

Einleitung

Liebe Leserin, lieber Leser,

herzlich willkommen in unserem Werk! Wir laden Sie zu einer Reise von der Idee eines Systems zu den perfekt formulierten und verwalteten Anforderungen ein und geben Ihnen Ausblicke auf angrenzende Gebiete.

Wir möchten Sie zu Beginn (*Kapitel 1*) für das Thema Requirements Engineering (RE) und Management motivieren. Sie können nachlesen, warum Anforderungen das Fundament der Systementwicklung darstellen und was es für Konsequenzen hat, auf eine grundlegende Anforderungsanalyse zu verzichten. Viele Publikationen zu RE sind häufig theoretisch überladen oder verstricken sich in praxisfremde Ansätze. Wir gehen mit diesem Buch einen anderen Weg. Anhand praxisrelevanter Beispiele zeigen wir die verschiedenen Sachverhalte auf und fundieren somit die theoretischen Erläuterungen. Es war nicht einfach ein adäquates Beispiel zu finden, das sowohl das gesamte Spektrum inhaltlich veranschaulicht als auch für jeden Leser verständlich und begreifbar ist. Wir haben uns schließlich für die Entwicklung eines Bibliothekssystems (*Kapitel 2*) entschieden, da dies weder technisch noch wirtschaftlich ausgeprägt ist, und jeden von Ihnen in den Grundzügen bekannt sein dürfte.

Kapitel 3 stellt eines der zentralen Kapitel dieses Buches dar, so dass wir Ihnen empfehlen, es nicht zu überspringen. Es führt kurz in die Thematik der Vorgehensmodelle insbesondere des systematischen Vorgehens in der Anforderungsanalyse ein. Bevor es danach das von uns entwickelte und in der Praxis angewandte Vorgehen Object Engineering detailliert erläutert.

Kapitel 4 beschäftigt sich mit Zielen. Dabei wird das häufig als abstrakt und vernachlässigbar angesehene Themengebiet „Zielfindung“ als Grundlage der Systementwicklung vorgestellt und konkrete Vorschläge zur Ermittlung, Klassifizierung und Notation von Zielen aufgezeigt. Großen Raum nimmt dabei die Erhebung der Stakeholder ein. Im Anschluss daran zeigen wir Ihnen die SOPHISTische Sichtweise der Klassifikation von Anforderungen auf. Es werden Fragen nach Einteilungskriterien und Anforderungsarten erörtert. Ziel ist es, in die zum Teil verwirrende Begriffswelt des RE Struktur und Klarheit zu bringen (*Kapitel 5*).

Für die Praxis verbleibt noch die konkrete Frage des „wie“, also: Wie erkenne ich schlechte Anforderungen, wie schreibe ich bessere, wie schreibe ich von Beginn an gute Anforderungen? Die Antworten dazu finden Sie in den beiden *zentralen Kapiteln 6 und 7*. Sie werden lernen Schritt für Schritt Anforderungen algorithmisch zu untersuchen, Fehler (Defekte) zu finden und zu beheben. Wir nennen diese Vorgehensweise natürlichsprachliche Methode (*Kapitel 6*). Ein dazu orthogonaler, patternorientierter Ansatz beschreibt Hilfsmittel zur Konstruktion von Anforderungen (*Kapitel 7*). Sie erfahren was ein Requirements Pattern ist und können anschließend selbst abwägen und bewerten inwieweit Sie die vorgestellten Methodiken in Projekten kombinieren und einsetzen möchten.

Der Bedeutung von nicht funktionalen Anforderungen (das sind Anforderungen bezüglich Benutzbarkeit, Portierbarkeit, Zuverlässigkeit, ...) tragen wir mit einem eigenständigen Kapitel Rechnung. Auf das Hauptproblem der fehlenden Metriken und der Testbarkeit dieser Anforderungen wird dabei besonderes Augenmerk gelegt (*Kapitel 8*).

Die Entwicklungsaktivität des Testens wird im Rahmen des Object Engineerings unter anderem durch Abnahmekriterien abgedeckt. Kombiniert ergeben Abnahmekriterien mächtige Testszenarien, mit denen die unterschiedlichsten Anforderungen und letztendlich das System abgenommen werden kann. Zur Erstellung und strategischen Anwendung von Abnahmekriterien sollten Sie sich in das *Kapitel 9* vertiefen.

