



# AUSWAHL EINER GEEIGNETEN PROJEKTMETHODE

Juristisches IT-Projektmanagement (Frank Sarre) WS 2015/16

Stefan Faßrainer

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	1
2	Projektmethoden .....	2
2.1	Herkömmliche Projektmethoden.....	2
2.1.1	Wasserfallmodell.....	3
2.1.2	V-Modell XT .....	4
2.2	Agile Projektmethoden .....	5
2.2.1	Extreme Programming .....	6
2.2.2	Scrum.....	7
2.3	Auswahlkriterien .....	8
2.3.1	Detailtiefe der Spezifikation vor Vertragsabschluss.....	8
2.3.2	Projektgröße.....	9
2.3.3	Zerlegbarkeit .....	9
2.3.4	Notwendigkeit von Änderungen .....	9
2.3.5	Risikoverteilung.....	9
2.3.6	Rechtlicher Rahmen .....	10
2.3.7	Vergütung.....	10
2.3.8	Mitwirkung des Auftraggebers.....	10
2.3.9	Kritikalität des Systems .....	11
2.3.10	Projektdurchführungsgeschwindigkeit.....	11
2.3.11	Entscheidungskompetenzen .....	11
3	Schwierigkeiten in der Praxis .....	12
4	Zusammenfassung und Schlussfolgerung .....	13
	Bibliographie .....	14

# 1 Einführung

In jedem IT-Projekt ist es nötig sich für eine geeignete Projektmethode zu entscheiden. Dies sollte möglichst bereits zu Beginn bzw. möglichst früh während eines Projekts geschehen, da die Auswahl der Projektmethode essentiellen Einfluss auf den weiteren Ablauf des Projekts hat. Aus diesem Grund ist die Wahl der Projektmethode eine der schwierigsten und wichtigsten Entscheidungen für ein Projekt. Ein Wechsel der Projektmethode in einer fortgeschrittenen Projektphase ist oft nicht mehr möglich oder mit sehr hohem Aufwand und Kosten verbunden. Für die Auswahl der Projektmethode sind beide Vertragspartner verantwortlich, denn durch Auswahl einer Methode werden z.B. Rechte, Pflichten und Leistungen der jeweiligen Parteien festgelegt.

Im Allgemeinen werden Projektmethoden in zwei Kategorien eingeteilt, die herkömmlichen und die agilen Projektmethoden. Im Kapitel 2 werden für beide Kategorien verschiedene Modelle vorgestellt und anschließend werden diverse Auswahlkriterien beschrieben und welchen Einfluss und Auswirkung diese auf die Wahl der Projektmethode haben.

Im Kapitel 3 wird erörtert welche Schwierigkeiten bei der Auswahl einer geeigneten Projektmethode sich in der Praxis ergeben und zuletzt wird im Kapitel 4 nach einer kurzen Zusammenfassung eine Schlussfolgerung gezogen.

## 2 Projektmethoden

Durch Projektmethoden werden Aufgaben, Leistungen und Verantwortlichkeiten in einem Projekt zwischen den Vertragspartnern festgelegt. Ziel dabei ist es den kompletten Entwicklungsablauf bzw. die notwendigen Schritte in einem Projekt möglichst detailliert und vollständig festzuhalten und dadurch selbst komplexe Projekte transparent darzustellen. Ohne Auswahl einer geeigneten Projektmethode besteht die Gefahr, dass die Vertragspartner unterschiedliche Vorstellungen haben, in welchen Schritten ein Projekt durchzuführen ist und welche Vertragspartner dabei für welche Tätigkeit welche Verantwortung zu tragen hat. [1] In der heutigen Zeit ist dies ohne systematischen Einsatz von Methoden, Techniken und Tools nicht mehr denkbar. [2]

Die erste verbreitete Projektmethode ist das sogenannte Wasserfallmodell<sup>1</sup>. Dieses Modell wurde durch einen Artikel von Winston Royce im Jahr 1970 [3] bekannt, wobei er dort eigentlich von den Problemen die dieses Modell mit sich bringt, spricht und warum er es für ein nichtfunktionierendes und fehlerhaftes Modell hält. In den folgenden Jahren werden weitere Projektmethoden vorgestellt. Im Jahr 1992 wird das V-Modell<sup>2</sup> von der Bundeswehr veröffentlicht. Eine Weiterentwicklung dieses Modells erschien im Jahr 2005 unter dem Namen V-Modell XT<sup>3</sup>.

Da jedoch trotz der Einhaltung dieser Vorgehensmodelle immer wieder größere IT-Projekte scheiterten, wurde nach weiteren Modellen gesucht, wodurch letztendlich die agilen Projektmethoden entwickelt wurden. Während die herkömmlichen Projektmethoden nahezu ausschließlich ein sequentielles Vorgehen beinhalten, zeichnen sich die agilen Projektmethoden vor allem durch inkrementelles und iteratives Vorgehen aus. Seit der Jahrtausendwende werden immer mehr Projekte mit Hilfe von agilen Projektmethoden durchgeführt. Eine der ersten agilen Projektmethoden ist das sogenannte Extreme Programming<sup>4</sup>, welches auch heute noch Verwendung findet. Weiteraus verbreiteter ist jedoch die Durchführung von Projekten nach Scrum<sup>5</sup>.

