

## 1. Ergebniszusammenfassung der Studie

# Einfluss klassischer und agiler Techniken auf den Erfolg von IT-Projekten

### Autoren

Stefan Toth  
Uwe Vigerschow  
Markus Wittwer

### Kontakt:

pmstudie-2008@oose.de

## Unterstützende Organisationen



**Hamburg, Mai 2009**  
überarbeiteter Stand vom Juli 2009

## Ausgangsposition und Zielsetzung

Erfolgsfaktoren von IT-Projekten kann man nicht universell definieren. Sich verändernde Rahmenparameter und unterschiedlicher Kontext machen allgemeine Schlüsse zur Einführung neuer oder Optimierung bestehender Managementpraktiken schwer ableitbar.

Mit Hilfe dieser breit angelegten Studie wurde abgesichertes Wissen zur Wirkung klassischer und agiler Projektmanagement-Techniken gesammelt – praxisnah und losgelöst von den Dogmen und Philosophien der verschiedenen Vorgehensmodelle. Das primäre Ziel der Studie war es, vor allem Projektmanagern zu ermöglichen, sowohl klassische als auch agile Managementtechniken einzuschätzen und einzuordnen.

## Studiendesign und Teilnehmer

Während der fast zwei Monate dauernden Online-Befragung nahmen insgesamt 212 Personen an der Umfrage teil, um jeweils ein gut gelaufenes und ein schlecht gelaufenes Projekt zu beschreiben. Dabei wurden insgesamt 108 Fragen in 5 Themenblöcken beantwortet.

Wie in Abbildung 1 zu sehen, verfügen etwas mehr als die Hälfte der befragten Projektverantwortlichen über qualifizierte Projektmanagement-Ausbildungen (PMI, IPMA/GPM) oder sind Mitglied der Scrum Alliance.

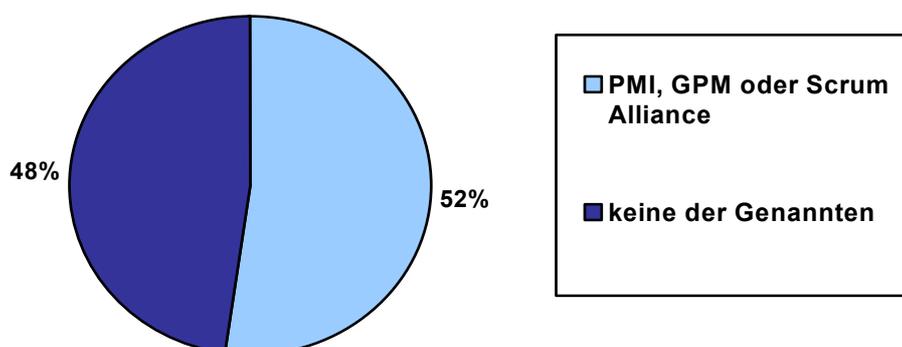


Abbildung 1: Zugehörigkeit der Teilnehmer zu Organisationen

Nach internen Qualitätsprüfungen wurde eine bereinigte Stichprobe von 130 Fragebögen zur weiteren Auswertung vorgesehen. Für die einzelnen Fragestellungen der Studie standen folglich 260 ausführlich beschriebene Projekte zur Verfügung.

## Kernergebnisse

Die ausgedehnte Analyse der bereinigten Stichprobe lieferte wichtige Erkenntnisse zu agilen und klassischen Managementtechniken. Diese Ergebnisse gruppieren sich grob um die folgende Fragestellungen:

- Wie tragen Projektmanagementtechniken zum Projekterfolg bei?
- Was machen agile Projekte anders? (Was macht agiles Vorgehen aus?)
- Was für eine Rolle spielt die Erfahrung des Projektleiters?

Im Folgenden werden diese Kernfragen näher betrachtet. In den kommenden Monaten werden wir weiterführende Ergebnisse veröffentlichen.

## Managementtechniken und Projekterfolg

Eines der wichtigsten Ergebnisse in diesem Bereich ist die Tatsache, dass sich bestimmte Techniken unabhängig von der Vorgehensweise oder anderen Projektparametern immer positiv auf den Projekterfolg auswirken. Wie weiter unten noch besprochen, ist das angegebene Vorgehensmodell kein guter Indikator, ob ein Projekt erfolgreich ist oder nicht; es ist ebenfalls kein guter Indikator für die eingesetzten Techniken. Auch der Begriff der Agilität wird unterschiedlich interpretiert und gelebt. Unabhängig von diesen Begriffen lassen sich jedoch verschiedene Best-Practices finden, die laut unserer Studie, eine signifikant höhere Erfolgswahrscheinlichkeit für das Projekt zur Folge haben. Eher klassische Projekte profitieren davon, genauso wie eher agil ausgerichtete Vorhaben.

