

IBM Global Services



Informatik- Akademie (IQ 2001)

Das Angebot von IBM Learning Services



Anmeldung/Information

IBM Bildungsservice

Tel. 0 18 05/42 60 18*

Fax 0 18 05/42 60 19*

DIAL IBM

Btx *528 222 012#

www.**ibm.com**/services/learning/de

E-Mail: bildung@de.ibm.com

*Bei Benutzung der Rufnummer mit der Vorwahl 0 18 05 entsteht eine Gebühr von derzeit (04/00) DEM 0,24 bzw. € 0,12 pro Minute

Durchführung

IBM Deutschland Informationssysteme GmbH

IBM Global Services

Learning Services

Am Fichtenberg 1

71083 Herrenberg

Änderungen bei Kursinhalten, Terminen und Preisen sind vorbehalten. Die Anmeldung unterliegt den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für IBM Kurse.

Informatik-Akademie (IQ 2001)

Der Titel verrät die Zielrichtung:

Hinter der Informatik-Akademie (Informatik-Qualifikation 2001) steht ein Ausbildungsangebot, das die benötigten Informatik-Kenntnisse für das neue Jahrtausend vermittelt – mit Seminaren, Symposien und Zertifizierungslehrgängen auf Hochschulebene. In dieser Akademie steht die Vermittlung neuer, produktunabhängiger Konzepte und Entwicklungen im Mittelpunkt.

„In diesem umfassenden Angebot rund um das Thema Informatik können wir die akademisch vorgebildeten Teilnehmer möglichst schnell fit in diesem Bereich machen, sowohl für die heutigen, als auch für die künftigen Anforderungen,“ betont der Teamleiter der IBM Informatik-Akademie Dr. Kurt M. Kratschmann, der dabei auch an den von der Wirtschaft immer mehr beklagten Mangel an Informatikern denkt: Nach Angaben der Verbände für Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) und der Elektroindustrie (ZVEI) liegt der Bedarf der Industrie bei jährlich über 20.000 neu zu besetzenden Stellen – und damit um ein Mehrfaches höher als das heutige Angebot der Ausbildungsinstitutionen (staatliche Hochschulen und Bildungszentren der privaten Industrie). Das Programm der Informatik-Industrie richtet sich an alle Akademiker (wie Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker), die keine Informatiker sind und mit IQ 2001 eine Weiterbildung auf Hochschulebene, als Zweitstudium, anstreben.

Die Informatik-Akademie stellt der Qualifizierungs-Offensive 2000 die Möglichkeit eines kompakteren Studiums als an den Hochschulen mit Erwachsenen-Weiterbildung zur Verfügung.

Die Inhalte setzen Akzente: Relevante, moderne und aktuelle Lehrinhalte werden in Schwerpunkten gebündelt.

Besonderheiten der Informatik-Akademie:

- Von den Teilnehmern wird ein hoher Anteil zusätzlicher Eigenleistung in der Freizeit erwartet: sowohl vor als auch nach jeder Veranstaltung fallen rund zwei bis vier Tage Bearbeitungsaufwand an.
- Alle Veranstaltungen des Programms vermitteln den aktuellsten Forschungsstand in sehr konzentrierter Form (ein IQ 2001-Wochenseminar entspricht einer Semestervorlesung (2-stündig) an der Hochschule.
- Die Ausbildungsgänge zum Software-, zum System- oder Telematik-Engineer bieten eine Weiterbildung auf Hochschule-niveau mit anschließender Zertifizierung an einer Hochschule.
- Das „Standard“-Katalog-Angebot wird durch kundenspezifische Sonderveranstaltungen ergänzt, die auf Wunsch auch vor Ort beim Kunden stattfinden können.
- Nahezu alle Seminare lassen sich „modularisieren“ und können als Einzel-Modul belegt werden.
- Die IBM Dozenten, Professoren und Hochschullehrer können auf jahrelange Erfahrungen zurückgreifen:
 - Bereits 1988 wurde das Modulare Informatik-Programm (MIP) für IBM Mitarbeiter als internes Programm gestartet.
 - Seit 1995 können auch IBM Kunden am Informatik-Qualifikations-Programm (IQ 2001) teilnehmen.
 - Bislang haben mehr als 150 IBM Mitarbeiter und etwa 25 Kunden das Programm absolviert.
- Die Informatik-Akademie (IQ 2001) hat Anfang 2000 das Angebot um zwei weitere Zertifizierungs-Züge ergänzt.

Informatik-Know-how als individuelles Projekt:

- Im Frühjahr 1998 fand bei IBM Global Services ein IQ 2001-Projekt seinen erfolgreichen Abschluss:
Unter dem Titel „Informatik extra I und II“ erhielten 30 neueingestellte IBM Mitarbeiter aus den Fachrichtungen Bank-, Finanz- und Wirtschaftswissenschaften eine kurz gefasste und dennoch fundierte Informatik-Ausbildung. In den beiden Seminaren wurde den Teilnehmern eine Grundausbildung vermittelt, wie sie für die weiterführenden Spezialseminare im Bereich Telematik oder Software-Engineering benötigt wird. Dazu zählte die Auffrischung der mathematischen Grundlagen, die Einführung in die Programmierung mit Java sowie der Überblick über aktuelle Rechnerarchitekturen und Betriebssysteme. Abgerundet wurden die Seminare mit Methoden des Software-Engineerings (Objektorientierung).
- Für 20 Mitarbeiter des IBM Labors in Böblingen wurde ein Spezialseminar zum Thema „Echtzeit-Betriebssysteme“ entwickelt und erfolgreich durchgeführt.
- Auf besonderen Wunsch des IBM Labors Böblingen wird das Sonderseminar „Prozessoren spezial“ abgehalten, das 1996 entwickelt wurde und seitdem jährlich auf den neuesten Kenntnisstand gebracht wird.
- In diesem Jahr (2000) sind zwei weitere Projekte geplant, die spezifisch für einen Bereich des IBM Labors entworfen wurden: „Informatik kompakt I und II“. Dort stehen neben der Programmierung von Java die Client/Server-Konzepte und Datenbanksysteme im Vordergrund.

