

Xpert.press

Die Reihe **Xpert.press** vermittelt Professionals in den Bereichen Softwareentwicklung, Internettechnologie und IT-Management aktuell und kompetent relevantes Fachwissen über Technologien und Produkte zur Entwicklung und Anwendung moderner Informationstechnologien.

Dirk Matthes

# Enterprise Architecture Frameworks Kompendium

Über 50 Rahmenwerke für das  
IT-Management



Springer

Dirk Matthes  
Schwaara 10  
07554 Schwaara  
Deutschland  
mail@DirkMatthes.com

ISSN 1439-5428

ISBN 978-3-642-12954-4

e-ISBN 978-3-642-12955-1

DOI 10.1007/978-3-642-12955-1

Springer Heidelberg Dordrecht London New York

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

*Einbandentwurf:* KuenkelLopka GmbH, Heidelberg

Gedruckt auf säurefreiem Papier

Springer ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media ([www.springer.com](http://www.springer.com))

# Autoreninformation

Dirk Matthes ist seit 2001 selbstständig im Bereich der IuK-Administration tätig. Parallel zu dieser Selbstständigkeit und dem damit verbundenen Tages- und Projektgeschäft absolvierte er von 2002–2006 sein Studium zum Diplom-Informatiker (FH) in der Studienrichtung Ingenieursinformatik. 2009 wurde ihm der Hochschulgrad Master of Science im Studiengang Informatik verliehen.

Seit 2007 beschäftigt er sich mit Enterprise Architecture Frameworks. So bildeten auch autarke und gleichzeitig unternehmensbezogene Frameworks den Inhalt seiner Master Thesis.

Während seiner Studienzeits realisierte und leitete er verschiedene Softwareprojekte und engagierte sich in der akademischen Selbstverwaltung. Dirk Matthes war im Hochschulsenat und der Kommission Wissenstransfer und Forschung ehrenamtlich tätig.

Dieses Buch wird von [www.EAF-Book.de](http://www.EAF-Book.de) begleitet. Auf dieser Internetseite werden über den Inhalt des Buches hinausgehende Informationen angeboten. Registrierten Nutzern stehen verschiedene Dienste zur Verfügung: ein EAF-Auswahlassistant, ein Repository von EAF-Beschreibungen, Übungs- und Vortragsmaterialien und The Framework Map als farbige Druckvorlage.

Anfragen oder auch Verbesserungsvorschläge sind als E-Mail an [mail@DirkMatthes.com](mailto:mail@DirkMatthes.com) herzlich willkommen.





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	1
1.1	Gegenstand, Problematik, Motivation	5
1.1.1	Gegenstand	5
1.1.2	Problematik	5
1.1.3	Motivation	6
1.2	Aufbau des Buches	7
<b>2</b>	<b>Einführung eines grundlegenden Begriffsverständnisses</b>	9
2.1	Definition des Architekturbegriffes	9
2.2	Informationssystemarchitektur und Enterprise Architecture	11
2.2.1	Extended Enterprise	14
2.2.2	Virtual Enterprise	14
2.2.3	Real-Time Enterprise	15
2.2.4	Dynamic Enterprise	16
2.3	Das Informationsmanagement	16
2.4	Definition des Rahmenwerkbegriffes	17
2.5	Das Für und Wider der Verwendung von Rahmenwerken	21
2.6	Merkmale von Rahmenwerken	27
2.6.1	Merkmale im allgemeinen Interesse	28
2.6.2	Merkmale im speziellen Interesse	30
2.6.3	Merkmale im Interesse des Informationsmanagers	32
2.6.4	Merkmale im Interesse der Umsetzung	35
<b>3</b>	<b>Am Markt verfügbare Enterprise Architecture Frameworks</b>	37
3.1	Auflistung verfügbarer Rahmenwerke	37
3.2	Gruppierung der Rahmenwerke gemäß ihrer Intention	39
3.2.1	Government and Agency Frameworks	40
3.2.2	Management Frameworks	43
3.2.3	Military Frameworks	47
3.2.4	Manufacturing-Specific Frameworks	48
3.2.5	Technically Oriented Frameworks	49
3.2.6	Interoperability Frameworks	50
3.2.7	Add-On Frameworks	51

