

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|---------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2005-1 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Modellierung und Programmierung 1 |
| Empfohlen für: | 1. Semester |
| Verantwortlich | Angewandte Telematik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Wintersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Modellierung und Programmierung I" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 36 h Selbststudium = 66 h • Übung "Modellierung und Programmierung I" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 36 h Selbststudium = 51 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik • B.A. Linguistik • B.A. Chemie • B.Sc. Physik • B.Sc. IPSP |
| Ziele | Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in objektorientierter Modellierung, Softwareentwicklung und Programmierung. Sie lernen, wie diese Kenntnisse in Bezug zu anderen Gebieten der Informatik stehen. Im Rahmen des Programmierpraktikums wird die objektorientierte Programmierung vertieft und eingeübt. Erste Erfahrungen zur Softwareentwicklung im Team werden vermittelt. Das Modul ist der Praktischen Informatik zuzuordnen. |
| Inhalt | Begriff der Programmierung und der Programmiersprache, Begriff des Algorithmus, Syntax und Semantik von Programmiersprachen, Formale Semantikmodelle, Zusammenhang Programmierung und Softwareentwicklung, Zusammenhang existierender Programmiersprachen, Paradigma der Objektorientierung, objektorientierte Analyse, objektorientierter Entwurf, Modellierung, Unified Modelling Language, Syntax und Semantik einer objektorientierten Programmiersprache am Beispiel JAVA, Suchen und Sortieren, Standardalgorithmen. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| | Vorlesung "Modellierung und Programmierung I" (2SWS) |
| | Übung "Modellierung und Programmierung I" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|---------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2006-1 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Grundlagen der Technischen Informatik 1 |
| Empfohlen für: | 1. Semester |
| Verantwortlich | Technische Informatik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Wintersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Technischen Informatik I" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 39 h Selbststudium = 69 h • Übung "Technischen Informatik I" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 39 h Selbststudium = 54 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule |
| Ziele | <p>Der Modul vermittelt physikalische und elektrotechnische Prinzipien des Aufbaus und der Arbeitsweise von Rechnersystemen. Dabei soll verstanden werden, wie digitale Daten durch elektrische Größen rechnerintern dargestellt werden, wie einfache digitale Berechnungsfunktionen realisiert und wie diese zu komplexen Systemen zusammengefasst werden können. Dieser Modul soll durch praktischen Übungen auch den Zugang zur Technik erleichtern, so dass die Studenten im Rahmen der durchgeführten Versuche auch selbst einfache Schaltungen aufbauen und diese mit Hilfe von Messgeräten analysieren.</p> <p>Das Grundwissen über diese technischen Zusammenhänge fördert das Verständnis über die Funktionsweise von Rechnersystemen, deren Stärken und Grenzen. Für Lehramtsstudierende vermittelt das Modul somit Kenntnisse über grundlegende Problemstellungen der technischen Informatik und dazugehörige Lösungsmöglichkeiten gemäß den Anforderungen der LAPO I.</p> |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Schaltungstechnik und Transistoren als Schalter • Darstellung, Entwurfsminimierung und -realisierung digitaler Schaltungen • Aufbau und Funktionsweise von Rechnersystemen inklusive deren Peripherie. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| | Vorlesung "Technischen Informatik I" (2SWS) |
| | Übung "Technischen Informatik I" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|---------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2005-2 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Modellierung und Programmierung 2 |
| Empfohlen für: | 2. Semester |
| Verantwortlich | Angewandte Telematik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Sommersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Modellierung und Programmierung II" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 25 h Selbststudium = 55 h • Übung "Modellierung und Programmierung II" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 25 h Selbststudium = 40 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik • B.A. Linguistik • B.Sc. Physik • B.Sc. IPSP |
| Ziele | Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in objektorientierter Modellierung, Softwareentwicklung und Programmierung. Sie lernen, wie diese Kenntnisse in Bezug zu anderen Gebieten der Informatik stehen. Im Rahmen des Programmierpraktikums wird die objektorientierte Programmierung vertieft und eingeübt. Erste Erfahrungen zur Softwareentwicklung im Team werden vermittelt. Das Modul ist der Praktischen Informatik zuzuordnen. |
| Inhalt | Begriff der Programmierung und der Programmiersprache, Begriff des Algorithmus, Syntax und Semantik von Programmiersprachen, Formale Semantikmodelle, Zusammenhang Programmierung und Softwareentwicklung, Zusammenhang existierender Programmiersprachen, Paradigma der Objektorientierung, objektorientierte Analyse, objektorientierter Entwurf, Modellierung, Unified Modelling Language, Syntax und Semantik einer objektorientierten Programmiersprache am Beispiel JAVA, Suchen und Sortieren, Standardalgorithmen. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| | Vorlesung "Modellierung und Programmierung II" (2SWS) |
| | Übung "Modellierung und Programmierung II" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|---------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2006-2 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Grundlagen der Technischen Informatik 2 |
| Empfohlen für: | 2. Semester |
| Verantwortlich | Technische Informatik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Sommersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Technischen Informatik II" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 39 h Selbststudium = 54 h • Übung "Technischen Informatik II" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 39 h Selbststudium = 54 h • Praktikum "Hardware-Praktikum" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 39 h Selbststudium = 69 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule |
| Ziele | <p>Der Modul vermittelt physikalische und elektrotechnische Prinzipien des Aufbaus und der Arbeitsweise von Rechnersystemen. Dabei soll verstanden werden, wie digitale Daten durch elektrische Größen rechnerintern dargestellt werden, wie einfache digitale Berechnungsfunktionen realisiert und wie diese zu komplexen Systemen zusammengefasst werden können. Dieser Modul soll durch praktischen Übungen auch den Zugang zur Technik erleichtern, so dass die Studenten im Rahmen der durchgeführten Versuche auch selbst einfache Schaltungen aufbauen und diese mit Hilfe von Messgeräten analysieren.</p> <p>Das Grundwissen über diese technischen Zusammenhänge fördert das Verständnis über die Funktionsweise von Rechnersystemen, deren Stärken und Grenzen. Für Lehramtsstudierende vermittelt das Modul somit Kenntnisse über grundlegende Problemstellungen der technischen Informatik und dazugehörige Lösungsmöglichkeiten gemäß den Anforderungen der LAPO I.</p> |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Schaltungstechnik und Transistoren als Schalter • Darstellung, Entwurfsminimierung und -realisierung digitaler Schaltungen • Aufbau und Funktionsweise von Rechnersystemen inklusive deren Peripherie. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen**Modulprüfung: Klausur 60 Min.***Prüfungsvorleistung: • 5 Testate a 15 Min. im Praktikum: "Hardware-Praktikum"*