Curriculum

Symposien

Tendenzen in der
Informationstechnik
Aktuell – Symposium

3 Tage



9H991K S.32

Produkte der IBM –
Aktuell

3 Tage



9H987K S.25

Computer- und
Netzwerksicherheit
Aktuell

2 Tage

9HK03K S.14



Kurs mit Praktikum

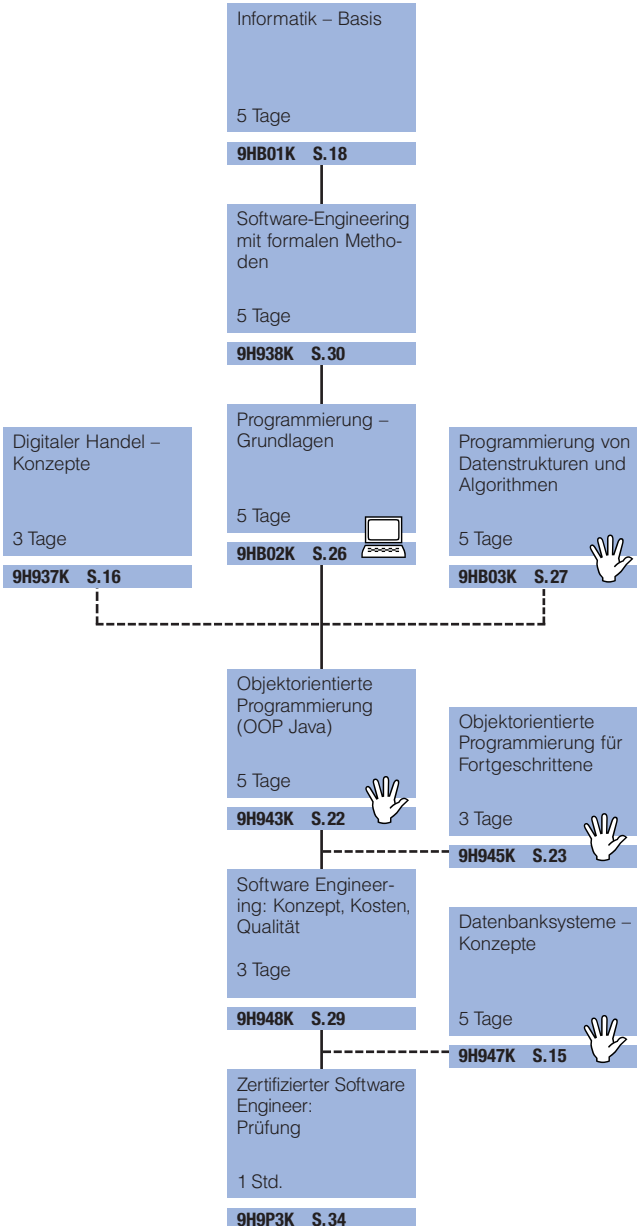


Kurs mit Demonstration

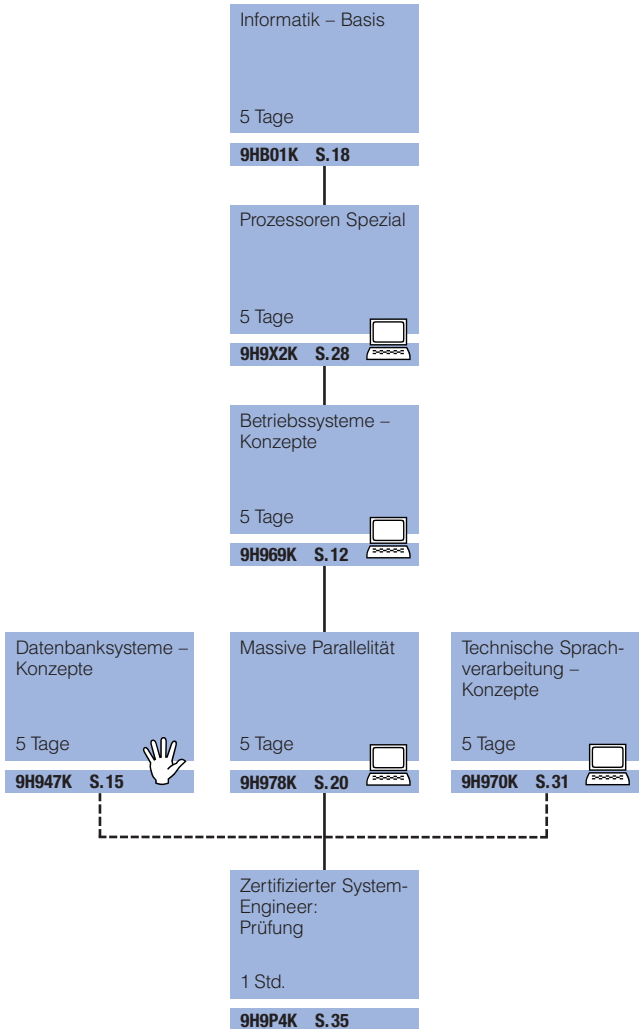
— empfohlene Kursfolge

----- alternative Kursfolge

Software-Engineer – Zertifizierung



System-Engineer – Zertifizierung



Kurs mit Praktikum

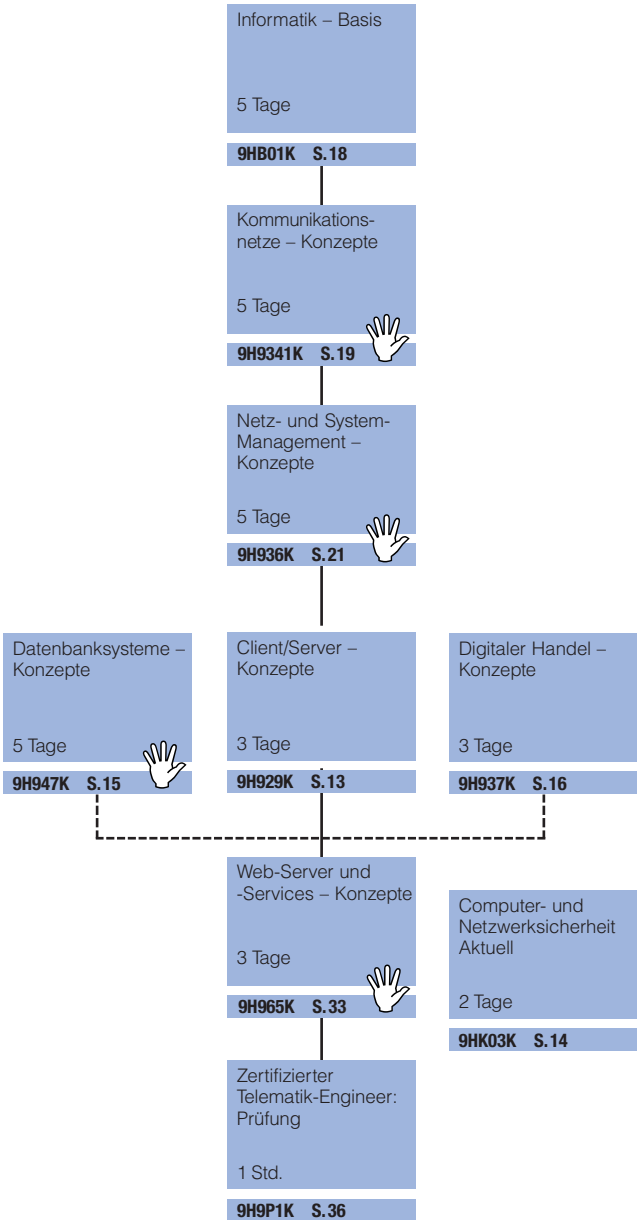


Kurs mit Demonstration

— empfohlene Kursfolge

----- alternative Kursfolge

Telematik-Engineer – Zertifizierung



Curriculum

Einzelmodule

Einführung in
Informatik Quali-
fikation

1 Tag

9H902K S.17



Informatik – Basis

5 Tage

9HB01K S.18

Programmierung –
Grundlagen

5 Tage

9HB02K S.26



Programmierung von
Datenstrukturen und
Algorithmen

5 Tage

9HB03K S.27



Client/Server –
Konzepte

3 Tage

9H929K S.13

Kommunikations-
netze –
Konzepte

5 Tage

9H9341K S.19



Netz- und System-
Management –
Konzepte

5 Tage

9H936K S.21

Digitaler Handel –
Konzepte

3 Tage

9H937K S.16

Software-Engineering
mit formalen Metho-
den

5 Tage

9H938K S.30

Objektorientierte
Programmierung
(OOP Java)

5 Tage

9H943K S.22



Objektorientierte
Programmierung
für Fortgeschrittene

3 Tage

9H945K S.23



Datenbanksysteme –
Konzepte

5 Tage

9H947K S.15



Kurs mit Praktikum



Kurs mit Demonstration

— empfohlene Kursfolge

----- alternative Kursfolge

