LITERATURVERZEICHNIS

Das Quellenverzeichnis sieht bei den meisten Diplomarbeiten anders aus als es hier gestaltet ist. Der Grund dafür war, dem Leser einen groben Überblick über die Inhalte der verwendeten Literatur zu vermitteln, um beispielsweise die Suche nach guter bzw. interessanter Lektüre zu erleichtern.

1 Buch-Quellen

Es gibt sehr viel Literatur zu den verteilten Systemen, Middleware und Kommunikationsprotokollen, längst nicht alles, was derzeit auf dem Büchermarkt angeboten wird, ist sinnvoll! Die hier aufgeführten empfehlenswerten Bücher stellen andererseits einen großen Teil der zur Zusammenstellung dieser Arbeit benutzten Quellen dar.

- **Lektüre zu den Themen „Verteilte Systeme“ und „Middleware“**

[Bengel 2002]

Verteilte Systeme Client-Server-Computing für Studenten und Praktiker
Autor Günther Bengel
Verlag Vieweg, 2002
ISBN 3-528-15738-0
Inhalt Klassifikation von C/S-Strukturen; Kommunikation und Koordination bei verteilter Verarbeitung; Verteilte Algorithmen; Dienste und Sicherheit.

[Coulouris et al. 2002]

Verteilte Systeme Konzepte und Design
Autoren George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg
Verlag Pearson Studium, 2002
ISBN 3-8273-7022-1
Inhalt Charakteristische Eigenschaften VS.; Interprozesskommunikation Namensdienste; Transaktion und Nebenläufigkeitskontrolle; Verteilte Dateisysteme und Replikation; Fehlertoleranz; Sicherheit; Fallstudie (Corba, Dcom, etc.).

[Haase 2001]

Kommunikation in verteilten Anwendungen: Einführung in Sockets, Java RMI, CORBA und Jini
Autoren Oliver Haase
Verlag Oldenbourg, 2001
ISBN 3-486-25738-2
Inhalt Einführung in Sockets; CORBA; Jini; Java RMI.

Literaturverzeichnis

[Linnhoff-Popien 1998]

CORBA Kommunikation und Management
Autor Claudia Linnhoff-Popien
Verlag Springerverlag, 1998
ISBN 3-540-64013-4
Inhalt DCOM, JAVA-RMI, CORBA; Verteilte Objekte in CORBA; CORBA-Dienste; Datentransfer in CORBA.

[McLaughlin 2001]

Java™ und XML
Autor Brett McLaughlin
Verlag O'Reilly, 2001
ISBN 3-89721-280-3
Inhalt XML-Grundlagen; XML-Daten generieren; CORBA-Dienste; XML-Erzeugung mit Java.

[Oaks & Wong 2001]

JINI ™ in a Nutshell. Deutsche Ausgabe für Jini 1.0 und 1.1
Autoren Scott Oaks, Henry Wong
Verlag O'Reilly GmbH & Co. KG, 2001
ISBN 3-89721-194-7
Inhalt Jini-Konzepte; Grundlagen der Jini-Programmierung; JavaSpaces; Jini-Programmierbeispiele.

[Puder & Römer 2001]

Middleware für verteilte Systeme Konzepte und Implementierung anhand der CORBA-Plattform MICO
Autoren Arno Puder, Kay Römer
Verlag dpunkt GmbH, 2001
ISBN 3-932588-03-7
Inhalt Verteilte Systeme; Middleware; Technische & Konzeptionelle Grundlagen von Middleware-Systemen; CORBA-Plattform aus der Sicht eines Anwendungsprogrammiers und deren Implementierung aus der Systemprogrammierersicht; Die Architektur und das Design von MICO im Detail.

Literaturverzeichnis

[Sauerburger 2003]

Ubiquitous Computing
Autor Heinz Sauerburger
Verlag dpunkt, 2003
ISBN 3-89864-200-3
Inhalt Überblick über „Ubiquitous Computing"; Anwendungswünsche und technische Machbarkeit; Beispiele; Beiträge.

[Tanenbaum. 2002]

Distributed Systems: Principles and Paradigms
Autoren Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Stehen
Verlag Prentice Hall, 2002
ISBN 0-13-088893-1
Inhalt Introduction; Communication; Processes; Naming; Fault Tolerance; Security; Definition of a distributed System.

[Weber 1998]

Verteilte Systeme
Autor Michael Weber
Verlag Spektrum Akad. Verl., 1998
ISBN 3-8274-0221-2
Inhalt Hardware- und Softwarekonzepte für verteilte Rechnersysteme ebenso wie die dazugehörigen Netzwerkgrundlagen und Kommunikationsmodelle; Synchronisation; Verteilte Datei- und Speichersysteme; Verteilte Betriebsysteme und Anwendungen.

- **Lektüre zum Thema Kommunikationsnetze und Protokolle**

[Haaß 1997]

Handbuch der Kommunikationsnetze Einführung in die Grundlagen und Methoden der Kommunikationsnetze
Autor Wolf- Dieter Haaß
Verlag Springer, 1997
ISBN 3-540-61837-6
Inhalt Grundlegendes Wissen auf dem Gebiet der Kommunikationsnetze; Elemente digitaler Nachrichtensysteme; Kommunikationsmodelle; Vermittlungssysteme; Breitbandkommunikation; Telekommunikations-netze.

Literaturverzeichnis

[Muller 2001]

Bluetooth: Die Referenz für den neuen Bluetooth-Standard; Protokoll, Architektur, Datenaustausch; Sicherheitsmodelle der Bluetooth-Spezifikation.

Autor Nathan J. Muller
Verlag MITP, 2001
ISBN 3-8266-0738-4
Inhalt Bluetooth im Vergleich mit anderen Technologien; Bluetooth-Vorteile und Anwendungen; Zugrunde liegende Übertragungskonzepte; Bluetooth-Protokollarchitektur; Allgemeine Bluetooth- Profile; Bluetooth-Sicherheit.

[Sikora 2001]

Wireless LAN: Protokolle und Anwendungen

Autor Axel Sikora
Verlag Addison-Wesley, 2001
ISBN 3-8273-1917-X
Inhalt Die allgemeinen physikalischen und technologischen Grundlagen; IEEE802.11, Bluetooth, HomeRF und HiperLAN; Aufbau und Administration von WLAN-Netzwerken.

[Tanenbaum 2000]

Computernetzwerke

Autor Andrew S. Tanenbaum
Verlag Pearson Studium, 2000
ISBN 3-8273-7011-6
Inhalt Grundlagen, Techniken, Protokolle und Normen von Computernetzwerken: Bit-Übertragungsschicht; Sicherungsschicht; MAK-Teilschicht; Vermittlungsschicht; Transportschicht; Verarbeitungsschicht.

[Weyer 2002]

XML Web Service-Anwendungen mit Microsoft .NET

Autor Christian Weyer
Verlag Addison-Wesley, 2002
ISBN 3-8273-1891-2
Inhalt Grundlagen des .Net Framework; XML; SOAP; Web Services.

Literaturverzeichnis

[Boehmer 2002]

VPN Virtual private networks: die reale Welt der virtuellen Netze
Autor Wolfgang Boehmer
Verlag Hanser, 2002
ISBN 3-446-21532-8
Inhalt Netzgrundlagen der VPN-Technologie; Varianz der VPN-Typen; VPN-Basistechnologien; Einsatz von VPN.

- **Lektüre zum Thema Betriebssysteme**

[Bünning & Krause 2002]

WindowsXP Professional Grundlagen und Strategien für den Einsatz am Arbeitsplatz und im Netzwerk
Autoren Uwe Bünning, Jörg Krause
Verlag Hanser, 2002
ISBN 3-446-22156-5
Inhalt XP im mobilen Einsatz; Anschluss von PDAs; Netzwerkgrundlagen; Netzwerkadministration; Windows XP und das Internet; Internet Informationsdienste.

