeine Wirklichkeit müssen streng geschieden werden.“¹

Auch in der Softwareentwicklung weicht die Realität oft von der Idealvorstellung ab. Nur bei sehr wenigen, oft kurzen und simpleren Projekten ändern sich die Anforderungen im Laufe der Zeit nicht und der Projektplan kann mit maximaler Effizienz abgearbeitet werden. Die meisten IT-Projekte erleben während der Implementierungsphase eine Reihe an Anforderungsänderungen. Auswirkungen dieser Änderungen reichen von zeitlichem Verzug, erhöhten Kosten und zusätzlichen technischen oder menschlichen Ressourcen bis zu Konflikten zwischen Auftragnehmer und -geber.

Trotzdem man von den Vertragsparteien eine lösungsorientierte Einstellung und gewisse Disziplin als Grundlage für ein erfolgreiches Projekt erwarten kann, sind klare Regelungen zur Erstellung, Priorisierung und Umsetzung von Änderungsanforderungen nötig. Man kann zumindest sagen, dass ein formalisiertes Änderungsmanagement eine große Unterstützung und Strukturgeber in IT-Projekten darstellt.

Die folgende wissenschaftliche Arbeit wird darlegen wie solch ein Änderungsantrag zwischen den Vertragsparteien gehandhabt wird. Dazu wird zunächst auf Grundlagen und Begrifflichkeiten eingegangen. Es wird zudem die Vergütungsfrage betrachtet, die maßgeblich von der Art der Änderung abhängt. Nachdem ein Auszug an Risiken und möglichen Problemen des Änderungsmanagement betrachtet wird, endet diese Ausarbeitung mit einem generellen Fazit. Im Allgemeinen wurde das in der zugrunde liegenden Vorlesung² erworbene Wissen als Basis behandelt und als gegeben angesehen.

¹ Goethe, Gespräche. Mit Friedrich von Müller und Friedrich Wilhelm Riemer, 13. Juni 1824

² Juristisches IT Projektmanagement, Dr. Frank Sarre, WS 16 / 17, Ludwig-Maximilians-Universität München

2 Begriffe & Grundlagen

2.1 Änderung

Eine Änderung, im Englischen *change* betitelt in der Softwareentwicklung eine Veränderung, genauer gesagt Erweiterung, Kürzung oder Modifikation des Leistungsumfangs. Letzterer wurde im Rahmen der Projektplanung gemeinsam vereinbart. Eine Modifikation der festgelegten Leistungen hat in aller Regel auch Auswirkungen auf das erwartete Resultat des Projektes.

Es werden folgende Fälle von Änderungswünschen unterschieden:

- 1) Dem Leistungsumfang wird eine neue Anforderung hinzugefügt.
- 2) Vom Leistungsumfang wird eine bestehende Anforderung entfernt.
- 3) Eine bestehende Anforderung wird verändert.
- 4) Eine bestehende Anforderung wird konkretisiert.
- 5) Es liegt eine ungeeignete bzw. mangelhafte Umsetzung einer Anforderung vor, die zu korrigieren ist.

Änderungen, die nicht einvernehmlich, sondern nur von einer Vertragspartei autonom durchgeführt werden, fallen nicht unter diese Definition und werden in dieser Arbeit nicht betrachtet. Eine Änderung wird durch einen Änderungsantrag initiiert.

2.2 Änderungsantrag

Es gibt eine Reihe an Synonymen für den Begriff des *Änderungsantrags*³:

- Änderungsanforderung
- engl. Change Request (Abkürzung: CR)
- engl. Request For Change (Abkürzung: RFC)
- engl. Change Notice
- engl. Action Request (Abkürzung: AR)

³ Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 14. Juli 2016, 10:45 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%84nderungsanforderung&oldid=156131796> (Abgerufen: 30. Dezember 2016)

Ein Änderungsantrag ist als ein Anfrage, die „Änderungen schon abgestimmter Vereinbarung bezüglich Konzeption, Technik, Design oder Projektverlauf vorsehen.“⁴ Irene Teich's Definition soll an dieser Stelle erweitert werden, nachdem der Antragsteller auf den Kunden begrenzt wurde und ein Antrag ebenso vom Auftragnehmer gestellt werden kann.