Software Engineering: Konzept, Kosten, Qualität

3 Tage

9H948K S.29

Web-Server und -Services – Konzepte

3 Tage

9H965K S.33



Betriebssysteme – Konzepte

5 Tage

9H969K S.12



Technische Sprachverarbeitung – Konzepte

5 Tage

9H970K S.31



Massive Parallelität

5 Tage

9H978K S.20



Produkte der IBM – Aktuell

3 Tage

9H987K S.25

Tendenzen in der Informationstechnik Aktuell – Symposium

3 Tage

9H991K S.32



Prozessoren Spezial

5 Tage

9H9X2K S.28



Outsourcing: Eine unternehmerische Option

1 Tag

9HK021K S.24

Computer- und Netzwerksicherheit – Aktuell

2 Tage

9HK03K S.14

Betriebssysteme – Konzepte

9H969K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit vergleichbaren Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundlegendes Verständnis für Betriebssysteme
- C/C++-Programmierkenntnisse

Kursziele

Einführung in die Konzepte moderner Betriebssysteme (echte Multitasking-32-/64-Bit-Systeme). Betriebssysteme zur Prozess-Verarbeitung (Echtzeitsysteme). Verteilte Betriebssysteme in Netzwerken (DCE).

Inhalt

- Aufbau von Betriebssystemen
- Hardware-Spezifikation
- Prozesse
- Multitasking; Multiuser
- Dateisysteme
- Graphische Benutzer-Oberflächen
- Beispiele und Übungen/Simulationen
- Verteilte Betriebssysteme

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 3.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundlagen der Kommunikationstechnik (z. B. 9H9341K)

Kursziele

Vermittlung der allgemeinen Client/Server-Konzepte.