[Grieser 2002]

Pocket PC 2002: Mobile Computing mit dem PDA
Autor Franz Grieser
Verlag Markt + Technik, 2002
ISBN 3-8272-6372-7
Inhalt Einsatz des PDA in allen Lebenslagen; Beschreibung der besten Tools, die die Arbeit mit dem Pocket PC erleichtern; Ein Extra- Kapitel richtet sich an Umsteiger vom Palm-Handheld.

[Maslo et al. 2001]

Das große Buch Windows XP Professional: Systemsicherheit; Netzwerke; Arbeits-erleichterungen; Tools
Autoren Andreas Maslo, Dr. Pia Maslo, Helmut Vonhoegen
Verlag DATA BECKER, 2001
ISBN 3-8158-2160-6
Inhalt Mobile Geräte und Desktop- PCs verbinden; Pocket PC Anbindung; Netzwerke für Arbeitsgruppen; Netzwerkadministration; Drahtlose Netze; Internet und Kommunikation.

[Microsoft 2002/2003]

Pocket PC Produktkatalog
Autor Microsoft
Inhalt Das Heft gibt eine grobe Übersicht darüber, wie man Pocket PC bedienen und benutzen kann.
Hinweis Das Heft ist bei Microsoft kostenlos im Internet zu bestellen.

- **Lektüre für die Erklärung der Fachbegriffe**

[Microsoft GmbH 2002]

Fachkompendium Informationstechnologie von A-Z
Autor Ein Unternehmensbereich der Microsoft GmbH
Verlag INTEREST, 2002
ISBN 3-8245-8180-9
Inhalt Aktuelles Nachschlagwerk für die berufliche Praxis (Band 1, Band 2 und Band 3).

[Microsoft Press 2000]

Computer-Fachlexikon Fachwörter
Autor Ein Unternehmensbereich der Microsoft GmbH
Verlag Microsoft Press Deutschland, 2000
ISBN 3-86063-822-X
Inhalt Computer-Fachlexikon mit Fachwörterbuch (deutsch - englisch) und Fachwörterbuch (englisch - deutsch); Domänenabkürzungen, Zeichensätze; Numerische Umrechnungen
Hinweis Unter http://www.microsoft.com/germany/ms/mspress/produkte/lexupdate.htm ist das neue Update für das Computerlexikon zum runterladen.

2 Web-Quellen

Die hier benutzten Web-Abkürzungszeichen bestehen aus dem Verfasser- bzw. Verantwortlicher-Name und letztem Zugriffsdatum. Der **Stand** soll das letzte Zugriffsdatum auf die URL und nicht das letzte URL-Aktuellisierungsdatum bedeuten. Wenn die Inhalte mancher Homepages umfangreich und relevant sind, werden sie in Stichpunkten aufgeführt.

Literaturverzeichnis

[Baumgarten 2003]

- Technische Universität München, Arbeitsgruppe Mobile Verteilte Systeme
  URL http://wwwspies.informatik.tu-muenchen.de/MVS/AG-mvs02ueb.shtml
  Verfasser Prof. Dr. Uwe Baumgarten
  baumgaru@informatik.tu-muenchen.de
  Inhalt Motivation & Ziele mobiler verteilter Systeme; Modellbildung (Hardware, Software, Anwendungen); Drahtlose Kommunikation (LAN, WAN, Mobilfunk); Mobile Endsysteme und ihre Betriebssysteme; Verwaltung von Mobilität und Verteilung; Middleware-Architekturen.
  Stand 18.02.2003

[Bluetooth 2003]

- Die offizielle Bluetooth Webseiten der Bluetooth Special Interest Group (SIG)
  URL http://www.bluetooth.com
  und
  http://www.bluetooth.org
  und
  http://www.bluetooth.com/default.asp
  Information info@bluetooth.com
  Inhalt Bluetooth SIG, Inc.- Member Web Site.
  Stand 10.01.03
- Die Firma "Stollmann Entwicklungs- und Vertriebs-GmbH" in Hamburg bietet auch auf ihrer Homepage ausführliche Informationen zu Bluetooth-Technologie
  URL http://www.stollmann.de/

[Bluetooth-Whitepaper 2003]

- Bluetooth-Whitepaper
  URL www.ars2000.com/pdf/Bluetooth-WhitePaper.PDF
  Stand 30.02.2003

[BSI 2003]

- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
  URL http://www.bsi.de/dasbsi/index.htm
  Inhalt Computer-Viren; Elektr. Signatur; Internet-Sicherheit; IT-Grundschutz; Kritische Infrastrukturen; Zertifizierung- / IT-Sicherheitskriterien.
  Stand 06.05.2003

Literaturverzeichnis

[Compaq 2002]

- Compaq Homepage
  URL http://www.compaq.de/produkte/handheld/ipaq/h3800 und http://www.compaq.ch/products/windowsce/ipaqpocketpc/ipaqpocketpc option/ipaqwirelesssolution.htm
  Inhalt iPAQ H3800 Serie Spezifikationen: Informationen; Kosten; Steckkarten etc.
  Stand 24.12.2002

[Computer-security 2003]

- Computer Security Schweiz
  URL http://www.computer-security.ch/ids/
  Stand 10.04.2003

[Dibit 2003]

- DiBIT-Dittmann EDV-Dienstleistungen
  URL http://www.dibit.de/jini/
  Verfasser Thorsten Brinkmann; Thomas Dittmann unter Betreuung von Prof. Ulrich Kramer
  Info. info@dibit.de
  Inhalt Ausarbeitung im Fach Automatisierungstechnik; Möglichkeiten und Perspektiven der Automatisierungstechnik auf Basis von Jini.
  Stand 13.02.2003

[Fähnrich 2003]

- Universität Leipzig
  URL http://ais.informatik.uni-leipzig.de/download/2002s_v_eb1/2002s_eb1_v_02.pdf und http://ais.informatik.uni-leipzig.de/download/2002w_v_cw/2002w_cw_v_11.pdf
  Verfasser Prof. Dr. Klaus Peter Fähnrich, Dipl.-Wirtsch.-Inf. Maik Thränert
  Inhalt Praktische und Angewandte Informatik Sommersemester 2002; Protokolle; OSI-Schichtenaufbau; Netzwerkschicht (WAN- und LAN-drahtgebunden).
  Stand 12.03.03

Literaturverzeichnis

[Heinrich 2003]

- Studienarbeit von Hayat Heinrich auf Prof. Dr. Christoph Klauck Homepage
  URL http://www.informatik.haw-hamburg.de/~klauck/2001.html
  Stand 08.02.2003

[IBM 2003]

- IBM- Homepage
  URL http://www.ibm.com/de/
  Stand 15.02.2003

[IBM-Whitepaper 2003]

- White Paper für das Management
  URL http://www-5.ibm.com/services/de/pdf/whitepaper_infrastruktur_7.pdf
  Inhalt Integration von e-business Infrastrukturen; Praktische Überlegungen.
  Stand 05.02.2003

[Insignia 2003]

- Insignia Homepage
  URL http://www.insignia.com
  Inhalt Java Runtime Environment von Jeode „Insignia Solution JeodeRuntime“
  Stand 27.02.2003

[Intel 2003]

- Intel Homepage
  URL http://www.intel.com/deutsch
  Inhalt Informationen über alle Intel-Produkte.
- UPnP-SDK
  URL www.intel.com/pca/developernetwork/download/bsp/UPnPSDK_1.2.0_ PPC.htm
  und
  www.intel.com/labs/connectivity/upnp
  Stand 30.01.2003

Literaturverzeichnis

[IrDA 2002]

- Infrared Data Association. Offizielle IrDA-Homepage
  URL http://www.irda.org/
  Inhalt Technische Anforderungen; IrDA Data Protocols; IrDA-Eigenschaften; IrDA-Steuerung; Wie IrDA funktioniert.
  Stand 20.12.2002.

