

Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik

Herausgegeben von U. Bankhofer, V. Nissen
D. Stelzer und S. Straßburger

Dirk Stelzer, Madlen Büttner, Michael Kahnt

**Erfahrungen mit der Earned-Value-Analyse:
Eine explorative empirische Untersuchung im IT-
Bereich von Unternehmen in Deutschland**

Arbeitsbericht Nr. 2007-02, Juni 2007



Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Institut für Wirtschaftsinformatik

Autor: Dirk Stelzer, Madlen Büttner, Michael Kahnt

Titel: Erfahrungen mit der Earned-Value-Analyse: Eine explorative empirische Untersuchung im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland

Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik Nr. 2007-02, Technische Universität Ilmenau, 2007

ISSN 1861-9223

ISBN 978-3-938940-13-6

© 2007 Institut für Wirtschaftsinformatik, TU Ilmenau

Anschrift: Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,
Institut für Wirtschaftsinformatik, PF 100565, D-98684 Ilmenau.
http://www.tu-ilmenau.de/fakww/Ilmenauer_Beitraege.1546.0.html

Gliederung

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Zielsetzung	3
1.3	Methodik	3
1.4	Aufbau des Beitrags	4
1.5	Begriffsbestimmungen	4
2	Ein kurzer Überblick über die Earned-Value-Analyse	6
3	Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung	7
3.1	Vorstellung und Begründung der Thesen und Ableitung von Fragen	7
3.2	Teilnehmer der Untersuchung	12
3.3	Durchführung der Untersuchung	15
4	Beschreibung und Auswertung der Ergebnisse	17
4.1	Beschreibung der Ergebnisse	17
4.1.1	These 1: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, halten diese zur (a) Kontrolle und (b) Prognose des Projektfortschritts für sinnvoll	17
4.1.2	These 2: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, wollen diese auch in weiteren Projekten einsetzen	20
4.1.3	These 3: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, sind der Meinung, dass die EVA zu einer Verbesserung des IT-Projektmanagements beiträgt	21
4.1.4	These 4: Erfahrenen Projektmanagern sind keine Hilfsmittel bekannt, welche einen ähnlichen Funktionsumfang bieten, wie die EVA	23
4.1.5	These 5: Zur Unterstützung der EVA gibt es Software-Werkzeuge, die problemlos einsetzbar sind	26

4.1.6	These 6: Mit Hilfe der Earned-Value-Analyse lassen sich nach etwa 15 bis 20 Prozent der Projektlaufzeit genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer des IT-Projektes treffen.	27
4.1.7	These 7: Der Einsatz der Earned-Value-Analyse ist erst ab einer bestimmten Größe (Dauer, Kosten) von IT-Projekten sinnvoll.	28
4.1.8	These 8: Sind im Verlauf des Projektes größere Änderungen am Projektstrukturplan nötig, ist ein sinnvoller Einsatz der Earned-Value-Analyse nicht möglich.	29
4.1.9	These 9: Die Durchführung der EVA ist sehr aufwändig. Der mit der EVA verbundene Aufwand übersteigt den dadurch erzielbaren Nutzen.	31
4.1.10	Warum ist die EVA in deutschen IT-Projekten so wenig verbreitet?	34
4.2	Diskussion der Ergebnisse.....	35
4.2.1	These 1: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, halten diese zur (a) Kontrolle und (b) Prognose des Projektfortschritts für sinnvoll.	36
4.2.2	These 2: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, wollen diese auch in weiteren Projekten einsetzen.....	36
4.2.3	These 3: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, sind der Meinung, dass die EVA zu einer Verbesserung des IT-Projektmanagements beiträgt.	37
4.2.4	These 4: Erfahrenen Projektmanagern sind keine Hilfsmittel bekannt, welche einen ähnlichen Funktionsumfang bieten, wie die EVA.....	37
4.2.5	These 5: Zur Unterstützung der EVA gibt es Software-Werkzeuge, die problemlos einsetzbar sind.	37
4.2.6	These 6: Mit Hilfe der Earned-Value-Analyse lassen sich nach etwa 15 bis 20 Prozent der Projektlaufzeit genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer des IT-Projektes treffen.	38
4.2.7	These 7: Der Einsatz der Earned-Value-Analyse ist erst ab einer bestimmten Größe (Dauer, Kosten) von IT-Projekten sinnvoll.	38

4.2.8	These 8: Sind im Verlauf des Projektes größere Änderungen am Projektstrukturplan nötig, ist ein sinnvoller Einsatz der Earned-Value-Analyse nicht möglich.	39
4.2.9	These 9: Die Durchführung der EVA ist sehr aufwändig. Der mit der EVA verbundene Aufwand übersteigt den dadurch erzielbaren Nutzen.	40
4.2.10	Warum ist die EVA in deutschen IT-Projekten so wenig verbreitet?	40
5	Zusammenfassung	42
6	Ausblick.....	47
7	Literatur	49
	Anhang: Interviewleitfaden	52
	Danksagung	58

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Entwurfs-, Entwicklungs- und Wartungsvorhaben im IT-Bereich¹ werden häufig in Form von Projekten gestaltet. Projekte sind Vorhaben, die im Wesentlichen durch einmalige – im Sinne von noch nicht da gewesenen – Bedingungen ablaufen. Zu diesen einmaligen Bedingungen gehören die Zielvorgaben, zeitliche, finanzielle, personelle oder andere Begrenzungen, die Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben sowie die projektspezifische Organisation [DIN69901].

Projekte im IT-Bereich sind chronisch problembehaftet. Verschiedene Studien bestätigen, dass das Ausmaß der Problembewältigung, oder anders formuliert, der Erfolg eines Projektes, unter anderem von der Art der Projektplanung, –steuerung und –kontrolle sowie vom Projektcontrolling abhängt [BEJo2006; Jone2004]. Die DIN 69904 fasst unter diesem Begriff alle Prozesse und Regeln zusammen, die zur Sicherung des Erreichens der Projektziele beitragen. Hierzu zählen insbesondere Soll-Ist-Vergleiche, die Feststellung und Analyse der Abweichungen betriebswirtschaftlich relevanter Daten und die Bewertung von Konsequenzen sowie das Auswählen von Korrekturmaßnahmen [DIN 69904]. Typische Hilfsmittel des Projektcontrollings sind Plan-Ist-Vergleiche hinsichtlich Zeit, Kosten und Funktionalität, Meilenstein- oder Kostentrendanalysen, Nutzwertanalysen, Projektportfolios und die Earned-Value-Analyse [Schr2005].

Die Earned-Value-Analyse (EVA) ist ein Verfahren, mit dessen Hilfe der Fortschritt von Projekten kontrolliert und prognostiziert werden kann. Die EVA beinhaltet ein Kennzahlensystem zur Bewertung der Leistung bzw. des Ertrages eines Projektes während der Projektlaufzeit. Sie fasst Zeit-, Kosten- und Leistungstrends in einer Darstellung zusammen. Dadurch bietet sie einen Überblick über relevante Kenngrößen eines Projektes. Obwohl die EVA in Nordamerika in vielen IT-Projekten zur Anwendung kommt und in verschiedenen Leitfäden und Standards empfohlen wird, scheint dieses Verfahren in deutschen IT-Projekten noch wenig verbreitet zu sein [StBr2006].

¹ Die Abkürzung IT steht in diesem Beitrag sowohl für Information Technology als auch für Informationstechnik. Darunter werden alle Problemlösungsmechanismen im Zusammenhang mit der Informationsverarbeitung bzw. mit Informationssystemen verstanden. Der Begriff IT-Bereich bezeichnet sowohl eine Organisationseinheit als auch einen Aufgabenbereich in einem Unternehmen, der sich im Wesentlichen mit Aufgaben der IT beschäftigt.

In vielen deutschsprachigen Lehrbüchern zum IT-Projektmanagement wird die EVA nicht erwähnt, geschweige denn ausführlich erläutert. Publierte Anwendungserfahrungen mit der EVA und empirische Studien liegen nur vereinzelt vor [NRBr2003; Webb1995] und stammen in der Regel nicht aus dem IT-Bereich. Empirische Studien zu Erfahrungen mit der EVA im IT-Bereich deutscher Unternehmen sind uns nicht bekannt. Dennoch haben wir verschiedene Hinweise darauf, dass Projektleiter, Projektcontroller und Mitglieder von Projektlenkungsausschüssen, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, diese für ein hilfreiches Instrument des IT-Projektmanagements halten.

Wir halten fest, dass Anwendungserfahrungen mit der EVA in IT-Projekten im deutschen Sprachraum ein weitgehend weißer Fleck in der Forschungslandkarte sind. Unter anderem sind folgende Fragen noch unbeantwortet.

- Wie verbreitet ist die EVA in deutschen IT-Projekten?
- Für welche Teilaufgaben des Projektmanagements wird die EVA in Unternehmen eingesetzt?
- Welche Erfahrungen machen Projektmitarbeiter, Projektleiter und Projektlenkungsausschüsse mit der EVA?
- Wenn die EVA nicht eingesetzt wird, welche anderen Hilfsmittel zur Projektfortschrittsskontrolle und –prognose kommen zum Einsatz?
- Ab welcher Projektgröße wird die EVA eingesetzt?
- Lässt sich die EVA auch dann sinnvoll anwenden, wenn sich im Projektverlauf die Anforderungen mehrfach verändern und auf Grund dessen der Projektstrukturplan öfter angepasst werden muss?
- Welche Softwarewerkzeuge eignen sich in welchem Maße zu einer Unterstützung der EVA?
- Wie beurteilen Anwender das Kosten-Nutzen-Verhältnis der EVA?

Mit der vorliegenden Studie können wir leider nicht auf alle diese Fragen Antworten geben. Unser Ziel besteht vielmehr darin, auf die in Kapitel 3.1 genannten Fragen erste Antworten zu finden.

1.2 Zielsetzung

Mit unserer explorativen empirischen Untersuchung wollen wir Anwendungserfahrungen mit der Earned-Value-Analyse im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland erheben und dokumentieren. Die Ergebnisse unserer Studie sollen erste Antworten auf verschiedene offene Fragen im Zusammenhang mit der Anwendung der EVA in Deutschland geben. Diese Antworten verstehen wir als eine Diskussionsgrundlage und als Basis für weitere, umfassendere Untersuchungen.

Das Ziel unserer Untersuchung ist es nicht, repräsentative oder statistisch abgesicherte Aussagen über die EVA zu generieren.

1.3 Methodik

Eine umfangreiche Literaturlauswertung zur EVA sowie zum Controlling in IT-Projekten half uns, offene Fragen zur Anwendung der EVA im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland aufzuwerfen. Diese bisher unbeantworteten Fragen wurden bereits in der Problemstellung (Kap. 1.1) angedeutet. Sie werden in Kap. 3.1 weiter detailliert und verschiedenen Arbeitsthesen zugeordnet. Die Thesen sollen helfen, den Untersuchungsbereich weiter zu strukturieren.

Bisher ungeklärte Sachverhalte und eher vielschichtige Phänomene, wie Anwendungserfahrungen mit der EVA, können am besten durch qualitative Methoden [BrKo2003] beschrieben werden. Qualitative Forschung eignet sich sehr gut, wenn Erfahrungen, Meinungen und Einstellungen von Personen möglichst umfassend erhoben werden sollen. Der Einsatz einer quantitativen Methode bietet sich für diese Untersuchung nicht an, da der Zweck dieser Arbeit nicht darin besteht, die Werte ausgewählter Merkmale quantitativ zu bestimmen.

Ein Instrument der qualitativen Forschung sind Interviews [Lamn2002]. Wir bedienen uns des Leitfadeninterviews. Dieses zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass vor der Interviewdurchführung ein Leitfaden mit vorformulierten Fragen erstellt wird. Dieser Leitfaden stellt sicher, dass die Einzelinterviews bis zu einem gewissen Grad vergleichbar sind. Außerdem ermöglicht er die Eingrenzung des Befragungsbereichs. In der vorliegenden Arbeit wurde das Experteninterview angewendet. Dabei dienen Experten als Auskunftgeber für das interessierende Thema.

Wie bereits erwähnt, haben wir zur besseren Strukturierung des Themas Arbeitsthesen aufgestellt. Zur Evaluation dieser Thesen verwendeten wir 60 Fragen. Die Thesen und die zugehörige Fragen sind in Kap. 3.1 dieses Beitrags wiedergegeben.

1.4 Aufbau des Beitrags

Der vorliegende Beitrag hat folgenden Aufbau. In Kapitel 1.5 erörtern wir einige zentrale Begriffe dieses Beitrags. Im zweiten Kapitel geben wir einen kurzen Überblick über die EVA und verweisen auf weiterführende Literatur. Im dritten Kapitel beschreiben wir Vorbereitung und Durchführung unserer Untersuchung sowie die Auswahl der Befragungsteilnehmer. Im vierten Kapitel beschreiben (Kap. 4.1) und diskutieren (Kap. 4.2) wir die Ergebnisse unserer Befragung. Die wesentlichen Ergebnisse unserer Untersuchung werden in Kap. 5 zusammenfassend dargestellt. Ein kurzer Ausblick schließt diesen Beitrag ab. Der von uns verwendete Interviewleitfaden ist im Anhang wiedergegeben.

1.5 Begriffsbestimmungen

In den folgenden Abschnitten definieren wir wesentliche, der Befragung sowie diesem Beitrag zu Grunde liegende Begriffe. Diese Begriffe sind den Teilnehmern zusammen mit dem Interviewleitfaden vor der Durchführung der Befragung zur Verfügung gestellt worden, um möglichen Missverständnissen vorzubeugen.

Ein **Projekt** ist ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch einmalige – im Sinne von noch nicht da gewesen – Bedingungen abläuft. Zu diesen einmaligen Bedingungen gehören die Zielvorgaben, zeitliche, finanzielle personelle oder andere Begrenzungen, die Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben sowie die projektspezifische Organisation.

IT: Information Technology / Informationstechnik. Oberbegriff für alle Problemlösungsmechanismen im Zusammenhang mit der Informationsverarbeitung. Darunter werden Informationssysteme, Infrastruktur, Methoden und Werkzeuge zusammengefasst.

IT-Bereich: Organisationseinheiten und Aufgabenbereiche in Unternehmen, die sich im Wesentlichen mit Aufgaben der IT beschäftigen.

IT-Projekt: Projekte, welche Softwareentwicklung, Beratung (bzgl. Planung, Entwicklung, Einführung und Wartung von Informationssystemen) oder konzeptionelle Tätigkeiten im IT-Bereich beinhalten.

Projektcontrolling: alle Prozesse und Regeln, die zur Sicherung des Erreichens der Projektziele beitragen. Hierzu zählen insbesondere Soll-Ist-Vergleiche, die Feststellung und Analyse der Abweichungen betriebswirtschaftlich relevanter Daten, die Bewertung von Konsequenzen sowie das Auswählen von Korrekturmaßnahmen.

Projektfortschrittskontrolle: Messung des aktuellen Status eines Projektes sowie Feststellen von Planabweichungen hinsichtlich Zeit, Kosten / Ressourcenverbrauch und erreichter Funktionalität / Qualität.

Projektfortschrittsprognose: Vorhersage zukünftiger Entwicklungen sowie Erkennen von möglichen zukünftigen Abweichungen hinsichtlich Zeit, Kosten / Ressourcenverbrauch und Funktionalität / Qualität in einem Projekt.

Projektkontrolle: Vergleich der Plan- bzw. Sollvorgaben mit den im Projektablauf tatsächlich erreichten Ist-Werten; Feststellung von Planabweichungen.

Projektmanagement: Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes.

