

TOGAF™ Version 9

Ein Pocket Guide



Andrew Josey et al

THE *Open* GROUP

TOGAF™ Version 9 – Ein Pocket Guide

About the TOGAF™ series

The TOGAF™ series contains the official publications on TOGAF on behalf of The Open Group, including:

- TOGAF™ Version 9
- TOGAF™ Version 9 – A Pocket Guide
(available in English, French, German, Dutch)
- TOGAF™ Version 9 Foundation Study Guide -Preparation for the TOGAF 9 Part 1 Examination
- TOGAF 9 Certified Study Guide - Preparation for the TOGAF 9 Part 2 or TOGAF 8-9 Advanced Bridge Section 2 Examination

For the latest information on TOGAF™ visit www.opengroup.org/togaf

Other publications by Van Haren Publishing

Van Haren Publishing specializes in titles on Best Practices, methods and standards within:

- IT management
- project management
- Enterprise Architecture and
- business management.

These publications are grouped in the following series: ITSM Library, Best Practice and Management Topics. Van Haren Publishing is also publisher on behalf of ASL BiSL Foundation, itSMF, IACCM, IOUP, TSO/OGC, PMI Nederland, Platform Outsourcing Nederland, etc. For the latest information visit www.vanharen.net

For the latest information on TOGAF™, visit www.opengroup.org/togaf.

TOGAF™ Version 9

E I N P O C K E T G U I D E

THE *Open* GROUP
www.opengroup.org



Copyright protected. Use is for Single Users only via a VHP Approved License.
For information and printed versions please see www.vanharen.net

Kolophon

Titel:	TOGAF™ Version 9 – Ein Pocket Guide
Eine Publikation von:	The Open Group
Autoren der Originalausgabe:	Andrew Josey, The Open Group; Professor Rachel Harrison, Stratton Edge Consulting; Paul Homan, IBM UK; Matthew F. Rouse, EDS; Tom van Sante, Getronics; Mike Turner, Capgemini; Paul van der Merwe, Real IRM Monika Dauer
Deutsche Übersetzung: Durchsicht/Bearbeitung der deutschen Ausgabe:	Andreas Freitag, Detecon International GmbH; Roger Griessen, Eidg. Finanzdepartement, Informatikstrategieorgan Bund; Franco Lavicka, BT; Dr. Josef Maier, Detecon (Schweiz) AG; Christoph Miksovic, IBM Schweiz; Christoph Rupp, Detecon (Schweiz) AG; Thomas Schild, IBM Schweiz; Dr. Verena Schmidtmann, Detecon International GmbH; Danny Weinberger, Architecting the Enterprise;
Verlag:	Van Haren Publishing, Zaltbommel (NL), www.vanharen.net
ISBN:	978 90 8753 581 0
Edition:	Erste Ausgabe, erste Auflage, Juni 2010 Erste Ausgabe, zweite Auflage, Dezember 2010
Satz, Layout und Umschlaggestaltung:	CO2 Premedia, Amersfoort (NL)
Druck:	Wilco, Amersfoort (NL)
Copyright:	© 2009, 2010, The Open Group

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf in irgendeiner Form, sei es durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder mittels anderer Verfahren, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Copyright-Inhabers reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die in diesem Dokument enthaltenen Aussagen entsprechen nicht notwendigerweise den Ansichten eines bestimmten Mitglieds von The Open Group.

Bei allfälligen Abweichungen zwischen dem Text in diesem Dokument und der offiziellen TOGAF 9 Spezifikation bleibt das Spezifikationsdokument zu TOGAF 9 die verbindliche Version für Zertifizierungen, Prüfungen und weitere Zwecke. Die offizielle TOGAF 9 Spezifikation ist online verfügbar unter www.opengroup.org/togaf.

Dokumentnummer: G092D

Herausgegeben von The Open Group, Januar 2009

Kommentare zum Inhalt des vorliegenden Dokuments können gerichtet werden an:
The Open Group | ogspecc@opengroup.org

Obwohl diese Veröffentlichung mit großer Sorgfalt erarbeitet wurde, übernehmen weder die Autoren noch die Herausgeber oder der Verlag eine Haftung für Schäden, die in Folge von eventuellen Fehlern oder Unvollständigkeiten in dieser Veröffentlichung entstehen.

Copyright protected. Use is for Single Users only via a VHP Approved License.
For information and printed versions please see www.vanharen.net

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
Marken	15
Autoren	16
Danksagungen	19
1 Einführung in TOGAF™	21
1.1 Einführung in TOGAF 9	21
1.2 Struktur des TOGAF-Dokuments	22
1.3 Wofür steht der Begriff „Architektur“ im Kontext von TOGAF?	23
1.4 Mit welcher Art von Architektur beschäftigt sich TOGAF?	24
1.5 Was beinhaltet TOGAF?	24
2 Die Methode zur Architekturentwicklung	29
2.1 Was ist die ADM?	29
2.2 Welche Phasen umfasst die ADM?	30
2.3 Die ADM im Detail	33
2.4 Wirkungsbereich der Architekturaktivität	53
3 Wichtigste Techniken und Arbeitsergebnisse des ADM-Zyklus	57
3.1 Angepasstes Architektur-Framework	59
3.2 Organisationsmodell für die Unternehmensarchitektur	61
3.3 Architekturprinzipien	61
3.4 Geschäftsprinzipien, Geschäftsziele und Geschäftstreiber	67
3.5 Architektur-Repository	68
3.6 Architekturwerkzeuge	68
3.7 Anfrage nach Architekturarbeit	69
3.8 Auftrag für Architekturarbeit	70
3.9 Architekturvision	70

