

Masterstudiengänge der Fakultät IV

Network Algorithms

0432 L 815, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 17:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.007

Inhalt Most modern computer systems are inherently distributed and networked: from multi-core computer architectures over wireless sensor systems and datacenters to peer-to-peer systems. Accordingly, network algorithms are needed to design and operate these computer systems in a scalable and robust way.

The goal of this lecture is to provide the students with tools and techniques to reason about efficient network algorithms. The lecture is problem-oriented and structured into different fundamental principles, such as Randomization, Decentralization, Indirection, etc. Each lecture will cover a different basic problem (such as Load Balancing, Medium Access, Symmetry Breaking, etc.) and will be self-contained.

The lectures revolve around fundamental problems and design principles. A tentative outline of the main topics to be covered in the course are

- Network Models and Distributed Systems
- Robust Network Topology Design: Self-Stabilizing and Self-Optimizing Networks
- Decentralization: why and how? Complexity Measures
- Randomization: why and how? Basic Tools
- Algorithms: Local Algorithms, Random Algorithms, Online Algorithms, Dynamic Programming
- Network Algorithms for Leader Election, Coloring, Maximal Independent Sets, Medium Access
- Resource Allocation and Embedding (e.g., energy, bandwidth, CPU)
- Flow & Congestion Control, Routing
- Social Networks: An Algorithmic Perspective

Nachweis There is a written exam. In order to register for the exam the students must obtain at least 50% of the points for exercises and/or programming assignments.

Voraussetzung Desirable - knowledge and qualifications equivalent to:

- BINF-GL - MPGI1 Algorithmische und funktionale Lösung diskreter Probleme
- BINF-GL - MPGI2 Algorithmen und Datenstrukturen im imperativen Stil
- Network Protocols and Architectures
- English language

Literatur Materials regarding the course and references are offered via the website for the corresponding course. (<http://www.net.t-labs.tu-berlin.de>)

General references:

- David Peleg: Distributed Computing – A Locality-Sensitive Approach, SIAM 2000.
- Michael Mitzenmacher and Eli Upfal, Probability and Computing, Cambridge University Press, 2005

Elektrotechnik

Studierendenversammlung der Fakultät IV

Sonderveranstaltung

Elektrische Energietechnik

Renewable Energy Technology in Electric Networks

Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.017

Inhalt

Bemerkung Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite.

<http://www.sense.tu-berlin.de/>

Technologie der Dünnschichtbauelemente

Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TC 006 , Szyszka

Inhalt Die Vorlesung gibt eine Einführung in die industriellen Verfahren der Schicht- und Oberflächentechnik zur Herstellung von Dünnschicht-Bauelementen wie Solarzellen, Flachbildschirmen, LED- und OLED Lichtquellen.

Die Vorlesung gliedert sich in die folgenden Teile:

- Einführung zu den Produkten der industriellen Oberflächentechnik: Photovoltaik, Displays, Flachbildschirme, Beleuchtungstechnik, Sensorik
- Depositionsverfahren (vakuumbasierte Beschichtungsverfahren: PVD, CVD, PECVD, PLD. ALD; Atmosphärendruckverfahren: Sol-Gel, Ink-Jet, AP-CVD, Galvanik)
- Materialgrundlagen: Keramischen Schichten, transparente Leiter, Halbleiter, Metalle
- Struktur-Eigenschaftsbeziehungen
- Materialcharakterisierung von Dünnschicht-Bauelementen
- Neue Anwendungen: Neue Konzepte für Solarzellen, Oxidische Elektronik

Bemerkung Literatur Empfehlung: Milton Ohring, The materials science of thin films.

Elektrische Antriebe II

0430 L 235, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, EMH 357 , Schäfer

Inhalt "Electric Drives II": Dynamik elektrischer Antriebe, Raumzeiger, feldorientierte Regelung von Drehstrommaschinen, digitale Regelungsverfahren für Antriebe, direkte und indirekte Selbstregelung, Oberschwingungseffekte in Drehstromantrieben.

Übungen zu Elektrische Antriebe II

0430 L 236, Übung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, Klitzing

Inhalt "Exercises, Electric Drives" - Aufgaben zur Auswahl der Motoren (Gleichstrom-, Asynchron-, Synchronmaschinen), ihrem stationären und dynamischen Betriebsverhaltens im Antrieb sowie zur Projektierung und Reglersynthese bei drehzahlgeregelten Antrieben.

Bitte die demnächst auf unserer Internetseite veröffentlichten Hinweise zur Anmeldung beachten!!!

http://www.ea.tu-berlin.de/menu/lehre_elektrotechnik/

Laborübungen/Simulation zu Elektrische Antriebe II

0430 L 238, Praktikum

Do, 14tägl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EMH 357 , Amberger

Inhalt "Lab Practice, Electric Drives" - Fortgeschrittene wissenschaftliche Untersuchungen an Energiewandler. Anwendung moderner Meßmethoden zur Ermittlung und Registrierung von Ortskurven, Kennlinien, Übergangsfunktionen und Parametern; Untersuchungen an Antriebssystemen. Zu jeder Übung wird eine Einführungsbesprechung abgehalten.

Bitte die demnächst auf unserer Internetseite veröffentlichten Hinweise zur Anmeldung beachten!!!

http://www.ea.tu-berlin.de/menu/lehre_elektrotechnik/

Elektrische Antriebe auf Bahnfahrzeugen

0430 L 240, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EMH 357 , Schwarzenau

Inhalt "Traction Drive Technologies" - Anforderungen an die Antriebssysteme für Triebfahrzeuge des Nah- und Fernverkehrs, Umrichtersysteme und Fahrmotoren für Mischstrom- und Drehstromantriebe bei Gleich- und Wechselstrombahnen, Kennlinien, Auslegung und Konstruktionsmerkmale der elektrischen Maschinen, Mechanik der Antriebselemente.

Höhere Farbmatrik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Beleuchtungstechnik II

0430 L 312, Projektintegr. Veranstaltung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 14.02.2014, H 0111

Inhalt Ausgewählte Kapitel der Beleuchtungstechnik: Straßenbeleuchtung, Tunnelbeleuchtung, Energieeffiziente Beleuchtung (EnEV), Leuchten mit besonderen Anforderungen, Lichtsimulationswerkzeuge (Software) u.v.m.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Beleuchtungstechnik"

Energieversorgungsnetze II

0430 L 502, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014

Inhalt "Electrical Power Systems II" - Modellbildung von elektrischen Netzen zur Darstellung von Ausgleichsvorgängen, numerische Lösungsverfahren, Hochspannungsgleichstromübertragung, transiente Überspannungen im Fehlerfall, Echtzeitsimulation, Verfahren zur effizienten Implementierung von Netzmodellen am Computer.

Bemerkung Wahlpflichtfach im Bachelor-Modul "Hochspannungstechnik, Energieversorgungsnetze und Lichttechnik"; Pflichtfach im Master-Modul EE3 "Hochspannungstechnik und Energieversorgungsnetze"

Leistungselektronik III

0430 L 513, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MAR 0.016

Inhalt In der Pflichtveranstaltung "Leistungselektronik III" werden vertiefende Kenntnisse zur Auslegung (Dimensionierung, Filter, Kühlung, Zuverlässigkeit) und Regelung von Stromrichtern in einer integrierten Veranstaltung vermittelt. Des Weiteren werden neue Entwicklungen der Leistungselektronik (moderne Leistungshalbleiter, neue Schaltungen und deren Anwendungsgebiete) vorgestellt.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des ET-Master-Moduls EE4.

Kraftwerksmodell

0430 L 514, Praktikum, 2.0 SWS

EMH 201A , Strunz

Inhalt "Transient Network Analyzer" - Aufbau eines dreiphasigen Modellnetzes, Synchronisation eines Generators auf ein Netz, Einstellung von Lastzuständen, Auswahl und Anpassung verschiedener Schutzrelais-Typen an die Netzimpedanz, Auslösezeit, KU, Auslösung bei verschiedenen Netzfehlern.

Bemerkung Kraftwerksmodell wird durch "Planung und Schutz von Smartgrids" ersetzt. Ansprechpartner: Peter Teske (peter.teske@tu-berlin.de).

Voraussetzung Vorherige Teilnahme an 0430 L 001 und 0430 L 002 (Elektrische Energieversorgung VL+PR) erforderlich.

Energieversorgungsnetze

0430 L 525, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Strunz

Inhalt "Electrical Power Systems" - Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten

Bemerkung Anmeldung erforderlich

Leistungselektronik Praktikum

0430 L 530, Praktikum, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E 020 , Heinbokel

Inhalt Experimentelle Untersuchung an Leistungshalbleitern und leistungselektronischen Schaltungen einschließlich Ansteuerung, Modulation und Regelung, Schaltungsentwurf, Entwurf und Programmierung von Steuerungen und Regelungen (DC/DC-Wandler, Antriebsaufgaben).

Bemerkung Beginn der Veranstaltung ab der 2. Semesterwoche.

Bitte tragen Sie sich in die im Sekretariat ausliegende Liste ein. Vielen Dank!

Schalerverhalten im Netz

0430 L 533, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EMH 128C , Schramm

Inhalt "High Voltage Switchgear" - Aufgaben und Einsatzbereiche von Hochspannungsschaltgeräten - Beanspruchung unter verschiedenen Kurzschlussbedingungen - Schalten von Lastkreisen (induktive oder kapazitive Ströme) - Prüfverfahren: Bewertung von Schaltgeräten.

Bemerkung Für weitere Informationen besuchen Sie bitte vor Vorlesungsbeginn die Internetseiten der Fachgebiete (<http://www.ht.tu-berlin.de> bzw. <http://www.tu-berlin.de/?id=44508>).

Mikrocontrollersteuerung eines Wechselrichters

0430 L 541, Projekt, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, Dieckerhoff, Gkountaras

Inhalt Ziel dieser Veranstaltung ist die Programmierung verschiedener Drehzahlsteuerverfahren für eine Asynchronmaschine und deren experimentelle Erprobung. Die Ansteuerung des Wechselrichters erfolgt über den Mikrocontroller Infineon C 167, der in der Industrie in vielfältigen Applikationen (z.B. Automotive) verwendet wird. Basis der Programmierung ist die Programmiersprache C.

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum E 12 (EG) des Fachgebietes statt.

Bitte tragen Sie sich in die im Sekretariat ausliegende Liste ein. Vielen Dank!

Smart Grids - Application of power electronics, electronics and digital signal processing for system control, automation and protection

0430 L 561, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 441 , Lehrbeauftragt.

Inhalt Der vollständige Titel der Lehrveranstaltung lautet:

"Smart Grids - Application of power electronics, electronics and digital signal processing for system control, automation and protection"

Bemerkung Dozent ist Herr Dr. Tefvik Sezi /Siemens AG.

Die Veranstaltung beginnt am 18.10.2013, jeweils 14-tägig. Bitte tragen Sie sich in die im Sekretariat ausliegende Liste ein.

Bitte beachten Sie aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis oder Informationen über die Homepage des Fachgebietes Leistungselektronik www.pe.tu-berlin.de

Betrieb elektrischer Energienetze

0430 L 582, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Krämer

Inhalt Rechtliche Rahmenbedingungen, Kraftwerke, Kraftwerksprozesse, Erzeugung von Strom und Wärme, Komponenten des Energieversorgungsnetzes, Betrieb der Stromversorgungsnetze, Probleme beim Betrieb, Netz- und Personenschutz
Schwerpunkt ist die Darstellung der praktischen Probleme des Netzbetriebs. Aus diesem Grund sind insgesamt 6 Exkursionen vorgesehen, die jeweils an Stelle der Vorlesung stattfinden.

Bemerkung Schwerpunkte: Praxisbezug / Exkursionen, Ersetzt die bisherige VL "Stromverteilungsnetze" (0430 L 532)

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte vor Vorlesungsbeginn die Internetseiten der Fachgebiete (<http://www.ht.tu-berlin.de> bzw. <http://www.tu-berlin.de/?id=44510>).

Grundzüge der Elektrizitätswirtschaft

0430 L 583, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Krämer

Inhalt Recht der Energiewirtschaft, Elektrizitätswirtschaftliche Begriffe, Primärenergiequellen, Stromerzeugungskosten, Netzkosten, Nutzungsentgelte, Investitionen, rationelle Energieverwendung, Energiehandel und Energiebörse, Portfoliomanagement

Bemerkung Für weitere Informationen besuchen Sie bitte vor Vorlesungsbeginn die Internetseiten der Fachgebiete (<http://www.ht.tu-berlin.de> bzw. <http://www.tu-berlin.de/?id=44511>).

Hochspannungsprüf- und -messtechnik

0430 L 603, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EMH 128C , Plath

Inhalt "High Voltage Testing and Measurements" - Erzeugung und Messung hoher Prüfspannungen, Vor-Ort-Prüfung, TE-Messung und -Ortung, Stoßstromprüfung, Prüfungen an ausgewählten energietechnischen Betriebsmitteln.

Bemerkung Für weitere Informationen besuchen Sie bitte vor Vorlesungsbeginn die Internetseiten der Fachgebiete (<http://www.ht.tu-berlin.de> bzw. <http://www.tu-berlin.de/?id=44512>).

Praktikum Lichttechnik I

0430 L 603, Praktikum, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 15:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, H 6124

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Licht- und Solartechnik" MET-EE6-WMLST / M_EGT_ALRE-13

Bestandteil des Moduls "Beleuchtungstechnik" MET-EE7-WMBeT und des Moduls "Grundlagen Lichttechnik" (EGT)

Empfehlung für die Teilnahme am Praktikum: Integrierte Veranstaltung "Einführung in die Lichttechnik"

Es stehen verschiedene Praktikumsversuche zur Verfügung. Die Unterlagen hierzu sind über das ISIS-System erhältlich. Die Anmeldedaten und Informationen zur Einführungsveranstaltung können am Schwarzen Brett des FG Lichttechnik (Skr. E6) eingesehen werden.

Die Einführungsveranstaltung findet am 26. April 2013 von 14:00-15:00 im Raum E 204 statt.

Hochspannungstechnik II

0430 L 604, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 128C , Plath

Inhalt "High Voltage Engineering II" - Fortführung und Erweiterung des Stoffes der Vorlesung 0430 L 618 (Hochspannungstechnik I): Feststoff-Durchschlag, Überschlag,

Isolationskoordination, aktuelle hochspannungstechnische Probleme und Projekte am Fachgebiet

Bemerkung Für weitere Informationen besuchen Sie bitte vor Vorlesungsbeginn die Internetseiten der Fachgebiete (<http://www.ht.tu-berlin.de> bzw. <http://www.tu-berlin.de/?id=44513>).

Lampen und Leuchten

0430 L 605, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MAR 4.064 , Fleisch

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Lichtquellen" MET-EE12-EMLQ / M_EGT_ALRE-15
Bestandteil des Moduls "Licht- und Solartechnik" MET-EE6-WMLST / M_EGT_ALRE-13

Laboratorium zur Lichttechnik

0430 L 607, Praktikum, 2.0 SWS

Di 15.10.2013 - 15.02.2014, E 204

Inhalt Temperaturmessung an Leuchtkörpern, Farb- und Lichtmessungen, kleinere selbständige Meßaufgaben im lichttechnischen Laboratorium.

Bemerkung Bei Interesse bitte bei Prof. Völker oder bei Frau Dr. Knoop melden (Kontakt: www.li.tu-berlin.de)

Institutscolloquium

0430 L 612, Forschungscolloquium, 2.0 SWS

Fr, wöchentl

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 04.02.2014, E-N 191 , Völker

Inhalt Berichte über die am Institut für Lichttechnik bearbeiteten Forschungsvorhaben, Studien- und Diplomarbeiten.

Grundlagen der Lichttechnik

0430 L 614, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, E 020

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Solartechnik" MET_EE6_WMLST / M_EGT_ALRE-13

Bestandteil des Master-Moduls: "Beleuchtungstechnik" MET_EE7_WMBeT / M_EGT_ALRE-12

Seminar Hochspannungstechnik/Energieübertragung

0430 L 620, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Plath

Inhalt "High Voltage Engineering and Power Transmission Seminar" - Ergänzung und Vertiefung des Stoffes, der in den Veranstaltungen des Fachgebietes Hochspannungstechnik vermittelt wird. Kurzvorträge: studentische Beiträge, Studien- und Diplomarbeiten, aktuelle Forschung und Entwicklung am Fachgebiet und aus der Industrie.

Bemerkung Anmeldung erforderlich unter: <http://www.ht.tu-berlin.de/>

Themen und Termine: siehe Aushang bzw. Webpage

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte vor Vorlesungsbeginn die Internetseiten der Fachgebiete (<http://www.ht.tu-berlin.de> bzw. <http://www.tu-berlin.de/?id=44519>).

Halbleiter-Praktikum: "Herstellung einer Dünnschicht-Solarzelle"

0431 L 043, Praktikum, 2.0 SWS

, Rech, Wiss. Mitarb.

Inhalt "Fabrication of Solar Cells/Technology and characterisation Exercise"

Bemerkung Anmeldung erforderlich.

Voraussetzung: VL Halbleiterbauelemente und VL Photovoltaik oder Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung.

Die LV ist Bestandteil des Moduls MET-EE2-L&SoIT (Licht- und Solartechnik) (W) und wird mit 3 LP bewertet.

Bitte beachten Sie unbedingt die Ankündigungen des Helmholtz Zentrum Berlin (HZB) - Solar Energy Research - Institute for Technology, Leiter: Dr. Thomas Unold.

Der Link wird Anfang Oktober freigeschaltet.

Voraussetzung VL Halbleiterbauelemente (Prof. Boit) und VL Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung oder Photovoltaik

Angewandte Feldtheorie (TET II)

0433 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Schuhmann

Inhalt "Foundations of Electromagnetic Theory II"

- Grundlagen Maxwellsche Gleichungen und ihre Eigenschaften
- Elektromagnetische Wellen: Grundbegriffe
- Ebene Wellen, Reflexion
- Dispersion von Wellenfeldern
- Wellen in Wellenleitern
- kurze Einführung in Numerische Methoden

Übungen zu Angewandte Feldtheorie

0433 L 004, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Exercises in Elektromagnetic Theory II" - Anwendung des Vorlesungsstoffes auf die Durchrechnung praktischer Beispiele.

Bemerkung Die aktuellen Übungstermine erscheinen unter <http://www-tet.ee.tu-berlin.de> bzw. als Aushang vor dem Sekretariat EN 624. Es ist eine Anmeldung im Sekretariat erforderlich.

Elektromagnetische Wellen I

0433 L 005, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Electromagnetic Fields and Waves I"

- Wellen auf realen Leitungen (geschichtete Medien)
- Dämpfungsberechnung
- Streuung von Wellen
- Retardierte Potentiale
- Mechanismus und Grundlagen der Abstrahlung
- Eigenwellen in zylindrischen Hohlleitern
- Inhomogenitäten in Hohlleitern.

Ausgewählte Kapitel TET II

0433 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185 , Filtz

Inhalt "Special Topics in Electromagnetics"

- Analytische Rechenmethoden und höhere Funktionen der Elektrodynamik
- Lösung der Laplace- und Helmholtz-Gleichung

- Diffusion von elektromagnetischen Feldern
- Wirbelströme, Skineffekt
- Transiente Vorgänge
- Wellen in Hohlleitern

Übungen zu Elektromagnetische Wellen I

0433 L 015, Übung, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Fields and Waves I" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Bemerkung Zeitvereinbarung in der 1. Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

Höhere Potentialtheorie

0433 L 081, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E-N 193

Inhalt "Potential Theory"

- Methoden zur Lösung typischer Randwertaufgaben
- Lösung der Laplace-Gleichung mit Hilfe Green'scher Funktionen
- Einführung in die Variationsrechnung
- Integration der vektoriellen Helmholtz-Gleichung (Huygens'sches Prinzip)
- Analytische und numerische Lösungsverfahren für Integralgleichungen

Bemerkung Terminvereinbarung am Montag, den 14.10.2013 um 14.00 Uhr im Raum E-N 629.

Übungen zur Höheren Potentialtheorie

0433 L 083, Übung, 1.0 SWS

Inhalt "Exercises in Potential Theorie" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Höhere Potentialtheorie.

Bemerkung 1stündige Übung; Zeitvereinbarung in der 1. VL Höhere Potentialtheorie

Theoretische Elektrotechnik / Wissenschaftliche Arbeiten des Instituts

0433 L 150, Seminar

Inhalt "Selected Topics in Electromagnetics" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Instituts für Theoretische Elektrotechnik.

Bemerkung Termine werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben.

Automatisierungstechnik

Renewable Energy Technology in Electric Networks

Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.017

Inhalt

Bemerkung Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite.

<http://www.sense.tu-berlin.de/>

Projektpraktikum Automatisierungstechnik

0430 L 032, Projekt, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Automatisierungstechnische Projekte zu aktuellen Forschungsthemen (Neuroprothetik, medizinische Diagnostik und Therapie, Robotik, aktive Dämpfung von Brücken)

Bemerkung Das Projekt ist in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6 LP anrechenbar. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über email schauer@control.tu-berlin.de

Diplomanden- und Doktorandenseminar Regelungssysteme

0430 L 033, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, E-N 223

Inhalt "Graduate Seminar - Control Systems" Seminar für Studien-, Master- und Diplomarbeiten. Vorträge und Diskussionen der Ergebnisse von Studien-, Master- und Diplomarbeiten sowie Doktoranden auf dem Gebiet der Regelungstechnik.

Bemerkung nach Vereinbarung

Nichtlineare Regelsysteme

0430 L 060, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E 020

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EMH 225 , Schauer

Inhalt Beschreibung und Eigenschaften nichtlinearer Systeme, Stabilitätsbegriffe, Methode von Lyapunov, Phasenebene, Beschreibungsfunktionen, Regelkreise mit Begrenzungen, Gain-Scheduling, prädiktive Regelung, Verfahren der exakten Linearisierung und Systeminversion, Sliding Mode Control, Backstepping, Passivitätskonzept, adaptive Regelsysteme, nichtlineare Beobachter, Entwurf nichtlinearer Regelungen in Scilab/Scicos.