Projektmanagementsoftware (PM-Software): Software, welche Anwender beim Projektmanagement unterstützt.

Projektmanager: Mitarbeiter, welche leitende Aufgaben in (hier: IT-)Projekten übernehmen.

Projektplanung: Gedankliche Vorwegnahme des notwendigen Handelns im Projekt, beinhaltet insbesondere Projektstrukturplanung, Aufwandsschätzung und Terminplanung.

Projektstrukturplan (PSP): Gliederung eines Projekts in planbare und kontrollierbare Teilaufgaben. Im Rahmen des PSP wird die gesamte Projektaufgabe in Arbeitspakete/Teilaufgaben zerlegt und die Beziehungen zwischen den Arbeitspaketen werden beschrieben. Der Projektstrukturplan stellt die Projektaufgabe graphisch dar und ist die gemeinsame Basis für die Ablauf-, Termin- und Kostenplanung.

2 Ein kurzer Überblick über die Earned-Value-Analyse

Die EVA ist ein Hilfsmittel des Projektcontrollings, welches die Projektverantwortlichen mit aussagekräftigen und leicht zu ermittelnden Kennzahlen unterstützt. Insbesondere in Projekten, in denen bereits eine Software-gestützte Struktur-, Termin- und Budgetplanung durchgeführt wird, verursacht die EVA keinen nennenswerten zusätzlichen Aufwand.

Die EVA wird auch als Ertragswertanalyse oder Arbeitswertanalyse bezeichnet. Sie umfasst ein Kennzahlensystem zur Bewertung der Leistung bzw. des Ertrages eines Projektes während der Projektlaufzeit. Ausführliche Darstellungen der EVA und ihrer Kennzahlen finden sich in folgenden Quellen [FIKo1999a; FIKo2006; NRBr2003; PMI 2004; StBr2007; Webb2003; Wilk1999]. Das Verfahren wurde in den 60er Jahren von der U.S. Air Force entwickelt und zunächst unter der Bezeichnung Cost/Schedule Control Systems Criteria (C/SCSC) bekannt. Später wurde es als Standardverfahren zur Erstellung von Statusberichten für umfangreiche Projekte vorgeschrieben, die im Auftrag des amerikanischen Verteidigungsministeriums durchgeführt wurden. Heute ist die EVA in den Vereinigten Staaten als ANSI-Standard ANSI/EIA-748-A-1998 [ANSI1998] für die Projektfortschrittskontrolle bei öffentlichen Projekten eingeführt [FIKo2006; Webb2003]. In deutschen IT-Projekten scheint die EVA bisher allerdings nur wenig verbreitet zu sein.

Die EVA wird teilweise als aufwändiges und bürokratisches Verfahren missverstanden [FIKo2006; Webb2003]. Eines der Ziele unserer Untersuchung besteht darin herauszufinden, ob dieses (Vor-) Urteil berechtigt ist.

3 Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung

Wir haben einige der in Kap. 1.1 genannten Forschungsfragen mit Hilfe von Thesen gegliedert. Jede These wurde mit Hilfe verschiedener Fragen untersucht. In Kap. 3.1 werden die Thesen kurz begründet und die zugehörigen Fragen genannt. In Kap. 3.2 werden die Teilnehmer der Befragung beschrieben und in Kap. 3.3 legen wir dar, wie wir die Befragung im Einzelnen durchgeführt haben.

3.1 Vorstellung und Begründung der Thesen und Ableitung von Fragen

Die EVA kann als Hilfsmittel zur Kontrolle und zur Prognose des Projektfortschritts eingesetzt werden. Uns interessierte, ob erfahrene Experten die EVA für beide Aufgabenbereiche einsetzen, ob sie die einschlägigen Funktionen der EVA für hilfreich halten und welche Erfahrungen sie mit (a) der Kontrolle und (b) der Prognose des Projektfortschritts auf der Grundlage der EVA gesammelt haben. These 1 und die zugehörigen Fragen haben uns geholfen, dieses Untersuchungsziel zu erreichen.

These 1: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, halten diese zur (a) Kontrolle und (b) Prognose des Projektfortschritts für sinnvoll.

Wurde die EVA zur Projektfortschrittskontrolle und/oder zur Projektfortschrittsprognose eingesetzt? (Frage 30)²

Wurde die EVA während der gesamten Projektlaufzeit angewendet? (Frage 39)

Halten Sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittskontrolle? (Frage 49)

Halten Sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittsprognose? (Frage 50)

Zeigte sich im Projektverlauf oder nach Abschluss des Projektes, dass die mit Hilfe der EVA prognostizierten Werte nicht mit den Ist-Werten übereinstimmten? (Frage 20)

² Die Verweise in Klammern beziehen sich auf die Fragen im Interviewleitfaden, welcher im Anhang zu diesem Beitrag abgedruckt ist.

Worin sehen Sie Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittskontrolle? (Frage 51)

Worin sehen Sie Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittsprognose? (Frage 52)

Aus US-amerikanischen Publikationen ist bekannt, dass Projektmanager und –controller die EVA häufig in erster Linie deswegen durchführen, weil sie von ihren (öffentlichen) US-amerikanischen Auftraggebern dazu gezwungen werden [FIKo2006]. Im deutschsprachigen Bereich gibt es einen solchen Zwang nicht. Uns interessierte daher, wie Experten, die Erfahrungen mit der Anwendung der EVA gesammelt haben, dieses Hilfsmittel bewerten, ob sie es wieder einsetzen würden und ob sie der Meinung sind, die EVA trage zu einer Verbesserung des IT-Projektmanagements bei. Die Thesen 2 und 3 sowie die zugehörigen Fragen dienen zur Analyse dieser Fragen.

These 2: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, wollen diese auch in weiteren Projekten einsetzen.

Werden Sie die EVA in künftigen Projekten zur Projektfortschrittskontrolle wieder einsetzen? (Frage 53)

Werden Sie die EVA in künftigen Projekten zur Projektfortschrittsprognose wieder einsetzen? (Frage 54)

Aus welchem Grund würden Sie die EVA wieder einsetzen? (Frage 55)

Kam die EVA bereits in anderen Projekten zur Anwendung? (Frage 59)

Wie waren die dort gemachten Erfahrungen? (Frage 60)

These 3: Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, sind der Meinung, dass die EVA zu einer Verbesserung des IT-Projektmanagements beiträgt.

Unter welchen Bedingungen wird bei Ihnen ein Projekt als erfolgreich abgeschlossen bezeichnet? (Frage 40)

Konnte eine Steigerung der Erfolgsquote durch Anwendung der EVA festgestellt werden? (Frage 41)

Welchen Beitrag konnte die EVA zu einem erfolgreichen Projektabschluss liefern? (Frage 56)

Half die EVA dabei, eine bessere Übersicht über den Zustand des Projektes zu bekommen? (Frage 42)

Es gibt viele Hilfsmittel für das Projektcontrolling [BlZi2001; Kütz2005; Schr2005]. Uns interessierte, ob ein Grund für die geringe Verbreitung der EVA in Deutschland möglicherweise darin zu suchen ist, dass erfahrene Projektmanager andere Hilfsmittel kennen und nutzen, welche einen ähnlichen Funktionsumfang bieten wie die EVA. These 4 und die entsprechenden Fragen sollten uns helfen zu ermitteln, ob die EVA in ihrer Funktionalität einzigartig ist oder durch andere Werkzeuge ersetzt werden kann.

These 4: Erfahrenen Projektmanagern sind keine Hilfsmittel bekannt, welche einen ähnlichen Funktionsumfang bieten, wie die EVA.

Kennen Sie Instrumente, welche den gleichen oder einen ähnlichen Funktionsumfang wie die EVA bieten? (Frage 43)

Kennen Sie Instrumente mit geringerem Funktionsumfang, welche die EVA – zumindest teilweise – ersetzen könnten? (Frage 44)

Wie wird in Ihrem Unternehmen Projektcontrolling durchgeführt, wenn die EVA nicht zum Einsatz kommt? (Frage 45)

Welche Instrumente kamen vor Anwendung der EVA bzgl. der Projektfortschrittsprognose und -kontrolle in Projekten zum Einsatz? (Frage 46)

Brachte der Einsatz der EVA für dieses Projekt erkennbare Vor- oder Nachteile gegenüber sonst eingesetzten Prognose- und Kontrollmethoden? (Frage 47)

Es ist bekannt, dass Methoden und Verfahren sowohl im Software-Engineering als auch im Projektmanagement häufig nur dann eingesetzt werden, wenn angemessene Softwarewerkzeuge zur Verfügung stehen, mit denen sich die Methoden und Verfahren unterstützen und

effizient anwenden lassen. Wir wussten, dass nahezu alle Projektmanagement-Softwarepakete die EVA unterstützen. Unklar war allerdings, ob Projektmanager diese Funktionen auch nutzen und ob sie diese Softwarewerkzeuge für hilfreich halten. These 5 dient zur Klärung dieser Fragen.

These 5: Zur Unterstützung der EVA gibt es Software-Werkzeuge, die problemlos einsetzbar sind.

Nutzten Sie während des Projektes eine oder mehrere PM-Software? (Projektmanagement-Software). Wenn ja, so nennen Sie bitte alle benutzten Tools. (Frage 35)

Nutzten Sie PM-Software auch zur Unterstützung der EVA? Wenn ja, warum verwendeten Sie gerade diese Software? Nennen Sie bitte alle benutzten Tools mit ihren Aufgaben. (Frage 36)

Wenn Sie zur Unterstützung der EVA keine spezielle PM-Software nutzten, verwendeten Sie dann andere Programme, wie z. B. MS Excel? (Frage 37)

Wie zufrieden waren Sie mit der PM-Software bzw. der verwendeten Software, wenn Sie diese zur Unterstützung der EVA anwendeten? (Frage 38)

In verschiedenen Quellen wird berichtet [FIKo1999b; Rösc2005], dass sich mit Hilfe der Earned-Value-Analyse bereits nach etwa 15 bis 20 Prozent der Projektlaufzeit genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer des IT-Projektes treffen lassen. Wir wollten wissen, ob die von uns befragten Experten dies ähnlich sehen.

These 6: Mit Hilfe der Earned-Value-Analyse lassen sich nach etwa 15 bis 20 Prozent der Projektlaufzeit genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer des IT-Projektes treffen.

Nach ca. wie viel Prozent der Projektlaufzeit ermöglichte die EVA, die tatsächlichen Kosten und die Dauer des Projektes hinreichend genau zu prognostizieren? (Frage 31)

Worin sehen Sie die Ursachen dafür, dass diese Daten schon / erst zu diesem Zeitpunkt hinreichend genau waren? (Frage 32)

Niemand, Riedrich und Bretz [NRBr2003] empfehlen, die EVA nur in Projekten durchzuführen, welche ein Budget von mehr als 25 Mio. Euro und eine Laufzeit von mindestens zwei Jahren haben. Im Gegensatz dazu lagen uns Aussagen von verschiedenen Projektverantwortlichen vor, welche die Durchführung der EVA auch in deutlich kleineren Projekten für sinnvoll halten. Wir wollten wissen, ob es im Hinblick auf die Projektgröße eine Untergrenze für eine sinnvolle Anwendung der EVA gibt und wo die von uns befragten Experten diese Untergrenze ansiedeln würden.

These 7: Der Einsatz der Earned-Value-Analyse ist erst ab einer bestimmten Größe (Dauer, Kosten) von IT-Projekten sinnvoll.

Glauben Sie, dass ein Einsatz der EVA erst ab Projekten einer bestimmten Größe sinnvoll ist? (Frage 33)

Falls ja, ab welcher Projektgröße ist Ihrer Meinung nach die EVA sinnvoll einsetzbar? (Frage 34)

Wir hatten vermutet, dass die EVA in IT-Projekten auch deshalb so wenig verbreitet ist, weil diese Projekte durch häufige Änderungen der Anforderungen während der Projektlaufzeit gekennzeichnet sind. Wir hatten ferner vermutet, dass häufige Änderungen der Anforderungen und dadurch notwendige Anpassungen des Projektstrukturplans die Anwendung der EVA erschweren oder eine effiziente Anwendung dieser Methode sogar unmöglich machen. Mit Hilfe von These 8 und der zugehörigen Fragen wollen wir unsere Vermutungen überprüfen.

These 8: Sind im Verlauf des Projektes größere Änderungen am Projektstrukturplan nötig, ist ein sinnvoller Einsatz der Earned-Value-Analyse nicht möglich.

Kam es im Verlauf des Projektes zu größeren Änderungen im Projektstrukturplan? (Frage 21)

Welche Gründe gab es dafür? (Frage 22)

Konnte die EVA trotz dieser Änderungen weiterhin sinnvoll eingesetzt werden?
(Frage 23)

Glauben Sie, dass die EVA sich bei größeren Änderungen von Anforderungen und Projektplänen sinnvoll einsetzen lässt? (Frage 24)

Falls nein, worin sehen Sie Ursachen dafür, dass eine sinnvolle Nutzung der EVA bei größeren Änderungen nicht mehr möglich ist? (Frage 25)

Wie bereits erwähnt, scheint die EVA in IT-Projekten in Deutschland nur wenig verbreitet zu sein. Ein Grund dafür könnte ein negatives Kosten-Nutzen-Verhältnis sein. Wenn viele Anwender der Methode zu der Überzeugung gekommen wären, dass der mit der EVA verbundene Aufwand übersteige den dadurch erzielbaren Nutzen, wäre dies eine mögliche Erklärung für die geringe Verbreitung. These 9 und die entsprechenden Fragen sollten uns helfen, diesen Aspekt näher zu beleuchten.

These 9: Die Durchführung der EVA ist sehr aufwändig. Der mit der EVA verbundene Aufwand übersteigt den dadurch erzielbaren Nutzen.

In welchen Bereichen und Projektphasen gab es Schwierigkeiten mit der EVA und worin sehen Sie die Gründe dafür? (Frage 48)

Wie hoch schätzen Sie den Aufwand ein, welcher für eine effektive Nutzung der EVA erbracht werden muss? (Frage 57)

Wie beurteilen Sie die Kosten im Verhältnis zum Nutzen der EVA? (Frage 58)

3.2 Teilnehmer der Untersuchung

Von März bis Dezember 2006 haben wir Fach- und Führungskräfte im IT-Bereich deutscher Unternehmen gesucht, welche bereits Erfahrungen mit der EVA gesammelt hatten, und per E-Mail um eine Teilnahme an der Untersuchung gebeten. Die potentiellen Teilnehmer unserer Befragung wurden folgendermaßen identifiziert:

- Uns bekannte Fachleute mit Erfahrung in den Bereichen IT-Controlling und Projektmanagement wurden gebeten, Personen zu benennen, welche für eine Befragung in Frage kommen könnten.

- Wir schrieben Autoren uns bekannter deutschsprachiger Publikationen zur EVA und zum IT-Projektcontrolling an und baten sie um Mitwirkung bzw. Mithilfe bei der Suche nach potentiellen Befragungsteilnehmern.
- Die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. und das Project Management Institute (PMI) Deutschland wurden gebeten, einen Aufruf zur Teilnahme an unserer Befragung zu verteilen.
- An die Mitglieder der Fachgruppe 5.7 (IT-Controlling) der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) wurde ein Aufruf zur Teilnahme an unserer Befragung verschickt.
- Mit Hilfe der Plattform XING (früher openBC) wurden Personen identifiziert, welche sich selbst die Schlagworte IT-Projektmanagement, IT-Controlling, Earned-Value oder Earned-Value-Management zugeordnet hatten. Zusätzlich wurden auf dieser Plattform verschiedene Aufrufe zur Teilnahme an unserer Untersuchung publiziert.