3.10	Stakeholder Management	71
3.11	Kommunikationsplan	74
3.12	Bewertung der Reife für Veränderungen aus geschäftlicher Sicht	75
3.13	Bewertung der Fähigkeiten	76
3.14	Risikomanagement	78
3.15	Dokumentation der Architekturdefinition	79
3.16	Spezifikation der Architektur Anforderungen	82
3.17	Architektur-Roadmap	85
3.18	Business Scenarios	86
3.19	Gap-Analyse	87
3.20	Architekturperspektiven	89
3.21	Sichten auf die Architektur	92
3.22	Architekturbausteine	93
3.23	Lösungsbausteine	94
3.24	Planung auf der Basis von Fähigkeiten	95
3.25	Techniken für die Migrationsplanung	96
3.26	Implementierungs- und Migrationsplan	100
3.27	Transitionsarchitektur	101
3.28	Steuerungsmodell für die Implementierung	103
3.29	Architekturverträge	104
3.30	Änderungsanträge	106
3.31	Compliance-Bewertung	107
3.32	Auswirkungsbewertung für Anforderungen	107
4	Richtlinien zur Anpassung der ADM	109
4.1	Einführung	109
4.2	Iteration in der ADM	111
4.3	Einsetzen der ADM auf unterschiedlichen Unternehmensebenen	116
4.4	Sicherheitsarchitektur und die ADM	118
4.5	TOGAF zur Definition und Steuerung von SOAs	121

5	Architecture Content Framework	125
5.1	Übersicht über das Architecture Content Framework	125
5.2	Inhalts-Metamodell	128
5.3	Architektur-Artefakte	130
5.4	Arbeitsergebnisse der Architekturarbeit	135
5.5	Bausteine	135
6	Das Enterprise Continuum	139
6.1	Übersicht über das Enterprise Continuum	139
6.2	Partitionierung der Architektur	142
6.3	Architektur-Repository	143
7	TOGAF-Referenzmodelle	147
7.1	TOGAF-Basisarchitektur	147
7.2	Integrated Information Infrastructure Reference Model (III-RM)	148
8	Architecture Capability Framework	151
8.1	Etablieren einer Architekturfunktion	152
8.2	Architektur-Governance	152
8.3	Architektur-Board	154
8.4	Architektur-Compliance	155
8.5	Framework für Architektur-Fertigkeiten	156
Anhang A	Übersicht zur aktuellen TOGAF-Version	159
Glossar		161

Vorwort

Dieses Dokument

Der vorliegende Pocket Guide basiert auf TOGAF™ Version 9 Enterprise Edition. Dieses Dokument soll als Nachschlagewerk praktizierende Architekturfachleute bei der effizienten und effektiven Ausübung ihrer Architekturfunktion unterstützen; Führungskräfte können sich hier mit den Grundlagen von The Open Group Architecture Framework (TOGAF) vertraut machen. Der Pocket Guide ist folgendermaßen strukturiert:

- Kapitel 1 bietet einen allgemeinen Überblick über TOGAF, die Unternehmensarchitektur, sowie über die Inhalte und wichtigsten Konzepte von TOGAF.
- Kapitel 2 bietet eine Einführung in die Methode zur Architekturentwicklung (Architecture Development Method, ADM), die TOGAF für die Entwicklung von Unternehmensarchitekturen bereitstellt.
- Kapitel 3 bietet einen Überblick über die wichtigsten Arbeitstechniken und -ergebnisse des ADM-Zyklus.
- Kapitel 4 bietet einen Überblick über die Richtlinien zur Anpassung der ADM.
- Kapitel 5 enthält eine Einführung in das Architecture Content Framework, einem strukturierten Metamodell für Architektur-Artefakte.
- Kapitel 6 enthält eine Einführung in das Enterprise Continuum, einem übergreifenden Konzept, das zusammen mit der ADM zur Entwicklung einer Unternehmensarchitektur verwendet werden kann.
- Kapitel 7 enthält eine Einführung in die TOGAF-Referenzmodelle, dem TOGAF Foundation Architecture - Technical Reference Model (TRM) und dem Integrated Information Infrastructure Reference Model (III-RM).
- Kapitel 8 enthält eine Einführung in das Architecture Capability Framework, einer Sammlung von Ressourcen und Elementen, die für den Aufbau und Betrieb einer Architekturfunktion innerhalb eines Unternehmens bereitstehen.

- Anhang A bietet eine Übersicht über die Unterschiede und Neuerungen von TOGAF 9 im Vergleich zu TOGAF 8.1.1.

Zielgruppe dieses Dokuments:

- Unternehmensarchitekten, Geschäftsarchitekten, IT-Architekten, Datenarchitekten, Systemarchitekten, Lösungsarchitekten und Führungskräfte, die TOGAF erstmalig im Unternehmen einführen möchten.