2.3 Änderungsmanagement

Grande schreibt, dass Änderungen und deren Umsetzung Zeitverzug und erhöhte Kosten mit sich bringen können. „Daher muss der Umgang mit Änderungen strukturiert und geplant erfolgen. Das Änderungsmanagement ist die dazugehörige Disziplin.“⁵ Es beschreibt also das Verfahren zur Handhabung und Administration von Änderungen und den dazugehörigen Formalien wie z.B. Änderungsanträgen. Aus rechtlicher Perspektive ist hierbei wichtig zu erkennen, dass jegliche Änderungen auch eine Änderung am Vertrag bedeuten. Es ist daher unabdingbar den Bezug zum Vertrag herzustellen und die vorliegenden rechtlichen Vereinbarungen zu berücksichtigen.⁶

2.4 Vorgehensmodelle

Um einen Softwareentwicklungsprozess zu gestalten bedient man sich einer abstrakten Repräsentation, das Softwareprozess-Modell oder auch Vorgehensmodell genannt wird. Ein Vorgehensmodell beschreibt das Verfahren, das heißt die Methodik, die in einem Softwareentwicklungsprozess angewandt wird. Somit erhält das IT-Projekt einen Rahmen, klare Strukturen und Konsistenz.⁷ Man unterscheidet grundsätzlich zwischen den folgenden zwei Vorgehensmodellen:

⁴ Irene Teich, W. R. (2008), S.175. Vertragsgestaltung. In W. R. Irene Teich, Der richtige Weg zur Softwareauswahl: Lastenheft, Pflichtenheft, Compliance, Erfolgskontrolle (S. 165 - 189). Springer.

⁵ Grande, D. I. M. (2013), S. 79. *Änderungsmanagement. In 100 Minuten für Configurationsmanagement*. Vieweg+ Teubner Verlag.

⁶ Siehe dazu auch 2.5 Werkvertrag & Dienstvertrag

⁷ Alberto Vivencio, D. V. (2013). *Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung*. In D. V. Alberto Vivencio, *Testmanagement bei SAP-Projekten* (S. 5 - 8). Wiesbaden: Springer Vieweg.

	klassische Vorgehensmodelle	agile Vorgehensmodelle
Attribute	<ul style="list-style-type: none"> • vorausschauen, prädikativ • Fortschritt wird durch sogenannte Deliverables dokumentiert • z.B. Wasserfallmodell 	<ul style="list-style-type: none"> • reaktiv, adaptiv • Fortschritt wird durch inkrementell ausgelieferte Features gemessen • z.B. Scrum

Tab. 1: Gegenüberstellung klassischer und agiler Vorgehensmodelle ⁸

Nachdem agile Vorgehensmodelle aktiv mit ständigen Änderungen arbeiten und das Aufkommen dieser Teil der Methodik ist, wird sich diese Arbeit auf die Auswirkungen von Änderungen auf IT - Projekte mit klassischem Vorgehensmodell beziehen. In diesem traditionellen Kontext besteht eine große Notwendigkeit für Änderungsmanagement, um Änderungen gerecht zu verwalten und, am Ende des Tages, den erfolgreichen Verlauf des Projektes sicherzustellen.

2.5 Werkvertrag & Dienstvertrag

In der Regel kann man im Software Engineering zwischen zwei Vertragsarten unterscheiden: der Werkvertrag und der Dienstvertrag. „Um welchen Vertragstyp es sich handelt, hängt weitgehend nicht davon ab, wie die Vertragspartner den Vertrag bezeichnen oder welche Überschrift sie ihm geben. Regelmäßig maßgeblich ist stattdessen die ‚den Vertrag prägende Leistung‘.“⁹ Tabelle 2 zeigt eine Gegenüberstellung der beiden Vertragstypen und gibt einen Überblick über die Verantwortungen, Rechte und Pflichten der beiden Vertragsparteien.