Um an der Untersuchung teilnehmen zu können, mussten die Personen unmittelbare Erfahrungen mit der EVA in mindestens einem Projekt im IT-Bereich eines Unternehmens in Deutschland gesammelt haben.

- Insgesamt konnten wir ca. 80 Personen identifizieren, welche diese Kriterien mit einer hohen Wahrscheinlichkeit erfüllten.
- Ca. 60 Personen reagierten - auch auf Nachfrage - nicht auf unsere Bitte zur Teilnahme an der Untersuchung.
- Acht Personen gaben an, die EVA zu kennen, aber persönlich keine unmittelbaren Erfahrungen mit der Methode in IT-Projekten gesammelt zu haben.
- Fünf Personen hatten nach eigenen Angaben bereits Erfahrungen mit der EVA sammeln können, standen aber aus unterschiedlichen Gründen nicht für ein Interview zur Verfügung.
- Bis zum Februar 2007 konnten sieben Personen aus sieben verschiedenen Unternehmen für ein Interview gewonnen werden.
- Eine andere Person kommentierte zwar den Interviewleitfaden, stand aber für ein anschließendes Gespräch nicht zur Verfügung. Eine weitere Person nahm an der Befragung teil, während des Interviews stellte sich aber heraus, dass diese Person persönlich noch keine unmittelbaren Anwendungserfahrungen mit der EVA hatte sammeln kön-

nen. Die Antworten der beiden zuletzt genannten Personen sind in der Auswertung nicht berücksichtigt worden.

Die sieben Teilnehmer der Befragung sind in Organisationseinheiten von Unternehmen beschäftigt, welche IT-Dienstleistungen in Form von Projekten für interne (das heißt andere Organisationseinheiten innerhalb des gleichen Unternehmens) oder externe Kunden (das heißt andere Unternehmen) erbringen. Die Unternehmen stammen aus folgenden Branchen: IT-Dienstleistungen (3 Teilnehmer), Finanzdienstleistungen (2 Teilnehmer), Transport und Logistik sowie Beratung (je ein Teilnehmer).

Die Gesamtzahl der Mitarbeiter in den Unternehmen, für welche die Teilnehmer an der Befragung arbeiteten, betrug zwischen 600 und 35.000 Mitarbeiter (im letzten Fall weltweit), davon waren zwischen 150 und mehreren Tausend Mitarbeiter im IT-Bereich dieser Unternehmen beschäftigt. In den Unternehmen werden zwischen ca. 20 und mehreren Tausend IT-Projekten pro Jahr durchgeführt. Wir haben nach der durchschnittlichen Dauer dieser Projekte gefragt. Erwartungsgemäß hatten die Projekte sehr unterschiedliche Längen. Die Teilnehmer antworteten mit Spannbreiten zwischen einem Monat bis hin zu fünf Jahren.

Die Teilnehmer hatten zum Zeitpunkt der Interviews zwischen fünf und mehr als 20 Jahren Erfahrung im Projektmanagement (Median: 10 Jahre) und zwischen vier und 15 Jahren Erfahrung mit der EVA sammeln können (Median: 13 Jahre).

In drei der berücksichtigten Unternehmen gehört die EVA zum Standardvorgehen im Projektmanagement. Zwingend zur Anwendung kommt die EVA insbesondere bei so genannten Percentage-of-Completion-(PoC)-Projekten, welche in einem US-GAAP-Umfeld³ abgerechnet werden [FIKo2003].

Als Aufgabenbezeichnung gaben die Teilnehmer an: Leiter Unternehmensentwicklung, Zentraler Projektleiter und Prozessmanager für das Projektmanagement, Senior-Berater, Leiter eines Project-Management-Office, Mitglied der Geschäftsleitung Deutschland, Project Director, Berater und Projektmanager.

Um die Antworten auf unsere Befragung so konkret wie möglich werden zu lassen, wurden die Teilnehmer gebeten, sowohl Aussagen zu den Erfahrungen mit der EVA in einem spe-

³ Die US-GAAP (United States Generally Accepted Accounting Principles) sind US-amerikanische Rechnungslegungsgrundsätze, welche unter anderem Aussagen über die Bewertung von in Bearbeitung befindlichen Projekten machen.

zifischen Projekt zu machen als auch – so weit möglich – zusammenfassende Angaben zu Erfahrungen in anderen Projekten.

Die spezifischen Projekte waren durchweg Softwareentwicklungsprojekte. Die Teilnehmer bezeichneten die Projekte als Entwicklungs- Wartungs- oder Implementierungsprojekte (5 Nennungen) bzw. als Beratungsprojekt (1 Nennung). Ein Teilnehmer machte keinen näheren Angaben zu einem spezifischen Projekt. Seine Angaben beziehen sich auf diverse Projekte, welche in den letzten 15 Jahren durchgeführt wurden.

Die Dauer der Projekte, zu denen sich die Befragungsteilnehmer hauptsächlich äußerten, betrug zwischen acht Monaten und fünf Jahren. In den Projekten arbeiteten zwischen sieben und ca. 100 Mitarbeiter.

Zum Zeitpunkt der Befragung waren alle Projekte, auf welche sich die Befragungsteilnehmer hauptsächlich bezogen, abgeschlossen. Allerdings wurden zwei Projekte in Form von Wartungsprojekten weitergeführt. Aus einem anderen Projekt hatten sich Folgeprojekte ergeben.

3.3 Durchführung der Untersuchung

Nach der ersten Kontaktaufnahme und der Bereitschaftserklärung zur Teilnahme an der Untersuchung, wurde mit den Teilnehmern telefonisch oder per E-Mail ein Termin für das Interview vereinbart. Allen Befragungsteilnehmern wurde der Interviewleitfaden (vgl. Anhang) inklusive einem Glossar vorab per E-Mail geschickt. Die meisten Teilnehmer nutzten den Leitfaden, um sich vorab auf das Interview vorzubereiten.

Die Interviews fanden zwischen Oktober 2006 und Februar 2007 statt. Sie dauerten zwischen 40 und 140 Minuten (Median: 70 Minuten).

Die Befragung wurde in Form von telefonischen Interviews durchgeführt. Grundlage der Interviews war der bereits erwähnte Interviewleitfaden. Alle Interviews wurden sowohl stichwortartig mitgeschrieben als auch aufgezeichnet, um im Anschluss an die Gespräche eine detaillierte Auswertung vornehmen zu können.

Zwischen Februar und April 2007 wurden die Befragungen ausgewertet und die Ergebnisse dokumentiert. Im Anschluss wurde allen Befragungsteilnehmern eine frühere Version dieses Beitrags mit der Bitte um kritische Prüfung zur Verfügung gestellt. Damit bekamen alle Teilnehmer die Möglichkeit, die von uns erarbeiteten und diskutierten Befragungser-

gebnisse zu prüfen. Wir wollten damit mögliche Missverständnisse und Fehlinterpretationen reduzieren.

4 Beschreibung und Auswertung der Ergebnisse

In den folgenden Kapiteln beschreiben wir zunächst die Ergebnisse unserer Befragung (Kap. 4.1). Die Auswertung ist entlang der in Kap. 3.1 beschriebenen Thesen gegliedert. In Kap. 4.2 diskutieren wir die Ergebnisse.

4.1 Beschreibung der Ergebnisse

4.1.1 These 1:

Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, halten diese zur (a) Kontrolle und (b) Prognose des Projektfortschritts für sinnvoll

Wurde die EVA zur Projektfortschrittskontrolle und/oder zur Projektfortschrittsprognose eingesetzt? (Frage 30)

Alle sieben Interviewteilnehmer gaben an, dass sie die Kontrollfunktionen der EVA nutzen. Sechs der Befragten nutzen auch die Prognosefunktionen. Einer der Teilnehmer nutzt die Prognosemöglichkeiten der EVA hauptsächlich zur Darstellung des prognostizierten weiteren Projektverlaufs gegenüber dem Auftraggeber, welcher insbesondere die grafischen Darstellungen der Projektprognose schätzt. Ein weiterer Befragungsteilnehmer verwendet die Prognosemöglichkeiten der EVA bisher nicht. Er gab aber an, dass er sich vorstellen kann, dies in zukünftigen Projekten zu tun.

Wurde die EVA während der gesamten Projektlaufzeit angewendet? (Frage 39)

Sechs der Befragungsteilnehmer gaben an, die EVA während der gesamten Projektlaufzeit angewendet zu haben. Lediglich in einem Projekt wurde die EVA erst während der Projektlaufzeit eingeführt. Die Einführung der EVA verlief parallel zum Einsatz einer neuen Projektmanagement-Software. Im Anschluss an dieses Projekt wurde die EVA standardmäßig in allen weiteren Projekten durchgeführt.

Halten Sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittskontrolle? (Frage 49)

Halten Sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittsprognose? (Frage 50)

Alle Teilnehmer bejahen die Fragen 49 und 50 mit Nachdruck.

Einer der Befragten gab aber an, dass er die EVA nicht als alleiniges Instrument zur Fortschrittskontrolle und –prognose verwendet, sondern die EVA immer gemeinsam mit anderen Controlling-Instrumenten nutzt, um sich nicht allein auf die Ergebnisse der EVA verlassen zu müssen. Dies gilt insbesondere angesichts der Tatsache, dass in der EVA der kritische Pfad eines Projektes nicht berücksichtigt wird.⁴

Ein anderer Teilnehmer ergänzte, dass die sinnvolle Verwendung der Prognosefunktion abhängig von der Rolle im Projekt ist. Seinen Aussagen zufolge ist ein Projektleiter in manchen Fällen besser beraten, sich nicht zu genau festzulegen, wann z. B. das Projekt abgeschlossen sein wird. Für einen Projekt-Controller sei die EVA aber auf jeden Fall als Werkzeug zur Projektfortschrittsprognose sinnvoll.

Zeigte sich im Projektverlauf oder nach Abschluss des Projektes, dass die mit Hilfe der EVA prognostizierten Werte nicht mit den Ist-Werten übereinstimmten? (Frage 20)

Drei Teilnehmer gaben an, dass die mit Hilfe der EVA prognostizierten Werte „ziemlich genau“ bzw. „im Großen und Ganzen“ den Ist-Daten entsprachen.

Ein Projekt, auf welches sich ein Teilnehmer bezog, war in zwei Teilprojekte aufgeteilt. Beim ersten Teilprojekt gab es erhebliche Abweichungen zwischen Plan- und Ist-Werten. Im zweiten Teilprojekt stimmten die prognostizierten Werte weitgehend mit den Ist-Werten überein.

Ein Teilnehmer gab zu bedenken, dass sich hinreichend genaue Prognosen nur dann ergeben, wenn neben der EVA auch Risiko- und Qualitätsmanagement betrieben wird und die Ergebnisse entsprechender Untersuchungen in die Prognose mit eingehen. In dem konkreten Projekt traten viele Abweichungen zwischen Plan- und Ist-Werten auf, was im Wesentlichen daran lag, dass der Kunde häufig Anforderungen änderte und die Änderungen nicht konsequent in Form von Change-Requests in die Projektplanung und –steuerung Eingang fanden.

Zwei Teilnehmer machten zu der Frage keine konkreten Angaben.

⁴ Vgl. hierzu auch die Antworten zu Frage 51

Worin sehen Sie Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittskontrolle? (Frage 51)

Auf die Frage, worin die Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittskontrolle bestehen, wurden folgende Antworten gegeben.

Der Projektfortschritt ist grafisch darstellbar, jederzeit können Zeit- oder Budgetüberschreitungen abgelesen werden. Projekte werden dadurch untereinander leicht vergleichbar. Von mehreren Teilnehmern wurde als relevanter Vorteil angegeben, dass die EVA zu einer detaillierten und genauen Projektplanung und einer genauen Work Breakdown Structure (WBS) bzw. einem Projektstrukturplan (PSP) zwingt.

Als nachteilig wurde von mehreren Interviewteilnehmern erwähnt, dass der kritische Pfad⁵ in der EVA nicht berücksichtigt wird. Das kann dazu führen, dass zwar Prognosen zum weiteren Budgetverbrauch zutreffen, Prognosen hinsichtlich des zeitlichen Projektverlaufs und insbesondere des voraussichtlichen Endtermins des Projektes aber nicht.

Einer der Befragten gab außerdem an, dass es problematisch sei, aussagekräftige Kennzahlen für Projekte zu berechnen, in denen viele Arbeitspakete begonnen, aber noch nicht abgeschlossen wurden. Um den Fertigstellungsgrad solcher Arbeitspakete zu ermitteln, müssen Schätzmethoden verwendet werden.⁶ Diese können wiederum nur begrenzt realistische Aussagen liefern und wirken sich demzufolge negativ auf die Genauigkeit der Prognose aus. Zu diesem Problemfeld wurden auch die anderen Teilnehmer befragt. Insbesondere die Experten mit den meisten Erfahrungen mit der EVA gaben an, dass Sie die 0/100-Methode bevorzugen. Diese ist unproblematisch zu verwenden. Wenn die Prognosen nicht zu ungenau werden sollen, zwingt dieses Vorgehen den Projektleiter, kleine Arbeitspakete zu bilden.

⁵ Der kritische Pfad gibt die kürzeste Gesamtdauer des Projektes ohne Berücksichtigung von Zeitpuffern an. Verzögerungen von Aktivitäten, welche auf dem kritischen Pfad liegen, führen unmittelbar zu einer Verzögerung des gesamten Projektes.

⁶ In folgenden Quellen werden Schätzmethoden für den Fertigstellungsgrad von Arbeitspakete beschrieben, welche zwar begonnen, aber noch nicht fertig gestellt worden sind: [Kütz2005, 197; Webb2003, 76]. Zwei der am häufigsten verwendeten Schätzmethoden sind die so genannte 50/50- und die 0/100-Methode. Bei der 50/50-Methode wird jedem begonnenen, aber noch nicht abgeschlossenen Arbeitspaket der Fertigstellungsgrad 50% zugeordnet. Erst nach dem vollständigen Abschluss des Arbeitspakets wird der Fertigstellungsgrad auf 100 % gesetzt. Bei der 0/100-Methode wird begonnenen, aber noch nicht vollständig abgeschlossenen Arbeitspaketen ein Fertigstellungsgrad von 0 % zugewiesen. Neben diesen beiden Möglichkeiten werden in den angegebenen Quellen weiter differenzierte Methoden beschrieben.

Worin sehen Sie Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittsprognose? (Frage 52)

Die Teilnehmer machten bei den Antworten auf diese Frage keinen Unterschied zwischen Kontrolle und Prognose. Die Vorteile, welche für die EVA als Instrument zur Projektfortschrittsskontrolle sprechen, gelten ebenso für die Prognose. Dasselbe gilt für die oben erwähnten Nachteile.

4.1.2 These 2:

Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, wollen diese auch in weiteren Projekten einsetzen.

Werden Sie die EVA in künftigen Projekten zur Projektfortschrittsskontrolle wieder einsetzen? (Frage 53)

Werden Sie die EVA in künftigen Projekten zur Projektfortschrittsprognose wieder einsetzen? (Frage 54)

Alle befragten Experten gaben an, dass sie die EVA in künftigen Projekten zur Fortschrittsskontrolle und -prognose wieder einsetzen würden. Ein Befragter machte dies allerdings von der Größe des Projektes abhängig. Seiner Meinung nach sollte die EVA in erster Linie in größeren Projekten Verwendung finden.⁷ Ein anderer Teilnehmer gab an, dass es unerlässlich sei, die Kennzahlen der EVA um eine kontinuierliche Überwachung der Produktqualität zu ergänzen.