Die hier genannten Rollen- und Funktionsbezeichnungen gelten grundsätzlich für beide Geschlechter und schließen gleichermaßen weibliche und männliche Personen ein; aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird von einer geschlechtsneutralen Differenzierung, d. h. der Nennung weiblicher und männlicher Formulierungen parallel nebeneinander, abgesehen.

Es werden keine Vorkenntnisse über die Unternehmensarchitektur vorausgesetzt. Weitere Informationen, die über den Umfang dieses Dokuments hinaus gehen, finden Sie in der Dokumentation zu TOGAF 9¹, die online unter www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch und auch als Buch zu TOGAF 9 verfügbar ist.

Informationen zur TOGAF Version 9

In Version 9 bietet TOGAF weit reichende Erweiterungen zu zahlreichen Aspekten in der Framework-Spezifikation: Als konsequente Weiterentwicklung von Version 8 sind die bereits bewährten Elemente aus TOGAF konkretisiert und um viele praxisrelevante Details ergänzt worden. Die wichtigsten Neuerungen in TOGAF 9 im Überblick:

Modulare Struktur: TOGAF 9 führt eine modulare Struktur ein. Inhalte aus dem Ressourcen-Pool (Resource Base) von TOGAF 8.1.1 wurden kategorisiert und bestimmten Kapiteln zugeordnet, die jeweils einem

1 The Open Group Architecture Framework (TOGAF), Version 9 Enterprise Edition (ISBN: 978-90-8753-094-5, G091v); siehe www.opengroup.org/bookstore/catalog/g091v.htm. Copyright protected. Use is for Single Users only via a VHP Approved License. For information and printed versions please see www.vanharen.net

speziellen Zweck dienen (im Gegensatz zu allgemeinen „Ressourcen“). Die modulare Struktur unterstützt:

- Verbesserte Nutzbarkeit, da für jedes der einzelnen Kapitel ein eigener Zweck definiert wurde; diese TOGAF-Teile können somit als eigenständiger Set von Leitlinien genutzt werden
- Schrittweise Einführung von TOGAF, durch die verbesserte Gliederung der Spezifikation

Architecture Content Framework: TOGAF 9 beinhaltet neu ein inhaltliches Rahmenwerk (Architecture Content Framework), um die Arbeitsergebnisse aus dem Vorgehensmodell der ADM konsistenter zu gestalten. Das Content Framework von TOGAF enthält ein detailliertes Modell für Arbeitsergebnisse der Architekturarbeit.

Erweiterte Anleitungen: TOGAF 9 bietet ein erweitertes Angebot an Konzepten und Leitlinien für die Erarbeitung einer integralen Hierarchie von Architekturen. Diese werden innerhalb größerer Organisationen in der Regel von Teams entwickelt, die in einem übergreifenden Modell der Architektur-Governance zusammenarbeiten. Im Einzelnen werden folgende Konzepte eingeführt:

- **Partitionierung:** Eine Reihe unterschiedlicher Techniken und Betrachtungsweisen, die helfen, verschiedene Architekturen innerhalb eines Unternehmens zu unterteilen.
- **Architektur-Repository:** Ein logisches Informationsmodell für eine Architektur-Datensammlung (Repository), das als integrierter Speicher für alle Architekturergebnisse genutzt werden kann, welche mithilfe der Methode zur Architekturentwicklung erstellt wurden.
- **Architecture Capability Framework:** Eine präzise strukturierte Definition der Organisation, Fertigkeiten, Rollen und Verantwortlichkeiten, die für die Erfüllung der Aufgaben der Architekturfunktion in einer Organisation erforderlich sind. Die neue TOGAF-Dokumentation umfasst darüber hinaus Leitlinien für einen

Prozess, der zur Identifizierung und zum Aufbau einer geeigneten Architekturfähigkeit durchlaufen werden kann.

Architektur-Stile: TOGAF 9 bietet im neuen Teil III: ADM-Richtlinien und -Techniken eine Zusammenstellung von weiterführendem Material, das detailliert darstellt, wie die ADM in bestimmten Situationen eingesetzt werden kann:

- Die unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten von Iterationen innerhalb der ADM, und wann die einzelnen Techniken eingesetzt werden sollten
- Verknüpfungen zwischen der TOGAF-ADM und der Service-orientierten Architektur (SOA)
- Gesonderte Überlegungen zur Sicherheitsarchitektur innerhalb der ADM
- Die unterschiedlichen Typen der Architekturentwicklung innerhalb eines Unternehmens und deren wechselseitige Beziehungen

Weitere Details zur ADM: TOGAF 9 enthält zusätzliche, detaillierte Informationen, welche die Ausführung des ADM-Zyklus unterstützen. Insbesondere folgende Bereiche wurden erweitert:

- Die „Vorbereitungsphase“ (Preliminary) bietet erweiterte Leitlinien zur Erstellung eines organisationspezifischen Unternehmensarchitektur-Frameworks sowie zur Planung der Architekturentwicklung.
- Die Phasen „Chancen und Lösungen“ (Opportunities & Solutions) und „Migrationsplanung“ bieten eine detailliertere und stabilere Vorgehensweise zur Definition und Planung der Unternehmens-Transformation, mithilfe der so genannten „Planung auf Basis von Fähigkeiten“.