Inhalt

Behandelt werden folgende Aspekte: Anwendungs-/Daten-segmentierung; Kommunikation und die Standardisierungsbemühungen in diesen Bereichen; Client/Server-Architektur, Verteilung von Ressourcen (Daten, Funktionen); Grundlagen der Rechnernetze (LAN, MAN, WAN, ISO-Referenzmodell, TCP/IP); Kommunikation (RPC, Sessions, Datagramme, Adressierung); Transaktionsverwaltung (Transaktionsbegriff, Synchronisation, Recovery); Commit-Verarbeitung, OSI TP/CCR); Namensverwaltung (Namen, Namens-resolution, X.500 Directory); Sicherheit (Kryptographische Methoden, Authentifizierung, Autorisierung); Offene Architekturen (OSF, XOPEN, OMG, ISO-RDA); Client/Server-Architekturen und Realisierungsformen aus DBMS-Sicht, Datenunabhängigkeit von Anwendungsprogrammen, Anfragebearbeitung in verteilten DBMS vs. Anwendungslösungen, Integration heterogener, autonomer Systeme

Hinweise

Hochschulseminar; Die Thematik wird aus Hochschulsicht (und nicht herstellerspezifisch) dargestellt.

Dauer: 2.0 Tag(e)

Methode

Vorträge mit Demonstrationen

Zielgruppe

Mitarbeiter aus allen Unternehmensbereichen, die mit sicherheitstechnischen Fragen betraut sind

Kursziele

Sie bekommen einen detaillierten Überblick über die derzeit gesammelten Erfahrungen im Bereich der Computer- und Netzwerksicherheit.

Inhalt

- Computersicherheit (Viren, Bomben, Trojanische Pferde)
- Schutz- und Sicherungsmaßnahmen
- Kryptographie und Steganographie
- Netzwerksicherheit
- Sind Firewalls sicher?
- Staatliche und private Sicherheitseinrichtungen
- Entscheidungskriterien und Anforderungen an sichere Systeme und Netze

Hinweise

Die (vorläufige) Agenda der Veranstaltung finden Sie unter dem Link: www.de.ibm.com/learning/symposien/index.html

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Informatik-Basis (9HB01K)

Kursziele

Darstellung der fundamentalen Konzepte von Datenbanksystemen. Vorgestellt werden die Datenmodelle am Beispiel typischer DB-Systeme. Schwerpunkte der Veranstaltung sind Relationale DBMS, Verteilte DBMS und Objektorientierte DBMS, Fernzugriff auf Datenbanken.

Inhalt

Einführung in die Thematik (Motivation): Dateisystem vs. Datenbank; Hierarchische Datenbanksysteme (am Beispiel IMS); Netzwerk Datenbanksysteme (am Beispiel Codasyl); ER-Model Relationale Datenbanksysteme: Modell, Relational Algebra, Operationen, Relational Database Language; Interne Aspekte (ACID-Prinzip); Datenmodellierung, Datenbankentwurf; Erweiterungen SQL; Datenverteilung: Verteilte DBMS; Datenfernzugriff; DBMS- und Client/Server-Konzepte; Objektorientierte Datenbanksysteme: Programmiersprachenorientierte Ansätze; Datenbankorientierte Ansätze

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 3.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ/MIP-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundlagen der Kommunikationstechnik (z. B. 9H9341K)

Kursziele

Schwerpunkt des Seminars ist die Vermittlung der Konzepte, die die Basis des Digitalen Handels bilden.

Inhalt

- Internet: Architektur und Protokolle (IP, TCP, UDP)
- World Wide Web (WWW mit http, html, CGI)
- E-Mail für asynchrone Kommunikation (smtp, mime)
- Mobiler Code (Java Applets/Servlets, ActiveX Controls)
- Mobile Agenten (IBM Aglets, Odyssey, OMG Mobile Agent Facility)
- Sicherheit im Internet (Grundlagen, Digitale Unterschriften, SSL)
- Elektronisches Geld (Grundlagen, SET, DigiCash)
- Informationsfilterung und -suche im Internet
- Electronic Commerce (Electronic Data Interchange (EDI))
- WEB-basierte Technologien: „Open Buying on the Internet“ – Standard, CommerceNet etc.
- Zusammenfassung und Ausblick.

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 1.0 Tag(e)

Methode

Vorträge mit Demonstrationen

Zielgruppe

Für Interessenten des IQ 2001-Programms.

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden

Kursziele

Vorstellung, Motivation und Vorbereitung für die einzelnen Seminare (Module) der Informatik-Akademie (Informatik-Qualifikation IQ 2001).

Inhalt

- Von der Datenverarbeitung zur Informatik
- Vorstellung des 'Akademie-Programms'
- IBM Werkzeuge
- Hilfsmittel aus dem Internet (downloads)
- Herausforderung der nächsten Jahre

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Einstiegsseminar für Teilnehmer des Programms: Informatik-Qualifikation (IQ 2001). Für Interessenten, die eine rasche Übersicht der Konzepte moderner Informatik und Informationsverarbeitung erhalten wollen.

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden

Kursziele

Sie erhalten eine Einführung in die grundlegenden Konzepte der Informatik („Das kleine 1 x 1 der Informatik“).

Inhalt

Von der Information zur Informatik:

- Grundlagen aus der Mathematik (mit Informatik-Relevanz): Algebra, Logik und Boole'sche Algebra; Graphen- und Automaten-Theorie; Berechenbarkeit und Komplexität
- Grundlagen der Programmierung: Struktogramme (Nassi-Shneiderman); Syntax von imperativen Programmiersprachen; Moderne Programmiersprachen und Compiler (C++ und Java)
- Rechnerarchitekturen: PC-Systeme und Peripherie; CISC und RISC; Große Systeme
- Betriebssysteme und Benutzeroberflächen: MS-Windows; UNIX/AIX; Linux; (IBM OS/2);
- AS/400; ES/9000; OS/390.

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)

Kursziele

Arbeitsplatzrechner werden mehr und mehr in lokalen Netzen zusammengeschlossen oder haben Zugang zu einem weltweiten Netz. Datenaustausch oder elektronische Post sind selbst in heterogener Umgebung Stand der Technik. Sie erhalten einen Überblick über Netzarten und Dienste auf Netzen.

