

Reinhard Höhn · Stephan Höppner

Das V-Modell XT

Anwendungen, Werkzeuge, Standards

Mit Gastbeiträgen von Andreas Rausch, Manfred Broy,
Roland Petrasch, Stefan Biffl, Roland Wagner,
Wolfgang Hesse, Klaus Bergner und anderen

Mit 215 Abbildungen

Inhaltsverzeichnis

1	Die V-Modell XT Grundlagen	1
	<i>Andreas Rausch, Manfred Broy</i>	
1.1	V-Modell XT Übersicht.....	2
1.1.1	Zielsetzung.....	4
1.1.2	Projekttypen	5
1.1.3	Vorgehensbausteine	6
1.2	Projektdurchführungsstrategien.....	7
1.2.1	Zusammenspiel der Grundkonzepte.....	8
1.2.2	Vorgehensbausteinlandkarte	10
1.3	Durchführungsrahmen von Projekten	11
1.3.1	Ziel- und Ergebnisorientierung	13
1.3.2	Unterstützte Tailoring-Varianten	14
1.3.3	Projektspezifische Anpassung – Tailoring	15
1.3.4	Systementwicklung	16
1.3.5	Auftraggeber-/Auftragnehmer-Schnittstelle.....	17
1.3.6	Qualitätsmanagement.....	19
1.4	Projektführung.....	20
1.4.1	Projektplanung und -steuerung	20
1.4.2	Qualitätssicherung.....	22
1.4.3	Konfigurationsmanagement	22
1.4.4	Problem- und Änderungsmanagement	23
1.5	Umfang und Aufbau	24
1.6	Struktur der Dokumentation	25
2	IT-Strategie und Implementierung unternehmensweiter Vorgehensmodelle	29
	<i>Reinhard Höhn</i>	
2.1	Unternehmensstrategie und Vorgehensmodelle	32
2.1.1	Unternehmensstrategie	33
2.1.2	Der Life-cycle der Unternehmensstrategie	34
2.1.3	Unternehmensgegenstand Vorgehensmodelle	36

2.1.4	Position eines Vorgehensmodells in der Wertkette eines Unternehmens	40
2.1.5	Gestaltungsempfehlungen zum Strategiebezug von Vorgehensmodellen	44
2.2	IT-Strategie, IT-Management, IT-organisatorischer Rahmen und ihr Bezug zu Vorgehensmodellen.....	44
2.2.1	Komponenten einer IT-Strategie	45
2.2.2	Der Life-cycle der IT-Strategie	49
2.2.3	Auswirkungen des Vorgehensmodells auf die IT-Strategie	53
2.2.4	Führungsmodell des Informationsmanagement nach Brenner	54
2.2.5	Informationswirtschaftsmanagement nach Krcmar.....	56
2.2.6	IT-Regelungen nach Adler.....	61
2.2.7	Gestaltungsempfehlungen aus dem Rahmen der IT-Organisation und des IT-Management.....	68
2.3	Zielsetzung der Vorgehensmodell-Implementierung	70
2.3.1	Vielfalt der Vorgehensmodell-Landschaft	70
2.3.2	Zielsetzung einer Vorgehensmodell-Implementierung in der Balanced Scorecard.....	78
2.3.3	Gestaltungsempfehlungen zur Zielsetzung der Vorgehensmodell-Implementierung	86
2.4	Implementierung von Vorgehensmodellen allgemein und des V-Modell XT	87
2.4.1	Implementierung als Transferaufgabe.....	88
2.4.2	Aufgabe 1: Feasibility-Prüfung und Bedarfserhebung....	89
2.4.3	Aufgabe 2: Rollen und Organisationsaufbau für das Implementierungsprojekt	94
2.4.4	Aufgabe 3: Implementierung von Prozessen.....	101
2.4.5	Aufgabe 4: Technische Implementierung	111
2.4.6	Aufgabe 5: Soziale Implementierung.....	117
2.4.7	Gestaltungsempfehlungen zur Implementierung von Vorgehensmodellen	133
2.5	Nutzung des V-Modell XT	134
2.5.1	Vorgehensmodells-Service Level	135
2.5.2	Wissensmanagement zur Vorgehensmodell-Implementierung	138
2.5.3	Das Vorgehensmodell-Marketing	141
2.5.4	Gestaltungsempfehlungen zur Nutzung von Vorgehensmodellen	142
2.6	IT-Controlling und Improvement der Vorgehensmodell-Nutzung.....	142
2.6.1	IT-Controlling-Komponenten	142
2.6.2	Vorgehensmodell-Berichtswesen.....	144
2.6.3	Controlling-Felder.....	150

