

IBM Global Services



Informatik-Akademie

Das Angebot von IBM Learning Services



Anmeldung/Information

IBM Deutschland Direktvertrieb GmbH
Bildungsservice
Am Fichtenberg 1
71083 Herrenberg
Telefon: 0 18 05 / 42 60 30*
Telefax: 0 18 05 / 42 60 19*
Internet: **ibm.com**/services/learning/de
E-Mail: bildung@de.ibm.com
(*gebührenpflichtig, derzeit € 0,12/DEM 0,24 pro Minute)

Durchführung/Ansprechpartner

IBM Deutschland GmbH
IBM Global Services
Learning Services
Herr Dr. Kurt Kratschmann
070 32 / 15 -15 43
Am Fichtenberg 1
71083 Herrenberg

Änderungen bei Kursinhalten, Terminen und Preisen sind vorbehalten. Die Anmeldung unterliegt den Allgemeinen Geschäftsbedingungen für IBM Kurse. Der Kunde willigt ein, dass seine Daten (auch personenbezogene), wie in der AGB Kurse erläutert, gespeichert, verarbeitet, genutzt und weitergegeben werden dürfen.

April 2001

Der Titel verrät die Zielrichtung:

Hinter der Informatik-Akademie steht ein Ausbildungsangebot, das die benötigten Informatik-Kenntnisse für das neue Jahrtausend vermittelt – mit Seminaren, Symposien und Zertifikatslehrgängen auf Hochschulniveau. In der Akademie steht die Vermittlung neuer, produktunabhängiger Konzepte und Entwicklungen für Generalisten und Experten im Mittelpunkt.

„In diesem umfassenden Angebot rund um das Thema Informatik können wir die akademisch vorgebildeten Teilnehmer in vielen Spezial-Bereichen schnell fit 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). Ein noch düsteres Bild zeichnete die aktuelle Studie der BITKOM in diesem Jahr (März 2001), in der ein europaweiter Mangel von 1,9 Millionen an IT-Fachkräften prognostiziert wird, mit steigender Tendenz in den Folgejahren.

Um diese Diskrepanz überbrücken zu helfen richtet sich die Informatik-Akademie an „alle Akademiker (wie Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker), die nicht als Informatiker ausgebildet sind und in der Informatik-Akademie eine Weiterbildung auf Hochschulniveau, quasi als Zweitstudium, anstreben.“

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 Vor- bzw. Nachbearbeitungsaufwand an.
- Alle Veranstaltungen des Programms vermitteln den aktuellsten Forschungsstand in sehr konzentrierter Form (ein Wochenseminar in der IBM Informatik-Akademie entspricht einer 2-stündigen Vorlesung an der Hochschule).
- Die Ausbildungsgänge zum Software-, zum System- oder Telematik-Engineer bieten eine Weiterbildung auf Hochschulniveau mit anschließender Zertifizierungs-Prüfung an einer Hochschule.
- Das „Standard“-Katalog-Angebot wird durch kundenspezifische Sonderveranstaltungen ergänzt, die auch auf Wunsch 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 300 IBM Mitarbeiter und etwa 50 Kunden das Programm absolviert.
 - Die Informatik-Akademie hat Anfang 2000 das Angebot um zwei weitere Zertifizierungs-Züge ergänzt. Ein weiterer Zug ist für 2001 geplant.
- Alles in allem bietet die Informatik-Akademie eine zielgerichtete kompakte Weiterbildungsmöglichkeit – quasi die Formel 1 an Effizienz – in einem bewährten Umfeld.

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 kurzgefasste und dennoch fundierte Ergänzungs-Ausbildung in Informatik. 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 2000 wurden zwei weitere Projekte durchgeführt, die fachspezifisch für einen Bereich des IBM Labors entworfen wurden: „Informatik kompakt I und II“. Dort standen neben der Programmierung von Java die Client/Server-Konzepte und Datenbanksysteme im Vordergrund.
- Seit 1999 werden bei verschiedenen Großkunden der IBM eine Reihe von kundenindividuellen Wochenseminaren nach dem Muster der IBM internen Veranstaltungen angeboten. Der Erfolg dieser „Spezial-Seminare“ wird durch die Wiederholungsaufträge erkennbar.

