

# Anforderungsmanagement in heterogenen IT-Projekten

Sabrina Fuchs<sup>1</sup> und Joachim Sauer<sup>2</sup>

**Abstract:** Anforderungsmanagement ist in der Praxis wesentlich, um Projekte zum Erfolg zu führen und Systeme zu entwickeln, die Anwender bei ihren Aufgaben sinnvoll unterstützen. In der heutigen Zeit, in der agile, klassisch-plangetriebene und hybride Projekte koexistieren und verteilt arbeitende Teams vielfach selbstverständlich geworden sind, ist der Umgang mit Anforderungen komplexer geworden. In diesem Artikel wird die These erörtert, dass bei solchen Rahmenbedingungen eine überlegte Wahl von Techniken das Anforderungsmanagement bedeutend erleichtert. In einer empirischen Analyse wurden Techniken für das Anforderungsmanagement in solchen heterogenen IT-Projekten untersucht. Es wurden Experteninterviews geführt und eine Eignungsmatrix erstellt. Daraus abgeleitete Empfehlungen für verschiedene Projektkontexte wurden in Checklisten zusammengefasst, die für den Einsatz in der unternehmerischen Praxis gedacht sind.

**Keywords:** Anforderungsmanagement, IT-Projekte, hybride Projekte, verteilte Teams

## 1 Einleitung

Hauptaufgabe des Anforderungsmanagements ist es, bei allen Beteiligten eines IT-Projekts ein gemeinsames Verständnis über das zu entwickelnde Produkt zu schaffen. Aus einer Studie des PMI von 2016 geht hervor, dass bei 37 % der gescheiterten IT-Projekte eine Hauptursache das unzureichende Anforderungsmanagement war.<sup>3</sup>

Beeinflusst wird das Anforderungsmanagement durch die zunehmende Heterogenität von Projektteams. Hier lassen sich als wesentliche Faktoren die zunehmende räumliche Verteilung der Beteiligten und sich unterscheidende Vorgehensmodelle hervorheben. Diese Faktoren haben oft unterschiedliche Erwartungen in Bezug auf die eingesetzten Techniken, sowie die Rolle der einzelnen Projektmitarbeiter in den Projektphasen zur Folge. Gerade bei Teams in abweichenden Zeitzonen, anderen Kulturen und mit unterschiedlichen Muttersprachen entstehen oft Kommunikationsprobleme.

Daher muss mit dieser Heterogenität geeignet umgegangen werden, um ein gemeinsames Verständnis im Projektteam zu schaffen und ein effizientes Arbeiten zu ermöglichen. In diesem Artikel wird die These vertreten, dass die Auswahl von Techniken für das Anforderungsmanagement, in Abhängigkeit von der Art der Heterogenität der Projektteams, wesentlich für den Projekterfolg ist.

Um das zu begründen, werden im nächsten Abschnitt zunächst Besonderheiten heterogener IT-Projekte beschrieben. Darauf aufbauend wird anhand von Experteninterviews untersucht, wie sich das Anforderungsmanagement in heterogenen IT-Projekten in der Praxis

---

<sup>1</sup> NORDAKADEMIE Hochschule der Wirtschaft, Köllner Chaussee 11, 25337 Elmshorn, [sabrina.fuchs@nordakademie.de](mailto:sabrina.fuchs@nordakademie.de)

<sup>2</sup> NORDAKADEMIE Hochschule der Wirtschaft, Köllner Chaussee 11, 25337 Elmshorn, [joachim.sauer@nordakademie.de](mailto:joachim.sauer@nordakademie.de)

<sup>3</sup> Vgl. [PMI16] S. 23

darstellt. Daraus werden Empfehlungen für ein optimales Vorgehen abgeleitet und in Form von Checklisten für verschiedene Projekttypen dokumentiert.