2.6.4	Statusanalyse des Vorgehensmodell-Einsatzes	163
2.6.5	Gestaltungsempfehlungen zum Vorgehensmodell-Controlling.....	167
2.7	Zusammenfassung IT-Strategie und Vorgehensmodell-Implementierung	169
3	AG-/AN-Schnittstelle – Schwerpunkt Ausschreibungen/Vertragswesen.....	173
	<i>Stephan Höppner</i>	
3.1	AG-/AN-Schnittstelle – Einführung und Übersicht.....	176
3.1.1	Auftraggeber(typen).....	180
3.1.2	Auftragnehmertypen	183
3.2	AG-/AN-Schnittstelle in der Projektarbeit	185
3.2.1	AG: Erhebung, Spezifikation und Festlegung der Anforderungen	186
3.2.2	AG: Inhalte und typische Abläufe der Ausschreibung (Schwerpunkt öffentliche Ausschreibungen)	206
3.2.3	AN: Angebotserstellung.....	231
3.2.4	AG: Wertung der Angebote und Dokumentation.....	237
3.2.5	AG: Aufhebung einer Ausschreibung?	241
3.2.6	AG/AN: Vergabenachprüfungsverfahren und Schadensersatzansprüche	242
3.2.7	AG/AN Unterstützung von Vergabeverfahren – Zusammenfassung.....	245
3.2.8	AG: Steuerung von Auftragnehmern im Projektverlauf	246
3.2.9	AN: Systementwicklung	254
3.2.10	AG: Qualitätssicherung und Abnahme von Leistungen.....	262
3.2.11	AG/AN: Projektabschluss	270
3.2.12	AG/AN: Fazit zur AG-/AN-Schnittstelle	274
4	Vorgehensmodelle für Systementwicklung und Business Engineering	275
4.1	Objektorientierte Softwareprodukte mit RUP und UML.....	276
4.1.1	Der Rational Unified Process (RUP)	277
4.1.2	Vergleich von Rational Unified Process und V-Modell XT	288
4.1.3	Zusammenfassung.....	298
4.2	V-Modell XT und Agile Software-Entwicklung	298
4.2.1	Agile Software-Entwicklung.....	299
4.2.2	Adaptive Software Development	302
4.2.3	Projektinitiierung	303
4.2.4	Spekulieren	304
4.2.5	Zusammenarbeiten (Kollaborieren)	305

4.2.6	Lernphase	305
4.2.7	Abbildung im V-Modell XT	306
4.2.8	Abbildung von Adaptive Software Development in die V-Modell XT Projektdurchführungsstrategie Agile Systementwicklung (AG/AN)	309
4.2.9	Fazit	316
4.3	Ein Vergleich von ARIS und V-Modell XT	316
4.3.1	Geschäftsprozessmodelle als Basis für Optimierungen	317
4.3.2	Die Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS)	321
4.3.3	Vergleich von ARIS und V-Modell XT	331
4.3.4	Zusammenfassung	337
4.4	Vorgehensmodell für Data Warehouse Projekte	338
4.4.1	Der Projektgegenstand „Data Warehouse“	339
4.4.2	Data Warehouse Projektverfahren nach Kimbal	342
4.4.3	Der Datenpfad	344
4.4.4	Der Technikpfad	347
4.4.5	Der Anwendungspfad	349
4.4.6	Erweiterungen des V-Modell XT	363
4.4.7	Zusammenfassung	368
4.5	Das QFD-Projekt	369
4.5.1	QFD als Basis eines Methodenbaukastens im V-Modell XT	369
4.6	Ein Implementierungsmodell für Wissensmanagement auf Basis des V-Modell XT	386
4.6.1	Einleitung	386
4.6.2	Einführung in die „Wissensorientierte Unternehmensführung“	387
4.6.3	Das North'sche Phasenmodell im Überblick	389
4.6.4	Phasen und Auslöser	390
4.6.5	Der Lebenszyklusaspekt der Wissensorientierten Unternehmensführung	393
4.6.6	Ansatz für die Übertragung des North'schen „Wissensmarkt Konzeptes“ in die Struktur des V-Modell XT	395
4.6.7	Zusammenfassung	404
5	Werkzeugunterstützung	407
	<i>Klaus Bergner</i>	
5.1	Werkzeuge und ihre Einordnung	409
5.1.2	Bereich Organisation	410
5.1.3	Bereich Projekt	410
5.1.4	Bereich Entwicklung	411