Kurstitel	KursNr.	Seite
Betriebssysteme – Konzepte	9H969	8
Client/Server Konzepte	9H929	9
Computer- und Netzwerksicherheit Aktuell	9HK03	10
Das moderne Software-Projekt	9H950	11
Datenbanksysteme – Konzepte	9H947	12
Digitaler Handel – Konzepte	9H937	13
Einführung in Informatik Qualifikation	9H902	14
Graphik und Bildverarbeitung	9H956	15
Informatik – Basis	9HB01	16
Kommunikationsnetze – Konzepte	9H934	17
Mobile Computing	9H966	18
Netz- und System-Management – Konzepte	9H936	19
Objektorientierte Programmierung (OOP Java)	9H943	20
Objektorientierte Programmierung für Fortgeschrittene (OOP C++)	9H945	21
Parallele Programmierung mit Threads, MPI & C/S-Systemen	9H979	22
Produkte der IBM – aktuell	9H987	23
Programmierung – Grundlagen	9HB02	24
Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen	9HB03	25
Prozessoren Spezial	9H9X2	26
Softwareengineering mit formalen Methoden	9H938	27
Technische Sprachverarbeitung	9H970	28
Tendenzen in der Informationstechnik Aktuell – Symposium	9H991	29
Web-Server und -Services – Konzepte	9H965	30
Zertifizierter Software-Engineer: Prüfung	9H9P3	31
Zertifizierter System-Engineer: Prüfung	9H9P4	32
Zertifizierter Telematik-Engineer: Prüfung	9H9P1	33

Betriebssysteme – Konzepte

9H969K

Referent: Prof. U. Baumgarten, Technische Universität München
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder
- Grundlegendes Verständnis für Betriebssysteme
- C/C++-Programmierkenntnisse
Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse: Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Kursziele

- Einführung in die Konzepte moderner Betriebssysteme (echte Multitasking-32-Bit- und -64-Bit-Systeme)
- Betriebssysteme zur Prozessverarbeitung (Echtzeitsysteme)
- Verteilte Betriebssysteme in Netzwerken (DCE)

Inhalt

- Aufbau von Betriebssystemen
- Hardwarespezifikation
- Prozesse
- Multitasking
- Multiuser
- Dateisysteme
- Graphische Benutzeroberflächen
- Beispiele und Übungen/Simulationen
- Verteilte Betriebssysteme

Hinweise

Hochschulseminar

Client/Server – Konzepte

9H929K

Referenten: Prof. K. Rothermel, Universität Stuttgart
Prof. P. Dadam, Universität Ulm
3,0 Tage, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an den aufgeführten Kursen:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K) (Seite 17)

Kursziele

Vermittlung der allgemeinen Client/Server-Konzepte.

Inhalt

- Die Thematik wird aus Hochschulsicht (nicht herstellerspezifisch) dargestellt
- Anwendungs-/Datensegmentierung
- Kommunikation und Standardisierungsbemühungen in diesem Bereich
- Client/Server-Architektur, Verteilung von Ressourcen (Daten, Funktionen)
- Grundlagen der Rechnernetze (LAN, MAN, WAN, ISO-Ref.-Modell, TCP/IP)
- Kommunikation (RPC, Sessions, Datagramme, Adressierung)
- Transaktionsverwaltung (Transaktionsbegriff, Synchronisation, Recovery)
- Commit-Verarbeitung, OSI TP/CCR)
- Namensverwaltung (Namen, Namensresolution, 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

Computer- und Netzwerksicherheit Aktuell

9HK03K

2,0 Tage Symposium

Zielgruppe

Mitarbeiter aus allen Unternehmensbereichen, die mit sicherheits-technischen 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: **ibm.com/learning/symposien/index.html**

Das moderne Software-Projekt

9H950K

Referent: Prof. J. Ludewig, Universität Stuttgart
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)

Softwareengineering mit formalen Methoden (9H938K) (Seite 27)

Kursziele

Ziel ist die Darstellung/Auffrischung von Grundwissen und die Vermittlung von Kenntnissen, mit denen das Risiko von Softwarevorhaben reduziert und die Transparenz verbessert wird.