Typografische Konventionen in diesem Dokument

Folgende typografische Konventionen wurden in diesem Dokument eingesetzt, um wichtige Informationen hervorzuheben und

Missverständnisse in Bezug auf die beabsichtigte Bedeutung zu vermeiden:

- **Ellipsenpunkte (...)**
Weisen auf eine Fortsetzungsabfolge hin, wie eine unvollständige Liste von Beispielen oder eine Fortsetzung zu einem vorhergehenden Textabschnitt.
- **Fettdruck**
Hebt wichtige Begriffe und Textpassagen hervor.
- *Kursivdruck*
Betonnt bestimmte Begriffe. Kann auch auf externe Dokumente verweisen.

The Open Group

The Open Group ist ein anbieter- und technologieunabhängiges Konsortium, deren Vision vom „Boundaryless Information Flow™“ den Zugang zu integrierten Informationen in Unternehmen und unternehmensübergreifend basierend auf offenen Standards und globaler Interoperabilität ermöglichen soll. The Open Group arbeitet mit Kunden, Anbietern, Konsortien und anderen Standardisierungsgremien zusammen. Ihre Rolle besteht im Erfassen, dem Verstehen und Behandeln von aktuellen und neu aufkommenden Anforderungen, der Erstellung von Leitlinien sowie der Herausgabe von Best Practices; der Förderung wichtiger Interoperabilitätsaspekte, Konsens zu erreichen bezüglich Weiterentwicklung von Spezifikationen und Open Source-Technologien; ein umfassendes Angebot an Dienstleistungen zur Erweiterung der operativen Effizienz von Konsortien bereitzustellen und führende Zertifizierungsdienste der Informatikbranche anzubieten.

Weitere Informationen zu The Open Group finden Sie unter www.opengroup.org.

The Open Group befasst sich seit mehr als 15 Jahren mit der Entwicklung und Ausführung von Zertifizierungsprogrammen. Darüber hinaus

verfügt sie über umfassende Erfahrungen im Bereich der Entwicklung und Förderung für den Einsatz von Test-Umgebungen in der Branche, die zur Sicherstellung der Einhaltung offener Standards oder anderer Spezifikationen eingesetzt werden.

The Open Group veröffentlicht ein breites Spektrum an technischer Dokumentation, von denen sich der größte Teil auf die Entwicklung technischer und produktbezogener Standards und Leitlinien konzentriert, das aber auch Whitepapers, technische Studien und Publikationen zu fachlichen Themen umfasst.

Ein Katalog dazu ist verfügbar unter www.opengroup.org/bookstore.

Marken

Boundaryless Information Flow™ und TOGAF™ sind Marken von The Open Group und Making Standards Work®, The Open Group®, und UNIX® sind eingetragene Marken von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Alle anderen Marken-, Firmen- und Produktnamen werden lediglich zu Identifikationszwecken eingesetzt und können Marken sein, die ausschließliches Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sind.

Autoren

Andrew Josey, The Open Group

Andrew Josey ist Director of Standards innerhalb von The Open Group. Er ist derzeit bei The Open Group verantwortlich für das Management des Standardprozesses und hat kürzlich die Projekte zur Entwicklung der Standardspezifikationen für TOGAF 9, IEEE Std 1003.1-2008 (POSIX) und die Kernspezifikationen im Rahmen der Single UNIX Specification, Version 4 geleitet. Zuvor war er verantwortlich für die Entwicklung und den Betrieb zahlreicher Zertifizierungsprojekte von The Open Group, einschließlich branchenweiter Zertifizierungsprogramme für das UNIX-System, die Linux Standard Base, TOGAF und IEEE POSIX. Er ist Mitglied von IEEE, USENIX, UKUUG und der Association of Open Group Enterprise Architects.

Professor Rachel Harrison, Stratton Edge Consulting

Rachel Harrison ist Gastdozentin im Bereich Informatik an der Universität von Reading und Leiterin von Stratton Edge Consulting. Zuvor war sie Professorin für Informatik, Leiterin des Fachbereichs Informatik und Forschungsleiterin an der School of System Engineering an der Universität von Reading. Sie erlangte Abschlüsse als MA im Bereich Mathematik an der Oxford-Universität, als MSc in Informatik am University College London und ein Doktorat in Informatik an der Universität von Southampton. Ihre derzeitigen Forschungsinteressen umfassen den Bereich Unternehmensarchitektur, Systementwicklung, Softwaremetrik, Anforderungsentwicklung und Prozessmodellierung. Sie steht der The Open Group unter anderem bei der Erstellung des TOGAF Study Guide und des zugehörigen Schulungskursmaterials beratend zur Seite. Professor Harrison ist Mitglied von IEEE Computer Society, ACM, BCS und darüber hinaus als Chartered Engineer in Großbritannien registriert.

Paul Homan, IBM

Paul Homan ist Technology Strategy Consultant bei IBM Global Business Services. Als zertifizierter Master-IT-Architekt mit Spezialisierung im Bereich Unternehmensarchitektur verfügt er über eine mehr als 20-jährige Erfahrung in der IT. Sein großes Engagement und seine praktische Erfahrung in den Gebieten Architektur, Strategie, Leitung der Entwurfsphase und Governance machten die Leitung der Unternehmensarchitektur, Anforderungsmanagement und Geschäftsarchitektur zu seinen Interessenschwerpunkten.