Inhalt

- Grundlagen der Telekommunikation
- Kommunikationsnetze, Architektur und Protokolle
- Kompression von Daten
- Kryptographie
- Hochgeschwindigkeitsnetze (FDDI und ATM)
- Dienstintegrierende Digitalnetze und Funknetze
- Internet
- Projekte für Netze
- Wissenschaftliche Netze

Hinweise

Hochschulseminar

Massive Parallelität

9H978K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit vergleichbaren Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Kenntnisse in C/C++ und/oder Java (z. B. 9HB02K, 9H945K)

Kursziele

Im Seminar werden Probleme der massiven Parallelverarbeitung aufgezeigt und damit geeignete Lösungsvorschläge erarbeitet. Die Programmierung parallelisierbarer Aufgaben wird exemplarisch gezeigt.

Inhalt

- Parallele Strukturen und deren Programmierung
- Strukturen paralleler Rechner-Systeme
- (Virtual) Shared Memory
- Distributed Memory
- Parallele Programmierung und parallele Programmiersprachen
- Programmierumgebungen (MPI, PVM, Threads)
- Aktuelle Parallelrechner-Systeme
- IBM SP, CRAY T3E, NEC SX4 etc.

Hinweise

Hochschulseminar

Netz- und System-Management – Konzepte

9H936K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundlagen der Kommunikationstechnik (z. B. 9H9341K)

Kursziele

Rechner sind heute, unabhängig von ihrer Größe, zunehmend eingebunden in Netzwerke. Folglich kann die Bedienung der Einzelsysteme nicht mehr vom Management ganzer Netze getrennt werden.

Sie kennen allgemeine, produktunabhängige Konzepte des Netz- und System-Managements und die entsprechenden herstellerübergreifenden Managementarchitekturen; Sie wissen, welche Faktoren bei integrierten Systemen kritisch sind und kennen die zur Analyse notwendigen Methoden; Sie kennen die Entwurfsprinzipien und Basisdienste von Managementanwendungen; Sie wissen, wie die Komponenten eines Netzes über das Netzwerk verwaltet werden können.

Inhalt

Grundlagen verteilter Systeme; Management-Architekturen; OSI Network Management-Internet Network Management-Telecommunications Management; Weitere Architekturen: DME/OMG, ODP, etc.; Management Szenarien Live-Demo an einem Management-System

Hinweise

Hochschulseminar

Objektorientierte Programmierung (OOP Java)

9H943K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K) und Teilnahme am Kurs 9HB02K oder vergleichbare Kenntnisse in Java
- Kenntnisse in C und C++

Kursziele

Sie bekommen eine gezielte Einführung in die heute bekannten Paradigmen der objektorientierten Programmierung: Vom OO-Entwurf, OO-Design und OO-Modellierung zum OO-Projekt. Unter Java werden Übungen durchgeführt und die grundlegenden OO-Konzepte vertieft (IBM VisualAge for Java). Für den Entwurf wird Rational Rose 2000 (auf WinNT) vorgestellt.

Inhalt

Objektorientierung als Idee: Kapselung, Vererbung und Klassen, Abstrakte Datentypen; Objektdiagramme

- Java-Programmierung in Theorie und Praxis, Übungen am PC
- Visuelles Modellieren und Programmieren (GUI, AWT): Moderne und aktuelle Beispiele; Erfahrung und Tools aus der Praxis

Hinweise

Hochschulseminar

Objektorientierte Programmierung für Fortgeschrittene (OOP C++)

9H945K

Dauer: 3,0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K) und
- Teilnahme am Kurs 9HB02K oder vergleichbare Kenntnisse in Java
- Grundlagen in objektorientierter Programmierung (z. B. 9H943K)

Kursziele

Als Fortsetzung zum Seminar 9H943K bekommen Sie die Verallgemeinerungen von C++ und dessen Spezifika vermittelt

Inhalt

- Objektorientierte Programmierung mit C++
- Printer und Mehrfachverarbeitung
- C++-Klassenbibliotheken

Hinweise

Hochschulseminar

Outsourcing: Eine unternehmerische Option

9HK021K

Dauer: 1,0 Tag(e)

Methode

Vorträge mit Demonstrationen

Zielgruppe

Mitarbeiter aus allen Unternehmensbereichen, die mit strategischem Outsourcing betraut sind

Vorkenntnisse

- Interesse an Erfahrungen mit Outsourcing-Projekten

Kursziele

Sie bekommen einen Überblick über die derzeit gesammelten Erfahrungen mit Outsourcing-Projekten.

Inhalt

- Outsourcing aus wissenschaftlicher Sicht
- Outsourcing beim Kunden (Erfahrungsbericht)
- Outsourcing aus juristischer Sicht
- Der IT-Outsourcing-Markt aus Berater-Sicht
- Prozessmanagement bei Outsourcing-Projekten
- Entscheidungskriterien und Anforderungen an den Outsourcing Provider

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 3.0 Tag(e)

Methode

Einzelvorträge und Diskussionen

Zielgruppe

Mitarbeiter und Führungskräfte, die sich aktuelle Kenntnisse von IBM Systemen aneignen möchten, Entscheidungshilfe für den richtigen Einsatz von Produkten von IBM.

Vorkenntnisse

Dieser Lehrgang ist insbesondere für IT/EDV-Fachleute geeignet, die ihr Wissen auffrischen und/oder ergänzen möchten.