[IZT 2001]

- Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
  URL http://www.izt.de/pdfs/IZT_WB49_Mobile_Multimediadienste.pdf
  Inhalt Entwicklung und zukünftige Bedeutung mobiler Multimedia-Dienste
  Stand 19.03.2003

[JacORB 2003]

- Software Engineering und Systems Software Group des Fachbereichs Informatik der Freien Universität Berlin
  URL http://jacorb.inf.fu-berlin.de/
  Mailing listen
  http://jacorb.inf.fu-berlin.de/KnownProblems.html
  Inhalt JacORB-Installation, Sources mit Beispielen, Dokumentation etc.
  Referent Gerald Brose; Email address: gerald.brose@xtradyne.com
  Stand 06.05.2003

[JacORB 2003a]

- Download der JacORB-Software
  URL http://www.inf.fuberlin.de/~brose/jacorb/
  Stand 05.02.2003

[Jakarta 2003]

- Der kostenfreie Apache-Server auf Jakarta-Seiten zum Runterladen
  URL http://jakarta.apache.org/builds/jakarta-tomcat-4.0/release/v4.0.1/bin/jakarta-tomcat-4.0.1.exe
  Stand 12.02.2003

Literaturverzeichnis

[Jini 2003]

- Jini-Gemeinschaft Homepage. Aufstellungsort zum Entdecken der neuen Informationen, Zusammenarbeiten, Austauschen des Quellenprogramms und der Ideen der Jini Network Technology
  URL http://www.jini.org
  Jini-Corner bei Artima
  http://artima.com/jini/index.html
  Stand 08.02.2003

[Jini-Forum-tu-darmatadt 2003]

- Deutschsprachiges Jini Forum
  URL http://www.informatik.tu-darmstadt.de/de-jini-users/
  und
  http://www.jini.org/openforum.html
  Stand 12.02.2003

[Jini-Users 2003]

- Archives of Jini-Users
  URL http://archives.java.sun.com/archives
- Jini in a Nutshell
  URL http://www.oreilly.com/catalog/jininut
- Deutschsprachige Mailingliste
  DE-JINI-USERS@informatik.tu-darmstadt.de
  Stand 12.02.2003 und 03.03.2003

[Klauck 2003]

- Prof. Dr. Christoph Klauck Homepage auf der HAW-Seite
  URL http://www.informatik.haw-hamburg.de/~klauck/verteilte-systeme.html
  und
  http://www.informatik.haw-hamburg.de/%7Eklauck/Verteilte Systeme/rpc.swf.
  Verfasser Prof. Dr. Christoph Klauck
  klauck@informatik.haw-hamburg.de
  Inhalt Linkliste für Wichtige URLs: Verteilte Systeme; Middleware; Schutz & Sicherheit; Kommunikation; Verteilte Algorithmen; Wichtige Literatur.
  Stand 30.01.2003

Literaturverzeichnis

[MICO 2003]

- Mico is CORBA Homepage
  URL http://www.mico.org/
  Stand 18.04.2003

[Microsoft 2003]

- Microsoft Homepage
  URL http://www.microsoft.com/germany
  und
  http://www.microsoft.com/germany/ms/windowsxp/pro/mobil/vpn.htm
  Inhalt U. a. VPN; Mobile Geräte.
  Stand 30.01.2003

[Microsoft 2003a]

- eMBedded Visual Tools (eVT)
  URL http://www.microsoft.com/mobile/downloads/emvt30.asp
  Stand 30.01.2003

[Microsoft-Technet 2003]

- Microsoft Mobile Developer Site
  URL http://www.eu.microsoft.com/technet/
  und
  www.microsoft.com/windows2000/techinfo/default.asp
  Inhalt Informationen über alle Microsoft-Produkte; Informationen zu PPTP, L2TP und IPSec
  Stand 30.01.2003

[Middleware 2003]

- Middleware Resource Center
  URL http://www.middleware.org
  Verantwortlicher B. Olsen
  Stand 07.01.2003

Literaturverzeichnis

[Odysseysoftware 2003]

- Odysseysoftware Homepage
  URL http://www.odysseysoftware.com/
- ViaXML-Preise
  URL http://software.symbol.com/detail.cfm?prod=1254
- ViaXML Support
  URL http://www.odysseysoftware.com/support.html
- ViaXML-Dokumentation
  URL http://www.odysseysoftware.com/documents/ViaXML.pdf.
  Stand 20.03.2003

[Odysseysoftware 2003a]

- Shareware-ViaXML
  URL http://www.odysseysoftware.com/viaxml_main. html

[OMG 2003]

- Object Management Group
  URL http://www.omg.org/corba
  und
  http://cgi.omg.org/corba/beginners.html.
  Stand 25.03.2003

[OMG Sec 2003]

- Object Management Group Sicherheit
  URL http://www.omg.org/technology/documents/formal/
  omg_security.htm
  Stand 25.03.2003

[P2P 2003]

- Peer to Peer Working Group
  URL http://www.peer-to-peerwg.org/
  Stand 05.04.2003

Literaturverzeichnis

[Puder 2003]

- Arno Puder Homepage. Arno Puder ist auch der Autor des Buches [Puder & Römer 2001] (siehe Buch-Quellen)
  URL http://www.puder.org/
  Verfasser Arno Puder
  Inhalt CORBA; MICO; JacORB etc.
  Stand 10.05.2003
  Last modified Thursday, 13-Feb-2003 23:08:00

[Raasch 2002]

- Webseite des Prof. Raasch auf der HAW-Seite
  URL http://users.informatik.haw-hamburg.de/~raasch/SEP-Webseiten/MOM/
  Verfasser Boris Giftge unter Betreuung von Prof. Raasch
  boses@say-yeah.org
  Inhalt Zusammenfassung der Nachrichten orientierte Middleware.
  Stand 18.12.2002

[Siemens Lexikon 2003]

- Das Siemens Online Lexikon
  URL http://w3.siemens.de/solutionprovider/_online_lexikon/start.htm
  Verfasser Thomas Weber
  Inhalt ca. 6.000 Begriffserläuterungen, mehr als 10.000 Fachwörtern und zahlreichen Fotos, Grafiken und Tabellen.
  Stand 18.03.2003

[SOAP 2003]

- SOAP auf World Wide Web Consortium (W3C) Homepage
  URL http://www.w3.org/TR/SOAP/
  Stand 03.04.2003
- SOAP auf Apache Homepage
  URL http://xml.apache.org/soap/
  Stand 03.04.2003

Literaturverzeichnis

[Software-forum-saar 2003]

- Ein Netzwerk saarländischer Unternehmen der Software- und Informationstechnik-Branche
  URL www.software-forum-saar.de/upload/pdf/Sichere%20IP-Netze.pdf
  Stand 18.02.2003

[Softwired 2002]

- Webseite der Firma Softwired
  URL www.softwired-inc.com/people/maffeis/articles/softwired/objspk-2-2001.pdf
  Verfasser Dr. Silvano Maffeis
  silvano@sid.maffeis.com
  Inhalt Middleware für Mobile Java Anwendungen; Plattformen für mobile Informationsdienste; Die Rolle von Java und Middleware.
  Stand 18.12.2002

[Sun 2003]

- Jini & JavaSpaces Technologie
  URL www.sun.com
- Java-Website
  URL http://java.sun.com
- JavaCheck™-Platform Compatibility and Insurance for Applications and Applets
  URL http://java.sun.com/products/personaljava/javacheck.html
- PersonalJava™ Runtime Environment for Windows CE FAQ
  URL http://developer.java.sun.com/developer/earlyAccess/personaljava/faq.html
- Java RMI-IIOP Dokumentation
  URL http://java.sun.com/j2se/1.3/docs/guide/rmi-iiop/
- RMI-Tutorial
  URL http://java.sun.com/products/jdk/1.2/docs/guide/rmi/getstart.doc.html
  Stand 04.05.2003

[Sun 2003a]

- Java JDK und Java JRE für Windows 95/98/ME, NT 4, 2000, XP
  URL http://java.sun.com /j2se/1.4/download.html
- Jini-Spezifikationen JSK Version v1.2.1_001
  URL http://www.sun.com/software/communitysource/jini/download.html
  Stand 04.05.2003