Die eben genannten Projektmethoden werden nun im Folgenden vorgestellt.

### 2.1 Herkömmliche Projektmethoden

Seit der Einführung der agilen Projektmethoden, die als moderner angesehen werden, werden die zuvor bestehenden Projektmethoden als die herkömmlichen Projektmethoden bezeichnet.

Obwohl das Wasserfallmodell eines der ältesten Vorgehensmodelle ist, wird es auch weiterhin in der Gegenwart weit verbreitet und bildet gleichzeitig die Grundlage für Vorgehensmodelle wie das V-Modell und den Rational Unified Process.

---

<sup>1</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserfallmodell>

<sup>2</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/V-Modell>

<sup>3</sup> <http://ftp.tu-clausthal.de/pub/institute/informatik/v-modell-xt/Releases/2.0/Dokumentation/V-Modell-XT-HTML/index.html>

<sup>4</sup> <http://www.extremeprogramming.org/>

<sup>5</sup> <https://www.scrum.org/>

### 2.1.1 Wasserfallmodell

Das Wasserfallmodell wurde ursprünglich im Bau- und Produktionsprozess eingesetzt, in welchem späte Änderungen sehr teuer oder nahezu unmöglich sind. Da zu dieser Zeit kein formaler Softwareentwicklungsprozess existierte, wurde das Vorgehensmodell auf die Softwareentwicklung übertragen. [4] Das Wasserfallmodell wurde erstmals von Herbert D. Benington im Jahr 1956 vorgestellt [5] und im Jahr 1970 von Winston Royce erstmals formal beschrieben [3]. Wie oben bereits erwähnt wollte Royce jedoch vor allem auf die Probleme in der Anwendung des Modells aufmerksam machen.

Das Wasserfallmodell ist ein lineares Vorgehensmodell und besteht aus sechs Phasen. Dabei werden für jede Phase Start- und Endpunkte definiert. Die Ergebnisse jeder Phase werden in Ergebnisdokumenten festgehalten. Eine Erweiterung des einfachen Wasserfallmodells erlaubt schrittweises Aufwärtslaufen der Kaskaden, sofern in einer Phase etwas schief läuft, so dass der Fehler auf der nächsthöheren Stufe behoben werden kann (siehe Abbildung 1).

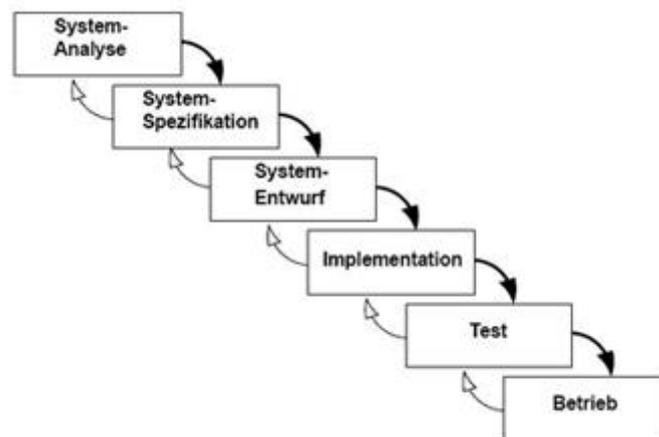


Abbildung 1: Phasen des Wasserfallmodells; Bildquelle SWT Skript 2006 Prof Karsten Weicker (HTWK Leipzig)

Das Wasserfallmodell eignet sich vor allem für Projekte, bei denen bereits zu einem frühen Zeitpunkt alle Anforderungen, Leistungen und Abläufe bekannt sind und festgelegt werden können.

Zu den Vorteilen des Vorgehensmodells zählen unter anderem die klare Abgrenzung der einzelnen Phasen, die Einfachheit des Modells und dass die Kosten und der Umfang eines Projekts bereits zu Beginn abgeschätzt werden können. Zu den Nachteilen zählt vor allem, dass es oft nicht möglich ist alle Anforderungen bereits zu Beginn festzulegen und es, aufgrund der Inflexibilität des Modells gegenüber Veränderungen in den Anforderungen, zu Problemen kommen kann. Darüber hinaus werden Fehler unter Umständen erst sehr spät erkannt und müssen mit hohem Aufwand behoben werden.

## 2.1.2 V-Modell XT

Das V-Modell wurde 1992 von der Bundeswehr veröffentlicht. Seitdem gab es zwei Revisionen, das V-Modell 97 und das V-Modell XT. Der Zusatz „XT“ steht dabei für „eXtreme Tailoring“ und unterstreicht die flexible Anpassbarkeit an spezifische Projektumfelder. Zusätzlich definiert das V-Modell XT nicht nur ein standardisiertes Vorgehen für den Auftragnehmer eines IT-Projektes, sondern auch für den Auftraggeber<sup>6</sup>. Bei der Entwicklung des V-Modell XT waren Forschung, freie Wirtschaft und öffentliche Hand gleichermaßen beteiligt. Zuletzt wurde im August 2015 die Version 2.0 veröffentlicht, in welche Verbesserungen, die auf Erfahrungen unterschiedlicher Anwender aus dem Projektalltag zurückgehen, eingearbeitet. Großer Wert wurde dabei vor allem auf eine Vereinfachung des Zugangs zum Modell gelegt<sup>7</sup>. Seit Februar 2005 ist es „als Entwicklungsstandard für IT-Systeme des Bundes für die Planung und Durchführung von IT Projekten verbindlich vorgeschrieben“<sup>8</sup>.