Bemerkung Anrechenbar als Wahlpflicht im Masterstudium der Elektrotechnik Schwerpunkt Automatisierungstechnik, entweder in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6LP

im Master TI
in Studienschwerpunkt Automatisierung oder
in Studienschwerpunkt Kognitive Systeme
MTI-RS-RNLS Regelung Nichtlinearer Systeme (6LP)

Hybride Systeme

0430 L 075, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 191

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 191 , Raisch

Inhalt Was sind hybride Systeme? Hybride Systemmodelle, Analyse hybrider Systeme, diskrete Abstraktionen, abstraktionsbasierter Reglerentwurf.

Bemerkung Anrechenbar als Wahlpflicht im Masterstudium der Elektrotechnik, entweder in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6LP.

Voraussetzung Grundlagen der Regelungstechnik
Ereignisdiskrete Systeme (empfohlen)

Literatur [1] The HYCON Handbook of Hybrid Systems Control (Hrsg.: Lunze, J. und Lamhabbi-Lagarrigue, F.), Cambridge University Press, 2009

[2] Goebel, R., Sanfelice, R., Teel, A.: Hybrid Dynamical Systems, IEEE Control Systems Magazine, April 2009, pp28-93

Regelungssysteme

0430 L 093, Praktikum, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 656 , Schiffer

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 656

Inhalt "Control Lab I" - Entwurf und Untersuchung von SISO Regelkreisen, Methoden im Zeit- und Frequenzbereich (Polvorgabe, WOK, Frequenzkennlinienverfahren) anhand von Laborversuchen.

"Multi Input Multi Output Control Systems (Practical Course)" Entwurf und Analyse von Mehrgrößenregelsystemen mit Methoden im Zeitbereich (Zustandsreglerentwurf) und Methoden im Frequenzbereich (DNA-Verfahren, H_#-Entwurf) anhand von praktischen Anwendungsproblemen.

Bemerkung Anrechenbar im Masterstudium (ET/TI) im Modul Regelungstechnik A (AT2-A) 6LP, Wahlpflicht. Teilnahme setzt Kenntnisse der LV Mehrgrößenregelsysteme voraus. Begrenzte Teilnehmerzahl. Vergabe der Plätze nach Reihenfolge der Anmeldung. Anmeldung bis spätestens Montag 15.10.2013, entweder persönlich im Sekr. E-N 11, Raum E-N 237, oder per email: sekretariat@control.tu-berlin.de. Der erste Termin ist verpflichtend. Nichtteilnahme führt zum Verlust des Praktikumsplatzes.

Einführung Projekte

0430 L 3, Einführungsveranstaltung

Fr, Einzel, 14:00 - 15:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, E-N 189

Bemerkung Informationsveranstaltung und Themenvergabe zu den Projekten des Fachgebietes MDT für Bachelor- und Masterstudierende: 0430L331, Kl. Projekt (2 SWS/3LP) - Simulation und Technische Diagnose; 0430L332, Gr. Projekt (4 SWS/6 LP)- Simulation und Technische Diagnose; 0430L348, Kl. Projekt (2 SWS/3 LP) - Messdatenverarbeitung; 0430L349, Gr. Projekt - Messdatenverarbeitung (4 SWS/6 LP). Vorherige Anmeldung zu den Projekten im Sekretariat EN 538 erforderlich.

Modellbildung und Echtzeitsimulation technischer Systeme

0430 L 318, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E 020 , Gühmann

Inhalt "Modelling and Real Time Simulation". Es werden die Grundlagen sowie die Verfahren der Modellbildung und Simulation für kontinuierliche, diskrete und hybride Systeme dargestellt. Zur Modellbildung werden signalflussorientierte (Simulink) und objektorientierte Methoden (Modelica/Dymola) eingesetzt. Die Beispiele stammen aus dem Bereich des Kraftfahrzeuges: Dynamik, Verbrennungsmotor und elektrische Komponenten. Der Einsatz der Echtzeitsimulation erfolgt zur Funktionsentwicklung/ Softwareentwicklung für Kfz-Steuergeräte. Beispiele unter MATLAB/Simulink und Dymola

Bemerkung Die Vorlesung lässt sich mit den Lehrveranstaltungen 0430 L348 kleines Projekt oder L349 großes Projekt Messdatenverarbeitung, Simulation und Technische Diagnose zu einer 4 bzw. 6 SWS umfassende Veranstaltung erweitern. Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MDT1 (Master TI), Simulation I (Master TI) und MDT2 (Master TI), Simulation II (Master TI), AT 4 (Master Elektrotechnik)

Einführung in die Automobilelektronik

0430 L 320, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EMH 225

Inhalt Es wird eine Einführung in die elektrischen und elektronischen Systeme im Kraftfahrzeug gegeben. Nach der Vermittlung der Grundlagen (Steuergeräte, Sensoren, Bordnetz, Bussysteme: CAN, FlexRay, MOST, Lin) wird das Managementsystem eines Ottomotors behandelt.

Bemerkung Ergänzend zur Vorlesung wird das Praktikum Modellbildung und Steuergeräteoptimierung in der Automobilelektronik angeboten. Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Mechatronik" (MET-AT4-MecTron.W08).

Modellbildung und Steuergeräteoptimierung in der Automobilelektronik

0430 L 322, Praktikum, 2.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 28.03.2014, Gühmann, Priesnitz

Inhalt Praktikum zur Vorlesung "Einführung in die Automobilelektronik" oder zur Vorlesung "Modellbildung und Echtzeitsimulation technischer Systeme".

In diesem Praktikum steht die Anwendung von Modellen im Optimierungsprozess von Kfz-Steuergeräten im Vordergrund. Dazu wird beispielhaft der Prozess einer modellbasierten Applikation (Kalibrierung) eines Dieselmotors durchgeführt.

Bemerkung Die Durchführung erfolgt als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit (Termin nach Absprache) im Wintersemester. Im Laufe des Semester sind Vorbereitungsaufgaben zu bearbeiten.

Details zur Gruppeneinteilung und zu den Terminen werden in der Vorlesungen "Modellbildung und Echtzeitsimulation" bzw. "Einführung in die Automobilelektronik" bekannt gegeben.

Bestandteil der Module :

- Simulation und Modellbildung (MET-AT-SUM)
- Einführung in die Automobilelektronik (MTI-MDT-EAE)
- Simulation I (MTI-MDT-S1)
- Simulation II (MTI-MDT-S2)

Die Teilnehmeranzahl ist auf 40 Studierende begrenzt.

Kleines Projekt - Simulation und Technische Diagnose

0430 L 331, Projekt, 2.0 SWS

14.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt Es werden Projekte aus aktuellen Themen der Simulation mechatronischer Systeme insbesondere aus dem Bereich der Kraftfahrzeugtechnik und der Technischen Diagnose bearbeitet. Die Projekte werden in Zusammenarbeit mit den Studierenden definiert. Themenvorschläge und weitere Informationen finden Sie auf unserer homepage <http://www.mdt.tu-berlin.de>

Bemerkung Bitte kommen Sie zum Einführungstermin am 12.04. 2013 um 14:15 in den EN 189. Das Projekt kann z.B. im Rahmen des Schwerpunktfaches Mess- und Automatisierungstechnik oder als Ergänzungsfach (E-Technik) belegt werden. Ferner ist die Veranstaltung Bestandteil der Module AT 4 (Master Elektrotechnik), Simulation I und Technische Diagnose I (TI Master), Mechatronik II, Simulation und Modellbildung und Technische Diagnose II. Gruppenarbeit ist ausdrücklich erwünscht. Anmeldung und Auskünfte: Sekretariat EN 13, Raum EN 538

Großes Projekt - Simulation und Technische Diagnose

0430 L 332, Projekt, 4.0 SWS

14.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt Es werden Projekte aus aktuellen Themen der Simulation mechatronischer Systeme insbesondere aus dem Bereich der Kraftfahrzeugtechnik und der Technischen Diagnose bearbeitet. Die Projekte werden in Zusammenarbeit mit den Studierenden definiert. Themenvorschläge und weitere Informationen finden Sie auf unserer homepage <http://www.mdt.tu-berlin.de>

Bemerkung Bitte kommen Sie zum Einführungstermin am 12.04.2013 um 14:15 in den EN 189. Das Projekt kann z.B. im Rahmen des Schwerpunktfaches Mess- und Automatisierungstechnik oder als Ergänzungsfach (E-Technik) belegt werden. Bestandteil der Module AT 4 (Master Elektrotechnik), Mechatronik II, Simulation II und Simulation und Technische Diagnose. Gruppenarbeit ist ausdrücklich erwünscht. Anmeldung und Auskünfte: Sekr. EN 13, Raum EN 538

Mess- und Diagnosetechnik

0430 L 360, Anleitung zum wiss. Arbeiten

14.10.2013 - 15.02.2014, Gühmann, Wiss. Mitarb.

Inhalt	"Instrumentation- Diploma Thesis" - Master und Bachelorarbeiten sowie Studien- und Diplomarbeiten.
Bemerkung	Es werden im Fachgebiet Elektronische Mess- und Diagnosetechnik laufend Abschlussarbeiten vergeben. Schwerpunkte: Modellbildung und Simulation, Mechatronische Systeme (Kraftfahrzeug), Prozessidentifikation, Mess- und Diagnosetechnik, Sensornetzwerke

Smart Sensors and Actuators I + II

0430 L 412, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TC 006 , Thewes

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 144 , Thewes

Inhalt	"Sensors" - Sensormaterialien, nutzbare physikalische Effekte, Herstellungstechnologien, Halbleitersensoren für Druck, Temperatur, Magnetfeld, Strahlung, Gas -und Ionenkonzentrationen etc., Anwendungsbeispiele, Integration von Sensor und Signalverarbeitung (smart sensors)
--------	--

Bemerkung	Diese Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-MS2-MikroBauE (4SWS - 6LP) und MET-AT1-MessT (4WS - 6LP).
-----------	--

FEM Simulation von Mikrosensoren und -aktuatoren

0430 L 442, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 05.02.2014, E-N 451 , Jaeschke

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 05.02.2014, E-N 189 , Jaeschke

Inhalt	Zur Vertiefung des Themenkomplexes "FEM Simulation von Mikrosensoren und -aktuatoren" (FEM: Finite Element Methode) werden in der gleichnamigen IV aufbauend auf einführenden Grundlagen Kenntnisse vermittelt zu Simulationsmethoden, der Planung und Durchführung einer FEM-Simulation, dem Umgang mit dem Simulationswerkzeug ANSYS (approximierte Geometrieerstellung, effiziente Vernetzung), Auswertung und Bewertung einer FEM-Simulation.
--------	---

Bemerkung	<ul style="list-style-type: none">• Bestandteil des Moduls <i>Mikrosystemtechnik II - Bauelemente</i> , Wahlpflicht• Der praktische Teil findet im Raum E-N 451 statt.
-----------	---

Weitere Informationen können den Webseiten der beteiligten Fachgebiete entnommen werden

• <https://www.avt.tu-berlin.de>

• <https://www.se.tu-berlin.de>

Diplomanden-, Bachelor-, Master-Seminar Sensorik und Aktuatorik

0430 L 461, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl

Inhalt	"Sensors" - Seminar für Studien-, Bachelor-, Diplom- und Masterarbeiten. Vortrag und Diskussion der Ergebnisse von Studien-, Bachelor-, Diplom- und Masterarbeiten auf den Gebieten: Design von Si-Mikrosensoren und Aktuatoren, Design von integrierten und diskret aufgebauten Sensor-Interface-Schaltungen, Text und Charakterisierung von Si-Mikrosensoren und Aktuatoren
--------	---

Bemerkung	Studien-, Bachelor-, Diplom- und Masterarbeiten (auf Wunsch auch in englischer Sprache) Veranstaltung findet in institutseigenen Räumen statt (E alt)
-----------	---

CMOS Biosensors

0430 L 500, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt	Die IV "CMOS Biosensors" befasst sich mit den Funktionsprinzipien und der CMOS-Integration verschiedener Sensoren für die Biomoleküldetektion und das Interfacing mit Nervenzellen und Nervengewebe, ferner wird eingeführt in grundlegende biologische Mechanismen, die zum Verständnis der Wirkungsweise der entsprechenden Bauelemente nötig sind. Die IV wird in englischer Sprache abgehalten.
--------	---

Bemerkung Diese LV ist Bestandteil des Mastermoduls MET-MS2-MikroBauE und findet im institutseigenem Raum E 220 statt.

Die LV beinhaltet auch ein Praktikum.

Introduction to SPICE-based circuit simulation

0430 L 605, Praktikum, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 13.02.2014, Thewes

Bemerkung Die Teilnehmerzahl ist auf 14 Personen begrenzt. Die Anmeldung ist ab 01. Februar 2013 im Sekretariat E3 möglich. Diese Veranstaltung findet im institutseigenen Raum statt: E 220

Seminar Regelungssysteme

0430 L 654, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 223

Inhalt "Seminar Control Systems" - Seminare zu Themen der Regelungstechnik. Vortragsveranstaltung mit externen und internen Vorträgen.

Bemerkung Veranstaltung ist nicht mit LP anrechenbar.

Angewandte Feldtheorie (TET II)

0433 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Schuhmann

Inhalt "Foundations of Electromagnetic Theory II"

- Grundlagen Maxwellsche Gleichungen und ihre Eigenschaften
- Elektromagnetische Wellen: Grundbegriffe
- Ebene Wellen, Reflexion
- Dispersion von Wellenfeldern
- Wellen in Wellenleitern
- kurze Einführung in Numerische Methoden

Übungen zu Angewandte Feldtheorie

0433 L 004, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Exercises in Elektromagnetic Theory II" - Anwendung des Vorlesungsstoffes auf die Durchrechnung praktischer Beispiele.

Bemerkung Die aktuellen Übungstermine erscheinen unter <http://www-tet.ee.tu-berlin.de> bzw. als Aushang vor dem Sekretariat EN 624. Es ist eine Anmeldung im Sekretariat erforderlich.

Elektromagnetische Wellen I

0433 L 005, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Electromagnetic Fields and Waves I"

- Wellen auf realen Leitungen (geschichtete Medien)
- Dämpfungsberechnung
- Streuung von Wellen
- Retardierte Potentiale
- Mechanismus und Grundlagen der Abstrahlung
- Eigenwellen in zylindrischen Hohlleitern
- Inhomogenitäten in Hohlleitern.

Ausgewählte Kapitel TET II

0433 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185 , Filtz

- Inhalt "Special Topics in Electromagnetics"
- Analytische Rechenmethoden und höhere Funktionen der Elektrodynamik
 - Lösung der Laplace- und Helmholtz-Gleichung
 - Diffusion von elektromagnetischen Feldern
 - Wirbelströme, Skineffekt
 - Transiente Vorgänge
 - Wellen in Hohlleitern

Übungen zu Elektromagnetische Wellen I

0433 L 015, Übung, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Fields and Waves I" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Bemerkung Zeitvereinbarung in der 1. Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

Höhere Potentialtheorie

0433 L 081, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E-N 193

Inhalt "Potential Theory"

- Methoden zur Lösung typischer Randwertaufgaben
- Lösung der Laplace-Gleichung mit Hilfe Green'scher Funktionen
- Einführung in die Variationsrechnung
- Integration der vektoriiellen Helmholtz-Gleichung (Huygens'sches Prinzip)
- Analytische und numerische Lösungsverfahren für Integralgleichungen

Bemerkung Terminvereinbarung am Montag, den 14.10.2013 um 14.00 Uhr im Raum E-N 629.

Übungen zur Höheren Potentialtheorie

0433 L 083, Übung, 1.0 SWS

Inhalt "Exercises in Potential Theorie" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Höhere Potentialtheorie.

Bemerkung 1stündige Übung; Zeitvereinbarung in der 1. VL Höhere Potentialtheorie

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.

The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.
Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Theoretische Elektrotechnik / Wissenschaftliche Arbeiten des Instituts

0433 L 150, Seminar

Inhalt "Selected Topics in Electromagnetics" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Instituts für Theoretische Elektrotechnik.

Bemerkung Termine werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben.

Algorithmenerwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistentz, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistentz etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Bemerkung Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.
Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Signalverarbeitung

0430 L 590, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 131 , Orglmeister

Inhalt "Signal Processing" - Theorie, Algorithmen und Hardware zur Signalverarbeitung. FFT, Filterentwurf, Wortlängeneffekte etc.; Signalmodellierung; Signalerfassung, Sigma-Delta-Umsetzung; Signalprozessorsysteme und Spezialbausteine.

Signalverarbeitung

0430 L 592, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, E-N 519 , Orglmeister, Lerch

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, E-N 519 , Orglmeister, Lerch

Inhalt "Signal Processing" - Vorträge, Diskussionen und Übungen zu Theorie, Algorithmen und Hardware der Signalverarbeitung. Praktische Übung am PC mit MATLAB.

Bemerkung Begrenzte Teilnehmerzahl, Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.

Teilnahme am Einführungstermin am Mittwoch im Raum HFT-FT 131 von 12:00 - 14:00 in der ersten Vorlesungswoche ist obligatorisch.

Einführung Praktikum Signalverarbeitung / Digitale Systeme

0430 L 392, Einführungsveranstaltung

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, E 020

Bemerkung Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.
Gruppeneinteilung und Festlegung Wochentag/Uhrzeit der Projekte finden während dieser Einführungsveranstaltung statt.

Praktikum Digitale Systeme (Mikrocontroller-Labor)

0430 L 390, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Orglmeister, Mann, Pflugradt

Inhalt "Microcontroller Project Course" - Projektgruppenarbeit aus den Bereichen Digitale Signalverarbeitung, Mess-, Regel- und Antriebstechnik, Kommunikationstechnik oder Medizinelektronik mit einem Mikrocontroller-Entwicklungssystem. Hard- und Software. Lernziele sind auch das Projektmanagement und die Teamarbeit.

Bemerkung Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.
Gruppeneinteilung in der ersten Vorlesungswoche, Fr 14-16 Uhr im E 20.
Die Veranstaltung ist Teil der Module Mikro/PJ und AT3-DigSV.

Praktikum Signalverarbeitung (Signalprozessor-Labor)

0430 L 392, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Orglmeister, Pflugradt, Mann

Inhalt "Signal Processor Project Course" - Realisierung eines Projektes aus dem Bereich Signalverarbeitung mit einem Signalprozessor-Entwicklungssystem (z.B. TMS320C6713). Lernziel sind neben der Hard- und Software-Entwicklung auch das Projektmanagement und die Teamarbeit.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Teil der Module AT3&DigSV und SigP/PJ

Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.
Gruppeneinteilung in der 1. VL-Woche, Fr 14-16 Uhr im E 20.

Informationstechnologie

Mikrowellen-Systeme für drahtlose Kommunikation und Radar

0431 L 400, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HFT-FT 101 , Heinrich

Inhalt Überblick drahtlose Kommunikationssysteme und Radarsysteme sowie deren Funktionsprinzipien und Anforderungen, Funktionsblöcke und wichtige Schaltungen im Frontend

Bemerkung Bestandteil des Moduls Hochfrequenzelektronik MET-IT4 (Master)

Antenna Simulation

0431 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 616

Elektromagnetische Verträglichkeit II

0431 L 664, Vorlesung, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 005

Inhalt "Electromagnetic Compability (EMC) II" - Abstrahlung von Schlitzen und Spalten, Anregung Sekundärer Drahtwellen, der Exo-atmosphärische NEMP, EMV-Normung. Wellenfelder und leitende Ebenen.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IT 2 - Hochfrequenztechnik des ALTEN Masters Elektrotechnik aber belegbar für den neuen Master ET und den Master TI.

Elektromagnetische Verträglichkeit

0431 L 671, Vorlesung, 2.0 SWS

Inhalt "Electromagnetic Compability (EMC) " - Abstrahlung von Schlitzen und Spalten, Anregung Sekundärer Drahtwellen, der Exo-atmosphärische NEMP, EMV-Normung. Wellenfelder und leitende Ebenen.

Bemerkung Pflichtteil des Moduls "Antennen und EMV"

Aktive Hochfrequenzschaltungen

0431 L 702, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 101 , Böck

Inhalt Planare passive und aktive Hochfrequenzbauelemente, Streifenleitungen und Streifenleitungsschaltungen, Technologien mobiler Kommunikationssysteme

Bemerkung Bestandteil des Moduls Hochfrequenzelektronik MET-IT3 und IT4 (Master)

Mikrowellen-Leistungsverstärker

0431 L 710, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 195 , Keusgen

Inhalt Arten und Einsatzgebiete von Hochfrequenzverstärkern; Systembeschreibung von 2-Tor Netzwerken; Entwurfsmethoden von Verstärkern; Betriebsarten von Transistor-Verstärkern; Schaltungen und Topologien; Bauelemente und Bauelemente-Technologien; Anpassungsschaltungen; Stromversorgung und Stabilisierung

Bemerkung Bestandteil des Moduls Hochfrequenzelektronik MET-IT3 und IT4 (Master)

WA-Mikrowellentechnik

0431 L 740, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 441 , Böck

Inhalt "Thesis Work in RF- and Microwave Electronics"

HF-HL-Bauelemente und Schaltungen für mobile Kommunikationssysteme I

0431 L 771, Vorlesung, 1.0 SWS

Block, 08:00 - 15:00, 24.02.2014 - 26.02.2014, HFT-FT 616 , Müller

Inhalt "HIGH_Frequency Devices and Circuits for mobile Communications" - PART I - Darstellung der unterschiedl. Materialsysteme, Technologien, Bauelemente und Schaltkreise unter besonderer Berücksichtigung der Erfordernisse drahtloser Systeme: Batteriespannung, Stromverbrauch, Wirkungsgrad.