## 2 Anforderungen in heterogenen IT-Projekten

Unternehmen nutzen immer häufiger die Möglichkeit, Tätigkeiten standortübergreifend über das Internet organisieren. Dadurch können sie auf günstige Ressourcen im Ausland zurückgreifen und Expertenwissen an unterschiedlichen Standorten zusammenführen.<sup>4</sup> Viele IT-Projekte sehen sich mit Herausforderungen durch ihre heterogene Zusammensetzung konfrontiert. Unterschiede in den Teams, ihrer Organisation, dem Vorgehen sowie Kenntnissen und Erfahrungen können sich negativ auf den Umgang mit Anforderungen und damit den Projekterfolg auswirken.

Zwei wesentliche Dimensionen der Heterogenität von Projekten betreffen die Kenntnis und Anwendung von Vorgehensmodellen mit unterschiedlichen Werten und Herangehensweisen sowie die lokale Verteilung der Teams bzw. einzelner Teammitglieder. Diese Dimensionen werden in den nächsten beiden Abschnitten genauer betrachtet.

### 2.1 Agile vs. klassisch-plangetriebene Projekte

In **agilen Projekten** wird viel Wert auf Flexibilität und die Einbeziehung aller Stakeholder gelegt. Agil arbeitende Teams sind es gewohnt, selbstständig zu arbeiten und Eigenverantwortung für ihre Handlungen zu übernehmen.<sup>5</sup>

Diese Einstellung zeigt sich gerade auch im Umgang mit Anforderungen. Anforderungen stehen in der Regel nicht komplett fest, bevor mit der Umsetzung begonnen wird. Anwender haben die Möglichkeit, früh und regelmäßig Produktversionen zu testen und ihre Anforderungen zu überdenken. Anforderungen können angepasst und erweitert werden. Details werden möglichst erst direkt vor der Umsetzung zwischen Anwendern und Entwicklern diskutiert und festgelegt. Die Reihenfolge der Umsetzung von Anforderungen ist dynamisch und richtet sich nach einer vom Kunden vorzugebenden Priorität gemäß seiner Bedürfnisse.<sup>6</sup>

**Klassisch durchgeführte Projekte** entwickeln in einer frühen Phase einen detaillierten Projektplan und setzen diesen in definierten Phasen um. Daher werden sie auch als plangetrieben bezeichnet. Die Arbeitsorganisation ist in der Regel von Hierarchien, vorgegebener Aufgabenverteilung sowie zentraler Steuerung und Kontrolle geprägt.

Auch die Anforderungen werden in klassisch-plangetriebenen Projekten schon frühzeitig geplant und detailliert durch einen Spezialisten ausgearbeitet. Änderungen an diesem Plan werden meist als störend empfunden und daher vermieden.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. [Bo14]

<sup>5</sup> Vgl. [Ti14] S. 76

<sup>6</sup> Vgl. [WB11] S. 38

<sup>7</sup> Vgl. [GG15] S. 17

**Hybride Projekte** vereinen beide Vorgehensweisen. Dabei werden agile Methoden in ein klassisches Projektmanagementvorgehen eingebettet oder anders herum. Typisch ist Ersteres. Es kommt häufig zu Konflikten, wenn Flexibilität und Eigenverantwortung auf stringente Planung und Kontrolle stoßen. Techniken und Methoden des Anforderungsmanagements, die Werte, Konzepte und Techniken der jeweiligen Vorgehensmodelle widerspiegeln, erscheinen anders arbeitenden Teams als ungewohnt und unpassend.

## 2.2 Verteilte Projektteams

Heutzutage arbeiten viele Teams an unterschiedlichen Orten in einem Projekt. Diese lokale Verteilung kann begrenzt (dasselbe Gebäude, dieselbe Stadt oder Nation) oder weiträumig (nearshore, offshore) sein. In letzterem Fall kommen meist auch temporale Verteilung und kulturelle Unterschiede hinzu.