| | |
|--|----------------------------------------------|
| | Vorlesung "Technischen Informatik II" (1SWS) |
| | Übung "Technischen Informatik II" (1SWS) |
| | Praktikum "Hardware-Praktikum" (2SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|---------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2001-1 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Algorithmen und Datenstrukturen 1 |
| Empfohlen für: | 3. Semester |
| Verantwortlich | Institut für Informatik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Wintersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 55 h Selbststudium = 85 h • Übung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 65 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule • B.A. Linguistik • B.A. Wirtschaftsinformatik • B.Sc. Physik • B.Sc. IPSP |
| Ziele | <p>Der Modul vermittelt die wichtigen Basisalgorithmen der Informatik. Das Grundwissen über effiziente Algorithmen und Datenstrukturen fördert die Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden. Sie sollen in der Lage sein, einfache Probleme von der Auswahl der Verfahren bis zur effizienten Implementierung zu lösen.</p> <p>Für Lehramtsstudierende vermittelt das Modul somit Kenntnisse über grundlegende Problemstellungen der Informatik und dazugehörige Lösungsmöglichkeiten.</p> |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit großen Datenmengen: Effektive Datenstrukturen, Sortieren, Suchen • Algorithmen für Graphen • Kompressionsalgorithmen • Grundlegende Strategien von Algorithmen. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| | Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (2SWS) |
| | Übung "Algorithmen und Datenstrukturen I" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|-------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2003 | Pflicht |

Modultitel **Datenbanksysteme (Lehramt)**

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Institut für Informatik; Lehrstuhl Datenbanken

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Datenbanksysteme I" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h
- Übung "Datenbanksysteme I" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 60 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit

- Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule

Das Modul ist grundlegend für alle weiteren Module im Gebiet "Datenbanken".

Ziele

Die Studierenden lernen den grundsätzlichen Aufbau von Datenbanken und ihre Benutzung kennen. Besonderer Wert wird auf eine semantisch korrekte Modellierung eines Sachverhalts als Voraussetzung für einen Datenbankeinsatz gelegt. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das Erlernen der standardisierten Datenbankabfragesprache SQL. Die Studierenden werden befähigt, die erworbenen Kenntnisse praktisch einzusetzen.