5.2	Basiskonzepte	412
5.2.1	Rollenunterstützung	412
5.2.2	Modellbasierung	412
5.2.3	Durchgängigkeit und Integration	413
5.2.4	Offenheit und Erweiterbarkeit.....	413
5.2.5	Herstellerunabhängigkeit	413
5.3	Der V-Modell XT Editor	414
5.3.1	Motivation und Ziele.....	414
5.3.2	Funktionalität des V-Modell XT Editors	416
5.3.3	Installation des V-Modell XT Editors.....	417
5.3.4	Bearbeiten des Vorgehensmodells	418
5.3.5	Konsistenzprüfung der Inhalte	423
5.3.6	Veröffentlichen des Vorgehensmodells	424
5.3.7	Zusammenarbeit im Team.....	426
5.3.8	Evolution des Vorgehensmodells.....	427
5.3.9	Entwicklung und Architektur.....	429
5.3.10	Offene Punkte	430
5.4	Der V-Modell XT Projektassistent	431
5.4.1	Motivation und Ziele.....	431
5.4.2	Funktionalität des V-Modell XT Projektassistenten	432
5.4.3	Installation des V-Modell XT Projektassistenten.....	433
5.4.4	Tailoring.....	433
5.4.5	Veröffentlichung des Vorgehensmodells	437
5.4.6	Erzeugung von projektspezifischen Vorlagen.....	437
5.4.7	Erzeugung eines initialen Projektplans	441
5.4.8	Planexport und Feinplanung	449
5.4.9	Übernahme eines organisationsspezifischen Vorgehensmodells.....	450
5.4.10	Entwicklung und Architektur.....	451
5.4.11	Offene Punkte	451
5.5	Weitere Werkzeuge im Software Life Cycle	452
5.5.1	Projektmanagement.....	453
5.5.2	Änderungsmanagement.....	455
5.5.3	Konfigurationsmanagement	456
5.5.4	Anforderungsmanagement	457
5.5.5	Modellierung und Entwurf.....	459
5.5.6	Entwicklung und Test	459
5.6	Werkzeugumgebungen und Integration	460
6	V-Modell XT und Standards	463
6.1	Vorgehensmodelle und Qualitätssicherung	464
6.1.1	Einleitung	464
6.1.2	Qualitätssicherung im V-Modell® XT.....	470
6.1.3	Qualitätssicherung bei anderen Vorgehensmodellen	476

6.1.4	Zusammenfassung.....	480
6.1.5	Fazit	480
6.2	Das ISO 9000 Regelwerk – Ansätze zur Integration des V-Modell XT	481
6.2.1	Einleitung.....	482
6.2.2	Begriffsbestimmungen	483
6.2.3	Das ISO 9000 Regelwerk.....	487
6.2.4	Qualitätssicherung im V-Modell XT.....	496
6.2.5	Zusammenfassung und Ausblick	509
6.3	Vergleich der ISO/IEC 15504 (SPICE) mit dem V-Modell XT	510
6.3.1	Einführung in die ISO/IEC 15504 (SPICE)	511
6.3.2	Der 2-dimensionale Aufbau eines Prozessassessment-Modells	512
6.3.3	Abdeckung der ISO/IEC 15504 durch das V-Modell XT	516
6.3.4	Zusammenfassender Vergleich	526
6.4	Erfüllung der Anforderungen des Capability Maturity Model Integration (CMMI) mit dem V-Modell XT	527
6.4.1	Einleitung und Motivation	527
6.4.2	Grundsätzliche Unterschiede zwischen V-Modell XT und CMMI	532
6.4.3	Zur Umsetzung von CMMI auf Reifegrad 3 benötigte Vorgehensbausteine	534
6.4.4	Vom V-Modell XT nicht erfüllte Anforderungen des CMMI auf Reifegrad 2 und 3	535
6.4.5	Fazit	536
6.5	Schnittstellen V-Modell und ITIL	537
6.5.1	ITIL – IT Infrastructure Library.....	537
6.5.2	ITIL Service Support im Überblick	542
6.5.3	ITIL Service Delivery – Überblick	553
6.5.4	ITIL Ergänzende Bereiche	558
6.5.5	Schnittstellen V-Modell und ITIL.....	568
7	V-Modelle für den Software-Entwicklungsprozess.....	571
	<i>Wolfgang Hesse</i>	
7.1	Einleitung	571
7.1.1	Software-Vorgehensmodelle.....	571
7.1.2	Dimensionen der Software-Entwicklung	572
7.1.3	Klassifizierung von Vorgehensmodelle	573
7.2	V-Modelle der ersten Generation	574
7.2.1	Das V-Modell von B. Boehm.....	574
7.2.2	Die „Software-Technologie-Landschaft“	575

7.3	Die V-Modelle der deutschen Bundesbehörden	577
7.3.1	Das V-Modell '97 (VM 97) und seine Submodelle	577
7.3.2	Würdigung des V-Modell 97	579
7.3.3	Das V-Modell XT	580
7.4	Was kommt nach den V-Modellen?	581
Literatur		583
Monografien und Artikel		583
Web-links		589
Normen, Standards, Gesetze, Verordnungen		590
Autoren		593
Sachwortregister		605