Aus der Verteilung ergeben sich neben einigen Vorteilen auch mehrere Nachteile, die sich insbesondere bei der Kommunikation zwischen den Teams, dem gegenseitigen Verständnis und der Wahrnehmung des Arbeitsstands und –fortschritts zeigen. Das liegt zum einen an kulturellen und sprachlichen Unterschieden und zum anderen auch daran, dass durch die räumliche Verteilung eine Abstimmung organisiert werden muss. Das Anforderungsmanagement muss besonders mit den Eigenarten verteilter Projekte umgehen. Es kommt häufiger vor, dass Anforderungen nicht oder unvollständig kommuniziert oder falsch verstanden werden. Nicht immer sind an verteilten Standorten alle benötigten Informationsquellen zu Anforderungen (Dokumente, Rückfragemöglichkeiten bei Anwendern) vorhanden. Es kann auch einfacher dazu kommen, dass Anforderungen von verschiedenen Teams parallel bearbeitet oder vergessen werden, wenn die Abstimmung zwischen den Standorten nicht stimmt.

## 3 Anforderungsmanagement in der Praxis

In einem zweistufigen Prozess wurden Erfolgsfaktoren für das Anforderungsmanagement in heterogenen IT-Projekten identifiziert mit Fokus auf praktische Anwendbarkeit. Im ersten Schritt wurden dafür Techniken für die Erfassung von Anforderungen durch eine Literaturrecherche zusammengestellt. Im zweiten Schritt wurde eine Interviewreihe mit Experten durchgeführt, um herauszuarbeiten, welche Techniken zum Management von Anforderungen am besten für bestimmte Arten von Projekten geeignet sind.

### 3.1 Techniken für die Erfassung von Anforderungen

Mit einer Literaturrecherche mit dem Fokus auf Veröffentlichungen der letzten zwei Jahre zum IT-Projektmanagement wurden sechs wichtige Techniken zur Erfassung von Anforderungen identifiziert: „Gespräche und regelmäßige Anforderungsworkshops“, „User Story Karten“ und „User Stories nach der VENUS-Methode“ aus dem agilen IT-Projektmanagement; Lastenheft, Prozessvisualisierung und „Volere Requirements Specification Documentation“ aus dem klassischen IT-Projektmanagement. Diese Techniken und ihr Einsatz im Rahmen des Anforderungsmanagements werden im Folgenden erläutert.

Ein pragmatischer Ansatz zur Erfassung von Anforderungen besteht darin, dass die Entwickler die Anwender des Produkts **am Arbeitsplatz beobachten**. Ergänzend diskutieren sie mit den Kunden des Projektes über das zu erstellende Produkt. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die Anforderungen zumindest in Stichworten notiert werden sollten, um zu vermeiden, dass Besprochenes oder Beobachtetes vergessen wird.<sup>8</sup> Ist das Projektteam nicht zusammen an einem Ort oder die Anwender beziehungsweise Kunden sind nicht ständig für Diskussionen verfügbar, ist es sinnvoll, die Erfassung in Form von **Workshops** durchzuführen. Gerade am Anfang des Projektes ist ein Workshop wertvoll, mit dem man sich einen Überblick über den Umfang des Projektes verschafft.<sup>9</sup> Je nach Projekt macht es Sinn, einen oder mehrere Anforderungsworkshops durchzuführen. Beispielsweise kann ein Workshop für jedes Release zur Release-Planung sinnvoll sein. Dabei kann das Team gemeinsam mit internen und externen Stakeholdern Ideen für die nächste Version und den davon abhängigen Geschäftswert entwickeln.

Ebenfalls bewährt haben sich **User Stories**. Die ursprüngliche Idee von Ron Jeffries war es, User Stories auf Karteikarten oder Klebezettel zu schreiben. Dabei wurden User Stories als „Card, Conversation, Confirmation“, also Karte, Gespräch und Vereinbarung definiert.<sup>10</sup> Die User Story wird dabei so formuliert, dass sie sowohl von Managern als auch von Entwicklern leicht verstanden wird. Die User Story wird dazu genutzt, das Gespräch innerhalb des Projektteams zu unterstützen. Bei Scrum wird die User Story dem Team vom Product Owner vorgestellt. Das Team hat dann die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Umsetzungsmöglichkeiten zu erörtern, sowie die Story in kleinere Aufgaben – Tasks genannt – zu unterteilen. Außerdem wird in dem Gespräch eine Vereinbarung zu den Akzeptanzkriterien geschlossen.<sup>11</sup> Diese dienen den Entwicklern zur Orientierung und sind ein Abkommen zwischen dem Kunden bzw. Product Owner und den Entwicklern. Dieses besagt, dass die Story erfolgreich umgesetzt ist, wenn die vereinbarten Akzeptanzkriterien erfüllt sind.<sup>12</sup>