- 3.3 Nutzen von Rahmenwerken am Beispiel eines IT-Rahmenplans . . . . . 54
- 3.4 Beziehungen zwischen den Rahmenwerken . . . . . 56
- 4 Detaillierte Beschreibung ausgewählter Rahmenwerke . . . . . 59**
  - 4.1 Rahmenwerke von A bis Z en détail . . . . . 59
    - 4.1.1 ADS – Architecture Description Standard von IBM . . . 59
    - 4.1.2 AGATE – Atelier de Gestion de l’Architecture . . . . . 64
    - 4.1.3 ArchiMate von The Open Group . . . . . 68
    - 4.1.4 ARIS – Architektur integrierter Informationssysteme . . 72
    - 4.1.5 C4ISR Architecture Framework . . . . . 78
    - 4.1.6 CIMOSA – CIM Open System Architecture . . . . . 82
    - 4.1.7 CLEAR Framework . . . . . 86
    - 4.1.8 DoD TRM – Technical Reference Model . . . . . 90
    - 4.1.9 DoDAF – Department of Defense AF . . . . . 94
    - 4.1.10 E2AF – Extended Enterprise Architecture Framework . 100
    - 4.1.11 EAAF – OMB EA Assessment Framework . . . . . 104
    - 4.1.12 EAF – Enterprise Architecture Framework . . . . . 110
    - 4.1.13 EAMMF – GAO EA Management Maturity Framework . . . . . 112
    - 4.1.14 EAP Framework – Spewak’s EA Planning . . . . . 120
    - 4.1.15 EIF – European Interoperability Framework . . . . . 124
    - 4.1.16 FEAF – Federal Enterprise Architecture Framework . . 128
    - 4.1.17 GERAM – Generalised Enterprise Reference A. and M. . . . . 132
    - 4.1.18 GIM – GRAI Integrated Methodology . . . . . 136
    - 4.1.19 HIF – Healthcare IF (DIN V ENV 12443) . . . . . 140
    - 4.1.20 IAF – Integrated Architecture Framework von Capgemini . . . . . 150
    - 4.1.21 IFW – Information Frame Work . . . . . 154
    - 4.1.22 ISO/IEC 42010 (IEEE Std 1471-2000) . . . . . 158
    - 4.1.23 JTA – DoD Joint Technical Architecture . . . . . 161
    - 4.1.24 MoDAF – UK Ministry of Defence AF . . . . . 164
    - 4.1.25 NIH Enterprise Architecture Framework . . . . . 169
    - 4.1.26 PERA – Purdue Enterprise Reference Architecture . . . 174
    - 4.1.27 POSIX OSE RM (ISO/IEC/IEEE 9945) . . . . . 178
    - 4.1.28 TAFIM – Technical AF for Information Management . . 182
    - 4.1.29 TEAF – Treasury Enterprise Architecture Framework . . 184
    - 4.1.30 TISAF – Treasury Information System AF . . . . . 186
    - 4.1.31 TOGAF – The Open Group Architecture Framework . . 188
    - 4.1.32 VERAM – Virtual Enterprise Reference A. and M. . . . 200
    - 4.1.33 XAF – eXtreme Enterprise Architecture . . . . . 206
    - 4.1.34 Zachman EA Framework . . . . . 210
  - 4.2 Tabellarische Gegenüberstellung einzelner Rahmenwerke . . . . 213
  - 4.3 Framework Selection Guide . . . . . 218



<b>5 Exemplarische Umsetzung einzelner Rahmenwerke . . . . .</b>	<b>221</b>
5.1 Ausgangssituation . . . . .	221
5.2 Umsetzung Mithilfe von Rahmenwerken . . . . .	222
<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>229</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>235</b>



# Abkürzungsverzeichnis

AB	Architekturbeschreibung
CEO	Chief Executive Officer
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CIO	Chief Information Officer
DoD	(United States) Department of Defense
DV	Datenverarbeitung
E2	Extended Enterprise
E2A	Extended Enterprise Architecture
EA	Enterprise Architecture
EAF	Enterprise Architecture Framework
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EPK	Ereignisgesteuerte Prozessketten
IM	Informationsmanagement
IS	Informationssystem
IS-Architektur	Informationssystemarchitektur
IT	Informationstechnik
IuK	Informations- und Kommunikationssystem-System
RM	Reference Model
RTE	Real-Time Enterprise
SOA	Serviceorientierte Architekturen
UML	Unified Modeling Language
VE	Virtual Enterprise