Einhergehend mit der Erhebung von Anforderungen müssen diese auch verwaltet werden. Erstaunlicherweise stellt dieses Vorhaben aller Erfahrung nach immer wieder einen entscheidenden Stolperstein bei der Systementwicklung dar. Damit Ihnen das nicht passiert stellen wir Ihnen auf 40 Seiten bewährte Konzepte und Lösungsvorschläge rund um das Thema Requirements Management vor (*Kapitel 10*).

Abgerundet wird unser Buch durch ein Kapitel, das sich an Leser wendet, die die vorgestellten Methoden und Verfahrensweisen der vorangegangenen Kapitel in ihren Projekten einführen möchten (*Kapitel 11*).

Wer dieses Buch aus welchem Grund lesen sollte

Warum sollten Sie Ihre wertvolle Zeit mit diesem Buch verbringen? Weil Sie hier viele Antworten und Beispiele erwarten, die erläutern, wie Sie die erste und entscheidende Phase einer Systementwicklung meistern!

Ziel des Buches

Mit dem Buch verfolgen wir das Ziel, Ihnen viel fundiertes Wissen zum Thema Requirements Engineering auf eine sehr anschauliche und humorvolle Art zu vermitteln. Das Buch fungiert einerseits als Lehrbuch, das Sie anhand eines durchgehenden Beispiels Schritt für Schritt von den Projektzielen über die Anforderungen zum OO-Modell und den Abnahmekriterien begleitet. Dabei spielt die Analyse und Verwaltung der Anforderungen die zentrale Rolle. Als pragmatisches Nachschlagewerk bietet Ihnen das Buch andererseits fundierte Regeln und eine ganze Reihe von Schablonen und Checklisten, die Sie direkt für Ihre Arbeit verwenden können.

Neben all den fachlichen Inhalten möchten wir Ihnen auch einen Teil des Spaßes übermitteln, den wir bei der Erstellung des Buches hatten und der zu unserer Philosophie gehört. Vielleicht bleibt neben den fachlichen Erkenntnissen auch so manches zum Schmunzeln haften.

Zum Aufbau der Kapitel: Zu Beginn jedes Kapitels finden Sie eine Reihe von Leitfragen, die das Kapitel beantwortet. Diese Fragen dienen der schnellen Übersicht und lassen es zu, Ihre Erwartungen mit den Leistungen des betreffenden Abschnittes abzugleichen. Eilige Leser können dann sofort die Management-Zusammenfassung studieren, die jeweils am Ende jedes Kapitels zu finden ist und die mit wenigen Worten auf den Punkt bringt, was im Kapitel selbst ausführlich beschrieben ist.

Kapitelaufbau

An einigen Stellen des Buches wird darauf verwiesen, dass weiterführende Informationen auf unserer Web-Seite zu finden sind. Diesen Weg haben wir an Stellen gewählt, an denen wir Ihnen ständig aktualisierte Informationen anbieten möchten, das Abtippen von Texten ersparen wollen oder an denen die Detailinformationen den Fokus oder Umfang des Buches gesprengt hätten. Besuchen Sie uns doch einfach auf unserer Web-Seite www.sophist.de.

Wer die SOPHISTen sind

Die Sophisten, eine Gruppe von Philosophen, lebten in der Zeit um 450 vor Christus in Athen. Sie galten als die Ersten, die auf die von den Vorsokratikern propagierte Naturphilosophie eine *menschenbezogene* Antwort gaben. Protagoras (481– 411) postulierte: „Der Mensch ist das Maß aller Dinge“, der Mensch setzt neues Weltverständnis und ermöglicht neuen Umgang mit der Welt. Diese Auffassung teilen wir als SOPHISTen der Neuzeit. Es ist Teil un-

Die historischen Sophisten

Die modernen
SOPHISTen

serer Mission, unsere Kunden und nun auch Leserinnen und Leser dazu zu bringen, das Althergebrachte in Frage zu stellen.