Literaturverzeichnis

[Sun-Jini 2003]

- Jini Connection Technology. Jini-Spezifikation vom Hersteller selbst (Sun). Dort steht alles was man wissen muss, die ganzen Definitionen, Whitepapers und sonstige Artikel
  URLs http://www.sun.com/jini
  http://wwws.sun.com/software/jini/whitepapers/
  http://wwws.sun.com/software/jini/whitepapers/architecture.html
  http://wwws.sun.com/software/jini/specs/jini1.2html/jini-spec.html
  http://wwws.sun.com/software/jini/whitepapers/technologies.html
- Jini Technology Specifications. Die ganzen Jini Spezifikationen Online, als Pdf oder als PostScript
  URL http://www.sun.com/jini/specs/
- Jini Plattform. Die Kerntechnologie von Jini. Alle Protokolle und Jini Services
  URL http://www.sun.at/Produkte/Software/Systeme_und_Platt-formen /Jini/
- Jini Helper Utilities und Service Spezifikationen (Von Discovery, Lookup, Entries)
  URL http://www.sun.com/jini/specs/jini1.1html/coreTOC.html
  und
  http://www.sun.com/jini/specs/jini1.1html/collectionTOC.html
- Die Architektur der Devices von Jini
  URL http://www.sun.com/jini/specs/jini1.1html/devicearchTOC.html
- Das Glossar von Jini online, Alphabetische Reihenfolge
  URL http://www.sun.com/jini/specs/jini1.1html/glossary.html
- Englischsprachige Mailingliste bei Sun
  JINI-USERS@JAVA.SUN.COM.
  Stand 04.05.2003

[TU-Darmstadt 2003]

- Graphisch Interaktive Systeme (GRIS) im Institut für Informationsverwaltung und Interaktive Systeme des Fachbereichs Informatik der Technischen Universität Darmstadt
  URL http://www.gris.informatik.tu-darmstadt.de/~tkirste/CAPI/
  Verfasser Thomas Kirste
  Thomas.Kirste@igd.fhg.de
  Inhalt Ubiquitous Computing; Smart Devices: Grundlagen, Internet Appliances, Wearable Computer; Drahtlose Datenkommunikation; mobile Middleware; Intelligente Umgebungen.
  Stand 19.03.03

Literaturverzeichnis

[Uni-Magdeburg 2002]

- Universität Magdeburg. Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme (ITI) Homepage
  URL http://wwwiti.cs.uni-magdeburg.de/veroeffentlichungen/
  Verfasser Erik Buchmann
  Inhalt Kommunikationsverbindungen im Überblick: Kabelgebundene Schnittstellen; Infrarotschnittstellen; Funkschnittstelle.
  Stand 15.12.2002

[Uni-Osnabrueck 2003]

- Informatik Fachbereich der Universität Osnabrück
  URL http://www.vorlesungen.uni-osnabrueck.de/informatik/javaapi/jini/Jini2-1.html
  Inhalt Jini2-1
  Stand 12.03.03

[Uni-Regensburg 2003]

- Informationen des Lehrstuhls Wirtschaftsinformatik III der Universität Regensburg
  URL http://www-mobile.uni-regensburg.de/freiedokumente/Berichte/MobiLexDeutsch. Pdf
  Web-Betreuer holger.noesekabel
  holger.noesekabel@wiwi.uni-regensburg.de
  Inhalt Begriffe und Abkürzungen rund um mobile und drahtlose Anwendungen.
  Stand 18.03.03

[Uni-Stuttgart 2003]

- Universität Stuttgart Fakultät Informatik
  URL http://www.informatik.uni-stuttgart.de/ipvr/vs/de/teaching/ss03/index.html
  Inhalt Service Discovery: Jini und UPNP
  Verfasser Holger Katz
  Stand 10.04.2003

Literaturverzeichnis

[Uni-Tuebingen 2003]

- Uni-Tuebingen Homepage Informatik-Bereich
  URL http://www-ti.informatik.uni-tuebingen.de/os390/foils/mbq01.pdf und http://www-ti.informatik.uni-tuebingen.de/deutsch/lehre/seminar/SoSe2001/TS-SpontVern.pdf
  Inhalt MBQ-Eigenschaften; IBM MQSeries.
  Stand 05.02.2003

[Uni-Ulm 2003]

- Universität Ulm; Abteilung verteilte Systeme
  URL http://www-vs.informatik.uni-ulm.de/Lehre/WebEngineering_SS99/Kap4/sld053.htm
  Inhalt Web Engineering; Architektur und Anwendungsplattform.
  Verfasser Michael Weber
  Stand 08.05.2003

[UPnP 2003]

- UPnP HomePage
  URL http://www.upnp.org
- List of current UPnP Forum members
  URL http://www.upnp.org/forum/members.htm
- Membership information
  URL http://www.upnp.org/membership.htm
- General Info.
  URL http://www.upnp.org/forum/default.htm
- Technische Information
  URL http://www.upnp.org/resources/default.asp
- Simple UPnP-Proxy Protocol (SUPP)
  URL http://www.altotec.de/supp.htm
  Stand 05.04.2003

[UPnP-Altotec 2002]

- Altotec ist Mitglied des UPnP Forums
  URL http://www.altotec.de/PDF/upnp_dev_proxy%20A4.pdf
  Stand 03.04.2003

Literaturverzeichnis

[UPnP-Microsoft 2003]

- UPnP bei Microsoft
  URL http://www.microsoft.com/hwdev/tech/nonpc/upnp
- Windows XP
  URL http://www.microsoft.com/windowsxp
- Support
  URL http://support.microsoft.com/?kbid=262458
- Microsoft Technet
  URL http://technet.microsoft.at/includes/file.asp?ID=3464
  Stand 05.04.2003

[W3C 2003]

- Extensible Markup Language. World Wide Web Consortium (W3C) recommendation
  URL http://www.w3.org/XML/
  Stand 12.04.2003

[Wap 2002]

- Wireless Application Protocol Homepage
  URL http://www.wap-de.de
  und
  http://www.wap-de.de/Wissen/Grundlagen/GPRS-Grundlagen
  Inhalt Wap Grundlagen; WAP diensten; GPRS-Grundlagen.
  Stand 20.11.2002

[Web Services 2003]

- Web Services tutorial bei sun
  URL http://java.sun.com/webservices/docs/1.0/tutorial/index.html
  Stand 05.04.2003

[WHATIS 2003]

- Knowledge Exploration Tool über Information Technology, speziell über Internet und Computer
  URL http://www.whatis.com
  Inhalt Information zu Akronymen wie GPRS, UMTS, Bluetooth, GSM, Middleware.
  Stand 05.02.2003

Literaturverzeichnis

[XML2Day 2003]

- Homepage der Firma XML2DAY, die von der B2B Integr@tion GmbH (IT-Beratungsunternehmen) betrieben und ständig weiterentwickelt wird
  URL http://www.xml2day.de
  Verfasser Henning Fischer
  henning@w3.org
  Inhalt Alles rund um XML; XML in 10 Punkten zusammengefasst.
  Stand 05.02.2003

[XML-RPC 2003]

- XML-RPC Homepage
  URL http://www.xmlrpc.com/
- XML-RPC bei Apache
  URL http://xml.apache.org/xmlrpc/
  Stand 25.03.2003

ANHANG A

A CD-Inhalt

Die beiliegende CD enthält folgende Software und Dateien:

- **Im root Verzeichnis:**

  Die Diplomarbeit im PDF-Format

- **Im ActiveSync3.6 Verzeichnis:**

  ActiveSync Software Version 3.6

- **Im evt3.0 Verzeichnis:**

  Microsoft eVT 3.0 (*eMBedded Visual Tools*)

- **Im J2sdk-1_4_0_03 Verzeichnis:**

  JDK (Java Development Kit) Version 1_4_0_03

- **Im Jini Technology Starter Kit v1.2.1_001 Verzeichnis:**

  JSK (*Jini Technology Starter Kit*) Version 1.2.1_001

- **Im PocketPC2002-JVM-insignia Verzeichnis:**

  JRE (*Java Runtime Environment*) Version 1_2a für Pocket PC 2002 von Jeode „Insignia Solution JeodeRuntime“

- **Im ViaXML Verzeichnis:**

  ViaXML Version 130 und einige ViaXML- Anwendungsbeispiele

- **Im Bernstein Verzeichnis:**

  CACM Zeitschrift
  [Bernstein 1996] Philip A. Bernstein
  A Model for Distributed System Services
  February 1996/Vol. 39, No. 2 COMMUNICATIONS OF THE ACM.

