



informatik

Ulrike Hammerschall

Verteilte Systeme und Anwendungen

**Architekturkonzepte, Standards und
Middleware-Technologien**

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

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

Die Informationen in diesem Buch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Autorin dankbar.

Es konnten nicht alle Rechteinhaber von Abbildungen ermittelt werden. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Buch erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

Umwelthinweis:

Dieses Produkt wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Die Einschrumpffolie – zum Schutz vor Verschmutzung – ist aus umweltverträglichem und recyclingfähigem PE-Material.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

07 06 05

ISBN 3-8273-7096-5

© 2005 Pearson Studium

ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH,
Martin-Kollar-Straße 10-12, D-81829 München/Germany

Alle Rechte vorbehalten

www.pearson-studium.de

Lektorat: Dr. Isabel Schneider, ischneider@pearson.de

Korrektur: Katharina Pieper, Berlin

Einbandgestaltung: adesso 21, Thomas Arlt, München

Herstellung: Monika Weiher, mweiher@pearson.de

Satz: mediaService, Siegen (www.media-service.tv)

Druck und Verarbeitung: Kösel, Krugzell (www.KoeselBuch.de)

Printed in Germany

Verteilte Systeme und Anwendungen

Inhaltsverzeichnis

Verteilte Systeme und Anwendungen - Architekturkonzepte, Standards und Middleware-Technologien

Inhaltsverzeichnis

Teil I Grundlagen und Konzepte

Teil II Standards und Technologien

Vorwort

Teil I Grundlagen und Konzepte

Kapitel 1 - Einführung

1.1 Verteilte Systeme

1.2 Verteilte Anwendungen

1.3 Middleware

1.3.1 Middleware-Kategorien

1.3.2 Kommunikationsmodelle

1.3.3 Transparenz

1.4 Warum Verteilung?

1.5 Architekturmodelle

1.5.1 Das Client-Server-Architekturmodell

1.5.2 Das Peer-to-Peer-Architekturmodell

1.6 n-Tier-Architekturen

1.6.1 Problemstellung

1.6.2 2-Tier-Architektur

1.6.3 3-Tier-Architektur

1.6.4 4- und mehr-Tier-Architektur

1.6.5 Thin- und Fat Clients

1.6.6 Einsatz der Architekturtypen

1.7 Abgrenzung zu EAI

Kapitel 2 - Kommunikationsorientierte Middleware

2.1 Aufgaben

2.1.1 Kommunikation

2.1.2 Marshalling, Unmarshalling

2.1.3 Fehlerbehandlung/Fehlerbehebung

2.2 Offenheit und Erweiterbarkeit

2.3 Programmiermodelle

2.3.1 Entfernter Prozeduraufruf (RPC)

2.3.2 Entfernte Methodenaufrufe (RMI)

2.3.3 Nachrichtenorientiertes Modell

2.4 Middleware-Technologien

Kapitel 3 - Anwendungsorientierte Middleware

3.1 Aufgaben der Laufzeitumgebung

3.1.1 Ressourcenverwaltung

Inhaltsverzeichnis

3.1.2 Nebenläufigkeit

3.1.3 Verbindungsverwaltung

3.1.4 Verfügbarkeit

3.1.5 Sicherheit

3.2 Dienste

3.2.1 Namensdienst

3.2.2 Sitzungsverwaltung

3.2.3 Transaktionsverwaltung

3.2.4 Persistenz

3.3 Komponentenmodell

3.4 Middleware-Technologien

3.5 Transaktionsmonitore ein kleiner Ausflug in die Vergangenheit

Kapitel 4 - Entwurf verteilter Anwendungen

4.1 Softwarearchitektur

4.1.1 Komponenten

4.1.2 Architekturentwurf im Entwicklungsprozess

4.2 Entwurfsprobleme

4.3 Architekturkonzepte

4.3.1 Heuristiken

4.3.2 Muster und Musterarchitekturen

4.4 Musterkataloge

4.4.1 GoF-Entwurfsmuster (Design Patterns)

4.4.2 POSA- oder Siemens-Musterkatalog

4.5 Die Musterarchitektur Quasar

4.5.1 Quasar-Grundkonzepte

4.5.2 Quasar und Verteilung

Teil II Standards und Technologien

Kapitel 5 - Entfernte Aufrufe

5.1 Entfernte Prozeduraufrufe

5.1.1 Sun RPC

5.2 Entfernte Methodenaufrufe

5.2.1 Java RMI

Kapitel 6 - Nachrichtenorientierte Middleware

6.1 Architektur

6.1.1 Garantierte Auslieferung

6.2 Erweiterte Programmiermodelle

6.2.1 Das Request-Reply-Modell

6.2.2 Das Publish-Subscribe-Modell

6.3 Java Message Service

6.3.1 Ein Kommunikationsablauf

6.4 Einsatz

Kapitel 7 - Webservices

7.1 Webtechnologien

7.2 Webservice-Standards

Inhaltsverzeichnis

7.2.1 Die Konkurrenten

7.3 Grundkonzepte

7.3.1 XML als gemeinsame Sprache

7.3.2 XML-Schema

7.3.3 Ein Kommunikationsablauf

7.4 Sicherheit

7.5 Prozess- und Transaktionsverwaltung

7.5.1 BPEL und WS-T

7.5.2 BTP

7.6 Webservices mit Java

7.7 Einsatz

Kapitel 8 - CORBA

8.1 Die Object Management Group (OMG)

8.1.1 Die Object Management Architecture (OMA)

8.1.2 Der OMG-Standardisierungsprozess

8.2 Der CORBA-Standard

8.2.1 Architektur

8.2.2 Historie

8.3 Grundkonzepte

8.3.1 IDL als Schnittstellensprache

8.3.2 Ein Kommunikationsablauf

8.4 CORBAServices

8.4.1 Interoperable Naming Service

8.4.2 Object Transaction Service

8.5 Einsatz

Kapitel 9 - J2EE

9.1 Der Java Community Process (JCP)

9.2 Der J2EE-Standard

9.2.1 Architektur

9.2.2 Historie

9.3 Enterprise JavaBeans (EJB)

9.3.1 Session Beans

9.3.2 Message Driven Beans

9.3.3 Entity Beans

9.3.4 Deployment

9.4 Kommunikationsablauf

9.5 J2EE-Dienste

9.5.1 JTA/JTS

9.5.2 JCA

9.5.3 JMX

9.6 J2EE-Architekturkonzepte

9.6.1 Der J2EE-Musterkatalog

9.6.2 Der J2EE BluePrint

9.7 Einsatz

Kapitel 10 - .Net

Inhaltsverzeichnis

10.1 Historie

10.2 Das .Net Framework

10.2.1 Die Common Language Runtime (CLR)

10.2.2 Die Klassenbibliothek

10.3 Component Object Model (COM)

10.3.1 Die COM-Spezifikation

10.3.2 Distributed COM (DCOM)

10.3.3 COM+

10.3.4 COM+ und .Net

10.4 Kommunikationsmechanismen

10.4.1 ASP.Net

10.4.2 .Net-Remoting

10.5 Dienste

10.5.1 ADO.Net

10.6 Einsatz

Register

Ins Internet: Weitere Infos zum Buch, Downloads, etc.

Copyright

Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

<http://ebooks.pearson.de>