Als SOPHISTen der Neuzeit bezeichnen sich die Mitarbeiter der beiden Unternehmen SOPHIST – Gesellschaft für innovatives Software-Engineering mbH und SOPHIST Technologies – Gesellschaft für innovative Informationstechnologien mbH, die in intensiver Zusammenarbeit dieses Buch schrieben. Mittels Coaching, Training, Auditierung und Tools-Erstellung begleiten die SOPHISTen seit Jahren namhafte Kunden in unterschiedlichsten Projekten in den Bereichen Requirements Engineering und Requirements Management.

Die einzelnen Autoren, die jeweils am Anfang eines Kapitels, welches sie maßgeblich verfasst haben, namentlich erwähnt sind, stellen sich Ihnen am Ende dieser Einleitung kurz vor.

Die Sophisten des Altertums gaben auch die entscheidenden Impulse für die Entwicklung vom Mythos zum Logos, das heißt zur Idee eines durch theoretische Vernunft begründeten Weltverständnisses. Die Kunst, hervorragende Anforderungsanalyse zu betreiben, soll kein Mythos bleiben. Das Buch, das Sie nun in Händen halten, bietet uns die Möglichkeit, unsere Trainings- und Beratungserfahrung darzulegen und so dem Wunsch unserer Kunden und Freunde nachzukommen, unser Wissen in schriftlicher Form verfügbar zu machen. Die ernsthafte Idee, ein Buch zu schreiben, verfolgte uns seit Anfang 1998. Wir entwickelten immer mehr das Gefühl, dass die Zeit für ein Buch reif ist und wir dem Buchprojekt gewachsen sind. Die Ausarbeitung des Buches förderte viel bisher Unbeschriebenes aus den sieben Jahren vorausgegangener Forschung und Projekterfahrung zu Tage.

Ihre Meinung ist uns sehr wichtig

Ihr Feedback

Ihre Meinung zu unserem Buch ist uns sehr wichtig. Deshalb freuen wir uns auf Ihre Eindrücke und Verbesserungsvorschläge, Ihre Kritik, aber auch Ihr Lob. Treten Sie mit uns in Kontakt. Unsere E-Mail-Adresse buch@sophist.de oder unser Gästebuch auf der Web-Seite www.sophist.de geben Ihnen hierzu Gelegenheit.

Danksagungen

“a book is a deed (...) the writing of it is an enterprise as much as the conquest of a colony”¹ (Joseph Conrad in “Last Essays”)

Neben den Autoren haben viele Menschen zum Gelingen dieses Buches beigetragen, bei denen wir uns bedanken möchten. Herzlichen Dank an:

Unsere Sekretariats-Frauschaft und -Mannschaft, die uns viel Stress vom Leib hielt, unsere Auszubildenden und Kollegen, die uns an allen Ecken und Enden unterstützten, Roland Ehrlinger für die technische und persönliche Unterstützung, Jasmin Nowak für ihre Marketingunterstützung, Bernd Oestereich für die Anregung und die vielen Hilfestellungen, den Freunden von System Bauhaus (Dr. Christiane Gernert, Dr. Peter Hruschka, Nico Jossutis, Bernd Oestereich) für ihre Zweifel am Fertigstellungstermin (Mallorca lässt grüßen) und ihre Motivation, Werner Lichtenwörther, unseren unermüdlichen Layouter, und Jürgen Hahn, den besten Ghostwriter, den man sich wünschen kann.

Die Unterstützer

Die Korrekturleser Dr. Christiane Gernert, Marc Holfelder, Dr. Hans-Georg Hopf, Nico Jossutis, Bernd Oestereich, Markus Reinhold, Steffi Rigoll und Boris Schuber gaben uns viel wertvolles Feedback. Danke!

Die Korrekturleser

Herzlicher Dank gilt aber auch unseren Kunden, ohne die wir nie die Gelegenheit gehabt hätten, die vielfältigen Erfahrungen zu sammeln, die wir hier zu Papier gebracht haben. Neben vielen anderen möchten wir vor allem den Projektpartnern der Deutsche Flugsicherung GmbH, der Deutsche Post AG, der swisscontrol AG und der Siemens AG danken.