Die Zusammenarbeit mit dem Kunden steht dabei als ein zentraler Faktor in den Mittelpunkt. Vor allem die Intensität des Kontaktes ist entscheidend. So ist, laut unseren Untersuchungen, eine Kontaktrate von mindestens einmal pro Woche anzustreben. Es zeigt sich, dass darüber hinaus gehender Kundenkontakt bis hin zu einmal am Tag die Erfolgswahrscheinlichkeit weiter steigert. Die Notwendigkeit von engem Kundenkontakt ist für alle Projekte bestätigt, in Detailuntersuchungen wurden signifikante und hohe Werte vor allem in Beratungsprojekten und bei der Inhouse-Entwicklung festgestellt. Abbildung 2 zeigt den Zusammenhang zwischen Kundenkontakt-Intensität und Projekterfolg. Im Kasten *Signifikanz und Zusammenhang* werden einige grundlegende Zusammenhänge der statistischen Auswertung erläutert. Wir vermuten, dass für die Produktentwicklungsprojekte der externe Kundenkontakt oft kaum möglich ist und durch die Rolle des Produktmanagers ersetzt wird. Dieser simuliert damit den idealen Kunden.

Über diese rein quantitative Untersuchung hinaus, wurde bei gut gelaufenen Projekten, die gute Zusammenarbeit mit dem Kunden am häufigsten als das Top-Highlight des Projektes angegeben (im Freitext, ohne Auswahlmöglich-

keit). Das lässt darauf schließen, dass guter Kundenkontakt nicht nur den zählbaren Erfolg, sondern auch die weichen Aspekte eines IT-Projektes positiv beeinflusst. Wie von agilen Vorgehensmodellen oft gepredigt, ist die Integration des Kunden in Entscheidungsprozesse und Planung sinnvoll und erstrebenswert.

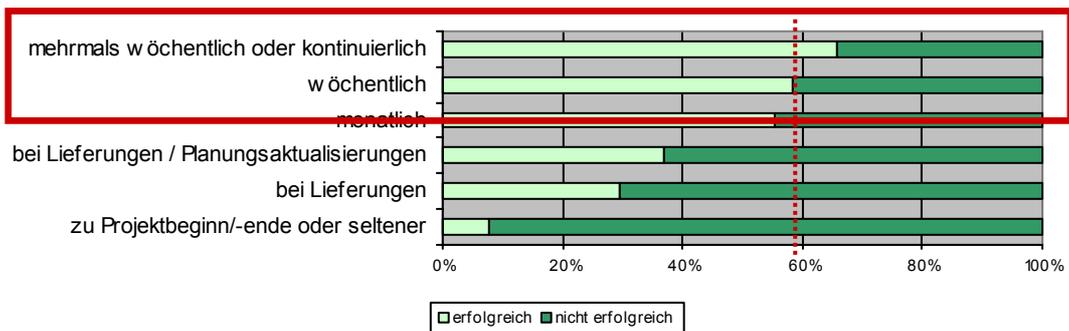


Abbildung 2: Zusammenhang zwischen der Intensität des Kundenkontakts und des Projekterfolgs

Neben den Kunden lohnt es sich auch die Entwickler in Projektmanagement-tätigkeiten einzubeziehen. Planungsaktualisierungen etwa, sind unter Einbindung der Entwickler signifikant effektiver als ohne diese Zusammenarbeit. In der Detailuntersuchung stellen sich diese Ergebnisse für klassische Projekte als besonders wichtig heraus (mehr hierzu im nächsten Abschnitt).

### Signifikanz und Zusammenhang

Die Signifikanz drückt aus, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als ein festgelegtes Niveau ist; in unserem Fall kleiner als 5%. Ist die Wahrscheinlichkeit, dass das beobachtete Ergebnis zufällig zustande gekommen ist, 5 % oder weniger, bezeichnen wir es also als signifikant. Eine große Stichprobe senkt die Irrtumswahrscheinlichkeit und ermöglicht es auch schwache Zusammenhänge sichtbar zu machen. Unseren Auswertungen über 260 Projekte gelingt dies, so dass einige der Ergebnisse, die wir hier vorstellen sogar hoch signifikant sind, was bedeutet, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit bei 0,3 % oder darunter liegt.

