

# Inhaltsverzeichnis

---

Einleitung .....	1
<b>Teil I – Einführung .....</b>	<b>7</b>
<b>1 In medias RE – Grundlegendes zum Requirements-Engineering .....</b>	<b>9</b>
1.1 Motivation für ein erfolgreiches Requirements-Engineering .....	10
1.2 Das Requirements-Gehirn – die Anforderungssammlung .....	16
1.3 Die Disziplin Requirements-Engineering .....	17
1.4 RE kompensiert die Beschränkung des menschlichen Gehirns .....	20
1.5 Typische Probleme im Requirements-Engineering .....	24
<b>2 Die Meyers und ihr Traum vom Smart Home .....</b>	<b>27</b>
<b>3 Requirements-Engineering im Überblick – von der Idee zur Anforderung ...</b>	<b>29</b>
3.1 Anforderungen ins Gesicht geschaut .....	30
3.2 Requirements-Engineering aus der Vogelperspektive .....	43
<b>4 RE ist nicht gleich RE – das richtige Maß finden .....</b>	<b>57</b>
4.1 Requirements-Engineering in drei unterschiedlichen Szenarien .....	58
4.2 So skalieren Sie RE .....	62
4.3 RE in verschiedenen Vorgehensweisen .....	71
<b>Teil II – Wissen ermitteln .....</b>	<b>81</b>
<b>5 Wegweiser: Wissen ermitteln .....</b>	<b>83</b>
5.1 Die Grundlagen für eine Planung der Ermittlung .....	85
5.2 Das Vorgehen in der Planung der Ermittlung .....	87
<b>6 Ziele, Informanten und Fesseln – der erfolgreiche Start ins Requirements-Engineering .....</b>	<b>93</b>
6.1 Ziele und Zielfindung oder Visionsbildung .....	94
6.2 Anforderungsquellen – Ausgangspunkt und Mittelpunkt im RE-Universum .....	106
6.3 Systemumfang und -kontext .....	113

<b>7</b>	<b>Geschäftsprozesse ermitteln und verfeinern – Einbettung in die Realität . . .</b>	<b>119</b>
7.1	Geschäftsprozessmanagement vs. Geschäftsprozessanalyse . . . . .	120
7.2	Business-Use-Cases . . . . .	121
7.3	Business Process Model and Notation . . . . .	124
7.4	Geschäftsregeln . . . . .	126
<b>8</b>	<b>Anforderungsermittlung – Hellsehen für Fortgeschrittene. . . . .</b>	<b>129</b>
8.1	Ermittlung in der normalen und der smarten Welt. . . . .	130
8.2	Kriterien für die Auswahl von Ermittlungstechniken. . . . .	134
8.3	Ermittlungstechniken. . . . .	140
<b>8.4</b>	<b>SOPHIST-Ermittlungstechnikenauswahlmatrix. . . . .</b>	<b>163</b>
<b>9</b>	<b>Das SOPHIST-REgelwerk – Psychotherapie für Anforderungen . . . . .</b>	<b>165</b>
9.1	Vom Phänomen der Transformation sprachliche Effekte . . . . .	166
9.2	Die Wurzeln – das Neurolinguistische Programmieren. . . . .	166
9.3	Der Umgang mit sprachlichen Effekten mit dem SOPHIST-REgelwerk . . . . .	171
9.4	Die 17 Regeln des SOPHIST-REgelwerks . . . . .	174
9.5	Anwendung des SOPHIST-REgelwerks . . . . .	192
9.6	Wie erlerne ich das REgelwerk? . . . . .	195
<b>10</b>	<b>CrowdRE – wenn die Masse Klasse bringt . . . . .</b>	<b>197</b>
10.1	Crowdsourcing . . . . .	200
10.2	Crowdsourcing leichtgemacht. . . . .	206
<b>Teil III – Gute Anforderungen herleiten. . . . .</b>		<b>209</b>
<b>11</b>	<b>Wegweiser: Gute Anforderungen herleiten . . . . .</b>	<b>211</b>
11.1	Was sind gute Anforderungen? . . . . .	212
11.2	Der Prozess zur Herleitung guter Anforderungen . . . . .	212
11.3	SHS-Szenarien . . . . .	220
<b>12</b>	<b>Anforderungen analysieren – vom Wunsch zur Absicht . . . . .</b>	<b>223</b>
12.1	Überblick über die Analyse von Anforderungen . . . . .	224
12.2	Die Aufgaben im Detail . . . . .	228
12.3	Angemessener Einsatz der Tätigkeiten. . . . .	238
<b>13</b>	<b>Nicht-funktionale Anforderungen – die heimlichen Stars . . . . .</b>	<b>243</b>
13.1	Definition, Bedeutung und Chancen . . . . .	244
13.2	Erhebungsprozess für NFAs . . . . .	245