Eine Abwandlung der User Stories sind die **User Stories nach der VENUS-Methode**. Bei dieser Technik werden die User Stories nicht nur von einer einzelnen Person – wie beispielsweise dem Product Owner bei Scrum – geschrieben, sondern gemeinsam mit sogenannten IT-Experten. Diese Experten können hierbei beispielsweise Systemarchitekten, Anforderungsanalytiker oder Datenschutzverantwortliche sein.<sup>13</sup> Bei einigen Projekten ist es sinnvoll, auch noch weitere Business-Experten oder andere interne oder externe Stakeholder in das Erstellen von User Stories einzubeziehen.

Das **Lastenheft** ist eine aus der Industrie stammende Technik zur Erfassung von Anforderungen. Ein Lastenheft beschreibt alle Anforderungen des Kunden beziehungsweise Fachbereichs bezüglich des Liefer- und Leistungsumfangs des zu erstellenden Produkts. Die Leitfrage hierfür lautet „Was ist wofür zu lösen?“<sup>14</sup> Das Lastenheft wird vom Kunden ohne formale Vorgaben erstellt. Der Kunde definiert also selbstständig die Anforderungen

---

<sup>8</sup> Vgl. [WB11] S. 38-39

<sup>9</sup> Vgl. [OW08] S. 247

<sup>10</sup> Vgl. [Es01]

<sup>11</sup> Vgl. [DS10] S. 125

<sup>12</sup> Vgl. [Hu13] S. 140

<sup>13</sup> Vgl. [HN14] S. 76-77

<sup>14</sup> Vgl. [En06] S. 66

und schreibt diese meist textuell als eine Art „Wunsch Katalog“ nieder.<sup>15</sup> Typische Inhalte eines Lastenheftes sind Ist-Zustand, gewünschter Soll-Zustand sowie Definitionen von Zuständigkeiten und Schnittstellen. Nicht-funktionale Anforderungen werden ergänzend separat beschrieben.<sup>16</sup> Oft werden die Anforderungen vom Kunden noch kategorisiert, z. B. nach „unverzichtbar“, „wichtig“ und „nice to have“, damit das Projektteam die Wichtigkeit der Anforderungen bewerten kann.<sup>17</sup>

**Prozessvisualisierung** ist eine Technik, um die Anforderungen durch grafische Abbildungen für alle Beteiligten verständlicher darzustellen. Hierzu werden die Prozesse, die von dem Produkt abgebildet werden sollen, in Schaubildern genauer beschrieben. Eine der bekanntesten Arten von Prozessvisualisierung ist das Anwendungsfalldiagramm. Ein Anwendungsfall (engl. use case) beschreibt das Verhalten des Produkts, während es auf eine Anfrage des Kunden reagiert.<sup>18</sup>

Das **Volere Requirements Specification Template** bietet eine Art Checkliste in Form eines Fragenkataloges. Diese bildet die Basis zur Ermittlung der Anforderungen. Sie wird ergänzt um eine damit verbundene Vorgehensweise.<sup>19</sup> Das Template enthält fünf Dimensionen. Jede Dimension hat eigene Anleitungen zur Erfassung und Dokumentation der Anforderungen.<sup>20</sup>

### 3.2 Einsatzmöglichkeiten der Techniken in unterschiedlichen Projektkontexten

In einer explorativen, qualitativen Studie von Anfang 2016 wurde erfasst, welche Techniken zur Erfassung von Anforderungen sich für welche Teamstrukturen in der Praxis als günstig erwiesen haben. Ergänzend wurden weitere Erfolgsfaktoren für das Anforderungsmanagement identifiziert.