Die verwendeten Zusammenhangswerte werden auf einen Bereich zwischen 0 und 1 normiert. Ein perfekter Zusammenhang von 1 zwischen einer eingesetzten Technik und dem Projekterfolg besteht dann, wenn alle erfolgreichen Projekte diese Technik eingesetzt haben und alle nicht-erfolgreiche diese nicht eingesetzt haben. Mit einem Zusammenhang von 0 wird ausgedrückt, dass es keinen Zusammenhang gibt, also der Anteil der erfolgreichen Projekte, die eine Technik einsetzen gleich dem Anteil in der Gruppe der nicht-erfolgreichen ist. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn eine Technik von allen Projekten in der Stichprobe gleichermaßen eingesetzt wird. Einen Zusammenhang von 0,3 bezeichnet man bereits als bedeutsam. In diesem Dokument bezeichnen wir einen signifikanten Zusammenhang als stark wirksam, wenn er um 0,5 oder höher liegt.

Ein zweiter wichtiger Faktor für den Projekterfolg ist iteratives Vorgehen. Iterativ vorgehende Projekte haben eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit als andere Projekte. Diese Erkenntnis ist nicht weiter überraschend, weshalb die iterativ vorgegangenen Projekte weiter analysiert wurden.

Unter den iterativ vorgehenden Projekten sind eher die erfolgreich, die ihre Iterationstermine auch einhalten, die also ein striktes Timebox – Konzept verfolgen (s. Kasten *Timebox*). Die Einhaltung von Iterationsterminen hängt signifikant mit dem Projekterfolg zusammen, was die Einhaltung der festgelegten Timebox auch zu einem guten Risikoindikator macht. Anders ausgedrückt: Gelingt es dem Projekt die Timebox einzuhalten, bzw. wird das Timebox-Konzept wirklich gelebt, (weil sich eine Timebox ja immer einhalten lässt, nur ggf. ohne Ergebnisse am Ende der Timebox), dann steigt die Wahrscheinlichkeit auf einen Projekterfolg signifikant.

#### Timebox

Ähnlich einem Meilenstein werden in einer Timebox zu leistender Inhalt, also die Ergebnisse, mit einem Zeitraum verknüpft. Eine Timebox definiert einen unverrückbaren Zeitrahmen, an dessen Ende eine Menge von Ergebnissen in einer bestimmten Detaillierung und Vollständigkeit nachprüfbar und formal dokumentiert vorliegen soll. Liegen die Ergebnisse nicht wie geplant vor, werden die offenen Teile in eine nachfolgende Timebox verschoben. Hierzu werden zum geplanten Endtermin die tatsächlich erreichten Ergebnisse bestimmt. Eine Timebox ist also ein Hilfsmittel zur Planung und Überwachung eines Entwicklungsprozesses (s. Oestereich/Weiss: APM – Agiles Projektmanagement: Erfolgreiches Timeboxing für IT-Projekte, dpunkt.verlag, 2007).

Durch das Mittel der Timebox wird also ein internes Prüfraster festgelegt. Zu diesen Terminen findet eine konkrete, messbare Orientierung des Projektfortschritts statt mit dem Ziel, eine möglichst hohe Transparenz zu erreichen. Ein iteratives Vorgehen in einem Projekt ist ein Beispiel für den Einsatz von Timeboxes. Das Mittel der Timebox ist jedoch viel umfassender einsetzbar von der Planung und Durchführung von Besprechungen und Workshops bis hin zu mehrwöchigen Iterationen. Mit Timeboxing kann typischer Weise eine hohe Ergebnisfokussierung erreicht werden.