	Werkvertrag	Dienstvertrag
Auftraggeber	<ul style="list-style-type: none"> • zu Mitwirkungs- / Beistellungsleistungen verpflichtet • Nacherfüllungsanspruch • Zahlung der vereinbarten Vergütung (§ 631 I BGB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Weisungsrecht und Projektverantwortung • Entgeltrisiko liegt beim Auftraggeber

⁸ Biskup, T. (2010), S. 127-131. *Agile fachmodellgetriebene Softwareentwicklung für mittelständische IT-Projekte* (pp. 1-453). Carl von Ossietzky University of Oldenburg.

⁹ Erben, M., & Günther, W. G. (2013), S. 171. *Vertragstypen. In Gestaltung und Management von IT-Verträgen* (pp. 171-190). Springer Fachmedien Wiesbaden.

	Werkvertrag	Dienstvertrag
Auftragnehmer	<ul style="list-style-type: none"> • schuldet die Herstellung des versprochenen Werkes (§ 631 BGB) • Projektverantwortung • trägt Erfolgsrisiko für das geschuldete Arbeitsergebnis • schuldet die Freiheit von Sach- und Rechtsmängeln (§ 633 BGB) 	<ul style="list-style-type: none"> • schuldet „nur“ die Zurverfügungstellung seiner qualifizierten Arbeitskraft • ein vorab definierter Erfolg ist nicht geschuldet

Tab. 2: Gegenüberstellung Werkvertrag und Dienstvertrag

Ein wichtiger Punkt beim Werkvertrag ist die Abnahme, die wiederum gesetzlich geregelt ist (§ 640 ff. BGB). Es soll hierbei vom Auftraggeber erklärt werden, dass das Werk im Wesentlichen vertragsgemäß ist, wobei dies schriftlich, mündlich, durch gewisses Handeln wie Ingebrauchnahme oder als Abnahme durch Fristablauf passieren kann. Dem Gegenüber gibt es beim Dienstvertrag keine Abnahme.

In der Regel stellen Änderungen bei Dienstverträgen, durch die klare Verantwortung des Auftragnehmers die Anweisungen des Auftraggebers umzusetzen, keine Probleme dar. Es ist allerdings durchaus zu bewerten inwiefern eine „Echtheit“ der Änderung gegeben ist, oder ob es sich um eine nachträgliche Verbesserung einer mangelhaft erbrachten Leistung handelt.

Wie schon erwähnt, können Änderungsanträge auch vom Auftragnehmer erfolgen. Im Falle des Dienstvertrages kann man diesen Fall als Art Vorschlag sehen, der Auftraggeber hat letztlich die Entscheidungsgewalt diesen anzunehmen oder abzulehnen.

Beim Werkvertrag gestaltet sich der Umgang mit Änderungen komplexer. Nachdem der Auftragnehmer die Herstellung des versprochenen Werkes schuldet (§ 631 BGB), liegt dem Vertrag ein vorher definierter Leistungsumfang zugrunde. Es liegt für den Auftraggeber kein gesetzlicher Anspruch auf Änderungswünsche vor, allerdings räumt folgender Auszug aus einem Urteil des BGH einen Projekt-individuellen Entscheidungsfreiraum ein:

„Der Projektunternehmer hat für eine der vertragsgemäßen Software angepasste Auslegung der Hardware einzustehen und muss dabei auch ‚in gewissem Umfang‘ möglichen nachträglichen

Änderungen und Ausweitungen der Programme Rechnung tragen. Die Grenze des ‚gewissen Umfangs‘ bemisst sich nach den zu erwartenden Mehrkosten, dem Umfang, dem Zeitpunkt und der Wahrscheinlichkeit einer Programmerweiterung sowie den Möglichkeiten und Schwierigkeiten einer späteren Erweiterung.“¹⁰

Um einem Änderungswunsch Ausdruck zu verleihen, muss von einer Vertragspartei ein Änderungsantrag gestellt werden. Das folgende Kapitel betrachtet Form, Ablauf und Priorisierung solcher Anträge.

