

# IT FREELANCER

FÜR SELBSTÄNDIGE UND EXISTENZGRÜNDER  
IN DER COMPUTERBRANCHE

MAGAZIN

Postvertriebsstück – Entgelt bezahlt ZKZ 67539 | ISSN 1614-6425 | www.it-free.info

11,50 Euro • 17,90 CHF

AUFTRÄGE | RECHT | KNOW-HOW



**Risiko:**  
Aufenthaltswarnung  
an Deutsche

**Folgeprojekt:**  
So vermarkte  
ich mich gut



**Österreich vorn:**  
Soziale Absicherung  
von Selbständigen

## Der gute Projektleiter

## Weichen für den Projekterfolg stellen



Neue Generation von Freiberuflern  
für die digitale Wirtschaft



# Projektorganisation und Management im Software Engineering

Für Aufgaben im Software Engineering sind bewährte Methoden hinreichend bekannt. Warum ist es jedoch so schwierig, ein effizientes Verfahren für ein Projekt zu wählen? Orientierung geben Prof. Dr. Manfred Broy und Marco Kuhmann, beide Lehrstuhl Software & Systems Engineering an der Technischen Universität München.



In der Entwicklung umfangreicher, leistungsstarker Softwaresysteme wird das Software Engineering mit immer neuen Herausforderungen konfrontiert. Software Engineering umfasst nicht nur die Softwaretechnik (fachliche, methodische und technische Aufgaben der Softwareentwicklung), sondern essenziell auch Fragen der Projektplanung, Projektorganisation und Projektdurchführung. Hierbei sind

und Vorgehensweisen werden nicht genutzt und längst bekannte Fehler werden wiederholt. Wenn auch aufgrund der Dynamik des Gebiets das Software Engineering seinen Platz im Koordinatensystem von Wissenschaft und Praxis noch nicht abschließend gefunden hat, gibt es mittlerweile eine Reihe von – auch wissenschaftlich – gesicherten Erkenntnissen und praktisch bewährten Methoden und Vorgehensweisen. Allzu oft werden diese jedoch nicht konsequent oder fehlerhaft angewendet oder, schlimmstenfalls, schlicht ignoriert.

herrscht ein Projektmanager diese Aufgabenvielfalt? Die Realität zeigt, dass diese Vielfalt Projektmanager schnell an Grenzen führt. Nicht immer sind alle relevanten Details vollständig zu erfassen. Entscheidungen basieren dann oft auf Annahmen und werden nicht auf Grundlage gesicherter Daten und tatsächlicher Entwicklungen getroffen. Projektmanager reagieren unter dem Druck von Projekten in Schieflage oft zu spät. Der Versuch, kritische Situationen, die etwa durch zu knapp bemessene Budgets oder unrealistische Zeitpläne entstanden sind, zu entschärfen und Schäden zu begrenzen ist dann oft zum Scheitern verurteilt.

Es ist die Aufgabe eines Projektmanagers proaktiv zu gestalten und unter gegebenen Rahmenbedingungen eine optimale Lösung für ein Kundenproblem zu finden. Projektmanagementstandards, Methoden und Vorgehensmodelle geben Projektmanagern Hilfestellungen. Schon die Wahl einer Vorgehensweise für ein Projekt im Spektrum zwischen umfangreichen Vorgehensmodellen und agile Methoden erfordert spezifische Kenntnisse und Erfahrung – bei der Auswahl der Methoden verhält sich dies ähnlich.

## Fähigkeiten eines Projektmanagers

In der Organisation und im Management von Softwareprojekten ist eine Vielfalt von Aufgaben zu bewältigen. Das Fähigkeitsprofil eines Projektmanagers ist umfangreich und erfordert Kenntnisse, unter anderem, in den Bereichen allgemeine Organisation, Teamorganisation, fachliche und betriebswirtschaftliche Expertise, ein grundsätzliches Verständnis der Besonderheiten der Softwareentwicklung, sowie ein hohes Geschick im Umgang mit Risiken und Änderungen (etwa von Anforderungen). Wie be-

Kosten, Termine und Qualität die zentralen und kritischen Zielgrößen. Beobachtungen zeigen, dass das Projektmanagement für den Erfolg von Softwareprojekten von gleicher Bedeutung ist wie die Softwaretechnik. Scheitern Softwareprojekte, liegt dies neben Besonderheiten wie der Immaterialität von Software, die es schwer macht, Software nach bekannten Maßstäben des produzierenden Gewerbes (klassisches Engineering) zu bewerten, viel zu häufig an Kompetenzdefiziten im Management. Bekannte und bewährte Methoden

Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Broy ist Inhaber des Lehrstuhls für Software & Systems Engineering an der Technischen Universität München. Seine Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind die Entwicklung sicherheitskritischer eingebetteter Systeme, mobile und kontextadaptive Softwaresysteme, und Entwicklungsmethoden für leistungsfähige industriell einsetzbare Softwaresysteme. In zahlreichen Industriekooperationen konnte die Arbeiten des Lehrstuhls angewendet und evaluiert werden. Für seine Arbeit wurde Manfred Broy vielfach ausgezeichnet.

