

Akzeptanz von Projektmanagement-Software: Modellentwicklung auf Basis einer qualitativen Studie

Kristin Vogelsang
Nina Claus

Veröffentlicht in:
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2012
Tagungsband der MKWI 2012
Hrsg.: Dirk Christian Mattfeld; Susanne Robra-Bissantz



Braunschweig: Institut für Wirtschaftsinformatik, 2012

Akzeptanz von Projektmanagement-Software: Modellentwicklung auf Basis einer qualitativen Studie

Kristin Vogelsang

Universität Osnabrück, Institut für Organisation und Wirtschaftsinformatik,
49074 Osnabrück, E-Mail: Kristin.Vogelsang@uos.de

Nina Claus

Universität Osnabrück, Institut für Organisation und Wirtschaftsinformatik,
49074 Osnabrück, E-Mail: Nina.Claus@uos.de

Abstract

Projektmanagement-Software (PMS) hat sich zu einem wichtigen Instrument für die Unterstützung der Steuerung und Planung von Projekten entwickelt. Allerdings zeigt sich, dass nach der Einführung der Softwareprodukte diese oft nicht richtig und effektiv eingesetzt werden können. In der hier vorgestellten qualitativen Studie wurden Faktoren erhoben, welche die Akzeptanz von PMS innerhalb einer Organisation beeinflussen. Auf Basis der Studienergebnisse wird anschließend ein Akzeptanzmodell für PMS entwickelt.

1 Einleitung

Projektarbeit in Unternehmen ist heute kein Ausnahmefall mehr. Der Einsatz einschlägiger Softwareprodukte zur Unterstützung von Projektmanagement-Prozessen ist mittlerweile mehr als 75% aller Projekte üblich [34]. In der Praxis zeigt sich aber auch die Problematik, dass fast ein Drittel aller PMS-Einführungen scheitern [25]. Aufgrund der Komplexität der Projektprozesse ergibt sich, dass eine PMS nur dann sinnvoll und effizient eingesetzt werden kann, wenn sie auch durchgängig von allen relevanten Nutzern akzeptiert, d.h. bedient und mit Daten versorgt wird.

Seit den 80er Jahren befassen sich Wissenschaftler mit dem Thema Software-Akzeptanz. Der Fokus der weitgehend anglo-amerikanischen Untersuchungen liegt auf den Eigenschaften und Empfindungen des Anwenders [1]. Seltener werden der Einfluss der eingesetzten Software und des Anwendungsbereichs untersucht [6, 17]. Viele Akzeptanzmodelle sind für generische Softwareprodukte entwickelt worden, welche über eine weite Verbreitung inhaltsgleicher Installationen verfügen [21]. Die Bildung von Faktoren der Akzeptanz wurde in bisherigen Forschungsansätzen meist deduktiv vorgenommen und nicht aus der Situation

heraus entwickelt. Kaum ein Ansatz greift zudem die Natur von PMS in seiner ganzen Komplexität auf [3]. Daraus ergibt sich die Forschungsfrage, welche Faktoren der Akzeptanz von PMS sich induktiv mit den tatsächlichen Anwendern identifizieren und in den Akzeptanzforschungskontext einordnen lassen.

Zur Schließung dieser Forschungslücke soll die mit Fachexperten aus der Praxis durchgeführte qualitative Studie und die darauf basierende Entwicklung eines Akzeptanzmodells für PMS beitragen.

2 Grundlagen

2.1 Eigenschaften der Projektmanagement-Software

Aufgrund der heutigen Komplexität des Projektmanagements (PM) sorgt PMS unter anderem für die notwendige Transparenz, die Informationsversorgung und die Koordination von Ressourcen. PMS ist ein komplexes Management-Tool, welches den gesamten Projektlebenszyklus der Planung, Koordination und Führung von Projekten begleitet [26]. Der Anwenderkreis erstreckt sich von Teammitgliedern, Projektleitern bis hin zu Programm- und Portfoliomanagern, der Geschäftsleitung und externen Personen [34]. Eine typische Eigenschaft von PMS ist, dass sie von diversen, sehr unterschiedlichen Anwendergruppen mit einem gemeinsamen Hauptziel verwendet wird. PMS verbindet einfache Dateneingabe mit komplexen Berechnungen und Auswertungsverfahren [25].

2.2 Theoretischer Rahmen zur Akzeptanzforschung

Das Forschungsgebiet der Softwareakzeptanz beschäftigt sich mit der Identifikation der Faktoren, welche die Nutzung der Software beeinflussen. Neben Rogers Theory of Diffusion [27] wurden Modelle wie die Theory of Reasoned Action (TRA) [13] sowie die Theory of Planned Behavior (TPB) [2] entwickelt und ausgebaut [9, 20, 31]. Parallel dazu entwickelten sich im deutschsprachigen Raum eigenständige Modelle [10].

