



## **Arbeitsberichte zur Wirtschaftsinformatik**

# **Einfluss agiler Methoden auf den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz in IT-Projekten**

**Bernd Jahnke**

**Michael Ruf**

**Tim Ziegler**

**Herausgeber:**

**Professor Dr. Bernd Jahnke, Universität Tübingen**

**Abteilung für Betriebswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftsinformatik**

**Melanchthonstr. 30, 72074 Tübingen**

**Telefon: +49-7071-29-75423, Telefax: +49-7071-29-5420**

**E-Mail: [jahnke@uni-tuebingen.de](mailto:jahnke@uni-tuebingen.de)**

**WWW: <http://www.wiwi.uni-tuebingen.de/wi/>**



# **Einfluss agiler Methoden auf den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz in IT-Projekten**

***Prof. Dr. Bernd Jahnke***<sup>\*</sup>

***Michael Ruf, M.Sc.***<sup>†</sup>

***Tim Ziegler, B.Sc.***<sup>‡</sup>

Abteilung für Betriebswirtschaftslehre,  
insb. Wirtschaftsinformatik  
Eberhard Karls Universität Tübingen

## **Zusammenfassung:**

Ein zentraler Erfolgsfaktor, der für den Nutzen einer IT-Entwicklung maßgeblich sein kann, ist die Akzeptanz des zu entwickelnden Produkts durch die Benutzer. Vor dem Hintergrund dieses wichtigen Erfolgsfaktors wird die Fragestellung untersucht, inwiefern agile IT-Projektentwicklungsmethoden die Akzeptanz der späteren Benutzer, aber auch der am Entwicklungsprozess beteiligten Personen fördern können. Dabei wird insbesondere ermittelt, welche Voraussetzungen agile Methoden schaffen, damit während des Projekts und nach Projektende eine möglichst hohe Benutzerakzeptanz erreicht werden kann. Das Ziel dieser Arbeit ist demnach eine eingehende Betrachtung der Benutzerakzeptanz im Umfeld agiler Methoden sowie eine Beurteilung der Förderung dieses Erfolgsfaktors durch die neuen leichtgewichtigen Ansätze.

## **Abstract:**

The user acceptance represents an important success factor for the usefulness of IT development projects. This thesis analyses how agile software development influences the user acceptance of end-users and software producers. Furthermore the author examines the conditions for achieving this important success factor with regard to the development phase but also with regard to the final product. In the end this scientific research presents a detailed analysis of agile development methods and their overall impact on the success factor user acceptance. The author uses several approaches in different categories to point out the importance of user acceptance in all stages of a development process.

## *Schlagworte/Keywords:*

Benutzerakzeptanz, IT-Entwicklung, agiles Projektmanagement, Erfolgsfaktor, Softwareentwicklung  
User acceptance, IT development, agile software development, success factor, IT development

---

<sup>\*</sup> Eberhard Karls Universität, Tübingen. E-Mail: jahnke@uni-tuebingen.de

<sup>†</sup> Eberhard Karls Universität, Tübingen. E-Mail: m.ruf@uni-tuebingen.de

<sup>‡</sup> Eberhard Karls Universität, Tübingen. E-Mail: tim.ziegler@gmx.net

**INHALTSVERZEICHNIS**

INHALTSVERZEICHNIS .....	III
1 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	IV
2 EINLEITUNG .....	1
2.1 Fragestellung und Ziel der Arbeit.....	1
2.2 Aufbau der Arbeit .....	1
3 AGILES PROJEKTMANAGEMENT .....	2
3.1 Grundlagen und Aufbau agiler Projektmanagementmethoden .....	2
3.2 Nutzen agiler Methoden gegenüber traditionellen Ansätzen.....	4
4 BENUTZERAKZEPTANZ IN DER INFORMATIONSSYSTEM- ENTWICKLUNG .....	5
4.1 Definition und Begriffserweiterung der Benutzerakzeptanz.....	5
4.2 Voraussetzungen für das Erreichen von Benutzerakzeptanz.....	6
5 EINFLUSS AGILER METHODEN AUF DEN ERFOLGSFAKTOR BENUTZERAKZEPTANZ .....	8
5.1 Akzeptanz auf Entwickler- und Benutzerseite .....	8
5.2 Besondere Aspekte der Akzeptanz auf Entwicklerseite .....	9
5.3 Besondere Aspekte der Akzeptanz auf Benutzerseite .....	11
5.4 Mögliche Einschränkungen der vorliegenden Ergebnisse.....	12
6 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT .....	13
7 LITERATURVERZEICHNIS.....	15
BISHER ERSCHIENENE ARBEITSBERICHTE.....	17

## 1 Abkürzungsverzeichnis

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Normen
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnologie
TAM	Total Acceptance Model



## 2 Einleitung

### 2.1 Fragestellung und Ziel der Arbeit

Die Dynamik der globalen Wettbewerbsmärkte erhöht den Druck auf Unternehmen, die ihre Wettbewerbsvorteile für die Gegenwart und Zukunft zu sichern versuchen. Insbesondere der Markt für Informationstechnologie (IT) erfordert ständige Innovation und technischen Fortschritt, damit Kunden und Shareholder ihre Interessen gewahrt und verwirklicht sehen.<sup>4</sup> Innovationen beziehen sich dabei nicht nur auf Produkte, sondern beinhalten auch die Planungs- und Entwicklungsmethoden der IT-Hersteller. Eine innovative Anwendung dieser Methoden stellt das agile Projektmanagement als leichtgewichtige Methode dar, die sich in ihren Grundlagen stark von den traditionellen, schwergewichtigen Methoden unterscheidet beziehungsweise abgrenzt.<sup>5</sup> In den letzten Jahren haben diese leichtgewichtigen Methoden sowohl im praktischen Umfeld der Entwickler als auch in der theoretischen Analyse immer mehr an Bedeutung gewonnen, sodass mittlerweile zahlreiche wissenschaftliche Publikationen zu diesem Themengebiet angefertigt wurden.<sup>6</sup>

Die Qualität eines Projektvorgehens lässt sich grundlegend anhand von Erfolgsfaktoren messen, die unterschiedliche Ausprägungen annehmen können. Ein Erfolgsfaktor, der über den Erfolg einer IT-Entwicklung bestimmen kann, ist die Akzeptanz des zu entwickelnden Produkts durch die Benutzer.<sup>7</sup> Bleiben die Anforderungen der verschiedenen Benutzergruppen in einem IT-Entwicklungsprozess außer Acht, können Widerstände der Benutzer entstehen, die ein Projektvorgehen sehr leicht unterwandern.<sup>8</sup> Diese Problematik ist für den Autor ein zentraler Ansatzpunkt eines erfolgreichen Projektmanagements, da sich ohne die grundlegende Unterstützung beziehungsweise Akzeptanz der Benutzer kein Produkt dauerhaft und erfolgreich im Einsatz bewähren kann.

Der Verfasser dieser Arbeit beschäftigt sich daher mit der Fragestellung, inwiefern agile IT-Projektentwicklungsmethoden die Akzeptanz der späteren Benutzer, aber auch der am Entwicklungsprozess beteiligten Personen fördern können. Dabei soll insbesondere untersucht werden, welche Voraussetzungen agile Methoden schaffen, damit während des Projekts und nach Projektende eine möglichst hohe Benutzerakzeptanz erreicht werden kann.

### 2.2 Aufbau der Arbeit

In dieser Arbeit werden zunächst die Thematiken agile Methoden und Benutzerakzeptanz getrennt voneinander analysiert, um die Grundlagen und Eigenheiten der verschiedenen Konzepte besser herausarbeiten zu können. Bei der Beschreibung agiler Methoden wird besonders der Unterschied zu traditionellen Methoden herausgearbeitet, der sich gerade in Bezug auf den Faktor Mensch deutlich herausbildet.<sup>9</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Hoffmann, K. (2008), S. 5.

<sup>5</sup> Vgl. Wieczorrek, H. W. (2011), S. 1.

<sup>6</sup> Im Literaturverzeichnis finden sich zahlreiche Quellen, die diese Thematik beschreiben.

<sup>7</sup> Vgl. Kohnke, O., Müller, K. (2009), S. 160.

<sup>8</sup> Vgl. Laudon, K. C. et al. (2006), S. 633.

<sup>9</sup> Vgl. Hoffmann, K. (2008), S. 14, 15.

Da mittlerweile eine große Anzahl verschiedener agiler Organisationsformen existiert, die sich zum Teil nur im Detail unterscheiden, wird die Betrachtung allgemein auf den Oberbegriff agiles Projektmanagement beschränkt.<sup>10</sup> Auf diese Weise können die grundlegenden Eigenschaften der agilen Methoden besser herausgearbeitet werden, ohne dabei auf die Besonderheiten einzelner Ansätze eingehen zu müssen. Anschließend folgt eine Betrachtung des Erfolgsfaktors Benutzerakzeptanz, der zunächst allgemein beschrieben und später weiter gefasst wird, damit nicht nur die späteren Benutzer des zu entwickelnden Produkts einbezogen werden, sondern zugleich auch die an der Entwicklung des Produkts beteiligten Personen.