Die Iterationsdauer wurde ebenfalls untersucht und weist keinen linearen Trend auf. Kürzere Iterationen sind also nicht zwangsläufig besser. Erfolgreiche Projekte wählen meist Iterationsdauern von 3 Wochen bis 1 Monat. Darüber steigt die Zahl der gescheiterten Projekte deutlich an. Wird die Dauer von Iterationen mit weniger als 3 Wochen bemessen, haben ebenfalls viele Projekte Schwierigkeiten. Dabei liefert eine differenzierte Betrachtung über die Gesamtzahl der beteiligten Personen, die Teamgröße oder auch die Projektlaufzeit keine anders lautenden Ergebnisse. Kleine Projekte, oder solche mit kurzer Laufzeit, kommen mit kürzeren Iterationsdauern also auch nicht signifikant besser zurecht. Abbildung 3 zeigt den Zusammenhang zwischen Iterationsdauer und Projekterfolg.

Regelmäßige Ergebnis-Reviews und Retrospektiven mit dem Ziel der Prozessoptimierung im laufenden Projekt sind ebenfalls ein starker Erfolgsfaktor. Dies

unterstreicht noch einmal den Wert iterativen Vorgehens. Ergebnis-Reviews und Retrospektiven erhöhen sogar dann die Erfolgswahrscheinlichkeit, wenn sie nicht am Ende jeder Iteration durchgeführt werden. Besonders stark ist dieser Effekt für eher klassisch vorgehende Projekte.

Eher agil vorgehende Projekte scheinen durch die Vielzahl an Techniken und möglichen direkten Kommunikationswegen weniger von einzelnen Techniken abhängig zu sein. Wir vermuten daher, dass es in eher klassischen Projekten sinnvoll ist, Techniken, die die Transparenz erhöhen wie Reviews, Retrospektiven gemeinsame Planungssitzungen usw. explizit einzuplanen.

Neben diesen großen Punkten konnten auch kleinere Erkenntnisse gewonnen werden. Wenn die folgenden Aktivitäten regelmäßig durchgeführt wurden, dann waren die Projekte eher erfolgreich:

- Task-Reviews bzw. Besprechungen von Arbeitsergebnissen,
- Statusmeetings (z.B. auch tägliche Stehungen) und
- Abstimmungen der Entwickler zu Design-Entscheidungen.

Falls Aufgaben und Fehlern priorisiert wurden, waren die Projekte ebenfalls eher erfolgreich.

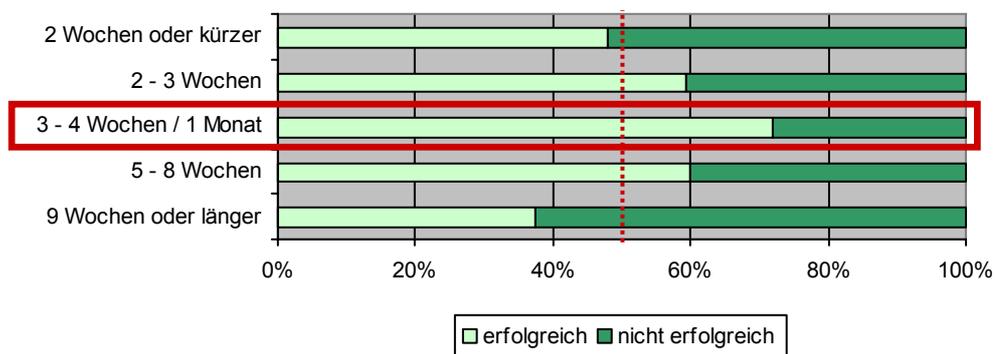


Abbildung 3: Zusammenhang zwischen Iterationslänge und Projekterfolg

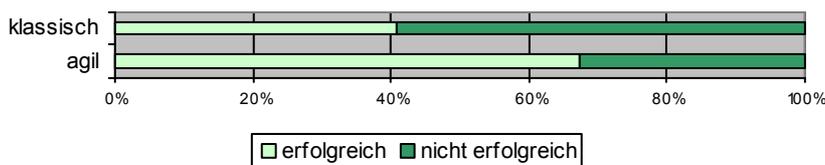
## Agile Projekte

Um agile Projekte mit klassischen Projekten vergleichen zu können, muss erst ein Verständnis über diese Trennung entstehen. In der Studie konnten die Teilnehmer das bewertete Projekt selbst einschätzen. Dieses agile oder klassische Selbstverständnis wurde danach mit der aus den Techniken abgeleitete Einschätzung von oose verglichen und untersucht. Generell sind die oose-Einteilung und das Selbstverständnis der Studien-Teilnehmer hochsignifikant zusammenhängend, womit Projekte, die agile Techniken anwenden, sich selbst auch meistens als agil bezeichnen. Trotzdem gibt es in diesem Bereich einige Ausreißer und schwer zuordenbare Fälle. In weiterführenden Untersuchungen

wird oose deshalb ein Modell entwickeln, das Projekte, unabhängig von der Bezeichnung „agil“ oder „klassisch“, besser einschätzbar macht.