Das Technology Acceptance Model (TAM) nach Davis [9] gilt als der bekannteste Ansatz zur Erklärung der Softwareakzeptanz. Es besagt, dass die Absicht eine Software zu nutzen von den Annahmen über die wahrgenommene Nützlichkeit (Perceived Usefulness (PU)) und der Einfachheit der Nutzung (Perceived Ease of Use (PEU)) gesteuert wird. In den letzten Jahrzehnten wurden Modifikationen vorgenommen, um die Genauigkeit des Modells bezüglich der Vorhersagen von Verhalten zu erhöhen. Dazu wurden die Kerndeterminanten der Softwarenutzung PU und PEU detailliert expliziert. Es entstanden Modelle wie das TAM2 [30], welches verstärkt einen Arbeitskontext in das Modell einbrachte. Das im Jahr 2008 formulierte TAM3 [31] versucht die verschiedenen Elemente wie persönliche und soziale Determinanten und Bedingungen, die sich aus dem Arbeitskontext ergeben, zu integrieren.

Insgesamt sind die vergangenen Jahre der Akzeptanzforschung dadurch gekennzeichnet, bestehende Modelle empirisch zu prüfen und zu erweitern [5, 15, 19, 29, 32]. Die ursprüngliche quantitative Methodik wurde kaum in Frage gestellt.

3 Datenerhebung und Analyse

Zur Erhebung der Akzeptanzfaktoren von PMS und zur Ableitung von Handlungsempfehlungen wurde ein qualitatives Forschungsvorgehen mittels semi-strukturierter Experteninterviews gewählt. Dieses Vorgehen ermöglicht es, in den oben genannten Akzeptanzmodellen bisher unberücksichtigt gebliebene Faktoren zu identifizieren. Der Interviewleitfaden wurde nach einer systematischen Voranalyse der Literatur in den Bereiche PMS, PM und Softwareakzeptanz entwickelt. Diese gut dokumentierte und auf empirischen Ergebnissen basierende Methode zur Ableitung von Einflussfaktoren auf PMS-Akzeptanz schließt sich den Forderungen der Forschungsgemeinschaft nach größerer Praxisrelevanz an [28].

Es wurden in einem Zeitraum von zehn Wochen 14 Interviews geführt. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte auf Basis ihrer Qualifikation. Insgesamt wurden sechs Mitarbeiter von PM-Softwareherstellern, fünf Anwender und drei Fachexperten aus dem Bereich des PM und des PM-Softwareconsultings befragt. Zwei der Befragten waren weiblichen Geschlechts.

Die Befragten wurden gebeten einen ihnen bekannten Einführungsprozess einer PMS und den weiteren Verlauf der Akzeptanz zu schildern. Abschließend sollten sie die für sie wichtigsten Faktoren der Akzeptanz unterteilt in die Elementarbereiche Individuum, Software und Unternehmen benennen.

Die Auswertung der Interviews erfolgte gemäß dem Vorgehen der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring [24]. Die Mitschnitte der Interviews wurden zunächst vollständig transkribiert. Anschließend wurden die Aussagen der Interviews extrahiert und soweit zusammengefasst, dass ihre Kernaussagen in Paraphrasen überführt werden konnten. Diese wurden einem akzeptanztheoriegeleiteten Kategoriensystem zugeordnet. Im weiteren Verlauf der Auswertung wurden die Kategorien anhand von Kodierregeln beschrieben und voneinander abgegrenzt. Nach erneuter Sichtung des Materials und Revision der Kategorien wurden die Textpassagen, die nicht den bisherigen Kategorien zugeordnet werden konnten, nun neuen, eigenen Kategorien zugeordnet. Durch wiederholtes Durchlaufen einiger Schritte wurde eine einheitliche Struktur für die Kategorien, Kodierregeln und Paraphrasen in den Interviews geschaffen. Die definierten Kategorien lassen sich den drei Elementen von Informationssystemen [18] zuordnen: Eigenschaften der Software, Eigenschaften des Anwenders und Eigenschaften der Organisation (in diesem Zusammenhang PM-Organisation). Die Zuordnung der Paraphrasen zu den Kategorien wurde durch einen unabhängigen, im Kategoriensystem geschulten Forscher validiert, dessen Ergebnisse zu über 90% mit der ursprünglichen Zuordnung übereinstimmten.

In der letzten Phase der Ergebnisaufbereitung wurden die Kategorien quantitativ erfasst und inhaltlich bewertet. Das Kriterium zu der inhaltlichen Gewichtung (Relevanz) ist die Nennung, beziehungsweise die Art der Nennung. Insgesamt konnten vier Bewertungstypen festgestellt werden: Ablehnung (-1), Nichtnennung (0), Nennung (1) und Nennung mit Vermerk auf Relevanz (2). Die jeweils in Klammern hinten angestellte Zahl entspricht dem Bewertungsindex mit dem die Nennungen in die Betrachtung mit einbezogen wurden.