Aus welchem Grund würden Sie die EVA wieder einsetzen? (Frage 55)

Für die Teilnehmer unserer Untersuchung gibt es verschiedene Gründe, die für einen erneuten Einsatz der EVA sprechen. Der aktuelle Projektstatus kann mit Hilfe der EVA transparenter gemacht werden. Dadurch bekommen die Führungskräfte eine bessere Entscheidungsgrundlage. Als relevant wurde auch die Funktion der EVA als Frühwarnsystem genannt. Für eine erfolgreiche Projektsteuerung ist es unerlässlich, frühzeitig Probleme zu erkennen und korrigierend eingreifen zu können. Auch hierzu leistet die EVA einen sinnvollen Beitrag.

Einer der Teilnehmer ist der Meinung, dass die EVA eigentlich zum „Handwerkszeug eines jeden Projektmanagers“ gehöre und selbstverständlich eingesetzt werden solle. Ein

Teilnehmer gab an, dass er die EVA – abgesehen von den bereits genannten Vorteilen – schon deshalb wieder einsetzen würde, weil dieses Hilfsmittel mittlerweile zum Standardvorgehen in Projekten in seinem Unternehmen gehöre.

Kam die EVA bereits in anderen Projekten zur Anwendung? (Frage 59)

Nur einer der Teilnehmer gab an, das von ihm beschriebene Projekt sei das erste, bei dem im Unternehmen die EVA angewendet worden sei. Bei allen anderen Teilnehmern war die EVA auch schon in anderen Projekten eingesetzt worden.

Wie waren die dort gemachten Erfahrungen? (Frage 60)

Die Angaben zu den Erfahrungen mit der EVA in anderen Projekten zeugen von unterschiedlichen Erlebnissen. Die Antworten reichen von „durchweg positiv“ bis hin zu negativen Erfahrungen in einigen Projekten. Diese stellen sich dann ein, wenn die EVA zu formalistisch angewendet wird. In solchen Fällen kann es leicht zu einer „Überplanung“ kommen. Eine angemessene und nützliche Verwendung der EVA hängt vor allem von der praktischen Erfahrung mit der Methode ab. Deshalb empfiehlt einer der Teilnehmer, bei der erstmaligen Einführung der EVA dem Projektleiter jemanden zur Seite zu stellen, welcher persönlich praktische Erfahrungen mit der EVA gesammelt hat.

Ein Teilnehmer bemerkte, dass seiner Erfahrung nach die EVA bei Migrationsprojekten nur schwer einsetzbar ist, da sich häufig das Quell- und das Zielsystem während der Projektlaufzeit verändern und Restaufwände in einzelnen Arbeitspaketen nur sehr schwer geschätzt werden können.

4.1.3 These 3:

Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, sind der Meinung, dass die EVA zu einer Verbesserung des IT-Projektmanagements beiträgt.

Unter welchen Bedingungen wird bei Ihnen ein Projekt als erfolgreich abgeschlossen bezeichnet? (Frage 40)

⁷ Vgl. hierzu auch die Antworten zu Frage 33 unter These 7.

Bei allen Teilnehmern sind die Kriterien Qualität, Kosten und Zeit maßgeblich für den Projekterfolg. Konkretisierend wurden von einigen der Befragten die Kundenzufriedenheit und die (fachliche) Zielerreichung genannt.

Konnte eine Steigerung der Erfolgsquote durch Anwendung der EVA festgestellt werden? (Frage 41)

Die Antworten auf die Frage, ob durch die Anwendung der EVA eine Steigerung der Erfolgsquote der Projekte festgestellt werden konnte, fielen sehr unterschiedlich aus. Während zwei Teilnehmer – insbesondere aufgrund der durch die EVA erreichten höheren Transparenz – der Meinung sind, die EVA trage positiv zum Erfolg von Projekten bei, beurteilen die anderen fünf Befragten dies differenzierter. Ihrer Meinung nach hat die EVA zwar positive Effekte (z. B. besserer Überblick über den Projektstatus, erhöhte Transparenz wesentlicher Dimensionen eines Projektes). Da der Erfolg eines Projektes aber von sehr vielen Faktoren abhängt, lässt sich der Beitrag der EVA zum Projekterfolg nur sehr schwer bestimmen. Ein Befragungsteilnehmer machte in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, dass die Qualität der bis zum Untersuchungszeitpunkt erzielten Projektergebnisse im Rahmen der EVA nicht explizit berücksichtigt wird.

Welchen Beitrag konnte die EVA zu einem erfolgreichen Projektabschluss liefern? (Frage 56)

Die Frage, welchen Beitrag die EVA zu einem erfolgreichen Projektabschluss liefert, halten die meisten Teilnehmer für schwer zu beantworten, weil der Erfolg von Projekten von sehr vielen unterschiedlichen Faktoren abhängt. Fünf der Befragten gaben aber an, dass die erhöhte Transparenz und der verbesserte Einblick in den tatsächlichen Fertigstellungsgrad des Projektes sowie die Klarheit der Kennzahlen einen positiven Beitrag zu einem erfolgreichen Projektabschluss geleistet haben. Einer der Befragten hob zusätzlich den „Marketing-Effekt“ gegenüber dem Auftraggeber hervor. Das Projekt und dessen Fertigstellungsgrad konnte - vor allem durch die grafischen Darstellungsmöglichkeiten der EVA - dem Kunden anschaulich präsentiert und gut nachvollziehbar erklärt werden. Außerdem vermittelte die Verwendung der Earned-Value-Analyse einen professionellen Eindruck vom Projektmanagement des Auftragnehmers. Einer der Befragungsteilnehmer hält den Beitrag der EVA zu einem erfolgreichen Projektabschluss insbesondere deshalb für nicht sehr hoch, weil in der EVA Qualitätsgesichtspunkte nicht explizit berücksichtigt werden.

Half die EVA dabei, eine bessere Übersicht über den Zustand des Projektes zu bekommen? (Frage 42)

Alle Befragten bestätigen mit Nachdruck, dass die EVA tatsächlich geholfen hat, eine bessere Übersicht über den Zustand des Projektes zu erhalten. Die EVA verbessert die Qualität und Aktualität der Daten zu Leistungsfortschritt, Kosten und Termintreue des Projektes deutlich und damit auch die Aussagekraft der Berichterstattung sowohl gegenüber Lenkungsausschüssen im Multi-Projektmanagement als auch gegenüber den Auftraggebern.

Einer der Befragten gab allerdings einschränkend zu verstehen, dass diese Vorteile der EVA nur dann wirksam werden, wenn Fach- und Führungskräfte, welche entsprechende Werte liefern oder die Ergebnisse interpretieren sollen, auch angemessen geschult sind, und die von der EVA gelieferten Kennzahlen interpretieren können. Dies scheint nicht immer der Fall zu sein.

4.1.4 These 4:

Erfahrenen Projektmanagern sind keine Hilfsmittel bekannt, welche einen ähnlichen Funktionsumfang bieten, wie die EVA.

Kennen Sie Instrumente, welche den gleichen oder einen ähnlichen Funktionsumfang wie die EVA bieten? (Frage 43)

Keiner der Befragten konnte ein Instrument nennen, welches einen ähnlichen oder vergleichbaren Funktionsumfang aufweist wie die EVA. Von verschiedenen Teilnehmern wurde in diesem Zusammenhang jedoch die Meilensteintrendanalyse genannt. Die Meilensteintrendanalyse bildet allerdings lediglich die Leistung eines Projektes (ausgedrückt in erreichten Meilensteinen) im Verlauf des Projektes ab [BlZi2001]. Die Kosten des Projektes werden nicht berücksichtigt. Außerdem erlaubt die Meilensteintrendanalyse lediglich eine Fortschrittskontrolle, aber keine fundierte Fortschrittsprognose für Projekte.

Einer der Befragten betonte jedoch, dass die EVA in seinem Unternehmen über viele Jahre durchgeführt wurde, ohne dass diese Methode mit einem konkreten Namen benannt wurde. In anderen Unternehmen sei die Methode unter der Bezeichnung Arbeitswert- oder Ertragswertanalyse bekannt.

Kennen Sie Instrumente mit geringerem Funktionsumfang, welche die EVA – zumindest teilweise - ersetzen könnten? (Frage 44)

Auch auf die Frage, ob die Teilnehmer Instrumente kennen, welche die EVA zumindest teilweise ersetzen können, wurde lediglich die Meilensteintrendanalyse mit den bereits bei Frage 43 erwähnten Einschränkungen genannt.

Ein Teilnehmer nannte ein weiteres Hilfsmittel, welches eine völlig andere Datengrundlage als die EVA hatte, aber dennoch einen sehr guten Einblick in den aktuellen Zustand des Projektes bot: den „Team-Moral-Index“. Mit Hilfe des Intranets wurde dabei wöchentlich eine anonyme Umfrage zur Zufriedenheit der Projektmitarbeiter durchgeführt. Diese wurden gebeten, Bewertungen zu verschiedenen Dimensionen des Projektes abzugeben. Der „Team-Moral-Index“ war ein ausgezeichneter Frühindikator für Probleme im Projekt.

Ein weiterer Teilnehmer berichtet von der Ergänzung der EVA um so genannte „Quality Gates“. Dabei wird überprüft, welchen Beitrag die einzelnen Zwischenprodukte zur Qualität des Projektergebnisses leisten.

Wie wird in Ihrem Unternehmen Projektcontrolling durchgeführt, wenn die EVA nicht zum Einsatz kommt? (Frage 45)

Auf diese Frage antworteten nur die vier Teilnehmer, in deren Unternehmen die EVA nicht zum Standardvorgehen in IT-Projekten gehört. Die Antworten umfassten Meilensteintrendanalysen, „klassische prozentuale Fortschrittsbalken“, Soll-Ist-Vergleiche hinsichtlich Leistung, Kosten und Zeit, sowie Zeit-, Kosten- und Qualitätstracking, monatliche Befragungen der Projektverantwortlichen bezüglich Finanzen, Kunden- und Teamzufriedenheit sowie Qualität.

Ein Untersuchungsteilnehmer gab an, dass er eine „Ampelmethode“ verwendet habe. Hierbei wurden die Projektmitarbeiter gebeten, die Zeiten, in denen sie für bestimmte Arbeitspakete des Projektes gearbeitet hatten, zu kontieren. Der entsprechende Personalaufwand wurde summiert und mit den Planwerten verglichen. Diese Vergleichswerte bildeten die Basis für das Ampelsystem. Als problematisch stellte sich dabei heraus, dass viele Mitarbeiter dazu tendierten, zu viel Arbeitszeit auf einzelne Projekte zu buchen. Außerdem stellen diese Werte reine Kostenvergleiche dar, geben aber keine Auskunft über den tatsächlichen Fortschritt bzw. die Leistung des Projektes. Im Vergleich dazu habe die EVA deutliche Vorteile.

Welche Instrumente kamen vor Anwendung der EVA bzgl. der Projektfortschrittsprognose und -kontrolle in Projekten zum Einsatz? (Frage 46)

Die Befragungsteilnehmer gaben ähnliche Antworten wie bei Frage 45. Genannt wurden wiederum Meilensteintrendanalysen, Soll-Ist-Vergleiche bzw. lineare Fortschreibungen von Zeit-, Kosten- und Leistungsdaten sowie Expertenschätzungen für Prognosezwecke.

Brachte der Einsatz der EVA für dieses Projekt erkennbare Vor- oder Nachteile gegenüber sonst eingesetzten Prognose- und Kontrollmethoden? (Frage 47)

Jeder der Interviewteilnehmer nannte Vorteile der EVA im Vergleich zu den sonst eingesetzten Prognose- und Kontrollmethoden.

Einer der Befragten gab an, dass er die Vorteile der EVA im Projektmarketing sehe. Es ermöglicht dem Projektleiter eine bessere Darstellung eines professionellen Projektmanagements dem Kunden gegenüber. Ein weiterer Experte nannte als Vorteile die Berichts-, Controlling- und Prognosefunktionen der EVA. Allerdings bieten diese nur Vorteile, wenn sie in Verbindung mit einer geeigneten Projektmanagement-Software angewendet werden. Die erhöhte Transparenz für den Projektleiter wurde ebenfalls als vorteilhaft erwähnt. Als nachteilig wurde von einem Befragungsteilnehmer, der die EVA in das Unternehmen versuchsweise eingeführt hatte, die Überzeugungsarbeit empfunden, die er vor und während der Einführung leisten musste. Ein anderer Befragter gab an, dass aufgrund häufiger Änderungen im Projekt die Ergebnisse der EVA nicht mehr in der Lage waren, den gesamten Projektverlauf genau abzubilden. Da sich die „Baseline“ des Projektes änderte, konnten die Kennzahlenergebnisse der EVA nicht mehr mit den vorhergehenden Ergebnissen verglichen werden.

Im Einzelnen wurden folgende weitere Vorteile und Problembereiche der EVA genannt.

Vorteile:

- Die EVA erhöht die Transparenz des Projektes bezüglich Soll-Ist-Abweichungen bei Zeit, Kosten und Leistungen.
- Durch die EVA wird ein sehr genaues Projektcontrolling hinsichtlich Zeit-, Kosten- und Leistungsabweichungen möglich.
- Der Einsatz der EVA setzt eine sehr detaillierte Projektplanung voraus. Diese verbessert das gesamte Projektmanagement und nicht nur die Fortschrittskontrolle und –prognose.

- Die Verwendung der EVA hilft dem Auftragnehmer, die Professionalität des Projektmanagements gegenüber dem Auftraggeber darzustellen.

Problembereiche:

- Vor der Einführung der Methode muss oft aufwändige Überzeugungsarbeit geleistet werden.
- Ein sinnvoller Einsatz der EVA setzt Erfahrung im Umgang mit der Methode voraus, damit die resultierenden Kennzahlen angemessen interpretiert und zweckmäßige Schlussfolgerungen abgeleitet werden können. Es könne nicht in jedem Fall davon ausgegangen werden, dass Fach- und Führungskräfte über entsprechende Erfahrungen verfügen oder ausreichend geschult sind.
- Für die EVA muss ein erhöhter Aufwand bei solchen Projekten kalkuliert werden, in denen sich die Anforderungen und daraus resultierend die Projektteilaufgaben im Projektverlauf verändern.
- Die fehlende Berücksichtigung des kritischen Pfades führt dazu, dass nicht alle mit der EVA erstellten Zeitprognosen die gleiche Aussagekraft beanspruchen können.

4.1.5 These 5:

Zur Unterstützung der EVA gibt es Software-Werkzeuge, die problemlos einsetzbar sind.

Nutzen Sie während des Projektes eine oder mehrere PM-Software (Projektmanagement-Software)? Wenn ja, so nennen Sie bitte alle benutzten Tools. (Frage 35)

Sechs der Teilnehmer gaben an, dass als Projektmanagement-Software MS Project genutzt wurde. In einem anderen Unternehmen kam ein selbst entwickeltes Programm für die Projektsteuerung zum Einsatz. Neben diesen Werkzeugen wurden in einigen Projekten Primavera, Clarity oder Excel eingesetzt.

Nutzen Sie die PM-Software auch zur Unterstützung der EVA? Wenn ja, warum verwendeten Sie gerade diese Software? Nennen Sie bitte alle benutzten Tools mit ihren Aufgaben. (Frage 36)

Vier der Befragungsteilnehmer nutzten die in MS Project implementierten Funktionen zur Unterstützung der EVA. Einer der Teilnehmer gab an, ein individuell erstelltes Programm zu nutzen, welches die EVA ebenfalls unterstützt. Die beiden anderen Befragten erklärten, eine Kombination aus Projektmanagementsoftware und Excel-Auswertungen benutzt zu haben.