Im Anschluss lässt sich dann unter Bezugnahme auf relevante Literatur untersuchen, welches Fundament agile Methoden für den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz errichten können. Für diese Analyse werden die Erkenntnisse aus den vorhergehenden Teilen genutzt und ergänzt, sodass der Einfluss agiler Methoden auf die anfangs definierte Benutzerakzeptanz dargestellt werden kann. Am Ende der Arbeit ergibt sich somit eine eingehende Betrachtung der Benutzerakzeptanz im Umfeld agiler Methoden sowie eine Beurteilung über die Förderung dieses Erfolgsfaktors durch die neuen leichtgewichtigen Ansätze.

### 3 Agiles Projektmanagement

#### 3.1 Grundlagen und Aufbau agiler Projektmanagementmethoden

Agile Projektmanagementmethoden lassen sich grundlegend in die Kategorie der leichtgewichtigen Entwicklungsmethoden einordnen, die an vielen Punkten im Gegensatz zu traditionellen Ansätzen stehen.<sup>11</sup> Der zentrale Anknüpfungspunkt für die theoretische Grundlage aller agilen Methoden ist das von der „Agilen Allianz“ im Jahr 2001 erarbeitete Agile Manifest, das von 17 bekannten Software-Entwicklern unterzeichnet wurde. In diesem Manifest werden vier zentrale Thesen genannt, die das Rückgrat für agile Entwicklungsmethoden bilden<sup>12</sup>.

Zunächst stehen weder Prozesse noch Werkzeuge im Vordergrund, sie werden vielmehr von einer zentralen Sicht auf Individuen und deren Interaktion überdeckt.<sup>13</sup> Weiterhin liegt das Augenmerk auf der Produktion funktions- und einsatzfähiger Informationssysteme, sodass auf eine umfangreiche Dokumentation im Laufe des Entwicklungsprozesses verzichtet werden kann. Dieser Verzicht auf umfassende schriftliche Dokumentationen wird vor allem durch eine intensiviertere Kundenkooperation kompensiert, die zusätzlich auch nicht mit ausführlichen Vertragsverhandlungen belastet wird.<sup>14</sup> Schließlich soll das gesamte Projekt auf Veränderungen aller Art ausgerichtet sein, um nicht von einem starren Plan abhängig zu werden. Hieraus ergibt sich vor allem eine „Flexibilisierung der Projektziele“<sup>15</sup>, die im Laufe des Projekts veränderbar gestaltet werden können und müssen. Insgesamt betrachtet sind agile Methoden laut Hoffmann „Vorgehensmodelle, die in kurzen Zeiträumen Gestalt, Kosten, Auf-

---

<sup>10</sup> Vgl. Oestereich, B. (2008), S. 18.

<sup>11</sup> Vgl. Hoffmann, K. (2008), S. 7.

<sup>12</sup> Vgl. Highsmith, J. (2010), S. 15, 16.

<sup>13</sup> Vgl. Cockburn, A. (2003), S. 284.

<sup>14</sup> Vgl. Cockburn, A. (2003), S. 285.

<sup>15</sup> Wieczorrek, H. W. (2011), S. 4.



wände, Risiken etc. sichtbar und abschätzbar werden lassen.“<sup>16</sup>

Neben der Berücksichtigung der technischen Anforderungen des Projekts fällt eine sehr starke Fokussierung auf den Menschen an sich auf, die diesen zugleich in den Vordergrund des gesamten Projektmanagements rückt.<sup>17</sup> Hierbei werden nicht nur die Mitglieder der Projektentwicklung einbezogen, sondern auch der Kunde erhält umfassende Planungs- und Kontrollrechte, die dieser am besten direkt bei seinem Entwickler vor Ort integriert ausübt.<sup>18</sup> Eine wichtige Voraussetzung für diese enge Kooperation ist eine offene und weitreichende Kommunikation innerhalb des Entwicklungsteams, die die Eigenverantwortung und Selbstorganisation jedes Teammitglieds berücksichtigt und fördert.<sup>19</sup>

Dieser direkte menschliche Bezug stellt zugleich jedoch hohe Anforderungen an das gesamte Projektmanagement, das sich nun nicht mehr auf eine umfangreiche Dokumentation verlassen kann, die allen Projektmitgliedern zu jeder Zeit fest vorformulierte Rollen- und Aufgabenbeschreibungen zuweist. Das Projektmanagement ist folglich mit einem erhöhten Planungs- und Steuerungsaufwand konfrontiert, um die hohe Flexibilität des Projekts zu ermöglichen.<sup>20</sup> Aus diesem Grund ist die Frage nach der optimalen Projektgröße für agile Methoden pauschal nicht einfach zu beantworten, jedoch kann an dieser Stelle festgestellt werden, dass die Realisierbarkeit agiler Methoden mit zunehmender Projektgröße spürbar abnimmt. Zurückzuführen ist dieser Verlust an Realisierbarkeit unter anderem auf die starke Betonung der Selbstorganisation, die eine räumliche Trennung der Entwickler nur bedingt zulässt.<sup>21</sup>

Der Begriff Flexibilität ist neben dem starken menschlichen Bezug ein weiterer wichtiger Bezugspunkt agiler Methoden. Im Gegensatz zu traditionellen Ansätzen ist ein eindeutiges und detailliert ausformuliertes Projektziel am Beginn eines agilen Ansatzes nicht oder nur sehr unscharf vorhanden. Die Entwickler beschränken sich auf einige zentrale Annahmen über das zu erstellende Projekt und verfeinern die Annahmen im Verlauf ihrer Arbeit immer mehr.<sup>22</sup> Diesen Ansatz beschreibt Wiczorrek als „Postulat der zunehmenden Granularität“.<sup>23</sup> Dieses Postulat wird dadurch erfüllt, dass agile Methoden auf einem iterativen Vorgehen beruhen, das den Entwicklungsprozess in mehrere Etappen (Iterationen) aufteilt. Jede einzelne Iteration ist dabei ein vollständiger Entwicklungsprozess, der die typischen Phasen eines Entwicklungsprozesses von der Definition der Anforderung bis zur abschließenden Ergebnisevaluation enthält. Nach jeder Iteration entsteht ein fertiges Inkrement, das eine fertige Teillösung abbildet, die das anfangs grob formulierte Ziel mit immer mehr funktionsfähigen Details ausstattet.<sup>24</sup>

Agile Projektmanagementmethoden enthalten grundlegend drei verschiedene Planungsebenen, die den Ablauf des Projekts genau charakterisieren. Die oberste und allgemeinste Ebene ist die Projektebene, die die gesamten Projektziele inklusive der umzusetzenden Pro-

---

<sup>16</sup> Hoffmann, K. (2008), S. 6.

<sup>17</sup> Vgl. Wiczorrek, H. W. (2011), S. 1.

<sup>18</sup> Vgl. Padberg, F., Tichy, W. (2007), S. 5.

<sup>19</sup> Vgl. Cockburn, A. (2003), S. 290.

<sup>20</sup> Vgl. Wiczorrek, H. W. (2011), S. 3.

<sup>21</sup> Vgl. Wiczorrek, H. W. (2011), S. 9.

<sup>22</sup> Vgl. Oestereich, B. (2008), S. 19, 20.

<sup>23</sup> Wiczorrek, H. W. (2011), S. 5.

<sup>24</sup> Vgl. Oestereich, B. (2008), S. 20.

dukteigenschaften (Produktfeatures) in einem Projekt- beziehungsweise Releaseplan zusammenfasst. Die nächsttiefere Stufe ist die Releaseebene, die durch einen Iterationsplan jeder Iteration die für sie vorgesehenen Anforderungen zuweist und somit jede einzelne Iteration planbar macht.<sup>25</sup> Auf der niedrigsten Stufe befindet sich die Team- beziehungsweise Iterationsebene, auf der schließlich die ersten Ansätze eines funktionsfähigen Informationssystems erstellt werden. Diese werden zusätzlich in regelmäßig wiederkehrenden Meetings und Testabläufen kontrolliert und angepasst.<sup>26</sup>

Die Rahmenplanung auf den drei verschiedenen Ebenen orientiert sich grundlegend am Prinzip des Timeboxings, das jeder Iteration einen festen Zeitraum mit expliziter Start- und Endzeit vorgibt. Auf diese Weise können sich die Projektteilnehmer auf ein festes Zeitfenster verlassen und einstellen, sodass bestimmte Produktionszyklen nicht unnötig verlängert werden müssen. Sollten bestimmte Entwicklungstätigkeiten nicht innerhalb einer Iteration erledigt sein, werden die Aufgaben auf die nächste Iteration verschoben, woraus sich am Ende eine klare Priorisierung der zu erledigenden Tätigkeiten ergibt.<sup>27</sup>

### 3.2 Nutzen agiler Methoden gegenüber traditionellen Ansätzen

Die größte Diskrepanz zwischen leichtgewichtigen und schwergewichtigen Methoden liegt in der Planung der Projektabläufe. Während traditionelle Methoden vor allem eine umfangreiche Dokumentation und eine genaue Ausgestaltung der Projektziele zu Beginn eines Entwicklungsprozesses voraussetzen, fördern agile Methoden die Vorstellung, dass sich im Projektablauf mehr oder weniger schwerwiegende Änderungen ergeben können. Diese Tatsache führt dazu, dass erst in späteren Phasen sehr konkret mit vorangegangenen Erkenntnissen und Teilergebnissen weitergeplant wird, wodurch sich das allgemeine Projektrisiko durch eine bessere Informationsbasis reduziert.<sup>28</sup>

Ein weiterer Vorteil ergibt sich durch die Aufteilung der Entwicklungsprozesse in Iterationen, die konstant neue und funktionsfähige Teilergebnisse abliefern. Damit stellen die Entwickler sicher, dass der Kunde regelmäßig und möglichst frühzeitig konkrete Resultate erwarten und begutachten kann.<sup>29</sup> Zusätzlich werden die Teilergebnisse in sich wiederholenden Testabläufen kontrolliert und zusammen mit den Kunden ausführlich evaluiert und verbessert.<sup>30</sup> Durch diesen Ansatz lassen sich mit agilen Methoden mögliche Fehler oder Qualitätseinbußen frühzeitig erkennen und beheben, aber auch neue Funktionen leichter integrieren.<sup>31</sup>

Die spezielle Sicht auf den Menschen durch agile Methoden führt zu veränderten Rahmenbedingungen für das Projekt, das im Gegensatz zu schwergewichtigen Methoden nun nicht mehr prozess- und weisungsorientiert ausgerichtet ist. Vielmehr wird mit agilen Methoden durch informelle Kommunikationswege, Selbstorganisation und Produktorientierung eine Entwicklungsumgebung geschaffen, die Teamkooperation, Feedbackmechanismen und

---

<sup>25</sup> Vgl. Oestereich, B. (2008), S. 21.

