



Auf einen Blick

Über den Autor	13
Einleitung	25
Teil I: Requirements Engineering verstehen	29
Kapitel 1: Das ist Requirements Engineering	31
Kapitel 2: Einbettung des Requirements Engineering	47
Kapitel 3: Fallstricke.....	59
Teil II: Vorgehen im Requirements Engineering	69
Kapitel 4: Vorgehen in klassischen Projekten.....	71
Kapitel 5: Vorgehen in agilen Projekten.....	77
Kapitel 6: Anpassung des Requirements-Engineering-Prozesses.....	93
Teil III: Anforderungsanalyse	99
Kapitel 7: An die Anforderungen herankommen.....	101
Kapitel 8: Was uns zu Beginn klar sein sollte	145
Kapitel 9: Funktionale Anforderungen verstehen und beschreiben.....	175
Kapitel 10: Weitere Aspekte funktionaler Anforderungen	209
Kapitel 11: Nichtfunktionale Anforderungen und Randbedingungen	257
Kapitel 12: Wer weiß, ob das auch so stimmt – Anforderungen prüfen	277
Kapitel 13: Anforderungen festhalten.....	289
Teil IV: Requirements Management	309
Kapitel 14: Anforderungen organisieren	311
Kapitel 15: Ist das wirklich wichtig? – Priorisierung von Anforderungen	323
Kapitel 16: Die Anforderungen verfolgen.....	333
Kapitel 17: Umgang mit Änderungen	341
Kapitel 18: Werkzeuge im Requirements Engineering: Unterstützung und Last.....	347
Teil V: Der Top-Ten-Teil	355
Kapitel 19: Zehn Prinzipien des Requirements Engineering	357
Kapitel 20: Zehn beliebte Fehler im Requirements Engineering.....	363
Kapitel 21: Zehn Online-Quellen.....	369
Stichwortverzeichnis	375







Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	13
Einleitung	25
Über dieses Buch	25
Konventionen in diesem Buch	26
Was Sie nicht lesen müssen	26
Törichte Annahmen über die Leser	26
Wie dieses Buch aufgebaut ist	26
Teil I: Requirements Engineering verstehen	27
Teil II: Vorgehen im Requirements Engineering	27
Teil III: Anforderungsanalyse	27
Teil IV: Requirements Management	27
Teil V: Der Top-Ten-Teil	27
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	27
Wie es weitergeht	28
TEIL I	
REQUIREMENTS ENGINEERING VERSTEHEN	29
Kapitel 1	
Das ist Requirements Engineering	31
Warum uns Requirements Engineering weiterhelfen kann	31
Aufgaben im Requirements Engineering	34
Wer das Requirements Engineering macht	36
Der Requirements Engineer	37
Wer sonst noch das Requirements Engineering macht	37
Viele Arten von Anforderungen	38
Funktionale Anforderungen	38
Nichtfunktionale Anforderungen	39
Randbedingungen	40
Abstraktionsstufen von Anforderungen	41
Möglichkeiten der Zertifizierung	42
Zertifikate des IREB	43
Zertifikate des IIBA	44
PMI Professional in Business Analysis (PMI-PBA)	45
Kapitel 2	
Einbettung des Requirements Engineering	47
Das Zusammenspiel mit den übrigen Beteiligten	47
Die Kunden des Requirements Engineering	48
Wer sonst noch so wichtig ist: die Stakeholder	48
Die Basis vieler Anforderungen: die Geschäftsprozesse	49
Das Anforderungsdokument: eines für alle?	50





18 Inhaltsverzeichnis

Requirements Engineering im klassischen Vorgehen: alles klar.....	52
Was zu erwarten ist.....	52
Was nicht zu erwarten ist.....	52
Requirements Engineering in agilen Projekten: just in time.....	53
Beliebte Missverständnisse beim agilen Requirements Engineering.....	53
Was agiles Vorgehen vom klassischen unterscheidet.....	54
Klassisch, agil, Festpreis, Aufwandspreis –nicht jede Kombination ist sinnvoll ...	56
Klassisch und Festpreis.....	56
Agil und Aufwandspreis.....	56
Agil und Festpreis.....	57
Klassisch und Aufwandspreis.....	57
Alles im Überblick.....	57

Kapitel 3

Fallstricke.....	59
Was wir von den Kunden erwarten dürfen – und sie von uns.....	59
Wer nimmt die Anforderungen auf?.....	60
Der Projektleiter als Requirements Engineer.....	60
Der Product Owner als Requirements Engineer.....	61
Entwickler als Requirements Engineers.....	61
Kunde und Nutzer als Requirements Engineers.....	62
Die richtige Detaillierung von Anforderung.....	63
Umgang mit Änderungen.....	64
Dokumentation von Anforderungen.....	66