Es konnten in den 14 Interviews 396 Aussagen zur PMS-Akzeptanz extrahiert werden. Daraus wurden 35 verschiedene Akzeptanzkategorien gebildet, aus denen in einem vergleichenden Verfahren die signifikanten Faktoren zur weiteren Bearbeitung gewählt wurden.

Zur Erhöhung der Validität wurden fünf verschiedene Kriterien erhoben (siehe Tabelle 1). Sofern eine Kategorie mindestens den auf ganze Zahlen gerundeten Wert des 80%-Quantils des jeweiligen Bewertungskriteriums erreicht, gilt das Kriterium als erfüllt.

| Kriterium | Oberhalb d. 80%-Quantils |
|--------------------------------|--------------------------|
| Wert (mind.) | 21 |
| Nennungen (mind.) | 18 |
| In X Interviews von 14 (mind.) | 10 |
| Ausschließungen (max.) | 01 |
| Betonungen (mind.) | 05 |
| Anzahl erfüllter Kriterien | 04 |

Tabelle 1: Kriterien zur Übernahme der Kategorien in das Faktorensystem

Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die ausgewählten Kategorien, ihre Ausprägungen und ihre Kriterienerfüllung, welche gemäß der Anzahl der erreichten Kriterien Eingang in das Faktorensystem finden.

| Kategorie | Wert | Nennungen | Ausschließung | Betonung | In X Interviews | Anz. erf. Kriterien |
|---------------|------|-----------|---------------|----------|-----------------|---------------------|
| Adaptability | 47 | 38 | 1 | 11 | 13 | 5 |
| Training | 44 | 39 | 0 | 5 | 14 | 5 |
| PM-Experience | 42 | 39 | 1 | 5 | 10 | 5 |
| PEU | 39 | 30 | 1 | 11 | 11 | 5 |
| Job Relevance | 27 | 20 | 0 | 7 | 12 | 5 |
| PU | 26 | 21 | 0 | 5 | 10 | 5 |
| Task Support | 24 | 22 | 0 | 2 | 11 | 4 |

Tabelle 2: Kategorien mit mindestens vier erfüllten Kriterien

Dieses methodische Vorgehen bringt Vorteile mit sich. Der Dialog mit den Fachexperten stellt sicher, dass die Aussagen richtig verstanden werden. Der explorative Charakter des Vorgehens erlaubt es, modellunabhängig Kategorien zu bilden und zu prüfen. Zudem können aus den Aussagen der Experten Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Trotz der genannten Vorteile ist dieses Vorgehen nicht absolut frei von Fehlerquellen. Selbst bei sorgfältiger Herangehensweise lassen sich Fehlinterpretationen der auswertenden Personen nicht vollständig ausschließen.

3.1 Akzeptanzmodell für Projektmanagement-Software

Bild 1 zeigt das auf Basis der qualitativen Studie entwickelte Modell zur Akzeptanz von PMS. Es stellt die Faktoren der PMS-Akzeptanz in ihrer Zugehörigkeit zu den Elementen eines Informationssystems dar. Zielgröße und Indikator für die Akzeptanz ist die Nutzung (Use). Dieser Ansatz folgt Kollmann [23], welcher die Akzeptanz als Nutzung während und nach dem Einführungszeitraum betrachtet.