<sup>26</sup> Vgl. Oestereich, B. (2008), S. 22, 25.

<sup>27</sup> Vgl. Hoffmann, K. (2008), S. 10.

<sup>28</sup> Vgl. Wieczorrek, H. W. (2011), S. 3-5.

<sup>29</sup> Vgl. Cockburn, A. (2003), S. 287, 288.

<sup>30</sup> Vgl. Padberg, F., Tichy, W. (2007), S. 4, 5.

<sup>31</sup> Vgl. Hoffmann, K. (2008), S. 5, 6.

ständiges Lernen in den Vordergrund stellt.<sup>32</sup> Diese Grundlage bedeutet im Umkehrschluss aber nicht das Vorhandensein eines „Laissez-faire-Prinzips“, stattdessen wird den Projektteilnehmern ein Handlungsrahmen vorgegeben, der selbstständig ausgefüllt werden muss. Je nach gewählter agiler Methode werden dem Management unterschiedlich ausfallende Steuerungsmechanismen an die Hand gegeben, die die oben genannten Eigenschaften sicherstellen sollen.<sup>33</sup>

Gelingt dem Projektteam eine intelligente Kombination der unterschiedlichen technischen Fähigkeiten, wirtschaftswissenschaftlichen Kompetenzen und Soft Skills der Projektteilnehmer, sind viele Hauptprobleme agiler Methoden bereits gut umgangen, sodass die vielfältigen Vorteile gegenüber traditionellen Methoden optimal genutzt werden können.<sup>34</sup>

## 4 Benutzerakzeptanz in der Informationssystementwicklung

### 4.1 Definition und Begriffserweiterung der Benutzerakzeptanz

Die heutige Informationssystementwicklung sieht sich zunehmend mit schnelleren Änderungen der Benutzeranforderungen konfrontiert, die die Nachfrage nach kürzeren Entwicklungszyklen und die Kosten für Informationssystemanpassungen stark ansteigen lassen.<sup>35</sup> Damit die späteren Benutzer das neue Informationssystem nach Beendigung des Entwicklungsprozesses benutzen und in ihren Arbeitsalltag integrieren, müssen sie das neue System auch einsetzen beziehungsweise akzeptieren. Sollte dies nicht der Fall sein, steigt die Gefahr fehlender Benutzerakzeptanz, die womöglich Widerstände gegenüber dem Einsatz des neuen Systems nach sich zieht. Als Konsequenz muss das Unternehmen mit hohen Kosten, hohem Qualitätseinsatz und mittlerem Zeit- und Projektumfang gegen die Widerstände angehen, um die Benutzerakzeptanz wiederherzustellen.<sup>36</sup> Ohne diese notwendige Akzeptanz der Benutzer ist eine erfolgreiche Umsetzung eines Informationssystems kaum möglich, sodass Entwickler diesen wichtigen Erfolgsfaktor ständig unter Kontrolle behalten sollten.<sup>37</sup> Um diesen für den Erfolg eines Informationssystems sehr wichtigen Faktor besser zu verstehen, soll dieser zunächst aus zwei verschiedenen Perspektiven betrachtet und definiert werden.

Die erste Perspektive ist die der späteren Benutzer, die das Produkt tatsächlich während ihrer Arbeit einsetzen. Von diesem Standpunkt aus beschreibt der Begriff Benutzerakzeptanz einen Benutzer, der in dieser Arbeit als Individuum oder Gruppe von Individuen definiert wird und mit dem Informationssystem direkt konfrontiert ist. Der Begriff Anwender wird an dieser Stelle nicht verwendet, da er sich formal gesehen auf die gesamte Unternehmung oder wenige Teilbereiche einer Unternehmung bezieht.<sup>38</sup>

Schließlich lässt sich die Benutzerakzeptanz der späteren Benutzer als „die wiederkehrende Entscheidung des [...] [Benutzers: Anm. d. Verf.]<sup>39</sup> zur häufigen aufgabenspezifischen Nut-

---

<sup>32</sup> Vgl. Conboy, K. et al. (2011), S. 49.

<sup>33</sup> Vgl. Wieczorrek, H. W. (2011), S. 6-8.

<sup>34</sup> Vgl. Conboy, K. et al. (2011), S. 49-53.

<sup>35</sup> Vgl. Hong, W. et al. (2011), S. 236.

<sup>36</sup> Vgl. Ahrendts, F., Marton, A. (2008), S. 169, 170.

<sup>37</sup> Vgl. Milchrahm, E. (2002), S. 27.

<sup>38</sup> Vgl. Heinrich, L. et al. (2007), S. 199.

<sup>39</sup> Die Quelle verwendet an dieser Stelle den Begriff Anwender, der hier nicht benutzt wird.

zung des Informationssystems“<sup>40</sup> definieren. Diese Annahme setzt zugleich voraus, dass der Benutzer das Informationssystem auch in Zukunft weiterverwenden wird, da es als seiner Aufgabenstellung angemessen eingeschätzt wird.<sup>41</sup> Durch die Wahl einer relativ allgemeinen Definition kann an dieser Stelle auf die Darstellung eines konkreten Modellhintergrunds verzichtet werden, sodass hier kein Modell genauer erläutert werden muss.

Bisher umfasst die Definition der Benutzerakzeptanz nur die Perspektive der späteren Benutzer, jedoch nicht die Perspektive der an der Projektentwicklung beteiligten Personen. Da agile Methoden die menschliche Rolle während des Projekts in besonderer Weise hervorheben, ergibt sich daraus die Annahme, dass das Projektteam mit seinen vielfältigen Eigenschaften einen großen Einfluss auf den Projektausgang und somit auch auf die Benutzerakzeptanz hat. Sollte das Projektteam die Anforderungen des agilen Manifests aus verschiedenen Gründen nicht berücksichtigen, bricht die Basis für ein erfolgreiches agiles Projektmanagement auseinander.<sup>42</sup> Daher ist es von besonderer Bedeutung, dass die am Projekt beteiligten Mitarbeiter den Einsatz agiler Methoden und das generelle Projektvorgehen unterstützen sowie aktiv mitgestalten. Die Akzeptanzproblematik soll in dieser Arbeit daher ebenfalls die Projektmitglieder umfassen, die durch ihre Tätigkeit maßgeblich die spätere Benutzerakzeptanz beeinflussen. Diese spezielle Form der Benutzerakzeptanz, die sich insbesondere auf die Akzeptanz des gewählten Vorgehensmodells bezieht, wird in den folgenden Abschnitten Entwicklerakzeptanz genannt.

### 4.2 Voraussetzungen für das Erreichen von Benutzerakzeptanz

Die Forschung im Bereich der Benutzerakzeptanz beschäftigt sich schon seit geraumer Zeit mit den Grundlagen, die für das Erreichen eines gewissen Maßes an Akzeptanz notwendig sind. Bereits in den 1980er Jahren hat Davis zwei wichtige Faktoren ermittelt, die einen direkten Einfluss auf die Benutzerakzeptanz haben. Den ersten Faktor beschreibt Davis als die wahrgenommene Nützlichkeit eines Informationssystems. Diese wird über die Einschätzung eines Benutzers definiert, der bis zu einem bestimmten Maß eine Verbesserung seiner Arbeitsleistung durch das System wahrnimmt. Der zweite Faktor ist die wahrgenommene leichte Bedienbarkeit oder Benutzerfreundlichkeit eines Systems, die die Wahrnehmung eines Benutzers beschreibt, dass das eingesetzte Informationssystem einfach zu bedienen ist.<sup>43</sup> Davis vergleicht in seiner Veröffentlichung beide Faktoren mit der tatsächlichen Verwendung eines Systems und stellt fest, dass die wahrgenommene Nützlichkeit einen stärkeren Einfluss auf die Nutzung des Systems durch den Benutzer als die wahrgenommene leichte Bedienbarkeit hat. Diese Tatsache wird vor allem dadurch hervorgerufen, dass Benutzer bis zu einem gewissen Maß Schwierigkeiten bei der Nutzung eines Systems bewusst in Kauf nehmen, wenn sie dadurch ihre Arbeitsleistung steigern können.<sup>44</sup>

Diese beiden Faktoren haben schließlich einen direkten Einfluss auf die Einschätzung des Informationssystems durch den Benutzer und letztlich auch auf die Nutzungsabsicht des Benutzers. Davis fasst diesen kausalen Zusammenhang in seiner Dissertation als Technology

---

<sup>40</sup> Milchrahm, E. (2002), S. 28.