3 Prozess des Änderungsantrags

Nachdem es in der Regel öfter zu Änderungsanträgen vom Auftraggeber ausgehend kommt, wird sich dieses Kapitel auf den genannten Fall fokussieren. Wie schon erwähnt kann es aber auch zu Änderungsanträgen von Auftragnehmerseite kommen, diese folgen dem gleichen Prozess, nur legt der Auftragnehmer auch Auswirkungen technischer und organisatorischer Natur dar, um eine fundierte Entscheidung des Auftraggebers sicherzustellen.

Die folgenden drei Unterpunkte stellen den Prozess des Änderungsantrages beispielhaft anhand des Beispiels des Muster 3 zum EVB-IT-Systemvertrag ¹¹ dar.

1) Änderungsantrag vom Auftraggeber

Der Auftraggeber beschreibt den Change Request formlos und möglichst detailliert, um die Basis für Schritt 2 zu legen. Neben Ort, Datum und Unterschrift des Auftraggebers werden hier laut EVB-IT-Systemvertrag keine weiteren Informationen benötigt. Valentini¹² schreibt, der Änderungsantrag solle folgende Punkte umfassen:

- „Allgemeine Verwaltungsinformationen wie Antragsteller, eindeutige Antragsnummer, Datum der Antragsstellung

¹⁰ BGH Urt. v. 24.06.1986 – X ZR 16/85 – WM 1986, 1255 – Lieferung einer EDV-Anlage

¹¹ Innern, A. I. (2015). *Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik*. http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT_Vertragstypen/EVB-IT_System/evb_it_system_-muster3_aenderungungsverfahren_pdf.pdf?__blob=publicationFile (Abgerufen am 05. Januar 2017)

¹² Valentini, U. W. (2013), S. 83. *Änderungsmanagement. In Requirements Engineering und Projektmanagement*. Heidelberg: Springer Berlin.

- Beschreibung wie Bezug auf Anforderung / Feature, Beschreibung im engeren Sinn, Begründung, Stakeholder
- Bewertungsgrundlagen wie Priorität, (erwartete) Kosten, (erwarteter) Nutzen, Risikobewertung (bei Durchführung und Unterlassung), inhaltlicher Kommentar
- Entscheidung wie Entscheidung (Status), Begründung der Entscheidung“

2) Angebot vom Auftragnehmer

Im zweiten Schritt wird der Change Request vom Auftragnehmer geprüft. Aspekte wie Vergütung, Auswirkungen auf Zeitraum und erzielttes Endresultat¹³ oder auch zusätzliche Lizenzen oder Komponenten sollten hier unter anderem berücksichtigt werden. Nur so kann der Auftraggeber am Ende eine fundierte Entscheidung fällen, schließlich ist er hierbei auf die Expertise des Auftragnehmers angewiesen.

Möglich sind folgende drei Analyseergebnisse:

- Der Änderungsantrag wird vom Auftragnehmer aus Gründen der Unzumutbarkeit abgelehnt.
- Das Änderungsverlangen hat keine Auswirkungen auf Zeit, Vergütung oder Ziel des Vertrages und kann somit umgesetzt werden.
- Die Änderung hat Auswirkungen auf oben genannte Kriterien und bedarf somit eines konkret ausformulierten sogenannten Realisierungsangebots zur Implementierung.

Der EVB-IT-Systemvertrag enthält keinerlei Spezifikation welche Angaben für Schritte 1 und 2 gemacht werden müssen, das heißt der Detailgrad, die zu bewertenden Kriterien und Auswirkungen werden nicht näher definiert. Es gibt weitere Normen¹⁴ und Standards¹⁵, die umfassendere Vorgaben beinhalten, wobei jene im Rahmen dieser Arbeit nicht näher erläutert werden.