In seine Tätigkeit bei IBM brachte er seine wertvollen Erfahrungen aus der Endnutzer-Umgebung ein, die er sich als Chief Architect bei UK Post Office und Royal Mail aneignen konnte. Er hat damit nicht nur Unternehmensarchitektur-Funktionen aufgebaut, sondern auch deren Ergebnisse selbst in der Praxis umgesetzt.

Matthew F. Rouse, EDS

Matthew Rouse ist Mitglied der EDS Global Architecture Capability. Er verfügt über eine mehr als 20-jährige IS/IT-Erfahrung im Bereich Anwendungsmanagement, Systemarchitektur, IS/IT-Strategie und Unternehmensarchitektur. Seine Fachkenntnisse in strategischer Informatikplanung und Architektur setzt er mit dem Ziel ein, die Informatikinvestitionen von Unternehmen auf die Unternehmensziele auszurichten. Er ist Chartered IT Professional-Mitglied der British Computer Society, zertifizierter Master-IT-Architekt und Mitglied der IEEE Computer Society.

Tom van Sante, Getronics

Tom van Sante ist Principal Consultant bei Getronics. Er begann seine berufliche Laufbahn in der IT vor mehr als 25 Jahren nach einem Architekturstudium an der Technischen Universität in Delft. Er verfügt über Erfahrungen in den unterschiedlichsten Funktionen, vom Betrieb bis ins Management, und war dabei stets an der Nahtstelle zwischen

Fach- und Informatikbereichen tätig. Er war an der Einführung und Entwicklung von ITIL/ASL/BiSL in den Niederlanden beteiligt. Tom van Sante hat im Rahmen mehrerer Beauftragungen für niederländische und EU-Ministerien den Einsatz der IT in der modernen Gesellschaft beratend unterstützt. Derzeit ist er verantwortlich für die Einführung und Entwicklung von TOGAF bei Getronics.

Mike Turner, Capgemini

Mike Turner ist Unternehmensarchitekt bei Capgemini und befasst sich seit sechs Jahren intensiv mit dem Thema Unternehmensarchitektur. Er ist damit betraut, Hilfestellung für Organisationen bei der Erweiterung ihrer Fähigkeiten im Bereich Unternehmensarchitektur zu leisten und Organisationen bei deren Umsetzung strategischer Veränderungen im Rahmen des gesamten Einsatzes der Unternehmensarchitektur zu unterstützen. Seine fundierten Kenntnisse zu Unternehmensarchitektur-Frameworks setzte er in seiner leitenden Funktion bei der Entwicklung von TOGAF Version 9 bei Capgemini sowie bei der Mitarbeit im Kernteam ein, das für die Entwicklung des SAP Enterprise Architecture Frameworks (eine gemeinsame Initiative von Capgemini und SAP) verantwortlich war.

Paul van der Merwe, Real IRM

Paul van der Merwe, Consulting & Training Manager bei Real IRM, ist einer der dynamischsten und erfahrensten Unternehmensarchitektur-Experten in Südafrika. Als konzeptioneller Strategie hat er eine Reihe von Entwicklungen in seinen Spezialgebieten, unter anderem im Bereich Softwareentwicklung, Business Intelligence und Unternehmensarchitektur, vorangetrieben. Er führte die erste Schulung zur TOGAF-Zertifizierung in Südafrika durch. Er hält regelmäßig Vorträge zu den Themen Unternehmensarchitektur, Zachman Framework und IT-Governance und führt auf drei Kontinenten Schulungen zu diesen Disziplinen durch. Paul van der Merwe ist darüber hinaus ein anerkannter Wissenschaftler, der Diplomkurse für das Department of Informatics an der Universität von Pretoria abhält.

Copyright protected. Use is for Single Users only via a VHP Approved License. For information and printed versions please see www.vanharen.net

Danksagungen

The Open Group möchte sich bei den folgenden Personen und Organisationen für ihr Engagement und ihre Unterstützung bedanken:

- bei früheren und derzeitigen Mitgliedern von The Open Group Architecture Forum für ihren Beitrag zur Entwicklung von The Open Group Architecture Framework (TOGAF)
- bei Capgemini und SAP für unterstützendes Material
- beim Review-Team des Original-Dokuments:
 - Bill Estrem
 - Henry Franken
 - Judith Jones
 - Henk Jonkers
 - Kiichiro Onishi
 - Roger Reading
 - Saverio Rinaldi
 - Robert Weisman
 - Nicholas Yakoubovsky

Für die deutsche Ausgabe des Pocket Guide bedankt sich The Open Group:

- bei der schweizerischen Bundesverwaltung, vertreten durch das Informatikstrategieorgan des Bundes ISB, sowie bei der Detecon International GmbH und der Detecon (Schweiz) AG für ihre aktive Mitwirkung bei der Entstehung der deutschen Ausgabe
- bei Monika Dauer für die Übertragung ins Deutsche
- beim gesamten Team, das mit der Durchsicht der deutschen Ausgabe betraut war:
 - Andreas Freitag
 - Roger Griessen
 - Franco Lavicka
 - Josef Maier

- Christoph Miksovic
- Christoph Rupp
- Thomas Schild
- Verena Schmidtman
- Danny Weinberger

Kapitel 1

Einführung in TOGAF™

Dieses Kapitel bietet eine Einführung in TOGAF 9.