TEIL II

VORGEHEN IM REQUIREMENTS ENGINEERING..... 69

Kapitel 4

Vorgehen in klassischen Projekten.....	71
Einordnung in den Projektablauf.....	71
Der Ablauf.....	73

Kapitel 5

Vorgehen in agilen Projekten.....	77
Direkte Kommunikation statt Dokumentation.....	78
Der Wert gibt den Takt an.....	79
Das Ziel immer vor Augen.....	80
Die Vorbereitungsphase.....	80
Requirements Engineering in Scrum.....	82
Scrum kurz erklärt.....	82
Wo das Requirements Engineering in Scrum stattfindet.....	84
Das Product Backlog weiterentwickeln: Refinement.....	86
Fertig heißt fertig: die Definition of Done.....	88
Welche Rolle für die Anforderungen zuständig ist.....	89
Wenn mehrere Teams an einem System arbeiten.....	90
Fortwährende Analyse statt Änderungsmanagement.....	91
Die Unterschiede zwischen klassischem und agilem Requirements Engineering.....	92

Inhaltsverzeichnis 19

Kapitel 6	
Anpassung des Requirements-Engineering-Prozesses	93
Einflussfaktoren	93
Facetten des Requirements-Engineering-Prozesses.....	94
Zeitfacette	95
Zweckfacette.....	96
Zielfacette.....	96
Konfiguration des Prozesses.....	97
TEIL III	
ANFORDERUNGSANALYSE	99
Kapitel 7	
An die Anforderungen herankommen	101
Stakeholderanalyse	102
Stakeholder identifizieren	103
Stakeholder verstehen	105
Maßnahmen zur Einbindung der Stakeholder	110
Zusätzliche Anforderungsquellen.....	111
Anforderungen ermitteln	112
Von geheimen und selbstverständlichen Anforderungen:	
das Kano-Modell.....	113
Wer fragt, gewinnt: die Befragungstechniken	115
Anforderungen gemeinsam erheben: Kooperationstechniken	121
Schauen Sie genau hin: Beobachtungstechniken.....	123
Systemarchäologie und der Blick zurück: artefaktbasierte Techniken.....	126
Recycling im Requirements Engineering: die Wiederverwendung	
von Anforderungen.....	127
Seien Sie kreativ: Entwurfs- und Ideenfindungstechniken.....	128
Hypothesen bilden und ausprobieren.....	133
Techniken, die Sie zusätzlich unterstützen	134
Welche Technik Ihnen weiterhilft.....	135
Konflikte und der Umgang damit.....	138
Analyse von Konflikten.....	138
Auflösung von Konflikten.....	139
Kapitel 8	
Was uns zu Beginn klar sein sollte	145
Wohin soll die Reise gehen? Das Ziel klar vor Augen.....	145
Auf die Verpackung kommt es an: der Produktkarton.....	147
Alles auf einem Blick: das Product Vision Board	150
Auf die Schnelle: das Fahrstuhlgespräch.....	152
Den Überblick gewinnen	153
Den Kontext des Systems verstehen.....	154
Wie das System verwendet werden soll: Anwendungsfälle	156
Der Überblick über die ganze Geschichte: Story Map.....	159



20 Inhaltsverzeichnis

Releases schneiden.....	164
Werden Sie zum Minimalisten: das Minimale Marktfähige Release.....	164
Von der Story Map zum Releaseplan.....	167

Kapitel 9

Funktionale Anforderungen verstehen und beschreiben..... 175

Die Systemverwendung mit Anwendungsfällen beschreiben.....	176
Wer das System zu welchem Zweck verwendet:	
das Anwendungsfalldiagramm	178
Anwendungsfälle Schritt für Schritt: Abläufe beschreiben	180
Anwendungsfälle mit Anwendungsfällen erweitern	192
Die Geschichten der Nutzer: User Stories.....	196
Die Akzeptanzkriterien einer User Story	198
Wie kleine User Stories große ersetzen	201
Anwendungsfälle oder User Stories?.....	205
Anwendungsfälle klassisch	205
Von der Story Map über Anwendungsfälle zu den User Stories.....	205

Kapitel 10

Weitere Aspekte funktionaler Anforderungen..... 209

Fachliche Begriffe begreifen	210
Alle wichtigen Begriffe auf einem Blick: das Glossar.....	210
Der Zusammenhang zwischen den fachlichen Gegenständen	
im Fachklassenmodell.....	212
Das sind ja Zustände	220
Die Zustände fachlicher Gegenstände.....	220
Das System bekommt Zustände.....	225
Wie das Geschäft zu regeln ist	232
Prototypen	243
Die natürliche Sprache.....	247
Man kann nicht alles verstehen.....	248
Tipps zum Umgang mit der Sprache	248
Ein Bausatz für Sätze: Satzschablonen	250
Die Sprache und nichts als die Sprache	254

