

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Inhalt des Buches	1
1.2	Potentielle Leser dieses Buches	2
1.3	Erste Schritte mit dem Buch	2
1.4	Motivation zur Verwendung des V-Modells	2

Grundlagen

2	Das V-Modell 97	5
2.1	Das V-Modell 97 im Überblick	5
2.1.1	Einführung	5
2.1.2	Ziele des V-Modells	7
2.1.3	Die sieben Ansätze des V-Modells	8
2.1.4	Submodelle im V-Modell	8
2.1.5	Aktivitäten und Produkte	9
2.1.6	Tailoring	12
2.2	Das Submodell SE (Systemerstellung)	17
2.2.1	Einführung in das Submodell SE	17
2.2.2	SE1 – System-Anforderungsanalyse	18
2.2.3	SE 2 – System-Entwurf	21
2.2.4	SE 3 – SW-/HW-Anforderungsanalyse	23
2.2.5	SE 4-SW – SW-Grobentwurf	25
2.2.6	SE 5-SW – SW-Feinentwurf	27
2.2.7	SE 6-SW – SW-Implementierung	28
2.2.8	SE 7 – SW-Integration	29
2.2.9	SE 8 – System-Integration	31
2.2.10	SE 9 – Überleitung in die Nutzung	32
2.3	Das Submodell KM (Konfigurationmanagement)	33
2.3.1	Einführung in die Thematik	33
2.3.2	KM 1 – KM-Planung	34
2.3.3	KM 2 – Produkt- und Konfigurationsverwaltung	35
2.3.4	KM 3 – Änderungsmanagement	37
2.3.5	KM 4 – KM-Dienste	39

2.4	Das Submodell QS (Qualitätssicherung)	39
2.4.1	Einführung in die Thematik	39
2.4.2	QS 1 – QS-Initialisierung	41
2.4.3	QS 2 – Prüfungsvorbereitungen	43
2.4.4	QS 3 – Prozeßprüfung von Aktivitäten	44
2.4.5	QS 4 – Produktprüfung	44
2.4.6	QS 5 – Berichtswesen	45
2.5	Das Submodell PM (Projektmanagement)	46
2.5.1	Einführung in die Thematik	46
2.5.2	PM 1 – Projektinitialisierung	48
2.5.3	PM 2 – Vergabe/Beschaffung	49
2.5.4	PM 3 – Auftragnehmer-Management	50
2.5.5	PM 4 – Feinplanung	50
2.5.6	PM 5 – Kosten-/Nutzenanalyse	51
2.5.7	PM 6 – Durchführungsentscheidung	51
2.5.8	PM 7 – Risikomanagement	52
2.5.9	PM 8 – Projektkontrolle und -steuerung	52
2.5.10	PM 9 – Informationsdienst/Berichtswesen	53
2.5.11	PM 10 – Schulung/Einarbeitung	53
2.5.12	PM 11 – Bereitstellung der Ressourcen	54
2.5.13	PM 12 – Vergabe von Arbeitsaufträgen	54
2.5.14	PM 13 – Einweisung der Mitarbeiter	54
2.5.15	PM 14 – Projektabschluß	54
2.6	Die Rollen im V-Modell	55
2.6.1	Allgemeines zu Rollen	55
2.6.2	Die Rollen im Submodell Systemerstellung (SE)	56
2.6.3	Die Rollen im Submodell Konfigurationsmanagement ..	67
2.6.4	Die Rollen im Submodell Projektmanagement	70
2.6.5	Die Rollen im Submodell Qualitätssicherung	74
2.7	Methodenzuordnung im V-Modell	76
2.8	Sicherheit und Kritikalität im V-Modell 97	76
2.8.1	Behandlung der Sicherheit	76
2.8.2	Behandlung der Kritikalität	77
2.8.3	Kritikalitätszuordnung	77
2.8.4	Vererbung der Kritikalität	78
2.8.5	Auswirkung von Fehlverhalten abwehren	79
2.9	Änderungen im V-Modell 97 zum V-Modell 92	81