Die Kunden

Danke auch an die Kollegen, die uns wichtige Impulse gaben und mit den hier zitierten Beiträgen das Themengebiet sehr gelungen abrunden. Unsere Zusammenarbeit mit euch zeigt, dass ein Netzwerk viel mehr leisten kann als eine Einzelperson. Danke an: Sven Biedermann, Achim Billion, Karol Frühauf, Dr. Christiane Gernert, Felix Hitz, Dr. Alfred Holl, Dr. Peter Hruschka, Nico Jossutis, Martina Kratzsch, Dirk Kuprat, Jochen Löffler, Riko Pieper, Markus Reinhold, Dr. Helmut Sandmayr und Dr. Ernest Wallmüller.

Die Experten

Vielen Dank auch an unseren Zeichner. Assad Bina Kahi, geboren 1960 in Masjedsolyman/Iran, realisierte die Zeichnungen, die unser Buch zieren. Er schloss 1985 an der Filmakademie Teheran ab. Danach begann er ein Zweitstudium an der Universität Teheran mit Diplomabschluss im Fach Grafik. 1995 erlangte er den Magister im Fach Zeichentrickfilm. Anschließend arbeitete er als Dozent für Trickfilm an der Universität Teheran und nahm 1990 und 1992 am Internationalen Filmfestival in Stuttgart teil. Er war Zeichner und Cartoonist bei einer Kinderzeitung (Aftabgardan), einer Tageszeitung (Hamschahrie) und einer Cartoon-Fachzeitschrift (Keyhankarikatur) und produzierte mehrere Zeichentrickfilme für Werbeagenturen. Assad Bina Kahi lebt seit 1996 in Deutschland.

Der Zeichner

Die Autoren



Chris Rupp legte das Fundament des NLP-basierten Requirements Engineering. Darauf basierend erarbeitete und veröffentlichte sie patternorientierte Ansätze. Sie ist Autorin zahlreicher international verlegter Publikationen und als Trainerin und Beraterin für Kunden im Einsatz. Chris ist Gründerin und geschäftsführende Gesellschafterin der SOPHIST GmbH und SOPHIST Technologies GmbH. Seit 8 Jahren engagiert sie sich in der Analyse sicherheitskritischer technischer Großprojekte internationaler Kunden. Ihre Arbeitsmethodik umfasst unter anderem natürlichsprachliche und objektorientierte Methoden sowie Bereiche der Organisationspsychologie und des Neuro-Linguistischen Programmierens (NLP). Private Vorlieben (zu viele für zu wenig Zeit): Menschen, Philosophie, Rotwein, Reisen und die Suche nach dem Sinn des Lebens.



Thorsten Cziharz ist engagierter Berater, Trainer und Qualitätsmanager der SOPHIST GmbH. Zu seinen Aufgabenschwerpunkten gehört die Unterstützung von Kunden bei deren Systemanalysen. Spezialisiert auf Methoden und Vorgehensmodelle des Requirements Engineering und der Geschäftsprozessanalyse begleitet er zahlreiche Projekte in der Erhebung und Optimierung funktionaler und nichtfunktionaler Anforderungen sowie bei der Modellierung und Optimierung von Geschäftsprozessen. Der Themenschwerpunkt seiner Tätigkeit als Trainer liegt im Bereich der Requirements Management und Produktschulungen. Private Vorlieben: spät frühstücken und nachts den Kühlschrank plündern.



Jürgen Dallner ist Produktmanager der SOPHIST Technologies GmbH und verantwortlich für den Bereich Software-Entwicklung. Unter Jürgens Leitung wurde u.a. das Requirements Engineering und Management Tool C.A.R.E. konzipiert und entwickelt. Sein breiter fachlicher Hintergrund umfasst insbesondere sprachliche Methoden des Requirements Engineering sowie objektorientierte Methoden und Vorgehensmodelle, die er auch als

Trainer seit mehreren Jahren mit viel Begeisterung vermittelt. Im Rahmen von Jürgens Projekt- und Forschungstätigkeiten wurden weiterhin die wesentlichen Grundlagen des heutigen patternorientierten Requirements-Engineering-Ansatzes gelegt. Neben der Arbeit widmet er sich mit Leidenschaft guten Büchern, seinen Freunden, dem Golfspiel (mit wechselndem Erfolg) und manchmal auch richtigem Sport.