In diesem Kapitel behandelte Themen:

- Einführung in TOGAF
- Struktur und Inhalte von TOGAF
- Die Arten von Architekturen, die mit TOGAF abgedeckt werden

1.1 Einführung in TOGAF 9

TOGAF ist das Architektur-Framework von The Open Group – **The Open Group Architecture Framework**. Kurz gesagt: TOGAF ist ein Werkzeug das die Akzeptanz, Erstellung, Nutzung und Pflege von Architekturen unterstützt. Es basiert auf einem iterativen Prozessmodell, das durch Best Practices und einer Anzahl wiederverwendbarer Architekturelemente unterstützt wird.

TOGAF wird durch das Architektur-Forum der Open Group konzipiert und weiterentwickelt. Die erste Version von TOGAF aus dem Jahr 1995 basierte auf TAFIM, dem technischen Architektur-Framework für Informationsmanagement des US-Verteidigungsministeriums. Basierend auf dieser soliden Grundlage hat das Architektur-Forum der Open Group regelmäßig Folgeversionen von TOGAF entwickelt und auf der öffentlich zugänglichen Website von The Open Group bereitgestellt.

Dieses Dokument behandelt die TOGAF Version 9 – im Folgenden als „TOGAF 9“ bezeichnet. TOGAF 9 wurde im Januar 2009 veröffentlicht. Bei TOGAF 9 handelt es sich um eine Weiterentwicklung von TOGAF 8.1.1. Eine Übersicht der Änderungen zwischen beiden Versionen finden Sie in Anhang A.

TOGAF 9 kann für die Entwicklung eines breiten Spektrums unterschiedlicher Unternehmensarchitekturen eingesetzt werden. TOGAF kann hierbei zusammen mit anderen Rahmenwerken verwendet werden und dient insbesondere als Ergänzung solcher Rahmenwerke, die sich vor allem auf bestimmte Arbeitsergebnisse einzelner Branchen konzentrieren, wie z.B. der öffentlichen Verwaltung, dem Telekommunikations-Sektor, der Fertigungsindustrie, sowie dem Verteidigungs- oder dem Finanzsektor. Zentrales Element von TOGAF ist die Methode zur Entwicklung einer Unternehmensarchitektur, die ADM, welche die Anforderungen des Kerngeschäfts eines Unternehmens adressiert und in dessen Informatikunterstützung umsetzt.

1.2 Struktur des TOGAF-Dokuments

Das TOGAF 9-Dokument ist in sieben Abschnitte aufgeteilt, wie in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Struktur des TOGAF-Dokuments

Teil I: Einführung	Dieser Teil bietet eine allgemeine Einführung in die wichtigsten Konzepte der Unternehmensarchitektur und insbesondere in den Ansatz von TOGAF. Er enthält die in TOGAF verwendeten Definitionen und Begriffe sowie Versionshinweise, die die Änderungen zwischen dieser Version und der vorherigen Version von TOGAF im Einzelnen darstellen.
Teil II: Die Methode zur Architekturentwicklung	Dieser Teil ist das zentrale Element von TOGAF. Er beschreibt die Methode zur Architekturentwicklung (Architecture Development Method, ADM) von TOGAF – einen Schritt-für-Schritt-Ansatz zur Entwicklung einer Unternehmensarchitektur.
Teil III: ADM-Richtlinien und -Techniken	Dieser Teil enthält eine Zusammenstellung von Richtlinien und Techniken für den Einsatz der ADM.

Teil IV: Architecture Content Framework	Dieser Teil beschreibt das TOGAF-Inhalts-Framework (Content Framework), einschließlich eines strukturierten Metamodells für Architektur-Artefakte, die Nutzung wiederverwendbarer Architekturbausteine (Architecture Building Blocks, ABBs) und eine Übersicht über typische lieferbare Arbeitsergebnisse für Architekturen.
Teil V: Enterprise Continuum und Werkzeuge	Dieser Teil erörtert die Taxonomie und geeignete Werkzeuge zur Kategorisierung und Sammlung der Ergebnisse von Tätigkeiten mit Architekturbezug innerhalb eines Unternehmens.
Teil VI: TOGAF-Referenzmodelle	Dieser Teil beschreibt zwei Referenzmodelle für Architekturen: das TOGAF Technical Reference Model (TRM) und das Integrated Information Infrastructure Reference Model (III-RM).
Teil VII: Architecture Capability Framework	Dieser Teil erläutert die organisatorischen Anforderungen, Prozesse, Fertigkeiten, Rollen und Verantwortlichkeiten, die zum Aufbau und Betrieb einer Architekturorganisation innerhalb eines Unternehmens erforderlich sind.