Bemerkung Anmeldung im Sekretariat HFT 505 erforderlich! Bestandteil des Moduls Hochfrequenzelektronik MET-IT3 und IT4 (Master). Der Raum für diese Vorlesung wird noch bekannt gegeben.

Mikrowellentechnisches Seminar

0431 L 799, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 441 , Böck

Inhalt Aktuelle Themen des Hochfrequenz- und Mikrowellen-Schaltungsentwurfs

Bemerkung Siehe Aushang im Institut oder Webpage <http://www.mwt.tu-berlin.de>

Optische Nachrichtentechnik - Praktikum

0431 L 820, Praktikum, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 21.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt "Introduction to Optical Fibre Communcation - Practical Exercises" - Praktischer Teil: Modulation von Halbleiterlasern, OTDR, Selbstüberlagerungsempfänger, Linienbreitenbestimmung- CAE: Simulation optischer Übertragungssysteme.

Bemerkung Bestandteil des Moduls IT1; Anmeldung siehe Aushang im Institut oder auf der Homepage des FB: <http://www.hft.tu-berlin.de/menue/lehre/>

High-Speed Optical Transmission Systems

0431 L 830, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Block, 10:00 - 16:00, 03.03.2014 - 07.03.2014

Inhalt Behandelt werden: Systeme mit Wellenlängenmultiplex (WDM) und verschiedenen Modulationsverfahren bzgl. Nichtlinearitäten, PMD, spektr. Effizienz etc. Sender- und Empfänger für Amplituden- und Phasenumtastung, einzelne Komponenten zur Erzeugung der Signale und deren Ansteuerung. Die Veranstaltung besteht aus Vorlesung vormittags und Simulationspraktikum mit dem optischen Simulationsprogramm "VPI-Transmissionmaker" nachmittags.

Die aktuellen Termine für die IV bitte auf der Website oder im Sekr. HFT IV überprüfen! Der Veranstaltungsraum wird auf der Homepage des Insituts bekanntgegeben: <http://www.hft.tu-berlin.de/menue/lehre/>

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IT1.
Die vorhergehende Teilnahme am Praktikum zur optischen Nachrichtentechnik ist dringend empfohlen.

Silicon Photonics

0431 L 840, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, HFT-FT 101 , Zimmermann

Inhalt Hochintegrierte elektronische Schaltungen auf Silizium sind das Hauptprodukt der modernen Halbleiterindustrie. Für optische Anwendungen hat Silizium bislang fast keine Rolle gespielt. Hier vollzieht sich jedoch ein Wandlungsprozess. Die Vision heißt Light-on-the-Chip, mit dem Ziel einer weiteren Leistungssteigerung der Technologie integrierter Schaltungen. Die Vorlesung möchte ein Einführung in dieses hochaktuelle Gebiet Silicon Photonics (siliziumbasierte Photonik) bieten. Vermittelt werden die Grundlagen zum Verständnis der aktuellen Forschung. Die Vorlesung ist reich an Beispielen, um die gegenwärtigen Trends deutlich zu machen. Wichtige Stichpunkte: Silicon for photonics, Fundamentals of dielectric waveguides; Planar lightwave devices; Nanophotonics; Optical interconnects; Light modulation; Light detection; Light emission

Bemerkung Kenntnis der Vorlesung Optische Nachrichtentechnik von Vorteil

Photonische Kommunikationsnetze I

0431 L 855, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 101 , Grallert

Inhalt "Photonic communication Networks" - Übertragungsverfahren. Netzelemente: Glasfasern, Sender, Empfänger, Verstärker, Regeneratoren, Multiplexer, passive und aktive Netzknoten. Netzsegmente: Core-, Access-, Customer-Netze. Netzhierarchien, Netzschichten, Netzübergänge. Netzmanagement und Ersatzschaltungen.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IT1.

Halbleitertechnologie für die Integration in der Optoelektronik

0431 L 856, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HFT-FT 101 , Paraskevopoulos

Inhalt "Semiconductor Technology in Integrated Opto-Electronics" - Grundlagen der Halbleitertechnologie für optoelektronische Bauelemente: Epitaxie, Depositions- und Ätztechniken; Konzeptions- bzw. Optimierungsmethoden zur Realisierung von Bauelementen (Transistor, Laser, optische Wellenleiter).

Seminar zur optischen Nachrichtentechnik

0431 L 899, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 441 , Petermann, Warm

Inhalt "Seminar in Optical Fibre Communication" - Vorträge zu aktuellen Themen aus dem Institut. Studentische Vorträge im Rahmen des Seminars geben einen Überblick über einzelne Forschungsgebiete.

Bemerkung Anmeldung studentischer Vorträge bitte im Fachbereich bei Dr. Warm.
Siehe Aushang im Institut oder Institutshomepage: www-hft.ee.tu-berlin.de

Hochfrequenztechnische Grundlagen drahtloser Kommunikationssysteme I

0431 L 900, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 101 , Böck

Inhalt "Fundamentals of RF-Circuits and Systems for Wireless communications I" - Passive und aktive Hochfrequenzbauelemente und Schaltungen für drahtlose Kommunikationssysteme: Technologie und Materialaspekte, Bauelemente, Grundsaltungen (Verstärker, Oszillatoren, Modulatoren, Frequenzumsetzer, Synthesizer), Funkkanal.

Bemerkung Obligatorischer Bestandteil des Moduls M320 (Wilng) Diese Vorlesung ist auch für alle anderen Studienrichtungen außer Hochfrequenz-/Mikrowellentechnik geeignet

Hochfrequenztechn. Grundlagen drahtl. Kommunikationssysteme - Praktikum

0431 L 902, Praktikum, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 17:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, HFT-FT 410A , Gruner

Inhalt "Fundamentals of RF-Circuits and Systems for wireless Communications - Practical Course" -

Bemerkung Anmeldung bis Di, 15.10.13, im HFT 505; Einteilung am Mo, 21.10.13, um 14.00 Uhr im HFT 410a Obligatorischer Bestandteil des Moduls M320 (Wilng) Dieses Praktikum ist auch für alle anderen Studienrichtungen außer Hochfrequenz-/Mikrowellentechnik geeignet

Hardware-Realisierung von nichtlinearen Hochfrequenzschaltungen

0431 L 903, Projekt, 4.0 SWS

Do 17.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Selbständiger Entwurf von Hochfrequenzschaltungen für die Mobilkommunikation mit Hilfe moderner CAE-Werkzeuge.

Bemerkung Voraussetzung für E-Techniker: PR 0431 L 723 / 0431 L 703. Das Projekt findet im HFT-Labor statt. Bestandteil des Moduls Hochfrequenztechnische Grundlagen drahtloser Kommunikationssysteme M 320. Bestandteil der Mastermodule Hochfrequenztechnik MET-IT3 und IT4 (Master). Informationen zu diesem Projekt bei der 1. Vorlesung Aktive Hochfrequenzschaltungen.

Hardware-Realisierung von linearen Hochfrequenzschaltungen

0431 L 904, Projekt, 2.0 SWS

17.10.2013 - 13.02.2014, Bathich

Inhalt Selbständiger Entwurf von Hochfrequenzschaltungen für die Mobilkommunikation mit Hilfe moderner CAE-Werkzeuge.

Bemerkung Voraussetzung für Wilngs: PR 0431 L 902, Voraussetzung für E-Techniker: PR 0431 L 723 / 0431 L 703

Das Projekt findet im HFT-Labor statt. Bestandteil des Moduls Hochfrequenztechnische Grundlagen drahtloser Kommunikationssysteme M 320 (Wilngs) Bestandteil

des Mastermoduls Hochfrequenzelektrotechnik MET-IT3-HFE (E-Techniker) und IT4 (Master). Information zu diesem Projekt bei der 1. Vorlesung Aktive Hochfrequenzschaltungen .

Grundlagen Offener Kommunikationssysteme Projekt

0432 L 772, Projekt, 4.0 SWS

Di, vierwöch., FOKUS -6009

Inhalt Die Veranstaltungen dient zum praktischen Umsetzen und Anwenden des in den Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens. Hierzu werden von den Studenten in Teams interessante Anwendungen entwickelt und ausprobiert.

Bemerkung Termine und Ablauf unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/.

NGN & FIT Project 1

0432 L 785, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").

Literatur Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project.

NGN & FIT Project 2

0432 L 786, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").

Literatur Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project

Hot Topics in NGN & FIT

0432 L 798, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 2.068 , Magdanz

Inhalt In this seminar current research topics in the context of Next Generation Networks and the Future Internet are presented. Subsequently, students choose one topic of a wide range of possible subjects, work intensively on the selected matter and produce a written report that should cite interesting articles, conference papers, or white papers

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze" or "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme").

Literatur Due to the broad range of possible seminar topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the seminar.

Angewandte Feldtheorie (TET II)

0433 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Schuhmann

Inhalt "Foundations of Electromagnetic Theory II"

- Grundlagen Maxwellsche Gleichungen und ihre Eigenschaften
- Elektromagnetische Wellen: Grundbegriffe
- Ebene Wellen, Reflexion
- Dispersion von Wellenfeldern
- Wellen in Wellenleitern
- kurze Einführung in Numerische Methoden

Übungen zu Angewandte Feldtheorie

0433 L 004, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Theory II" - Anwendung des Vorlesungsstoffes auf die Durchrechnung praktischer Beispiele.

Bemerkung Die aktuellen Übungstermine erscheinen unter <http://www-tet.ee.tu-berlin.de> bzw. als Aushang vor dem Sekretariat EN 624. Es ist eine Anmeldung im Sekretariat erforderlich.

Elektromagnetische Wellen I

0433 L 005, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Electromagnetic Fields and Waves I"

- Wellen auf realen Leitungen (geschichtete Medien)
- Dämpfungsberechnung
- Streuung von Wellen
- Retardierte Potentiale
- Mechanismus und Grundlagen der Abstrahlung
- Eigenwellen in zylindrischen Hohlleitern
- Inhomogenitäten in Hohlleitern.

Ausgewählte Kapitel TET II

0433 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185 , Filtz

Inhalt "Special Topics in Electromagnetics"

- Analytische Rechenmethoden und höhere Funktionen der Elektrodynamik
- Lösung der Laplace- und Helmholtz-Gleichung
- Diffusion von elektromagnetischen Feldern
- Wirbelströme, Skineffekt
- Transiente Vorgänge
- Wellen in Hohlleitern

Übungen zu Elektromagnetische Wellen I

0433 L 015, Übung, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Fields and Waves I" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Bemerkung Zeitvereinbarung in der 1. Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Projekt: Elektromagnetisches CAD I

0433 L 050, Projekt, 2.0 SWS

, Schuhmann

- Inhalt "Electromagnetic CAD I"
- Anwendung von professionellen Werkzeugen der numerischen Feldberechnung
 - Bearbeitung eines Simulationsprojekts während des Semesters
- Bemerkung Vorbesprechung am 15.10. um 14 Uhr im Raum E-N 601.

Voranmeldung erwünscht: lehre@tet.tu-berlin.de

Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

Höhere Potentialtheorie

0433 L 081, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E-N 193

Inhalt "Potential Theory"

- Methoden zur Lösung typischer Randwertaufgaben
- Lösung der Laplace-Gleichung mit Hilfe Green'scher Funktionen
- Einführung in die Variationsrechnung
- Integration der vektoriellen Helmholtz-Gleichung (Huygens'sches Prinzip)
- Analytische und numerische Lösungsverfahren für Integralgleichungen

Bemerkung Terminvereinbarung am Montag, den 14.10.2013 um 14.00 Uhr im Raum E-N 629.

Übungen zur Höheren Potentialtheorie

0433 L 083, Übung, 1.0 SWS

Inhalt "Exercises in Potential Theorie" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Höhere Potentialtheorie.

Bemerkung 1stündige Übung; Zeitvereinbarung in der 1. VL Höhere Potentialtheorie

Spezielle Implementationen der Finiten Differenzen Methode

0433 L 085, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, E-N 195

Inhalt

- Cache-Optimierung durch E & H Berechnung in einem Durchlauf statt in zweien
- Verminderter Speicherbedarf durch Berechnung nur in felderfülltem Volumen
- Verminderter Speicherbedarf durch Kompression der Materialkoeffizienten
- Parallelisierung durch expliziten Nachrichtenaustausch
- Behandlung von dispersiven Materialien durch Lösung der Differentialgleichung der Elektronenhülle

Bemerkung Vorbesprechung am 15.10. um 14 Uhr im Raum E-N 601.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data

of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.
Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with

methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.

Bemerkung

Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Theoretische Elektrotechnik / Wissenschaftliche Arbeiten des Instituts

0433 L 150, Seminar

Inhalt "Selected Topics in Electromagnetics" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Instituts für Theoretische Elektrotechnik.

Bemerkung Termine werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistent, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistent etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.

Bemerkung

Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Multicore Architectures

0433 L 333, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TA 201

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732

Inhalt

- Cache coherence protocols and memory consistency models
- Synchronization and Transactional memory
- Streaming processors, systolic arrays, and dataflow processors
- Vector processors
- Graphics Processing Units (GPUs)
- Thread speculation
- Interconnection networks, routing, collective communication operations
- Amdahl's law in the multicore era, scalability analysis
- Latency hiding techniques, double buffering
- Homogeneous vs. heterogeneous multi-cores, Multiprocessor Systems on Chip (MPSoCs)
- Power consumption, voltage/frequency scaling
- Reliability, fault tolerance
- Virtualization
- 3D integration
- Real-time issues, dataflow programming models

Bemerkung **The lab (02:00 pm- 04:00 pm) will be held in room E-N 732.**

Nachweis The exam consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The practical work contributes with 50% and the final test with 50%. Both parts have to be passed.

Voraussetzung a) obligatory: An introductory course on computer architecture (e.g. TechGI 2)
b) desirable: good programming skills

Literatur Lecture notes available in paper form? no
If yes, where can they be purchased?
Lecture notes available in electronic form? yes
If yes, please specify web address: See <http://www.aes.tu-berlin.de/>

Literature:

Chapter 4, Appendix E, Appendix F, and Appendix H of
Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th edition
John L. Hennessy and David A. Patterson
Morgan Kaufmann Publishers
ISBN 9780123704900

Additional literature will be announced in class.

Recent Advances in Computer Architecture

0433 L 334, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, E-N 642

Inhalt	In this seminar we will study the proceedings of top computer architecture conferences (for example, Int. Symp. On Computer Architecture (ISCA) and the Int. Symp. On Microarchitecture (MICRO)) and journals, make a selection of the papers, and present and discuss these papers in class
Bemerkung	The language of instruction is English.
Nachweis	The module examination consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The presentation contributes with 50% and the written review with 50%.
Voraussetzung	Module Advance Computer Architecture or a similar course
Literatur	Lecture notes available in paper form? no If yes, where can they be purchased? Lecture notes available in electronic form? yes

References will be announced in the first meeting.

Übersicht über die Lehrveranstaltungen im Bereich Quality and Usability

0434 L 910, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, TEL 20 Auditorium1

Inhalt	In der Einführungsveranstaltung wird ein Überblick über die Lehrveranstaltungen des Bereiches Quality and Usability gegeben. Termine und Anrechenbarkeit der Veranstaltungen können vor Ort geklärt werden.
Bemerkung	Die Übersichtsveranstaltung zu unseren Lehrveranstaltungen findet am Do., den 11.04.2013, von 14 bis 16 Uhr in Raum TEL20 Auditorium 1 (20. Etage Telefonhochhaus) statt.

Brain-Computer Interfacing

3435 L 501, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 11:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, Blankertz, Treder

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, MAR 6.029 , Blankertz, Treder

Inhalt	Diese integrierte Lehrveranstaltung vermittelt die wesentlichen Konzepte des Brain-Computer Interfacing. Die Teilnehmer lernen eigenständig die Verfahren der biomedizinischen Signalverarbeitung und der Single-Trial Klassifikation auf neuronale Daten anzuwenden, sowie die Analyseergebnisse zu interpretieren, sowohl in statistischer als auch in (eingeschränkter) neurophysiologischer Sicht. In einigen Spezialthemen des Brain-Computer Interfacing werden vertiefte Kenntnisse vermittelt.
Nachweis	
Voraussetzung	Programmierkenntnisse in Matlab, gute Grundlagen in Mathematik, insbesondere Lineare Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie. Grundlagen der Signalverarbeitung und des maschinellen Lernens sind ratsam, jedoch bei solidem theoretischen Vorwissen nicht zwingend erforderlich.
Literatur	Dornhege G, R. Millán J d, Hinterberger T, McFarland D, Müller K (eds), Toward Brain-Computer Interfacing, MIT Press, 2007. Parra LC, Spence CD, Gerson AD, Sajda P. Recipes for the Linear Analysis of EEG, Neuroimage, 28(2):326-341, 2005. Blankertz B, Lemm S, Treder MS, Haufe S, Müller KR, Single-trial analysis and classification of ERP components - a tutorial, Neuroimage, 56:814-825, 2011. Blankertz B, Tomioka R, Lemm S, Kawanabe M, Müller KR, Optimizing Spatial Filters for Robust EEG Single-

Trial Analysis, IEEE Signal Process Mag, 25(1):41-56, 2008.

Current Topics in Brain-Computer Interfacing

3435 L 502, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014

Nachweis Die Modulprüfung ist eine schriftliche Klausur. Wiederholungsprüfungen sind mündliche Prüfungen. Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:

- 1) erreichen von mindestens 60% der Punkte in den Übungen der Integrierten Lehrveranstaltung; und
- 2) erfolgreiche Präsentation in dem Seminar.

Voraussetzung

Kommunikationssysteme

Antenna Simulation

0431 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 616

Radio- und Systemaspekte des Mobilfunks

0431 L 651, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, vierwöch., 12:00 - 14:00, 17.02.2014 - 21.02.2014, HFT-FT 616

Inhalt Historie zum Mobilfunk, Einführung in die 3. Generation (multiple access & duplex Verfahren, spreading/modulation), 3G-Netzwerkarchitektur, Prozeduren des physical Layers, DSDPA, MBMS

Architektur und Zellenplanung für Mobilfunksysteme

0431 L 653, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 14:00 - 16:00, 17.02.2014 - 21.02.2014, HFT-FT 616

Inhalt Von der Stoffauswahl ist die Vorlesung so konzipiert, dass den Studierenden fundiertes Wissen zum Entwurf von Mobilfunkstrecken und Planung gängiger Mobilfunknetze vermittelt wird. Die konsequente Anwendung der hier präsentierten Methoden wird das Verständnis für die im praktischen Fall auftretenden Verhältnisse schnell vertiefen.

Elektromagnetische Verträglichkeit

0431 L 671, Vorlesung, 2.0 SWS

Inhalt "Electromagnetic Compability (EMC) " - Abstrahlung von Schlitz- und Spalten, Anregung Sekundärer Drahtwellen, der Exo-atmosphärische NEMP, EMV-Normung. Wellenfelder und leitende Ebenen.

Bemerkung Pflichtteil des Moduls "Antennen und EMV"

Seminar für Quellen- und Kanalcodierung

0432 L 238, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, E-N 368 , Tok

Inhalt "Source and Channel Coding." - Berichte über laufende Forschungsvorhaben und über neue Verfahren der digitalen Codierung und Verarbeitung von Sprach-, Audio- und Bildsignalen.

Bemerkung Voraussetzung: Vorlesung Statistische Nachrichtentheorie, Bestandteil des Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET und TI.

Das Seminar besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Sprachsignalverarbeitung: Verfahren und Anwendungen

0432 L 251, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 16:00, 15.10.2013 - 10.12.2013, E-N 368 , Marzi

Inhalt "Speech Signal Processing" - Physiologie menschliches Sprechens und Hörens: Maschinelle Erkennung und Erzeugung gesprochener Sprache; syntaktische, semantische, pragmatische Analyse; Language Engineering; Sprachgütemessung; Anwendungsgebiete; Evaluation und Bewertung sprachgesteuerter Systeme.

Bemerkung Bestandteil des Mastermoduls "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI.

Digitale Audio-, Sprach- und Bildverarbeitung und -übertragung

0432 L 254, Projekt, 2.0 SWS

Di15.10.2013 - 14.02.2014, Tok

Inhalt "Digital Processing and Transmission of Audio Speech and Video Signals" - Das PJ-Praktikum bietet Ihnen die Möglichkeit, sich mit Methoden und Algorithmen der Multimedia-Signalverarbeitung und deren praktische Implementierung in C/C++ oder MATLAB vertraut zu machen. Kenntnisse in C/C++ oder MATLAB erforderlich!

Bemerkung Anmeldung online unter: <https://anmeldung.nue.tu-berlin.de/lehveranstaltungen/> Bestandteil der Mastermodule "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI.

Das Projekt besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Voraussetzung Kenntnisse in C/C++ oder MATLAB und der VL Signale und Systeme erforderlich.

Statistische Verfahren des Maschinellen Lernens

0432 L 262, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 368 , Keller

Inhalt Anhand von Beispielen aus der Text- und Videoanalyse werden die gebräuchlichen Klassifikationsverfahren (Bayes'scher Klassifikator, Maximum Likelihood, nichtparametrische Schätzverfahren, Support Vector Machine und Neuronale Netze) untersucht. Optimierungs- und Graphenverfahren ergänzen den Vorlesungsteil. Die VL wird von Übungen und freiwilligen Programmierübungen zu aktuellen Forschungsthemen begleitet.

Bemerkung Bestandteil des Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET und TI. Entspricht der VL Klassifikationsverfahren in der MMK.