<sup>41</sup> Vgl. Milchrahm, E. (2002), S. 28, 29.

<sup>42</sup> Vgl. Wieczorrek, H. W. (2011), S. 5-7.

<sup>43</sup> Vgl. Davis, F. D. (1989), S. 320.

<sup>44</sup> Vgl. Davis, F. D. (1989), S. 333.

Acceptance Model (TAM)<sup>45</sup> zusammen, das sich zu einem führenden und wissenschaftlich bewiesenen Modell entwickelt hat.<sup>46</sup> Aus diesem Grund wird es in dieser Arbeit zur Analyse der Benutzerakzeptanz herangezogen.

In einer weiteren Studie haben Davis und Venkatesh den Deutungsumfang des TAM um mehrere soziale und kognitive Komponenten erweitert, die sich insbesondere auf die wahrgenommene Nützlichkeit auswirken. Die erste Kategorie beschreibt die sozialen Komponenten, die die Parameter subjektive Norm, Freiwilligkeit und Image umfassen. Die subjektive Norm beschreibt die Beeinflussung eines Individuums vor dem Hintergrund des eigenen sozialen Umfelds.<sup>47</sup> Der Parameter Freiwilligkeit bezieht sich auf die Wahrnehmung, ob ein Individuum selbst über die Annahme eines Systems entscheiden kann, während der Parameter Image die Erreichung eines sozialen Status erläutert.<sup>48</sup>

In einer zweiten Kategorie erläutern die Autoren drei kognitive Komponenten, die als Jobrelevanz, Outputqualität und Ergebnisklarheit beschrieben werden. Jobrelevanz und Outputqualität beziehen sich dabei direkt auf die Tätigkeit eines Individuums und untersuchen, inwiefern ein System die Arbeitsinhalte einer Person unterstützen kann.<sup>49</sup> Schließlich definieren die Autoren die Ergebnisklarheit als Verständnis der Benutzer, dass das neue System für verschiedene positive Effekte verantwortlich ist.<sup>50</sup> Insgesamt haben die beiden Autoren das TAM lediglich um Variablen ergänzt, die einen direkten Einfluss auf die im ersten TAM formulierten Hauptaussagen nehmen, ohne diese dabei einzuschränken oder zu widerlegen.

Mit Hilfe der Normen DIN EN ISO 9241-11 und DIN EN ISO 9241-110<sup>51</sup> kann ein weiteres Werkzeug zur Beschreibung der Akzeptanz herangezogen werden, das vor allem die Gebrauchstauglichkeit eines Informationssystems thematisiert.<sup>52</sup> Die Parameter dieser Normen weisen zum Teil Parallelen zu den Hauptbestandteilen des TAM auf, sodass eine Betrachtung dieser Normen lohnenswert erscheint.

Allgemein definiert die ISO 9241 Gebrauchstauglichkeit als das „Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“<sup>53</sup> Herczeg erkennt dabei drei besonders relevante Kriterien, die er als Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung beschreibt. Während sich Effektivität vor allem auf die möglichst vollständige und korrekte Ausführung einer Aufgabe beschränkt, beruht Effizienz auf der Annahme, dass Benutzer ihre Aufgaben mit einem akzeptablen Aufwand erledigen können. Sind zusätzlich keine Beeinträchtigungen durch das System zu verzeichnen, kann der Benutzer ein gewisses Maß an Zufriedenstellung erlangen.<sup>54</sup>

Weiterhin erläutert Herczeg zusätzlich diverse Dialogkriterien, die im Umgang mit Anwendungssystemen von besonderer Relevanz sind. Diese Kriterien umfassen die Aufgabenan-

---

<sup>45</sup> Vgl. Davis, F. D. (1985), S. 24.

<sup>46</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000), S. 187.

<sup>47</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000), S. 187.

<sup>48</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000), S. 188, 189.

<sup>49</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000), S. 191.

<sup>50</sup> Vgl. Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000), S. 192.

<sup>51</sup> Im weiteren Verlauf der Arbeit wird der abkürzende Begriff ISO 9241 verwendet.

<sup>52</sup> Vgl. Herczeg, M. (2009), S. 9.

<sup>53</sup> Herczeg, M. (2009), S. 160.

<sup>54</sup> Vgl. Herczeg, M. (2009), S. 160-162.

gemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Erwartungskonformität, Lernförderlichkeit, Steuerbarkeit, Fehlertoleranz und Individualisierbarkeit von Informationssystemen.<sup>55</sup>

Die genannten Kriterien im Rahmen des TAM, aber auch im Rahmen der ISO 9241 stellen Voraussetzungen für das Erreichen von Benutzerakzeptanz dar, ohne dabei den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Je nach Benutzertyp und Anwendungssystem können die oben genannten Kriterien jeweils positive oder negative Auswirkungen auf die Benutzerakzeptanz haben.

## 5 Einfluss agiler Methoden auf den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz

### 5.1 Akzeptanz auf Entwickler- und Benutzerseite

Ein Informationssystem wird in erster Linie für die spätere Nutzung durch Benutzer konzipiert und entwickelt, die nach Projektende sinnvoll mit dem neuen System umgehen sollen. Somit spielt die Benutzerakzeptanz bei der Konzipierung von IT-Projekten eine entscheidende Rolle, aber auch bei der späteren Erfolgsbeurteilung.<sup>56</sup> Zunächst werden an dieser Stelle die projekttechnischen Einflüsse agiler Methoden auf die Benutzerakzeptanz erläutert, d.h. durch welche Besonderheiten der allgemeinen Projektorganisation die Voraussetzungen für das Erreichen der Akzeptanz auf Entwickler- und Benutzerseite geschaffen werden. Diese Betrachtung differenziert an dieser Stelle noch nicht nach den besonderen Rollen, die die an der Entwicklung des Produkts beteiligten Personen oder die späteren Benutzer einnehmen. Somit können die beschriebenen Erkenntnisse auf beide Personengruppen Anwendung finden.

Die erste Grundlage für die Schaffung eines qualitativ hochwertigen und möglichst fehlerfreien Informationssystems, das auch die Benutzerakzeptanz fördern kann, ist der Umgang agiler Methoden mit den Projektzielen. Durch das „Postulat der zunehmenden Granularität“<sup>57</sup> vermeidet der Einsatz agiler Methoden eine frühzeitige Festlegung auf starre Projektziele und lässt sowohl den Entwicklern als auch den Kunden mehr Freiraum in Bezug auf die umzusetzenden Anforderungen. Auf diese Weise können neu gewonnene Erkenntnisse, die während des Projekts auftreten, in die weitere Planung der Projektabläufe miteinbezogen werden. Diese „Flexibilisierung der Projektziele“<sup>58</sup> kann die Benutzerakzeptanz insofern begünstigen als dass durch ein bewusstes Abweichen von bisherigen Projektzielen zugunsten verbesserter Ziele die Qualität des Systems insgesamt steigen kann.<sup>59</sup> Die Verbesserung kann besonders dadurch erreicht werden, dass sich Entwickler und Kunden nicht mehr an vorformulierte Ziele gebunden fühlen, die sich als ungenügend oder unpassend herausgestellt haben. Bis zu einem gewissen Maß können diese Änderungen der Zielvorstellungen folglich eine bessere Grundlage für die Benutzerakzeptanz schaffen.

Die zweite Grundlage für die Förderung der Benutzerakzeptanz durch agile Methoden ist eine Konsequenz aus dem Umgang mit den Zielvorstellungen. Das Fehlen einer umfangreichen Dokumentation mit festen Zielvorgaben wird durch die Wahl eines iterativen Vorgehens

---

<sup>55</sup> Vgl. Herczeg, M. (2009), S. 168-189.

<sup>56</sup> Vgl. Moll, K. R. et al. (2004), S. 421.

<sup>57</sup> Wieczorrek, H. W. (2011), S. 5.

<sup>58</sup> Wieczorrek, H. W. (2011), S. 4.