- Grundkenntnisse der Datenverarbeitung (z. B. Kurs 9H985K)

Kursziele

Der Kurs vermittelt die prinzipiellen Strukturen und Aufgaben der IBM Hardware- und Software-Produkte. Vom IBM Personalsystem bis zu den IBM Großsystemen wird ein Überblick der neuesten Entwicklungen vorgestellt und mit verwendeten Software-Produkten in Beziehung gesetzt.

Inhalt

Systemarchitekturen und Plattformen: IBM Enterprise Systems Architecture /390 mit IBM ES/9000; IBM AS/400 Architektur mit IBM OS/400; IBM POWER Architektur mit IBM RS/6000 (AIX) und Numa Q; Supercomputer und Massiv-Parallelrechner IBM SP; IBM PC Architekturen (Aptiva, Thinkpads und Palmtops); Magnetplatten- und Magnetbandsysteme; Entwicklung und Komponenten der Betriebssysteme; Lokale Netze (Token-Ring, Ethernet, ATM); und weitere aktuelle Themen.

Hinweise

Die (vorläufige) Agenda finden Sie unter dem Link:
www.de.ibm.com/learning/symposien/index.html

Programmierung – Grundlagen

9HB02K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms (IQ 2001) und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundkenntnisse in C sind hilfreich

Kursziele

Sie bekommen eine Einführung in die modernen Programmiersprachen und eine Vorstellung der objektorientierten Programmierung.

Inhalt

- Objektorientierung als Idee: Kapselung, Vererbung und Klassen; Abstrakte Datentypen
- Prozedurale Programmierung; Java-Programmierung in Theorie und Praxis; Java-Übungen am PC (MS Windows NT + IBM VisualAge for Java).

Hinweise

Hochschulseminar

Mit Beispielen in Java werden Übungen durchgeführt und die grundlegenden OO-Konzepte vorgestellt. Als Programmierumgebung wird IBM VisualAge for Java verwendet.

Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen

9HB03K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K) und
- Grundlagen der Programmierung in Java (z. B. 9HB02K) oder vergleichbare Kenntnisse in Java-Programmierung (oder C, C++)

Kursziele

Systematische Analyse der Datenstrukturen und Algorithmen, die der Programmierung zugrunde liegen („Das große 1 x 1 der Informatik“).

Inhalt

- Fundamentale Datenstrukturen: Einfache und Komplexe Datentypen (String, Record, Array...); Abstrakte Datentypen
- Suchen und Sortieren: Quicksort, Insertionsort, Selectionsort, Bubblesort; Rekursive Algorithmen, Dynamische Strukturen; Lineare Listen
- Baumstrukturen: Binärbäume, Vielwegbäume; B- und B*-Bäume, Übungen dazu in Java (unter IBM VisualAge for Java).

Hinweise

Hochschulseminar

Prozessoren Spezial

9H9X2K

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ/MIP-Programms und Mitarbeiter mit vergleichbaren Informatik-Kenntnissen.

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Kenntnisse in C/C++ und/oder Java (z. B. 9HB02K, 9H945K)
- Grundlegendes Verständnis für Mikroprozessoren
- Umgang mit UNIX-Systemen (Linux)

Kursziele

Einführung in die Struktur moderner Prozessoren

Inhalt

- Complex-Instruction-Set-Computers (CISC)
- Reduced-Instruction-Set-Computers (RISC)
- IEEE Arithmetik
- Pipeline-Vector-Superscalar
- Speicher- und Cache-Design
- Spezial-Prozessoren
- Beispiele und Übungen/Simulationen

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 3.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ/MIP-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundlagen der Programmierung (z. B. 9HB02K)
- Grundlagen formaler Methoden im SW-Design (z. B. 9H938K)

Kursziele

Ziel ist die Darstellung/Auffrischung von Grundwissen und die Vermittlung von Kenntnissen, die das Risiko von Software-Vorhaben reduzieren und die Transparenz verbessern.

Inhalt

Software als Werkstück und Produkt; Grundkonzepte der Software Engineering; Life Cycle, Prozessmodelle, Prozessvalidierung; Kosten und Nutzen der Software; Software Qualität, Qualitätssicherung, Prüfung; Software Configuration Management; Analyse und Spezifikation: Grundregeln; Prinzipien des Entwurfs; Systematischer Test.

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)

Kursziele

Aufbauend auf die im Grundlagen-Seminar (9HB01K) vermittelte Einführung in die math. Logik und Algebra werden in diesem Seminar vertiefende Zusammenhänge vorgestellt. Schwerpunkt des Seminars ist die Formalisierung des Software Designs und der Spezifikation und Verifikation.

Inhalt

- Diskrete Mathematik: Algebraische Strukturen, Gesetze der Logik
- Programmentwicklung: Phasen/Spezifikation/Formalisierbarkeit
- Entwicklung imperativer Programme: Sprachkonstrukte Hoare-Kalkül
- Entwicklung applikativer Programme: Verifikation/Rekursion/Induktion
- Entwicklung von Rechenstrukturen: Algebr. Spezifik./Abstr. Datentypen
- Taktiken und Strategien: Programmiertechniken/Algorithmen
- Sicherheitsaspekte beim SW-Entwurf und der Verifikation großer Projekte.

Hinweise

Hochschulseminar

Dauer: 5.0 Tag(e)

Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden, oder
- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)

Kursziele

In diesem Seminar werden die konzeptionellen Ideen der technischen Spracherkennung (-analyse) und Sprachsynthese vermittelt. An Beispielen aus der Praxis und an realen Anwendungen werden danach die Limitationen gezeigt.