Analyse von Multimediasignalen

0432 L 266, Projekt, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 12.02.2014, Lange

Inhalt "Audio- & Video Signal Analysis" Ziel ist es, Verfahren zur Analyse und Beschreibung von Audio- & Videosignalen (MPEG-7) zu vermitteln und anschließend die erlangten Kenntnisse in Form aufeinander aufbauender Teilprojekte zu implementieren. Stichworte: DVB-T, MPEG-2, MPEG-7, Video- & Audio-Deskriptoren, Genre-Analyse

Bemerkung Voraussetzungen: Erfahrungen in Programmierung erwünscht; Bestandteil der Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET.

Das Projekt besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Multidimensionale Signalverarbeitung für Bilder und Videos

0432 L 270, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, E-N 368 , Wiegand

Inhalt Die Vorlesung beinhaltet folgende Themen: Bildpunktverarbeitung, unäre Transformationen, 2D Signale und Systeme, Abtastung in Bildern, Filterung und Korrelation in Bildern, Wavelets und Multiresolution Bildverarbeitung, Bildanalyse und -synthese, Morphologische Bildverarbeitung.

Bemerkung Die LV ist Bestandteil des Mastermoduls "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI!

Digitale Nachrichtenübertragung

0432 L 272, Übung, 1.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, MA 001 , Esche

Inhalt Es werden die Inhalte der VL "Digitale Nachrichtenübertragung" anhand von Rechenbeispielen vertieft.

Digitale Nachrichtenübertragung

0432 L 273, Praktikum, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 09:00 - 12:00, 28.10.2013 - 06.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Di, wöchentl, 09:00 - 12:00, 29.10.2013 - 07.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Mi, wöchentl, 09:00 - 12:00, 30.10.2013 - 08.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Fr, wöchentl, 09:00 - 12:00, 01.11.2013 - 10.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Inhalt Es werden ausgewählte digitale Übertragungsstrecken mit MATLAB und mit elektronischen Bausteinen in der Praxis implementiert und untersucht.

Voraussetzung Kenntnisse in MATLAB!

Project in advanced network technologies

0432 L 307, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl

Inhalt Im WS 2013/14 finden folgenden Projekte statt:

- Design and Implementation of Sender Selection Protocols in WSN
- Experiments with control algorithm improvements in a mobile robots based wireless LAN Relay
- Evaluation of crowd sourcing applications using Amazon-cloud based emulator
- Analysis of the WLAN link throughput
- Experiments with different in-door localization methods

Bemerkung Einteilung: Mi. 16.10.2013, 15.15 Uhr, HFT/FT 340
Der Einteilungstermin findet am Mittwoch, 16.10.2013. um 15:15 im Raum FT 340 statt.
Die weiteren Termine werden zur Einteilung bekannt gegeben.

Voraussetzung http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/
Hauptstudiums LV Kenntnisse in Kommunikationsnetzen und Leistungsbewertung.
Empfehlenswert sind vertiefte Programmierkenntnisse.

Ad-hoc und Sensornetzwerke

0432 L 314, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 101 , Wolisz

Inhalt

- Preliminaries, Intro, Network architecture, Node architecture
- Operating systems, TinyOS
- Physical layer, Link layer
- Naming and addressing, Medium access control
- Topology control, Routing
- Time synchronization, Localization and positioning
- Transport layer, Data-centric networking

Bemerkung siehe auch unter http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/

Sensornetze

0432 L 344, Praktikum, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 06.12.2013 - 14.02.2014

Inhalt

- The sensor networks lab provides opportunity for gaining hands-on experience in working with state-of-the-art sensor network hardware and software. Motes will be made available not only for in-class assignments but also for developing experiments at home.

The lab consists of a "bootcamp" event and 6 additional meetings. In the "bootcamp" the TinyOS toolchain is installed and tested with simple demo applications. The following lab sessions are devoted to particular aspects of sensor network hardware and software stack like sensing, actuation, IPv6-based networking, etc. The lab ends with group mini-project work

Lab units:

- Toolchain and demo apps
- Digital signals
- Analog signals
- UDP communication
- IPv6 multicast
- Performance evaluation
- Web server
- Project work

Bemerkung Der erste Termin ist ein eintägiges Bootcamp am Samstag, 14. Dezember 2013, 10.15 im Labortrakt des Fachgebietes TKN. Bitte finden Sie sich vor dem Eingang Einsteinufer 25 ein. Die Folgetermine werden ab Fr. 20. Dezember 2013, immer Freitags, 10.00-14.00 Uhr statt finden.

Distributed Algorithms

0432 L 524, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.002 , Richling

Inhalt Overview over a variety of basic algorithms for distributed systems, including consideration of complexity, scalability and fault tolerance properties. Discussion of problems related to distributed systems and appropriate solutions.

Bemerkung Für Informatik und Techn. Informatik Master-Modul MINF-KS-VA; für Elektrotechnik und Wi.-Ing. (mit Ing.wiss. Elektrotechnik) Bestandteil des Master-Moduls MET-KS-3.

siehe auch: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Distributed Algorithms

0432 L 524, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Graff

Inhalt Overview over a variety of basic algorithms for distributed systems, including consideration of complexity, scalability and fault tolerance properties. Discussion of problems related to distributed systems and appropriate solutions.

Bemerkung Für Informatik und Techn. Informatik Master-Modul MINF-KS-VA; für Elektrotechnik und Wi.-Ing. (mit Ing.wiss. Elektrotechnik) Bestandteil des Master-Moduls MET-KS-3.

siehe auch: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Digitale Mobilkommunikation I

0432 L 600, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 08:00 - 18:00, 07.10.2013 - 11.10.2013, HFT-FT 616

Block, 08:00 - 18:00, 07.10.2013 - 11.10.2013, HFT-FT 617

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HFT-FT 131 , Stanczak

Inhalt "Digital Mobile Radio Communications I" - Signaltheorie, Grundprinzipien der Mobilkommunikation, Modelle und stochastische Charakterisierung des Mobilfunkkanals; Diversitäts- und Kombinationstechniken gegen Schwundeffekte.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil der Module "Digitale Nachrichtenübertragung" und "Digitale Mobilkommunikation". Weitere Informationen unter: <http://www.mk.tu-berlin.de> - Die Übung DKM I (0432 L 601) ist obligatorisch.

Voraussetzung Es werden Kenntnisse aus der Vorlesung Nachrichtenübertragung I und II vorausgesetzt (gleichzeitiger Besuch möglich). Weiterhin sind Kenntnisse über Grundlagen der Signal- und Systemtheorie erforderlich.

Literatur Modern Wireless Communications von S. Haykin und M. Moher, erschienen Feb. 2004 beim Verlag Prentice Hall
Nachrichtenübertragung von K.-D. Kammeyer, 3. Auflage erschienen Nov. 2004 beim Teubner Verlag
Principles of Mobile Communication von G.L. Stüber, 2. Auflage erschienen Dez. 2000 beim Kluwer Verlag
Digital Communications von J. G. Proakis, 4. Auflage erschienen Aug. 2000 beim Verlag McGraw-Hill

Übung Digitale Mobilkommunikation I

0432 L 601, Übung, 1.0 SWS

Mo, 14tägl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, HFT-FT 131 , Stanczak

Inhalt "Exercises Digital Mobile Communications I" - Vertiefung und Ergänzung des Stoffes der Vorlesung DMK I (obligatorisch zum Besuch der Vorlesung)

Bemerkung Bestandteil der Module "Digitale Nachrichtenübertragung" und "Digitale Mobilkommunikation". Weitere Infos unter: <http://www.mk.tu-berlin.de>

Voraussetzung Es werden Kenntnisse aus der Vorlesung Nachrichtenübertragung I und II vorausgesetzt (gleichzeitiger Besuch möglich).

Praktikum Digitale Mobilkommunikation I

0432 L 602, Praktikum, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 12:00, 13.11.2013 - 05.02.2014, HFT-FT 410A , Kortke

Inhalt "Lab Practice of Mobile Communications I". Im Praktikum werden elementare Signalverarbeitungs-Algorithmen der Mobilkommunikation in den Bereichen: Matched Filter-, Rake CDMA-Receiver, UMTS uplink-und downlink Übertragung mit hohen Datenraten, Kanalsimulation und -messung implementiert, Experimente durchgeführt und ausgewertet.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Digitale Mobilkommunikation". Weitere Hinweise unter: <http://www.mk.tu-berlin.de>

MIMO Übertragungssysteme 1

0432 L 636, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HHI 009

Inhalt Die Forschung zu MIMO Systemen hat sehr schnell Fortschritte gemacht und es ist allgemein anerkannt, dass MIMO eine Schlüsselkomponente der 4. Mobilfunkgeneration sein wird. In aktuellen Projekten wird die Weiterentwicklung in diese Richtung untersucht. Aufbauend auf den in MIMO I behandelten Grundlagen wird gezeigt, wie man durch die Kombination mit Übertragungsverfahren für frequenzselektive Kanäle die Bandbreite der Systeme erneut erhöhen kann.

Bemerkung Vorlesung findet im Heinrich-Hertz Institut statt.

Informationstheorie I

0432 L 644, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 617 , Wunder

Inhalt Quellenkodierung: Entropy, Block-Kodierung, Kraft Ungleichung, Shannon Code
Kanalkodierung: Transinformation, Kanalkapazität, Kodierungstheorem Rate-Distortion
Theorie: Diskrete gedächtnislose Quellen, Rate-Distortion Theorem Erweiterungen:
Kontinuierliche Quellen, Gauß-Quellen, Kanäle mit Gedächtnis Fundamentales: Analysis
und Wahrscheinlichkeitstheorie

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Digitale Mobilkommunikation". Zweiteilige Lehrveranstaltung, Fortsetzung im SoSe.

Echtzeitverarbeitung

0432 L 645, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HHI 009 , Jungnickel

Inhalt Moderne Übertragungsverfahren im Mobilfunk benutzen komplexe Algorithmen, die meist in MATLAB entwickelt werden. Ihre Funktionalität muss anschließend auf reale Hardware übertragen werden. Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Komponenten der Echtzeitverarbeitung (DSPs, FPGAs) und mögliche Formen des Zusammenspiels.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Digitale Mobilkommunikation". Hauptstudium LV, ET und TI; Weitere Informationen unter <http://www.mk.tu-berlin.de>

Implementierung digitaler Systeme zur Echtzeit-Signalverarbeitung

0432 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 410A , Kortke

Inhalt Die Lehrveranstaltung adressiert so genannte High-Level Entwurfstechnologien für programmierbare Logikplattformen, die in letzter Zeit zunehmend an Bedeutung gewinnen. Ähnlich wie die Entwicklung von Hochsprachen im Software-Bereich geht es darum, den Entwurfs- und Implementierungsprozess von der unteren Hardwareebene zu entkoppeln und mehr an die Anwendungsebene anzupassen. Man

kann von diesem Trend der Entwurfstechnologien im Bereich der programmierbaren Logikplattformen ähnlich hohe Rationalisierungseffekte für die Implementierung komplexer Systeme erwarten, wie sie durch den Übergang von der Maschinen- bzw. Assemblerprogrammierung zu den anwendungsorientierten Hochsprachen bei der Prozessorprogrammierung erzielt wurden.

Folgende Themen werden behandelt: Plattformen für digitales Signalverarbeitung: DSP/FPGA, FPGA Design-Flow (klassisch und high-level), Fixed-Point und Floating Point Zahlenformate und Arithmetik, Signal- und Konfigurationsschnittstellen, Systemsteuerung mit Zustandsautomaten (Finite-state machines), Taktversorgung für synchrone und asynchrone Systeme, Metastabile Zustände, FPGA-Embedded Microcontroller.

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt. Eine Online-Anmeldung über die Homepage des Fachgebietes ist erforderlich.

Parameterrekonstruktion und Compressed Sensing

0432 L 651, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 30.01.2014, HFT-FT 616

Inhalt Die Schätzung von Systemparametern ist eine wichtige Aufgabestellung in vielen Bereichen der Informationstechnik. Die meisten Verfahren basieren hauptsächlich hierbei auf dem quadratische Mittel als Gütekriterium. Darüber hinaus gehende Annahmen erfordern schon in dem einfachsten Beispiel eines linearen Modell häufig neue Ansätze. Ziel der Vorlesung ist es, die Teilnehmer an "Compressed Sensing" heranzuführen - ein Forschungsgebiet, welches sich insbesondere in den letzten Jahren rasant entwickelt und etabliert hat. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, daß aus einer großen Gesamtheit an Parametern letztlich nur eine deutlich geringere - aber unbekannte - Teilmenge die Messgrößen wirklich bestimmen wird.

Die Vorlesung ist für mathematisch interessierte Master-Studenten der höheren Semester vorgesehen.

Der Fokus liegt hierbei in einer Übersicht über die Theorie und weniger in der Diskussion einzelner Algorithmen.

Bemerkung weitere Informationen: www.mk.tu-berlin.de Die Vorlesung ist Bestandteil des Master-Moduls "Digitale Mobilkommunikation".

Infoveranstaltung OKS und AV

0432 L 700, Einführungsveranstaltung, 0.0 SWS

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, MA 042

Inhalt Vorstellung der Lehrveranstaltungen der Fachgebiete
 - Offene Kommunikationssysteme (OKS) und
 - Architektur der Vermittlungsknoten (AV). Sowie der Lehrveranstaltungen des An-Institutes DCAITI.
 Erläuterung des Hauptstudiums im Studiengebiet BKS.

Bemerkung Nicht anrechenbar

Autonome Fahrzeuge

0432 L 757, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, TEL 403 , Radosch, Sawade

Inhalt Das Seminar bietet einen breiten Überblick über die Herausforderungen und Forschungsschwerpunkte im Bereich der teil- und vollautonom fahrenden Fahrzeuge. Dies umfasst den heutigen Stand, die aktuelle Forschung bis hin zu zukünftigen Szenarien zum Mischbetrieb von autonomen und menschlich gelenkten Fahrzeugen auf unseren Straßen. Selbst ausgesuchte Themen werden von Euch den anderen Teilnehmern in einem Vortrag erläutert und schriftlich ausgearbeitet. Das Seminar bietet auch Themen für Studenten nicht-technischer Studiengänge.

Die Themenvergabe erfolgt im ersten Termin, zudem gibt es eine Einführung in das Thema „Autonome Fahrzeuge“. Die Vorträge finden in gemeinsamen Terminen am Ende des Semesters statt.

Simulation of Vehicle-2-X Communication

0432 L 758, Projekt, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 403 , Radusch, Schünemann

Inhalt Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Simulation von Anwendungen, die auf Fahrzeug-zu-X Kommunikation basieren. Ziel ist, eine vorhandene Simulationsumgebung des Fachbereichs OKS mit Hilfe des zu erarbeiteten Fachwissens weiterzuentwickeln. In einem initialen Fachvortrag stellen wir Euch verschiedene Tools vor, die innerhalb unserer Simulationsumgebung zum Einsatz kommen. Gemeinsam werden dann einzelne weiterführenden Aufgaben erarbeitet, die ihr dann selbstständig löst, die Lösungen implementiert und in einem Kurzvortrag und einer entsprechenden Dokumentation vorstellt.

Voraussetzungen: umfassende JAVA Kenntnisse, erweiterte praktische Programmier- und Projekterfahrung.

Achtung! Die einzelnen Projekttermine werden am 1. Termin , also am 18. Oktober 2013, von 10.00-12.00 Uhr im TEL 403 abgestimmt.

Nachweis In diesem Praxisprojekt wird eine abgegrenzte Implementierungsaufgabe umgesetzt, in je drei 20-Minuten Vorträgen vorgestellt sowie dokumentiert.

Fahrerassistenzsysteme

0432 L 760, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, H 0106 , Enkelmann

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt Fahrerassistenzsysteme u.a. am Beispiel der sichtsistem- und kommunikationsgestützten Führung von Kraftfahrzeugen. Dabei werden die sensorische Erfassung der aktuellen Situation, deren Beurteilung und die Ermittlung von geeigneten Aktionen diskutiert.

Bitte Termine auf der DCAITI-Homepage beachten. <http://www.dcaiti.tu-berlin.de/teaching/>

Nachweis Am Ende der Vorlesung ist eine Klausur über 90 Minuten angesetzt. Entsprechend des Klausurergebnisses wird ein benoteter Teilnahmechein ausgestellt, den ihr dann in die Blockprüfung (Fachprüfung, Technisches Fach, etc.) einbringen könnt. Ein unbenoteter Teilnahmechein wird nur nach erfolgreichem Bestehen der Klausur ausgestellt.

Grundlagen Offener Kommunikationssysteme

0432 L 765, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 041

Inhalt Die Vorlesung stellt Technologien, Architekturen und Konzepte gängiger Kommunikationssysteme und -anwendungen vor, insbesondere die in Internet und Telekommunikationssystemen relevanten Protokolle, Infrastrukturen und Dienstplattformen. Die hier vermittelten Grundlagen werden in den Veranstaltungen des Hauptstudiums an den Lehrstühlen OKS und AV vertieft.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MINF-KS-OKS. Mehr unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/ und am Aushang gegenüber von MAR 5038.

Grundlagen Offener Kommunikationssysteme Projekt

0432 L 772, Projekt, 4.0 SWS

Di, vierwöch., FOKUS -6009

Inhalt Die Veranstaltungen dient zum praktischen Umsetzen und Anwenden des in den Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens. Hierzu werden von den Studenten in Teams interessante Anwendungen entwickelt und ausprobiert.

Bemerkung Termine und Ablauf unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/.

NGN & FIT Project 1

0432 L 785, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt	In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.
Nachweis	The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.
Voraussetzung	Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").
Literatur	Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project.

NGN & FIT Project 2

0432 L 786, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt	In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.
Nachweis	The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.
Voraussetzung	Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").
Literatur	Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project

Hot Topics in NGN & FIT

0432 L 798, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 2.068 , Magedanz

Inhalt	In this seminar current research topics in the context of Next Generation Networks and the Future Internet are presented. Subsequently, students choose one topic of a wide range of possible subjects, work intensively on the selected matter and produce a written report that should cite interesting articles, conference papers, or white papers
Nachweis	The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.
Voraussetzung	Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze" or "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme").
Literatur	Due to the broad range of possible seminar topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the seminar.

Kommunikationstechnologien: Traffic management in LTE networks

0432 L 999, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 441 , Budzisz

Inhalt	The seminar will discuss a huge variety of topics of students' choice in the area of traffic management in LTE networks. The main objective in this seminar is to develop the skill of critical evaluation of the literature available in the selected research areas. At the end of the course, students are expected to give a technical talk resuming the research in the selected area, as well as to write a short technical report.
--------	---

- sample topics in LTE networks:

caching solutions for LTE, efficient handoff techniques for femtocells, etc.

Seminar will be held in English.

Voraussetzung BSc Module „Kommunikationsnetze“ or similar knowledge is required.

Digitale Nachrichtenübertragung

0432 L271, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 001 , Sikora

Inhalt Es werden die Grundlagen der binären Basisbandübertragung, binäre und höherwertige Modulation sowie die Funktionsweise bereits standardisierter digitaler Übertragungstrecken vermittelt.

Bemerkung Pflichtveranstaltung im Mastermodul: "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI.

Voraussetzung VL "Einführung in die Nachrichtenübertragung"!

Angewandte Feldtheorie (TET II)

0433 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Schuhmann

Inhalt "Foundations of Electromagnetic Theory II"

- Grundlagen Maxwellsche Gleichungen und ihre Eigenschaften
- Elektromagnetische Wellen: Grundbegriffe
- Ebene Wellen, Reflexion
- Dispersion von Wellenfeldern
- Wellen in Wellenleitern
- kurze Einführung in Numerische Methoden

Übungen zu Angewandte Feldtheorie

0433 L 004, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Exercises in Elektromagnetic Theory II" - Anwendung des Vorlesungsstoffes auf die Durchrechnung praktischer Beispiele.

Bemerkung Die aktuellen Übungstermine erscheinen unter <http://www-tet.ee.tu-berlin.de> bzw. als Aushang vor dem Sekretariat EN 624. Es ist eine Anmeldung im Sekretariat erforderlich.

Elektromagnetische Wellen I

0433 L 005, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Electromagnetic Fields and Waves I"

- Wellen auf realen Leitungen (geschichtete Medien)
- Dämpfungsberechnung
- Streuung von Wellen
- Retardierte Potentiale
- Mechanismus und Grundlagen der Abstrahlung
- Eigenwellen in zylindrischen Hohlleitern
- Inhomogenitäten in Hohlleitern.

Ausgewählte Kapitel TET II

0433 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185 , Filtz

- Inhalt "Special Topics in Electromagnetics"
- Analytische Rechenmethoden und höhere Funktionen der Elektrodynamik
 - Lösung der Laplace- und Helmholtz-Gleichung
 - Diffusion von elektromagnetischen Feldern
 - Wirbelströme, Skineffekt
 - Transiente Vorgänge
 - Wellen in Hohlleitern

Übungen zu Elektromagnetische Wellen I

0433 L 015, Übung, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Fields and Waves I" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Bemerkung Zeitvereinbarung in der 1. Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

Höhere Potentialtheorie

0433 L 081, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E-N 193

Inhalt "Potential Theory"

- Methoden zur Lösung typischer Randwertaufgaben
- Lösung der Laplace-Gleichung mit Hilfe Green'scher Funktionen
- Einführung in die Variationsrechnung
- Integration der vektoriiellen Helmholtz-Gleichung (Huygens'sches Prinzip)
- Analytische und numerische Lösungsverfahren für Integralgleichungen

Bemerkung Terminvereinbarung am Montag, den 14.10.2013 um 14.00 Uhr im Raum E-N 629.

Übungen zur Höheren Potentialtheorie

0433 L 083, Übung, 1.0 SWS

Inhalt "Exercises in Potential Theorie" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Höhere Potentialtheorie.

Bemerkung 1stündige Übung; Zeitvereinbarung in der 1. VL Höhere Potentialtheorie

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.