<sup>59</sup> Vgl. Maruping, L. M et al. (2009), S. 382.

ausgeglichen, das die Projektplanung auf einzelne kurze Zyklen reduziert und somit besser planbar macht. Auch stellt ein iteratives Vorgehen sicher, dass in jeder Iteration nur der wirklich notwendige Funktionsumfang realisiert wird, der sich aus den Kundenanforderungen und der intensiven Kundenkooperation ergibt.<sup>60</sup> Zusätzlich ermöglicht das ständige Testen und Überprüfen der neuen Ergebnisse zusammen mit dem Kunden eine frühzeitige Erkennung von Fehlern beziehungsweise Qualitätsmängeln, die in den nächsten Iterationen behoben werden können.<sup>61</sup> Auf diese Weise kann durch die Projektorganisation sichergestellt werden, dass während des Entwicklungsprozesses gleichmäßige Standards zur Anwendung kommen, die mögliche Fehlentwicklungen stark begrenzen können. Diese Vorgehensweise erlaubt die Entwicklung eines Informationssystems, das die Belange der Benutzer in vielen kleinen Entwicklungsschritten explizit berücksichtigt.<sup>62</sup> Als Konsequenz können auf allen drei Projektebenen die genauen Anforderungen an Produkt und Projekt besser geplant werden, sodass die Entwicklungsteams schließlich die vorher in Kooperation erarbeiteten Meilensteine besser umsetzen können. Am Ende verhindert die Projektorganisation durch dieses Vorgehen schließlich vielfältige Komplikationen, die entstehen können, sobald sich die Anforderungen an das Projekt ändern.<sup>63</sup>

Durch diese beiden Grundlagen, die die agilen Projektorganisationsformen allgemein beschreiben, entsteht bereits ein Grundgerüst für eine verbesserte Qualität des zu entwickelnden Produkts. Durch diese Qualitätsverbesserungen können die im TAM und in der ISO 9241 genannten Kriterien besser im Projektablauf verankert werden, da Entwickler und Benutzer stets die Möglichkeit zur Anpassung und Verbesserung ihrer Tätigkeiten haben. Darüberhinaus entstehen bereits während des Entwicklungsprozesses einsatzfähige Teilprodukte, die dazu beitragen, dass der Kunde schon sehr früh den zu schaffenden Wert seines Produkts erkennen kann, wodurch seine Zufriedenheit durch den Einsatz agiler Methoden insgesamt ansteigt.<sup>64</sup> Steigen am Ende die Qualität des Produkts und die Zufriedenheit des Kunden, so ist auch eine Steigerung der Akzeptanz im Rahmen des TAM und der Gebrauchstauglichkeit im Rahmen der ISO 9241 zu erwarten. Diese Annahme stützt sich darauf, dass durch die oben genannten Grundlagen die Parameter wahrgenommene Nützlichkeit, wahrgenommene leichte Bedienbarkeit, Effizienz, Effektivität und Zufriedenstellung durch die optimierten Projektbedingungen leichter umgesetzt werden können.

## 5.2 Besondere Aspekte der Akzeptanz auf Entwicklerseite

In diesem Abschnitt werden zunächst die am Entwicklungsprozess beteiligten Mitarbeiter betrachtet, die unter dem Begriff der Entwicklerakzeptanz ebenfalls in das Kalkül der Benutzerakzeptanz einbezogen sind und deren Akzeptanz des Entwicklungsprozesses Einfluss auf die gesamten Produktionsbestrebungen haben kann. Eine große Gefahr, die von Entwicklern für eine agile Methode ausgehen kann, ist die fehlende Akzeptanz für das gewählte Vorgehensmodell, die leicht zu Widerstandsbestrebungen der Entwickler führt.<sup>65</sup> Agile Vorgehens-

---

<sup>60</sup> Vgl. [Hong, W. et al. \(2011\)](#), S. 237.

<sup>61</sup> Vgl. [Ahrendts, F., Marton, A. \(2008\)](#), S. 242-244.

<sup>62</sup> Vgl. [Padberg, F., Tichy, W. \(2007\)](#), S. 5.

<sup>63</sup> Vgl. [Ahrendts, F., Marton, A. \(2008\)](#), S. 209-211.

<sup>64</sup> Vgl. [Dyba, T., Dingsøyr, T. \(2008\)](#), S. 16.

<sup>65</sup> Vgl. [Ahrendts, F., Marton, A. \(2008\)](#), S. 291-293.

weisen liefern für dieses Problem einige Grundlagen, die die Akzeptanz der Entwickler aufbauen und fördern können.

An erster Stelle steht dabei die allgemeine Arbeitsweise agiler Entwicklungsteams, die innerhalb der Iterationen nach dem Modell des Pair-Programmings an einem gemeinschaftlichen Code arbeiten.<sup>66</sup> Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass Entwickler ihre Ergebnisse weder verheimlichen noch in der Masse der Entwicklungsprozesse verstecken können.<sup>67</sup> Hieraus ergibt sich eine sehr starke Fokussierung auf die Transparenz und Qualität des Entwicklungsprozesses, die von dem direkt an der Entwicklung beteiligten Kunden zu jedem Zeitpunkt beobachtet werden können. Die Entwickler profitieren dabei von einer intensivierten Kooperation, die gemeinschaftliche Standards zur Geltung bringt, sodass die Zufriedenheit im Laufe des Entwicklungsprozesses steigen kann.<sup>68</sup>

Für die Entwickler kann nicht nur eine Steigerung der allgemeinen Zufriedenheit mit der zu erledigenden Arbeit erwartet werden, sondern ebenfalls eine Steigerung der Produktivitäts- und Qualitätswerte. Da die Entwickler durch agile Methoden in einen starken gruppenorientierten Prozess eingebunden sind und sich in bestimmten Grenzen selbst organisieren müssen, können sie sich nicht mehr nur auf einen speziellen Bereich des Projekts festlegen.<sup>69</sup> Vielmehr müssen sie nun eine Vielzahl von verschiedenen Aufgaben innerhalb des Projekts wahrnehmen ohne dabei ihre speziellen Fähigkeiten zu verlieren.<sup>70</sup> Durch diese Erweiterung des Zuständigkeitsspektrums und durch die gesteigerten Kommunikationsbestrebungen innerhalb des Projekts können die Produktivität und die Qualität agiler Entwicklungsmethoden gegenüber traditionellen Ansätzen erhöht werden.<sup>71</sup> Daraus lässt sich schließen, dass durch die höhere Qualität und Produktivität die Anforderungen an das Projekt besser umgesetzt werden können, sodass die Entwickler durch die verbesserten und auf sie zugeschnittenen Arbeitsbedingungen zufriedener sind, effektiver beziehungsweise effizienter arbeiten und damit agile Methoden nach Maßgabe der ISO 9241 eher akzeptieren.

Auch die am Projekt beteiligten Führungskräfte<sup>72</sup> können durch bessere Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten ihre Zufriedenheit mit der Anwendung agiler Methoden steigern.<sup>73</sup> Gelingt der Führung durch den Einsatz agiler Methoden eine ausgewogene Kombination von individueller Freiheit eines jeden Entwicklers, der Teamautonomie und der Verantwortung gegenüber dem Unternehmen, können die Zufriedenheitswerte aller Projektbeteiligten ebenfalls ansteigen.<sup>74</sup> Wird zusätzlich noch die schwierige Aufgabe der Integration verschiedener Soft-Skills ermöglicht, die sich insbesondere als Motivation, Lernbereitschaft, Selbstdisziplin und Konfliktfähigkeit ausdrücken, kann die Führung ihren Mitarbeitern eine umfassende Kooperation, Kommunikation und weitestgehend freie Rahmenbedingungen ermöglichen.<sup>75</sup>

---

<sup>66</sup> Vgl. Padberg, F., Tichy, W. (2007), S. 3, 6.

<sup>67</sup> Vgl. Conboy, K. et al. (2011), S. 49, 51.

<sup>68</sup> Vgl. Dyba, T., Dingsøyr, T. (2008), S. 15, 17.

<sup>69</sup> Vgl. Wieczorrek, H. W. (2011), S. 7.

<sup>70</sup> Vgl. Conboy, K. et al. (2011), S. 52.

<sup>71</sup> Vgl. Dyba, T., Dingsøyr, T. (2008), S. 16, 17.

<sup>72</sup> Nur insoweit Führungskräften eine besondere Rolle im jeweiligen agilen Modell zukommt.

<sup>73</sup> Vgl. Dyba, T., Dingsøyr, T. (2008), S. 15, 16.

<sup>74</sup> Vgl. Dyba, T., Dingsøyr, T. (2008), S. 18.

<sup>75</sup> Vgl. Wieczorrek, H. W. (2011), S. 8.



Letztlich existieren auf der Seite der Entwickler mehrere Anhaltspunkte, die eine gute Grundlage für das Erreichen der Akzeptanz durch die am Projekt beteiligten Mitarbeiter bieten. Daher lässt sich annehmen, dass durch den Einsatz agiler Methoden die Akzeptanz dieser Personengruppe gegenüber traditionellen Ansätzen gesteigert werden kann.

### 5.3 Besondere Aspekte der Akzeptanz auf Benutzerseite

Während die Entwicklerakzeptanz nur auf die Zeit der eigentlichen Produktentwicklung beschränkt ist, gilt die Benutzerakzeptanz des entwickelten Produkts für die gesamte Zeit der Produktlebensdauer. Durch diese Form der Akzeptanz bestimmen die Benutzer durch die spätere Nutzung beziehungsweise Nichtnutzung des entwickelten Produkts maßgeblich den Erfolg des gesamten Entwicklungsprozesses.