3) Entscheidung über vorliegendes Angebot

Der dritte Schritt beschreibt die Entscheidung über das Realisierungsangebot. Dieses wird vom Auftragnehmer entweder angenommen und somit umgesetzt oder abgelehnt, wobei der ursprüngliche Vertrag weitergeführt wird.

¹³ vgl. „Moving Target“-Problematik in „5. Risiken & Probleme“ unter Punkt 3

¹⁴ zum Beispiel Norm ISO/IEC/IEEE 15289

¹⁵ Serviceprozesse gemäß ITIL – IT Infrastructure Library, <http://www.itil.org>

Im dem Prozess vom Auftragsantrag selbst bis zur Implementierung spielt die Priorisierung der Change Requests auch eine wichtige Rolle. Vor allem wenn viele Änderungswünsche parallel offen sind, ist es wichtig klar zu erkennen welchen Beitrag ein Änderungswunsch zum Ziel des Projektes hat und inwiefern die Änderung auch noch nach Projektabschluss realisiert werden kann.

4 Vergütung

Das Vergütungsthema kann eine große Problematik darstellen. Selbst wenn sich Vertragsparteien einig sind, dass eine gewisse Änderung vorteilhaft oder gar notwendig ist, hält die Frage der Vergütung noch Konfliktpotenzial. Hier können unabhängige, objektive „Schiedsrichter“ helfen. Es kann im Ernstfall jedoch auch zu einer Kündigung oder Auslagerung dieser Aufgabe an ein anderes IT-Unternehmen kommen, insofern sich die Parteien nicht einigen und eine Änderung aber essentiell aus Sicht des Auftragnehmers ist.

Wie in Punkt „2.1 Änderung“ notiert, wird zwischen fünf Änderungsarten unterschieden. Grundsätzlich lassen sich Projekte in diesem Kontext in zwei Kategorien aufteilen: Projekte, die nach einem Festpreis und demgegenüber Projekte, die nach Material und Zeit abgerechnet werden.

Material & Zeit	Festpreis
Problematisch kann hier die Korrektur einer mangelhaft ausgeführten Anforderung sein und es gilt zu klären inwiefern ein wirklicher Mangel vorliegt.	Alle Änderungstypen bringt eigene Fragen und Schwierigkeiten mit sich. Nachdem gewisse Änderungen zu erwarten sind, sollten Änderungswünsche bereits in die Risikokalkulation integriert werden.

Tab. 3: Projekte auf Basis von Festpreis o. Material & Zeit

Für Änderungen des Typ 1), das heißt komplett neu zu definierende Anforderungen ist in aller Regel auch eine Vergütung zu bezahlen, wobei die Anforderung entweder in den bestehenden Vertrag integriert werden oder ein neuer Vertrag geschlossen wird.

Mängel sind in der Regel ohne Vergütung zu beseitigen, wobei der Mangel als solcher nachgewiesen werden muss (Typ 5).

Während im Dienstvertrag alle Aufwände des Auftragnehmers vergütet werden, ist dies beim Werkvertrag nicht so einfach geregelt. So kann auch die Analyse des Änderungsantrages umfangreich und kostenreich sein.¹⁶ Insofern nicht anders vertraglich geregelt, ist ein Kostenvoranschlag in Form eines Realisierungsangebots nicht zu vergüten.¹⁷

Generell lässt sich zur Vergütungsproblematik sagen, dass auch hier vertragliche, möglichst genaue Regelungen wichtig sind, um größeren Schwierigkeiten vorzubeugen. Vor allem bei einer lückenhaften oder groben Definition des ursprünglichen Leistungsumfangs, kann mit häufigen Änderungsanträgen gerechnet werden, sodass eine Regelung zur Vergütung dieser Mehrleistungen von Vorteil ist.