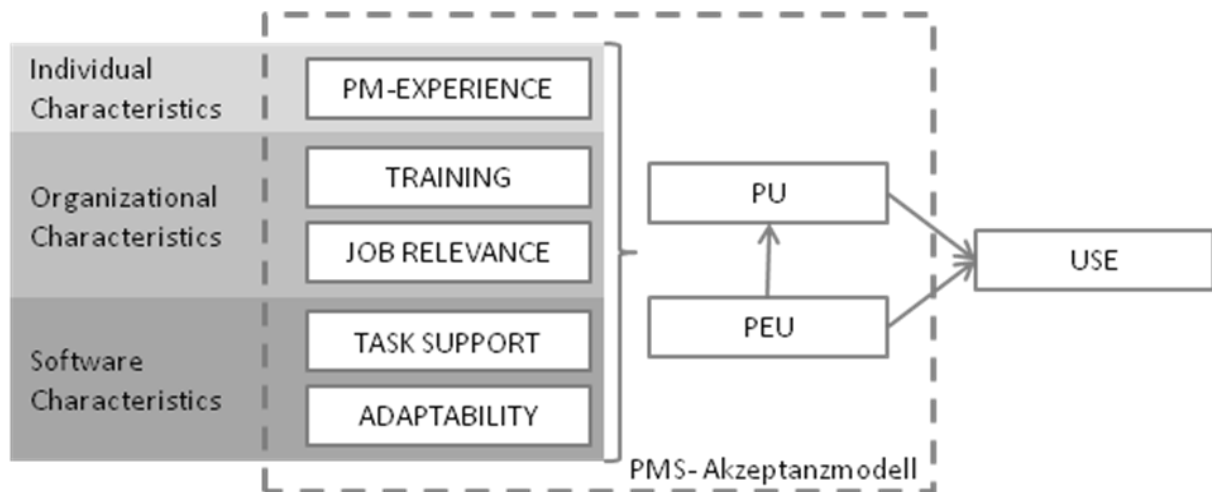


Bild 1: Akzeptanzmodell für Projektmanagement-Software

Die beiden Kernfaktoren des TAM (PEU und PU) konnten in der Erhebung bestätigt werden. Sie werden auch in diesem Modell als Prädiktoren der Akzeptanz verstanden. Die zusätzlich genannten Faktoren stellen Explikationen der PEU und PU dar. Sie sind die bestätigten Kategorien, die Eingang in das Faktorensystem gefunden haben. Über die Zusammenhänge und Wirkungsweisen der Faktoren untereinander lässt sich an dieser Stelle der Untersuchung noch keine abschließende Aussage treffen. Die qualitative Studie wird daher im weiteren Forschungsverlauf durch eine quantitative Untersuchung ergänzt.

3.2 Perceived Usefulness

Die PU geht zurück auf Ergebnisse der Motivationsforschung [33]. Die PU ist elementarer Bestandteil des TAM und seinen heute gültigen Erweiterungen [31]. Dieser Faktor wird ursprünglich definiert als: „*The degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance*“ [8]. Der Faktor wurde in zehn Interviews genannt und fünf Mal explizit betont. Er wurde nicht ausgeschlossen. Die Interviewpartner wiesen deutlich darauf hin wie wichtig es ist, dass die Anwendung und der Nutzen des Einsatzes der Software von den Anwendern verstanden werden. Die Aussage 11_18 zeigt exemplarisch die Bedeutung des Faktors:

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|---|-------------------------------|
| 11_18 | Böse! Ganz böse. Wenn man dann nicht weiß zu welchem Zweck so ein Ding unterwegs ist und was es mir selber nutzt. Das ist ganz ganz wichtig was es dem Unternehmen nutzt sonst geht man da nie freiwillig dran. | Nutzen verstehen und erklären |

Tabelle 3: Aussage zur Perceived Usefulness aus der qualitativen Studie

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Anwender die Software als nützlich einstuft wenn er erkennt, welchen direkten und indirekten Nutzen die Software für ihn und seine Arbeit hat.

3.3 Perceived Ease of Use

Die PEU gilt als direkte Determinante der PU. Zudem existieren empirische Belege für den unmittelbaren Zusammenhang zwischen der PEU und der Intention, ein System zu nutzen [30, 31]. Die PEU misst, ob die Software als leicht und einfach zu bedienen wahrgenommen wird. Dies impliziert zwei Wirkungsweisen der PEU. Zum einen hat sie direkten Einfluss auf die Anwendung einer Software. Zum anderen wirkt sie auf die Wahrnehmung der Güte der Software im Arbeitskontext, also auf die PU. Ein wichtiger Prädiktor ist daher die Erfahrung [30]. Dabei kann Erfahrung aus dem Umgang mit Software resultieren [6], aber auch aus Erfahrung in der Arbeitssituation. Im Modell dieser Arbeit wird dieser zweite Bereich durch die PM-Experience abgedeckt, während sich der Faktor Softwareerfahrung nicht bestätigte.

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|--|-------------------------|
| 04_08 | Aber es ist für mich auch wichtig ganz doll Wert auf die Oberflächengestaltung zu legen. [...] und eine Software die schnell gelernt werden will, muss, ob sie will oder nicht, sich irgendwie da an diese Standards halten, also nicht nur an PM-Standards sondern auch an die Standards der Oberflächengestaltung. | Intuitive Bedienbarkeit |
| 06_25 | Die Software als solche muss natürlich auch leicht oder intuitiv nutzbar sein. | Intuitive Bedienbarkeit |

Tabelle 4: Aussagen zur Perceived Ease of Use aus der qualitativen Studie

Das Konstrukt der PEU wird auch von den Ergebnissen der PMS-Forschung getragen [16]. Die wichtigsten in der Forschung identifizierten Faktoren bei der erfolgreichen Nutzung einer PMS sind Einfachheit der Bedienung und schnelle Nutzbarkeit der Systeme. Dies deckt sich mit den Aussagen der Interviews zur PEU. Dort wird deutlich herausgestellt, dass die Anwender eine leicht zu verstehende Oberfläche wünschen, d.h., dass die Anwendung einen gewissen Wiedererkennungswert im Design (Aussage 04_08) oder einen intuitiven Aufbau und selbsterklärende Funktionalitäten (Aussage 06_25) hat.