The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.
Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Theoretische Elektrotechnik / Wissenschaftliche Arbeiten des Instituts

0433 L 150, Seminar

Inhalt "Selected Topics in Electromagnetics" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Instituts für Theoretische Elektrotechnik.

Bemerkung Termine werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistentz, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistentz etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Bemerkung Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.
Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Multicore Architectures

0433 L 333, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TA 201

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732

Inhalt

- Cache coherence protocols and memory consistency models
- Synchronization and Transactional memory
- Streaming processors, systolic arrays, and dataflow processors
- Vector processors
- Graphics Processing Units (GPUs)
- Thread speculation
- Interconnection networks, routing, collective communication operations
- Amdahl's law in the multicore era, scalability analysis
- Latency hiding techniques, double buffering
- Homogeneous vs. heterogeneous multi-cores, Multiprocessor Systems on Chip (MPSoCs)
- Power consumption, voltage/frequency scaling
- Reliability, fault tolerance
- Virtualization
- 3D integration
- Real-time issues, dataflow programming models

Bemerkung **The lab (02:00 pm- 04:00 pm) will be held in room E-N 732.**

Nachweis The exam consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The practical work contributes with 50% and the final test with 50%. Both parts have to be passed.

Voraussetzung a) obligatory: An introductory course on computer architecture (e.g. TechGI 2)
b) desirable: good programming skills

Literatur Lecture notes available in paper form? no
If yes, where can they be purchased?
Lecture notes available in electronic form? yes
If yes, please specify web address: See <http://www.aes.tu-berlin.de/>

Literature:

Chapter 4, Appendix E, Appendix F, and Appendix H of
Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th edition
John L. Hennessy and David A. Patterson
Morgan Kaufmann Publishers
ISBN 9780123704900
Additional literature will be announced in class.

Computer-supported Interaction

0434 L 903, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, TEL 18 Spirit

Inhalt This lecture gives an overview over statistical methods and their application on speech recognition, extraction of metadata (identity, age, gender, speech), audio-visual speech recognition, multi-lingual speech recognition, speech translation, multimodal interfaces:

	applications and technology (multimodal fusion und fission), Information Retrieval, Beamforming and microphon-arrays.
Bemerkung	Kann angerechnet werden im Diplomstudieng. Informatik (Studienggebiet Techn.-naturwissensch. Anwendungen), Diplomstudieng. TI (Hauptstudium, Fächerkatalog 1 Techn. Anwendungen), Diplomstudieng. ET (Studienrichtung Nachrichtentechnik); als Teil des Moduls #Sprach- und Audio-Technologie# im Bachelor ET (Studienschwerp. Elektronik u. Informationstechnik), Bachelor TI (Fachstudium Techn. Informatik), Bachelor Informatik (Studienschwerp. Kommunikationstechnik), sowie im Master Audiokommunikation und -technologie (MA-AKT 16)
Literatur	Tanja Schultz und Katrin Kirchhoff: "Multilingual Speech Processing" (Academic Press, 2006)

Forschungskolloquium Usability

0434 L 908, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1 , Möller

Inhalt Vorträge aus verschiedenen Forschungsschwerpunkten des Gebietes Quality and Usability, u.a. perzeptive Qualität, Gebrauchstauglichkeit, mobile und physikalische Interaktion, Sprach- und Audio-Technologie, visuelle Technologie, sowie Design.

Bemerkung Informationen zu aktuellen Vorträgen finden Sie über unsere Homepage: <http://www.qu.tu-berlin.de/>
Die Vorträge werden entweder auf Englisch oder auf Deutsch gehalten, überwiegend jedoch Englisch.

Nachweis Die Veranstaltung findet im Telefunkenhochhaus im 20.Stock, Auditorium 1, statt. Ausnahmen werden vorher auf unserer Webseite bekanntgeben.

Voraussetzung Nicht vorgesehen.

Literatur Keine.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Übersicht über die Lehrveranstaltungen im Bereich Quality and Usability

0434 L 910, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, TEL 20 Auditorium1

Inhalt In der Einführungsveranstaltung wird ein Überblick über die Lehrveranstaltungen des Bereiches Quality and Usability gegeben. Termine und Anrechenbarkeit der Veranstaltungen können vor Ort geklärt werden.

Bemerkung Die Übersichtsveranstaltung zu unseren Lehrveranstaltungen findet am Do., den 11.04.2013, von 14 bis 16 Uhr in Raum TEL20 Auditorium 1 (20. Etage Telefunkenhochhaus) statt.

Mathematics of Communication Networks

3432 L1000, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, A 060 , Wolisz

Inhalt The goal of this lecture is to introduce some of the mathematical tools which is used to analyze different aspects of communication networks. By communication networks, we mean a set of nodes which have to satisfy certain communication goals subject to some constraint, or simply a set of nodes with purposeful efficient communication. Firstly we discuss general models for the topology of networks. Particularly stochastic and deterministic models for spatial networks are discussed. The next part concerns with the communication part, namely the flow of data through the network. Beside basic information theory, we study the mathematical models for delay, traffic, multi access and routing in networks. Then we study the purpose of communication through the questions of decision making, estimation and detection in networks. Finally we focus on the issue of efficiency in the network. Elements of network control are also discussed. Finally optimization and game theory is discussed in relation with communication networks.

Bemerkung first lecture on oct.14th in room: HFT/FT 225

no lecture on oct. 21 st

Selected Topics in Control Architecture of the Internet

3432 L1001, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, A 052 , Rostami

Inhalt This lecture will provide an in-depth overview of the control and management of the Internet from an architectural perspective. The methodology of the presentation will be in contrast and complementary to the common protocol-oriented introduction to data networks, and is designed to provide students with a deep understanding of the network control functions of the Internet. The course will begin with an introduction to the control architecture and associated mechanisms of the classical circuit-switched networks (i.e., conventional telephony networks), and will continue into exploring the reasons behind the need for a separate control architecture for the Internet, which is missing in the original design of the Internet. The course will then present and discuss an overview of the diverse set of approaches examined over the last 20 years for answering the questions like: what control functionality is needed in the network? How and at what part of the network (e.g., end-hosts vs. Internet core) should the required control functionality be introduced? What would be the possible trade-offs? In this scope, we will look into selected approaches like Active Networks, (G)MPLS and Software-defined networking (SDN).

Bemerkung no lecture on october 23rd.

Quellencodierung

0432 L 214, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 101 , Sikora

Inhalt "Source Coding" - Statistische Analyse und Optimierung von Verfahren der Quellencodierung: Vektorquantisierung, Prädiktions- und Transformationscodierungen, Fraktale Codierung. Praktische Verfahren und Standards der Sprach-, Audio- und Bildcodierung.

Bemerkung Pflichtveranstaltung des Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET und TI.

Literatur Skript vorhanden im EN 333!

Mikrosystemtechnik

Technologie der Dünnschichtbauelemente

Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TC 006 , Szyszka

Inhalt Die Vorlesung gibt eine Einführung in die industriellen Verfahren der Schicht- und Oberflächentechnik zur Herstellung von Dünnschicht-Bauelementen wie Solarzellen, Flachbildschirmen, LED- und OLED Lichtquellen.

Die Vorlesung gliedert sich in die folgenden Teile:

- Einführung zu den Produkten der industriellen Oberflächentechnik: Photovoltaik, Displays, Flachbildschirme, Beleuchtungstechnik, Sensorik
- Depositionsverfahren (vakuumbasierte Beschichtungsverfahren: PVD, CVD, PECVD, PLD. ALD; Atmosphärendruckverfahren: Sol-Gel, Ink-Jet, AP-CVD, Galvanik)
- Materialgrundlagen: Keramischen Schichten, transparente Leiter, Halbleiter, Metalle
- Struktur-Eigenschaftsbeziehungen
- Materialcharakterisierung von Dünnschicht-Bauelementen
- Neue Anwendungen: Neue Konzepte für Solarzellen, Oxidische Elektronik

Bemerkung Literatur Empfehlung: Milton Ohring, The materials science of thin films.

FEM Simulation von Mikrosensoren und -aktuatoren

0430 L 442, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 05.02.2014, E-N 451 , Jaeschke

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 05.02.2014, E-N 189 , Jaeschke

Inhalt Zur Vertiefung des Themenkomplexes "FEM Simulation von Mikrosensoren und -aktuatoren" (FEM: Finite Element Methode) werden in der gleichnamigen IV aufbauend auf einführenden Grundlagen Kenntnisse vermittelt zu Simulationsmethoden, der Planung und Durchführung einer FEM-Simulation, dem Umgang mit

- Bemerkung
- dem Simulationswerkzeug ANSYS (approximierte Geometrieerstellung, effiziente Vernetzung), Auswertung und Bewertung einer FEM-Simulation.
 - Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik II - Bauelemente*, Wahlpflicht
 - Der praktische Teil findet im Raum E-N 451 statt.

Weitere Informationen können den Webseiten der beteiligten Fachgebiete entnommen werden

- <https://www.avt.tu-berlin.de>
- <https://www.se.tu-berlin.de>

CMOS Biosensors

0430 L 500, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Die IV "CMOS Biosensors" befasst sich mit den Funktionsprinzipien und der CMOS-Integration verschiedener Sensoren für die Biomoleküldetektion und das Interfacing mit Nervenzellen und Nervengewebe, ferner wird eingeführt in grundlegende biologische Mechanismen, die zum Verständnis der Wirkungsweise der entsprechenden Bauelemente nötig sind. Die IV wird in englischer Sprache abgehalten.

Bemerkung Diese LV ist Bestandteil des Mastermoduls MET-MS2-MikroBauE und findet im institutseigenem Raum E 220 statt.

Die LV beinhaltet auch ein Praktikum.

Antenna Simulation

0431 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 616

Angewandte Feldtheorie (TET II)

0433 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020, Schuhmann

Inhalt "Foundations of Electromagnetic Theory II"

- Grundlagen Maxwellsche Gleichungen und ihre Eigenschaften
- Elektromagnetische Wellen: Grundbegriffe
- Ebene Wellen, Reflexion
- Dispersion von Wellenfeldern
- Wellen in Wellenleitern
- kurze Einführung in Numerische Methoden

Elektromagnetische Wellen I

0433 L 005, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Electromagnetic Fields and Waves I"

- Wellen auf realen Leitungen (geschichtete Medien)
- Dämpfungsberechnung
- Streuung von Wellen
- Retardierte Potentiale
- Mechanismus und Grundlagen der Abstrahlung
- Eigenwellen in zylindrischen Hohlleitern
- Inhomogenitäten in Hohlleitern.

Ausgewählte Kapitel TET II

0433 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185, Filtz

Inhalt "Special Topics in Electromagnetics"

- Analytische Rechenmethoden und höhere Funktionen der Elektrodynamik
- Lösung der Laplace- und Helmholtz-Gleichung
- Diffusion von elektromagnetischen Feldern
- Wirbelströme, Skineffekt
- Transiente Vorgänge
- Wellen in Hohlleitern

Übungen zu Elektromagnetische Wellen I

0433 L 015, Übung, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Fields and Waves I" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Bemerkung Zeitvereinbarung in der 1. Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

Höhere Potentialtheorie

0433 L 081, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E-N 193

Inhalt "Potential Theory"

- Methoden zur Lösung typischer Randwertaufgaben
- Lösung der Laplace-Gleichung mit Hilfe Green'scher Funktionen
- Einführung in die Variationsrechnung
- Integration der vektoriellen Helmholtz-Gleichung (Huygens'sches Prinzip)
- Analytische und numerische Lösungsverfahren für Integralgleichungen

Bemerkung Terminvereinbarung am Montag, den 14.10.2013 um 14.00 Uhr im Raum E-N 629.

Übungen zur Höheren Potentialtheorie

0433 L 083, Übung, 1.0 SWS

Inhalt "Exercises in Potential Theorie" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Höhere Potentialtheorie.

Bemerkung 1stündige Übung; Zeitvereinbarung in der 1. VL Höhere Potentialtheorie

Theoretische Elektrotechnik / Wissenschaftliche Arbeiten des Instituts

0433 L 150, Seminar

Inhalt "Selected Topics in Electromagnetics" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Instituts für Theoretische Elektrotechnik.

Bemerkung Termine werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben.

Aufbau multifunktionaler Systeme

0431 L 735, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E-N 195 , Lang

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, E-N 195 , Lang

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 22.11.2013 - 22.11.2013, E-N 195 , Lang

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 20.12.2013 - 20.12.2013, E-N 195 , Lang

Inhalt Aufgrund der stark wachsenden wissenschaftlichen und anwendungstechnischen Bedeutung von multifunktionalen Systemen (z.B. Sensor-, Hochtemperatur- und

Optosysteme) auf Basis von leistungsfähigen Verdrahtungsträgern (z.B. Leiterplatte, Flex, Dickschicht-Keramik, Dünnglas) wird die VL "Technologien für multifunktionale Systeme" **folgende Schwerpunkte** umfassen:

- Design und Architekturen von multifunktionalen Systemen
- Herstellungsprozesse
- Strukturierung und Fügetechniken für Metallisierungen und Kontakte
- Aufbaukonzepte
- Anwendungsbedingungen

Die Lehrveranstaltung wird in deutscher Sprache durchgeführt und ist eine Wahlpflichtveranstaltung im Modul Mikrosystemtechnik: Technologien (MS1).

Design, Simulation and Reliability of Microsystems

0431 L 712, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Curran

Inhalt The lecture " Design, Simulation and Reliability of Microsystems" introduces design and simulation methods for Microsystems. This includes design methods (design workflow and FEM) regarding electrical, thermal and mechanical design.

Bemerkung • Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik III - Design, Simulation and Reliability of Microsystems* , Pflichtfach

Design, Simulation and Reliability of Microsystems

0431 L 713, Praktikum, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, E-N 451 , Curran

Inhalt Simulation des Verhaltens von digitalen Signalleitungen mit Hilfe von PSPICE, Einführung in FE-Programme mittels ANSYS: Numerische Berechnung von Leitungsparametern, thermische Simulation von Mikrosystemen

Bemerkung • Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik III - Design, Simulation and Reliability of Microsystems* , Pflichtfach

- Labor findet in E-N 451 statt.

Weitere Informationen zu Praktikum und Anmeldung <http://www.becap.tu-berlin.de>

Herstellungstechnologien für Mikrosensoren. MST I.

0430 L 411, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.013 , Ngo, Jaeschke

Inhalt

- Herstellung und Eigenschaften von Ausgangsmaterialien für Mikrosensoren
- Reinraumtechnik
- Silizium Planartechnologie
- Herstellung dreidimensionaler Strukturen in Silizium
- Oberflächen-Mikromechanik
- Waferbonden
- Kontaktierverfahren
- Nicht-Silizium-High Aspect Ratio Micro-Structures (HARMS)
- Schichttechniken
- MOS- und Bipolar-Technologie

Bemerkung • Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik I - Technologie* , Wahlpflicht

Polytronische Mikrosysteme

0431 L 810, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 09:00 - 17:00, 24.03.2014 - 28.03.2014

Inhalt Die Vorlesung "Technologien Polytronischer Mikrosysteme" behandelt anhand ausgewählter Bauelementstrukturen sowie im Rahmen der einzelnen Prozesstechnologien die bedeutendsten Funktionsmechanismen der Bauelemente polytronischer Mikrosysteme (PMS), ausgewählte Materialien zur Herstellung von PMS sowie Charakterisierungstechniken für PMS.

Bemerkung Die Vorlesung und das Praktikum Polytronische Mikrosysteme werden auch in diesem Semester in Form einer Integrierten Veranstaltung (VL + PR) vom 24.03.2014 bis zum 28.03.2014 statt finden. Beide Veranstaltungen werden als **Exkursion** in den Einrichtungen des Fraunhofer EMFT in München durchgeführt. Die Exkursion ist für die Teilnehmer kostenfrei. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl besteht **Anmeldepflicht!**

Anmeldung bis spätestens zum 31.01.2014 unter www.pms.tu-berlin.de. Nähere Informationen zum Ablauf der Veranstaltung werden gegen Ende des Jahres bekannt gegeben.

Technologien und Werkstoffe der Mikrosystemtechnik

0431 L 911, Praktikum, 4.0 SWS

Block, 09:00 - 17:00, 03.03.2014 - 19.03.2014, TIB17A , Töpfer, Jaeschke

Inhalt "Technology and Materials for Microsystems"

- Bemerkung
- Einführung in die Arbeitstechniken und Verhaltensweisen im Reinraum
 - Erlernen der Grundprozesse im Raumraum
 - **Prozessierung eines piezoresistiven Mikro-Drucksensors**
 - Voraussetzung: VL Herstellungstechnologien für Mikrosensoren (0430 L 411)
 - Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik I - Technologie* , Wahlpflicht

Das Praktikum findet am Standort Wedding auf dem TIB-Gelände statt, Forschungsschwerpunkt Technologien der Mikroperipherik. Die praktischen Arbeiten werden im dortigen Reinraum durchgeführt.

Die Teilnehmerzahl ist auf 12 Personen begrenzt. Anmeldung bitte bis 17.02.2014 unter:

- Forschungsschwerpunkt Technologien der Mikroperipherik
- Sekr. TIB 4/2-1
- Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin
- Tel: (030) 314-72882
- E-Mail: andrea.ploeger@tu-berlin.de

Grundlagen der optoelektronischen Halbleiterbauelemente

0431 L 013, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Bach

Inhalt "Fundamentals of Optoelectronic Devices" - Prinzipien der Absorption von Strahlung durch Halbleiter. Generations- und Rekombinationsprozesse im Energiebänder-Modell. Photoleitung, Lumineszenz, spektrale Verteilungen der Empfindlichkeit, Wirkungsgrad, Photowiderstand, Photodiode, Solarzelle, Lumineszenz-Diode, Halbleiter-Laser.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-MS2-MikroBauE

Die Vorlesung wird mit 3 LP's bewertet.

Bitte beachten Sie aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis über die Homepage des Fachgebietes Halbleiterbauelemente www.hlb.tu-berlin.de

Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1)

3432 L 001, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 004 , Gall

Inhalt In der Vorlesung "Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen" (PV1) werden u.a. die folgenden Themen behandelt: Strahlungsangebot der Sonne, Grundlagen der Photovoltaik, pn-Übergang unter Lichteinstrahlung, wafer-basierte Silizium-solarzellen (Herstellung und Konzepte).

Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems

0431 L 722, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, E-N 189 , Ndip

Inhalt Basic electromagnetic field theory and circuit concepts required for high-frequency design and integration of Microsystems are studied. Root causes of Electromagnetic Compatibility (EMC)/Electromagnetic Reliability (EMR) issues such as poor signal/power integrity and electromagnetic interference from desired/undesired antennas are identified. Potential design measures are presented.

Contents

1. Role of Electronic Packaging in Design & Integration of Microsystems
2. EMC/EMR Issues
3. Multi-Port Circuit Theory
4. Basic Concepts in Field Theory
5. 1D Wave-guiding Signal Distribution Structures
6. 2D Wave-guiding Power Distribution Structures
7. Desired and Undesired Antennas in Microsystems

Bemerkung

- Please find more information about the lecture and the related practical training on the internet: <http://www.nit.tu.berlin.de> ; <http://www.avt.tu.berlin.de>

Language of Instruction

English (All explanations will also be given in German, whenever necessary)

Combination Possibilities

This lecture course is part of the module MS3 (*Mikrosystemtechnik: Design, Simulation and Reliability of Microsystems*). Other combinations are also possible.

To complement this lecture, there is a laboratory course "Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems", also offered every winter semester. For WS 2013/2014, it will be offered from March 24-28, 2014, 9 am – 4pm, Room E-N 451.

Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems

0431 L 724, Praktikum, 2.0 SWS

Block, 09:00 - 16:00, 24.03.2014 - 28.03.2014, E-N 451 , Ndip

Inhalt Practical Training for the lecture " Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems"

Basic skills for high-frequency modeling, simulation and analysis of electronic packaging structures for signal/power distribution and undesired radiation in Microsystems will be learnt.

Content

Electromagnetic Modeling, Simulation and Analysis of the following Structures

1. Transmission Lines and Vias for Signal Distribution
2. Power-Ground Plane Pairs for Power Distribution
3. Desired and Undesired Antennas

Bemerkung

- Please find more information on the internet: <http://www.nit.tu.berlin.de> ; <http://www.avt.tu.berlin.de>

Schedule

This laboratory course is offered every winter semester. For WS 2013/14, it will be offered from March 24-28, 2014, 9 am – 4pm, Room E-N 451.

The deadline to register for this course is March 14th, 2014. Please send an E-mail to the lecturer to register.

The lecturer is Dr.-Ing. Ivan Ndip ([ivan.ndip\(at\)izm.fraunhofer.de](mailto:ivan.ndip@izm.fraunhofer.de))

Language of Instruction

English (All explanations will also be given in German, whenever necessary)

Combination Possibilities

This laboratory course is part of the module MS3 (*Mikrosystemtechnik: Design, Simulation and Reliability of Microsystems*). Other combinations are also possible.

The pre-requisite for this laboratory course is the lecture "Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems", also offered every winter semester, on Mondays.

Aufbau- und Verbindungstechniken der Mikroelektronik

0431 L 705, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 15:00 - 17:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, TIB17A -294 , Lang

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 21.11.2013 - 21.11.2013, TIB13B -A

Inhalt Vorträge zu den Gebieten: Simulation der elektr., mechanischen, therm. Eigenschaften der Elemente der Aufbau- und Verbindungstechnik; Entwicklung von neuen Schichtabscheide- und Strukturierungsverfahren; Methoden zur experimentellen Bestimmung von Systemeigenschaften.