Im Folgenden wurde die Selbsteinschätzung der Studienteilnehmer (und damit meist der Projektleiter) zur Untersuchung von Unterschieden verwendet.

Von den untersuchten Projekten gaben 240 die Vorgehensweise bekannt. Davon waren 98 (40,8%) agil und 142 (59,2%) klassisch. Wie Abbildung 4 zeigt, wurden die agilen Projekte häufiger als erfolgreich bezeichnet.



**Abbildung 4: Zusammenhang Selbsteinschätzung als agiles / klassisches Projekt und Projekterfolg**

Aufgrund dieser Erkenntnis wurde untersucht, was agile Projekte anders machen als Projekte die sich als klassisch einschätzen. Dabei wurden die 39 abgefragte Projektmanagementtechniken in 5 Themengebiete gruppiert (Basis-techniken, Kundenzusammenarbeit, Lernendes Projekt, Organisation, Systematischer Einsatz von Tools und Methodiken). Ergebnis dieser Analyse ist, dass agile Projekte in allen Bereichen höhere Werte erreichen, d.h. die abgefragten Techniken werden im Durchschnitt öfter oder in stärkerer Ausprägung angewendet.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass einzelne Techniken dadurch in den Hintergrund treten. So ist etwa die oben angesprochene Entwicklerbeteiligung bei Planungsaktualisierungen, in agilen Projekten ebenso wenig signifikant mit dem Projekterfolg verbunden, wie die Häufigkeit von Statusmeetings. Beides ist bei klassischen Projekten anders. Der Schluss, dass agile Projekte andere Mechanismen haben um Informationen zu verteilen und zu kommunizieren liegt nahe. Klar ist aber auch, dass agile Projekte durch die breitere Verwendung von untersuchten Methoden robuster auf das Fehlen einer einzelnen Technik reagieren und somit nicht gleich das Gesamtprojekt ins Wanken gerät.

Die Frage, die sich noch stellt ist, welche Erfolgskriterien wie z.B. Zufriedenheit der Stakeholder, Return-On-Invest und Einhaltung des Budgets insbesondere durch agile Projekte eigentlich erfüllt werden. Daher haben wir abgefragt, welche Erfolgskriterien für das Projekt relevant waren und ob sie erreicht wurden. Unsere Vermutung war, dass agile Projekte ganz andere Erfolgskriterien erfüllen als klassische. Wie sich jedoch zeigt, werden alle abgefragten Erfolgskriterien durch agiles Vorgehen mindestens genauso gut erreicht wie mit klassischem Vorgehen. Wenn es um Einhaltung des Projektplans, der Termine oder des Budgets geht oder die Zufriedenheit der Stakeholder und Entwickler betrachtet

wird, wirkt agiles Vorgehen sogar signifikant förderlich. Die Projekte halten darüber hinaus Liefertermine besser ein und weisen eine höhere Qualität der an den Kunden gelieferten Software auf.

Wir vermuten daher stark, dass sich ein eher agiles Projektmanagement besonders gut für Festpreis-Projekte eignet. Als Ursachen sehen wir die höhere Projekttransparenz, die ein am Risiko orientiertes Vorgehen unterstützt bzw. erst ermöglicht. Es kann auch sein, dass agile Festpreismodelle zusätzlich hilfreich sind.

Da sich hier eine Gruppe von Projekten als besser herausstellt als andere, wird oose hier weitere Untersuchungen anstellen um zu schärfen, welche Konstellationen erfolgreiche Projekte erfolgreich machen. Nicht außer Acht gelassen wird dabei, dass die hier untersuchten agilen Projekte, auch meistens erfahrene Projektleiter zur Verfügung hatten.

## Erfahrung und Projektleitung

Ein interessantes Ergebnis der Studie ist, dass kein Zusammenhang zwischen der Berufserfahrung des Projektverantwortlichen und dem Projekterfolg festgestellt werden konnte. Dabei bleibt zu beachten, dass die Dauer der Projekte und auch die Größe des Projektes, (gemessen an der Anzahl der Projektmitarbeiter), signifikant kleiner ist wenn unerfahrene Projektleiter am Werk sind. (Gemessen an der Anzahl an Jahren in der Rolle: unter 5 Jahren gegenüber über 11 Jahren).