13.3	Steckbrief „Anforderungen an die Technologie“	250
13.4	Steckbrief „Qualitätsanforderungen“	252
13.5	Steckbrief „Anforderungen an die Benutzungsoberfläche“	256
13.6	Steckbrief „Anforderungen an sonstige Lieferbestandteile“	258
13.7	Steckbrief „Anforderungen an durchzuführende Tätigkeiten“	259
13.8	Steckbrief „Rechtlich-vertragliche Anforderungen“	260
13.9	Fazit	262
<b>14</b>	<b>Prüftechniken für Anforderungen – ungeahntes Verbesserungspotenzial</b>	<b>263</b>
14.1	Reviews	264
14.2	Prototyp	268
14.3	Reverse Presentation	268
14.4	Metriken	269
14.5	Testfälle	270
14.6	Analysemodell	272
14.7	Hilfsmittel bei der Prüfung	274
14.8	Vom Durchblick im Dschungel der Prüftechniken: Die Auswahl geeigneter Prüftechniken	275
<b>15</b>	<b>Anforderungskonflikte – Gehasst? Geliebt? Gelöst!</b>	<b>277</b>
15.1	Was ist ein Konflikt?	278
15.2	Konfliktidentifikation	279
15.3	Konfliktanalyse	280
15.4	Konfliktauflösung	286
15.5	Dokumentation der Anforderungskonsolidierung	291
<b>Teil IV – Anforderungen dokumentieren und vermitteln</b>		<b>293</b>
<b>16</b>	<b>Wegweiser: Anforderungen dokumentieren und vermitteln</b>	<b>295</b>
16.1	Anforderungen vermitteln	296
16.2	Wie plane ich die Vermittlung?	297
16.3	Einflussfaktoren für die Vermittlung	301
16.4	Anforderungen dokumentieren	306
<b>17</b>	<b>Storytelling, User-Stories und Co. – verschiedene Arten, Anforderungen zu vermitteln</b>	<b>309</b>
17.1	Storytelling – Grimms Märchen der Anforderungsvermittlung	310
17.2	User-Stories und Story Mapping	315
17.3	Prototypen – everybodys darling	320
17.4	Bilder zur Vermittlung von Wissen	323
17.5	Gemeinsam Artefakte erstellen	327

<b>18 Anforderungen modellieren – malen statt schreiben</b> .....	<b>331</b>
18.1 Modelle geben Struktur .....	332
18.2 Use-Case-basierte vs. zustandsbasierte Analyse .....	333
18.3 Use-Cases des Systems beschreiben .....	338
18.4 Systemabläufe beschreiben .....	343
18.5 System- und Objektzustände beschreiben .....	349
18.6 Begriffe und Informationsstrukturen beschreiben .....	351
<b>19. Schablonen für Anforderungen und User-Storys – MASTER und andere Templates</b> .....	<b>357</b>
19.1 Linguistische und philosophische Grundlagen .....	358
19.2 Der schablonenbasierte Ansatz .....	359
19.3 Schritt für Schritt zur Anforderung .....	361
19.4 Semantische Präzisierung .....	367
19.5 Details für die Konstruktion .....	373
19.6 Schnell und einfach zur User-Story .....	375
19.7 Nicht-funktionale Aspekte .....	377
19.8 Bedingungen .....	383
19.9 Schablonen innerhalb der Szenarien .....	386
19.10 Auf die Sätze, fertig, los! .....	387
<b>Teil V – Anforderungen verwalten</b> .....	<b>389</b>
<b>20 Wegweiser: Anforderungen verwalten</b> .....	<b>391</b>
20.1 Was ist Requirements-Management? .....	392
20.2 Grundannahmen für professionelles Requirements-Management – die drei Gebote .....	393
20.3 Die Aufgaben professionellen Requirements-Managements .....	395
20.4 Wie gestalte ich mein Requirements-Management? – Rahmenbedingungen, Einschränkungen und Einflussfaktoren .....	398
<b>21 Strukturen und Zustände – wider die Unordnung</b> .....	<b>407</b>
21.1 Informationsarten definieren – was genau soll verwaltet werden? .....	408
21.2 Dokumentenlandschaft definieren .....	411
21.3 Anforderungssammlung strukturieren .....	414
21.4 Anforderungen strukturieren .....	419
21.5 Zustände, Rechte und Rollen .....	423

