

**Christof Ebert**

# **Systematisches Requirements Management**

**Anforderungen ermitteln, spezifizieren,  
analysieren und verfolgen**



**dpunkt.verlag**

Dr. Christof Ebert  
Christof.Ebert@alcatel.com

Lektorat: Christa Preisendanz  
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg  
Satz und Herstellung: Verlagsservice Hegele, Dossenheim  
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, [www.exclam.de](http://www.exclam.de)  
Druck und Bindung: Koninklijke Wöhrmann B.V., Zutphen, Niederlande

Fachliche Beratung und Herausgabe von dpunkt.büchern im Bereich Wirtschaftsinformatik:  
Prof. Dr. Heidi Heilmann · [Heidi.Heilmann@t-online.de](mailto:Heidi.Heilmann@t-online.de)

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-89864-336-0

1. Auflage 2005  
Copyright © 2005 dpunkt.verlag GmbH  
Ringstraße 19  
69115 Heidelberg

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Meinen Eltern  
und meinem Lehrer Prof. Rudolf Lauber.  
Sie haben mir gezeigt,  
dass ein *Werk* erst zu einem *Wert* wird,  
wenn die *richtigen Anforderungen* zugrunde liegen.



# Vorwort

*It isn't that they can't see the solution.  
It is that they can't see the problem.*

– Gilbert Keith Chesterton

Requirements Management (oder Requirements Engineering, wie man im Englischen sagt) ist eine sehr bunte und spannende Disziplin. Sie reicht weit über die Softwaretechnik hinaus, wiewohl wir uns in diesem Buch auf die Anwendung in Softwareprojekten konzentrieren. Requirements Management bedient sich der Erfahrungen aus der Systemtechnik, der Psychologie, der Betriebswirtschaftslehre, dem Marketing, dem Produktmanagement, dem Projektmanagement und natürlich der Informatik.

Wegen dieser zahlreichen Einflüsse aus anderen Disziplinen ist Requirements Management sehr schwierig in der erfolgreichen Umsetzung! Wenn Softwareprojekte scheitern, dann tun sie dies in aller Regel wegen einem unzureichenden Requirements Management. Das Dilemma speziell innerhalb der Softwaretechnik wird durch Chestertons Zitat von Problem und Lösung unterstrichen. Wir stürzen uns viel zu schnell auf eine Lösung, weil es das ist, was wir dank Ausbildung und unter Projektdruck als Ergebnis sehen wollen. Aber ohne die Anforderungen zu kennen und ohne sie zu erkennen, wird jedes Projekt zu einer Falle mit unvorhersehbaren Ergebnissen. Wenn es uns gelingt, die Randbedingungen und Anforderungen zu strukturieren und einzugrenzen, dann wird auch das Projekt beherrschbar.

Wenn das Projekt von einer – angenommenen – Lösung aus startet, dann kann es leicht passieren, dass man einer Fata Morgana nachläuft, die sich ständig ändert. Dem leider viel zu früh verstorbenen Douglas Adams ist es gelungen, aus dieser Problematik einen mehrbändigen Roman zu stricken\*. Bereits frühzeitig in diesem Science-Fiction-Roman errechnet ein eigens dafür gebauter Computer, dass die Antwort auf alle Fragen der Welt »42« ist; aber erst einige Bände und Jahrhunderte später gelingt es einem noch komplexeren Superrechner, die Frage

---

\* Douglas N. Adams: The Hitch-Hiker's Guide to the Galaxy.

dazu herauszufinden. Ähnlich geht es vielen Projekten: Alle Beteiligten meinen, das Problem verstanden zu haben, arbeiten an ihrem Teil der Lösung und merken viel zu spät, dass ihr eigener Anteil das Problem nicht löst oder sich nur schwierig zu einer Lösung integrieren lässt.

**Dieses Buch unterstreicht die Systematik des Requirements Management.** Es ist kein weiteres Buch zur Theorie des Requirements Management. Es zeigt keine neuen Analyseverfahren und elaboriert keine komplexen Zusammenhänge, sondern konzentriert sich allein darauf, wie man die Disziplin des Requirements Management systematisch – und damit erfolgreich – in die Praxis umsetzt.

Entstanden ist das Buch aus einer Reihe von Seminaren und Tutorien, die ich bereits seit vielen Jahren in Deutschland für die Gesellschaft für Informatik und international im Rahmen von Tagungen und Beratungstätigkeiten durchführe. In diesen Seminaren hat sich gezeigt, dass es den Teilnehmern primär darum geht, eine systematisierte Übersicht zu erhalten, die es erlaubt, **konkret und aufgabenorientiert das herauszugreifen, was zum Projekterfolg nötig ist.** Dabei entstand eine Menge von praktischen Tipps, die das Gerüst des Buchs bilden und sich in seinen Kapiteln wiederfinden.