Eine kritische Auseinandersetzung hinsichtlich der Anwendbarkeit und Kombination einzelner Methoden in gegebenen Projektkontexten ist immer erforderlich.

### Projektphasen

Dabei gibt es viel Wissen und Struktur, um die Selbstverständlichkeiten guter Projektorganisation und Durchführung zu berücksichtigen und umzusetzen. Jedes Projekt lässt sich im Wesentlichen in die Phasen Projektentstehung, Projektdefinition, Projektdurchführung und Projektabschluss unterteilen. Für jede dieser Phasen kann recht klar festgelegt werden, welche Personen oder Organisationseinheiten beteiligt sind, welche Aufgaben zu erledigen sind und welche Ergebnisse die Phase charakterisieren. Kurz zusammengefasst:

#### Aufgaben in der Projektentstehung:

- Entwickeln einer Projektidee
- Erstes Schätzen des Aufwands
- Definieren der Ziele und grobes Festlegen der Anforderungen
- Treffen der Projektvereinbarung

#### Aufgaben in der Projektdefinition:

- Strukturierung des Projekts (Definition von Projektmanagement- und Qualitätssicherungsverfahren)
- Organisation des Projektteams
- Erste Planung des Projekts

#### Aufgaben in der Projektdurchführung:

- Aus Sicht des Projektmanagements: kontinuierliche Planung, Kontrolle und Steuerung
- Durchführen der Systementwicklung

Manfred Broy, Marco Kuhrmann

### Projektorganisation und Management im Software Engineering

Dieses Fachbuch führt in die grundlegenden Aufgaben und Zusammenhänge der Organisation und des Managements von Softwareprojekten ein. Es richtet sich an Praktiker, Berufseinsteiger und Studierende der Informatik.

Springer Vieweg / Xpert.press  
ISBN-13: 978-3642292897



#### Aufgaben im Projektabschluss:

- Ergebnisse ausliefern und Lieferungen abnehmen
- System in Betrieb setzen
- Projekt abschließen (inkl. Sicherung der Erfahrungen, Abrechnung des Projekts und Auflösen des Projektteams)

#### Neben diesen phasenspezifischen Aufgaben, gibt es noch einige elementare, phasenübergreifende Aufgaben:

- Risikomanagement
- Problem-, Fehler- und Änderungsmanagement
- Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung
- Konfigurations- und Versionsmanagement

Für alle diese Aufgaben sind bewährte Methoden lange und hinreichend bekannt, teilweise sogar standardisiert. Warum ist es nun so schwierig, ein effizientes Verfahren für ein Projekt zu wählen? Ein Grund mag die Bandbreite der Aufgaben sein. Ein Einsatz bewährter Vorgehensweisen und Standards, etwa im Life Cycle Management, im Qualitätsmanagement und in der Qualitätssicherung, im Requirements Engineering oder im Projektmanagement, ohne kritische Auseinandersetzung führt leicht zu einem überreguliertem und bürokratischem Vorgehen. Ein Auswählen von kontextbezogenen Vorgehensweisen aus der verfügbaren Masse ist unabdingbar. In Konsequenz entstehen Projektsi-

tuationen, die spezifische Ansätze zur Lösungsentwicklung verfolgen. Der Erfolg hängt dann wesentlich von den individuellen Fähigkeiten des Projektteams ab.

#### Fachbuch für Projektmanager

Eine aufeinander abgestimmte Zusammenstellung von bewährten, oft wissenschaftlich abgesicherten Verfahren ist im Fachbuch „Projektorganisation und Management im Software Engineering“ in der nötigen Breite und Tiefe zu finden. Das Buch stellt keinen theoretischen Ansatz dar, sondern reflektiert viele Jahre Erfahrung in Industrie und Academia. Im Rahmen der Ausbildung und Weiterqualifikation von Software-Ingenieuren stellt dieses Buch das Ba-



Dr. Marco Kuhrmann ist Assistent am Lehrstuhl Software & Systems Engineering an der Technischen Universität München. Seine Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind die Entwicklung und das Management von Prozessmodellen sowie das systematische Vorgehen in global verteilten Softwareentwicklungsprojekten. Er ist einer der Entwickler des V-Modell@XT, dessen Anpassung und Einführung er bereits vielfach begleitet hat.

siswissen bereit, das Projektmanager haben sollten – eben die Selbstverständlichkeiten, die so oft vergessen oder ignoriert werden. Gleichzeitig stellt es die unabdingbaren Methoden und Kenntnisse zusammen, über die ein Projektmanager verfügen muss, und bildet damit die ideale Grundlage sowohl für Vorlesungen wie für die berufliche Weiterbildung.

#### Link

[www.informatik.tu-muenchen.de/](http://www.informatik.tu-muenchen.de/)