Inhalt

- Sprache, die höchste Stufe der menschlichen Kommunikation
- Übersicht über die allgemeine Linguistik
- Übersetzung und Übersetzungshilfen (Personal Translator)
- Spracherkennung (Syntax, Semantik, Grammatik...)
- Technische Sprachsynthese
- Spracheingabe und Sprachausgabe
- Vorführungen von IBM ViaVoice
- Wissensverarbeitung

Hinweise

Hochschulseminar

Tendenzen in der Informationstechnik Aktuell

– Symposium

9H991K

Dauer: 3.0 Tag(e)

Methode

Vorträge und Demonstrationen

Zielgruppe

Professionals und Führungskräfte, Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Offenheit gegenüber kontroversen Diskussionsthemen.
Unterlagen der Referenten sind (teilweise) in Englisch.

Kursziele

Überblick über die gegenwärtigen Entwicklungen, Trends und Forschungsprojekte in der Informationstechnik.

Inhalt

- WERKZEUGE der Informationstechnik: Prozessoren (klassische und Spezial-Prozessoren); Parallele Systeme und Netzwerke; Moderne Programmiersprachen; Moderne Algorithmen
- Trends im Software Engineering Informationstechnik als WERKZEUG: Visualisierung technisch-naturwissenschaftlichen Zusammenhänge; Globale Kommunikation über die globalen Netze – technische Sprachverarbeitung
- Zukünftige Herausforderungen (Grand Challenges): Visionen?; weitere aktuelle Themen.

Hinweise

Hochschulsymposium

Die (vorläufige) Agenda der Veranstaltung finden Sie unter dem Link: www.de.ibm.com/learning/symposien/index.html

Dauer: 3.0 Tag(e)

Methode

Klassenunterricht mit Übungen

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ/MIP-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatik-Kenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Informatik (z. B. 9HB01K)
- Grundlagen der Kommunikationstechnik/Telematik (z. B. 9H934K)
- Grundlagen der Programmierung in Java (z. B. 9HB02K) oder C/C++
- Grundlagen der Datenbanktechnik (z. B. 9H947K)
- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim technisch/naturwissenschaftlichen Studium gefordert werden

Kursziele

1. Verständnis der Konzepte eines Web-Servers und den angeschlossenen Diensten
2. Programmierung einfacher Dienste wie: Applets und Servlets (unter Java); Nutzung von Datenbanken (unter IBM DB/2).

Inhalt

Einführung in Verteilte Informationssysteme und Internet-Architekturen

- Java-Technologien: JDBC, Servlets, Java Server, Enterprise JavaBeans; Architekturen, Entwicklungsumgebung und Übungen; Servlet-Programmierung mit Java; Erstellung eines Warenkorb-Systems; Übersicht: IBM Hostintegration; Vorstellung IBM Host Publisher; Demos zur Erstellung von Anwendungen; Host on Demand Positionierung (HoD).

Hinweise

Hochschulseminar

Zertifizierter Software-Engineer: Prüfung

9H9P3K

Dauer: 0,5 Tag(e)

Methode: Mündliche Verständnis-Prüfung

Zielgruppe: Studierende des Studiengangs Software-Engineer

Vorkenntnisse:

Die Prüfung sollte bis 18 Monate nach Beginn des Studiengangs absolviert werden.

- Informatik – Basis (9HB01K)
- Programmierung – Grundlagen (9HB02K)
- Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen (9HB03K)
- Software-Engineering mit formalen Methoden (9H938K)
- Objektorientierte Programmierung (OOP Java) (9H943K)
- Software Engineering: Konzepte, Kosten, Qualität (9H948K)
- Digitaler Handel – Konzepte (9H937K)
- Datenbanksysteme – Konzepte (9H947K)

Kursziele

Zertifikats-Prüfung zum Zertifizierten Software-Engineer an einer Hochschule nach Wahl des Kandidaten

Inhalt

- Fragen zu Grundlagen der Informatik (9HB01K)
- Fragen zu den Grundlagen der Programmierung (9HB02K und 9HB03K)
- Fragen zu SW-Engineering: Formale Methoden (9H938K)
- Fragen zu Objektorientierte Programmierung (9H943K) und
- Fragen zu SW-Engineering Konzepte, Kosten, Qualität (9H948K) und optional dazu (oder ersatzweise):
- Fragen zu Konzepte des Digitalen Handels (9H937K)
- Fragen zu Konzepten von Datenbanken (9H947K)

Hinweise

Der Kandidat wählt 3 Fächer aus den Schwerpunkt-Seminaren

Dauer: 0,5 Tag(e)

Methode: Mündliche Verständnis-Prüfung

Zielgruppe: Studierende des Studiengangs: System-Engineer

Vorkenntnisse:

Die Prüfung sollte bis 18 Monate nach Beginn des Studiengangs absolviert werden.

- Informatik – Basis (9HB01K)
- Prozessoren Spezial (9H9X2K)
- Betriebssysteme – Konzepte (9H969K)
- Massive Parallelität (9H978K)
- Datenbanksysteme – Konzepte (9H947K)
- Technische Sprachverarbeitung (9H970K)

Kursziele

Zertifikats-Prüfung zum Zertifizierten System-Engineer an einer Hochschule nach Wahl des Kandidaten

Inhalt

- Fragen zu Grundlagen der Informatik (9HB01K)
- Fragen zu Prozessorstrukturen (9H9X2K)
- Fragen zu Betriebssysteme – Konzepte (9H969K)
- Fragen zu Massive Paralellität (9H978K) und/oder
- Fragen zu Compilerbau (9H940)
und optional (oder ersatzweise):
- Fragen zu Konzepten von Datenbanken (9H947K)
- Fragen zur Technischen Sprachverarbeitung (9H970K)

Hinweise

Der Kandidat wählt 3 Fächer aus den Schwerpunkt-Seminaren

Zertifizierter Telematik-Engineer: Prüfung

9H9P1K

Dauer: 0,5 Tag(e)

Methode

Mündliche Verständnis-Prüfung

Zielgruppe

Studierende des Studiengangs: Netz- und System-Engineer/
Telematik

Vorkenntnisse

- Die Prüfung sollte bis 18 Monate nach Beginn des Studiengangs absolviert werden.
- Informatik – Basis (9HB01K)
- Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K)
- Netz- und System-Management – Konzepte (9H936K)
- Client/Server – Konzepte (9H929K)
- Digitaler Handel – Konzepte (9H937K)

Kursziele

Zertifikats-Prüfung zum Zertifizierten Telematik-Engineer
an einer Hochschule nach Wahl des Kandidaten.