Ich bedanke mich bei den vielen Personen und Unternehmen, ohne deren Unterstützung ein solches Werk nicht möglich gewesen wäre. Viele der genannten Personen sind mir in den vergangenen zehn Jahren, in denen ich mich mit dem Thema Requirements Management praktisch in der Umsetzung, aber auch in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten befasste, als Diskussionspartner sehr wertvoll geworden. Beginnen möchte ich mit meinen Kollegen in den verschiedenen internationalen Teams von Alcatel, mit denen ich viele der genannten Prozesse umsetzen und verbessern konnte. Ich habe als Systemingenieur erste Erfahrungen mit Anforderungskorrelationen und deren Test sammeln können und werde diese sehr kniffligen Fragestellungen nie vergessen.

Requirements Management als Disziplin erfährt seit vielen Jahren eine besondere Unterstützung durch die »International Requirements Engineering Conference« und das IEEE Software Magazin. Ich habe die Ehre und das Vergnügen, bereits seit vielen Jahren im Programmkomitee der Konferenz und im Herausgeberkomitee dieses Magazins zu arbeiten. Mein Dank geht vor allem an den früheren Chefredakteur von IEEE Software, Al Davis, der zu den ganz Großen des Requirements Engineering gehört. Al hatte nicht nur die erfolgreiche Reihe der internationalen Konferenzen mitbegründet, sondern auch mich stimuliert, über die Grenzen der Requirements-Management-Disziplin hinauszublicken und sie dadurch zu erweitern. Al sowie seine Nachfolger Steve McConnell und Warren Harrison haben daraus einen eigenständigen Bereich innerhalb von IEEE Software gemacht, den ich mit Leuten wie Ian Alexander, Dan Berry, Eric Dubois, Anthony Finkelstein, Don Gause, Michael Goedicke, Martin Glinz, Connie Heitmeyer, Matthias Jarke, Neil Maiden, Barbara Paech, Klaus Pohl, Suzanne Robertson, Chris Rupp, Ian Sommerville, Karl Wiegers und Roel Wieringa mit

Leben füllen durfte. Durch unser Engagement in Konferenzen und dieser Zeitschrift führte dies zu einer Verzahnung von Theorie und Praxis, wie sie in vielen anderen Disziplinen der Softwaretechnik leider fehlt. Die Geschwindigkeit, mit der Ergebnisse aus Studien und wissenschaftlicher Arbeit in die Praxis umgesetzt werden, ist im Requirements Management wohl am höchsten. Technologietransfer muss hier nicht extra stimuliert werden. Er resultiert aus der engen Zusammenarbeit von engagierten Personen in Praxis und Forschung.

Zum wirtschaftlichen Erfolg einer Disziplin der Softwaretechnik gehört nicht nur eine solide Basis, sondern auch eine gute Werkzeugunterstützung. Im Requirements Management ist dies sowohl bei der Modellierung als auch im Projektmanagement (Erfassung, Analyse, Verfolgung, Test von Anforderungen) essenziell. Ich möchte mich bei den vielen Werkzeugherstellern bedanken, mit denen ich in den vergangenen Jahren das Vergnügen hatte, zusammenzuarbeiten. Es hilft einer Disziplin sehr, wenn man Forschung, Praxis und Werkzeugunterstützung aus einer Sicht antreiben kann, wie es mir seit den neunziger Jahren vergönnt ist. Vor allem die enge Zusammenarbeit über zehn Jahre mit Telelogic möchte ich unterstreichen. Sie hat mir persönlich, aber auch unseren jeweiligen Projekten und Unternehmen bei der Umsetzung neuer und wichtiger Requirements-Management-Strategien sehr geholfen. Ganz besonders bedanken möchte ich mich bei Borland, IBM-Rational, SOPHIST und Telelogic, die mit jeweils einer kleinen Fallstudie dieses Buch unterstützt haben.

Schließlich geht mein Dank an den dpunkt.verlag und insbesondere an Christa Preisendanz, die mich auf vielfältige Weise stimuliert hat, dieses Buch zu schreiben, und es gut zu schreiben. Heidi Heilmann als Herausgeberin dieser Reihe zeigte mir eindrucksvoll, dass man als Autor mit jedem neuen Buch eine Menge lernen kann.

Mein Interesse am Requirements Management hat durch dieses Buch gewonnen. Das Thema ist spannend und wächst sehr schnell in Methodik und praktischen Ergebnissen. Es beeinflusst nicht nur Softwareprojekte, sondern ist, wie das Projektmanagement, eine Disziplin, die innerhalb der Softwaretechnik steht und dennoch weit darüber hinausgeht. Ich stehe Ihnen, verehrte Leser, daher gerne während und nach der Lektüre des Buchs zur Verfügung. Das hilft Ihnen als Leser und unserer Disziplin des Requirements Management in zweifacher Hinsicht. Einerseits werden neue Gedanken geboren und diskutiert und andererseits werden Ergebnisse weitergegeben.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Projekten Erfolg mit diesem Buch und mit einem lösungsorientierten Requirements Management, das auf die richtigen Probleme eingeht!

*Christof Ebert*

Paris, im Juli 2005