3.4 Adaptability

Adaptability als Eigenschaft der Software spielt bisher in der Akzeptanzforschung keine besondere Rolle. Jedoch gilt in der Erfolgsfaktorenforschung Adaptability als Explikation der System Quality [11]. Sie ist äquivalent zu dem Konstrukt der Flexibility [14]. Beide Konstrukte beschreiben die Anpassbarkeit der Softwareoberfläche und ihren flexiblen Einsatz, jedoch fehlt ihnen der Prozess- und Aufgabenbezug.

Adaptability im PMS-Kontext bedeutet, dass Menüstrukturen und Funktionen passend zum jeweiligen Aufgabenfeld und entsprechend der Prozesse ausgerichtet sind. Adaptability wurde in 13 Interviews insgesamt 38 Mal genannt. Exemplarisch sind einige Aussagen mit den abgeleiteten Paraphrasen in der folgenden Tabelle angeführt:

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|--|--|
| 01_13 | Entscheidend ist, dass die Funktionen an der richtigen Stelle sind. | Funktion an der richtigen Stelle |
| 07_29 | Instrumentell: Das eine ist, ich rate oft Herstellern zu einem Expertenmodus und einem Einsteigermodus. Also ich installiere so eine Software und habe bei einigen Systemen gleich die ganze Front der Funktionalität vor mir. Jemand will eigentlich nur den Einstieg schaffen. | Nur Funktionen bereitstellen, die gebraucht werden |
| 02_19 | Und es gibt immer mal Punkte wo man sagt, o.k. der Standard bietet uns nicht das was wir brauchen. Wir brauchen hier irgendwelche Zusatzfunktionalitäten und die sollten dann auch gecustomized werden. Wenn es wirklich wesentliche Funktionen sind, die die Leute geradezu zwingen etwas in Excel zu machen, dann sollte das in der Software drin sein. | Customizen; Funktionen die gebraucht werden |
| 06_20 | Individuum: an der Stelle ist ganz wichtig, findet sich der Anwender sowohl in seinem Aufgabenfeld als auch in seinen Vorstellungen in dieser Software wieder. Das heißt, wenn es um die Planung von Projekten geht und ich bin ein Projektleiter, dann will ich natürlich, dass die Sachen, die ich für meine Projekte brauche auch immer drin sind. Das sie auch abgebildet und ausgewertet werden können. Das heißt die Software muss das grundsätzlich hergeben. | Prozesse abbilden |

Tabelle 5: Auszüge zur Adaptability aus der qualitativen Studie

Den Befragten ist vor allem die Prozessunterstützung (Aussage 06_20) wichtig. Der optische Aufbau der Software sollte weniger einer Logik nach Funktionsbereichen, als dem Ablauf im jeweiligen Prozess folgen. Dies sollte vom Anwender möglichst selbst einzurichten sein. Wichtig ist, dass die Oberfläche auf den jeweiligen Nutzer anpassbar ist. Dazu gehört auch, dass nicht benötigte Funktionen ausgeblendet werden können.

3.5 Task Support

Der Faktor Task Support stellt den fachlichen Bezug zwischen der Software und der Aufgabe dar. Wenn die Software nicht zur Erfüllung der Aufgabe geeignet ist, so wird die Akzeptanz gegenüber der Software gering sein. Goodhue [17] postuliert diese Annahmen in seinem Task-Technology-Fit Modell, welches auch Eingang in spätere Modelle gefunden hat.

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|---|----------------------------------|
| 04_32 | Don'ts sind für mich das über zu dimensionieren. Mehr zu wollen aus der Software als der Laden kann, so zu sagen. Also zu hohen Detaillierungsgrad von den Anwendern zu verlangen in dem sie planen wollen. Einen zu großen Sprung in der Methodik zu verlangen. Nach dem Motto wir haben es bisher noch nicht so gemacht aber jetzt kommt die Software jetzt machen wir alles anders. Wir schulen euch auch nicht darin und führen die Methodik nicht ein. | Tatsächliche Arbeit unterstützen |
| 14_04 | Die Software muss dem Anwender Unterstützung anbieten und nicht andersherum. | Anwender unterstützen |

Tabelle 6: Aussagen zur Task Support aus der qualitativen Studie

In elf Interviews wird die Unterstützung der Aufgaben des Projektmanagements als relevanter Faktor der Akzeptanz eingestuft. Die Daten und Ergebnisse der PMS müssen die Eigenschaft besitzen, direkt verwendet werden zu können. Die PMS unterstützt die Arbeit der Mitarbeiter und wird damit als Erleichterung wahrgenommen. Anders als die Adaptability, welche die Anpassung der Softwareoberfläche an die Prozesse fokussiert, richtet sich der Faktor Task Support auf die inhaltliche Eignung die Aufgaben zu erfüllen. Dabei ist es den Antwortenden besonders wichtig herauszustellen, dass die Software an die Anforderungen angepasst werden sollte (Aussage 14_04) und nicht die Aufgaben den Angeboten der Software (Aussage 04_32).