Erfahrungen

3	Erleichterung der Anwendung des V-Modells durch Tailoring	83
3.1	Die Hemmschwelle zum V-Modell überwinden	83
3.1.1	Wissen über das V-Modell gewinnen	84
3.1.2	V-Modell-Einführung planen	85
3.1.3	Unternehmensspezifisches V-Modell entwickeln	86
3.1.4	Verfahren zur projektspezifischen Anpassung festlegen	89
3.1.5	Projekte durchführen und Erfahrungen sammeln	89
3.2	Verfahren der projektspezifische Anpassung	90
3.2.1	Die Schritte im Überblick	91
3.2.2	IT-Vorhabentyp bestimmen	92
3.2.3	Ablaufszenarios auswählen	94
3.2.4	AblaufszENARIO anpassen	99
3.2.5	Streichgründe des Projekts festlegen	102
3.2.6	Einhaltung der Mindestanforderungen prüfen	116
3.2.7	Projektspezifisches Vorgehen im Projekthandbuch dokumentieren	119
3.3	Fazit	119
4	Erfahrungen bei der Operationalisierung des V-Modells	121
4.1	Das V-Modell im praktischen Einsatz	121
4.1.1	Wer setzt das V-Modell ein?	121
4.1.2	Kostenbetrachtungen beim V-Modell-Einsatz	123
4.1.3	Weitere Informationen zum V-Modell im Internet	128
4.1.4	Die Mailing-Liste	130
4.2	Operationalisierung des V-Modells	131
4.2.1	Warum Operationalisierung?	131
4.2.2	Operationalisierte Firmenmodelle	132
4.2.3	Elemente der Operationalisierung	133
4.2.4	Schritte zur Operationalisierung	136
4.2.5	Berührungspunkte bei einer Operationalisierung	147
4.3	Probleme des V-Modell 97 und zugehörige Lösungen	149
4.3.1	Formale Aspekte	149
4.3.2	Erläuterungen zu den Erzeugnisstrukturen des V-Modells	155
4.3.3	Rollen	161
4.3.4	Projekttrollen	164
4.3.5	Projektübergreifende Rollen	167
4.3.6	V-Modell-Aktivitäten	171
4.3.7	Modifikationen an V-Modell-Produkten	176
4.3.8	Kritikalität	177
4.3.9	Tailoring	181

5	Das V-Modell in Beratungsprojekten	185
5.1	Projektausgangssituation und Projektrahmenbedingungen	185
5.2	Schaffung der Projektvoraussetzungen	186
5.3	Festlegung von Methoden und Planungsgrundlagen	187
5.4	Durchführung des Tailorings und Besetzung von Rollen	188
5.4.1	Tailoring	188
5.4.2	Rollenbesetzung	189
5.5	Projektentwicklung	190
5.6	Qualitätssicherung	192
5.6.1	Allgemeines zur Qualitätssicherung	192
5.6.2	Etablierung eines unternehmensweiten Qualitätsmanagements	193
5.6.3	Qualitätssicherung im Projektverlauf	194
5.6.4	Der Prüfvorgang an sich	196
5.6.5	Reviews	198
5.6.6	Mit der Zertifizierung zur ständigen Qualität	199
5.6.7	Qualitätskontrolle im bisherigen Projekt	201
5.7	Konfigurationsmanagement im Projekt	202
5.8	Schlußbemerkung	202
5.9	Projekterfahrungen	203
6	Das V-Modell als Basis einer standardisierten IT-Systementwicklung	205
6.1	Projektplanung	205
6.2	Projektdurchführung	206
6.2.1	Erfassung, Analyse und Bewertung des Ist-Zustands . . .	206
6.2.2	Erstellung des behördenspezifischen V-Modells	208
6.2.3	Durchführung von Pilotanwendungen und Arbeitskreisen	209
6.2.4	Dokumentation des Modells	212
6.3	Ergebnisse	215
6.3.1	Verständlicher Entwicklungsstandard	215
6.3.2	Fertige Entwicklungsszenarios	215
6.3.3	Vereinfachtes Tailoring	216
6.3.4	Besetzungsregeln für die Rollen	216
6.3.5	Framework für Leitfäden	216
6.3.6	Ausbildungs- und Einführungskonzept	216
6.4	Gesammelte Projekterfahrungen	217

Methoden und Werkzeuge

7	Das V-Modell im ARIS Toolset	219
7.1	Einleitung	219
7.1.1	Architektur integrierter Informationssysteme	219
7.1.2	Das ARIS Toolset der IDS Prof. Scheer GmbH	223
7.1.3	Referenzmodelle	225
7.1.4	Vorgehensmodelle	225
7.1.5	Das Umsetzungsprojekt V-Modell als Referenzmodell im ARIS-Toolset	226
7.2	Umsetzung des V-Modells in ein ARIS-Referenzmodell	228
7.2.1	Verwendete Modelle	229
7.2.2	Schnittstellenproblematik	233
7.3	Verwendung des Vorgehensreferenzmodells in Projekten	234
7.4	Das Umsetzungsprojekt – Erfahrungen aus einer Vorgehensweise	236
7.4.1	Das Schnittstellenproblem	236
7.4.2	Das Qualitätsproblem	237
7.4.3	Die prozeßorientierte Vorgehensweise	237
7.4.4	Multiuser-Fähigkeit des ARIS-Toolsets	238
7.5	Zusammenfassung und Ausblick	240
8	Die Unified Modeling Language (UML) und das V-Modell 97	243
8.1	Historie der Unified Modeling Language	243
8.2	Inhalte der Unified Modeling Language	245
8.2.1	Statischer Aspekt	246
8.2.2	Dynamischer Aspekt	252
8.2.3	Implementationsaspekt	254
8.3	UML und die fehlende Methode	255
8.3.1	Das V-Modell als methodische Grundlage für UML	256
8.4	Zusammenfassung	259
9	VM-Tailor von GPP	261
9.1	Vorbemerkung	261
9.2	Aufgabenstellung	262
9.3	Grundlagen	263
9.4	Ein paar Bemerkungen zum Tailoring	264