Bemerkung Für Studenten im Master / Hauptstudium

Beginn um 15:30Uhr

Polytronische Mikrosysteme

0431 L 814, Praktikum, 2.0 SWS

Block, 09:00 - 17:00, 24.03.2014 - 28.03.2014

Bemerkung Die Vorlesung und das Praktikum Polytronische Mikrosysteme werden auch in diesem Semester in Form einer Integrierten Veranstaltung (VL + PR) vom 24.03.2014 bis zum 28.03.2014 statt finden. Beide Veranstaltungen werden als **Exkursion** in den Einrichtungen des Fraunhofer EMFT in München durchgeführt. Die Exkursion ist für die Teilnehmer kostenfrei. Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl besteht **Anmeldepflicht!**

Anmeldung bis spätestens zum 31.01.2014 unter www.pms.tu-berlin.de. Nähere Informationen zum Ablauf der Veranstaltung werden gegen Ende des Jahres bekannt gegeben.

Übungen zu Angewandte Feldtheorie

0433 L 004, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Exercises in Elektromagnetic Theory II" - Anwendung des Vorlesungsstoffes auf die Durchrechnung praktischer Beispiele.

Bemerkung Die aktuellen Übungstermine erscheinen unter <http://www-tet.ee.tu-berlin.de> bzw. als Aushang vor dem Sekretariat EN 624. Es ist eine Anmeldung im Sekretariat erforderlich.

Physical Analysis of Circuits and Devices

Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Versuche zu Schlüsseltechniken des Debug-Prozesses bei der Entwicklung von Integrierten Schaltkreisen:

- Lokalisierung von Funktionsauffälligkeiten durch Photon Emission und laserinduzierten Wechselwirkungen

- Physikalische Modifikation von Schaltkreisfunktionen (Circuit Edit) durch Focused Ion Beam (FIB)

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-IS4-BauEIntS (WP - PR - 2SWS - 3LP).

Sie findet im Anschluss und als Ergänzung der im Sommersemester stattfindenden Lehrveranstaltung "Debug von Halbleiterbauelementen in Integrierten Schaltungen" statt (siehe LV-Nr. 0431L500).

Im Anschluss an das Sommersemester 2013: Blockveranstaltung vom 7.-11. Oktober 2013

Hochleistungs-Laserdioden - Physik, Technologie und Anwendungen

0431 L 105, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E-N 180

Inhalt "High power laser diodes - Physics, technology and applications" - Grundlagen von Quantum Well Laserdioden, Epitaxie und Prozesstechnologie, Facettenbeschichtung, Verstärker, MOPAs, Arrays, Aufbautechnik für Hochleistungslaserdioden; Pump Laser für Faserverstärker, Materialbearbeitung und Medizintechnik.

Mikrowellen-Leistungsbaulemente in GaN-Technologie

0431 L 106, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 30.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 616 , Würfl

Inhalt Halbleiter großer Bandlücke, Grundlagen von modulationsdotierten Feldeffekttransistoren, Leistungstransistoren und Leistungs-MMICs in GaN-Technologie: Bauelement und Schaltungsdesign, Technologie, Aufbau und Verbindungstechnik

Bemerkung Die Vorlesung findet im Raum E104 statt.

Qualität und Zuverlässigkeit in der Halbleitertechnik

0431 L 510, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195 , Kerst

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 189 , Kerst

Inhalt Qualitätsbegriff, Qualitätsmanagement und Methoden (ISO9000 Norm, SixSigma, QFD, FMEA, ...), Statistik, Prozesskontrolle und Prozesssteuerung (AQL, SPK (SPC), SVP (DOE)), Zuverlässigkeit

Bemerkung Eine Prüfung findet am Ende der Vorlesungszeit statt - 2 SWS werden in Form einer eigenständigen Ausarbeitung erbracht.

Bitte beachten Sie auch aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis unter www.hlb.tu-berlin.de

- Bestandteil der Module MET-IS4-BauEIntS und MET-IS5-BauEIntSII - jeweils 4SWS (6LP) WP

Integrierte Systeme

Physical Analysis of Circuits and Devices

Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Versuche zu Schlüsseltechniken des Debug-Prozesses bei der Entwicklung von Integrierten Schaltkreisen:

- Lokalisierung von Funktionsauffälligkeiten durch Photon Emission und laserinduzierten Wechselwirkungen

- Physikalische Modifikation von Schaltkreisfunktionen (Circuit Edit) durch Focused Ion Beam (FIB)
Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-IS4-BauEIntS (WP - PR - 2SWS - 3LP).

Sie findet im Anschluss und als Ergänzung der im Sommersemester stattfindenden Lehrveranstaltung "Debug von Halbleiterbauelementen in Integrierten Schaltungen" statt (siehe LV-Nr. 0431L500).

Im Anschluss an das Sommersemester 2013: Blockveranstaltung vom 7.-11. Oktober 2013

Technologie der Dünnschichtbauelemente

Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TC 006 , Szyszka

Inhalt Die Vorlesung gibt eine Einführung in die industriellen Verfahren der Schicht- und Oberflächentechnik zur Herstellung von Dünnschicht-Bauelementen wie Solarzellen, Flachbildschirmen, LED- und OLED Lichtquellen.

Die Vorlesung gliedert sich in die folgenden Teile:

- Einführung zu den Produkten der industriellen Oberflächentechnik: Photovoltaik, Displays, Flachbildschirme, Beleuchtungstechnik, Sensorik
- Depositionsverfahren (vakuumbasierte Beschichtungsverfahren: PVD, CVD, PECVD, PLD, ALD; Atmosphärendruckverfahren: Sol-Gel, Ink-Jet, AP-CVD, Galvanik)
- Materialgrundlagen: Keramischen Schichten, transparente Leiter, Halbleiter, Metalle
- Struktur-Eigenschaftsbeziehungen
- Materialcharakterisierung von Dünnschicht-Bauelementen
- Neue Anwendungen: Neue Konzepte für Solarzellen, Oxidische Elektronik

Bemerkung Literatur Empfehlung: Milton Ohring, The materials science of thin films.

Vertiefungspraktikum "Technologie integrierter Schaltungen"

Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Ziel des Praktikums ist die Vermittlung und Vertiefung von Kenntnissen zur Technologie von integrierten Schaltungen. Außerdem soll den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben werden, durch Mitwirkung in realen Projekten des IHP, methodische Erfahrungen in der Forschung und Entwicklung zu sammeln. Es werden Teilaufgaben aus Forschungsprojekten an die Praktikumssteilnehmer gestellt, die in den zwei Wochen zu einem Abschluss gebracht werden sollen. Es soll z.B. an Themen aus der Prozesstechnologieentwicklung, aus der elektrischen und analytischen Charakterisierung von Bauelementen und Teststrukturen, aus der Materialentwicklung für Halbleitertechnologien gearbeitet werden.

Bemerkung Die experimentellen Arbeiten erfolgen in den modernen Laborräumen des IHP in Frankfurt (Oder). Zu ausgewählten Themen ist die Arbeit im Klasse 1 Reinraum des IHP vorgesehen.

Die Teilnahme ist jederzeit nach Vereinbarung für die Dauer von zwei Wochen (Blockveranstaltung) oder individuell vereinbart möglich. Interessierte melden sich bitte persönlich beim Lehrveranstalter (siehe angegebener Hyperlink).

Bitte beachten Sie aktuell die Ankündigungen über den angegebenen Link.

Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-IS4-BauEIntS(.S11) - (Wahlpflicht WP)

Nachweis Schriftlicher Bericht und Vortrag (= 3LP)

Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente

0431 L 008, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Boit, Tillack

Inhalt "Physics and Technology of Semiconductor Devices" - Silizium-Planartechnologie; Schichtwiderstand; realer pn-Übergang; Schottky-Übergang und Ohmscher Kontakt; Halbleiteroberfläche (CV-Versuch). Entwurf, Charakterisierung und Zuverlässigkeit von HL-Bauelementen. Effekte der Miniaturisierung.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung wird gemeinsam mit Herrn Prof. Tillack und Herrn Dr. Gerhard Fischer vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik - IHP Frankfurt/Oder - doziert.

Sie ist Bestandteil des Moduls

-- BET-EI-HLBIS Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente 2VL + 1UE - 4LP P(Pflicht)

-- BTI-ET-PhHLB Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente (2+1) - 9LP (Pflicht)

-- Pflicht für die Studienrichtung "Mikroelektronik"

Bitte beachten Sie aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis unter www.hlb.tu-berlin.de

Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente

0431 L 009, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Scholz

Inhalt "Physics and Technology of Semiconductor Devices" -Vertiefung des Vorlesungsstoffes

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls BET-EI-HLBIS Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente 2VL + 1UE - 4LP P(Pflicht) und MET-IS4-BauEIntS Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente 2VL + 1UE - 4LP WP(Wahlpflicht) Pflicht für die Studienrichtung "Mikroelektronik"

Grundlagen der optoelektronischen Halbleiterbauelemente

0431 L 013, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Bach

Inhalt "Fundamentals of Optoelectronic Devices" - Prinzipien der Absorption von Strahlung durch Halbleiter. Generations- und Rekombinationsprozesse im Energiebänder-Modell. Photoleitung, Lumineszenz, spektrale Verteilungen der Empfindlichkeit, Wirkungsgrad, Photowiderstand, Photodiode, Solarzelle, Lumineszenz-Diode, Halbleiter-Laser.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-MS2-MikroBauE

Die Vorlesung wird mit 3 LP's bewertet.

Bitte beachten Sie aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis über die Homepage des Fachgebietes Halbleiterbauelemente www.hlb.tu-berlin.de

Master/Diplomanden Seminar Halbleiterbauelemente

0431 L 031, Seminar

Mo, 14tägl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E-N 187 , Wiss. Mitarb.

Inhalt Semiconductor Devices, Seminary Presentations for Diploma / Master Students

Voraussetzung Durchführung einer Masterarbeit / Diplomarbeit am Fachgebiet Halbleiterbauelemente / Betreuung Prof. Dr.-Ing. Christian Boit

Qualität und Zuverlässigkeit in der Halbleitertechnik

0431 L 510, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195 , Kerst

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 189 , Kerst

Inhalt Qualitätsbegriff, Qualitätsmanagement und Methoden (ISO9000 Norm, SixSigma, QFD, FMEA, ...), Statistik, Prozesskontrolle und Prozesssteuerung (AQL, SPK (SPC), SVP (DOE)), Zuverlässigkeit

Bemerkung Eine Prüfung findet am Ende der Vorlesungszeit statt - 2 SWS werden in Form einer eigenständigen Ausarbeitung erbracht.

Bitte beachten Sie auch aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis unter www.hlb.tu-berlin.de

- Bestandteil der Module MET-IS4-BauEIntS und MET-IS5-BauEIntSII - jeweils 4SWS (6LP) WP

Design, Simulation and Reliability of Microsystems

0431 L 712, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Curran

Inhalt The lecture " Design, Simulation and Reliability of Microsystems" introduces design and simulation methods for Microsystems. This includes design methods (design workflow and FEM) regarding electrical, thermal and mechanical design.

Bemerkung • Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik III - Design, Simulation and Reliability of Microsystems* , Pflichtfach

Angewandte Feldtheorie (TET II)

0433 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Schuhmann

Inhalt "Foundations of Electromagnetic Theory II"

- Grundlagen Maxwellsche Gleichungen und ihre Eigenschaften
- Elektromagnetische Wellen: Grundbegriffe
- Ebene Wellen, Reflexion
- Dispersion von Wellenfeldern
- Wellen in Wellenleitern
- kurze Einführung in Numerische Methoden

Übungen zu Angewandte Feldtheorie

0433 L 004, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 195

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Exercises in Elektromagnetic Theory II" - Anwendung des Vorlesungsstoffes auf die Durchrechnung praktischer Beispiele.

Bemerkung Die aktuellen Übungstermine erscheinen unter <http://www-tet.ee.tu-berlin.de> bzw. als Aushang vor dem Sekretariat EN 624. Es ist eine Anmeldung im Sekretariat erforderlich.

Elektromagnetische Wellen I

0433 L 005, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 630

Inhalt "Electromagnetic Fields and Waves I"

- Wellen auf realen Leitungen (geschichtete Medien)
- Dämpfungsberechnung
- Streuung von Wellen
- Retardierte Potentiale

- Mechanismus und Grundlagen der Abstrahlung
- Eigenwellen in zylindrischen Hohlleitern
- Inhomogenitäten in Hohlleitern.

Ausgewählte Kapitel TET II

0433 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185 , Filtz

Inhalt "Special Topics in Electromagnetics"

- Analytische Rechenmethoden und höhere Funktionen der Elektrodynamik
- Lösung der Laplace- und Helmholtz-Gleichung
- Diffusion von elektromagnetischen Feldern
- Wirbelströme, Skineffekt
- Transiente Vorgänge
- Wellen in Hohlleitern

Übungen zu Elektromagnetische Wellen I

0433 L 015, Übung, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt "Exercises in Electromagnetic Fields and Waves I" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Bemerkung Zeitvereinbarung in der 1. Vorlesung Elektromagnetische Wellen I

Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

Höhere Potentialtheorie

0433 L 081, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, E-N 193

Inhalt "Potential Theory"

- Methoden zur Lösung typischer Randwertaufgaben
- Lösung der Laplace-Gleichung mit Hilfe Green'scher Funktionen
- Einführung in die Variationsrechnung
- Integration der vektoriellen Helmholtz-Gleichung (Huygens'sches Prinzip)
- Analytische und numerische Lösungsverfahren für Integralgleichungen

Bemerkung Terminvereinbarung am Montag, den 14.10.2013 um 14.00 Uhr im Raum E-N 629.

Übungen zur Höheren Potentialtheorie

0433 L 083, Übung, 1.0 SWS

Inhalt "Exercises in Potential Theorie" - Übungsbeispiele zur Vorlesung Höhere Potentialtheorie.

Bemerkung 1stündige Übung; Zeitvereinbarung in der 1. VL Höhere Potentialtheorie

Theoretische Elektrotechnik / Wissenschaftliche Arbeiten des Instituts

0433 L 150, Seminar

Inhalt "Selected Topics in Electromagnetics" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Instituts für Theoretische Elektrotechnik.

Bemerkung Termine werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben.

Computer Arithmetic: Circuit Perspective (COMP_ARTH)

0433 L 430, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 2.069

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.029

Inhalt This course is intended to cover the design and implementation of computer arithmetic logic circuits. First the courser will cover the basic principles of computer arithmetic, and then it will discuss, with details, several algorithms to implement arithmetic operation using digital logic circuits. These operations are ranging from the basic arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) to more complex special arithmetic operations (ex. Square root and trigonometric functions). This course is suitable for computer architecture and embedded systems students to learn several techniques to implement and enhance the processing units in modern computer systems, which is the base for the high computational power achieved by these systems.

Integrierte Digitalschaltungen

0433 L 610, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 183 , Klar

Inhalt "Integrated Digital Circuits" - Die Vorlesung behandelt Problemlösungen der systemorientierten MOS-Schaltungstechnik. Hierzu werden CMOS-Logikfamilien, bistabile Schaltungen, Zellenfelder, arithmetische Module, wie Addierer und Multiplizierer, Taktsysteme, Architekturen für hohe Durchsatzraten und Entwurfsstile behandelt.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IS1.

Entwurf komplexer digitaler Systeme/Komponenten digitaler Systeme

0433 L 611, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 424 , Klar

Inhalt Vom Entwurf eines einzelnen (Leistungs-)Transistors bis zum voll synthetisierten IC mit hunderten von Millionen Transistoren: Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Methoden auf den verschiedenen Komplexitätsebenen, gegliedert nach Algorithmen, Modellen und Abläufen. Im zugehörigen Labor wird eine Digitalschaltung in einer 0.8µm-Technologie realisiert.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IS2 bzw. eigenständiges Modul MTI-Eul-EwKDS

High Frequency Devices and Circuits for Mobile Communications

0433 L 616, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 08:00 - 18:00, 17.02.2014 - 19.02.2014, E-N 424 , Müller

Inhalt "Integrated Analog Circuits for wireless communication" - Architekturen für die Sender- und Empfangsteile von Mobilstationen (Handy, homodyne-heterodyne, Überabtastung), Rauschpegel, Nichtlinearität, Induktivitäten auf einem IS, Verstärker, Mischer, Filter, VCO.

Integrated Transmitter Architectures for 4G Networks and beyond / Integrierte Senderarchitekturen für LTE/LTE-Advanced und Nachfolgestandards

0433 L 623, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 424 , Klar, Schleyer

Inhalt Moderne 4G-Mobilfunkstandards LTE und LTE Advanced bieten den Nutzern hohe Datenraten, erfordern aber gleichzeitig neue Konzepte und Architekturen für hochintegrierte Transceiver-ICs. Aktuelle wissenschaftliche Arbeiten und Veröffentlichungen aus diesem Bereich werden dargestellt und nach Möglichkeit mit Entwicklungsingenieuren aus führenden Industrieunternehmen diskutiert.

Bemerkung Je nach TeilnehmerInnen-Zahl wird die Veranstaltung nach Absprache auch als Blockveranstaltung durchgeführt.

Nachweis Neben Vorträgen von Mitarbeitern des Instituts und nach Möglichkeit von externen Referenten stellen die TeilnehmerInnen einen Teilaspekt der obigen Themen in einem Kurzvortrag (ca. 30 Minuten) und mit einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (vierseitiges Paper nach IEEE-Vorlage) vor. Zur erfolgreichen Teilnahme am Seminar wird erwartet:

- Regelmäßige Teilnahme an den Presentation Sessions
- Eigene Präsentation im Seminar

- Vierseitiges Paper als Teil der Seminardokumentation
 - Anfertigung einer erweiterten Bibliographieübersicht
- Voraussetzung Grundkenntnisse in *Integrierter Schaltungstechnik (0433 L 608)* sind erforderlich. Ein vorheriger Besuch von *High Frequency Devices and Circuits for Mobile Communication (0433 L 616)* ist *sinnvoll*, jedoch nicht unbedingt notwendig.

Digital Chip Projekt

0433 L 634, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 424, Klar

Inhalt "Architecture and Design of VLSI-Systems" - Die Teilnehmer des Projektes entwerfen in Gruppenarbeit komplexe digitale Systeme, welche als Chips in einer 0,8 μm CMOS Technologie gefertigt werden und im nächsten Semester für Prototypen und zum Messen zur Verfügung stehen.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IS2.
Infos unter: <http://mikro.ee.tu-berlin.de>

Erweiterungskatalog

Auf Kohlenstoff-Nanoröhren basierte elektronische Bauelemente (Carbon nanotube based electronic devices)

Kurs, 2.0 SWS

Inhalt

1. Growth and structural characterization of carbon nanotubes (CNT#s)

2. Electrical, optical, mechanical and thermal properties of CNT#s

3. Single carbon nanotube based transistors and integrated circuits

4. Carbon nanotubes in polymer matrix

5. Large area electronics and sensors based on CNT#s in polymer matrix

6. Photovoltaic applications of carbon nanotubes

Bemerkung Dozent ist Herr Prof. H.-C. Neitzert - Dipartimento di Elettronica / Università degli Studi di Salerno, Italien ("SOCRATES Exchange Programme")

- Die Lehrveranstaltung findet jeweils im Sommersemester statt, voraussichtlich im Juli als Blockveranstaltung
- am Ende der Lehrveranstaltung wird die Prüfung abgenommen (Zeit und Ort werden am Vormittag in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben)
- Bitte beachten Sie aktuell die Informationen im online-Vorlesungsverzeichnis über <http://www.hlb.tu-berlin.de>

Nachweis Mündliche Prüfung am Ende der Veranstaltung (letzter Tag des Kurses)

Voraussetzung Teilnahme an der LV "Photovoltaik" oder "Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente"

Si / SiGe Halbleitertechnologien für Höchsthfrequenzanwendungen

Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 617, Tillack

Inhalt

CMOS und BiCMOS Prozesstechnologien, Gesamttechnologie, Teilschritte (Frontend, Backend, Prozessintegration), Substrattechnologien (Si, SOI), ausgewählte Materialaspekte spezifisch für Höchsthfrequenztechnologien (SiGe, C in SiGe, Materialien für passive Komponenten), Methoden der Technologie- und Materialcharakterisierung, Methoden der technologischen Prozesskontrolle (Metrologie), Technologiequalifizierung, Zuverlässigkeit und Ausbeute, Anforderungen an zukünftige Halbleiterprozessierung, Technologiemodulintegration für zusätzliche Funktionalität: More than Moore (SiGe HBTs, Si-Photonik, MEMS, Sensorik), Technologieanwendungen (Mobile- und Breitbandkommunikation, Radar, THz), ITRS (International Roadmap for Semiconductors).

Bemerkung	Dozent ist Herr Prof. Dr. Bernd Tillack, IHP (Frankfurt/Oder) - Bitte beachten Sie auch den Link zur Lehrveranstaltung im online-Vorlesungsverzeichnis.
Nachweis	3 LP - Mündliche Prüfung am Ende des Semesters (nach Absprache)

Studienprojekt Quality & Usability

Projekt, 4.0 SWS

Inhalt Aktuelle Themen aus dem Forschungsschwerpunkt des Fachgebietes werden bezüglich der notwendigen Grundlagen aufgearbeitet und auf praktische Problemstellungen angewendet. Diese Themen betreffen:

Messung und Vorhersage von Qualität(bspw. VoIP, IPTV, etc.); Messung und Gestaltung der Gebrauchstauglichkeit von Mensch-Maschine-Schnittstellen, Nutzersimulation, Usability und Security; Mobile und physikalische Interaktion; Sprachtechnologie; Audiotechnologie; Visuelle Interaktion

Bemerkung	Details zu den in diesem Semester angebotenen Studienprojekten am Quality & Usability Lab erfahren Sie in unserer Einführungsveranstaltung am 11.04.2012 um 14 Uhr im Raum Auditorium 3 (20. Etage im Telefunkenhochhaus).
Nachweis	Prüfungsäquivalente Studienleistungen in Form von Projektergebnissen und Projektpräsentationen
Voraussetzung	Empfohlen werden Grundkenntnisse der Informations- und Kommunikationstechnik

Einführung Praktikum Signalverarbeitung / Digitale Systeme

0430 L 392, Einführungsveranstaltung

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, E 020

Bemerkung Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.
Gruppeneinteilung und Festlegung Wochentag/Uhrzeit der Projekte finden während dieser Einführungsveranstaltung statt.