<b>22</b>	<b>Attribute, Traces, Historie – das Chaos verhindern</b>	<b>435</b>
22.1	Attribuierung – Verwaltungsinformationen ergänzen	436
22.2	Sichten bilden	444
22.3	Anforderungen historisieren und versionieren	447
22.4	Verfolgbarkeit/Traceability herstellen	450
22.5	Change-Management – Anforderungsänderungen bearbeiten	459
 <b>Teil VI – Weitere RE-Aspekte</b>		 <b>465</b>
<b>23</b>	<b>Systems-Engineering – Systemdenken und RE</b>	<b>467</b>
23.1	Warum ein schnelleres Pferd noch kein Einhorn ist!	468
23.2	Das Twin-Peaks-Modell	470
23.3	Architektur im Systems-Engineering	471
23.4	Anforderung und Realisierung verbinden	478
23.5	Mountain-View-Modell – Sichten im SE	481
23.6	Analysen und weitere Methoden	484
<b>24.</b>	<b>Die digitale REvolution – Anforderungen an Smart Ecosystems und Industrie 4.0</b>	<b>489</b>
24.1	Definition und Begriffsabgrenzung – „Smart Eco... was?“	490
24.2	Die digitale Transformation bzw. der digitale Wandel	494
24.3	Herausforderungen für die Entwicklung von Systemen innerhalb eines Smart Ecosystems	495
24.4	Einfluss der digitalen Transformation und Smart Ecosystems auf das Requirements-Engineering	497
24.5	Die Komplexität beherrschen – mögliche Lösungsansätze zur Spezifikation im Rahmen von Smart Ecosystems	502
<b>25.</b>	<b>RE für Produktlinien und -familien – auf dem Weg zum individuellen Massenprodukt.</b>	<b>505</b>
25.1	Von der Individualität der Masse	506
25.2	Grundlagen	506
25.3	Referenzprodukt.	508
25.4	Die Variante.	512
25.5	Erweiterungen und Änderung des Referenzprodukts.	518
25.6	Weiterbearbeitung in der Architektur	519
25.7	Herausforderungen in der Praxis	521

<b>26</b>	<b>Einführungsstrategien – ein Ratgeber für die organisierte REorganisation . . .</b>	<b>523</b>
26.1	Gründe für eine gute Strategie . . . . .	524
26.2	Eine Einführung ist ein Projekt! . . . . .	526
26.3	Alle Wege führen nach . . . . .	527
26.4	Arbeitspakete einer Einführung . . . . .	541
<b>27</b>	<b>Videos im RE – Hollywood für Anforderungen . . . . .</b>	<b>549</b>
27.1	Warum Videos im RE? . . . . .	550
27.2	Ein PILZ stellt sich vor . . . . .	550
27.3	Der Videoworkshop . . . . .	560
27.4	Toll, ein Video ... und jetzt? . . . . .	561
	<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>563</b>
	<b>Videoverzeichnis . . . . .</b>	<b>573</b>
	<b>Animationsverzeichnis . . . . .</b>	<b>575</b>
	<b>Index . . . . .</b>	<b>577</b>