1.3 Wofür steht der Begriff „Architektur“ im Kontext von TOGAF?

ISO/IEC 42010:2007² definiert den Begriff „Architektur“ wie folgt:

„Die allgemeine Ordnung eines Systems durch Systemkomponenten, die Beschreibung ihrer Beziehungen untereinander und zur Umgebung, sowie die Prinzipien, die den Entwurf und die Weiterentwicklung des Systems im Laufe der Zeit steuern und kontrollieren.“

TOGAF nimmt diese Definition auf und erweitert sie. Bei TOGAF hat der Begriff „Architektur“ abhängig vom Kontext zwei Bedeutungen:

-
- ISO/IEC 42010:2007, Systems and Software Engineering – Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, Edition 1 (entspricht ANSI/IEEE Std 1471-2000).
 - „Datenarchitektur“ wird in einigen Organisationen auch als „Informationsarchitektur“ bezeichnet.

1. Eine formale Beschreibung eines Systems oder ein detaillierter Plan des Systems auf Komponentenebene als Leitlinie für die Implementierung.
2. Die Struktur der Komponenten, deren Beziehungen untereinander sowie die Prinzipien und Richtlinien, die das Design und die Weiterentwicklung der Komponenten im Laufe der Zeit bestimmen.

1.4 Mit welcher Art von Architektur beschäftigt sich TOGAF?

TOGAF 9 behandelt die Entwicklung vier verwandter Architekturtypen. Diese vier Architekturtypen werden allgemein als Teilmengen einer umfassenden Unternehmensarchitektur gesehen, die alle von TOGAF abgedeckt werden. Eine Übersicht dazu finden Sie in Tabelle 2.

Tabelle 2: Von TOGAF unterstützte Architekturtypen

Architekturtyp	Beschreibung
Geschäftsarchitektur	Die Geschäftsstrategie, Unternehmenssteuerung, Organisation und wichtigsten Geschäftsprozesse.
Datenarchitektur	Die Struktur logischer und physischer Datenelemente und Datenmanagement-Ressourcen einer Organisation.
Anwendungsarchitektur	Ein Grobplan für die einzelnen bereitzustellenden Anwendungssysteme, ihrer Interaktionen und ihrer Beziehungen zu den Kerngeschäftsprozessen der Organisation.
Technologiearchitektur	Die logischen Funktionsblöcke von Software und Hardware, die zur Unterstützung der Bereitstellung von Geschäfts-, Daten- und Anwendungsdiensten erforderlich sind. Dazu gehören IT-Infrastruktur, Middleware, Netzwerke, Kommunikation, Verarbeitung und Standards.

1.5 Was beinhaltet TOGAF?

TOGAF orientiert sich an der Struktur und den Aufgaben einer Architekturfähigkeit (Architecture Capability), wie in Abbildung 1 dargestellt.

Copyright protected. Use is for Single Users only via a VHP Approved License. For information and printed versions please see www.vanharen.net

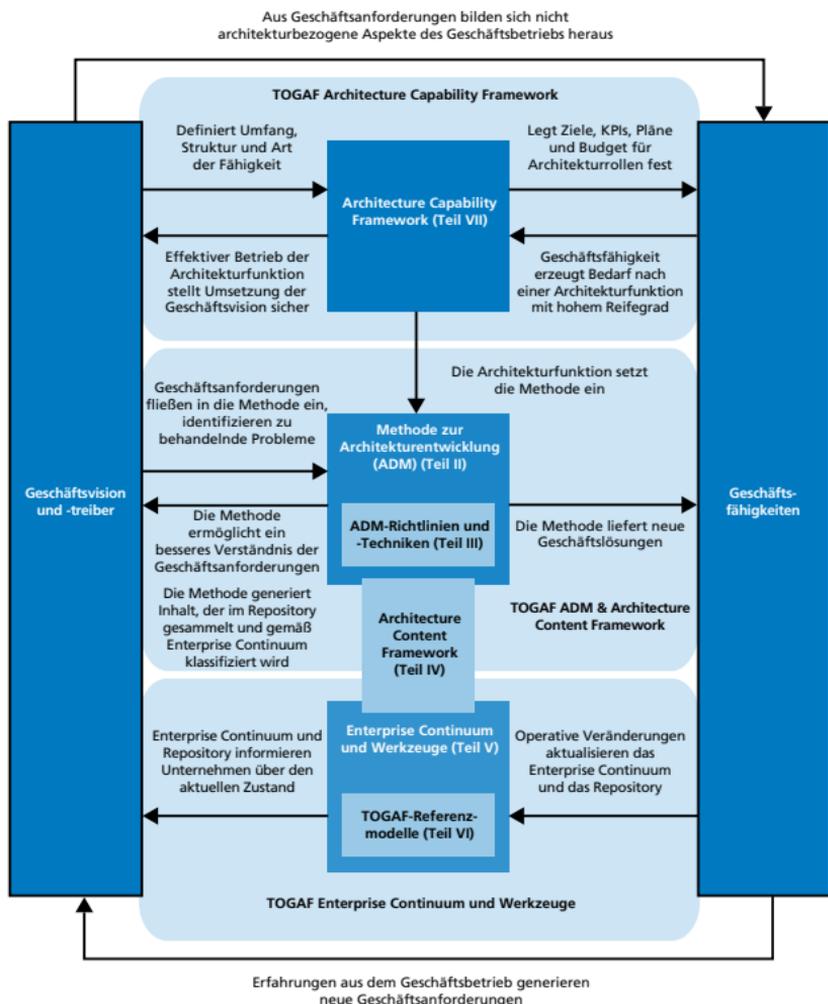


Abbildung 1: TOGAF-Inhaltsübersicht

Zentrales Element von TOGAF ist die Methode zur Architekturentwicklung (erläutert in TOGAF 9, Teil II). Diese Methode wird von der Architekturfunktion (erläutert in TOGAF 9, Teil VII) eingesetzt. Die Methode wird durch eine Reihe von Richtlinien und Techniken unterstützt (erläutert in TOGAF 9, Teil III). Dadurch werden Architekturinhalte generiert, die im Repository gesammelt werden (dokumentiert in