Inhalt

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

Hinweise

Hochschulseminar

Datenbanksysteme – Konzepte

9H947K

Referent: Prof. P. Dadam, Universität Ulm
Prof. A. Hener, Universität Rostock
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Kursziele

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

Inhalt

- Einführung in die Thematik (Motivation)
- Dateisystem vs. Datenbank
- Hierarchische Datenbanksysteme (am Beispiel IMS)
- Netzwerk Datenbanksysteme (am Beispiel Codasyl)
- ER-Modell
- 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

Digitaler Handel – Konzepte

9H937K

Referent: Prof. K. Rothermel, Universität Stuttgart und Assistenten
3,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Faches gefordert werden oder Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K) (Seite 17)

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))
- Webbasierte Technologien: „Open Buying on the Internet“-Standard, CommerceNet, etc.
- Zusammenfassung und Ausblick

Hinweise

Hochschulseminar

Einführung in Informatik Qualifikation

9H902K

Referent: Dr. K. Kratschmann, IBM
1,0 Tag, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Interessenten des IQ 2001 Programms

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums 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 „Akademieprogramms“
- IBM Werkzeuge
- „Hilfsmittel“ aus dem Internet (downloads)
- Herausforderung der nächsten Jahre

Hinweise

Hochschulseminar

Graphik und Bildverarbeitung

9H956K

Referent: Prof. W. Straßer, Universität Tübingen
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)

Kursziele

Ziel ist die Darstellung/Auffrischung von Grundwissen und die Vermittlung von Kenntnissen, mit denen einfache graphische und bildverarbeitende Algorithmen verstanden und weiterentwickelt werden können.

Inhalt

Graphische Algorithmen:

- Farbe, Textur und Hintergrund
 - 2D und 3D Darstellungen
 - Animation und Video-Verarbeitung
- Algorithmen der Bildverarbeitung:
- Filter und Bildmanipulationen
 - Transformationen

Hinweise

Hochschulseminar

9HB01K

Referent: Dr. K. Kratschmann, IBM
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Einstiegsseminar für Teilnehmer der Informatik Akademie. Für Interessenten, die eine rasche Übersicht der Konzepte moderner Informatik und Informationsverarbeitung erhalten wollen.

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums 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 Informatikrelevanz):
 - Algebra, Logik und Boole'sche Algebra
 - Graphen- und Automatentheorie
 - Berechenbarkeit und Komplexität
- Grundlagen der Programmierung:
 - Struktogramme (Nassi-Shneiderman)
 - Syntax imperativer Programmiersprachen
 - Compiler und Interpreter
 - Moderne Programmiersprachen (C++ und Java)
- Rechnerarchitekturen:
 - PC-Systeme und Peripherie, Palm-Tops
 - Mobile Systeme
 - CISC und RISC
 - Große Systeme
- Betriebssysteme und Benutzeroberflächen:
 - MS- Windows, UNIX/AIX, Linux, (IBM OS/2)
 - AS/400, ES/9000 und OS/390

Hinweise

Hochschulseminar

9H9341K

Referent: Prof. A. Schill, Technische Universität Dresden und Assistenten
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

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 (WWW)
- Projekte für Netze
- Wissenschaftliche Netze

Hinweise

Hochschulseminar

Mobile Computing

9H966K

Referent: Prof. K. Rothermel, Universität Stuttgart und Assistenten
3,0 Tage, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01KZ) (Seite 16)

Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K) (Seite 17)

Inhalt

- Einführung/Motivation
- Konzepte:
 - „Location Awareness“ / „Situating Information“
 - Ubiquitous Computing
 - Adhoc/Spontaneous Networking
 - Geographische Adressierung
- Technologien:
 - Funktechnologien, z. B. Bluetooth
 - Positionierungstechnologien, z. B. GPS
 - Mobile Geräte
- Probleme und Lösungen:
 - Netzwerkprotokolle
 - Mobile IP
 - Dienstgüte
 - Disconnected Operation
 - Auffinden von Diensten (Service Discovery), z. B. JINI
 - Sicherheit und Mobile Computing
- Anwendungen:
 - Worldboard
 - Stick-E Notes
 - Wearable Computing
- Nexus: Konzepte und Plattform
 - Verkehrsnetze
 - WAP

Hinweise

Hochschulseminar

Netz- und System-Management – Konzepte

9H936K

Referenten: Prof. H.-G. Hegering, Technische Universität München
Dr. G. Rodosek, Leibnizrechenzentrum München
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K) (Seite 17)