9.5	VM-Tailor 2.0	268
9.5.1	Übersicht	268
9.5.2	Grundsätzliches zur Benutzeroberfläche	268
9.5.3	Einrichten eines Projekts	270
9.5.4	Das VM-Tailor 2.0-Hauptfenster	272
9.5.5	Grundsätzliche Projektanpassungen	274
9.5.6	Allgemeines zum Tailoring mit VM-Tailor 2.0	277
9.5.7	Tailoring mit Streichbedingungen aus der Handbuchsammlung	278
9.5.8	Der Aktivitäten- und Produkt-Browser	282
9.5.9	Regelimplikation	282
9.5.10	Standardisiertes Vortailoring	286
9.5.11	Tailoring mit eigenen Streichbedingungen	288
9.5.12	Automatische Folgestreichungen	293
9.5.13	Konsistenzprüfungen	294
9.5.14	Statusbericht	300
9.5.15	Generierung eines Projekthandbuchs	302
9.5.16	Weitere Bearbeitung des Projekthandbuchs	306
9.5.17	Übernahme der Informationen in die Projektplanung	307
9.6	Weitere Schnittstellen von VM-Tailor 2.0	308
10	in-Step® von microTOOL	309
10.1	Einleitung	309
10.2	Ein Blick hinter die Kulissen	311
10.2.1	Das V-Modell in in-Step	311
10.2.2	Das Architekturkonzept von in-Step	315
10.3	Den Workflow steuern: Der in-Step Projektmanager	318
10.3.1	Ein Projekt vorbereiten	319
10.3.2	Ausschreibungsrelevantes Tailoring	325
10.3.3	Aktivitäten instantiieren	337
10.4	Prozeßorientiert im Team entwickeln: Der in-Step®-Arbeitsplatz	345
10.4.1	Der rote Faden	346
10.4.2	Aktivitäten ausführen	350
10.4.3	Die Perspektive wechseln: Produkte	351
10.5	Der in-Step® Modellmanager	352
10.5.1	Ein unternehmensspezifisches Prozeßmodell erstellen	353

11 Innovator der MID GmbH	357
11.1 Allgemeine Einführung in Vorgehensmodelle aus Sicht der MID GmbH	357
11.2 Innovator und das V-Modell	358
11.2.1 Aufruf von Innovator	358
11.2.2 Erstellen eines V-Modell-Projekts	359
11.2.3 Tailoring im Innovator	368
11.2.4 Generierung eines Projekthandbuchs	372
11.3 Erstellen eines individuellen Vorgehensmodells	373
11.3.1 Einführung	373
11.3.2 Erstellen eines Metamodells	373
11.3.3 Modellieren neuer Ablaufdiagramme	375
11.3.4 Anlegen neuer Aktivitäten und Produkte	376
11.3.5 Modellierung von Streichoperationen	378
11.3.6 Tailoring mit neuen Streichoperationen	382
11.3.7 Modellieren von Vorhabentypen	388
11.4 Erzeugen eines Referenzmodells	390
11.5 Modellierungskonventionen	391
11.6 Die weiteren Workbenches von Innovator	392
11.6.1 Workbench für Datenmodellierung	392
11.6.2 Workbench für Funktionsmodellierung	395
11.6.3 Workbench für objektorientierte Modellierung	397

Anhang

Häufig gestellte Fragen und Antworten zum V-Modell 97	399
A.1 V-Modell-Anwendung	399
A.2 Eigenschaften des V-Modells	404
A.3 Das V-Modell-Umfeld in der Bundesverwaltung	405
A.4 Zur Einführung des V-Modells	405
A.5 V-Modell und Objektorientierung	406
A.6 Verfügbarkeit des V-Modells	406
A.7 Änderungswesen	407
A.8 Der V-Modell-Verein (ANSSTAND)	408
A.9 Werkzeug-Unterstützung für den V-Modell-Einsatz	409
Glossar	411
Literaturverzeichnis	417
Autoren	423
Auf der CD	425
Index	427