Inhalt

- Fragen zu: Kommunikationsnetze – Konzepte (9H934K)
- Fragen zum Netz- und Systemmanagement (9H936K)
- Fragen zu Client/Server-Konzepten (9H929K) und optional dazu (oder ersatzweise):
- Fragen zum Digitalen Handel (9H937K)

Hinweise

Der Kandidat wählt 3 Fächer aus den Schwerpunkt-Seminaren.

9H902K

Einführung in Informatik

Qualifikation –

Vorträge mit Demonstrationen

20. 10. 00, 10.00, Herrenberg

406,48 €, 795,- DEM

9H929K

Client/Server Konzepte

Klassenunterricht mit

Übungen

04. 10. – 06. 10. 00, 10.00, Herrenberg

1.124,86 €, 2.200,- DEM

9H9341K

Kommunikationsnetze – Konzepte

Klassenunterricht mit Übungen

10. 04. – 14. 04. 00, 10.00, Herrenberg

29. 01. – 02. 02. 01, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H936K

Netz- und System-Management –

Konzepte

Klassenunterricht mit Übungen

22. 05. – 26. 05. 00, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H937K

Digitaler Handel – Konzepte

Klassenunterricht mit Übungen

17. 04. – 19. 04. 00, 10.00, Herrenberg

1.124,86 €, 2.200,- DEM

9H938K

Softwareengineering mit

formalen Methoden

Klassenunterricht mit Übungen

19. 02. – 23. 02. 01, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H943K

Objektorientierte Programmierung

(OOP Java)

Klassenunterricht mit Übungen

03. 04. – 07. 04. 00, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H945K

Objektorientierte Program-

mierung für Fortgeschrittene

(OOP C++)

Klassenunterricht mit Übungen

Termin auf Anfrage

1.124,86 €, 2.200,- DEM

9H947K

Datenbanksysteme – Konzepte

Klassenunterricht mit Übungen

18. 09. – 22. 09. 00, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H948K

Software Engineering. Konzepte,

Kosten, Qualität

Klassenunterricht mit Übungen

26. 06. – 28. 06. 00, 10.00, Herrenberg

1.216,89 €, 2.380,- DEM

Alle Preise zzgl. Umsatzsteuer.
Weitere Termine auf Anfrage.

9H965K

**Web-Server und -Services –
Konzepte**

Klassenunterricht mit Übungen

24.07. – 26.07.00, 10.00, Herrenberg

1.012,37 €, 1.980,- DEM

9H969K

Betriebssysteme – Konzepte

Klassenunterricht mit Übungen

17.07. – 21.07.00, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H970K

Technische Sprachverarbeitung

Klassenunterricht mit Übungen

15.01. – 19.01.01, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H978K

Massive Parallelität

Klassenunterricht mit Übungen

11.09. – 15.09.00, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9H987K

Produkte der IBM – Aktuell

Einzelvorträge und Diskussionen

15.11. – 17.11.00, 10.00, Herrenberg

935,68 €, 1.830,- DEM

9H991K

Tendenzen in der Informa-

tionstechnik Aktuell – Symposium

Vorträge und Demonstrationen

05.07. – 07.07.00, 10.00, Herrenberg

1.124,86 €, 2.200,- DEM

9H9P1K

Zertifizierter Telematik-Engineer:

Prüfung

Mündliche Verständnis-Prüfung

Termine auf Anfrage

357,91 €, 700,- DEM

9H9P3K

Zertifizierter Software-Engineer:

Prüfung

Mündliche Verständnis-Prüfung

Termine und Preis auf Anfrage

9H9P4K

Zertifizierter System-Engineer:

Prüfung

Mündliche Verständnis-Prüfung

Termine und Preis auf Anfrage

9H9X2K

Prozessoren Spezial

Klassenunterricht mit Übungen

23.10. – 27.10.00, 10.00, Herrenberg

1.922,49 €, 3.760,- DEM

9HB01K

Informatik – Basis

Klassenunterricht mit Übungen

20. 11. – 24. 11. 00, 10.00, Herrenberg

2.019,63 €, 3.950,- DEM

9HB02K

Programmierung – Grundlagen

Klassenunterricht mit Übungen

12. 03. – 16. 03. 01, 10.00, Herrenberg

2.019,63 €, 3.950,- DEM

9HB03K

Programmierung von Daten-

strukturen und Algorithmen

Klassenunterricht mit Übungen

Termine auf Anfrage

2.019,63 €, 3.950,- DEM

9HK03K

Computer- und Netzwerk-

sicherheit Aktuell

Vorträge mit Demonstrationen

10. 10. – 11. 10. 00, 10.00, Herrenberg

894,77 €, 1.750,- DEM

Alle Preise zzgl. Umsatzsteuer.
Weitere Termine auf Anfrage.



© Copyright IBM Corporation 2000

IBM Deutschland
Informationssysteme GmbH
70548 Stuttgart

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien

IBM Schweiz
Bändliweg 21, Postfach
8010 Zürich

Die IBM Homepage finden Sie im
Internet unter:
www.ibm.com oder
www.ibm.com/services/learning/de

IBM und das IBM Logo sind ein-
getragene Marken der International
Business Machines Corporation.

Marken anderer Unternehmen/
Hersteller werden anerkannt.