In der Studie wurden Interviews als Methode für eine Expertenstichprobe genutzt. Es wurden gezielt IT-Projektmanager gesucht, da diese durch ihr berufliches Handlungsfeld ein großes Praxis- und Handlungswissen aufweisen, welches sie als Experten qualifiziert.<sup>21</sup> Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass die Befragten in verschiedenen Projekten Erfahrungen gesammelt haben. Um eine Vergleichbarkeit zu schaffen, wurden nur Projektleiter aus größeren Unternehmen gewählt, die in IT-Projekten mittleren und großen Umfangs mitgearbeitet oder diese geleitet haben. Darüber hinaus wurde bei der Auswahl darauf geachtet, dass nicht nur interne, sondern auch externe IT-Projektleiter befragt wurden. Dadurch wurde erreicht, dass nicht nur durch die jeweiligen Unternehmenskulturen geprägte Erfahrungen erfasst wurden. Die Aussagen von acht Experten wurden nach Durchführung aller Interviews verglichen und es wurden Kernaussagen herausgearbeitet. Die Kernaussagen wurden anschließend in Themenbereiche gruppiert.

<sup>15</sup> Vgl. [BK08] S. 14

<sup>16</sup> Vgl. [En06] S. 66-67

<sup>17</sup> Vgl. [RF08] S. 109

<sup>18</sup> Vgl. [Co03] S. 15

<sup>19</sup> Vgl. [Pu11] S. 22

<sup>20</sup> Vgl. [RR13] S. 359

<sup>21</sup> Vgl. [BLM02] S. 33ff

Im Vorfeld der Studie wurden sechs Projektteamstruktur-Typen definiert, welche die Heterogenität der Projektteams berücksichtigen. Aus der Kombination der beiden Dimensionen Verteilung und Art des Vorgehensmodells (siehe Abschnitt 2) ergaben sich sechs Typen. Die Verteilung des Teams wurde dabei durch eine „1“ für ein nichtverteiltes oder ein „n“ für ein verteiltes Team ausgedrückt. Die Art des Vorgehensmodells konnte „agil“, „klassisch“ oder „hybrid“ sein. So steht beispielsweise „Typ n agil“ für ein agil arbeitendes Team, das auf mehrere Standorte verteilt ist. Dabei ist nicht im Detail berücksichtigt, welche agile Methode eingesetzt wird. Ergänzend wurde ein Interviewleitfaden entwickelt, der gezielt nach den Erfahrungen und Empfehlungen der Experten fragt.

Nachdem die Interviews durchgeführt worden waren, fand eine zweite Interviewrunde zur Validierung der Ergebnisse statt. Dabei wurden jeweils zwei Experten gemeinsam mit den zusammengefassten Ergebnissen der Interviews konfrontiert, sofern terminlich möglich. In einer Diskussion konnten diese Kernaussagen überprüft und zusätzliche Erfahrungen der Experten ermittelt werden.

Auf Basis dieser beiden Interviewrunden wurde zur strukturierten Auswertung eine Eignungsmatrix gefüllt. Diese stellt die im letzten Abschnitt vorgestellten Techniken zur Erfassung von Anforderungen den definierten Projektteam-Typen gegenüber. Hierbei wurden die Aussagen der Experten zur Eignung einer Technik für den Projektteam-Typ mit +1 oder -1 versehen, mit folgender Semantik:

+1 = Die Technik ist für den Projektteam-Typ geeignet.

-1 = Die Technik ist für den Projektteam-Typ ungeeignet.

Die einzelnen Werte wurden aggregiert, um eine zusammenfassende Auswertung aller Expertenmeinungen zu erhalten. Die sich ergebende Eignungsmatrix ist in Tabelle 1 zu finden.

|                 | Lastenheft | Prozess-visualisierung | Volere | User Stories | User Stories nach VENUS |
|-----------------|------------|------------------------|--------|--------------|-------------------------|
| Typ 1 agil      | -6         | 0                      | -1     | 3            | 4                       |
| Typ 1 klassisch | 2          | 2                      | -1     | -1           | -1                      |
| Typ 1 hybrid    | -2         | 0                      | -1     | 1            | 6                       |
| Typ n agil      | -6         | 0                      | -2     | 4            | 4                       |
| Typ n klassisch | 2          | 3                      | -1     | -1           | 0                       |
| Typ n hybrid    | -4         | 1                      | -1     | 1            | 6                       |