Wenn Sie zur Unterstützung der EVA keine spezielle PM-Software nutzten, verwendeten Sie dann andere Programme, wie z. B. MS Excel? (Frage 37)

Das am häufigsten genannte alternative Werkzeug neben den in Frage 36 erwähnten Tools ist Excel. Sechs Personen gaben an, die EVA in einigen Projekten bereits mit Excel durchgeführt zu haben. Von zwei der Befragten wurden allerdings die komplexen und aufwändigen Tabellenblätter für die Durchführung der EVA in Excel kritisiert, welche die Handhabung des Tools insbesondere in umfangreichen Projekten erschwert.

Wie zufrieden waren Sie mit der PM-Software bzw. der verwendeten Software, wenn Sie diese zur Unterstützung der EVA anwendeten? (Frage 38)

Ein Befragungsteilnehmer machte zu dieser Frage keine Angaben. Fünf der Teilnehmer zeigten sich mit den in Frage 36 erwähnten Werkzeugen zufrieden. Ein Teilnehmer äußerte sich aber negativ zu der Komplexität und Handhabung von MS Project in umfangreichen Projekten.

4.1.6 These 6:

Mit Hilfe der Earned-Value-Analyse lassen sich nach etwa 15 bis 20 Prozent der Projektlaufzeit genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer des IT-Projektes treffen.

Nach ca. wie viel Prozent der Projektlaufzeit ermöglicht die EVA, die tatsächlichen Kosten und die Dauer des Projektes hinreichend genau zu prognostizieren? (Frage 31)

In verschiedenen Publikationen wird angegeben, dass bei einem Fertigstellungsgrad von ca. 15% mit der EVA zutreffende Prognosen über den weiteren Projektverlauf möglich sind. [FIKo2006, Rösc2005]. Vier der Befragten stimmen diesen Angaben zu, ihre Erfahrungen in zahlreichen Projekten bestätigen diesen Wert. Zwei der Teilnehmer unserer Studie gaben an, erst nach einem Fertigstellungsgrad von ca. 50% zutreffende Prognoseergebnisse erzielen zu können. Einer der Befragten konnte keine Angaben zu der Frage machen, da er die Prognosefunktionalität in Projekten bisher nicht genutzt hatte.

Ein weiterer Teilnehmer gab allerdings zu bedenken, dass in vielen Projekten erst beim Testen die „Karten auf den Tisch kommen“. Damit ist gemeint, dass häufig erst beim Testen erkennbar wird, ob die implementierte Funktionalität in angemessener Qualität vorliegt. Das kann dazu führen, dass valide Prognosen über die tatsächlichen Kosten und die tatsächliche Dauer eines Projektes erst spät im Projektverlauf getroffen werden können.

Worin sehen Sie die Ursachen dafür, dass diese Daten schon / erst zu diesem Zeitpunkt hinreichend genau waren? (Frage 32)

Die Antworten auf diese Fragen gingen sehr weit auseinander. Zwei Teilnehmer hoben den Zwang zu einer guten Projektplanung hervor, wenn man die EVA anwenden will. Eine gute Projektplanung ermöglicht auch eine frühe Prognosegenauigkeit.

Ein anderer Teilnehmer zog eine Parallele zum Fußball. Erst in der Halbzeit hat das Team die Möglichkeit, die Erfahrungswerte der ersten Hälfte umfassend auszuwerten und Lehren für den zweiten Teil zu ziehen. Ein weiterer Teilnehmer hob wiederum das Testen als die Aufgabe hervor, in der die wirkliche Funktionalität bzw. Qualität des Projektergebnisses offenbar wird. Die drei anderen Teilnehmer gaben keine Antwort auf die Frage.

4.1.7 These 7:

Der Einsatz der Earned-Value-Analyse ist erst ab einer bestimmten Größe (Dauer, Kosten) von IT-Projekten sinnvoll.

Glauben Sie, dass ein Einsatz der EVA erst ab Projekten einer bestimmten Größe sinnvoll ist? (Frage 33)

Falls ja, ab welcher Projektgröße ist Ihrer Meinung nach die EVA sinnvoll einsetzbar? (Frage 34)

Nur einer der Befragten ist der Meinung, der Einsatz der Earned-Value-Analyse sei erst ab einer bestimmten Größe von IT-Projekten sinnvoll. Alle anderen Teilnehmer sind der Meinung, die EVA sei in Projekten jeder Größe sinnvoll einsetzbar. Die meisten Teilnehmer äußerten sich sinngemäß wie folgt: Wenn es sinnvoll ist, Projektmanagement zu betreiben, ist es auch sinnvoll, eine EVA durchzuführen. Zwei der Teilnehmer gaben konkrete Untergrenzen an: Zwei bis drei Monate Laufzeit und ca. 50 Personentage Aufwand. Unter dieser Grenze halten die beiden Befragungsteilnehmer es nicht für sinnvoll, Projektmanagement zu betreiben und dadurch wird auch die Durchführung der EVA hinfällig. In Projekten, in denen eine sorgfältige Planung und Steuerung durchgeführt wird, verursacht die EVA keinen nennenswerten Mehraufwand. Ein sinnvoller Einsatz der EVA hängt daher nicht in erster Linie von der Größe eines Projektes, sondern von der Frage ab, ob ein professionelles Projektmanagement betrieben wird.

Einer der Teilnehmer wies in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Anwendung der EVA nur sinnvoll ist, wenn der entsprechende Softwareprozess mindestens den Reifegrad 2 des Capability Maturity Model des Software Engineering Institutes erreicht hat [CKSh2006; Kneu2006]. Diese Äußerung unterstützt unsere These, dass die Angemessenheit der Anwendung der EVA nicht in erster Linie von der Größe des Projektes, sondern von der Professionalität des Projektmanagements abhängt.

Einer der Teilnehmer weist allerdings auch darauf hin, dass der relative Aufwand für die EVA in kleineren Projekten deutlich höher sein kann als in großen Projekten. Je umfangreicher und komplexer ein Projekt ist, desto sinnvoller ist es, Projektcontrolling auf der Grundlage der EVA zu betreiben. Er würde die EVA erst ab einem Projektteam von ca. 15 Personen einsetzen.

4.1.8 **These 8:**

Sind im Verlauf des Projektes größere Änderungen am Projektstrukturplan nötig, ist ein sinnvoller Einsatz der Earned-Value-Analyse nicht möglich.

**Kam es im Verlauf des Projektes zu größeren Änderungen im Projektstrukturplan?
(Frage 21)**

Welche Gründe gab es dafür? (Frage 22)

In fünf der betrachteten Projekte kam es im Verlauf zu größeren Änderungen im Projektstrukturplan. Die Gründe lagen sowohl bei den Kunden als auch bei den verwendeten Ent-

wicklungstechnologien. In einigen Fällen änderten oder ergänzten die Kunden ihre Anforderungen, in anderen Fällen wurde während des Projektverlaufs deutlich, dass die verwendeten Entwicklungstechnologien nicht ausgereift waren und deshalb höhere Aufwände entstanden. In einigen Fällen mussten sogar die Technologien während der Projektlaufzeit gewechselt werden.

Die beiden anderen Projekte wurden in verschiedene Phasen aufgeteilt. Für jede Phase wurde eine eigene Planung und Aufwandsschätzung vorgenommen, die EVA wurde für jede Phase neu berechnet. Die Änderungen innerhalb dieser Phasen waren nicht gravierend.

Konnte die EVA trotz dieser Änderungen weiterhin sinnvoll eingesetzt werden? (Frage 23)

Alle Befragungsteilnehmer bejahten die Frage, ob die EVA auch bei größeren Änderungen am Projektstrukturplan sinnvoll eingesetzt werden kann. Selbstverständlich macht jede größere Änderung in einem Projekt eine Änderung des Projektstrukturplans bzw. der Zeit- und Ressourcenplanung sowie der Aufwandsschätzung erforderlich. Sobald diese Änderungen durchgeführt sind, muss die EVA neu berechnet werden. Die Antworten deuten aber darauf hin, dass bei den Projekten, denen eine detaillierte und gut dokumentierte Projektplanung samt Aufwandsschätzung und Zeitplanung zu Grunde liegt und die ein wirksames Change-Management einsetzen, eine Änderung der Rahmenbedingungen zwar eine Neuberechnung der EVA erfordert, dass der Aufwand hierfür aber als gering eingeschätzt wird.

Glauben Sie, dass die EVA sich bei größeren Änderungen von Anforderungen und Projektplänen sinnvoll einsetzen lässt? (Frage 24)

Alle Teilnehmer sind der Meinung, dass die EVA sich auch bei größeren Änderungen von Anforderungen und Projektplänen sinnvoll einsetzen lässt. Selbstverständlich muss bei gravierenden Change-Requests eine Änderung des Projektstrukturplans bzw. der Planwerte erfolgen, da andernfalls Plan-Ist-Vergleiche keine sinnvollen Werte mehr liefern und die Zeit- und Aufwandsschätzungen ihre Aussagekraft verlieren. Bei kleineren Änderungen empfehlen verschiedene Teilnehmer, die Werte der EVA unverändert zu lassen und die Kontroll- und Prognosewerte entsprechend zu kommentieren. In diesem Zusammenhang wiesen verschiedene Befragte darauf hin, dass die im Rahmen einer EVA ermittelten

Werte sowieso immer kommentiert und im jeweiligen Kontext interpretiert werden müssen.

Ein Teilnehmer gab – wie auch schon bei anderen Fragen – zu bedenken, dass die EVA den kritischen Pfad eines Projektes nicht explizit berücksichtigt. Sollten sich bei größeren Änderungen an einem Projekt auch Änderungen des kritischen Pfades ergeben, müssen die Analysen im Rahmen der EVA durch andere Hilfsmittel zur Projektstatusbewertung ergänzt werden.

Falls nein, worin sehen Sie Ursachen dafür, dass eine sinnvolle Nutzung der EVA bei größeren Änderungen nicht mehr möglich ist? (Frage 25)

Fünf der Teilnehmer äußerten sich zu dieser Frage nicht, sondern verwiesen auf ihre Antworten zu Frage 24. Die beiden anderen Teilnehmer berichteten über Situationen in Projekten, in denen sich ihrer Meinung nach die EVA nicht mehr sinnvoll einsetzen lässt. Dies betrifft solche Projekte oder Arbeitspakete, in denen keine vernünftig begründbaren Plan- bzw. Sollwerte mehr ermittelt werden können, z. B. weil die Kunden keine klaren Vorgaben hinsichtlich gewünschter Funktionalität, Terminen oder Budgets machen können. Auch in diesem Zusammenhang wurde darauf verwiesen, dass in solchen Situationen nicht nur die EVA nicht mehr sinnvoll eingesetzt werden kann, sondern dass eigentlich die gesamte Projektplanung und die darauf aufbauende Projektsteuerung gegenstandslos werden.

4.1.9 These 9:

Die Durchführung der EVA ist sehr aufwändig. Der mit der EVA verbundene Aufwand übersteigt den dadurch erzielbaren Nutzen.

In welchen Bereichen und Projektphasen gab es Schwierigkeiten mit der EVA und worin sehen Sie die Gründe dafür? (Frage 48)

Eine Schwierigkeit, welche von verschiedenen Befragungsteilnehmern genannt wurde, ist der hohe Einführungsaufwand vor der erstmaligen Anwendung der EVA (vgl. hierzu auch die Antworten auf Frage 57 unter These 9).

Schwierigkeiten während der Durchführung der EVA ergeben sich dann, wenn die EVA nicht von Beginn des Projektes an eingesetzt, sondern nachträglich eingeführt wird. Weitere Probleme traten auf, wenn Änderungen am Projekt vorgenommen werden, ohne dies durch ein Change-Management zu begleiten und ohne die Werte der EVA entsprechend

anzupassen. Als schwierig erweist sich die Interpretation der mit Hilfe der EVA ermittelten Werte auch dann, wenn die der Analyse zu Grunde liegenden Basisdaten nicht sorgfältig ermittelt worden sind. Dies ist aber nicht als Problem der EVA zu werten, sondern vielmehr als ein Problem der Projektplanung.

Wie hoch schätzen Sie den Aufwand ein, welcher für eine effektive Nutzung der EVA erbracht werden muss? (Frage 57)

Die Teilnehmer gaben an, dass unterschieden muss, zwischen Fällen, in denen die EVA neu eingeführt wird und Unternehmen, in denen die EVA bereits eingeführt ist und praktiziert wird. Eine Einführung der EVA in einem Unternehmen ist mit relativ hohem Aufwand verbunden. Die Projektmanagementprozesse bzw. die Projektmanagementhandbücher und –leitfäden müssen angepasst und Fach- und Führungskräfte geschult werden. Gegebenenfalls muss die Projektplanung – und hier insbesondere die Projektstruktur- und die Zeitplanung sowie die Aufwandsschätzung – detailliert werden. Außerdem muss eine integrierte Projektmanagementsoftware eingeführt und genutzt werden. Dies scheint in manchen – aber nicht in allen – Unternehmen auch vor der Einführung der EVA der Fall gewesen zu sein. Des Weiteren sind gute Fachkenntnisse über die EVA notwendig. Die Aneignung dieser Kenntnisse und Fertigkeiten ist mit einem gewissen Aufwand verbunden. Einer der Befragten erwähnte, dass es in dem Unternehmen, für das er tätig ist, einen erheblichen Widerstand gegen die Einführung der EVA gegeben habe. Hier musste Überzeugungsarbeit geleistet werden, die ebenfalls mit Aufwand verbunden war.

Alle Teilnehmer gaben aber an, dass die EVA nach der Einführung und Etablierung im Unternehmen nur mit geringem Aufwand verbunden ist. Unter der Voraussetzung, dass Projektplanung (Projektstrukturplan, Aufwandschätzung etc.) und Projektsteuerung (insbesondere Change-Management und Risikomanagement) detailliert durchgeführt wurden, und eine integrierte Projektmanagementsoftware zur Verfügung steht, ist der zusätzliche Aufwand zur Durchführung der EVA minimal. Die meisten Teilnehmer hatten aber einen erhöhten Aufwand im Bereich der Projektplanung beobachtet. Die Durchführung einer EVA zwingt die Verantwortlichen zu einer genaueren Projektplanung. Diese wirke sich aber positiv auf das gesamte Projekt aus.

Verschiedene Teilnehmer gaben an, dass in größeren Projekten ca. 20 % des Projektbudgets für Projektplanung und -controlling kalkuliert werden müssen. Welchen Anteil die

EVA daran hat, lässt sich nur schwer kalkulieren, insbesondere weil die EVA in der Regel nur ein Hilfsmittel zur Projektplanung und –steuerung unter verschiedenen anderen ist.

Nach der Einführung und Etablierung der EVA gab es in den in unserer Studie berücksichtigten Unternehmen keine Hindernisse oder Widerstände gegen ihren Einsatz, da die wesentlichen Aufgaben in Standardprozessen verankert wurden und durch Software unterstützt ablaufen.

In diesem Zusammenhang wies einer der Teilnehmer darauf hin, dass die Anwendung der EVA nur sinnvoll ist, wenn der Softwareprozess mindestens den Reifegrad 2 des Capability Maturity Model des Software Engineering Institutes erreicht hat [CKSh2006; Kneu2006].

Nach der Einführung der EVA wurde aber für alle Beteiligten in den verschiedenen Unternehmen deutlich, dass die EVA für verschiedene Rollen (Projektleiter, Projektcontroller, Projektlenkungsausschüsse, Kunden etc.) vorteilhaft ist.