Die erste Grundlage für die Schaffung der Benutzerakzeptanz der späteren Benutzer lässt sich bereits während des Entwicklungsprozesses ausmachen. Agile Methoden beziehen den Kunden direkt in den Entwicklungsprozess ein und weisen diesem ein ausdrückliches Mitwirkungsrecht zu. Dieses Mitwirkungsrecht beinhaltet vor allem einen direkten Einfluss auf die Projektplanung, die der Kunde möglichst vor Ort wahrnimmt. Eine wichtige Voraussetzung dieser Kundenrolle ist zudem die Tatsache, dass der Kunde vor Ort zugleich auch ein späterer Benutzer des zu entwickelnden Produkts sein sollte. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, erhält der Kunde während des gesamten Entwicklungsprozesses ständig neue, funktionsfähige Teilprodukte, die dieser sofort auf entsprechende Eignung hin überprüfen kann. Sollten Änderungen beziehungsweise Überarbeitungen vom Kunden gewünscht werden, so können diese Wünsche dem Entwicklungsteam persönlich und ohne Sinnverlust durch umfangreiche Dokumentationen direkt und ohne Zeitverlust mitgeteilt werden.<sup>76</sup>

Diese Vorgehensweise erlaubt den Entwicklern eine gezielte Berücksichtigung der funktionalen Kriterien sowie der verschiedenen Dialogkriterien, die in der ISO 9241 verankert sind. Der Kunde kann nach jedem Iterationsprozess explizite Vergleiche der erzielten Ergebnisse mit seinen Anforderungen durchführen und dabei insbesondere die von ihm als relevant eingestuften Kriterien der ISO 9241 einbeziehen. Sollten wichtige Kriterien unbeachtet beziehungsweise nicht ausreichend umgesetzt worden sein, kann der Kunde durch seine Rolle im Entwicklungsprozess die notwendigen Schritte zur Vervollständigung seiner Anforderungen durchsetzen.

Durch die Integration des aktiv beteiligten Kunden erhält dieser eine umfassende Kontrolle über den gesamten Entwicklungsprozess, die Änderungen des Produkts zu seinen Gunsten durch regelmäßig auftretende Besprechungen mit dem Entwicklungsteam vereinfacht. Auf diese Weise sollte der Kunde eine höhere Zufriedenheit mit dem Endprodukt erreichen, da er von Projektbeginn bis zum Projektende seine Anforderungen möglichst gut vermitteln, kommunizieren und durchsetzen kann.<sup>77</sup> Auf diese Weise wird zudem das Risiko einer ungenügenden Benutzerbeteiligung reduziert, das schwerwiegende Konsequenzen für den weiteren Verlauf der Entwicklung auslösen würde.<sup>78</sup> Insgesamt kann folglich schon vor Übergabe des finalen Produkts die Akzeptanz der Benutzer durch die gesteigerte Zufriedenheit im Rahmen der ISO 9241 erhöht werden.

---

<sup>76</sup> Vgl. Padberg, F., Tichy, W. (2007), S. 5.

<sup>77</sup> Vgl. Dyba, T., Dingsøyr, T. (2008), S. 16, 17.

<sup>78</sup> Vgl. Ahrendts, F., Marton, A. (2008), S. 196-198.

Weitere wichtige Grundlagen für das Erreichen der Benutzerakzeptanz durch agile Methoden lassen sich auch in der Nutzung des Produkts durch die Benutzer ausmachen. Zunächst können sich die Benutzer schon seit Beginn des Projekts an das entstehende Produkt gewöhnen, da sie fest und aktiv in die Projektarbeit eingebunden sind. Auf diese Weise erreichen agile Methoden eine sich sukzessiv aufbauende Steigerung der Vertrautheit mit dem Produkt, die die Benutzer nicht mit einer Vielzahl von neuen Funktionen in einem kurzen Zeitraum überfordert.<sup>79</sup>

Die Nutzung eines iterativen Entwicklungsprozesses erlaubt dem Benutzer weiterhin Einblicke in funktionsfähige Teilergebnisse, die noch nicht über die endgültige Komplexität und den endgültigen Funktionsumfang verfügen. Somit werden die Benutzer bereits an das System gebunden, sodass sie spätere Änderungen des Produkts nicht mehr als allzu kompliziert oder schwierig erleben. Vielmehr erkennen die Benutzer die Relevanz der ständigen Veränderungen und Verbesserungen durch die einzelnen Iterationen und werden gegenüber dem gesamten Projekt und Produkt aufgeschlossener.<sup>80</sup> Diese intensivisierte Kundenrolle kann insbesondere auf die Parameter wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene leichte Bedienbarkeit Einfluss nehmen, da die Kunden das Produkt schon vor der Veröffentlichung kennen lernen. In der eigentlichen Nutzungsphase entfällt für die Benutzer schließlich eine umfangreiche Neugewöhnung an das fertige System, sodass die Gefahr von Irritationen und Widerständen durch bereits begonnene oder abgeschlossene Lernprozesse auf Seiten des Kunden minimiert wird. Insofern kann durch diese Vorgehensweise die Benutzerakzeptanz des finalen Produkts maßgeblich beeinflusst werden.

Insgesamt betrachtet scheinen agile Methoden sehr gute Voraussetzungen für das Erreichen der Akzeptanz durch die späteren Benutzer zu schaffen. Dabei sollte allerdings beachtet werden, dass allein der Einsatz einer agilen Methode nicht unbedingt zu mehr Akzeptanz führen muss. Stattdessen liegt es an der konkreten Umsetzung der agilen Methode, die die Kunden nicht nur für die gegenwärtige Nutzung motivieren sollte, sondern die Akzeptanz auch für zukünftige Entwicklungen ausbaut.<sup>81</sup> Unterstützt und honoriert ein nach agilen Methoden arbeitendes Entwicklungsteam die besondere Rolle des Kunden im Entwicklungsprozess aktiv, können die umfangreichen Kommunikations- und Kooperationsansätze dieser Methoden einen optimalen Einfluss auf das Erreichen der Benutzerakzeptanz haben.

### 5.4 Mögliche Einschränkungen der vorliegenden Ergebnisse

Agile Projektentwicklungsmethoden halten umfangreiche Mechanismen und Organisationsansätze bereit, die die Benutzerakzeptanz der Informationssystementwickler und späteren Benutzer aktiv fördern können. Obwohl agile Methoden in vielen Fällen eine gute Alternative zu traditionellen Ansätzen darstellen, besitzen auch diese Ansätze in bestimmten Fällen ernst zu nehmende Nachteile. Eine große Gefahr für den Erfolg und schließlich auch für die Benutzerakzeptanz agiler Methoden liegt in der Projektgröße und in der daraus resultierenden Anzahl an beteiligten Personen. Je weiter die Anzahl der Projektmitarbeiter steigt, desto größer ist auch der Erfolgsdruck für alle Beteiligten. Trotz der Vielzahl an Personen muss der intensive Kommunikations- und Kooperationsmechanismus unbedingt erhalten

---

<sup>79</sup> Vgl. [Hong, W. et al. \(2011\)](#), S. 260.

<sup>80</sup> Vgl. [Hong, W. et al. \(2011\)](#), S. 260.

<sup>81</sup> Vgl. [Hong, W. et al. \(2011\)](#), S. 263.

werden, um die agilen Prinzipien nicht in Gefahr zu bringen.<sup>82</sup> Als Konsequenz steigt der Planungs- und Steuerungsaufwand für das gesamte Projekt stark an, sodass das Projekt mit der Vielzahl an beteiligten Personen an unterschiedlichen Orten immer schwieriger zu kontrollieren ist.<sup>83</sup> Daher sei an dieser Stelle angemerkt, dass die zahlreichen Vorteile agiler Methoden besonders bei kleineren Projekten zur Geltung kommen können.<sup>84</sup>

Eine weitere Einschränkung ist die zum Teil recht begrenzte Aussagekraft vieler Studien über agile Entwicklungsmethoden, die besonders von Dyba und Dingsøyr untersucht wurde.<sup>85</sup> Weiterhin stellen auch Padberg und Tichy fest, dass noch nicht genügend empirische Ergebnisse zum Einsatz agiler Methoden vorliegen, jedoch verweisen die Autoren auf die Erarbeitung wichtiger konzeptioneller Grundlagen.<sup>86</sup> Auch wenn die empirischen Ergebnisse noch keine endgültigen Beweise für die tatsächlichen Vorteile agiler Methoden liefern, ist aufgrund der Vielzahl der bereits erschienenen positiven Studien davon auszugehen, dass viele der vorteilhaften Eigenschaften durchaus ihre Berechtigung aufweisen.

## 6 Zusammenfassung und Fazit

Agile Projektmanagementmethoden sind leichtgewichtige Ansätze, die im Gegensatz zu traditionellen Modellen wesentlich unbürokratischer und einfacher gestaltet sind, um möglichst schnell Projekterfolge erzielen zu können. Dabei werden insbesondere die am Entwicklungsprozess beteiligten Individuen in den Vordergrund gestellt, die durch eine iterative Vorgehensweise flexibel und ohne umfangreiche Dokumentation zusammen mit dem Kunden die wünschenswerten Anforderungen umsetzen. Von besonderer Bedeutung ist in dieser Arbeit die Fragestellung, inwiefern diese Vorgehensweise den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz positiv beeinflussen könnte.

Um die Umsetzung dieser Anforderungen und Besonderheiten genauer zu untersuchen, wurden in dieser Arbeit zwei verschiedene Ansätze zur Erfassung und Definition der Benutzerakzeptanz verwendet. Zum einen wird das TAM als angemessenes Instrument eingeschätzt, um den Einfluss eines Informationssystems auf Individuen genauer zu bestimmen. Dabei spielen besonders die Parameter wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene leichte Bedienbarkeit eines Informationssystems eine Hauptrolle für das Entstehen von Benutzerakzeptanz. Als weiteres Modell zur Bestimmung der Akzeptanz wurde die ISO 9241 herangezogen, die insbesondere die Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit der Benutzer im Umgang mit einem Informationssystem beschreibt. Schließlich wurden diese beiden Ansätze nicht nur auf die tatsächlichen Benutzer angewandt, sondern ebenfalls auf die am Entwicklungsprojekt beteiligten Mitarbeiter.