Tabelle 1: Eignungsmatrix zur Bewertung der Techniken in Abhängigkeit vom Projekttyp

Die User Stories nach der Venus-Methode wird demnach von den Experten in den meisten Projekttypen als sinnvollste Technik angesehen. Auch User Stories in der ursprünglichen Variante und Prozessvisualisierung werden empfohlen. Das „Volere Requirements Specification Template“ war vielen Experten nicht bekannt und wurde hauptsächlich zur Unterstützung anderer Techniken eingesetzt, z. B. als Gliederungshilfe für das Lastenheft. Das Lastenheft wird in klassischen Vorgehensmodellen geschätzt. Für agil oder hybrid durchgeführte Projekte wird es von den Experten als nicht sinnvoll angesehen.

Der Verteilungstyp hat auf die Empfehlungen von Techniken zur Anforderungsermittlung fast keinen Einfluss. Techniken, die für Typ 1 empfohlen wurden, erscheinen den Experten auch für Typ n sinnvoll. Analoges gilt für nicht empfohlene Techniken. Unterschiede ergeben sich in der Umsetzung der Techniken. So muss bei verteilten Teams darauf geachtet werden, dass alle Dokumente digital vorliegen und für alle Beteiligten zugänglich sind.

## 4 Empfehlungen für ein optimales Anforderungsmanagement

Die gesammelten Erkenntnisse aus der Literaturrecherche und den Experteninterviews wurden in Form von Checklisten für das Anforderungsmanagement in IT-Projekten zusammengefasst. Diese Checklisten können am Anfang eines Projektes schnell und unkompliziert genutzt werden, um die Techniken und Rahmenbedingungen optimal zu gestalten. Ebenso erleichtert es die Checkliste, während eines Projektes Optimierungspotentiale zu identifizieren, um zu erkennen, wo und wie das Anforderungsmanagement verbessert werden kann.

### Checkliste für IT-Projekte mit verteilten Teams

Diese Checkliste beinhaltet Punkte, auf die bei verteilten Teams Wert gelegt werden sollte.

#### *Kommunikation*

- Eine reibungslose und ständige Kommunikation ist sichergestellt.
- Kulturkonflikten wird gezielt entgegengewirkt.
- Sprachproblemen wird gezielt entgegengewirkt.

#### *Technik zur Erfassung von Anforderungen*

- Es wird eine geeignete Technik zur Erfassung von Anforderungen eingesetzt und die Anforderungsdokumente sind für alle Teammitglieder verfügbar.

### Checkliste klassische IT-Projekte

Diese Checkliste beinhaltet die für klassische IT-Projekte zusammengetragenen Punkte.

#### *Projektplanung*

- Es gibt eine Phasenplanung mit einer Phase für die Erfassung von Anforderungen.
- Es gibt einen Meilenstein oder Entscheidungspunkt, an dem die Anforderungen vom Fachbereich abgenommen werden.
- Es gibt eine Ressourcenplanung für die Erfassung von Anforderungen.

#### *Projektteam*

- Es wird ein Spezialist für die Erfassung von Anforderungen eingesetzt.

#### *Technik zur Erfassung von Anforderungen*

- Die Anforderungen werden in Zusammenhang mit den Chancen und Risiken des Unternehmens gebracht, sowie mit den Unternehmenszielen abgestimmt.
- In der Anforderungsdokumentation sind der aktuelle IST-Zustand sowie der SOLL-Zustand beschrieben.
- Es sind funktionale und nicht-funktionale Anforderungen beschrieben.
- Die verwendete Technik zur Erfassung von Anforderungen ist „Lastenheft“ oder „Prozessvisualisierung“. Bei einer Prozessvisualisierung werden alle möglichen Verhaltensweisen des Systems abgebildet.

**Checkliste agile IT-Projekte**

In dieser Checkliste sind die in der vorliegenden Studie gesammelten Punkte für agile IT-Projekte zusammengefasst.