Inhalt

Inhalt der Vorlesung „Datenbanksysteme“ sind die folgenden Komplexe:
 Aufbau und wesentliche Merkmale von Datenbankverwaltungssystemen
 Modellierung nach dem Entity-Relationship- und dem UML-Modell
 Das relationale Modell und die Normalformenlehre
 Die Relationalenalgebra als theoretische Grundlage des relationalen Modells
 Die Abfragesprache SQL (Syntaxbeschreibung, typische Anwendungsbeispiele)

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter <http://dbs.uni-leipzig.de> sowie im Vorlesungsverzeichnis

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| <i>Prüfungsvorleistung: • Klausur (60 Min.)</i> | |
| | Vorlesung "Datenbanksysteme I" (2SWS) |
| | Übung "Datenbanksysteme I" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|-------------|-----------|
| Bachelor | 10-201-2011 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Praktikum Objektorientierte Programmierung |
| Empfohlen für: | 4. Semester |
| Verantwortlich | Institut für Informatik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Sommersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Praktikum "Objektorientierte Programmierung" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 150 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | B.Sc. Informatik polyvalenter Bachelorstudiengang Lehramt mit Kernfach Informatik |
| Ziele | Studierende sollen selbstständig Programmieraufgaben lösen können. Die Bedeutung systematischer Modellierung und Implementierung von Software soll verinnerlicht werden. |
| Inhalt | Im Rahmen des Praktikums werden mehrere Programmieraufgaben selbstständig modelliert und mit Hilfe der objektorientierten Programmiersprache JAVA implementiert. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden bei erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. Es wird keine Note vergeben. |

Prüfungsformen und -leistungen

| Semesterbegleitende Modulprüfung | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 5 Testate à 10 Min., mit Wichtung: 7 | Praktikum "Objektorientierte Programmierung" (4SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|---------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2001-2 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Algorithmen und Datenstrukturen 2 |
| Empfohlen für: | 4. Semester |
| Verantwortlich | Institut für Informatik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Sommersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 55 h Selbststudium = 85 h • Übung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 65 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule • B.A. Linguistik • B.A. Wirtschaftsinformatik • B.Sc. Physik • B.Sc. IPSP |
| Ziele | <p>Der Modul vermittelt die wichtigen Basisalgorithmen der Informatik. Das Grundwissen über effiziente Algorithmen und Datenstrukturen fördert die Problemlösungsfähigkeiten der Studierenden. Sie sollen in der Lage sein, einfache Probleme von der Auswahl der Verfahren bis zur effizienten Implementierung zu lösen.</p> <p>Für Lehramtsstudierende vermittelt das Modul somit Kenntnisse über grundlegende Problemstellungen der Informatik und dazugehörige Lösungsmöglichkeiten.</p> |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit großen Datenmengen: Effektive Datenstrukturen, Sortieren, Suchen • Algorithmen für Graphen • Kompressionsalgorithmen • Grundlegende Strategien von Algorithmen. |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| | Vorlesung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (2SWS) |
| | Übung "Algorithmen und Datenstrukturen II" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|-------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2002 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Automaten und Sprachen |
| Empfohlen für: | 5. Semester |
| Verantwortlich | Institut für Informatik; Lehrstuhl für Automaten und Sprachen |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Wintersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Automaten und Sprachen" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 55 h Selbststudium = 85 h • Übung "Automaten und Sprachen" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 65 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule |
| Ziele | <p>Das Modul stellt Grundlagenwissen für das gesamte Informatikstudium und insbesondere für das Wahlpflichtmodul „Theoretische Informatik I“ zur Verfügung. Daraus ableitend lassen sich folgende Ziele definieren:</p> <p>Kenntnisse von verschiedenen Automatenkonzepten und der zugehörigen Sprachklassen</p> <p>Beherrschung des exakten Umgangs mit Automatenkonzepten</p> <p>Einübung und Vertiefung des korrekten Argumentierens zur Spezifikation und Beschreibung von formalen Sprachen</p> |
| Inhalt | <p>Formale Sprachen</p> <p>Grammatiken</p> <p>Chomsky-Hierarchie</p> <p>endliche Automaten und reguläre Sprachen</p> <p>Keller-Automaten und kontextfreie Sprachen</p> <p>kontextsensitive Sprachen</p> |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de/ sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| Semesterbegleitende Modulprüfung | |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1 | Vorlesung "Automaten und Sprachen" (2SWS) |
| | Übung "Automaten und Sprachen" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|-------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2004 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Betriebs- und Kommunikationssysteme |
| Empfohlen für: | 5. Semester |
| Verantwortlich | Institut für Informatik; Lehrstuhl Rechnernetze und Verteilte Systeme |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Wintersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 55 h Selbststudium = 85 h • Übung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 65 h |
| Arbeitsaufwand | 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • B.Sc. Informatik • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule |
| Ziele | <p>Im Modul werden Grundlagenkenntnisse zu Betriebs- und Kommunikationssystemen erworben. Es wird ein vollständiges Bild der Technologien und Konzepte, auf denen das Internet basiert, vermittelt. Alle wichtigen Aspekte der Vernetzung von den untersten Ebenen der Datenvermittlung bis zu komplexen Anwendungen werden umfassend dargestellt. Die Studierenden erlernen Grundkenntnisse für die Programmierung von Anwendungen im Internet und werden befähigt, die erworbenen Kenntnisse praktisch umzusetzen.</p> |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in C++ • Prozesse und Threads • LAN-Technologien • WAN-Technologien • Protokolle und Schichten • Internet Routing, Datentransport • Client/Server- und Peer-to-Peer-Paradigmen für Internetanwendungen • E-Mail, World Wide Web, Internet Suchmaschinen, Peer-to-Peer Dateiaustausch, Peer-to-Peer Instant Messaging |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Literaturangabe | Homepage der Professur für Rechnernetze und verteilte Systeme sowie Vorlesungsskripte |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Modulprüfung: Klausur 60 Min. | |
| | Vorlesung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (2SWS) |
| | Übung "Betriebs- und Kommunikationssysteme" (1SWS) |