Im V-Modell werden die spezifizierenden Projektphasen den testenden Projektphasen gegenübergestellt. Das „V“ im Namen bezieht sich dabei auf die graphische Visualisierung des Modells (siehe Abbildung 2). Wie auch beim Wasserfallmodell wird dabei der komplette Lebenszyklus des Systems dargestellt.

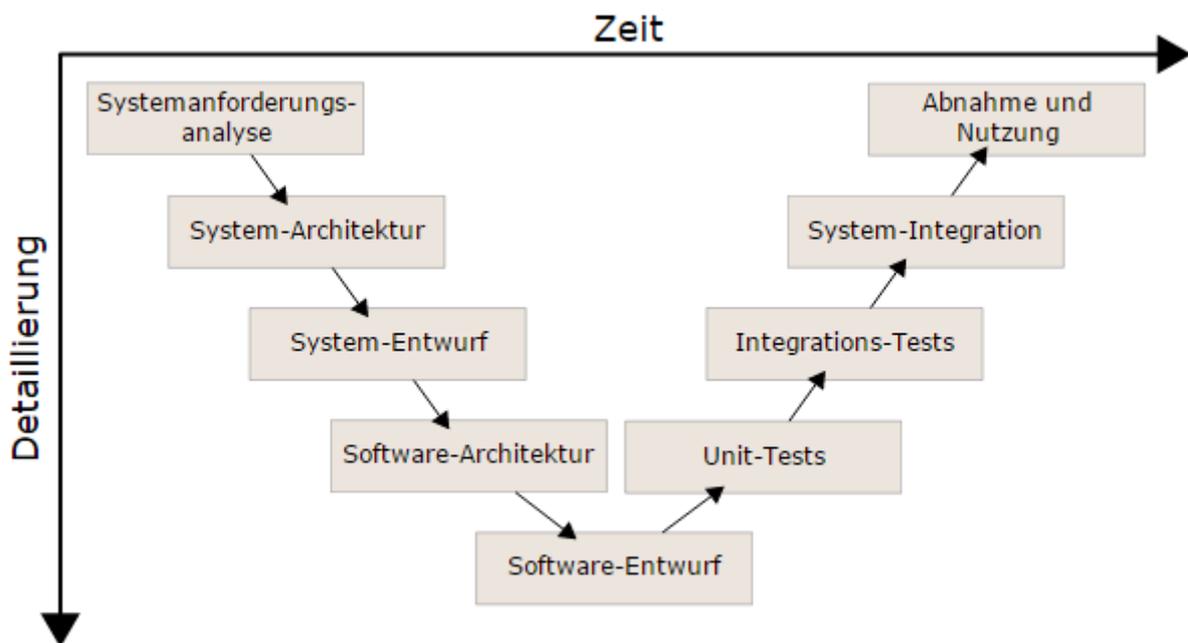


Abbildung 2: Phasen des V-Modells über Zeit und Detaillierung; Bildquelle: Wikipedia „V-Modell“

<sup>6</sup> [http://www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/V-Modell-XT/Haeufig-gestellte-Fragen/haeufig\\_gestellte\\_fragen\\_node.html#doc4623024bodyText5](http://www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/V-Modell-XT/Haeufig-gestellte-Fragen/haeufig_gestellte_fragen_node.html#doc4623024bodyText5)

<sup>7</sup> [http://www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/V-Modell-XT/vmodell\\_xt\\_node.html](http://www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/V-Modell-XT/vmodell_xt_node.html)

<sup>8</sup> <http://v-modell.iabg.de/>

## 2.2 Agile Projektmethoden

Agile Projektmethoden dienen dazu, im Gegensatz zu den herkömmlichen Projektmethoden, die Prozesse in einem Projekt möglichst dynamisch anpassbar und flexibel zu machen.

In der Gegenwart sind die agilen Projektmethoden nicht mehr wegzudenken. Eine Studie des BPM-Labors der Hochschule Koblenz<sup>9</sup> hat gezeigt, dass agile Projektmethoden in fast allen Bereichen besser als die herkömmlichen Projektmethoden abschneiden. Dies wurde auch in einer zweiten Studie, in Zusammenarbeit mit der GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. und der International Project Management Association (IPMA), bezüglich dem Einsatz agiler Techniken in einem Unternehmen, bestätigt (siehe Abbildung 3).