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 Systemmanagements und die entsprechenden herstellerübergreifenden Managementarchitekturen
- wissen, welche Faktoren bei integrierten Systemen kritisch sind und kennen die zur Analyse notwendigen Methoden
- kennen die Entwurfsprinzipien und Basisdienste von Managementanwendungen
- wissen, wie die Komponenten eines Netzes über das Netzwerk verwaltet werden können

Inhalt

- Grundlagen verteilter Systeme
- Managementarchitekturen
- OSI Network Management
- Internet Network Management
- Telecommunications Management
- Weitere Architekturen: DME/OMG, ODP
- Management Szenarien
- Live Demo an einem Managementsystems

Hinweise

Hochschulseminar

Objektorientierte Programmierung (OOP Java)

9H943K

Referenten: Prof. U. Kebschull, Universität Leipzig
Dr. T. Bubeck, Universität Tübingen
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder
- Kenntnisse in C und C++
Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)

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

Referenten: Prof. U. Kebschull, Universität Leipzig
Dr. T. Bubeck, Universität Tübingen
3,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder
- Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)
Objektorientierte Programmierung (OOP Java) (9H943K) (Seite 21)

Kursziele

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

Inhalt

- Objektorientierte Programmierung mit C++
- Pointer und Mehrfachvererbung
- C++-Klassenbibliotheken

Hinweise

Hochschulseminar

Parallele Programmierung mit Threads, MPI & C/S-Systemen

9H979K

Referent: Prof. W. Rosenstiel, Universität Tübingen und Referenten
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder
- Programmier-Kenntnisse in C, C++, Java (z. B. durch Grundlagen der Programmierung [9HB02K] oder ähnliche Kurse, CBTs etc.)
 - C Programmiersprache – Teil 1 – Einführung (32180K)
 - C Programmiersprache – Teil 2 – Grundlagen (32181K)
 - C Programmiersprache – Komplett-Set (32705K)
 - Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
 - Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)
 - Java – Grundlagen des Programmierens in Java (32759K)
 - C++ – Grundlagen des Programmierens in C++, Teil 1 (OBLP1K)

Kursziele

Im Seminar werden die Grundlagen der parallelen Programmierung aufgezeigt und damit geeignete Lösungsvorschläge erarbeitet. Die Programmierung parallelisierbarer Aufgaben wird exemplarisch an Threads, am Message-Passing-Interface (MPI) und mit Remote-Method-Invocation (RMI) vorgestellt und in Übungen vertieft.

Inhalt

- Grundlagen der parallelen Programmierung, pthreads, POSIX-Threads
- Multi-Threading in Java, Java-Threads
- Message Passing Interface (MPI), Parallele Programmierung in verteilten Adress-Räumen (MPI)
- Grundlagen der Parallel-Rechner (HW), High-Performance-FORTRAN (HPF)
- Fortgeschrittene Konzepte (Remote Message Invocation [RMI]), Corba, Client/Server-Programmierung

Hinweise

Hochschulseminar

Produkte der IBM – aktuell

9H987K

3,0 Tage, Symposium

Zielgruppe

Mitarbeiter und Führungskräfte, die sich aktuelle Kenntnisse von IBM Systemen aneignen möchten, um Entscheidungshilfen für den richtigen Einsatz von IBM Produkten zur Informationsverarbeitung zu erhalten

Vorkenntnisse

Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse:
Einführung in die Produkte der IBM (9H985K)

Kursziele

Der Kurs vermittelt die prinzipiellen Strukturen und Aufgaben der IBM Hardware- und Softwareprodukte. Vom IBM Personalsystem bis zu den IBM Großsystemen wird ein Überblick der neuesten Entwicklungen vorgestellt und mit verwendeten Softwareprodukten 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 RISC System RS/6000 und IBM AIX
 - 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)
- weitere aktuelle Themen

Hinweise

Dieser Lehrgang ist insbesondere für IT/EDV-Fachleute geeignet, die ihr Wissen auffrischen und/oder ergänzen möchten. Die (vorläufige) Agenda der Veranstaltung finden Sie unter dem Link: ibm.com/learning/symposien/index.html

Programmierung – Grundlagen

9HB02K

Referenten: Prof. U. Kebschull, Universität Leipzig
Dr. T. Bubeck, Universität Tübingen
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder
- Grundkenntnisse in C oder Pascal sind hilfreich
Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Kursziele

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

Inhalt

- Prozedurale (imperative) Programmierung
- Objektorientierung als Idee:
 - Kapselung, Vererbung und Klassen
 - Abstrakte Datentypen
- 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 dabei Syntax und Semantik von Programmen erklärt. Danach werden die grundlegenden OO-Konzepte vorgestellt. Als Programmierumgebung wird IBM VisualAge for Java verwendet.

Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen

9HB03K

Referent: Prof. W. Rosenstiel, Universität Tübingen und Referenten
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden
Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse in Java-Programmierung (oder C, C++):
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)

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, Vielwegebäume
 - B- und B*-Bäume
- Übungen dazu in Java (unter IBM VisualAge for Java)

Hinweise

Hochschulseminar

Prozessoren Spezial

9H9X2K

Referent: Prof. W. Rosenstiel, Universität Tübingen und Referenten
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Grundlegendes Verständnis für Mikroprozessoren
- Umgang mit UNIX-Systemen (Linux)
Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)

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

Softwareengineering mit formalen Methoden

9H938K

Referenten: Prof. M. Broy, Technische Universität München
Prof. P. Pepper, Technische Universität Berlin
5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse:
Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Kursziele

Aufbauend auf die im Grundlagenseminar (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

Technische Sprachverarbeitung

9H970K

5,0 Tage, Klassenunterricht mit Übungen/Praktikum

Zielgruppe

Teilnehmer des IQ-Programms und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden oder Teilnahme an dem aufgeführten Kurs oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

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

Referenten: Prof. K. Gremminger, Fachhochschule Karlsruhe
K.-H. Lösch, IBM

3,0 Tage, Symposium

Zielgruppe

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

Vorkenntnisse

Offenheit gegenüber kontroversen Diskussionsthemen

Kursziele

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

Inhalt

WERKZEUGE der Informationstechnik:

- Prozessoren (klassische und Spezialprozessoren)
- Parallele Systeme und Netzwerke
- Moderne Algorithmen
- Trends im Software Engineering
- Informationstechnik als WERKZEUG:
- Visualisierung technisch-naturwissenschaftl. Zusammenhänge
- Globale Kommunikation über die globalen Netze
- Technische Sprachverarbeitung
- Zukünftige Herausforderungen (Grand Challenges):
- Visionen?
- Weitere aktuelle Themen

Hinweise

Hochschulsymposium;

Unterlagen der Referenten sind (teilweise) in englisch.

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

Web-Server und -Services – Konzepte

9H965K

3,0 Tage, Klassenunterricht mit Demo

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen

Vorkenntnisse

- Grundlagen der Mathematik, wie sie beim Studium eines technisch/naturwissenschaftlichen Studiums gefordert werden
- Grundkenntnisse in HTML
- Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:
 - Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
 - Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)
 - Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K) (Seite 17)
 - Datenbanksysteme – Konzepte (9H947K) (Seite 12)

Kursziele

1. Verständnis der Konzepte eines Webservers und den angeschlossenen Diensten
2. Programmierung einfacher Dienste wie:
 - a) Applets und Servlets
 - b) Nutzung von Datenbanken

Inhalt

Einführung in Verteilte Informationssysteme und Internet-Architekturen:

- Client/Server-Architekturen
- Internet-Anwendungen
- Java-Technologien:
 - Java Servlets, Java Server Pages, JDBC, Enterprise JavaBeans
 - Architekturen, Entwicklungsumgebung und Übungen
- Fallstudien e-Commerce-Anwendung
- Erstellung eines Warenkorb-Systems
- Enterprise Application Integration mit XML
- Application Server
 - Übersicht: IBM HOST-Integration:
 - Vorstellung IBM HOST-Publisher
 - Demos zur Erstellung von Anwendungen
 - HOST on Demand Positionierung (HoD)

Hinweise

Hochschulseminar

Zertifizierter Software-Engineer: Prüfung

9H9P3K

0,5 Tage, Zertifizierung/Prüfung

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen,
Studierende des Studiengangs: Software-Engineer

Vorkenntnisse

- Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse
 - Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)
 - Programmierung – Grundlagen (9HB02K) (Seite 24)
 - Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen (9HB03K) (Seite 25)
 - Softwareengineering mit formalen Methoden (9H938K) (Seite 27)
 - Objektorientierte Programmierung (OOP Java) (9H943K) (Seite 21)
 - Digitaler Handel – Konzepte (9H937K) (Seite 13)
 - Datenbanksysteme – Konzepte (9H947K) (Seite 12)

Kursziele

Zertifikatsprüfung zum Zertifizierten Software-Engineer an einer Hochschule nach Wahl des Kandidaten.