5 Risiken & Probleme

Im Folgenden sollen *vier* Schwierigkeiten, die in der Praxis auftreten können genauer erklärt werden. Hierbei ist anzufügen, dass es weitaus mehr Probleme und Risiken gibt, abhängig von den Vertragsparteien und auch dem IT-Projekt und dessen Projektmanagement. Die folgenden vier möglichen Probleme sollen als Beispiele gelten und zeigen, wie divers und auswirkungsreich die Risiken im Bereich des Änderungsmanagement sind.

1. Aufwand des Änderungsmanagement selbst

Wie allein der Umfang einer solchen Ausarbeitung, die Menge an existierender Literatur, unterstützender Software oder auch Beratungsangebot zeigt, ist Änderungsmanagement eine durchaus komplexe und wichtige Disziplin. Die drei zuvor beschriebenen Schritte eines korrekten Änderungsantrages bedürfen Ressourcen und kosten Zeit und somit auch Geld. Der Analyse- aber auch Kommunikationsaufwand während und nach der Analyse bis zur finalen einvernehmlichen Entscheidung kann erheblich sein. Somit stellt sich auch hier die Frage der Vergütung dieses Aufwands.

¹⁶ siehe hierzu auch in Kapitel 5 „1. Aufwand des Änderungsmanagement selbst“

¹⁷ gemäß § 632 BGB Abs. 3

2. Unmöglichkeit der Umsetzung

Nicht nur in komplexen IT-Projekten kann der Auftragnehmer an die Grenzen der technischen Möglichkeiten geraten. Problematisch ist das vor allem, wenn Änderungswünsche (oft durch unzureichende Analyse) angenommen werden und während der Implementierung festgestellt wird, dass die Umsetzung unmöglich ist. Andere Lösungen müssen gefunden werden und die Lasten der unnützen, bereits umgesetzten Leistungen trägt in der Regel der Auftragnehmer.

3. Unzureichende Genauigkeit und Disziplin

„Der Projektleiter muss zu Projektbeginn die Ziele mit dem Auftraggeber abklären. Ein klarer Projektauftrag mit eindeutigen und überprüfbaren Zielen ist eine Voraussetzung für den Projekterfolg.“¹⁸ Ein unzureichend definierter Leistungsumfang zu Beginn des Projektes führt zu, unter Umständen großen Änderungen während der Umsetzungsphase. Hierbei lässt eine anfängliche ungenaue, lückenhafte Definition darauf schließen, dass die Vertragsparteien auch bezüglich Änderungsanträgen im Projektverlauf unzureichend strukturiert und detailliert vorgehen. So schreibt Gassmann in *Praxiswissen Projektmanagement* weiter, dass sich Projektleiter zu häufig mit vagen Aussagen abspeisen lassen und sogenannte Moving Targets¹⁹ entstehen. Auch Nichteinhaltung der vereinbarten Struktur durch mangelnde Disziplin ist hier ein großes Risiko. Beispiele sind hier Abstimmungen ohne ausreichende Dokumentation oder rechtliche Aspekte in Betracht zu ziehen oder auch Vereinbarungen bezüglich Änderungen von nicht dazu befugten Personen.

4. Fehlende Entscheidungsinstanz

Um unüberwindbare Konflikte und Kommunikationsschwierigkeiten zu klären nutzen Vertragsparteien oft unabhängige „Schiedsrichter“, die sowohl die notwendige technische Expertise, als auch Objektivität besitzen. Diese Person, sowie Regelungen wann sie hinzugezogen werden soll, sollten allerdings zu Beginn des Projektes definiert werden, um eine Entscheidung in der Konfliktphase zu umgehen.

¹⁸ Gassmann, O. (2006), S. 13. *Praxiswissen Projektmanagement*. München, Wien.

¹⁹ „In vielen Projekten ändern sich Anforderungen und Zielprioritäten ständig (so genanntes ‚Moving Target‘).“¹⁹ - Gassmann, O. (2006), S. 13. *Praxiswissen Projektmanagement*. München, Wien.