Wie beurteilen Sie die Kosten im Verhältnis zum Nutzen der EVA? (Frage 58)

Sechs der Befragten gaben an, dass der Nutzen ihrer Meinung nach deutlich höher ist als die Kosten, die bei der Anwendung der EVA entstehen. Verschiedene Teilnehmer verwiesen darauf, dass die EVA in einem professionell geführten Projektmanagementumfeld ohne nennenswerten Mehraufwand durchgeführt werden kann.

Die Kosten für die erstmalige Einführung der EVA in einem Unternehmen sind zwar hoch, da diese aber nur einmalig anfallen und die laufenden Kosten der EVA in einem Projekt zu vernachlässigen sind, ist der Nutzen der EVA höher als deren Kosten – insbesondere wenn viele Projekte durchgeführt werden.

Als Begründungen für das positive Kosten-Nutzen-Verhältnis gaben die Teilnehmer unserer Untersuchung an:

- Verbesserung des Projektcontrollings und des Risikomanagements
- Verringerung des Projektrisikos
- Verbesserung der Kommunikation über entscheidende Projektgrößen sowohl innerhalb des Projektes als auch über verschiedene Projekte hinweg.
- Verbesserung der Projektplanung

Einer der Befragten gab als besonderen Nutzen der EVA an, dass Projektleiter und Projektcontroller die Methode zur Überprüfung der eigenen Projektplanung nutzen können. Mit Hilfe einer konsequent durchgeführten EVA kann man die Güte der eigenen Planung kontrollieren. Dies führt auf mittlere Sicht zu einer besseren und genaueren Planung.

Ein anderer Teilnehmer weist darauf hin, dass die Einführung der EVA in weniger gut strukturierten Projektmanagementumfeldern dazu zwingt, die Projektplanung (und hier insbesondere die Projektstruktur- sowie die Zeit- und Budgetplanung) zu verbessern. Allein dies sei schon ein so großer Nutzen, dass bereits diese Verbesserung die Einführung der EVA rechtfertigen könne.

Einer der Teilnehmer findet die Frage allerdings schwierig zu beantworten. Insbesondere wenn es in bisherigen Projekten keinen nennenswerten Schwierigkeiten gegeben hat, ist die Einführung der EVA nur schwer zu begründen. In solchen Fällen muss man die Aufwände für die Ein- und Durchführung der EVA als Vorsorgeaufwendungen verstehen. Wenn man die Kosten für die EVA aber mit den Schäden vergleicht, die durch ein gescheitertes Projekt entstehen können, lassen sich die Aufwände für die EVA seiner Meinung nach durchaus gut begründen.

4.1.10 Warum ist die EVA in deutschen IT-Projekten so wenig verbreitet?

Die meisten unserer Interviewteilnehmer bestätigen unseren Eindruck, dass die EVA bisher in Deutschland nur eine geringe Verbreitung gefunden hat.

Auf die Frage, warum die EVA in deutschen IT-Projekten so wenig verbreitet ist, kann unsere Untersuchung aber keine klare Antwort geben. Die Teilnehmer wurden auch nicht direkt danach gefragt. Allerdings lassen sich aus den Antworten der Teilnehmer verschiedene Vermutungen ableiten.

Die Earned-Value-Analyse ist in Deutschland noch wenig bekannt, selbst unter den synonymen Bezeichnungen Ertragswertanalyse und Arbeitswertanalyse.

Ein Teilnehmer äußerte zwar die Vermutung, dass die Earned-Value-Analyse in vielen IT-Projekten in Deutschland schon seit langem angewendet wird, allerdings nicht unter diesem Namen bekannt ist. Tatsächlich werden in Deutschland für dieses Hilfsmittel auch die Bezeichnungen Ertragswertanalyse und Arbeitswertanalyse verwendet. Gegen die Vermutung, dass die EVA ohne spezielle Bezeichnung oder unter anderem Namen weit verbreitet ist, spricht aber, dass sie nur in den wenigsten Lehr- und Fachbüchern zum IT-

Projektmanagement Erwähnung findet. Bücher, welche weder im Register noch im Inhaltsverzeichnis auf die Earned-Value-Analyse verweisen, erwähnen in der Regel auch die Ertragswert- und die Arbeitswertanalyse nicht.

Ein weiteres Argument gegen die Vermutung von der weiten Verbreitung der EVA ist, dass es uns trotz ca. zweijähriger Bemühungen nicht gelang, mehr als 15 Anwender der Methode zu identifizieren und dass wir davon nur sieben Personen für ein Interview gewinnen konnten.

Ein Grund für die geringe Verbreitung in deutschen Unternehmen könnte darin liegen, dass die EVA auf den ersten Blick sehr aufwändig wirkt. Möglicherweise haben sich viele Projektverantwortliche nicht ausreichend intensiv mit der Methode beschäftigt, um verstanden zu haben, dass die EVA leicht zu verstehen und anzuwenden ist.

Ein anderer Grund für die geringe Verbreitung mag darin bestehen, dass die EVA sinnvoll nur in einem professionell geführten Projektmanagementumfeld eingesetzt werden kann. Eine detaillierte Projektstrukturplanung, Zeit- und Aufwandsschätzung, Zeitaufschreibung, Projektcontrolling und der Einsatz einer möglichst gut integrierten Projektmanagement-Software gehören zu den notwendigen Voraussetzungen für eine effiziente Anwendung der EVA. Möglicherweise sind einige dieser Voraussetzungen in vielen Unternehmen nicht gegeben.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse unserer Befragung sind – statistisch gesehen – in keiner Weise repräsentativ. Weder kennen wir die Grundgesamtheit der Anwender der EVA im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland, noch konnten wir die Befragungsteilnehmer zufällig aussuchen. Da sich die Antworten der sieben Teilnehmer auf die meisten Fragen – zumindest in den grundsätzlichen Aussagen – weitgehend decken und die Teilnehmer in sieben verschiedenen Unternehmen arbeiten, vermuten wir aber, mit unserer Untersuchung ein zumindest näherungsweise genaues Bild von den Erfahrungen mit der EVA im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland gewonnen zu haben.

4.2.1 These 1:

Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, halten diese zur (a) Kontrolle und (b) Prognose des Projektfortschritts für sinnvoll.

Leider konnten wir während unserer Untersuchung keinen ausgesprochenen Kritiker der EVA identifizieren oder befragen. Möglicherweise befinden sich unter den Anwendern der Methode, welche uns nicht für ein Interview zur Verfügung standen, auch solche Experten, welche ein negatives Bild von der EVA haben. Allerdings haben wir keine Hinweise darauf.

Alle Teilnehmer unserer Befragung bejahen die Frage, ob sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittskontrolle und –prognose halten. Allerdings verweisen verschiedene Teilnehmer darauf, dass die EVA immer gemeinsam mit anderen Controlling-Instrumenten verwendet werden muss und insbesondere um Analysen des kritischen Pfades und Überprüfungen der Qualität der erzielten Arbeitsergebnisse ergänzt werden soll.

Die Antworten weisen darauf hin, dass die EVA ein sinnvoller Baustein in einem professionell geführten Projektmanagement ist.

These 1 ist damit durch unsere Untersuchung bestätigt worden.

4.2.2 These 2:

Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, wollen diese auch in weiteren Projekten einsetzen.

Alle befragten Experten gaben an, dass sie die EVA in künftigen Projekten zur Fortschrittskontrolle und -prognose wieder einsetzen würden. Die Gründe dafür sind zum einen in dem positiven Kosten-Nutzen-Verhältnis der EVA zu suchen und zum anderen darin, dass die EVA in den Unternehmen einiger Befragungsteilnehmer mittlerweile zum Standardvorgehen in Projekten gehört. Verschiedene Teilnehmer unserer Studie ließen erkennen, dass sie die Durchführung der EVA in einem professionell geführten Projektumfeld für eine Selbstverständlichkeit halten.

Damit wurde auch These 2 durch unsere Untersuchung bestätigt.

4.2.3 These 3:

Projektmanager, welche Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, sind der Meinung, dass die EVA zu einer Verbesserung des IT-Projektmanagements beiträgt.

Alle Befragungsteilnehmer hatten persönlich unmittelbare Erfahrungen mit der Anwendung der EVA in mindestens einem Projekt sammeln können. Alle Teilnehmer sind der Meinung, dass die EVA zu einer Verbesserung des Projektmanagements beiträgt.

Aus den Antworten zu den Fragen 33 und 34 unter These 7 lässt sich allerdings auch ableiten, dass eine effiziente Anwendung der EVA nicht nur zur Verbesserung des Projektmanagements beiträgt, sondern auch ein professionelles Projektmanagement voraussetzt. Ohne einige grundlegende Projektmanagement-Aktivitäten (z B. Projektstrukturplanung, Aufwandsschätzung, Zeitaufschreibung, Zeit-, Kosten- und Terminkontrolle, Change-Management, Risikomanagement sowie Unterstützung des Projektmanagements durch ein Softwarewerkzeug) lässt sich die EVA nicht sinnvoll durchführen.

Dennoch kann auch These 3 als bestätigt gelten.

4.2.4 These 4:

Erfahrenen Projektmanagern sind keine Hilfsmittel bekannt, welche einen ähnlichen Funktionsumfang bieten, wie die EVA.

Von verschiedenen Befragungsteilnehmern wurden zwar verschiedene Hilfsmittel des Projektcontrollings (wie z. B. die Meilensteintrendanalyse) genannt, allerdings keine Instrumente, welche einen ähnlich umfangreichen Funktionsumfang bieten, wie die EVA.

Damit wurde auch These 4 durch unsere Befragung bestätigt.

4.2.5 These 5:

Zur Unterstützung der EVA gibt es Software-Werkzeuge, die problemlos einsetzbar sind.

Sechs der Teilnehmer nutzen hauptsächlich Standard-Software zur Unterstützung der EVA. Im Unternehmen eines Befragungsteilnehmers wird individuell entwickelte Software verwendet. Im Großen und Ganzen sind die Befragten mit der Funktionalität von Standard-Software wie MS Project, Primavera oder Clarity zur Unterstützung der EVA zufrieden.

Damit ist auch These 5 durch unsere Untersuchung bestätigt worden.

4.2.6 These 6:

Mit Hilfe der Earned-Value-Analyse lassen sich nach etwa 15 bis 20 Prozent der Projektlaufzeit genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer des IT-Projektes treffen.

Die in verschiedenen Quellen publizierte Meinung, dass bei einem Fertigstellungsgrad von ca. 15 bis 20 % mit der EVA zutreffende Prognosen über den weiteren Projektverlauf möglich sind, wurde nur von ca. der Hälfte der Befragungsteilnehmer bestätigt. Zwei Teilnehmer waren der Meinung, dass dies erst bei ca. 50 % der Projektlaufzeit möglich sei. Andere Teilnehmer gaben zu bedenken, dass in der EVA keine Berücksichtigung des kritischen Pfades erfolgt und dass die Qualität der erzielten (Zwischen-)Ergebnisse nicht explizit berücksichtigt wird.

These 6 konnte durch unsere Befragung weder bestätigt, noch widerlegt werden.

4.2.7 These 7:

Der Einsatz der Earned-Value-Analyse ist erst ab einer bestimmten Größe (Dauer, Kosten) von IT-Projekten sinnvoll.

Die überwiegende Mehrheit der Befragten ist nicht der Meinung, der Einsatz der Earned-Value-Analyse sei erst ab einer bestimmten Größe von IT-Projekten sinnvoll. Vielmehr scheint folgende Regel zu gelten: Wenn es sinnvoll ist, Projektmanagement zu betreiben, ist es auch sinnvoll, eine EVA durchzuführen.

Verschiedene Teilnehmer unserer Befragung sind der Meinung, dass das komplette Repertoire des Projektmanagements (incl. Projektstrukturplan, Aufwandsschätzung, Projektfortschrittskontrolle und -prognose, Change-Management, Risikomanagement sowie Unterstützung durch Projektmanagement-Software etc.) erst ab einer gewissen Größe eines Projektes sinnvoll ist. Die Angaben zu dieser Mindestgröße sind nicht einheitlich. Zwei bis drei Monate Laufzeit und 50 Personentage Aufwand scheinen aber ein guter Anhaltspunkt für die Mindestgröße zu sein. Erst ab dieser Größe halten einige der Teilnehmer ein professionelles Projektmanagement für sinnvoll. In diesem Rahmen stellt die EVA dann auch ein wertvolles Hilfsmittel dar. Bei weniger umfangreichen Projekten lohne sich ihrer Meinung nach weder ein vollständiges Projektmanagement, noch eine EVA.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Bemerkung eines Teilnehmers, die Anwendung der EVA sei nur dann sinnvoll, wenn der Softwareprozess mindestens den Reifegrad

2 des Capability Maturity Model des Software Engineering Institutes erreicht hat. Diese Äußerung unterstützt unsere These, dass die Angemessenheit der Anwendung der EVA nicht so sehr von der Größe des Projektes, sondern eher von der Professionalität des Projektmanagements abhängt.

Auffällig ist, dass die Befragungsteilnehmer zwar einerseits fast alle der Meinung sind, die Durchführung einer EVA sei auch in kleineren Projekten sinnvoll, dass sich ihre Angaben zur EVA andererseits aber in erster Linie auf größere Projekte beziehen.⁸ Diese scheinbare Diskrepanz kann wie folgt erklärt werden.

- Um detailliert über die EVA Auskunft geben zu können, hatten wir die Teilnehmer gebeten, ihre Antworten in erster Linie auf ein Projekt zu konzentrieren. Wahrscheinlich haben sich die Teilnehmer in diesem Zusammenhang in erster Linie an größere Projekte erinnert. Das heißt aber nicht – und das belegen die Antworten der Teilnehmer auf die Fragen 33 und 34 – dass die EVA nicht auch regelmäßig in kleineren Projekten angewendet wird.
- Die erstmalige Einführung der EVA ist – unter anderem wegen des hohen Einführungsaufwands – in der Regel nur im Zusammenhang mit einem umfangreichen Projekt durchsetzbar. Ist die EVA aber erst einmal in einem Unternehmen eingeführt, lässt sie sich auch in kleineren Projekten sinnvoll anwenden,

These 7 konnte durch unsere Befragung nicht eindeutig bestätigt oder widerlegt werden. Vielmehr modifizieren wir die These wie folgt.

Ab einer bestimmten Mindestgröße eines Projektes ist es sinnvoll, das vollständige Repertoire des Projektmanagements anzuwenden. Die Durchführung einer EVA gehört als ein wichtiger Bestandteil dazu.

4.2.8 These 8:

Sind im Verlauf des Projektes größere Änderungen am Projektstrukturplan nötig, ist ein sinnvoller Einsatz der Earned-Value-Analyse nicht möglich.

Wie zu erwarten war, kam es auch im Verlauf der von den Befragungsteilnehmern erwähnten Projekte häufig zu größeren Änderungen an den Anforderungen, in einigen Fällen auch der eingesetzten Entwicklungstechnologie. Alle Befragungsteilnehmer sind allerdings der

⁸ Vgl. hierzu die Angaben zu den Projekten in Kapitel 3.2.

Meinung, dass die EVA trotz größerer Änderungen in einem Projekt weiterhin sinnvoll eingesetzt werden kann. Dass auch größere Änderungen in den meisten Fällen keinen nennenswert erhöhten Aufwand für die EVA zur Folge haben, liegt daran, dass bei größeren Änderungen im Projekt die gesamte Projektplanung angepasst werden muss. Wird die Projektplanung rechnergestützt angepasst, müssen die Werte der EVA „nur“ noch entsprechend verändert werden.

These 8 wurde durch unsere Befragung widerlegt.

4.2.9 **These 9:**

Die Durchführung der EVA ist sehr aufwändig. Der mit der EVA verbundene Aufwand übersteigt den dadurch erzielbaren Nutzen.