Inhalt

Fragen zu

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

Hinweise

Der Kandidat wählt 3 Fächer aus den Schwerpunkts-Seminaren; Die Prüfung sollte bis 18 Monate nach Beginn des Studiengangs absolviert werden.

Zertifizierter System-Engineer: Prüfung

9H9P4K

0,5 Tage, Zertifizierung/Prüfung

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen,
Studierende des Studiengangs: System-Engineer

Vorkenntnisse

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

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Prozessoren Spezial (9H9X2K) (Seite 26)

Betriebssysteme – Konzepte (9H969K) (Seite 8)

Datenbanksysteme – Konzepte (9H947K) (Seite 12)

Kursziele

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

Inhalt

Fragen zu

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

Hinweise

Der Kandidat wählt 3 Fächer aus den Schwerpunkts-Seminaren

Zertifizierter Telematik-Engineer: Prüfung

9H9P1K

0,5 Tage, Zertifizierung/Prüfung

Zielgruppe

Teilnehmer der Informatik-Akademie und Mitarbeiter mit gleichwertigen Informatikkenntnissen, Studierende des Studiengangs:
Telematik-Engineer (Netz- und System-Engineer)

Vorkenntnisse

Teilnahme an den aufgeführten Kursen oder gleichwertige Kenntnisse:

Informatik – Basis (9HB01K) (Seite 16)

Kommunikationsnetze – Konzepte (9H9341K) (Seite 17)

Netz- und System-Management – Konzepte (9H936K) (Seite 19)

Client/Server-Konzepte (9H929K) (Seite 9)

Digitaler Handel – Konzepte (9H937K) (Seite 13)

Kursziele

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

Inhalt

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

Hinweise

Der Kandidat wählt 3 Fächer aus den Schwerpunkts-Seminaren;
Die Prüfung sollte bis 18 Monate nach Beginn des Studiengangs absolviert werden.

Termine und Preise

9H987K
Produkte der IBM – aktuell

Termine auf Anfrage		
€ 935,66	DEM 1.829,99	

9H991K
Tendenzen in der Informationstechnik Aktuell – Symposium

04.07.01-06.07.01	10:00	Herrenberg
€ 1.124,84	DEM 2.200,–	

9H9P1K
Zertifizierter Telematik-Engineer: Prüfung

Termine auf Anfrage		
€ 357,90	DEM 699,99	

9H9P3K
Zertifizierter Software-Engineer: Prüfung

Termine auf Anfrage		
€ 357,90	DEM 699,99	

9H9P4K
Zertifizierter System-Engineer: Prüfung

Termine auf Anfrage		
€ 357,90	DEM 699,99	

9H9X2K
Prozessoren Spezial

Termine auf Anfrage		
€ 1.922,46	DEM 3.760,–	

9HB01K
Informatik – Basis

05.11.01-09.11.01	10:00	Herrenberg
€ 2.019,60	DEM 3.949,99	

9HB02K
Programmierung – Grundlagen

Termine auf Anfrage		
€ 2.019,60	DEM 3.949,99	

9HB03K
Programmierung von Datenstrukturen und Algorithmen

14.05.01-18.05.01	10:00	Herrenberg
€ 2.019,60	DEM 3.949,99	

9HK03K
Computer- und Netzwerksicherheit Aktuell

15.10.01-16.10.01	10:00	Herrenberg
€ 894,76	DEM 1.750,–	

* Alle Preise zzgl. Ust. – weitere Termine auf Anfrage

Raum für Ihre Ideen

[illegible]



© Copyright IBM Corporation 2001

IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Bändliweg 21, Postfach
8010 Zürich
ibm.com/ch

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

IBM und das IBM Logo sind eingetragene Marken
der International Business Machines Corporation.

Marken anderer Unternehmen/
Hersteller werden anerkannt.