A Anhang: CD-Inhalt

♦ **Im Bibliothek Verzeichnis:**

Einige Dokumente, die in dieser Arbeit als Quelle angegeben wurden, aus dem Internet stammen und im Folgenden aufgelistet sind.

- Bluetooth-WhitePaper.pdf
  Bluetooth WhitePaper-Seiten
  Titel: Bluetooth - ein Standard für die drahtlose Kommunikation im Nahbereich.
  Von dieser Datei wurde die *Abbildung 2.6* übernommen.

- Diplomarbeit.pdf
  Diese Diplomarbeit wurde an der Uni „Otto von Guericke Universität Magdeburg“ Bereich „Fakultät für Informatik Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme“ geschrieben.
  Verfasser: Erik Buchmann
  Titel: Konzeption und Implementierung eines Speichermanagers für ein konfigurierbares, leichtgewichtiges DBMS.
  Von dieser Datei wurden Paar Stichpunkte von Kapitel 2 Abschnitt 2.1.2 Kommunikationsverbindung als Hilfsmittel für den Abschnitt 2.2.1 Datenübertragungsmedien und -wege übernommen.

- JacORB-Berlin
  Titel: JacORB- A Java Object Request Broker
  JacORB-Architektur und Implementierung
  Diese Datei wurde u. a. als Dokumentationshilfe für JacORB-Abschnitt benutzt.

- Sichere Netze.pdf
  TeleComNet
  Titel: Sicherheit in IP- Netzen
  Von dieser Datei wurde die *Abbildung 2.4* übernommen.

- Technet-Microsoft-UPnP.pdf
  Titel: FAQs zu UPnP NAT Traversal
  Diese Datei wurde auch als Dokomentationshilfe für UPnP benutzt.

- UPNP_UnderstandingUPNP-1.doc
  UPnP-White Paper von Microsoft Corporation: Understanding Universal Plug and Play, 6/2000, Redmond, USA.
  Titel: Understanding Universal Plug and Play
  Diese Datei wurde als Dokumentationshilfe für UPnP-Abschnitt benutzt.
  Von dieser Datei wurde die *Abbildung 4.4* und das UPnP-Beispiel übernommen und *Abbildung 4.7* nachgezeichnet.

ANHANG B

B Akronyme

In diesem Anhang ist eine Zusammenstellung der in dieser Diplomarbeit verwendeten Abkürzungen.

A

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AMD	Advanced Micro Devices
ANSI	American National Standards Institute
API	Application Programming Interface
ARM	Arcon Risc Machine
ASP	Active Server Page
ATM	Asynchronous Transfer Mode

B

BOA	Basic Object Adapter

C

C/S	Client/Server
CDC	Connected Device Configuration
CDR	Common Data Representation
CLDC	Connected Limited Device Configuration
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
CSMA /CD	Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection

D

DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DLL	Dynamic link library
DNS	Domain Name Service
DSI	Dynamic Skeleton Interface
DSL	Digital Subscriber Line
DSSS	Direct Sequence Spread Spectrum
Dx-P	Datex-Packet

E

ETF	Extensible Transport Framework
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
eVB	Embedded Visual Basic
eVC++	Embedded Visual C++“
eVT	eMBedded Visual Tools

F

FDDI	Fiber Distributed Data Interface
FHSS	Frequency Hopping Spread Spectrum
FIR	Fast IrDA

B Anhang: Akronyme

G

GENA	General Event Notification Architecture
GIOP	General Inter-ORB Protocol
GSM	Global System for Mobile Communication
GRPS	General Radio Packet Service
GUI	Graphic User Interface

H

HDSL	High-Data-Rate Digital Subscriber Line
HiperLAN	High Performance Radio Local Area Networks
HomePNA	Home Phone Networking Association
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
HTTPMU	HTTP Multicast
HTTPs	HTTP Secure
HTTPU	HTTP Unicast

I

ICF	Internet Connection Firewall
ICS	Internet Connection Sharing
IDL	Interface Definition Language
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IIOP	Internet Inter-ORB Protocol
IIS	Internet Information Server
IOR	Inter Object Reference
IP	Internet Protocol
IPSec	Internet Protocol Security
IR	Infrared
IrDA	Infrared Data Association
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISM	Industrial, Scientific and Medical
ISO	International Standardization Organization

J

J2EE	Java 2 Platform Enterprise Edition
J2ME	Java 2 Micro Edition
J2SE	Java 2 Platform Standard Edition
JacORB	Java Object Request Broker
Jini	Java Intelligent Network Infrastructure
JNDI	Java Naming and Directory Interface
JSK	Jini Technology Starter Kit
JSTK	JavaSpaces Technology Kit
JVM	Java Virtual Machine

K

KVM	Kilo Virtual Machine

L

L2TP	Layer-2 Tunneling Protocol
LAN	Local Area Networks
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LGPL	Library General Public License
LUS	Lookup Service

M

MAC	Media Access Control
MAN	Metropolitan Area Networks
MBS	Mobile Breitbandsystem
MBQ	Message Based Queuing
MCS	Mobile Computing System
MICO	Mico Is CORBA
MN	Mobile Node

B Anhang: Akronyme

MOM	Message Oriented Middleware
MQSeries	Message Queuing Series

O

OBEX	Object Exchange Protocol
OMA	Object Management Architecture
OMG	Object Management Group
ORB	Object Request Broker

P

PAN	Personal Area Networks
PAP	Password Authentication Protocol
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
PDA	Personal Digital Assistant
PLC	Powerline Communication
PPP	Point-to-Point Protocol

Q

QoS	Quality of Service

R

RADSL	Rate adaptive Digital Subscriber Line
RDF	Resource Description Framework
RMI	Remote Method Invocation
ROM	Read Only Memory
RPC	Remote Procedure Call

S

SCP	Service Control Protocol
SCPD	Control Protocol Declaration
SCSL	Sun Community Source License
SD	Secured Digital
SDRAM	Synchronous Dynamic Random Access Memory
SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line
SGML	Standard Generalized Markup Language
SIR	Serial Infrared
SOAP	Simple Object Access Protocol
SSDP	Simple Service Discovery Protocol
SSL	Secure Socket Layer
Sun One	Sun Open Net Environment

T

TCP	Transmission Control Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TTML	Tagged Text Markup Language

U

UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
UDP	User Datagram Protocol
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
UPnP	Universal Plug and Play

V

VFIR	Very Fast Infrared Protocol
VM	Virtual Machine
VPN	Virtual Private Network

W

B Anhang: Akronyme

WAN	Wide Area Networks
WAP	Wireless Application Protocol
WEP	Wired Equivalent Privacy
WLAN	Wireless Local Area Network

X

XML	Extensible Markup Language

ANHANG C

C Begriffe und Definitionen

Einige in dieser Diplomarbeit verwendete Ausdrücke sollen in der folgenden, alphabetisch geordneten Liste näher erläutert werden.

API (*Application Programming Interface*) ist eine Sammlung von Klassen und Methoden (API-Klassenbibliothek). Das Standard-API des JDK ist für jedes Java-Programm unerlässlich und gehört zum Standard JDK-System.