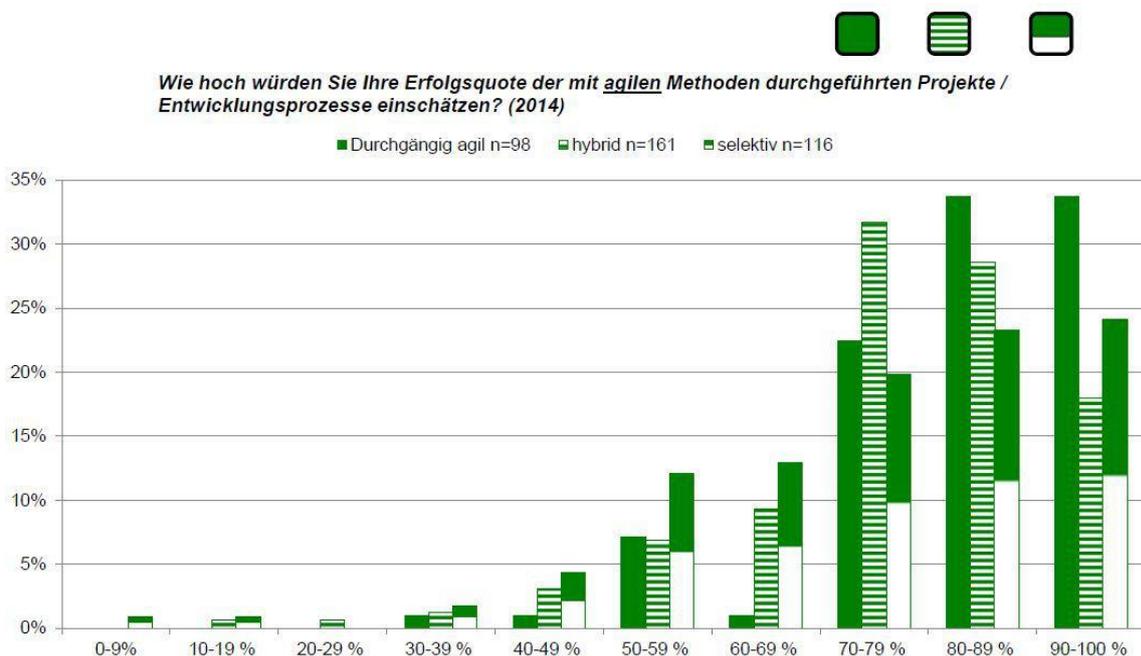


Abbildung 3: Studie Status Quo Agile 2014, BPM-Labor HS Koblenz, Prof. Dr. Komus; Bildquelle: <http://www.heise.de/ix/meldung/Studie-Agile-Methoden-im-Hoehenflug-2442650.html>

Im Folgenden werden nun zwei agile Projektmethoden vorgestellt.

<sup>9</sup> <http://www.hs-koblenz.de/rmc/fachbereiche/wirtschaft/forschung-projekte-weiterbildung/forschungsprojekte/bpm-labor/>

### 2.2.1 Extreme Programming

Extreme Programming (XP) gilt als das erste formal definierte agile Vorgehensmodell. Extreme Programming entstand durch die Synthese verschiedener Disziplinen der Softwareentwicklung und basiert auf in der Praxis bewährten Methoden (Best Practices). Das erste Projekt, das Extreme Programming einsetzte, wurde am 6. März 1996 gestartet. Beim Extreme Programming steht das Lösen einer Programmieraufgabe im Vordergrund der Softwareentwicklung. Es wird davon ausgegangen, dass zu Beginn des Projekts noch nicht alle Anforderungen des Kunden bekannt sind. Ziel ist es, dass sich die Beschaffenheit der Software in jeder Iteration den Anforderungen annähert. Dieser Lebenszyklus wird gerne kreisförmig dargestellt (siehe Abbildung 4). Der Fokus im Extreme Programming liegt auf Teamarbeit, Offenheit und fortlaufende Kommunikation zwischen allen Beteiligten. Ziel ist es, wenn Extreme Programming konsequent eingesetzt wird, dass die Software schneller bereitgestellt wird, eine höhere Qualität besitzt und eine höhere Zufriedenheit des Kunden erreicht, als es mit einer herkömmlichen Projektmethode der Fall gewesen wäre. Der Kunde nimmt dabei aktiv an der Herstellung der Software bei.