Betrachtet man die Vorgehensweise der Projekte zeigt sich, dass erfahrene Projektleiter öfter agile Projekte durchführen als Unerfahrene. Dabei sind Projektleiter immer erfolgreicher, wenn sie agil vorgehen, unabhängig davon ob sie erfahren oder unerfahren sind.

## Ausblick

Beim Einteilungsversuch in agile und nicht agile Projekte sind einige Fragen aufgetaucht, und haben sich bei der Untersuchung der Vorgehensmodelle noch drastisch verstärkt. Es gibt in unserer Stichprobe sehr unterschiedliche Auslegungen der Modelle und Vorgehen. Diese Unterschiede gehen gerade bei Vorgehensmodellen so weit, dass der Name des Modells ein Projekt keinesfalls ausreichend beschreibt. Wir werden deshalb unser Hauptaugenmerk künftig darauf richten, eine Basis zur Einordnung von Projekten zu entwickeln, die hilft Projektmanagement sinnvoll zu betreiben – unabhängig von Bezeichnungen wie XP, RUP oder Wasserfall.

Beim Vergleich von agilen und klassischen Projekten fällt vor allem die höhere Erfolgsquote von agilen Projekten auf. Bedingt wird dieser Erfolg meist durch den breiteren oder ausgereifteren Einsatz von abgefragten Techniken und Methoden.

Die Projektmanagementtechniken standen in unserer Studie im Vordergrund. Hierbei stellt sich eine enge Zusammenarbeit, insbesondere mit dem Kunden, als kritischer Faktor für den Projekterfolg heraus. Das agile Manifest betont dies mit dem Prinzip „Menschen und Zusammenarbeit vor Prozessen und Werkzeugen“. Insofern haben wir lediglich diesen Aspekt des agilen Manifest noch einmal empirisch belegt.

Die Studie zeigt jedoch: Die Aussage gilt unabhängig von einem ganzheitlich agilen Vorgehen. Sie gilt eben auch für klassisch durchgeführte Projekte und auch für agile Projekte hat Kundenzusammenarbeit besondere Wichtigkeit (und nicht beispielsweise testgetriebenes Design).

Für klassische Projekte bedeutet dies, effektives Stakeholdermanagement zu betreiben und sich einen Kunden aufzubauen, der in der Lage ist zu priorisieren und Mitverantwortung für den Gesamterfolg des Vorhabens zu übernehmen. Auf der operativen Ebene gilt es dann, diesen Kunden bzw. seinen Vertreter mit Entscheidungskompetenz kontinuierlich in das Projekt zu integrieren.

Für ein Scrum-Projekt wird u. a. deutlich, wie hoch die Anforderungen an den Product Owner sind, der diese Kundenrolle übernimmt und gleichzeitig einige der klassischen Projektmanagement-Aufgaben ebenfalls verantwortet. Dies unterstützt unsere These, dass der Product-Owner die erfolgskritische Rolle im Scrum-Prozess ist und die Identifizierung, Ausbildung und Unterstützung von Product Ownern eine zentrale Aufgabe bei einer unternehmensweiten Einführung von Scrum ist.

## Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Partnern für diese Studie, die u. a. über ihre jeweiligen Veröffentlichungskanäle dafür gesorgt haben, dass so viele qualifizierte Teilnehmer an der Studie teilgenommen haben.

Die Studie wurde fachlich durch zwei Partner begleitet:

- Project Management Institute (PMI) München Chapter und Frankfurt Chapter, insbesondere deren Local Group Hamburg
- GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. (IPMA)

Unser Dank für ihr persönliches Engagement gilt im Besonderen Herrn Thomas Kopsch, Herrn Oliver Lehmann und Herrn Reinhard Wagner.

Für einen weiteren Verbreitungsgrad des Teilnahmeaufrufs haben unsere Medienpartner gesorgt, bei denen wir uns ebenfalls herzlich bedanken.

- OBJEKTSpektrum – Die Zeitschrift für Software-Engineering und Management
- Projekt Magazin – Das Fachmagazin im Internet für erfolgreiches Projektmanagement

Wir danken hier besonders Herrn Jens Coldewey, Herrn Dr. Alexander Gleich und Herrn Marko Zotschew.