Bluetooth *Bluetooth* ist eine Spezifikation für die Hochgeschwindigkeits-datenübertragung [Microsoft Press 2000] über kurze Distanzen im global verfügbaren 2,4-GHz-ISM-Band (*Industrial Scientific Medical*) [Microsoft GmbH 2002] mittels Funk zwischen Mobiltelefonen, Notebook-Computern und anderen tragbaren Geräten, wie Prüfgeräten oder elektronischen Kameras. Sie wurde 1998 von einer Firmengruppe aus L.M.Ericsson, IBM, Intel, Nokia und Toshiba begründet. Weitere Informationen sind unter der Webadresse [Bluetooth 2003] und im Buch [Muller 2001] zu erhalten.

CORBA (*Common Object Request Broker Architecture*) ist eine 1992 von der OMG (*Object Management Group*) [OMG 2003] entwickelte Spezifikation, bei der Teile von Programmen (Objekte) mit anderen Objekten anderer Programme kommunizieren. Die Kommunikation ist auch dann möglich [Microsoft Press 2000], wenn zwei Programme in verschiedenen Programmiersprachen geschrieben wurden oder auf unterschiedlichen Plattformen laufen. Bei CORBA fordert ein Programm Objekte mit Hilfe eines ORB (*Object Request Broker*) an. Kenntnisse hinsichtlich der Strukturen des Programms, aus dem das Objekt stammt, sind dabei nicht erforderlich. CORBA wurde für den Einsatz in objektorientierten Umgebungen entwickelt. Weitere Informationen zu CORBA sind der Literatur [Coulouris et al. 2002] „Kapitel 17“ und [Puder & Römer 2001] zu entnehmen.

GPRS (*General Packet Radio System*) ist ein Mobilfunkstandard mit einer Datenübertragungsrate bis zu 171,2 Kbit/s und eignet sich auch für den mobilen Zugriff auf das Internet. GPRS basiert auf GSM-Technik, benutzt aber bei der Übertragung das Internet-Protokoll (IP) [Microsoft GmbH 2002].

GSM Der weltweite Standard für Mobilfunknetze (*Global System for Mobile Communication*) wurde 1982 durch eine europäische Forschungsgruppe mit dem Namen (*Groupe Spéciale Mobile*) gegründet und stellt eine drahtlose Plattform dar, die zur Datendigitalisierung die TDMA-Methode (*Time Division Multiple Access*) verwendet [Microsoft Press 2000]. Zu den

Leistungsmerkmalen gehören nicht nur das normale Telefonieren, sondern auch Anrufbeantworterdienste, Rufweiterleitung, Fax, Anrufer-identifizierung, Internetzugang und E-Mail. GSM wird in drei Frequenzbereichen betrieben: 900 MHz (GSM 900) in Europa und weltweit, 1800 MHz (GSM 1800) in einer Reihe europäischer Staaten und 1900 MHz (GSM 1900, PCS 1900, oder DCS 1900) in den USA und Kanada [Microsoft Press 2000].

IDL (*Interface Definition Language*) von CORBA ist eine eigene Sprache zur Beschreibung von Programmierschnittstellen.

IIOP (*Internet InterORB Protocol*) ist ein gemeinsames Protokoll zur Kommunikation zwischen ORBs verschiedener Hersteller.

Infrarot-Schnittstelle *Infrarot* ist eine kabellose Verbindung zwischen zwei Elektrogeräten, im EDV-Bereich eine Alternative zur seriellen Schnittstelle für den Datenaustausch zwischen Computer und Peripheriegerät, wie z. B. Drucker oder Maus [Muller 2001]. Die Datenübertragung erfolgt nicht über Kabel, sondern über Infrarotlicht. Beide Geräte benötigen dazu einen Infrarot-Sender/ Empfänger.

IrDA Es gibt die Infrarotschnittstelle (*Infrared Data Association*) als so genannte Standard-Schnittstelle SIR (*Serial Infrared*) mit der maximalen Übertragungsgeschwindigkeit einer seriellen Schnittstelle von 115,2 kBit/s und als Fast-IrDA (FIR) mit bis zu 16 MBit/s. In aktuellen Notebooks ist mittlerweile meist das schnelle FIR vorhanden, dieses ist aber abwärtskompatibel zur SIR [Muller 2001]. Weitere Informationen zu IrDA sind unter der Webadresse [IrDA] abrufbar.

Java-Byte-Code (*Java-Byte-Code*) ist plattformunabhängig, kann auf jeder Systemplattform mit einer Java-Laufzeitumgebung (VM plus API) ausgeführt werden.

JavaSDK= JDK (*Java Software Development Kit*) ist eine Sammlung von Softwarewerkzeugen, die von Sun Microsystems zum Schreiben von Java-Applets oder Anwendungen entwickelt wurden. Das Kit, das kostenlos erhältlich ist, beinhaltet mehr als das JRE (siehe JRE), insbesondere alles, was zum Neukompilieren von Java-Programmen benötigt wird, also auch den Java-Compiler "javac" [Microsoft Press 2000]. JDK benötigt man, wenn man Java-Programme selbst übersetzen will. Zum Start von bereits übersetzten Programmen reicht das JRE aus. JavaSDK ist die neue Bezeichnung für JDK.

Jini (*Jini*) ist eine von Sun Microsystems entwickelte Java-Technologie, bei der mit Hilfe kleiner Java-Codemodule alle mit einem Netzwerk verbundenen Geräte ihre Dienste für andere, an das gleiche Netzwerk angeschlossene

Geräte bereitstellen können [Microsoft Press 2000]. Diese Geräte besitzen eigene Schnittstellen, die für Zuverlässigkeit und Kompatibilität sorgen [Muller 2001]. In einem Jini-Netz sollen sich die Geräte mit ihren Eigenschaften beim Lookup Service, einer Art Zentralregister, anmelden. Statt der starren Einbindung eines Gerätetreibers wird ein kleines Java-Programm dynamisch geladen. Dabei ist es Jini völlig gleichgültig, unter welchem Betriebssystem ein Computer oder andere Geräte in diesem Netz laufen. Mehr zu Jini ist unter der Webadresse [Sun 2003] zu finden, und für tiefere Informationen über Jini-Technologie empfehle ich das Buch [Oaks & Wong].

JRE (*Java Runtime Environment*) ist reduziertes JDK. Damit kann man nur bereits compilierte Java-Programme starten lassen. Es enthält z. B. nicht den Java-Compiler "javac " und einige Libraries, die beim Neukompilieren von Java-Programmen benötigt werden. Es beinhaltet z. B. den Java-Interpreter und den Appletviewer.

JVM (*Java Virtual Machine*) ist die Umgebung, in der die Java-Programme laufen. Die JVM stellt Java-Programmen einen softwarebasierten ‚Computer' zur Verfügung, mit dem diese interagieren können. Da die JVM keinen wirklichen Computer darstellt, sondern nur als Software existiert, kann ein Java-Programm auf jeder physikalischen Rechnerplattform eingesetzt werden, für die ein Java-Interpreter verfügbar ist [Microsoft Press 2000]. Der Java-Interpreter ist meist im Webbrowser eingebaut und dient dazu, die Java-Programmbefehle auszuführen und die JVM bereitzustellen. Genauer: JVM ist ein System (i. d. R. Software) zur Ausführung von Java-Byte-Code.

Middleware Der Begriff *Middleware* bezieht sich auf eine Softwareschicht, die eine Programmierabstraktion bereitstellt und die Heterogenität der zugrunde liegenden Netzwerke, Hardware, Betriebssystemen und Programmiersprachen verbirgt [Coulouris et al. 2002]. Die meiste Middleware wird über Internet-Protokolle implementiert, die die Unterschiede der eigentlich zugrunde liegenden Netzwerke verbergen. Die Middleware hat ihren Namen daher, dass sie sowohl zwischen Anwendung und Betriebssystem als auch zwischen Client und Server immer in der Mitte angeordnet ist [Coulouris et al. 2002].