*Agile Grundsätze*

- Die folgenden Verschwendungen werden vermieden:
  - Verzögerung
  - Übergaben
  - Fehler
  - Aufgabenwechsel
  - Inventar
  - Vergessenes neu erlernen
  - Unnötige Features
- Auf Anforderungsänderungen kann in der nächsten Iteration reagiert werden.

*Projektteam*

- Es herrscht ein kollektives Gruppenwissen, wie das Produkt aussehen soll und wie es funktioniert.
- Der Kunde beziehungsweise Fachbereich wird ständig über die Entwicklungen auf dem Laufenden gehalten.
- Der Kunde beziehungsweise Fachbereich steht ständig für Rückfragen zu den Anforderungen zur Verfügung.

*Technik zur Erfassung von Anforderungen*

- Alle Anforderungen sind dokumentiert, zumindest in Stichwörtern.
- Die Detailspezifizierung erfolgt kurz vor der Entwicklung.
- Es findet ein regelmäßiges Hinterfragen der Anforderungen gemeinsam mit dem Kunden bzw. mit dem Fachbereich statt.
- Die Akzeptanzkriterien werden gemeinsam im Gespräch mit den Entwicklern und dem Kunden bzw. dem Fachbereich festgelegt.
- Es werden „User Stories“ oder „User Stories nach der VENUS-Methode“ als Techniken zur Erfassung von Anforderungen verwendet.
- Wenn „User Stories“ eingesetzt werden:
  - Alle User Stories beantworten die Frage: „Wer möchte was im System machen und warum?“
  - Alle User Stories erfüllen die INVEST-Kriterien:
    - Independent
    - Negotiable
    - Valuable
    - Estimatable
    - Small
    - Testable

Die hier aus Platzgründen nicht abgedruckte Checkliste für hybride IT-Projekte beinhaltet die auch dort geltenden Punkte von agilen und klassischen IT-Projekten, ergänzt um einige spezifische Punkte für hybride IT-Projekte.

## 5 Evaluation und Ausblick

Die erarbeiteten Checklisten wurden bereits in einem laufenden Projekt zur Optimierung des Anforderungsmanagements eingesetzt. Das Projekt fällt in die Kategorie „Typ n hybrid“. Die Punkte aus den zutreffenden Checklisten „Allgemeine Checkliste für IT-Projekte“, „Checkliste für IT-Projekte mit verteilten Teams“ und „Checkliste für hybride IT-Projekte“ wurden ins Englische übersetzt und in Frageform umformuliert. Der entstandene Fragebogen wurde mit Schlüsselakteuren des Projekts diskutiert.

Auf Grundlage dieser Diskussionen konnten Handlungsempfehlungen für das Projekt ausgesprochen werden. Die identifizierten Optimierungspotentiale umfassten u. a. eine engere Einbeziehung der strategischen Entscheider in das Anforderungsmanagement, das Vermeiden zu vieler Übergaben zwischen den verteilten Teams, regelmäßige Workshops zur Prozessverbesserung und einen Ausbau der Prozessvisualisierung als unterstützende Technik zur Erfassung von Anforderungen. Diese Empfehlungen stießen bei den verantwortlichen Managern des Projekts auf Zustimmung und sollen schrittweise im Projekt umgesetzt werden. Die Nutzung der Checklisten hat sich als schnell und unkompliziert in der Anwendung bewährt. In weiteren Evaluationen sollte der Nutzen der Checklisten gründlicher studiert werden.

In der durchgeführten Untersuchung konnten Anhaltspunkte dafür gefunden werden, wie wichtig die Auswahl einer geeigneten Technik für das Anforderungsmanagement ist – und damit für den Erfolg eines Projekts. Zu den untersuchten Techniken konnten Empfehlungen erarbeitet werden: Unabhängig davon, ob ein Projektteam verteilt oder an einem Ort arbeitet, sollten Prozessvisualisierungen zur Veranschaulichung genutzt werden. In klassisch-plangetriebenen Projekten ist das Lastenheft in der Praxis immer noch das wichtigste Dokument. In agilen Projekten sind User Stories – nach der Standardmethode oder nach der VENUS-Methode erstellt – das wesentliche Mittel zum Management von Anforderungen.

