

# Auf einen Blick

---

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

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Über den Autor</b> .....	<b>13</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>25</b>
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
<b>TEIL I</b>	
<b>REQUIREMENTS ENGINEERING VERSTEHEN</b> .....	<b>29</b>
<b>Kapitel 1</b>	
<b>Das ist Requirements Engineering</b> .....	<b>31</b>
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
<b>Kapitel 2</b>	
<b>Einbettung des Requirements Engineering</b> .....	<b>47</b>
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

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

<b>Fallstricke.....</b>	<b>59</b>
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

<b>Vorgehen in klassischen Projekten.....</b>	<b>71</b>
Einordnung in den Projektablauf.....	71
Der Ablauf.....	73

### Kapitel 5

<b>Vorgehen in agilen Projekten.....</b>	<b>77</b>
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

**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

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

<b>Kapitel 12</b>	
<b>Wer weiß, ob das auch so stimmt – Anforderungen prüfen</b>	<b>277</b>
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
<b>Kapitel 13</b>	
<b>Anforderungen festhalten</b>	<b>289</b>
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
<b>TEIL IV</b>	
<b>REQUIREMENTS MANAGEMENT</b>	<b>309</b>
<b>Kapitel 14</b>	
<b>Anforderungen organisieren</b>	<b>311</b>
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
<b>Kapitel 15</b>	
<b>Ist das wirklich wichtig? – Priorisierung von Anforderungen</b>	<b>323</b>
Was wichtig ist	324
Ad-hoc-Priorisierungstechniken	325
Priorisierung mittels Stufen	325
Ranking	326
Top-Ten-Technik	326
Kauf dir ein Feature	326

Analytische Priorisierungstechniken.....	327
Wiegers'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

**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 Plattform 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**