Die Untersuchung, inwiefern agile Methoden gute Voraussetzungen für den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz schaffen, lieferte einige Anhaltspunkte, die die eingangs erwähnte Hypothese unterstützen. Die Untersuchung untergliederte sich hierbei in drei Abschnitte, die verschiedene Aspekte im Rahmen der agilen Methoden untersuchen. Auf der Seite der allge-

---

<sup>82</sup> Vgl. [Reifer](#), D. J. et al. (2003), S. 12.

<sup>83</sup> Vgl. [Wieczorrek](#), H. W. (2011), S. 3, 9.

<sup>84</sup> Vgl. [Dyba](#), T., [Dingsøyr](#), T. (2008), S. 18.

<sup>85</sup> Vgl. [Dyba](#), T., [Dingsøyr](#), T. (2008), S. 19-21.

<sup>86</sup> Vgl. [Padberg](#), F., [Tichy](#), W. (2007), S. 2.

meinen Einflüsse durch die Projektorganisation können agile Methoden durch ihre flexible Ablauforganisation in kurzen Zyklen beziehungsweise Iterationen insgesamt gute Rahmenbedingungen für die Akzeptanz der Benutzer schaffen. Auf der Seite der am Projekt beteiligten Mitarbeiter ergeben sich umfangreiche Kooperations- und Kommunikationsmöglichkeiten, die die Qualität und Produktivität der gesamten Arbeitsabläufe steigern können, sodass auch hier die Akzeptanz positiv beeinflusst werden kann. Ebenfalls erhalten Führungskräfte eine bessere und umfassendere Kontrolle über die Projektabläufe. Schließlich profitieren die tatsächlichen Benutzer durch eine direkte Mitwirkung vor Ort, die ihnen umfassende Kontroll- und Eingriffsmöglichkeiten bietet. Darüberhinaus können sich die Benutzer durch die sukzessive Teillieferung funktionsfähiger Teilprodukte langsam an das Produkt gewöhnen, sodass Widerstandsbemühungen minimiert werden können. Diese konstante Projektbegleitung durch den Kunden ermöglicht letztlich eine intensive Zusammenarbeit mit dem Projektteam, sodass Anforderungen und Kundenwünsche flexibel und unbürokratisch umgesetzt werden können. Daraus resultiert schließlich auch das Vorliegen guter Grundbedingungen für die Benutzerakzeptanz.

Agile Projektmanagementmethoden bieten somit eine solide Grundlage für das Erreichen eines akzeptablen Niveaus der Benutzerakzeptanz, welches weder auf Seiten der Entwickler noch auf Seiten der späteren Benutzer zu größeren Komplikationen führen dürfte. Dabei sollte allerdings beachtet werden, dass agile Methoden nur ein Werkzeug darstellen, das von seinen Benutzern auch korrekt angewandt werden muss. Fehlt die richtige Umsetzung agiler Methoden, kann auch die Benutzerakzeptanz nicht von den zahlreichen Vorteilen agiler Methoden für die Benutzerakzeptanz profitieren. Daher müssen agile Projektteams genau wie traditionelle Projektentwickler ein besonderes Augenmerk auf die konkrete Umsetzung ihrer Methode legen und die verschiedenen Komponenten agiler Methoden anwenden.

Trotz der an manchen Stellen recht schwierigen empirischen Beweislage für die vielen Vorteile der agilen Methoden lässt sich festhalten, dass die Grundkonzeption dieser Vorgehensweisen gute Voraussetzungen für das Erreichen der Akzeptanz schaffen kann. In der praktischen Anwendung scheinen diese Konzeptionen durchaus für positive Effekte zu sorgen, da mehrere Studien zu den gleichen Ergebnissen gekommen sind. Für die Zukunft ist es allerdings unbedingt erforderlich, dass die Wirtschaftsinformatik diese neue Strömung innerhalb der Projektorganisationsformen genauer und umfassender analysiert. Die bisherige Situation reicht zwar für allgemeine Schlüsse aufgrund der besonderen Konzeption agiler Methoden für eine Bewertung der Vorteile aus, allerdings würden weitere Studien in diesem Feld die Informationsbasis deutlich erweitern. Schließlich kann durch weitere Studien ebenfalls die praktische Anwendung verbessert werden, die durch neue Erkenntnisse bisherige Strukturen verändern könnte.

## 7 Literaturverzeichnis

- Ahrendts, F., Marton, A. (2008): IT-Risikomanagement leben!, 1. Auflage, Springer Berlin Heidelberg.
- Cockburn, A. (2003): Agile Software-Entwicklung, 1. Auflage, mitp-Verlag, Bonn.
- Conboy, K., Coyle, S., Xiaofeng, W., Pikkarainen, M. (2011): People over Process: Key Challenges in Agile Development, in: IEEE Software, Band 28, Ausgabe 4, S. 48-57.
- Davis, F. D. (1985): A Technology Acceptance Model For Empirically Testing. New End-User Information Systems: Theory And Results, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Massachusetts).
- Davis, F. D. (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, in: MIS Quarterly, Band 13, Ausgabe 3, S. 319-340.
- Dyba, T., Dingsøyr, T. (2008): Empirical studies of agile software development: A systematic review, in: Information Software Technology, Band 50, Ausgaben 9-10, S. 833-859.
- Heinrich, L. J., Heinzl, A., Roithmayr, F. (2007): Wirtschaftsinformatik, 3. Auflage, Oldenbourg, München.
- Herczeg, M. (2009): Software-Ergonomie, 3. Auflage, Oldenbourg, München.
- Highsmith, J. (2010): Agile Project Management. Creating Innovative Products, 2. Auflage, Addison-Wesley, Boston.
- Hoffmann, K. (2008): Projektmanagement heute, in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 260, S. 5-16.
- Hong, W., u.a. (2011): User Acceptance of Agile Information Systems: A Model and Empirical Test, in: Journal of Management Information Systems, Band 28, Ausgabe 1, S. 235-272.
- Kohnke, O., Müller, K. (2009): Modellbasierte Evaluation der Anwenderakzeptanz von Standardsoftware, Mensch & Computer 2009, Oldenbourg, München, S. 153-162.
- Laudon, K. C., Laudon, J. P., Schoder, D. (2006): Wirtschaftsinformatik, 1. Auflage, Pearson Studium, München.
- Maruping, L. M., Venkatesh, V., Agarwal, R. (2009): A Control Theory Perspective on Agile Methodology Use and Changing User Requirements, in: Information Systems Research, Band 20, Ausgabe 3, S. 377-399.
- Milchrahm, E. (2002): Entwicklung eines Modells zur Akzeptanzproblematik von Informationstechnologie, in: Information und Mobilität, Optimierung und Vermeidung von Mobilität durch Information, Proceedings des 8. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft, UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz, S. 27-44.

Moll, K. R., u.a. (2004): Erfolgreiches Management von Software-Projekten, in: Informatik Spektrum, Band 27, Ausgabe 5, S. 419-432.

Oestereich, B. (2008): Agiles Projektmanagement, in: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 260, S. 18-26.

Padberg, F., Tichy, W. (2007): Schlanke Produktionsweisen in der modernen Softwareentwicklung, in: Wirtschaftsinformatik, Band 49, Ausgabe 3, S. 162-170.

Reifer, D. J., Maurer, F., Erdogmus, H. (2003): Scaling Agile Methods, in: IEEE Software, Band 20, Ausgabe 4, S. 12-14.

Venkatesh, V., Davis, F. D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, in: Management Science, Band 46, Ausgabe 2, S. 186-204.

Wieczorrek, D. H. (2011): Die Schnellen fressen die Langsamen. Agiles Projektmanagement in der Theorie und Praxis, in: Betriebswirtschaftliche Blätter, Nr. 10, S. 592-598.

Anmerkung: Da das entsprechende Dokument nur als Internetquelle vorliegt, beziehen sich die Seitenangaben in dieser Arbeit auf die Seitenzahlen der elektronischen PDF-Version:

[http://www.wiso-net.de/webcgi?START=A60&DOKV\\_DB=ZECO&DOKV\\_NO=BBL-20111001019&DOKV\\_HS=0&PP=1](http://www.wiso-net.de/webcgi?START=A60&DOKV_DB=ZECO&DOKV_NO=BBL-20111001019&DOKV_HS=0&PP=1) (Abgerufen am 09.11.2011)

## BISHER ERSCHIENENE ARBEITSBERICHTE

### 1990

- Band 1 *Jahnke, Bernd*: Konzeption und Entwicklung eines Führungsinformationssystems. (Erschienen in: *Bartmann, Dieter* (Hrsg.): Lösungsansätze der Wirtschaftsinformatik im Lichte der praktischen Bewährung, Berlin/Heidelberg/New York 1991, S. 39-65)
- Band 2 *Wallau, Siegfried*: Akzeptanz betrieblicher Informationssysteme - eine empirische Untersuchung.