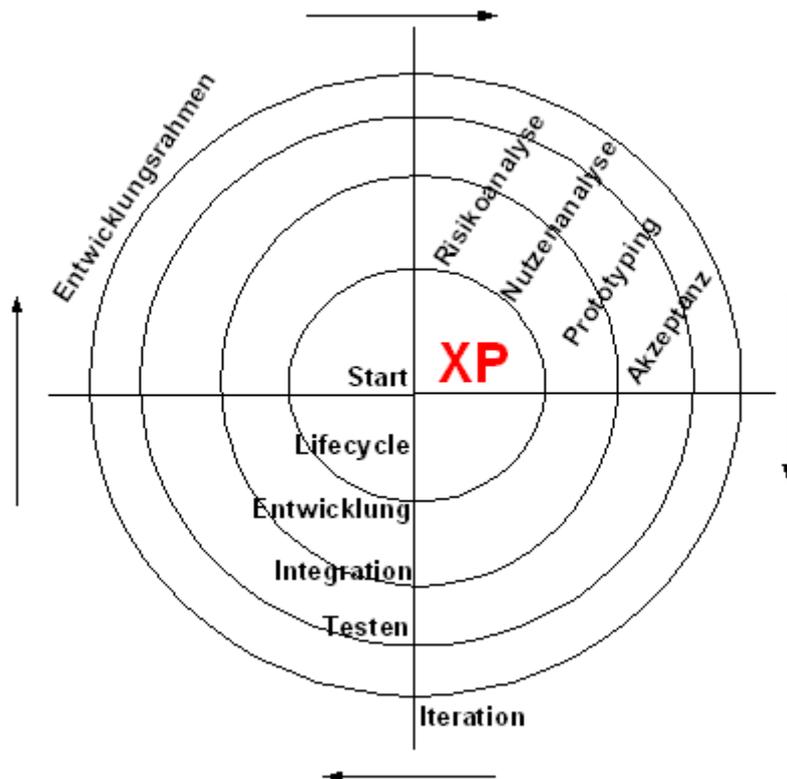


Abbildung 4: Lebenszyklus eines Projekts in Extreme Programming; Bildquelle: Wikipedia „Extreme Programming“

## 2.2.2 Scrum

Scrum bezeichnet die wohl aktuell bekannteste agile Projektmethode. Scrum kann sowohl für die Softwareentwicklung, als auch als für allgemeines Projektmanagement eingesetzt werden. Ein sogenanntes Scrum Team besteht aus einem Product Owner, einen Scrum Master und einem Entwicklerteam. Das Projekt wird in einzelne sogenannte Sprints aufgeteilt, welche einen bestimmten Zeitraum, zum Beispiel 4 Wochen, umfassen. Zu Beginn jeden Sprints werden Anforderungen aus dem Product Backlog, einer Sammlung aller noch zu erledigen Anforderungen, in den Sprint Backlog, eine Sammlung der in diesem Sprint fertigzustellenden Anforderungen, übernommen. Am Ende eines Sprints werden im sogenannten Sprint Review die erfolgreich abgeschlossenen Anforderungen vom Product Owner abgenommen. Zuletzt wird in einer Sprint Retrospektive der Verlauf des abgeschlossenen Sprints analysiert, um ggf. Veränderungen und Verbesserungen in den Ablauf zu integrieren. Scrum bietet umfassende Möglichkeiten zum Verändern von Anforderungen während der laufenden Entwicklung. Der Entwicklungsprozess wird in der Abbildung 5 dargestellt.

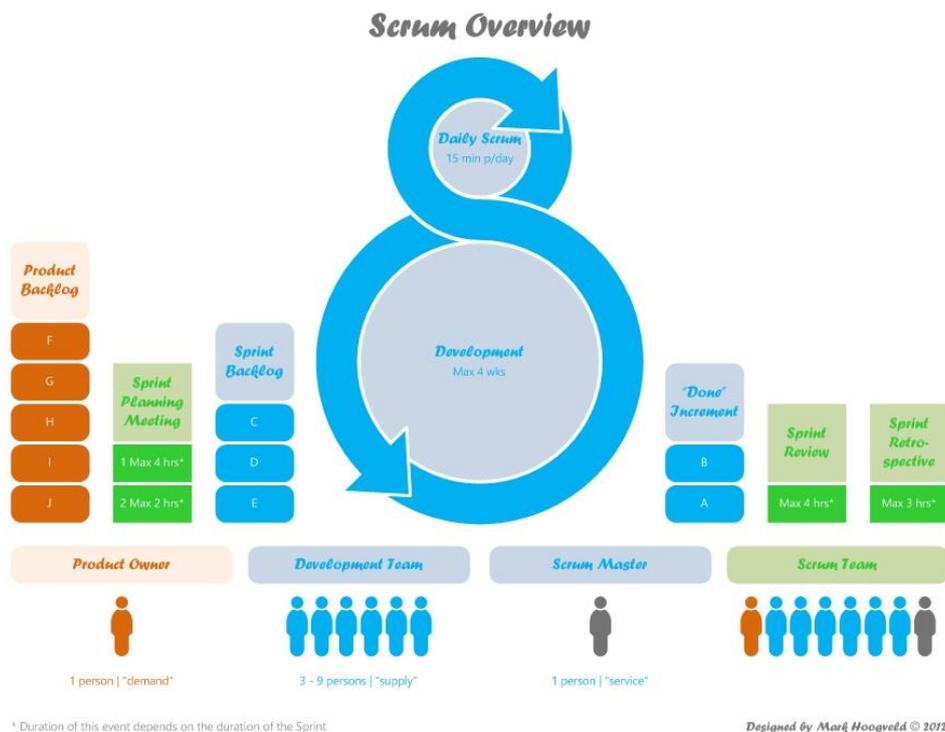


Abbildung 5: Der Scrum Entwicklungsprozess; Bildquelle: calvinx.com „Why scrum? Why agile development?“

## 2.3 Auswahlkriterien

Die verschiedenen Projektmethoden erfüllen unterschiedliche Bedürfnisse, so dass es nicht möglich ist zu sagen, dass eine Methode „besser“ ist als eine andere. Es gibt eine große Menge an Faktoren, die bei der Entscheidung für eine Projektmethode eine wichtige Rolle spielen. Es ist wichtig für jedes Projekt individuell anhand dieser Faktoren zu entscheiden, welche Projektmethode am besten geeignet ist. Diese Auswahl kann üblicherweise nicht automatisiert erfolgen. Im Folgenden werden folgende Einflussgrößen [1] näher betrachtet:

- Detailtiefe der Spezifikation vor Vertragsabschluss
- Projektgröße
- Zerlegbarkeit
- Notwendigkeit von Änderungen
- Risikoverteilung
- Rechtlicher Rahmen
- Vergütung
- Mitwirkung des Auftraggebers
- Kritikalität des Systems
- Projektdurchführungsgeschwindigkeit
- Entscheidungskompetenzen

### 2.3.1 Detailtiefe der Spezifikation vor Vertragsabschluss

Die Detailtiefe der Spezifikation bietet bereits vor dem Vertragsabschluss einen ersten Überblick darüber, wie komplex das Projekt ist. Fall bereits zu Beginn des Projekts eine vollständige Spezifikation möglich ist, sind vor allem die herkömmlichen Projektmethoden sehr gut anwendbar, da es nicht nötig ist während des Projekts Anforderungen anzupassen bzw. neue Anforderungen einzubringen und somit die dynamischen und flexiblen Aspekte der agilen Projektmethoden kaum einen Vorteil bringen. Dabei wird das Projekt in eine Planungsphase und eine Realisierungsphase eingeteilt. Die Planungsphase liegt dabei vor allem in der Verantwortung des Auftraggebers, wohingegen der Auftragnehmer vor allem für die Realisierungsphase verantwortlich ist. Ein sehr häufig auftretendes Problem dabei ist, das zumeist zu Beginn eines Projekts nicht möglich ist alle Anforderungen festzulegen. Darüber hinaus ist es für den Auftraggeber, aufgrund fehlender Fachkenntnisse, oft nicht möglich sicherzustellen, dass die von ihm festgelegten Anforderungen für den Auftragnehmer vollständig und ausreichend sind. Die führt dazu, dass es teilweise sinnvoll ist auch Projekte deren Anforderungen anscheinend bereits vollumfänglich bekannt sind, ebenfalls mit agilen Projektmethoden zu entwickeln, um ggf. zu einem späteren Zeitpunkt noch Veränderungen vornehmen zu können.

### 2.3.2 Projektgröße

Alle zuvor beschriebenen Projektmethoden sind von der Größe des Projekts unabhängig und sowohl für große, als auch kleine Projekte anwendbar. Sowohl in den herkömmlichen, als auch in den agilen Projektmethoden wird empfohlen große Projekte in kleinere Teilprojekte zu zerlegen. Aus diesem Grund ist die Zerlegbarkeit eines Projekts ein weitaus wichtigeres Auswahlkriterium, als die Größe des Projekts.

### 2.3.3 Zerlegbarkeit

Abhängig davon, wie stark die einzelnen Anforderungen des Auftraggebers voneinander abhängen, ist es möglich diese parallel oder sequentiell abzuarbeiten. Bei einer weniger starken Abhängigkeit der einzelnen Anforderungen ist es möglich die Konzeption und die Realisierung in einzelnen Abschnitte zu gliedern. Somit ist es möglich in diesem Fall eine agile Projektmethode zu verwenden, so dass eine parallele Bearbeitung der Anforderungen wahrscheinlich einen Vorteil bezüglich der Durchführungsgeschwindigkeit des Projekts mit sich bringt. Im Gegensatz dazu sind bei einer starken Abhängigkeit der Anforderungen die herkömmlichen Projektmethoden vorzuziehen.

### 2.3.4 Notwendigkeit von Änderungen

Aus verschiedensten Gründen kommt es in IT-Projekten oft vor, dass sich die Anforderungen im Laufe eines Projekts ändern. Diese Problematik wird auch als „Moving-Target-Effekt“ [1] bezeichnet. Eine Änderung der Anforderung kann sowohl durch interne Einflüsse, zum Beispiel durch den Verlauf des Projekts selbst, als auch durch externe Einflüsse, zum Beispiel eine Veränderung der Gesetzeslage, angestoßen werden. Wie bereits beschrieben ist für die herkömmlichen Projektmethoden eine Veränderung der Anforderungen in einem fortgeschrittenen Projekt oft nicht mehr möglich oder mit einem hohen Kostenaufwand verbunden. Somit ist es empfehlenswert, wenn die Wahrscheinlichkeit für Veränderungen in den Anforderungen besteht, eine agile Projektmethode zu verwenden.

### 2.3.5 Risikoverteilung

Während bei herkömmlichen Projektmethoden, in denen oft klassische Werkverträge, das Risiko der rechtlichen Konsequenzen bei einer gescheiterten Abnahme, sofern der Auftraggeber alle seine Mitwirkungsleistungen vollständig und ordnungsgemäß erbracht hat, vollständig beim Auftragnehmer liegt, wird bei agilen Projektmethoden das Risiko stärker auf den Auftraggeber verlagert. Da es jedoch für beide Vertragsparteien zu Beginn eines Projekts, dass nach einem agilen Vorgehensmodell durchgeführt wird, nicht möglich ist, den Dauer, den Aufwand und die damit verbundenen Kosten abzuschätzen, erfordert dieses Vorgehen großes Vertrauen unter den Vertragsparteien. Oft arbeiten Auftraggeber erst nachdem der Auftragnehmer in einem Projekt, das nach einem herkömmlichen Vorgehensmodell durchgeführt wurde, seine Qualifikation und Motivation unter Beweis gestellt hat, mit diesem auch nach dem agilen Vorgehensmodell zusammen.