Ausgewählte Themen zu Elektronik u. Signalverarbeitung

0430 L 452, Seminar, 2.0 SWS

, Orglmeister

Inhalt "Selected Topics of Electronics and Signal Processing" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Fachgebietes Elektronik und medizinische Signalverarbeitung.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Wahlbestandteil des Moduls E&SigV. Findet nach Absprache mit dem Dozenten auch in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Design, Simulation and Reliability of Microsystems

0431 L 712, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Curran

Inhalt The lecture " Design, Simulation and Reliability of Microsystems" introduces design and simulation methods for Microsystems. This includes design methods (design workflow and FEM) regarding electrical, thermal and mechanical design.

Bemerkung • Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik III - Design, Simulation and Reliability of Microsystems* , Pflichtfach

Spezielle Implementierungen der Finiten Differenzen Methode

0433 L 085, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, E-N 195

Inhalt • Cache-Optimierung durch E & H Berechnung in einem Durchlauf statt in zweien
• Verminderter Speicherbedarf durch Berechnung nur in felderfülltem Volumen

- Verminderter Speicherbedarf durch Kompression der Materialkoeffizienten
- Parallelisierung durch expliziten Nachrichtenaustausch
- Behandlung von dispersiven Materialien durch Lösung der Differentialgleichung der Elektronenhülle

Bemerkung Vorbesprechung am 15.10. um 14 Uhr im Raum E-N 601.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.
Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistentz, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistentz etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.

Bemerkung Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Computer Arithmetic: Circuit Perspective (COMP_ARTH)

0433 L 430, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 2.069

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.029

Inhalt This course is intended to cover the design and implementation of computer arithmetic logic circuits. First the courser will cover the basic principles of computer arithmetic, and then it will discuss, with details, several algorithms to implement arithmetic operation using digital logic circuits. These operations are ranging from the basic arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) to more complex special arithmetic operations (ex. Square root and trigonometric functions). This course is suitable for computer architecture and embedded systems students to learn several techniques to implement and enhance the processing units in modern computer systems, which is the base for the high computational power achieved by these systems.

Sprachkommunikation (Sprachsignalverarbeitung und Sprachtechnologie)

0434 L 900, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 206re

Mo, Einzel, 10:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, MAR 4.064

Inhalt Sprachsignale und Sprachlaute; menschliche Spracherzeugung; Sprachsignalanalyse; auditive Wahrnehmung; Sprachsignalübertragung und Kodierung; Spracherkennung und Sprechererkennung; Sprachsynthese; Sprachdialogsysteme.

Bemerkung MA-AKT 16

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mobile Interaction

0434 L 902, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 20 Auditorium 2 , Rohs

Di, Einzel, 10:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, EW 201

Di, Einzel, 10:00 - 14:00, 26.11.2013 - 26.11.2013, EW 201

Inhalt Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Mensch-Computer Interaktion mit mobilen und tragbaren Geräten. Es werden sowohl relevante Konzepte der Mensch-Computer Interaktion, als auch Grundlagen mobiler Technologien behandelt.

Bemerkung Die Veranstaltung kann als Teil des Moduls "Mobile Interaction" angerechnet werden für: Diplom Informatik ("Technisch-naturwissenschaftliche Anwendungen"), Technische Informatik ("Technische Anwendungen"), Elektrotechnik ("Nachrichtentechnik"); Master Informatik ("Kommunikationsbasierte Systeme"), Technische Informatik ("Technische Anwendungen"), Elektrotechnik ("Erweiterungskatalog), Wi.-Ing. ("IuK-Systeme"), Kommunikation und Sprache und Audiokommunikation und -technologie (MA-AKT 18)

Seminar Quality and Usability

0434 L 905, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, MAR 0.013

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, TEL 206li

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 18.11.2013 - 18.11.2013, TEL 206li

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 09.12.2013 - 09.12.2013, TEL 206li

Inhalt Es werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen aus dem Themenfeld #Quality and Usability# diskutiert. Diese sind den Feldern perzeptive Qualität, Gebrauchstauglichkeit, mobile und physikalische Interaktion, Sprach- und Audio-Technologie, visuelle Technologie, sowie Design zugeordnet.

Dieses Semester finden zwei Seminar zu unterschiedlichen Themengebieten statt:

Privacy (Mo 12-14 Uhr)

Biometric Identification and Verification (Mo 16-18 Uhr)

Voraussetzung Keine.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Selected Projects in Vision & Augmented Reality

0434 L 911, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 20.02.2014, TEL 18 Spirit

Inhalt

Bemerkung

Affective Computing

0434 L 912, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119 , Antons

Inhalt The main of topic of this seminar is the deployment of affective/physiological processes in the context of hu-man-computer-interaction.
 Overview structure and function of the human nervous system and neuronal information processing; basic assumption of evolution theory and evolutionary psychology; theories on emotion; current findings of emotion research with an emphasis on positive emotions; methods to induce emotions; measurement of feeling / sub-jective measurements; overview of related terms/buzzwords like user experience, joy of use etc. Recording and analysis of biosignals like facial muscle activity, heartbeat and eye movements; existing sensors and re-search to measure these signals during human-computer-interaction; attempts to manipulate user affect in HCI.

Erhebungs- u. Auswertungsmethoden (EAM)

0435 L 040, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.001 , Leitner

Do, wöchentl, 12:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 6.057

Inhalt Um in der Fachliteratur der Arbeitspsychologie und -pädagogik dargestellte Forschungsergebnisse verstehen zu können, benötigt man Grundkenntnisse statistischer Begriffe und Methoden. Diese werden in der VL vermittelt. In der UE werden Fragebogen zur Qualität der LV der Fak. IV eingesetzt und mit Hilfe von SPSS ausgewertet.

Bemerkung Weiteres siehe <http://apa.cs.tu-berlin.de> Wahlfach, Nebenfach "Arbeitspsychologie und Arbeitspädagogik", Nebenfach "Statistik", außerhalb der Informatik. Die Veranstaltung ist Teil des Moduls APA2. TEILNAHMEVORAUSSETZUNGEN: - Bedienung eines Rechners unter WINDOWS, Grundkenntnisse in Excel (arithmetische Funktionen) und Word - TU-account - Anmeldung per mail (s. <http://apa.cs.tu-berlin.de/>) - Die Teilnahme am 24.10.13 ist obligatorisch (der 17.10.13 fällt aus).

Erhebungs- u. Auswertungsmethoden (EAM)

0435 L 040, Übung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 6.057

Inhalt Um in der Fachliteratur der Arbeitspsychologie und -pädagogik dargestellte Forschungsergebnisse verstehen zu können, benötigt man Grundkenntnisse statistischer Begriffe und Methoden. Diese werden in der VL vermittelt. In der UE werden Fragebogen zur Qualität der LV der Fak. IV eingesetzt und mit Hilfe von SPSS ausgewertet.

Bemerkung Gleiche Dozenten wie bei der VL 0435 L 040 - Weiteres siehe <http://apa.cs.tu-berlin.de> Wahlfach, Nebenfach "Arbeitspsychologie und Arbeitspädagogik", Nebenfach "Statistik", außerhalb der Informatik. Die Veranstaltung ist Teil des Moduls APA2. TEILNAHMEVORAUSSETZUNGEN: - Bedienung eines Rechners unter WINDOWS, Grundkenntnisse in Excel (arithmetische Funktionen) und Word - TU-account - Anmeldung per mail (s. <http://apa.cs.tu-berlin.de/>) - Die Teilnahme am 24.10.13 ist obligatorisch (der 17.10.13 fällt aus).

Solarzellenanalytik

ohne, Praktikum, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 14:00, 17.02.2014 - 21.02.2014, Friedrich

Block, 10:00 - 14:00, 24.02.2014 - 28.02.2014, Friedrich

Inhalt Das Praktikum wird begleitend zur VL "Physik der Dünnschichtsolarzellen und moderne Analysemethoden" angeboten. Einige der in der VL behandelten

Bemerkung Die LV ist Teil des Moduls "Analytik an Solarzellen" - WP 2 SWS (PR) - 3 LP

Das Praktikum wird nur im Wintersemester angeboten - als Blockveranstaltung voraussichtlich in der KW 08.14 oder KW09.14.

Aktuelle Information erhalten Sie im online-Vorlesungsverzeichnis über die Homepage des Fachgebietes Halbleiterbauelemente: www.hlb.tu-berlin.de oder bei Frau Dr. Felice Friedrich - felice.friedrich@tu-berlin.de

Voraussetzung Teilnahme an der VL "Physik der Dünnschichtsolarzellen und moderne Analysemethoden"

Informatik

Studierendenversammlung der Fakultät IV

Sonderveranstaltung

Network Algorithms

0432 L 815, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 17:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.007

Inhalt Most modern computer systems are inherently distributed and networked: from multi-core computer architectures over wireless sensor systems and datacenters to peer-to-peer systems. Accordingly, network algorithms are needed to design and operate these computer systems in a scalable and robust way.

The goal of this lecture is to provide the students with tools and techniques to reason about efficient network algorithms. The lecture is problem-oriented and structured into different fundamental principles, such as Randomization, Decentralization, Indirection, etc. Each lecture will cover a different basic problem (such as Load Balancing, Medium Access, Symmetry Breaking, etc.) and will be self-contained.

The lectures revolve around fundamental problems and design principles. A tentative outline of the main topics to be covered in the course are

- Network Models and Distributed Systems
- Robust Network Topology Design: Self-Stabilizing and Self-Optimizing Networks
- Decentralization: why and how? Complexity Measures
- Randomization: why and how? Basic Tools
- Algorithms: Local Algorithms, Random Algorithms, Online Algorithms, Dynamic Programming
- Network Algorithms for Leader Election, Coloring, Maximal Independent Sets, Medium Access
- Resource Allocation and Embedding (e.g., energy, bandwidth, CPU)
- Flow & Congestion Control, Routing
- Social Networks: An Algorithmic Perspective

Nachweis There is a written exam. In order to register for the exam the students must obtain at least 50% of the points for exercises and/or programming assignments.

Voraussetzung Desirable - knowledge and qualifications equivalent to:

- BINF-GL - MPCI1 Algorithmische und funktionale Lösung diskreter Probleme
- BINF-GL - MPCI2 Algorithmen und Datenstrukturen im imperativen Stil
- Network Protocols and Architectures
- English language

Literatur Materials regarding the course and references are offered via the website for the corresponding course. (<http://www.net.t-labs.tu-berlin.de>)

General references:

- David Peleg: Distributed Computing – A Locality-Sensitive Approach, SIAM 2000.
- Michael Mitzenmacher and Eli Upfal, Probability and Computing, Cambridge University Press, 2005

Zur kulturellen Theorie der Informatik

0434 L 355, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.11.2013 - 12.02.2014, Siefkes

Inhalt 1. Informationstechnik entwickeln und benutzen, im privaten und öffentlichen Leben und in Organisationen.

2. Technik, Mensch, Kultur.

3. Kultur- und Sozialgeschichte von Informationstechnik und Informatik.

4. Kulturelle Theorie der Informatik.

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung: 50% Präsentation, 50% schriftliche Ausarbeitung.

3 ECTS

Literatur Lehrbuchsammlung, Semesterapparat, Netz.

Computer Security - PJ

0434 L 955, Projekt, 6.0 SWS

Mo, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt The Computer Security Project is a practical course. Participants have to implement a prototype/proof-of-concept to evaluate current research problems of the SecT research group. The research problems arise from, e.g., current development and/or research projects that SecT is accomplishing with its partners.

More information at:

http://www.isti.tu-berlin.de/security_in_telecommunications/menue/teaching/

Bemerkung Raum/room tba

System Engineering

Operating System Design

0432 L 525, Übung, 1.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Graff

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Graff

Inhalt Advanced course on operating systems: OS architecture, multicore issues, virtualization, distributed OS, file systems, virtual memory management, queueing models, case studies.

Bemerkung The course is the only component of module MINF-SE-OSD (6 CP).

q.v.: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Operating System Design

0432 L 525, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Richling

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Richling

Inhalt Advanced course on operating systems: OS architecture, multicore issues, virtualization, distributed OS, file systems, virtual memory management, queueing models, case studies.

Bemerkung The course is the only component of module MINF-SE-OSD (6 CP).

q.v.: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

IT Security Lab: Vulnerability Assessment

0432 L 554, Praktikum, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Nguyen

Inhalt The aim of the course is to give hands-on experience with IT security together with a theoretical basement. The main teaching method of this module is problem based learning. In order to get to know the tools and best practice, first a series of interactive lectures is given. There will be small hands-on exercises to get familiar with the topics taught. To get practical experience, the participants will then work on multiple complex cases. The exercises are concluded with a general discussion on the results of the exercise, but also on the strategies employed by the participants. The learned skills will be applied in an international security contest during the semester (if no contest is organized during a given semester, this part will be substituted by a local exercise with a similar setting).

Bemerkung This course is the only component of the module MINF-SE-SecLab. For more information see our website <http://www.kbs.tu-berlin.de> or the postings next to the room EN 353.

The course is organized in cooperation with the students of the AG Rechnersicherheit (<http://www.agrs.tu-berlin.de/>).

Dependable Systems

0432 L 592, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 22.02.2014, MA 141 , Richling

Inhalt The lecture introduces the basic principles of design, modelling and evaluation of dependable systems. Methods of fault tolerance are discussed at different system levels from hardware up to applications.

Bemerkung The course is part of module MINF-SE-EOS (6 CP)

q.v.: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Computergraphik Projekt (Modul-Nr. 62460)

0433 L 325, Projekt, 6.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 19:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MAR 2.070

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, E-N 719

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Alexa

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Alexa

Di, Einzel, 18:00 - 19:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, E-N 719

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Alexa

Inhalt Das Thema des Projekts wechselt und wird jeweils zu Beginn des Semester bekanntgegeben. *(Siehe Homepage des Fachgebietes Computer Graphics.)*

Beispiele sind: digitale Fabrikation, digitale Fotografie, Geometrieverarbeitung, Real-time Rendering, 3D Akquise und Rekonstruktion, Interaktion, Simulation, Virtual Reality Techniken.

Bemerkung Der endgültige Raum wird Ihnen vorm Semesterbeginn auf der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics www.cg.tu-berlin.de/teaching mitgeteilt.

Die Kursanmeldungs Voraussetzungen und weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de.

Voraussetzung For registration and other course information please see www.cg.tu-berlin.de. Inhaltlich werden grundlegende Kenntnisse der Computergraphik vorausgesetzt, wie sie z.B. im Master Modul Computergrafik I vermittelt werden. Kenntnisse aus der linearen Algebra, Softwaretechnik und geometrischen Modellierung (z.B. Master Modul Computergrafik II) sind vorteilhaft. Die für das Seminar benötigte Fachliteratur liegt in der Regel in englischer Sprache vor.

Literatur Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Multicore Architectures

0433 L 333, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TA 201

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732

Inhalt

- Cache coherence protocols and memory consistency models
- Synchronization and Transactional memory
- Streaming processors, systolic arrays, and dataflow processors
- Vector processors
- Graphics Processing Units (GPUs)
- Thread speculation
- Interconnection networks, routing, collective communication operations
- Amdahl's law in the multicore era, scalability analysis
- Latency hiding techniques, double buffering
- Homogeneous vs. heterogeneous multi-cores, Multiprocessor Systems on Chip (MPSoCs)

- Power consumption, voltage/frequency scaling
- Reliability, fault tolerance
- Virtualization
- 3D integration
- Real-time issues, dataflow programming models

Bemerkung	The lab (02:00 pm- 04:00 pm) will be held in room E-N 732.
Nachweis	The exam consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The practical work contributes with 50% and the final test with 50%. Both parts have to be passed.
Voraussetzung	a) obligatory: An introductory course on computer architecture (e.g. TechGI 2) b) desirable: good programming skills
Literatur	Lecture notes available in paper form? no If yes, where can they be purchased? Lecture notes available in electronic form? yes If yes, please specify web address: See http://www.aes.tu-berlin.de/ Literature: Chapter 4, Appendix E, Appendix F, and Appendix H of Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th edition John L. Hennessy and David A. Patterson Morgan Kaufmann Publishers ISBN 9780123704900 Additional literature will be announced in class.

Recent Advances in Computer Architecture

0433 L 334, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, E-N 642

Inhalt	In this seminar we will study the proceedings of top computer architecture conferences (for example, Int. Symp. On Computer Architecture (ISCA) and the Int. Symp. On Microarchitecture (MICRO)) and journals, make a selection of the papers, and present and discuss these papers in class
Bemerkung	The language of instruction is English.
Nachweis	The module examination consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The presentation contributes with 50% and the written review with 50%.
Voraussetzung	Module Advance Computer Architecture or a similar course
Literatur	Lecture notes available in paper form? no If yes, where can they be purchased? Lecture notes available in electronic form? yes

References will be announced in the first meeting.

Computer Arithmetic: Circuit Perspective (COMP_ARTH)

0433 L 430, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 2.069

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.029

Inhalt	This course is intended to cover the design and implementation of computer arithmetic logic circuits. First the courser will cover the basic principles of computer arithmetic, and then it will discuss, with details, several algorithms to implement arithmetic operation using digital logic circuits. These operations are ranging from the basic arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) to more complex special arithmetic operations (ex. Square root and trigonometric functions). This course is suitable for computer architecture and embedded systems students to learn several techniques to implement and enhance the processing units in modern computer systems, which is the base for the high computational power achieved by these systems.
--------	--

Quality Assurance of Embedded Systems

0434 L 169, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1011

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 1011

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 1011

Inhalt

Entwicklung verteilter eingebetteter Systeme

0434 L 190, Seminar, 2.0 SWS

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 16.10.2013, MAR 0.017

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 23.10.2013, MAR 0.017

Inhalt

Die zunehmende Komplexität und Vernetzung moderner eingebetteter Systeme stellt neue Herausforderungen an die Software- und Systementwicklung. Das betrifft sowohl die Entwicklung des Endprodukts selbst als auch die Entwicklungsinfrastruktur zur Entwicklung des Endprodukts. Im Seminar sollen aktuelle Fragestellungen und Herausforderungen aus der Praxis aufgegriffen und von den Studierenden vorgestellt und diskutiert werden. Die Einzelthemen können dabei von sehr praxisnahen Themen über Fragen der modellbasierten Entwicklung bis hin zu mathematisch-theoretischen Themen und formalen Methoden reichen. Das Seminar konzentriert sich auf den Automobilbereich, vielen Themen lassen sich jedoch auch auf andere Gebiete industrieller Entwicklung eingebetteter Systeme anwenden. Die Einzelthemen werden in Abhängigkeit des aktuellen Stands der Softwareentwicklung im Automobilbereich definiert, so dass ständig neue Themen aufgegriffen werden.

Bemerkung

Teil des Moduls "Qualität des Softwareprozesses". Hauptstudiumsseminar in den Diplomstudiengängen Informatik und Technische Informatik. Service-Veranstaltung für andere Studiengänge.

Blockseminar im Dezember 2013. Zwei Vorbereitungstermine im Oktober (Mi 16.10.2013, 12-14 Uhr und Mi 23.10.2013, 12-14 Uhr jeweils im MAR 0.017).
Genaueres unter www.swt.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/aktuelles_semester

Compilerbau 1

0434 L 302, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1011

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1011

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.02.2014 - 17.02.2014, EB 301

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.02.2014 - 17.02.2014, EW 201

Compilerbau 1

0434 L 302, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1011

Inhalt

Voraussetzung Computer science compulsory modules of the first four semesters of the Bachelor Computer Science program.

Literatur

Reinhard Wilhelm, Dieter Maurer: Compiler Design, Addison-Wesley, 1995.

Steven Muchnick: Advanced Compiler Design and Implementation, Academic Press, 1997.

Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi and Jeffrey D. Ullman, Compilers -- Principles, Techniques, & Tools, Pearson, 2007.

Andrew W. Appel, Jens Palsberg, Modern Compiler Implementation in Java, 2nd Edition, Cambridge University Press, 2002.

IDB_UE: Implementation of Database Systems & Scalable Data Processing

0434 L 431, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HE 101

Inhalt Übung zur Vorlesung Implementation of Database Systems; Praktische Anwendung zu den dort behandelten Themen

Bemerkung Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten <http://anmeldung.dima.tu-berlin.de> für dieses Modul bei DIMA anmelden.

Während der ersten zwei Wochen der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei QISPOS (Prüfungsmeldung) und ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation) für das Modul anmelden. Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

IDB_VL: Implementation of Database Systems & Scalable Data Processing

0434 L 431, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 041 , Markl

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 041

Inhalt

Bemerkung Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten <http://anmeldung.dima.tu-berlin.de> für dieses Modul bei DIMA anmelden. Während der ersten zwei Wochen der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei QISPOS (Prüfungsmeldung) und ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation) für das Modul anmelden.

Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Informatik/ Studienschwerpunkt System

Engineering, Technische Informatik/ Studienschwerpunkt Informatik und im

Masterstudiengang Wirtschafts-ingenieurwesen (Studiengang IuK).

Bei ausreichenden Kapazitäten auch als Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen oder Schwerpunkten wählbar.