### 1991

- Band 3 *Jahnke, Bernd*: Informationsverarbeitungs-Controlling, Konzepte - Inhalte - Methoden. (Erschienen in: *Huch, Burkhard/Behme, Wolfgang/Schimmelpfeng, Katja* (Hrsg.): EDV-gestützte Controlling-Praxis: Anwendungen in der Wirtschaft, Frankfurt 1992, S. 119-143,  
Vorabveröffentlichung in der FAZ - Blick durch die Wirtschaft, 3. 3. 1992, S. 7)
- Band 4 *Fehling, Georg/Groffmann, Hans-Dieter/Jahnke, Bernd*: Entwicklung der Benutzerschnittstelle eines computergestützten Informationssystems im Rahmen des SAA-CUA Konzepts - Dargestellt am Beispiel eines Führungsinformationssystems für die Württembergische Gebäudebrandversicherung.

### 1992

- Band 5 *Groffmann, Hans-Dieter*: Kennzahlenmodell (KDM) als Grundlage aktiver Führungsinformationssysteme. (Erschienen in: *Rau, Karl-Heinz/Stickel, Eberhard* (Hrsg.): Daten- und Funktionsmodellierung. Erfahrungen - Konzepte - Perspektiven, Wiesbaden 1992, S. 1-29)
- Band 6 *Jahnke, Bernd*: Einsatzkriterien, kritische Erfolgsfaktoren und Einführungsstrategien für Führungsinformationssysteme. (Erschienen in: *Behme, Wolfgang/Schimmelpfeng, Katja* (Hrsg.): Führungsinformationssysteme. Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 29-43)

Band 7 *Jahnke, Bernd/Bächle, Michael*: Produktivität im Softwareentwicklungsprozeß, Problematik und Einflußgrößen.

### 1993

Band 8 *Jahnke, Bernd*: Entscheidungsunterstützung der oberen Führungsebene durch Führungsinformationssysteme. (Erschienen in: *Preßmar, Dieter B. (Hrsg.)*: Informationsmanagement, Band 49 der Schriften zur Unternehmensführung, Wiesbaden 1993, S. 123-147)

Band 9 *Jahnke, Bernd/Groffmann, Hans-Dieter*: Führungsinformationssysteme zwischen Anspruch und Realisierbarkeit.

### 1994

Band 10 *Jahnke, Bernd/Bächle, Michael/Simoneit, Monika*: Methodische Analyse von Vertriebsprozessen zur Zertifizierungsvorbereitung nach ISO 9004.

(In leicht gekürzter Form erschienen in: *Heilmann, Heidi et al. (Hrsg.)*: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, Heft 175, Januar 1994, S. 50-60.

Eine englische Fassung des Arbeitsberichts mit dem Titel: Modeling Sales Processes as Preparation for ISO 9004 Certification ist erschienen in: International Journal of Quality & Reliability Management, Quality improvements in manufacturing and service industries: recent trends and perspectives, Vol. 12, No. 9 (1995), pp. 76-99)

Band 11 *Jahnke, Bernd/Tjiok, Clifford*: Business Process Reengineering and Software Systems Strategy. (Erschienen mit dem Titel: Identifying IS Support Alternatives for Business Process Reengineering in: Knowledge and Process Management, No. 1, Vol. 5, 1998, pp. 41-50)



## 1995

Band 12 *Bächle, Michael/Jahnke, Bernd/Kindler, Achim*: Aufwandschätzung und Produktivität in der Softwareentwicklung. Probleme und Problemlösungsansätze.

Band 13 *Groffmann, Hans-Dieter/Jahnke, Bernd/Kruppa, Stephan*: Information Broker: Kooperative Führungsinformationssysteme in der Finanzwirtschaft.

## 1996

Band 14 *Bächle, Michael*: Anforderungen an das Qualitätsmanagement der Softwareentwicklung. Produkt- und Prozeßnormen.

Band 15 *Bächle, Michael/Jahnke, Bernd*: Unterstützung organisatorischen Lernens in Softwareunternehmen durch Projektdatenbanken.

Band 16 *Jahnke, Bernd/Groffmann, Hans-Dieter/Kruppa, Stephan*: On-Line Analytical Processing (OLAP). Entscheidungsunterstützung von Führungskräften durch mehrdimensionale Datenbanksysteme. (Erschienen in: *Wirtschaftsinformatik* 38, 1996, S. 321-324)

## 1997

Band 17 *Fehling, Georg/Jahnke, Bernd*: *Wirtschaftsinformatik und Ethik*. (Erschienen mit dem Titel: *Wirtschaftsinformatik und Ethik - Komplementarität oder Konkurrenz?* in: *Informatik Spektrum*, Bd. 22, Heft 3, 1999, S. 197 - 205)

Band 18 *Jahnke, Bernd/Bächle, Michael/Fehling, Georg*: COCKPIT - Tele-Teaching im Internet mit Planspielen. (Erschienen in: *Information Management & Consulting*, Heft 3, 1998, S. 77-83)

## 1999

Band 19 *Jahnke, Bernd/Altenburger, Andreas/Högsdal, Nils*: Kennzahlen und Kennzahlensysteme als Grundlage der Gestaltung von Informationssystemen mit dem Ziel der wertorientierten Unternehmensführung.

Band 20 *Jahnke, Bernd/Altenburger, Andreas*: Konzeptionelle Anforderungen an Gruppenunterstützung für verteilte internetbasierte Führungsinformationssysteme.

## **2000**

Band 21 *Jahnke, Bernd/Altenburger, Andreas/Bauer, Christian*: NetGroup - Konzeption und prototypische Realisierung eines internetgestützten Groupware-Moduls.

Band 22 *Jahnke, Bernd/Högsdal, Nils/Thomas, Tobias*: Von Bildungsinseln zur Corporate University. Planspiele in der ganzheitlichen Aus- und Weiterbildung: Rolle - Eignung - Ausblick.

## **2001**

Band 23 *Jahnke, Bernd/Bawidamann, Horst/Kern, Martin*: Customer Relationship Management im E-Commerce.

## **2002**

Band 24 *Jahnke, Bernd/Sassmann, Thomas*: Leadership-orientierte Führungsinformationssysteme. (Erschienen mit dem Titel: Leadership-oriented executive information systems in: *Berndt, Ralph*: Leadership in turbulenten Zeiten. Berlin/Heidelberg/New York u.a. 2003, S. 333-350.)

## **2003**

Band 25 *Jahnke, Bernd/Hofmann, Arne/Manowsky, Marion*: E-Payment in Deutschland - eine Nutzwertanalyse.

Band 26 *Jahnke, Bernd/Kern, Martin*: Gestaltung netzbasierter Planspiel-Lernarrangements (NPL). (Erschienen in: *Uhr, Wolfgang/Esswein, Werner/Schoop, Eric* (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2003/Band 1, Medien - Märkte - Mobilität, Heidelberg 2003, S. 727-745.)

## 2004

Band 27 *Jahnke, Bernd/Martens, Maria/Bauer, Sven*: Kontinuierliches Benchmarking zur Unterstützung des Führungsprozesses.

Band 28 *Jahnke, Bernd/Thomas, Tobias*: Zum Einsatz IT-gestützter Risikomanagement-systeme im Rahmen der Corporate Governance-Debatte.

## 2005

Band 29 *Jahnke, Bernd/Sassmann, Thomas*: Executive Information Systems and German Asset Management Companies.

Band 30 *Högsdal, Nils/Jahnke, Bernd*: E-Learning and Knowledge Management: Siamese Twins Who Never Met? (Erschienen mit dem Titel: E-Learning and Knowledge Management: Siamese Twins Who Never Met? Beyond Data Storage and Information Retrieval: How to Fit e-learning Approaches into Knowledge Management Structures, in: *Chu, H.-W./Savoie, M.-J./Sanchez, B.* (Eds): The 3rd International Conference on Computing, Communications and Control Technologies (CCCT) 2005, Vol. I, PP. 232–237.)

## 2006

Band 31 *Jahnke, Bernd/Yalcin, Erdal/Bauer, Sven*: Anreizsysteme zur Verbesserung der Wissensteilung in Unternehmen.

## 2007

Band 32 *Jahnke, Bernd/Leute, Jörg/Hinck, Thorsten*: Kosten und Nutzen von Projektmanagement-Softwaresystemen.

## 2008

Band 33 *Jahnke, Bernd/Seiz, Sandra/Hinck, Thorsten*: Bewertung der Web-Usability aus Unternehmens- und Kundenperspektive – Eine empirische Untersuchung.

## 2009

Band 34 *Jahnke, Bernd/Jogsch, Nicole/Hinck, Thorsten*: Social Software für das Wissensmanagement im Unternehmen.

**2010**

Band 35 *Seiz, Sandra/Effinger, Philip/Jogsch, Nicole/Wehrstein, Tamara*: Forschungsprojekt: Usability-Evaluation von BPMN-konformer Geschäftsprozessmodellierungssoftware.

**2011**

Band 36 *Jogsch, Nicole/Gursch, Jennifer/Jahnke, Bernd*: Can Science Be Agile?

**2012**

Band 37 *Wehrstein, Tamara/ Seiz, Sandra*: Langfristige Wettbewerbsvorteile durch Informationsmanagement?

Band 38 *Jahnke, Bernd/Ruf, Michael/Ziegler, Tim*: Einfluss agiler Methoden auf den Erfolgsfaktor Benutzerakzeptanz in IT-Projekten