Mobile Middleware *Mobile Middleware* ermöglicht dem Endgerät die Verbindung zum mobilen Server aufrechtzuerhalten, selbst wenn die Übertragungsraten schwanken und die Netzwerkverbindung fallweise abreißt, um dann Sekunden oder Minuten später wieder aufgenommen zu werden. Mobile Middleware baut auf Plattformen wie J2ME auf, kann Verschlüsselung gewährleisten, Transaktionen steuern, das Übertragungsprotokoll auswählen und muss auch die gewünschte Dienstqualität (zuverlässig, verschlüsselt) unterstützen

[Softwired 2002].

MQSeries *MQSeries* ist ein Middleware-System der Firma IBM, das mit Message Queuing arbeitet, um Programme verteilter Anwendungen miteinander kommunizieren zu lassen. MQSeries ist sowohl für Großrechner als auch für Unix-, OS/2-, Windows- und Java-Systeme verfügbar [IBM 2003].

OSI *Open Systems Interconnection* ist ein aus sieben Schichten bestehendes Referenzmodell, das 1978 von der ISO (*International Organization for Standardization*) definiert wurde. Die unteren Schichten (1 bis 3) entsprechen der lokalen Kommunikation, während die oberen Schichten (4 bis 7) der Kommunikation zwischen Endgeräten entsprechen. Die einzelnen Schichten stellen die zur Einrichtung und Wahrung des fehlerfreien Informationsaustausches zwischen Netzwerkbenutzern erforderlichen Protokollfunktionen zur Verfügung [Muller 2001].

P2P Ein *Peer to Peer* Netzwerk bezeichnet ein Netz von gleichartigen Systemen, z. B. wenn ein PC mit einem anderen ohne speziellem Server verbunden ist. Gegenteil: Client/Server.

PJAE *Personal Java Application Environment* ist eine Java Applikations-umgebung zur Ausführung von in Java geschrieben Programmen. PJAE erfüllt die Anforderungen von netzbasierten Anwendungen, die nicht auf Desktop PCs, sondern auf individuellen Endgeräten laufen [Sun 2003].

TCP/IP *Transmission Control Protocol / Internet Protocol* ist die technische Grundlage zur Datenübertragung über Netzwerke, einschließlich dem Internet. Dieses Protokoll ist ein zuverlässiges verbindungsorientiertes Protokoll [Tanenbaum 2000], das die Inhalte einer Web-Seite in kleine Pakete verpackt und diese auf unterschiedlichsten Wegen zum Empfänger schickt. Hier wiederum sorgt das TCP/IP dafür, dass die Pakete in der richtigen Reihenfolge zusammengesetzt werden.

Ubiquitous Computing Unter dem Begriff *Ubiquitous Computing* wird die Allgegenwärtigkeit von kleinsten, miteinander drahtlos vernetzten Computern verstanden, die unsichtbar in beliebige Alltagsgegenstände eingebaut werden oder an diese angeheftet werden können. Mit Sensoren ausgestattet, können sie die Umwelt des Gegenstandes erfassen oder diesen mit Informations-verarbeitungs- und Kommunikationsfähigkeiten ausstatten, was den Gegenständen eine neue, zusätzliche Qualität verleiht, z. B. "wissen" diese, wo sie sich befinden, welche anderen Gegenstände in der Nähe sind und was in der Vergangenheit mit ihnen geschah [Uni-Freiburg].

UMTS Die neue Mobilfunktechnologie der 3Generation (*Universal Mobile Telecommunications System*) soll neben den klassischen Mobilfunk-diensten

auch Multimedia-Dienste und einen schnellen Internet-Zugang erreichen. UMTS soll Datenübertragungsraten von bis zu 2 Mbit/s ermöglichen und weltweit kompatibel sein. UMTS ermöglicht hochqualitative, mobile Multimedia-Anwendungen wie z. B. Video-konferenzen [Muller 2001].

UPnP Bei dem *Universal Plug and Play* handelt es sich um eine Microsoft Initiative mit dem Ziel, Geräte drahtlos miteinander zu verbinden. UPnP hat Ähnlichkeit mit Jini, denn es bietet ebenso eine Verbindung für verschiedene mobile Informationsvorrichtungen. Diese können einander lokalisieren und Netzwerkdienste austauschen, ohne Rücksicht auf das Transportmedium (Internet oder wireless). Der UPnP-Standard ist außerdem weder an eine Programmiersprache noch an ein Betriebssystem gebunden [Microsoft 2003].

Verteiltes System Ein verteiltes System ist ein Informationsverarbeitendes System, das eine Vielzahl von eigenständigen Rechnern enthält, die über ein Kommunikationsnetzwerk miteinander kooperieren, um ein angestrebtes Ziel zu erreichen [Puder & Römer 2001].

VM *Virtual Machine* ist die Grundlage für die Plattformunabhängigkeit. Die VM vermittelt dabei zwischen der Applikation und dem darunter liegenden Betriebssystem und damit der Hardware.

WLAN *Wireless Local Area Network* bezieht sich üblicherweise auf lokale Netzwerke, die auf dem IEEE-802.11-Standard (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*) aufbauen und ohne Kabelverbindungen arbeiten. Ein WLAN bietet die Möglichkeit, drahtlos Endgeräte untereinander oder mit einem herkömmlichen, verdrahteten Netzwerk bei einer Übertragungsrate von bis 11MBit/s zu verbinden [Muller 2001].

XML *eXtensible Markup Language* ist eine strukturierte Beschreibungs-sprache für Daten und eine Verallgemeinerung von HTML. XML ermöglicht die Trennung von Inhalt einerseits, sowie Formatierungen und Layout andererseits und eignet sich sehr gut zum Datenaustausch zwischen Systemen. Bei XML handelt es sich um eine Untermenge des ISO-Standards SGML (*Standard Generalized Markup Language*).

XML-RPC *XML-Remote Procedure Call* ist eine Spezifikation und Referenz-implementierung für Remote Procedure Calls, also Methoden-aufrufe zwischen Internetapplikationen. Grundlage ist das HTTP(s)-Protokoll für den Datentransport und XML für die Enkodierung der Methodenaufrufe.

D Index

A

Abstraktionsmechanismen 88
ActiveSync 29

B

Bluetooth 14, 21, 22, 27, 28, 29

C

Control Points 65, 67, 71
CORBA 36, 80

D

Datenkommunikationstechnologien 1
Dienstbeschreibung 50
Diensterbringung 88
Dienstvermittlung 50, 62, 65, 66, 71
Discoveryprotokoll 58
Drahtgebundene Protokolle 18
Drahtlose Protokolle 20

F

Funkschnittstelle 11

G

Globalisierung 1
GSM/GPRS 31
GSM 14, 21
GPRS 14, 21, 28

H

Heterogenität 9

I

IIOP 52, 81, 82
Informationsaustausch 4
Infrarotschnittstelle 13
Infrarot-Schnittstelle 14, 28
Interoperabilität 33, 46, 89
IrDA 14, 21, 22, 23

J

JacORB 49, 80, 81, 82, 83, 84, 85
Java 80
Jini 49, 87
Jini-Architektur 50
JSK 54

K

Kommunikationsnetze 10
Kommunikationsschnittstellen 13
Kommunikationstechnologien 2, 3
Kommunikationsverbindungen 11, 14
Kooperation 2

L

Lookup Service 58

M

Message Passing 41
Message Queuing 36, 41
Middleware 3, 4, 6, 7, 10, 33, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 94

D Anhang: Index

Minicomputer 3
mobile Dienstleistungen 1
mobile Middleware 42
mobile Netzwerke 22
Mobile verteilte Systeme 9
MOM 36, 38, 40, 41
Multimedia-Dienste 1, 2, 3

O

OMA 39
ORB 38, 39, 40, 43
OSI-Referenzmodell 15

P

P2P-Prinzip 49
PDA 11, 27, 28, 29, 30, 31
PersonalJava 53
Plattform 8
Plattformunabhängigkeit 89
Pocket PC 2002 9, 27, 28, 32, 52, 53, 69, 78, 84
Programmierabstraktion 8

R

RMI 35, 38, 43, 44, 51, 52, 54, 56, 58, 60,61
RPC 36, 38, 39, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49

S

Sicherheitsfunktionen 89
SOAP 45, 46, 48, 49
Softwareinfrastruktur 3
Softwareschicht 8, 9, 33, 35
Standardprotokoll 33
Standard-Schnittstellen 35
Systemplattform 35

T

TCP/IP 21
Technologiereife 88
Tragbar 4

U

Übertragungsleistung 10
Ubiquitär 2
Ubiquitous Computing 96
UMTS 21
UPnP 62, 87

V

Verbindungstechnologien 3
VPN 32
verteilte Systemservices 33
ViaXML 73, 88
VM 53, 60
verteiltes System 8, 9, 10

X

XML 45, 46, 47, 48, 49
XML-RPC 46, 47, 48

ANHANG E

E Softwarequellen

In diesem Abschnitt ist die benutzte Software inklusive ihrer Hersteller aufgelistet.