Der Aufwand für die Neueinführung bzw. die erstmalige Durchführung der EVA in einem Unternehmen scheint sehr hoch zu sein. Alle Teilnehmer gaben aber an, dass die EVA nach der Einführung und Etablierung im Unternehmen mit nur geringem Aufwand verbunden ist. Unter der Voraussetzung, dass Projektplanung und -steuerung professionell durchgeführt werden und eine integrierte Projektmanagementsoftware zur Verfügung steht, ist der zusätzliche Aufwand für die Anwendung der EVA zu vernachlässigen.

Der mit der Durchführung der EVA zu erzielende Nutzen ist vielfältig.⁹

Sechs der sieben Befragten gaben an, dass der Nutzen der EVA ihrer Meinung nach deutlich höher ist als die Kosten, die bei ihrer Anwendung entstehen. Ein anderer Experte ist der Meinung, dass die Anwendung der EVA auch ohne ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis gut begründet werden kann und eigentlich zum Standard-Repertoire aller Projektmanager und Projektcontroller gehören sollte.

These 9 ist damit widerlegt.

4.2.10 **Warum ist die EVA in deutschen IT-Projekten so wenig verbreitet?**

Die Tatsache, dass es uns im Verlauf von fast zwei Jahren nicht gelungen ist, mehr als 15 Anwender der Methode in IT-Bereichen deutscher Unternehmen zu identifizieren und dass wir nur sieben Personen für ein Interview gewinnen konnten, welche Anwendungserfah-

⁹ Vgl. hierzu die Zusammenstellung der von den befragten Experten genannten Nutzeneffekte in der Zusammenfassung zu diesem Beitrag.

rungen mit der EVA im IT-Bereich deutscher Unternehmen gesammelt hatten, scheint die Expertenmeinungen zu untermauern, dass die EVA in Deutschland nicht weit verbreitet ist.

Viele unserer Interviewteilnehmer bestätigten unseren Eindruck, dass die EVA bisher in Deutschland nur eine geringe Verbreitung gefunden hat. Sie bekräftigten aber auch, dass die EVA ihrer Meinung nach bei steigendem Bekanntheitsgrad eine weitere Verbreitung finden wird.

Auf die Frage 10 haben wir keine klare Antwort. Wir können nur einige Vermutungen äußern. Gründe für die geringe Verbreitung der EVA in Deutschland können sein: der geringe Bekanntheitsgrad, die scheinbare Komplexität und der – fälschlicherweise – befürchtete hohe Aufwand bei der Durchführung der Methode sowie die Tatsache, dass viele IT-Projekte noch nicht professionell geführt werden.

5 Zusammenfassung

Zwischen Oktober 2006 und Februar 2007 wurden sieben Experten aus sieben verschiedenen Unternehmen zu ihren Erfahrungen mit der Earned-Value-Analyse (EVA) im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland telefonisch befragt. Die Befragungsteilnehmer hatten zum Zeitpunkt der Interviews zwischen fünf und mehr als 20 Jahren Erfahrung im Projektmanagement und zwischen vier und 15 Jahren Erfahrung mit der EVA sammeln können.

Alle Befragungsteilnehmer halten die EVA für einen hilfreichen Baustein in einem professionell geführten Projektmanagement. Ihrer Meinung nach ist die EVA ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittskontrolle und –prognose. Alle befragten Experten würden die EVA in künftigen Projekten wieder einsetzen. Keiner der Befragten konnte ein Hilfsmittel nennen, welches einen ähnlichen oder vergleichbaren Funktionsumfang aufweist wie die EVA.

Allerdings verweisen verschiedene Teilnehmer darauf, dass die EVA immer gemeinsam mit anderen Controlling-Instrumenten verwendet werden soll und insbesondere um Analysen des kritischen Pfades und Überprüfungen der Qualität der erreichten Arbeitsergebnisse ergänzt werden muss.

Die Anwendung der EVA ist – insbesondere in umfangreichen Projekten – ohne Werkzeugunterstützung praktisch kaum möglich. Die Teilnehmer sind mit der von Standard-Projektmanagement-Werkzeugen (z. B. Clarity, Primavera oder MS Project) gebotenen Funktionalität zur Unterstützung der EVA im Großen und Ganzen zufrieden. Zum Teil werden die Softwarefunktionen um individuelle Auswertungen in dem Tabellenkalkulationsprogramm MS Excel ergänzt.

Auf die Frage, ab wie viel Prozent der Projektlaufzeit mit Hilfe der EVA genaue Prognosen hinsichtlich der endgültigen Kosten und der Dauer von IT-Projekten getroffen werden können, konnten wir mit unserer Befragung keine eindeutige Antwort ermitteln. Einige Experten teilen die in der Literatur geäußerte Ansicht, dies sei nach ca. 15 bis 20 % der Projektlaufzeit der Fall, andere sehen eine hinreichende Prognosegenauigkeit erst bei ca. 50 % der Projektlaufzeit gegeben.

Für die effiziente Anwendung der EVA scheint es keine Untergrenze bzgl. der Projektgröße zu geben. Die von uns befragten Experten halten die Durchführung einer EVA sowohl in kleinen als auch in großen Projekten für sinnvoll. Allerdings weisen verschiedene Teil-

nehmer darauf hin, dass sie in kleinen Projekten (< ca. zwei Monate Laufzeit und < ca. 50 Personentage Aufwand) nicht das vollständige Spektrum der Instrumente des Projektmanagements - und deshalb auch keine EVA - anwenden würden.

Die EVA kann auch in Projekten sinnvoll eingesetzt werden, in denen während der Projektlaufzeit größere Änderungen am Projektstrukturplan vorzunehmen sind. Projekte, die über eine detaillierte und gut dokumentierte sowie softwaregestützte Projektplanung samt Aufwandsschätzung und Zeitplanung verfügen und die ein wirksames Change-Management einsetzen, können die notwendigen Änderungen relativ einfach in die EVA einfließen lassen. Selbstverständlich ist in solchen Fällen eine Anpassung der Kennzahlenwerte der EVA notwendig. Der Aufwand hierfür wird aber als nicht sehr hoch eingeschätzt.

Die Vorteile der EVA sehen die Befragungsteilnehmer insbesondere in folgenden Eigenschaften:

- Die EVA erhöht die Transparenz des Projektes bezüglich Soll-Ist-Abweichungen bei Zeit, Kosten und Leistungen.
- Durch die EVA wird ein sehr genaues Projektcontrolling hinsichtlich Zeit-, Kosten- und Leistungsabweichungen möglich.
- Die EVA bietet ein einheitliches Kennzahlensystem, mit dessen Hilfe unterschiedliche Projekte, z. B. in einer Multiprojektumgebung, hinsichtlich relevanter Projektdimensionen einfach miteinander verglichen werden können.
- Die Kennzahlen der EVA ermöglichen ein effektives Frühwarnsystem. Die Projektsteuerung kann mit Hilfe der EVA frühzeitig Probleme im Projekt erkennen und ggf. korrigierend eingreifen.
- Die EVA verbessert die Qualität und Aktualität der Daten zu Leistungsfortschritt, Kosten und Termintreue und damit die Aussagekraft der Berichterstattung sowohl gegenüber Lenkungsausschüssen im Multi-Projektmanagement als auch gegenüber den Auftraggebern.
- Der Einsatz der EVA setzt eine sehr detaillierte Projektplanung voraus. Diese verbessert das gesamte Projektmanagement und nicht nur die Fortschrittskontrolle und –prognose.

- Die Verwendung der EVA kann dem Auftragnehmer helfen, dem Auftraggeber ein professionell geführtes Projektmanagements zu demonstrieren.

Folgende Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der EVA wurden genannt.

- Vor der Einführung der Methode muss oft aufwändige Überzeugungsarbeit geleistet werden.
- Ein sinnvoller Einsatz der EVA setzt Erfahrung im Umgang mit der Methode voraus, damit die resultierenden Kennzahlen angemessen interpretiert und zweckmäßige Schlussfolgerungen abgeleitet werden können. Es kann nicht in jedem Fall davon ausgegangen werden, dass Fach- und Führungskräfte über entsprechende Erfahrungen verfügen oder ausreichend geschult sind.
- Insbesondere wenn die EVA sehr formalistisch und ohne den notwendigen Pragmatismus angewendet wird, kann es leicht zu einer bürokratischen „Überplanung“ kommen.
- Die fehlende Berücksichtigung des kritischen Pfades führt dazu, dass nicht alle mit der EVA erstellten Zeitprognosen die gleiche Aussagekraft beanspruchen können.
- In Projekten oder Arbeitspaketen, für die keine vernünftig begründbaren Plan- bzw. Sollwerte ermittelt werden können, z. B. weil die Kunden keine klaren Vorgaben hinsichtlich der gewünschten Funktionalität, der Termine oder Budgets machen können, lässt sich die EVA nicht sinnvoll anwenden. (Dies ist allerdings keine spezifische Schwäche der EVA. In solchen Situationen lassen sich die meisten Hilfsmittel der Projektplanung- und -steuerung nicht sinnvoll anwenden.)
- Probleme mit der EVA treten auf, wenn Änderungen im Projekt vorgenommen werden, ohne dies durch ein Change-Management zu begleiten und ohne die Werte der EVA entsprechend anzupassen. (Auch dies ist allerdings keine spezifische Schwachstelle der EVA, sondern des Umgangs mit der EVA - oder allgemeiner formuliert - des Projektmanagements.)
- Im Rahmen der EVA werden Qualitätsaspekte nicht explizit berücksichtigt. Wenn die EVA schematisch angewendet und nicht überprüft wird, ob die Projektabschnitte tatsächlich mit hinreichender Qualität abgeschlossen wurden, droht die Gefahr, dass der tatsächliche Projektfortschritt zu optimistisch angegeben wird.

- Wenn viele umfangreiche Arbeitspakete definiert wurden, welche zum Kontrollzeitpunkt noch nicht vollständig fertig gestellt sind, müssen Schätzmethoden verwendet werden, um den Fertigstellungsgrad der verschiedenen Arbeitspakete zu bestimmen. Dadurch können die Ergebnisse der EVA ungenau werden.

Trotz dieser Schwierigkeiten halten sechs der sieben von uns befragten Experten den Nutzen der EVA für deutlich höher als die Kosten, die bei ihrer Anwendung entstehen. Auch der siebente Experte kann die Anwendung der EVA empfehlen.

Obwohl sich aus unserer Untersuchung keine direkten Aussagen zu der Frage ableiten lassen, wie verbreitet die Earned-Value-Analyse als Hilfsmittel zur Projektfortschrittskontrolle und –prognose in IT-Projekten in Deutschland ist, erhärtet sich unsere Vermutung, dass die EVA bisher keine weite Verbreitung gefunden hat. Dies ist insbesondere angesichts des positiven Kosten-Nutzen-Verhältnisses erstaunlich, welches die meisten der von uns befragten Experten bei der Anwendung der EVA in vielen verschiedenen Projekten festgestellt haben.

Alle Untersuchungsteilnehmer werden die EVA in zukünftigen Projekten wieder anwenden und können dies auch für andere Projekte empfehlen.

Allerdings ist es nicht zweckmäßig, die EVA in Projekten einzuführen, wenn bestimmte notwendige Rahmenbedingungen nicht gegeben sind. Ohne einige grundlegende Projektmanagement-Aktivitäten (z. B. Projektstrukturplanung, Aufwandsschätzung, Zeitaufschreibung, Zeit-, Kosten- und Terminkontrolle, Change-Management, Risikomanagement sowie Unterstützung des Projektmanagements durch ein Softwarewerkzeug) lässt sich die EVA nicht sinnvoll durchführen.

Die vielleicht wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Anwendung der EVA ist, dass sowohl der Zweck als auch die Inhalte der EVA von Fach- und Führungskräften in dem jeweiligen Projekt verstanden und akzeptiert worden sind. Die soziale und organisatorische Einbettung der EVA in ein Projekt und seine Umgebung sind wichtiger als ihre technische Realisierung.

Die EVA kann alleine nicht zu einer Verbesserung des Projektmanagements beitragen. Sie muss vielmehr durch andere Projektmanagement- und Controllingtechniken ergänzt werden. Einige Teilnehmer verweisen in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Analyse des kritischen Pfades sowie auf eine genaue Kontrolle der erreichten Produktqualität.

Die EVA ist kein Allheilmittel, aber ein hilfreicher Baustein in einem professionell geführten Projektmanagement.

6 Ausblick

Der vorliegende Beitrag beschreibt die Ergebnisse einer explorativen empirischen Untersuchung zu Erfahrungen mit der Earned-Value-Analyse im IT-Bereich von Unternehmen in Deutschland. Unserem Wissen nach ist dies die erste empirische Studie zur Anwendung dieses Hilfsmittels im IT-Projektcontrolling im deutschsprachigen Bereich.

Unser Eindruck, dass die EVA im IT-Projektcontrolling nur wenig verbreitet ist, hat sich durch diese Untersuchung verfestigt. Es wäre daher sehr interessant, in einer weiter angelegten Untersuchung herauszufinden, wie in anderen Unternehmen und Projekten, in denen die EVA nicht zur Anwendung kommt, IT-Projektcontrolling und insbesondere Projektfortschrittskontrolle und -prognose betrieben werden. Im Rahmen einer solchen Untersuchung könnten der Bekanntheitsgrad und die Anwendungshäufigkeit der EVA im Vergleich zu anderen Hilfsmitteln untersucht werden. Außerdem könnten die relativen Stärken und Schwächen der EVA als Hilfsmittel des IT-Projektcontrollings detaillierter analysiert werden.

Wir konnten in unserer Studie nur relativ wenige Teilnehmer befragen. Interessant wäre es daher, den Kreis der Befragungsteilnehmer auszuweiten, um besser abgesicherte Ergebnisse zu erhalten. In diesem Zusammenhang wäre es sehr interessant, Personen befragen zu können, welche negative Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben, um besser zu verstehen, welche Rahmenbedingungen den Einsatz der EVA erschweren oder vielleicht sogar gegen ihre Verwendung sprechen könnten. Möglicherweise ließen sich dadurch auch weitere Gründe für die geringe Verbreitung der EVA in Deutschland finden. Da sich die grundlegenden Aussagen der von uns befragten Experten weitgehend decken, glauben wir aber, bereits mit unserer explorativen Studie einen guten Einblick in die Praxis der Anwendung der EVA im IT-Bereich gewonnen zu haben.

Verschiedene von uns befragte Experten betonten, dass es wichtig sei, die EVA mit anderen Hilfsmitteln des IT-Projektmanagements zu kombinieren. Eine weitere interessante Forschungsaufgabe besteht daher darin zu analysieren, auf welche Art und Weise die EVA mit anderen Hilfsmitteln, z. B. aus dem Risiko- und Qualitätsmanagement oder der Analyse des kritischen Pfades, verknüpft werden kann.

Unter der Überschrift Earned Schedule [LiHe2006; VaVa2006] sind in jüngster Zeit Erweiterungen der Earned-Value-Analyse vorgeschlagen worden. Es wird zu prüfen sein, inwiefern diese Vorschläge in IT-Projekten sinnvoll eingesetzt werden können. Außerdem

ist ein Reifegradmodell mit der Bezeichnung „Earned Value Management Maturity Model“ vorgestellt worden [Stra2006], welches die Einführung und Verbesserung eines ANSI 748-kompatiblen Earned-Value-Management-Systems [ANSI1998] erleichtern soll. Auch hierzu liegen bisher keine publizierten Anwendungserfahrungen vor.

Literaturhinweise und Verweise auf interessante Websites zu diesen Entwicklungen finden sich auf der Website des Fachgebietes für Informations- und Wissensmanagement der TU Ilmenau www.earned-value-analyse.de.