Rolf Götz ist Berater der SOPHIST GmbH und engagiert sich als Projektleiter für verschiedene Auftraggeber. Spezialisiert auf Methoden und Vorgehensmodelle des Requirements Engineering und Software Engineering leitet er Großprojekte, schult und unterstützt unsere Kunden in der Erhebung und Umsetzung funktionaler und nicht funktionaler Anforderungen. In einem zweiten Tätigkeitsfeld steht er Organisationen bei der Konzeptionierung und Implementierung von QM-Systemen zur Seite. Seine Arbeitsmethodik umfasst unter anderem natürlichsprachliche und objektorientierte Analysen sowie bestimmte Bereiche der analytischen Philosophie. Privat lebt er für die Musik und erforscht mit Leidenschaft den Fünften Kontinent.



Andreas Günther ist Berater und Trainer der SOPHIST GmbH und spezialisiert auf objektorientierte und sprachliche Methoden im Requirements Engineering. Er unterstützt wichtige Großprojekte, berät und schult Mitarbeiter in Großunternehmen wie die Deutsche Flugsicherung GmbH, Siemens AG, Lufthansa Systems GmbH und Frequentis GmbH. Sein Aufgabengebiet umfasst Methoden und Vorgehensmodelle der linguistischen Analyse, des Requirements Engineering und des Software Engineering. Des Weiteren forscht Andreas engagiert auf den Gebieten des Requirements Engineering und der Abnahmekriterien. Der Hobbyphilosoph und Vegetarier leitet den Trainingsbereich der SOPHIST GROUP und ist selbst als Trainer verschiedener Seminare für Kunden unterwegs. Nach dem Studium der Informatik in Frankfurt am Main und London gesellte sich der Hesse – übrigens leidenschaftlicher Bergsteiger und Buchliebhaber – vor fast vier Jahren zu den SOPHISTen aus Nürnberg.



Heiko Scharnweber gehört seit knapp zwei Jahren zum Team der SOPHISTen und ist spezialisiert auf Methoden und Vorgehensmodelle des Software Engineering, Requirements Engineering, Requirements Management, der konstruktiven und der analytischen Qualitätssicherung von Anforderungen. Außerdem forscht er seit zwei Jahren im Bereich nicht funktionaler Anforderungen. Als Berater begleitet Heiko zahlreiche Großprojekte in der methodischen Erhebung, Definition, Dokumentation, der Optimierung und Umsetzung

funktionaler sowie nicht funktionaler Anforderungen. Sein Wissen und seine Erfahrung aus den Bereichen Requirements Engineering und Requirements Management gibt Heiko als Trainer an unsere Kunden weiter. Privat findet Heiko seinen Ausgleich beim Joggen um den Nürnberger Dutzendteich, bei einem Glas trocknen Rotweins, am heimischen Elbdeich und beim Wandern in der Wutachschlucht.

Zusammen mit unseren Kollegen aus den beiden Unternehmen

SOPHIST GmbH – Gesellschaft für innovatives Software-Engineering mbH

SOPHIST Technologies GmbH – Gesellschaft für innovative Informationstechnologien mbH

bilden wir die **SOPHIST GROUP**.

Im Buch finden Sie noch zahlreiche weitere Beiträge in Form von Experten- und Soapboxen namhafter Autoren. Das dort niedergeschriebene Wissen behandelt meist angrenzende Themengebiete und soll Ihnen einen Einblick verschaffen, wie vielfältig und komplex Requirements Engineering und Management in seiner Ausführlichkeit ist. Die Beiträge reichen von Praxisberichten bis hin zu pointierten, ironischen Aussagen, die das Thema RE auf amüsante Weise beleuchten. Die Kurzartikel sollen Ihnen auch helfen Sachverhalte, die nur indirekt RE betreffen und deshalb in diesem Buch nicht behandelt werden, besser zu verstehen.