♦ eVT und ActiveSync

- eVT 3.0 (*eMBedded Visual Tools*)
  http://www.microsoft.com/mobile/downloads/emvt30.asp
  Download Size: 210485 KB Date Published: 1/6/2003 Version: 3.0
  CD-Key: TRT7H-KD36T-FRH8D-6QH8P-VFJHQ.

- ActiveSync
  Size: 3794 KB Date: 11/19/2002 Version: 3.6.

♦ JacORB

- JacORB-Software
  http://www.jacorb.org/download.html
  Software Engineering and Systems Software Group at Freie Universität Berlin and Xtradyne Technologies AG.

♦ Jini und dafür benötigte Software

- Java JDK und Java JRE für Windows 95/98/ME, NT 4, 2000, XP
  http://java.sun.com/j2se/1.4/download.html

- Die derzeit aktuelle Version des Jini Technology Starter Kit (JSK) v1.2.1_001
  http://www.sun.com/software/communitysource/jini/download.html

- Jini™ Technology Basic Programming Examples (released 5/2001)
  http://developer.java.sun.com/developer/restricted/jini1_1/jini-examples.html.

♦ PersonalJava

- Download PersonalJava™ Specification 1.2a „pjava-1_2a-spec.zip“
  http://java.sun.com/Download4.

E Anhang: Softwarequellen

- **ViaXML**
  - Download ViaXML-Software
    http://www.odysseysoftware.com/viaxml_eval.html
    ViaXML 1.30 Last Update: 1 März 2002
    Includes support for Pocket PC, Windows CE, Win32, and Palm OS clients

- **Web Server: Apache**
  - Download Apache-Server
    http://jakarta.apache.org/builds/jakarta-tomcat-4.0/release/v4.0.1/bin/jakarta-tomcat-4.0.1.exe

F PDA-Fakten

Fakten	Beschreibung
Leistung	• Der Intel Strong-ARM-Prozessor ist mit 206 MHz getaktet 32-Bit-RISC Prozessor, 64MB SDRAM, 32MB Flash-ROM, IrDA Standard (115kb/sek.)
Display	• High Reflective TFT Display mit 240x320 Pixel Auflösung und 65.536 Farben
Betriebssystem	• Microsoft Pocket PC 2002
Technologie	• Integrierte Bluetooth-Funktionalität, SD (*Secured Digital*) Steckplatz im Gerät integriert. • Unterstützung der Java Plattform durch die JVM (*Java Virtual Machine*), dieser Punkt ist wichtig für Middleware wie Jini, die eine JVM auf jedem Gerät benötigen (siehe Abschnitt 3.3).
Speicher	• Einfacher Zugriff auf permanenten Speicher (FlashROM) für die Ablage wichtiger Daten und Programme.
Schnittstellen	• Infrarot, serieller Port, USB Docking Station
Audio-Ausgang/-Eingang	• ja/nein
Sprachsteuerung	• Praktische Sprachbedienung und -steuerung von z. B. Pocket Outlook (integriertes Voice Command Control System), Voice Recorder-Taste, Lautsprecher und Mikrofon.
Mitgelieferte Software	• Pocket Word, -Excel, Internet Explorer 5.0, Windows Media Player, Media Manager, Microsft Reader eBook, MSN Messenger, VPN Client, Terminal Services Client, und Server Sync Client.

⇨ **Weiter**

F Anhang: PDA-Fakten

Fakten	Beschreibung
Irda/Bluetooth (fix eingebaut)	• Das Gerät unterstützt Bluetooth und verfügt über einen Einschub für SD-Cards. • Für die Übertragung über GPRS ist ein so genanntes Expansion-Pack notwendig.
Zukunftssicher	• Vielseitig erweiterbar mit Expansion Packs und anderen Optionen auf Grundlage neuester Technologien.

Quelle: [Compaq 2002]

PDA-Fakten

G ViaXML-Beispiel-Quelltext

Serverseite

```
<%@ LANGUAGE=VBScript %>
<%
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
'ViaXMLExample1.asp - ViaXML Example Script #1
'Dieses Script beinhaltet methods als Web Services.
'AddThreeNumbers:   Diese Methode akzeptiert drei Zahlen und gibt das Resultat zurück.
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
1.      Option Explicit
'Hier wird der License_Key der ViaXML festgelegt.
        Const LICENSE_KEY = "FF10-DA47-77BC-2DD2"
'IsViaXML() - Bestimmt, ob web page von enem ViaXML-Client aufgerufen wurde
2.      If IsViaXML() Then
          Call ProcessViaXML
3.      Else
%>
4.      <html>
5.      <head><title>ViaXML Example1 Script</title></head>
6.      <body><b> This script is meant to be called by an
7.      <a href="http://www.xmlrpc.com">XML-RPC</a> client.
8.      </b></body>
9.      </html>
10.     <%
11.     End If
%>
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
<%
12.     Function IsViaXML()
13.             If
14.                     UCase(Request.ServerVariables("REQUEST_METHOD"))
15.                     = "POST"
16.             Then
17.                     IsViaXML = True
18.             Else
19.                     IsViaXML = False
20.             End If
21.     End Function
%>
```

G Anhang: ViaXML-Beispiel-Quelltext

```
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------
'Create ViaXML Server Object and dispatch call to Web Method
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------
<%
1.      Private Sub ProcessViaXML()
2.              Dim viaxml
3.              On Error Resume Next
4.              Set viaxml = Server.CreateObject("ViaXML.ViaXMLServer")
5.              viaxml.LicenseKey = LICENSE_KEY
6.              viaxml.Execute Me
7.      End Sub
%>
<%
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------
'AddThreeNumbers() - Adds three values passed
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------
8.      Public Function AddThreeNumbers(a, b, c)
9.              AddThreeNumbers = a + b + c
10.     End Function
%>
```

Clientseite

```
1.      Dim vxClient As ViaXML.ViaXMLClient
2.      Private Sub Form_Load()
3.              Set vxClient = CreateObject("ViaXML.ViaXMLClient")
4.              vxClient.LicenseKey = "FF10-DA47-77BC-2DD2"
5.              vxClient.ServerURL ="http://kuddel/viaxml/viaxmlexample.asp"
6.      End Sub

7.      Private Sub cmdAddThreeNumbers_Click()
8.              Dim vxCall As ViaXML.ViaXMLCall
9.              If IsTextboxEmpty(txtNum1) Then Exit Sub
10.             If IsTextboxEmpty(txtNum2) Then Exit Sub
11.             If IsTextboxEmpty(txtNum3) Then Exit Sub
12.             txtSum.Text = ""
13.             Set vxCall = vxClient.ServerObject.AddThreeNumbers
14.             (CDbl(txtNum1.Text), CDbl(txtNum2.Text),
15.             CDbl(txtNum3.Text))
16.             txtSum.Text = GetResult(vxCall)
17.     End Sub
```