### 2.3.6 Rechtlicher Rahmen

Bei einem IT-Projekt auf Basis einer herkömmlichen Projektmethode ist sowohl die Anwendung eines Werkvertrags, als auch die Anwendung eines Dienstvertrags oder Kaufvertrags möglich. Letztere zwei sind jedoch in der Praxis eher selten anzutreffen. Da in herkömmlichen Vorgehensmodell möglichst früh die gewünschten Leistungen spezifiziert werden, kann daraus auch ein Erfolg für das Projekt definiert werden.

Da bei agilen Vorgehensmodellen der Auftraggeber stärker in den Projektablauf verstrickt ist, ist es komplizierter die Verantwortlichkeiten abzugrenzen und damit eine Schuldfrage zu klären. Darüber hinaus ist es auch problematisch, dass es zum heutigen Zeitpunkt kaum Rechtsprechungen bzgl. gescheiterter IT-Projekte gibt, so dass hier vor allem besondere Umstände der Einzelfälle betrachtet werden müssen. Generell werden bei agilen Projektmethoden eher Dienstverträge als Werkverträge verwendet, da meist zum Zeitpunkt des Vertragsabschluss keine vollständige Beschreibung der Leistungen vorhanden ist, was jedoch eine Voraussetzung des Werkvertrags ist. Jedoch ist es möglich einzelne Werkverträge für verschiedene Projektiterationen abzuschließen. Eine Problematik, wie bereits im vorherigen Abschnitt erwähnt, besteht darin, dass die Projektdauer oft vom Auftragnehmer abhängig ist, so dass ein Dienstvertrag in Verbindung mit einen nach Aufwand bemessenen Vergütungsmodell für den Auftraggeber nicht sonderlich attraktiv erscheint.

### 2.3.7 Vergütung

Die vollständige Spezifikation alle Anforderungen und Leistungen zu Beginn eines Projekts ermöglicht bei herkömmlichen Projektmethoden eine Vergütung nach Festpreis. Die Vergütung kann sowohl für das gesamte Projekt, als auch für jede Projektphase einzeln erfolgen. Das finanzielle Risiko liegt, wie im Abschnitt 2.3.5 erörtert vollständig beim Auftragnehmer.

Wie bereits beschrieben ist der Gesamtaufwand eines Projekts auf Basis eines agilen Vorgehensmodells zu Beginn meist nicht bekannt. Somit bietet sich dafür eine aufwandsbasierte Vergütung an. Um das Risiko für den Auftraggeber zu verringern, ist es möglich eine Vergütungsobergrenze oder ein festes Projektbudget festzulegen.

### 2.3.8 Mitwirkung des Auftraggebers

In Projekten nach den herkömmlichen Vorgehensmodellen sind die Verantwortlichkeiten von Arbeitgeber und Arbeitnehmer strikt getrennt. Im Gegensatz dazu ist es bei der Benutzung von agilen Projektmethoden erwünscht, dass sich der Auftraggeber während des gesamten Projekts in dieses miteinbringt. Der Erfolg eines auf Basis von agilen Methoden entwickelten Projekts ist unter anderem sehr von der Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abhängig.

### 2.3.9 Kritikalität des Systems

Bei IT-Systeme, die kritisch im Hinblick auf Sicherheit, Performance und Gefährdung von Menschen ist, sollte besonderer Wert auf sorgfältige Planung gelegt werden. Fehler im Design oder in der Funktionalität können teils fatale Auswirkungen haben. Für IT-Systeme in diesem Umfeld existieren teilweise Standards<sup>10</sup>, die einen Rahmen für verschiedene Planungs- und Entwicklungsschritte vorschreiben, der zwingend einzuhalten ist. Aus diesem Grund werden bei kritischen Systemen meist herkömmliche Projektmethoden angewendet, auch wenn grundsätzlich die Anwendung von agilen Projektmethoden nicht ausgeschlossen ist.

### 2.3.10 Projektdurchführungsgeschwindigkeit

Oft propagieren agile Projektmethoden durch die parallele und iterative Entwicklung eine höhere Durchführungsgeschwindigkeit, ohne dabei Qualität einzubüßen, jedoch hängt die Geschwindigkeit nicht ausschließlich von der Projektmethode ab, sondern vor allem von den Mitwirkungsleistungen beider Parteien und den Anforderungen des Projekts. Sind alle Anforderungen zu Beginn des Projekts ausreichend spezifiziert und werden im Laufe des Projekts nicht mehr verändert, kann ein Projekt nach herkömmlichen Projektmethoden genauso schnell und in gleicher Qualität durchgeführt werden.