3.6 Job Relevance

Der Faktor Job Relevance (JR) ist dem TAM2 entnommen und wird in dem entwickelten Akzeptanzmodell für PMS auf Basis der Interviews an den PM-spezifischen Kontext angepasst. Im TAM2 wird die JR als Konstrukt des kognitiven Akzeptanzprozesses [30] verstanden. Die JR besagt, dass, wenn die Verwendung der Software als wichtig im Arbeitsalltag empfunden wird, sie auch die persönliche Erfolgserwartung steigert. Da der Anwender die Anforderungen kennt und diese mit der Software abdecken kann, wird er eine positive Erfolgserwartung entwickeln. Es muss jedoch auch ein Konsens über die Bedeutung der Softwareunterstützung über die eigene Arbeitssituation hinaus herrschen. In Aussage 02_25 wird dies wie folgt ausgedrückt:

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|--|-----------------------|
| 02_25 | Die Ergebnisse müssen innerhalb der Software eingefordert werden, also sprich kein Excel sondern innerhalb der Software und es muss ganz klar vom Management gefordert werden, dass dieses System genutzt wird | Ergebnisse einfordern |

Tabelle 7: Aussage zur Job Relevance aus der qualitativen Studie

In 12 von 14 Interviews wird JR als Akzeptanzfaktor genannt. Besonders Hersteller bewerten die JR als sehr wichtigen Einflussfaktor auf die Akzeptanz. JR wurde von keinem der Beteiligten ausgeschlossen. JR im Kontext der PMS bedeutet, dass die Software den tatsächlichen Arbeitsanfall im Projekt abdeckt. Dies kann vom Benutzer nur wahrgenommen werden, wenn die Ergebnisse aus der Software (z.B. Zeitrückmeldungen, Urlaubspläne, Statusmeldungen) auch tatsächlich für das weitere Projekt genutzt werden. Dies setzt voraus, dass eine Einigung darüber besteht, bestimmte Ergebnisse innerhalb der Software zu pflegen und auch dort einzufordern. Höhere Managementebenen sind für die Einhaltung der durchgängigen Nutzung der Software verantwortlich.

3.7 Training

Im Bereich der Akzeptanzliteratur wird Training nur in aufgabenorientierten Untersuchungen expliziert. In manchen Untersuchungen vermischt sich dieser Ansatz mit den Faktoren aus dem Bereich der unternehmensbezogenen Faktoren wie Facilitating Conditions [5]. Diese sollen das Wissen der Anwender um die Unterstützung durch das Unternehmen darstellen. Training wird in diesen Untersuchungen nicht explizit genannt [5, 32]. Kohnke und Müller [22]

weisen in ihrer Studie zur Akzeptanz von Standardsoftware für den Faktor Training einen Einfluss auf PEU und Perceived Behavioral Control nach. Venkatesh [31] führt an, dass Training durchaus positiv auf die Akzeptanz wirken kann.

In der Studie wurde Training als einziger Faktor von allen Beteiligten und insgesamt 39 Mal genannt. Der Begriff des Trainings ist breit gefasst. Neben Training vor der Verwendung der Software oder während des Einführungsprozesses wird auch späteres Training, d.h. nach der Einführung, von den Befragten als wichtig erachtet. Ein Einstiegstraining wird jedoch nur als Erfolg versprechend eingestuft, wenn die Mitarbeiter über Methodenkenntnisse und ein gemeinsames Verständnis bezüglich der PM-Prozesse und Aufgaben verfügen. Nachdem die Mitarbeiter im PM und der Anwendung geschult wurden, empfehlen die Befragten weitere Coachings nach Bedarf, z.B. zum Erlernen weiterer Funktionen oder zum Kennenlernen der Funktionen aus Updates. Zudem unterscheiden die Antwortenden stark zwischen Standardtrainings und fallbasierten Trainings mit Echtdateien. Die folgende Tabelle zeigt exemplarisch zwei Aussagen zum Training aus den Interviews:

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|---|------------------------|
| 02_14 | Training ist einer der ganz wesentlichen Erfolgsfaktoren bei so einer Software. | Schulungen durchführen |
| 13_08 | Mir hat zum Beispiel geholfen, dass meine Kollegen und meine Vorgängerin alle Funktionen beherrscht hat. Also man muss es gezeigt bekommen, das ist wichtig. Wenn man sich komplett allein in ein neues System einarbeiten muss das geht nicht bei der Komplexität der Software-Produkte im PM-Bereich sich das selber zu erarbeiten. | Schulungen durchführen |

Tabelle 8: Aussagen zum Training aus der qualitativen Studie

Training kann daher als potenzieller Erfolgsfaktor der Akzeptanz angesehen werden. Es ist zu erwarten, dass es zu einer besseren Handhabung der Software durch gesteigerte PEU und damit zu einer erhöhten allgemeinen Akzeptanz der Anwendung führt.