Kapitel 11

Nichtfunktionale Anforderungen und Randbedingungen..... 257

Die Bedeutung der nichtfunktionalen Anforderungen.....	258
Nichtfunktionale Anforderungen verstehen	260
Nichtfunktionale Anforderungen ermitteln	265
Nichtfunktionale Anforderungen in der agilen Entwicklung.....	270
Was schon vorher feststeht: die Randbedingungen.....	273

Inhaltsverzeichnis 21

Kapitel 12	
Wer weiß, ob das auch so stimmt – Anforderungen prüfen	277
Was gibt es denn da zu prüfen?	278
Vorgehen im klassischen Requirements Engineering	279
Qualitätskriterien zur Verifikation und Validierung	279
Vorgehen im agilen Requirements Engineering	281
Techniken für die Prüfung	282
Reviewtechniken	282
Explorative Validierungstechniken	284
Prinzipien der Überprüfung	286
Kapitel 13	
Anforderungen festhalten	289
Zweck der Dokumentation	289
Der richtige Zeitpunkt	292
Hilfreiche Regeln	294
Arten der Dokumentation	295
Dokumente	296
Modelle	302
Anforderungssammlungen im Requirements-Management-Tool	304
Product Backlog	305
Story Map	306
Formularvorlagen für Anforderungen	306
TEIL IV	
REQUIREMENTS MANAGEMENT	309
Kapitel 14	
Anforderungen organisieren	311
Requirements Management im agilen Vorgehen	312
Der Lebenszyklus einer Anforderung	314
Versionierung	316
Attribute einer Anforderung	317
Kann man so oder so sehen: Sichtweisen	318
Konfigurationen	320
Kapitel 15	
Ist das wirklich wichtig? – Priorisierung von Anforderungen	323
Was wichtig ist	324
Ad-hoc-Priorisierungstechniken	325
Priorisierung mittels Stufen	325
Ranking	326
Top-Ten-Technik	326
Kauf dir ein Feature	326



22 Inhaltsverzeichnis

Analytische Priorisierungstechniken	327
Wieggers'sche Priorisierungsmatrix	327
Kano-Modell	330
Vorgehen	330

Kapitel 16

Die Anforderungen verfolgen 333

Zweck der Verfolgbarkeit	333
Verfolgbarkeit darstellen	335
Methodisches Verfolgen	338

Kapitel 17

Umgang mit Änderungen 341

Ganz normal und doch unbeliebt	341
Der Änderungsprozess und seine Bestandteile	342

Kapitel 18

Werkzeuge im Requirements Engineering:

Unterstützung und Last 347

Arten von Werkzeugen	348
Office-Tools	348
Requirements-Management-Tools	349
Modellierungstools	350
Was schon da ist: Bugtracker und Wiki	351
Lowtech-Tools	351
Kombinationen von Tools	352
Einführung von Werkzeugen	352

TEIL V

DER TOP-TEN-TEIL 355

Kapitel 19

Zehn Prinzipien des Requirements Engineering 357

Zusammenarbeit: Requirements Engineering allein funktioniert nicht	357
Wertorientierung: Anforderungen sind kein Selbstzweck	358
Stakeholder: Es geht darum, ihren Bedarf zu erfüllen	358
Gemeinsames Verständnis: Die Basis für erfolgreiche Systementwicklung	358
Kontext: Notwendig, um Systeme zu verstehen	359
Problem, Anforderung, Lösung: Eine untrennbare Verbindung	359
Validierung: Ungeprüfte Anforderungen sind nutzlos	360
Evolution: Änderungen sind normal	360
Innovation: Mehr vom Gleichen reicht nicht	361
Systematische und disziplinierte Arbeit: Ohne geht es nicht	361



Inhaltsverzeichnis 23

Kapitel 20	
Zehn beliebte Fehler im Requirements Engineering	363
Die Suche nach dem Schuldigen	363
Lösungen beschreiben anstatt Probleme zu verstehen.....	364
Anforderungen einfach vom Altsystem übernehmen	364
Die Nutzer beschreiben die Anforderungen	364
Wir arbeiten agil und dokumentieren nichts.....	365
Entweder keine oder unverständliche Systemdokumentationen	365
User Stories sind allein dazu da, die bestehenden Anforderungen in das Backlog aufzunehmen.....	365
Agil und Modellierung geht nicht zusammen.....	366
Fachleute und Entwickler sprechen nicht miteinander.....	366
Das Requirements Engineering läuft nicht, also brauchen wir ein Tool	366
 Kapitel 21	
Zehn Online-Quellen.....	369
IREB-Lehrpläne, Handbücher und Glossar	369
Requirements Engineering Magazine.....	369
Scrum-Guide.....	369
Online Browsing Platform der ISO	370
V-Modell.....	370
UML-Spezifikation	370
UML-Übersicht.....	371
DMN-Spezifikation.....	371
Übersicht über Requirements-Tools.....	371
Übersicht über UML-Tools	371
 Stichwortverzeichnis.....	375