Einen wesentlichen Vorteil der agilen Projektmethoden ist, dass seltener nicht benötigte Anforderungen spezifiziert und entwickelt werden, da die Anforderungen eben im Verlauf des Projekts angepasst werden können. Auf diese Weise kann Entwicklungszeit eingespart werden. Ein weiterer Vorteil der agilen Projektmethoden ist, dass der Auftraggeber bereits zu einem frühen Zeitpunkt ein lauffähiges, wenn auch nicht vollständiges System, erhält, wohingegen bei den herkömmlichen Projektmethoden zumeist erst am Ende ein lauffähiges System vorhanden ist.

### 2.3.11 Entscheidungskompetenzen

Je mehr Entscheidungen von Projektmitarbeitern auf operativer Ebene getroffen werden dürfen, desto eher kommt als Vorgehensmodell eine agile Projektmethode in Frage. Bei der Anwendung eines herkömmlichen Modells werden die wichtigsten Entscheidungen für das Projekt üblicherweise in einem Gremium getroffen, da die Verantwortung nicht mehr alleine beim Auftragnehmer liegt. [1]

---

<sup>10</sup> DIN EN 61508:2010: Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/ programmierbarer Systeme (Deutsche Fassung), 2010

### 3 Schwierigkeiten in der Praxis

Oft sind in der Praxis die Schwierigkeiten von den Mitarbeitern selbst abhängig. Mitarbeiter eines Unternehmens bevorzugen meist bereits im Unternehmen etablierte Projektmethoden weiterzuverwenden. Das ist wohl zum einen auf eine gewisse Unsicherheit gegenüber dem „Unbekannten“ zurückzuführen, als auch zum anderen darauf, dass weitere Kosten, die für die Einführung neuer Methoden und die Einarbeitung in diese entstehen, vermieden werden.

Darüber hinaus ist es meist schwierig die bestehenden Modelle auf ein Projekt ohne Anpassungen anzuwenden. Das Anpassen der Modelle erfordert entsprechendes Wissen und Fähigkeiten, die wiederum mit zusätzlichem Aufwand verbunden sind. Wenn möglich sollte bereits bei Vertragsabschluss geklärt werden, welche Vertragspartei in welchem Umfang Anpassungen vorzunehmen hat.

Um Verständnis- und Abstimmungsschwierigkeiten bei der Durchführung des Projekts zu vermeiden, sollte sichergestellt werden, dass sofern der Auftraggeber eine Projektmethode vorgibt, der Auftragnehmer mit dieser Methode vertraut ist. Gleiches gilt auch für die entgegengesetzte Richtung. Häufig präsentieren Auftragnehmer dem Auftraggeber sogenannte „Standardmethoden“, da diese nach Ansicht des Auftragnehmers besonders erfolgsversprechend sind. Meistens sind diese Methoden aber nur dem Auftragnehmer vollumfänglich bekannt und sind auch nur bei Standardprojekten mit geringer Komplexität anwendbar. Sollte der Auftraggeber erwägen eine solche vom Auftragnehmer vorgeschlagene Methode anzunehmen, sollte dieser sich diese Methode im Detail offenlegen lassen.

## 4 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

In dieser Arbeit wurden zuerst sowohl herkömmliche als auch agile Projektmethoden vorgestellt. Anschließend wurden bestimmte Auswahlkriterien definiert, welche dabei helfen sollen für ein Projekt das passende Vorgehensmodell zu finden. Dabei ist zu beachten, dass die genannten Kriterien nicht nur einzeln, sondern auch im Gesamten betrachtet werden sollen. Zuletzt wurden noch in der Praxis auftretende Schwierigkeiten beschrieben.

Wie bereits gezeigt erfreuen sich die agilen Projektmethoden immer größerer Beliebtheit. Es wird versucht die Probleme welche die herkömmlichen Projektmethoden mit sich bringen, durch die agilen Vorgehensmodellen zu minimieren. Aufgrund bisher fehlender Rechtsprechungen und Unsicherheiten bzgl. der Verteilung der Verantwortlichkeiten in einem Projekt, ist in diesem Bereich besondere Vorsicht geboten. Es sollte für jeden Fall einzeln auf die Wahl einer Projektmethode und den dazu passenden Vertragstyp geachtet werden.

Da in naher Zukunft nicht mit einem Rückgang bei der Verwendung von agilen Projektmethoden zu rechnen ist, sollte es auch im Laufe der nächsten Jahren entsprechende Rechtsprechungen geben, welche als juristische Referenzen genommen werden können und dadurch diese Problematik minimiert wird.

## Bibliographie

- [1] Frank Sarre, "Habilitationsschrift Juristisches IT-Projektmanagement", 2016.
- [2] G. Winkelhofer, Management- und Projekt-Methoden: Ein Leitfaden für IT, Organisation und Unternehmensentwicklung. Springer Berlin Heidelberg, 2005.
- [3] W. W. Royce, "Managing the development of large software systems: concepts and techniques", Proc IEEE WESTCON Los Angel., pp. 1–9, Aug. 1970.
- [4] H. D. Benington, "Production of Large Computer Programs", IEEE Ann. Hist. Comput., vol. 5, no. 4, pp. 350–361, 1983.
- [5] United States, Navy Mathematical Computing Advisory Panel, United States and Office of Naval Research, Symposium on advanced programming methods for digital computers : Washington D.C., June 28, 29, 1956. [Washington, D.C.]: Office of Naval Research, Dept. of the Navy, 1956.