TOGAF 9, Teil IV). Dieser Inhalt wird nach dem Enterprise Continuum klassifiziert (erläutert in TOGAF 9, Teil V). Das Repository wird am Anfang mit den TOGAF-Referenzmodellen befüllt (erläutert in TOGAF 9, Teil VI).

1.5.1 Die Methode zur Architekturentwicklung (Architecture Development Method, ADM)

Die **ADM** beschreibt, wie eine spezifische, auf die Geschäftsanforderungen einer Organisation abgestimmte Unternehmensarchitektur hergeleitet wird. Die ADM stellt den Kern von TOGAF dar und bietet eine Hilfestellung für Architekten auf unterschiedlichen Ebenen:

- Sie bietet eine Reihe von **Architekturentwicklungs-Phasen** (Geschäftsarchitektur, Informationssystemarchitekturen, Technologiearchitektur) in einem Zyklus als ganzheitliche Prozessvorlage für die Aktivitäten der Architekturentwicklung.
- Sie **beschreibt die einzelnen Architekturphasen** in Bezug auf die Ziele, den Ansatz, die Schritte sowie die Eingangselemente (Inputs) und die Arbeitsergebnisse (Outputs). Die Abschnitte zu den Eingangselementen und den Arbeitsergebnissen bieten eine Definition der Architekturinhaltsstruktur und Arbeitsergebnisse (detaillierte Erläuterungen der Inputs und Outputs zu den Phasen finden Sie im Abschnitt zum Architecture Content Framework).
- Sie bietet phasenübergreifende Übersichten für das Anforderungsmanagement

Eine weitere Erläuterung zur ADM finden Sie in Kapitel 2.

1.5.2 ADM-Richtlinien und -Techniken

ADM-Richtlinien und -Techniken stellen eine Reihe von Richtlinien und Techniken bereit, um den Einsatz der ADM zu unterstützen. Die Richtlinien befassen sich mit der Anpassung der ADM, um bestimmten Anwendungsszenarios gerecht zu werden, einschließlich unterschiedlichen

Prozessstilen (z. B. die Nutzung von Iterationen) oder auch bestimmten Architekturen (wie Sicherheit). Die Techniken unterstützen spezielle Aufgaben innerhalb der ADM (wie die Definition von Prinzipien, Business Scenarios, Gap-Analyse, Migrationsplanung, Risikomanagement etc.).

Weitere Details zu den ADM-Richtlinien finden Sie in Kapitel 4. ADM-Techniken werden zusammen mit den wichtigsten Arbeitsergebnissen detailliert in Kapitel 3 beschrieben.

1.5.3 Architecture Content Framework

Das **Architecture Content Framework** stellt ein detailliertes Modell der Architektur-Arbeitsergebnisse bereit. Es unterscheidet freigegebene Arbeitsergebnisse, Artefakte innerhalb der Arbeitsergebnisse und Architekturbausteine, die von den Arbeitsergebnissen repräsentiert werden.

Weitere Details zum Architecture Content Framework finden Sie in Kapitel 5.

1.5.4 Das Enterprise Continuum

Das **Enterprise Continuum** stellt ein Modell zur Strukturierung eines virtuellen Repositorys bereit und bietet Methoden zur Klassifizierung von Architektur- und Lösungsartefakten, indem dargestellt wird, wie sich die unterschiedlichen Typen von Artefakten entwickeln und wie sie optimal genutzt und wiederverwendet werden können. Es basiert auf den Architekturen und Lösungen (in Form von Modellen, Mustern, Architekturbeschreibungen usw.), die innerhalb des Unternehmens und branchenweit häufig vorhanden sind und die das Unternehmen gesammelt hat, um sie zur Entwicklung der Architekturen einzusetzen.

Weitere Details zum Enterprise Continuum finden Sie in Kapitel 6.

1.5.5 TOGAF-Referenzmodelle

TOGAF bietet zwei Referenzmodelle, die in ein unternehmenseigenes Enterprise Continuum integriert werden können: das TOGAF **Technical Reference Model** (TRM) und das **Integrated Information Infrastructure Model** (III-RM).

Details zu den TOGAF-Referenzmodellen finden Sie in Kapitel 7.

1.5.6 Das Architecture Capability Framework

Beim **Architecture Capability Framework** handelt es sich um eine Reihe von Ressourcen, Richtlinien, Vorlagen, Hintergrundinformationen usw., die den Architekten beim Aufbau einer Architekturfunktion unterstützen.

Details zum Architecture Capability Framework finden Sie in Kapitel 8.