7 Literatur

- [ANSI1998] American National Standards Institute (ANSI), Electronic Industries Alliance (EIA): ANSI/EIA-748-A-1998. Earned Value Management Systems. Washington D.C 1998
- [BEJo2006] Ralf Buschermöhle, Heike Eekhoff, Bernhard Josko: Success 2006 - Erfolgs- und Misserfolgskriterien bei der Durchführung von Hard- und Softwareentwicklungsprojekten in Deutschland. Report: VSEK/55/D. Version: 1.1 Datum: 28.09.2006.
http://www.offis.de/sc/publikationen/details_e.php?id=001538&viewBereich=SC; Abruf: 2007-01-19
- [BlZi2001] Alfred Blazek, Detlev R. Zillmer: Projekt-Controlling. Das Projekt als Unternehmen in der Unternehmung. Offenburg 2001.
- [BrKo2003] Hans-Bernd Brosius, Friederike Koschel: Methoden der empirischen Kommunikationsforschung – Eine Einführung. 2. Aufl., Wiesbaden 2003.
- [CKSh2006] Mary B. Chrissis, Mike Konrad, Sandy Shrum: CMMI. Guidelines for Process Integration and Product Improvement. 2. Aufl., Amsterdam 2006.
- [DIN 69901] Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN): Projektwirtschaft. Projektmanagement. Begriffe. DIN 69901: 1987. Beuth Verlag, Berlin, 1987.
- [DIN 69904] Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN): Projektwirtschaft - Projektmanagementsysteme - Elemente und Strukturen. DIN 69904:2000. Beuth Verlag, Berlin, 2000.
- [FlKo1998] Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman: Earned Value Project Management - A Powerful Tool for Software Projects. In: Crosstalk – The Journal of Defense Software Engineering. Nr. 7, 1998, S. 19-23;
<http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/frames.asp?uri=1998/07/value.asp>; Abruf: 2007-04-20
- [FlKo1999a] Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman: Earned Value Project Management ... an Introduction. In: Crosstalk. The Journal of Defense Software Engineering. Nr. 7, 1999, S. 10-14;
<http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/frames.asp?uri=1999/07/fleming.asp>; Abruf: 2007-04-19.

- [FIKo1999b] Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman: The Earned Value Body of Knowledge. In: o. Hrsg.: Proceedings of the 30th Annual Project Management Institute. 10.-16. Oct., 1999. Philadelphia, Pennsylvania, USA, o.S.; <http://www.suu.edu/faculty/christensend/evms/Pmi99qf.pdf>; Abruf: 2007-06-01
- [FIKo2003] Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman: What's Your Project's Real Price Tag? In: Harvard Business Review. Nr. 5, 2003, S. 20-23.
- [FIKo2006] Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman: Earned Value Project Management. Third Edition. Project Management Institute, Atlanta, 2006.
- [Jone2004] Capers Jones: Software Project Management Practices: Failure Versus Success. In: Crosstalk - The Journal of Defense Software Engineering. Nr. 10, 2004, S. 5-9;
<http://www.stsc.hill.af.mil/crossTalk/2004/10/0410Jones.html>; Abruf: 2007-04-20
- [Kneu2006] Ralf Kneuper: CMMI. Verbesserung von Softwareprozessen mit Capability Maturity Model Integration. 2. Aufl., Heidelberg 2006.
- [Kütz2005] Martin Kütz: IT-Controlling für die Praxis. Konzeption und Methoden. dpunkt.verlag, Heidelberg 2005.
- [Lamn2002] Siegfried Lamnek: Qualitative Interviews. In: Eckard König, Peter Zedler (Hrsg.): Qualitative Forschung. 2. Aufl., Weinheim – Basel 2002, S. 157-195.
- [LiHe2006] Walt Lipke, Kym Henderson: Earned Schedule – An Emerging Enhancement to Earned Value Management. In: Crosstalk - The Journal of Defense Software Engineering. Nr. 11, 2006, S. 26-30;
<http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/2006/11/0611LipkeHenderson.html>;
Abruf: 2007-04-20.
- [NRBr2003] Stefan Niemand, Timo Riedrich, Kay G. Bretz: Earned Value-Management: Effiziente Steuerung großer Entwicklungsprojekte. In: ZfCM - Die Zeitschrift für Controlling & Management. Nr. 5, 2003, S. 324-330.
- [PMI2004] Project Management Institute (PMI): Practice Standard for Earned Value Management, Newtown Square, PA 2004.

- [Rösc2005] Martin Rösch: „Earned Value Management“ in Softwareprojekten. In: OBJEKTSpektrum. Nr. 5, 2005, S. 24-27.
- [Schr2005] Berta C. Schreckeneder: Projektcontrolling. Projekte überwachen, steuern und präsentieren. 2. Aufl., Rudolf Haufe Verlag, Freiburg, 2005.
- [StBr2006] Dirk Stelzer, Winfried Bratfisch: Earned-Value-Analyse ein Verfahren zur Fortschrittskontrolle und -prognose von IT-Projekten. Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik Nr. 2006-07. Ilmenau 2006; <http://www.db-thueringen.de/servlets/DocumentServlet?id=7245>; Abruf: 2007-04-19.
- [StBr2007] Dirk Stelzer, Winfried Bratfisch: Earned-Value-Analyse – Controlling-Instrument für IT-Projekte und IT-Projektportfolios. In: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik. Nr. 254, 2007, S. 61-70.
- [Stra2006] Ray W. Stratton: The Earned Value Management Maturity Model. Leesburg Pike 2006.
- [VaVa2006] Stephan Vandevoorde, Mario Vanhoucke: A Comparison of Different Project Duration Forecasting Methods Using Earned Value Metrics. In: International Journal of Project Management. Nr. 4, 2006, S. 289-302
- [Webb1995] Alan Webb: Integrated Cost and Schedule Control: A Survey of Experience in UK Industry. In: IEEE Engineering Management Review. Nr. 3, 1995, S. 111-116.
- [Webb2003] Alan Webb: Using Earned Value: A Project Manager's Guide. Gower Pub. Co, Burlington, 2003.
- [Wilk1999] Tammo T. Wilkens: Earned Value, Clear and Simple. o.O. 1999; http://www.acq.osd.mil/pm/old/paperpres/wilkins_art.pdf; Abruf: 2006-11-20.

Anhang: Interviewleitfaden

Fragen zum Unternehmen / zur Abteilung

1. Wie viele Mitarbeiter sind in Ihrem Unternehmen beschäftigt? (Unternehmensgröße)
2. Wie viele Mitarbeiter davon sind im IT-Bereich beschäftigt?
Anzahl: _____
3. In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig?
4. Wie viele IT-Projekte werden ca. pro Jahr in Ihrem Unternehmen durchgeführt?
Anzahl: _____
5. Wie lange dauern die Projekte im Durchschnitt?
6. Welches finanzielle Volumen haben die Projekte im Durchschnitt?
7. Um welche Arten von Projekten handelt es sich dabei überwiegend?
 - Wartungsprojekte
 - Beratungsprojekte
 - Entwurfs-, Entwicklungs- und Implementierungsprojekte
 - Andere: _____

Fragen zur Person

8. Wie lässt sich Ihre Funktion im Unternehmen einordnen? (Software-Entwickler, Abteilungsleiter, oberes Management, Qualitätssicherung,...)
9. Wie lange sind Sie bereits in dieser Funktion tätig?
10. Wie viele Jahre Erfahrung haben Sie im Projektbereich?
11. Beschreiben Sie bitte kurz, in welchem Umfang Sie Erfahrungen mit der EVA gesammelt haben.

Eigenschaften des oder der Projekte, auf die sich die Angaben zur EVA beziehen

12. Welcher Art ist das bzw. sind die Projekte, auf die sich die Angaben zur EVA beziehen?

- Wartungsprojekte
- Beratungsprojekte
- Entwurfs-, Entwicklungs- und Implementierungsprojekte
- Andere

13. Ist das bzw. sind die Projekte bereits abgeschlossen?

- ja
- nein,

14. Aus welchem Bereich und welcher Branche kam der Auftraggeber?

- intern privatwirtschaftlich
- extern staatlich

15. Bitte machen Sie kurze Angaben zum Umfang des oder der Projekte.

Dauer des Projektes:

Anzahl der Projektmitarbeiter:

Projekt-Budget:

Projektplanung

Aufwandsschätzung

16. Kamen Metriken zur Schätzung des Projektaufwandes zum Einsatz?

17. Wenn ja, warum wurden gerade diese Metriken verwendet?

18. Konnte bei der Auswahl der Metriken auf Erfahrungen aus früheren Projekten zurückgegriffen werden?

19. Welche Erfahrungen waren das?

20. Zeigte sich im Projektverlauf oder nach Abschluss des Projektes, dass die mit Hilfe der EVA prognostizierten Werte nicht mit den Ist-Werten übereinstimmten?

Projektstrukturplan

21. Kam es im Verlauf des Projektes zu größeren Änderungen im Projektstrukturplan?
22. Welche Gründe gab es dafür?
23. Konnte die EVA trotz dieser Änderungen weiterhin sinnvoll eingesetzt werden?
24. Glauben Sie, dass die EVA sich bei größeren Änderungen von Anforderungen und Projektplänen sinnvoll einsetzen lässt?
25. Falls nein, worin sehen Sie Ursachen dafür, dass eine sinnvolle Nutzung der EVA bei größeren Änderungen nicht mehr möglich ist?

Vorgehensmodell

26. Wurde dem Projekt ein bestimmtes Vorgehensmodell zugrunde gelegt und wie würden Sie dieses charakterisieren?
27. Wie beeinflusste Ihrer Meinung nach die Anwendung dieses Vorgehensmodell die EVA?
28. Worin sehen Sie die Ursachen für diesen Einfluss?
29. Welche Vorgehensmodelle verbessern bzw. verschlechtern eine sinnvolle Anwendung der EVA Ihrer Meinung nach?

Projektdurchführung

30. Wurde die EVA zur Projektfortschrittskontrolle und / oder zur Projektfortschrittsprognose eingesetzt?
31. Nach ca. wie viel Prozent der Projektlaufzeit ermöglichte die EVA, die tatsächlichen Kosten und die Dauer des Projektes hinreichend genau zu prognostizieren?
32. Worin sehen Sie die Ursachen dafür, dass diese Daten schon / erst zu diesem Zeitpunkt hinreichend genau waren?
33. Glauben Sie, dass ein Einsatz der EVA erst ab Projekten einer bestimmten Größe sinnvoll ist?
34. Falls ja, ab welcher Projektgröße ist Ihrer Meinung nach die EVA sinnvoll einsetzbar?

Softwareunterstützung

35. Nutzten Sie während des Projektes eine oder mehrere PM-Software (Projektmanagement-Software)? Wenn ja, so nennen Sie bitte alle benutzten Tools.
36. Nutzten Sie die PM-Software auch zur Unterstützung der EVA? Wenn ja, warum verwendeten Sie gerade diese Software? Nennen Sie bitte alle benutzten Tools mit ihren Aufgaben.
37. Wenn Sie zur Unterstützung der EVA keine spezielle PM-Software nutzten, verwendeten Sie dann andere Programme, wie z. B. MS Excel?
38. Wie zufrieden waren Sie mit der PM-Software bzw. der verwendeten Software, wenn Sie diese zur Unterstützung der EVA anwendeten?

Projektabschluss

39. Wurde die EVA während der gesamten Projektlaufzeit angewendet?
40. Unter welchen Bedingungen wird bei Ihnen ein Projekt als erfolgreich abgeschlossen bezeichnet?
41. Konnte eine Steigerung der Erfolgsquote durch Anwendung der EVA festgestellt werden?
42. Half die EVA dabei, eine bessere Übersicht über den Zustand des Projektes zu bekommen?

Alternativen zu der EVA

43. Kennen Sie Instrumente, welche den gleichen oder einen ähnlichen Funktionsumfang wie die EVA bieten?
44. Kennen Sie Instrumente mit geringerem Funktionsumfang, welche die EVA – zumindest teilweise – ersetzen könnten?
45. Wie wird in Ihrem Unternehmen Projektcontrolling durchgeführt, wenn die EVA nicht zum Einsatz kommt?
46. Welche Instrumente kamen vor Anwendung der EVA bei Ihnen bzgl. der Projektfortschrittsprognose und -kontrolle in Projekten zum Einsatz?

Kontrolle:

Prognose:

47. Brachte der Einsatz der EVA für dieses Projekt erkennbare Vor- oder Nachteile gegenüber sonst eingesetzten Prognose- und Kontrollmethoden?

Persönliche Beurteilung der EVA

48. In welchen Bereichen und Projektphasen gab es Schwierigkeiten mit der EVA und worin sehen Sie die Gründe dafür?
49. Halten Sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittskontrolle?
50. Halten Sie die EVA für ein sinnvolles Instrument zur Projektfortschrittsprognose?
51. Worin sehen Sie Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittskontrolle?
52. Worin sehen Sie Vor- und Nachteile der EVA als Instrument zur Projektfortschrittsprognose?
53. Werden Sie die EVA in künftigen Projekten zur Projektfortschrittskontrolle wieder einsetzen?
54. Werden Sie die EVA in künftigen Projekten zur Projektfortschrittsprognose wieder einsetzen?
55. Aus welchem Grund würden Sie die EVA wieder einsetzen?
56. Welchen Beitrag konnte die EVA zu einem erfolgreichen Projektabschluss liefern?
57. Wie hoch schätzen Sie den Aufwand allgemein ein, welcher für eine effektive Nutzung dieser Methode erbracht werden muss?
58. Wie beurteilen Sie die Kosten im Verhältnis zum Nutzen der EVA?
59. Kam die EVA bereits in anderen Projekten zur Anwendung?
60. Wie waren die dort gemachten Erfahrungen?

Fragen zur Anonymität

Selbstverständlich werden wir alle Ihre Angaben anonym verwenden.

Dürfen wir in einer möglichen Publikation erwähnen, dass

a) Sie persönlich

b) Ihr Unternehmen

an der Untersuchung teilgenommen haben bzw. hat?

Danksagung

Wir danken folgenden Institutionen, welche bereit waren, einen Aufruf zur Teilnahme an unserer Befragung weiter zu leiten:

- Fachgruppe 5.7 (IT-Controlling) der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
- GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.
- Project Management Institute (PMI) Deutschland

Wir danken folgenden Personen herzlich, welche uns bei der Suche nach möglichen Interviewpartnern unterstützt oder hilfreiche Hinweise zum Entwurf des Interviewleitfadens sowie zur Interpretation der Ergebnisse geleistet haben.

- Frau Peggy Gartner, 9:pm Projektmanagement GmbH
- Dr. Ralf Kneuper, Beratung für Softwarequalitätsmanagement und Prozeßverbesserung
- Dr. Martin Kütz, Tesyscon GmbH
- Christian Popp, arvato infoscore GmbH
- Jochen Schuchardt, Scala Management Consulting GmbH
- Dr. Eckhard Wirth, DB Systems GmbH

Nicht zuletzt danken wir den Experten, welche sich für ein Interview bereitgestellt und uns viele hilfreiche Hinweise gegeben haben. Ohne sie wäre diese Untersuchung nicht zustande gekommen.

- Axel Eckstein
- Marcus Fleischhauer, T-Systems Multimedia Solutions GmbH
- Florian Haack, MSG Systems AG
- Marc Leutsch, arvato infoscore GmbH
- Thomas Walenta
- Dr. Martin Wieczorek, SQS Software Quality Systems AG
- Ein weiterer Teilnehmer, der es vorzog, anonym zu bleiben