Die Eignung weiterer Techniken für das Anforderungsmanagement in heterogenen IT-Projekten sollte in zukünftigen Untersuchungen geprüft werden. Die in diesem Artikel vorgestellte Eignungsmatrix kann dafür als Grundlage dienen.

## Literaturverzeichnis

- [BK08] Brandt-Pook, H.; Kollmeier, R.: Softwareentwicklung kompakt und verständlich – Wie Softwaresysteme entstehen. Vieweg+Teubner GWV Fachverlage, Wiesbaden, 2008.
- [BLM02] Bogner, A.; Littig, B.; Menz, W.: Das Experteninterview – Theorie, Methode, Anwendung. Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2002.
- [Bo14] Bobikiewicz, L.: Virtual Meeting [Vting] – Ein Praxishandbuch für verteilte Teams. 1. Auflage. Loop-2.net GmbH, Halle (Saale), 2014.
- [Co03] Cockburn, A.: Use Cases effektiv erstellen. Übersetzung durch Dieterle, R. Mitp, Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg, 2003.
- [DS10] Davies, R.; Sedley, L.: Agiles Coaching – Praxis-Handbuch für Scrum Master, Teamleiter und Projektmanager in der agilen Software-Entwicklung. Übersetzung von Lichtenberg, K. Mitp, Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg, 2010.
- [En06] Engeln, W.: Methoden der Produktentwicklung. Oldenbourg Industrieverlag GmbH, München, 2006.
- [Es01] Essential XP: Card, Conversation, Confirmation. 30.8.2011. online verfügbar: <http://ronjeffries.com/xprog/articles/expcardconversationconfirmation/> (letzter Zugriff: 15.8.2016).
- [GG15] Gerstbach, I.; Gerstbach, P.: Basiswissen Business-Analyse – Probleme lösen, Chancen nutzen. Redline Verlag, München, 2015.

- [HN14] Hoffmann, A.; Niemczyk, S.: Die VENUS-Entwicklungsmethode – Eine interdisziplinäre Methode für soziotechnische Softwaregestaltung. kassel univ. press, Kassel, 2014.
- [Hu13] Hughes, R.: Agile Data Warehousing Project Management – Business Intelligence Systems Using Scrum. 1. Auflage. Elsevier Inc., 2013.
- [OW08] Oesterreich, B.; Weiss, C.: APM – Agiles Projektmanagement – Erfolgreiches Timeboxing für IT-Projekte. 1. Auflage, Dpunkt.verlag, Heidelberg, 2008.
- [PMI16] PMI's Pulse of the Profession 2016 – The High Cost of Low Performance – How will you improve business results? Project Management Institute. online verfügbar: <http://www.pmi.org/~media/PDF/learning/pulse-of-the-profession-2016.ashx> (letzter Zugriff: 15.8.2016).
- [Pu11] Pukallus, S.: Transformation von Wissen in Software – Möglichkeiten des Einsatzes von Wissensmanagement bei der Entwicklung von Software. Diplomica Verlag GmbH, Hamburg, 2011.
- [RF08] Ruf, W.; Fittkau, T.: Ganzheitliches IT-Projektmanagement. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München, 2008.
- [RR13] Robertson, S.; Robertson J.: Mastering the requirements process – getting requirements right. 3. Auflage. Addison-Wesley – Person Education, Inc, New Jersey, 2013.
- [Ti14] Tiemeyer, E. (Hrsg.): Bauer, N.; Beims, M.; Bergmann, R.; Ebert, C.; Eckardt, C.; Eckkrammer, F.; Eckkrammer, T.; Gollner, H.; Hauptmann, J.; Hruschka, P.; Klotz, M.; Litke, H.; Melbinger, W.; Nehfort, A.; Sneed, H.; Zsifkovits, H.: Handbuch IT-Projektmanagement – Vorgehensmodelle, Managementinstrumente, Good Practices. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Carl Hanser Verlag, München, 2014.
- [WB11] Wolf, H.; Bleek, W.-G.: Agile Softwareentwicklung – Werte, Konzepte und Methoden. 2. Auflage, dpunkt.verlag, Heidelberg, 2011.