6 Fazit

Jedes IT-Projekt hat seine Eigenheiten, Vertragsparteien sind unterschiedlich und der Kontext spielt eine große Rolle. Gleichzeitig kann man in Anbetracht der Schnelllebigkeit und Komplexität von Softwareentwicklung in Kombination mit menschlichen Fehlern und Ambitionen davon ausgehen, dass jedes größere IT-Projekt auf Änderungswünsche während der Umsetzungsphase stößt.

Das Ziel der Ausarbeitung war einen Überblick über die Thematik des Änderungsmanagements zu geben und dabei den Prozess eines Change Requests sowie häufige Schwierigkeiten darzulegen. Die folgenden Punkte fassen wichtige Lehren und Erkenntnisse dieser Ausarbeitung abschließend zusammen:

- 1) Zu Beginn feststehende Anforderungen sollten möglichst umfangreich und vollständig definiert werden, um einen **möglichst detaillierten und lückenlosen ursprünglichen Leistungsumfang** festzusetzen.
- 2) Vor allem IT-Projekte mit Werkvertrag sollten ein **Änderungsmanagement** etablieren. Es gibt Normen und Standards sowie Software, die hier unterstützen.
- 3) Für ein erfolgreiches Änderungsmanagement bedarf es **Disziplin, Kommunikation und Lösungsorientiertheit** der Vertragsparteien. Nicht eingehaltene Regelungen und Strukturen stellen eine große Gefahr für den Projekterfolg dar.
- 4) Es empfiehlt sich eine gründliche **Analyse und Priorisierung** der Change Requests.
- 5) **Objektive, unabhängige Personen** können bei Konflikten als „Schiedsrichter“ und Entscheidungsinstanz unterstützen, insofern sie zu Beginn des Projektes als solche definiert wurden.
- 6) Um Änderungswünsche und Vereinbarung von nicht befugten Personen zu vermeiden, empfiehlt es sich dem **gesamten Projektteam** die Relevanz, Grundsätze und grundlegenden Prozesse des Änderungsmanagement näherzubringen.

II. Literaturverzeichnis

Alberto Vivencio, D. V. (2013). *Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung*. In D. V. Alberto Vivencio, *Testmanagement bei SAP-Projekten* (S. 5 - 8). Wiesbaden: Springer Vieweg.

BGH Urt. v. 24.06.1986 – X ZR 16/85 – WM 1986, 1255 – *Lieferung einer EDV-Anlage*

Biskup, T. (2010). *Agile fachmodellgetriebene Softwareentwicklung für mittelständische IT-Projekte* (pp. 1-453). Carl von Ossietzky University of Oldenburg.

Erben, M., & Günther, W. G. (2013), S. 171. *Vertragstypen*. In *Gestaltung und Management von IT-Verträgen* (pp. 171-190). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Gassmann, O. (2006). *Praxiswissen Projektmanagement*. München, Wien.

Goethe, Johann Wolfgang von. *Gespräche*. Mit Friedrich von Müller und Friedrich Wilhelm Riemer, 13. Juni 1824.

Grande, D. I. M. (2013). *Änderungsmanagement*. In *100 Minuten für Konfigurationsmanagement*. Vieweg+ Teubner Verlag.

Innern, A. I. (2015). *Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik*. http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT_Vertragstypen/EVB-IT_System/evb_it_system_muster3_aenderungsverfahren_pdf.pdf?__blob=publicationFile (Abgerufen am 05. Januar 2017)

Teich, W. R. Irene (2008). *Vertragsgestaltung*. In W. R. Irene Teich, *Der richtige Weg zur Softwareauswahl: Lastenheft, Pflichtenheft, Compliance, Erfolgskontrolle* (S. 165 - 189). Springer.

Valentini, U. W. (2013). *Änderungsmanagement*. In *Requirements Engineering und Projektmanagement*. Heidelberg: Springer Berlin.

Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 14. Juli 2016, 10:45 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%84nderungsanforderung&oldid=156131796> (Abgerufen: 30. Dezember 2016).