3.8 PM-Experience

Die Fähigkeit des Anwenders mit der Software umzugehen, wird im Modell weitgehend von der Erfahrung im PM (PM-Experience) bestimmt. D.h. je mehr Erfahrungen der Nutzer in seiner Arbeit - in diesem Fall also PM - hat, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Software auch zukünftig angewendet wird.

| Nr. | Aussage | Paraphrase |
|-------|---|-------------------|
| 01_22 | Individuell. Da ist es wichtig, dass ich PM mache, im PM ausgebildet bin und das Gefühl habe Projektmanager zu sein. Nach dem Motto: a fool with a tool, ... wenn ich keine Ahnung von PM habe, gehe ich auch nicht an die Software heran. Also zählt die Einstellung zu PM selbst. | Erfahrungen im PM |
| 14_03 | Unbedingt ist das [PM-Kenntnis] wichtig. Das ist auch einer der Erfolgsfaktoren schlechthin. | Erfahrungen im PM |

Tabelle 9: Aussagen zur PM-Experience aus der qualitativen Studie

Durch Erfahrungen ist der Anwender befähigt, seine Aufgaben richtig einzuschätzen und die Verwendung der Software abzuwägen. Zusätzlich führt die Einigung über einen einheitlichen PM-Rahmen zu einem einheitlichen Sprach- und Aktionsradius, sowohl zwischen den Menschen als auch zwischen Mensch und Technik. Unsicherheiten bezüglich der Aufgabenerfüllung und damit der Softwareverwendung werden reduziert [7, 12]. Diese Ergebnisse werden gestützt durch das Phänomen der Perceived Behavioral Control. Gemäß den Untersuchungen von Bandura [4] wurde aufgezeigt, dass das Verhalten der Individuen stark vom Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten abhängt.

4 Diskussion und Zusammenfassung

Die in diesem Artikel vorgestellte qualitative Studie ist als ein Teilprozess innerhalb der Klärung einer komplexen Forschungsfrage anzusehen. Im nächsten Schritt werden die vorgestellten Akzeptanzfaktoren in eine quantitative Studie überführt. Mittels der in der Akzeptanzforschung üblichen quantitativen Methoden werden die Faktoren getestet. Ergänzend dazu werden Anwender in offenen Fragen über ihre Zufriedenheit mit der Softwareunterstützung und der Unterstützung durch ihre Unternehmen befragt.

Die bisherigen Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Die Faktoren PU und PEU behalten auch im PMS-Kontext ihre Relevanz. Auffallend ist, dass die in anderen Modellen definierten sozialen Faktoren, wie Image oder Subjective Norm im PMS-Kontext zurücktreten. Sie werden vom einheitlichen Fachverständnis überdeckt [30]. Faktoren der Selbstwirksamkeitserwartung spielen im vorliegenden Modell keine besondere Rolle. Dies lässt sich mit der Verpflichtung zur PMS-Anwendung erklären. In der Studie wurde die Freiwilligkeit der Nutzung weitgehend ausgeschlossen. Bemerkenswert ist, dass keines der bestehenden anerkannten Akzeptanzmodelle vollständig auf den Bereich der PMS zu übertragen ist. Ansätze aus dem TAM2, die sich mit der Arbeitsumgebung befassen, werden noch am stärksten getragen.

Die Akzeptanz von PMS hängt von den drei Komponenten Individuum, Organisation und Software ab. Innerhalb dieses Ordnungsrahmens können Faktoren identifiziert werden, welche die Akzeptanz der Anwendung von PMS erklären können. Für diese Bereiche lassen sich Handlungsempfehlungen ableiten, welche an dieser Stelle nur kurz wiedergegeben werden können:

Die Befragten empfehlen einen hohen kommunikativen Austausch zwischen Anwendern und dem Management. Die Geschäftsleitung sollte den Anwendern verdeutlichen, zu welchem Zweck die Daten, welche mit der PMS erhoben werden, genutzt werden. Dies schafft eine Vertrauenskultur. Zudem sollten jederzeit Schulungen und Trainings möglich sein.

Von den Softwareherstellern erwarten die Befragten eine flexible Software, welche durch Rollenkonzepte und anpassbare Menüstrukturen die Aufgaben im Projekt widerspiegelt. Die Einhaltung von Sprachstandards und die Bereitschaft, fallbezogene Schulungen durchzuführen, können zu einer erhöhten Akzeptanz beitragen.

Für Anwender ist es wichtig, dass zur Anwendung einer PMS auch die Kenntnis von PM-Methoden notwendig ist. Es ist dementsprechend auch nur sinnvoll eine PMS einzuführen, wenn PM im Unternehmen beherrscht wird.

Qualitative Studien im Bereich der Akzeptanzforschung bieten Potenzial für umfassende Interpretationen. Beispielsweise ermöglichen sie es, Handlungsempfehlungen zu formulieren. Werden die im qualitativen Verfahren erhobenen Faktoren im quantitativen Verfahren bestätigt, so ist dies als Beitrag zur Erforschung der Methodik der Akzeptanzforschung zu sehen.