Polyvalenter Bachelor Lehramt Informatik

| Akademischer Grad | Modulnummer | Modulform |
|-------------------|-------------|-----------|
| Bachelor | 10-203-2007 | Pflicht |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultitel | Grundlagen der Didaktik der Informatik |
| Empfohlen für: | 6. Semester |
| Verantwortlich | Institut für Informatik |
| Dauer | 1 Semester |
| Modulturnus | jedes Sommersemester |
| Lehrformen | <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Didaktik der Informatik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium = 105 h • Übung "Grundlagen der Didaktik der Informatik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium = 105 h • Schulpraktische Studien "Schulpraktische Studien" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium = 90 h |
| Arbeitsaufwand | 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload) |
| Verwendbarkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Lehramt Informatik Gymnasium und Mittelschule |
| Ziele | <p>Die Didaktik der Informatik befähigt die Studierenden, heutige Lehrplanforderungen adäquat umzusetzen und bereitet sie auf die schulische Einordnung neuerer wissenschaftlicher und technischer Entwicklungen der Informatik vor.</p> <p>Diese Ziele sind zu sehen in Verbindung mit §§ 2–4 und § 5, 3–4 der Rahmenordnung für Schulpraktische Studien und den erziehungswissenschaftlichen Studien.</p> |
| Inhalt | <p>Folgende Schwerpunkte werden gesetzt:</p> <p>Einordnung des Informatikunterrichts in die Abiturstufe</p> <p>Grundlagen der Lernpsychologie Grundlagen</p> <p>Weiterentwicklung grundlegender Fähigkeiten, insbesondere von Problemlösefähigkeiten, Fähigkeiten im Modellieren und Programmieren</p> <p>Grundlagen zu Planung und Ausgestaltung des Unterrichts</p> <p>Inhaltlich wird die schulische Umsetzung folgender Themen betont:</p> <p>Algorithmen und Programme</p> <p>Elemente der Technischen Informatik</p> <p>Programmiersprachen</p> |
| Teilnahmevoraussetzungen | Teilnahme an den Modulen "Grundlagen der Technischen Informatik" (10-203-2006) sowie "Modellierung und Programmierung" (10-203-2005). |
| Literaturangabe | unter www.informatik.uni-leipzig.de/ sowie im Vorlesungsverzeichnis |
| Vergabe von Leistungspunkten | Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung. |

Prüfungsformen und -leistungen

| Semesterbegleitende Modulprüfung | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Hausarbeit (8 Wochen)*, mit Wichtung: 1 | Vorlesung "Grundlagen der Didaktik der Informatik" (2SWS) |
| | Übung "Grundlagen der Didaktik der Informatik" (2SWS) |
| Referat (30 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen)*, mit Wichtung: 1 | Schulpraktische Studien "Schulpraktische Studien" (1SWS) |

* Diese Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.