5 Literatur

- [1] Ajzen, I (1991): The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50(2):179-211.
- [2] Ajzen, I (1985): From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: J. Kuhi & J. Beckmann (Hrsg) *Action control: From cognition to behavior*. Springer, Heidelberg.
- [3] Ali, ASB; Money WH (2005): A Study of Project Management System Acceptance. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii.
- [4] Bandura, A; Adams N, E. (1977): Analysis of Self-Efficacy Theory of Behavioral Change. *Cognitive Therapy and Research* 1(4):287-310.
- [5] Brown, SA; Dennis, AR, Venkatesh V (2010): Predicting Collaboration Technology Use: Integrating Technology Adoption and Collaboration Research. *Journal of Management Information Systems* 27(2):9-53.
- [6] Bürg, O (2005): Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen: die Bedeutung von institutionellen Rahmenbedingungen, Merkmalen des Individuums und Merkmalen der Lernumgebung für die Akzeptanz von E-Learning. LMU München.
- [7] Carlson, JR; Zmud, RW (1999): Channel Expansion Theory and the Experiential Nature of Media Richness Perceptions. *The Academy of Management Journal* 42(2):153-170.
- [8] Davis, FD (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13(3):319-340.
- [9] Davis, FD; Bagozzi, RP, Warshaw PR (1989): User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of two theoretical models. *Management Science* 35(8):982-1003.
- [10] Degenhardt, W (1986): Akzeptanzforschung zu Bildschirmtext: Methoden und Ergebnisse. Reinhard Fischer, München.
- [11] DeLone, WH; McLean ER (2003): The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems* 19(4):9-30.
- [12] DeSanctis, G; Poole MS (1994): Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science* 5(2):121-147.
- [13] Fishbein, M; Ajzen, I (1975): *Belief, Attitude, Intention and Behavior – An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley Pub. Co.
- [14] Gable, GG; Sedera, D; Chan, T (2008): Re-conceptualizing information system success: The IS-impact measurement model. *Journal of the Association for Information Systems* 9(7):377-408.
- [15] Gefen, D; Karahanna, E; Straub, D (2003): Trust and TAM in online shopping: an integrated model. *MIS Quarterly* 27(1):51-90.

- [16] GmbH mC (2002): Wie erfolgreich unterstützen Software-Tools das Projektmanagement? – Eine Befragung von IT-Projektleitern. Berlin, m2Consulting.
- [17] Goodhue DL, Thompson RL (1995): Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly* 19(2):213-236.
- [18] Heinrich, LJ; Burgholzer, P (1994): Systemplanung. Oldenbourg, München.
- [19] Karahanna, E; Agarwal, R; Angst, CM (2006): Reconceptualizing compatibility beliefs in technology acceptance. *MIS Quarterly* 30(4):781-804.
- [20] King, WR; He J (2006): A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information Management* 43(6):740-755.
- [21] Kohnke, O. & Müller, K., (2009). Modellbasierte Evaluation der Anwenderakzeptanz von Standardsoftware. In: Wandke, H., Kain, S. & Struve, D. (Hrsg.), *Mensch & Computer 2009: Grenzenlos frei!?*. München: Oldenbourg Verlag.
- [22] Kollmann, T (1998): Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme: Konsequenzen für die Einführung von Telekommunikations- und Multimediasystemen, Gabler, Wiesbaden.
- [23] Mayring, P (2010): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Beltz, Weinheim u.a.
- [24] Meyer, MM (2005): Stand und Trend von Softwareunterstützung für Projektmanagement-Aufgaben - Zwischenbericht zu den Ergebnissen einer Befragung von Projektmanagement-Experten. Bremen: Universität Bremen.
- [25] Project Management Institute (2010): A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK® guide), Newtown Square.
- [26] Rogers, EM (2003): Diffusion of Innovations. 5. Auflage, Free Press, New York.
- [27] Straub, Jr. DW; Burton-Jones, A (2007): Veni, Vidi, Vici: Breaking the TAM Logjam. *Journal of the Association for Information Systems* 8(4):224-229.
- [28] Venkatesh, V (2000): Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research* 11(4):342-365.
- [29] Venkatesh, V; Davis, FD (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* 46(2):186-204.
- [30] Venkatesh, V; Bala, H (2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences* 39(2):273-315.
- [31] Venkatesh, V; Brown, SA, Maruping LM, Bala H (2008): Predicting different conceptualizations of System Use: The competing Roles of Behavioral Intention, Facilitating Conditions and Behavioral Expectation. *MIS Quarterly* 32(3):483-503.
- [32] Vroom, VH (1964): *Work and Motivation*. Wiley, New York.
- [33] White; D; Fortune, J (2002): Current practice in project management – an empirical study. *International Journal of Project Management* 20(1):1-11.
- [34] Wixom, BH; Todd, PA (2005): A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research* 16(1):85-102.