Nachweis

1)

2)

Voraussetzung

Literatur

Recommended Reading:

“Grundlagen von Datenbanksystemen,“ Pearson, 2002

“Datenbanken: Implementierungstechniken”, mitp Verlag, 2005 (2. Auflage)

IDB-PRA Implementation of a Database Engine

0434 L 468, Praktikum, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, TA 201 , Alexandrov, Heibel

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TA 201 , Alexandrov, Heibel

Inhalt

Bemerkung Students are required to register via the DIMA course registration tool before the start of the first lecture (<http://www.dima.tu-berlin.de/>).

Within the first six weeks after commencement of the lecture, students will have to register for the course at QISPOS (university examination protocol tool) and ISIS (course organization tool) in addition to the registration at the DIMA course registration tool.

Nachweis

1)

Voraussetzung

2)

Literatur

“Grundlagen von Datenbanksystemen,“ Pearson, 2002

“Datenbanken: Implementierungstechniken”, mitp Verlag, 2005 (2. Auflage)

AIM-2: Advanced Information Management - Management of Data Streams

0434 L 471, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 719 , Borusan

Inhalt

Wir folgen dem nachstehenden Themenkatalog:

- Konzeptionelle Grundlagen/Terminologie von Datenstrommanagement, Einführung in Datenströme, Unterschied zum klassischen Datenmanagement, Beispiele (Telefonnetze, Automobilelektronik, Avionik, Medizintechnik, Verkehrsmanagement, Gebäudeüberwachung etc.)
- Basiskonzepte von technischen Informationssystemen, Modellierung von Datenströmen
- Stromquellen, Anforderungserfassung, Anforderungsstrukturierung, Anforderungen an Datenstrommanagementsystemen (DSMS)
- Referenzarchitektur von DSMS, Architekturmodellierung
- Modellierung der Funktionalität, Funktionsnetzwerk (Logische Architektur). Abbildung auf Technische Architektur, Schnittstellenbeschreibung, Verhaltensmodellierung

- Fensterbasierte Verarbeitung, tupelbasierte, zeitbasierte und wertebasierte Fenster (The Sliding-Window Computation Model and Results)
- Datenstromverarbeitung in Sensornetzen, Nutzung von Ressourcen, Sende- bzw. Übertragungskosten
- Modellierungsbeispiele (Automobilelektronik, Avionik). Prototypische Systeme (Aurora, STREAM, TelegraphCQ)

Bemerkung Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten <http://anmeldung.dima.tu-berlin.de> für dieses Modul bei DIMA anmelden.

Während der ersten zwei Wochen der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei QISPOS (Prüfungsmeldung) und ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation) für das Modul anmelden. Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

Nachweis Die Benotung des Moduls erfolgt durch eine mündliche Prüfung am Semesterende. Um dazu zugelassen zu werden, müssen die Teilnehmer/innen alle während des Semesters erwarteten Leistungen (unbenotet) erbracht haben: eigener Vortrag sowie Übungsaufgaben/ Praxisteil incl. schriftlicher Ausarbeitung zu einem Fallbeispiel.

BDASEM: Seminar Big Data Analytics

0434 L 477, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 719

Inhalt Both the sciences and industry are currently undergoing a profound transformation: large-scale, diverse data sets - derived from sensors, the web, or via crowd sourcing - present a huge opportunity for data-driven decision making. This data poses new challenges in a variety of dimensions: in its unprecedented volume, in the speed at which it is generated (its velocity) and in the variety of data sources that need to be integrated. A whole new breed of systems and paradigms is currently developed to be able to cope with that these challenges.

The field of Big Data Analytics deals with the technological means of gaining insights from huge amounts of data. In this seminar, students will review the current state of the art in this field.

Bemerkung Duration of this module is one term.

Students are required to register via the DIMA course registration tool before the start of the first lecture (<http://www.dima.tu-berlin.de/>). Within the first six weeks after commencement of the lecture, students will have to register for the course at QISPOS (university examination protocol tool) and ISIS (course organization tool) in addition to the registration at the DIMA course registration tool.

Nachweis The grade of the module will be composed from the results of the presentation (50%) and the written seminar report (50%) for this presentation.

Voraussetzung This course is aimed at master students with a focus on database systems and information management and should be chosen after the 2nd semester. To be able to participate you must have successfully completed IDB and AIM. In the ideal case this seminar should be taken by students who are directly in front of their master thesis or have already completed it and are interested in a doctorate in information management. It is vital that you have a sound understanding of written and spoken English. Due to capacity reasons, the class is limited to at most 6 participants.

IMPRO: BIG DATA im Praxiseinsatz: Informationsextraktion, Informationsaggregation und Informationssuche

0434 L 483, Projekt, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 719 , Markl, Löser, Hemsen

Inhalt In der Lehrveranstaltung IMPRO lernen Masterstudenten zusammen mit Mitarbeitern des FG DIMA einzelne Teilaspekte des Projektes MIA kennen. Dazu gehören Techniken wie

Bemerkung Text- und Data Mining, statistische Auswertung, iterative und explorative Datenanalyse und Suchstrategien für die Suche auf sehr großen Datenmengen.
Angeleitete, selbstorganisierte Projektarbeit

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.
Das Modul fand erstmalig im Wintersemester 2010 statt, seither turnusmäßig im Sommersemester und/oder im Wintersemester, jedoch mind. einmal jährlich.

Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten (<http://www.dima.tu-berlin.de/>) für dieses Modul bei DIMA anmelden. Während der ersten sechs Wochen der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei QISPOS (Prüfungsmeldung) und ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation) für das Modul anmelden. Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

Nachweis Prüfungsform: Prüfungsäquivalente Studienleistung.

Grundlage der Bewertung bilden jeweils

- die persönlichen Leistungen während des Projektes
- das Projektposter
- die abgegebene schriftliche Projektarbeit und die
- prototypische Implementierung.

Voraussetzung

Literatur Projektspezifische Literatur wird am ersten Lehrveranstaltungstermin bekanntgegeben.

IMPRO-3: Big Data Analytics Project

0434 L 484, Projekt, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732 , Alexandrov, Leich, Schelter, Schenck, Tzoumas

Inhalt

Both the sciences and industry are currently undergoing a profound transformation: large-scale, diverse data sets - derived from sensors, the web, or via crowd sourcing - present a huge opportunity for data-driven decision making. This data poses new challenges in a variety of dimensions: in its unprecedented volume, in the speed at which it is generated (its velocity) and in the variety of data sources that need to be integrated. A whole new breed of systems and paradigms is currently developed to be able to cope with that these challenges.

The field of Big Data Analytics deals with the technological means of gaining insights from huge amounts of data. Students will conduct projects that deal with applying data mining algorithms to large datasets. For that, students will learn to use so called Parallel Processing Platforms, systems that execute parallel computations with terabytes of data on clusters of up to several thousand machines.

At the start of the project, a student will receive a topic as well as some information material. The team, with the assistance of the lecturer, will decide on a project environment with the suitable tools for team work, project communication, development and testing. Next, the problem will have to be analyzed, modelled and decomposed into individual components, from which tasks are derived that are subsequently assigned to smaller teams or individuals. At weekly project meetings, the project team presents progress and milestones that have been reached. In consultation with the lecturer, it is decided which further steps to take. The project is concluded with a final report, a project poster as well as a final presentation which includes a demonstration of the prototype.

Bemerkung The lab capacity limits this course to max. 16 participants.

Duration of this module is one term.

Students are required to register via the DIMA course registration tool before the start of the first lecture (<http://www.dima.tu-berlin.de/>). Within the first six weeks after commencement of the lecture, students will have to register for the course at QISPOS (university examination protocol tool) and ISIS (course organization tool) in addition to the registration at the DIMA course registration tool.

Nachweis The overall grade for the module consists of the results of 'exam equivalent' course work (*Prüfungsäquivalente Studienleistung Päs*). The following are included in the final grade:

- 1) Active participation in the project (10%)
- 2) Prototype with test cases (50%)
- 3) Documentation (10%)
- 4) Final Report (10%)
- 5) Project Poster (10%)
- 6) Final presentation (10%)

Voraussetzung Knowledge from the complete Bachelor program (Informatik or Technische Informatik) is required, as well as experiences in programming, software development, linear algebra and statistics. Depending on the topic, additional prerequisites may be required, e.g. „IDB – Implementation of Database Systems“

Literatur [1] H. Garcia-Molina, J. Ullman, J. Widom: Database Systems – The Complete Book, Pearson 2009

[2] A. Rajaraman, J. Ullman: Mining of Massive Datasets, Cambridge 2010

More, project specific, literature will be announced in the first lecture.

Anwendungssystemprojekt

0435 L 365, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Es werden praxisorientierte Systemanalyse-Projekte in Unternehmen durchgeführt. - Arbeit in kleinen Gruppen (6-10 Teilnehmer). Wechselnde Themen (siehe Aushang) werden in der Regel bis zur Sollkonzeption bearbeitet.

Genauere Informationen auf unserer Homepage unter: www.sysedv.tu-berlin.de oder auf der Informationsveranstaltung am 08.04.2013, 10-12h im EB 202

Bemerkung Genauere Angaben zu den Projekten erfahren Sie auf unserer Homepage unter: www.sysedv.tu-berlin.de

Anmeldung erforderlich am Anfang des Semesters online in Quispos

Info-Veranstaltung zum Lehrangebot CIT und KBS

0432 L 500, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, E-N 191

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.02.2014 - 13.02.2014, E-N 191

Inhalt	Wir geben einen Überblick über das Lehrveranstaltungsangebot der Fachgebiete "Komplexe und verteilte IT Systeme" (CIT) und "Kommunikations- und Betriebssysteme" (KBS), insbesondere für das akademische Jahr 2013/14. Darüber hinaus berichten wir über aktuelle Forschungsaktivitäten der Fachgebiete und mögliche Themen für Abschlussarbeiten.
Bemerkung	Zielgruppe: Studierende der Informatik und der Technischen Informatik am Ende des Bachelorstudiums oder am Anfang des Masterstudiums, die sich über Vertiefungsmöglichkeiten informieren möchten. siehe auch http://www.cit.tu-berlin.de bzw. http://www.kbs.tu-berlin.de

Softwaretechnik-Master-Projekt

0434 L 160, Projekt, 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1011

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 1011

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 1011

Inhalt Im Projekt wird ein komplexes Softwaresystem entworfen und implementiert. Dabei wird als methodischer Rahmen ein zyklischer Softwareentwicklungsprozess eingesetzt. Schwerpunkte sind: Projektorganisation, Kommunikations- und Kooperationsprobleme in Entwicklungsprojekten, objektorientierter Entwurf sowie Implementierung und Test in Ausbaustufen.

Bemerkung Das Modul "Softwaretechnik-Master-Projekt" (9 LP) kann in einem Semester abgeschlossen werden. Für Diplomstudiengänge ist die Veranstaltung als Hauptstudiumsprojekt (mit 6 SWS) anrechenbar.

Weitere Einzelheiten unter http://www.swt.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/aktuelles_semester/.

Teilnehmerbeschränkung: 12 !

Forschungskolloquium PES

0434 L 167, Colloquium, 2.0 SWS

Inhalt In Form von Vorträgen und Positionspapieren werden ausgewählte Forschungsthemen aus dem Fachgebiet Programmierung eingebetteter Systeme erörtert. Vortragende sind Mitglieder der Gruppe PES, Studierende sowie auswärtige Gäste. Diese Veranstaltung wird als Blockveranstaltung durchgeführt.

Bemerkung Für Informatiker/innen nicht anrechenbar.

Seminar Software Engineering of Embedded Systems

0434 L 170, Seminar, 2.0 SWS

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 23.10.2013, MAR 0.008

Inhalt In this course current research papers in the field of software engineering of embedded systems are given to the students. The students have to prepare a presentation and a paper for their topic.

Bemerkung Enrollment, introduction and topic distribution at the begin of the semester, presentations at the end of the semester in one or two days (Blockseminar). Limited to 12 participants.

Please visit our websites (http://www.pes.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehveranstaltungen/) for more information.

Forschungskolloquium ÜBB

0434 L 349, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1212 , Pepper

Inhalt Diskussion aktueller Forschungsergebnisse aus dem Gebiet der Übersetzung von Programmiersprachen.

Bemerkung Für InformatikerInnen nicht anrechenbar - Webseite <http://www.uebb.tu-berlin.de> beachten

Verlässliche Systeme

Ad-hoc und Sensornetzwerke

0432 L 314, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 101 , Wolisz

Inhalt

- Preliminaries, Intro, Network architecture, Node architecture
- Operating systems, TinyOS
- Physical layer, Link layer
- Naming and addressing, Medium access control
- Topology control, Routing
- Time synchronization, Localization and positioning
- Transport layer, Data-centric networking

Bemerkung siehe auch unter http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/

Algorithmic Graph Structure Theory

0432 L 675, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 17.02.2014

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Students completing the course will understand how structural information about instances to computational problems can be used in the design of efficient algorithms. They will be familiar with basic notions of graph decompositions and the algorithmic techniques facilitated to use this additional information.

Participants should have a strong interest in theoretical computer science or algorithmic graph theory.

The course is self-contained in the sense that all relevant algorithmic and graph theoretical concepts will be introduced in the lectures. Basic knowledge of graph theory and graph algorithms may be useful but is not a requirement.

Bemerkung The lecture can be given in English or German depending on students preferences. The default is English.

Rooms:

Tuesday, Thursday: TEL 512

Monday: FH 315

Forschungskolloquium zu aktuellen Themen der Logik und Graphentheorie

0432 L 677, Colloquium, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, Kreuzer

Logik und Komplexität für Msc.

0432L673/1, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 13.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum TEL 512 statt.

Vorlesungstermine sind: Dienstags, 10:00 - 12:00 Uhr und 12:00 bis 14:00 Uhr und Donnerstags, 14:00 - 16:00 Uhr.

Forschungskolloquium - SWT

0434 L 199, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1011

Inhalt In Form von Vorträgen und Positionspapieren werden ausgewählte Forschungsthemen aus dem Fachgebiet Softwaretechnik erörtert. Vortragende sind Mitglieder der Gruppe Softwaretechnik, Studierende sowie auswärtige Gäste.

Parameterized Algorithmics

0434 L 220, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt - Algorithms for finding optimal solutions to NP-hard optimization problems under consideration of important problem parameters such as solution size
 - Topics include graph- and network problems, string problems, problems from algorithmic bioinformatics
 - presented techniques include data reduction, depth-bounded search trees, color-coding, iterative compression, tree decompositions of graphs

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum TEL 512 statt.

Nachweis Two separate, test equivalent study achievements (cannot be compensated):

- 10% active participation in the exercise group with presentation of solutions
- 90% oral examination

Voraussetzung

Literatur - Rod G. Downey, Michael R. Fellows: Parameterized Complexity. Springer, New York 1999.
 - Jörg Flum, Martin Grohe: Parameterized Complexity Theory. Springer, Berlin 2006.
 - Rolf Niedermeier: Invitation to Fixed-Parameter Algorithms. Oxford Univ. Press, Oxford 2006.

Research Colloquium on Algorithms and Complexity

0434 L 230, Forschungscolloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, Niedermeier

Inhalt In this seminar recent research of our group and special invited guests is presented. The main topics are parameterized algorithmics and complexity. The seminar is an excellent opportunity for advanced students to get in touch with current topics in our research field.

Bemerkung Classic seminar with conference style talks. Participating students have to write a handout (5-10 pages), where central ideas and methods presented in the talk are summarized.

Nachweis The seminar will be held in room TEL 512.

Voraussetzung 60% talk, 30% handout, 10% active participation

a) obligatory: Bachelor in Computer Science, Technical Computer Science, or Mathematics

Literatur b) desirable: Further knowledge on algorithms and complexity

The participants are asked to research on their own in order to contribute to the seminar.

Zur kulturellen Theorie der Informatik

0434 L 355, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.11.2013 - 12.02.2014, Siefkes

Inhalt 1. Informationstechnik entwickeln und benutzen, im privaten und öffentlichen Leben und in Organisationen.

2. Technik, Mensch, Kultur.

3. Kultur- und Sozialgeschichte von Informationstechnik und Informatik.

4. Kulturelle Theorie der Informatik.

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung: 50% Präsentation, 50% schriftliche Ausarbeitung.

3 ECTS

Literatur Lehrbuchsammlung, Semesterapparat, Netz.

Analytical Methods for Security and Risk Management

0434 L 980, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Security of networked computing systems is a topic of increasing importance both in practice and in research, as the modern society depends on autonomous networked systems in all aspects of life. Security is a multi-faceted and complex problem that poses significant challenges, and hence, requires a broad perspective and innovative solutions that go beyond empirical research. Analytical methods and mathematical models are an important part of security domain as the field matures from its earlier qualitative nature. Such methods help individuals and organizations manage emerging security problems and related risks in an principled way as well as facilitate development of security services and computer support systems.

Topics investigated in analytical methods for security and risk management include

- anomaly and malware detection in networked systems
- resource allocation in security
- optimized response to security epidemics and problems
- security risk management
- usability, privacy, digital identity, and evolution of reputation.

References (Literatur):

- 1) T. Alpcan and T. Başar. Network Security: A Decision and Game Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.
- 2) L. Buttyan and J.-P. Hubaux, Security and Cooperation in Wireless Networks. Cambridge University Press, 2008.
- 3) P. R. Garvey, Analytical Methods for Risk Management: A Systems Engineering Perspective, ser. Statistics: a Series of Textbooks and Monographs. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC, 2009.

Bemerkung Bitte kontaktieren Sie Fr. Christine Kluge (Christine.Kluge@telekom.de) für Anmeldung und bei Fragen zum Seminar. Der Seminar Termin ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst werden.

Informationen über aSec auf <http://www.asec.tu-berlin.de/>

über Prof. Tansu Alpcan auf <http://www.tansu.alpcan.org/>

Security aspects in software engineering

0435 L 793, Integrated Course, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 12.02.2014, TC 006

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 16.02.2014

Inhalt Secure software developed is not only focused on implementation aspects, like avoiding buffer overflows, but involves the whole the software life cycle from requirements gathering until operation. During lecture all phases will be addresses, with a special focus on the design phase and common security and misuse patterns. During the practical part students will realize smaller implementation tasks and present more details on practical aspects that had been covered in the lecture.

Bemerkung This module will be in English.

Voraussetzung

- Basic knowledge in object oriented software development
- Programming skills in Java
- Basic XML knowledge

Literatur

- Matt Bishop. Computer Security – Art and Science. Addison-Wesly, 2003.
- Ross Anderson: Security Engineering, Wiley, 2008.
- Bruce Schneier: Applied Cryptographie, Wiley, 1996.
- Gary McGraw. Software Security: Building Security. Addison-Wesley, 2006
- Christopher Steel, Ramesh Nagappan and Ray Lai. Core Security Patterns, Prentice Hall, 2006

Forschungskolloquium MTV

0434 L 363, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, Nestmann

Inhalt Vorträge zu Forschungsthemen der Gruppe, insbesondere zu Bachelor-/Master-/Diplom- und Doktorarbeiten. Das Forschungskolloquium findet im Raum TEL 716 statt.

Intelligente Systeme

Systementwicklung für ein Entwicklungsland

0432 L 671, Projekt, 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.017 , Peroz

Mi, wöchentl, 12:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, FH 313 , Peroz

Inhalt

Bemerkung

Logik und Komplexität für Msc.

0432L673/1, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 13.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum TEL 512 statt.

Vorlesungstermine sind: Dienstags, 10:00 - 12:00 Uhr und 12:00 bis 14:00 Uhr und Donnerstags, 14:00 - 16:00 Uhr.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt	The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt	Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt	The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt	Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt	<p>Beispiel-Themen sind</p> <ul style="list-style-type: none">• Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)• Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistent, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)• Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistent etc.)• Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik• Sensor-Kalibrierung• Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion• Anforderungen an das Human-Machine-Interface• Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)
Bemerkung	<p>Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.</p> <p>Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.</p> <p>Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2</p> <p>Das Projekt hat 6 ECTS.</p> <p>Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.</p>

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Computergraphik I (Modul-Nr. 60090)

0433 L 310, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 4.064 , Alexa

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MAR 4.064 , Alexa

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 04.11.2013, MAR 4.063

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 11.11.2013 - 23.12.2013, MAR 4.064

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 06.01.2014 - 20.01.2014, MAR 4.063

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.01.2014 - 10.02.2014, MAR 4.064

Inhalt	Grundlagen der Computergraphik: Ein- und Ausgabegeräte, Rasteralgorithmen, Sichtbarkeit, Farbe, lokale und globale Beleuchtungsrechnung, Texturen.
Bemerkung	Die Kursanmeldungsvoraussetzungen und weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de .
Voraussetzung	For registration and other course information please see www.cg.tu-berlin.de . Kenntnisse aus der linearen Algebra und Softwaretechnik sind vorteilhaft.
Literatur	Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Computergraphik Projekt (Modul-Nr. 62460)

0433 L 325, Projekt, 6.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 19:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MAR 2.070

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, E-N 719

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Alexa

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Alexa

Di, Einzel, 18:00 - 19:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, E-N 719

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Alexa

Inhalt Das Thema des Projekts wechselt und wird jeweils zu Beginn des Semester bekanntgegeben. (Siehe Homepage des Fachgebietes Computer Graphics.)

Beispiele sind: digitale Fabrikation, digitale Fotografie, Geometrieverarbeitung, Real-time Rendering, 3D Akquise und Rekonstruktion, Interaktion, Simulation, Virtual Reality Techniken.

Bemerkung Der endgültige Raum wird Ihnen vorm Semesterbeginn auf der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics www.cg.tu-berlin.de/teaching mitgeteilt.

Die Kursanmeldungsvoraussetzungen und weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de.

Voraussetzung	For registration and other course information please see www.cg.tu-berlin.de . Inhaltlich werden grundlegende Kenntnisse der Computergraphik vorausgesetzt, wie sie z.B. im Master Modul Computergrafik I vermittelt werden. Kenntnisse aus der linearen Algebra, Softwaretechnik und geometrischen Modellierung (z.B. Master Modul Computergrafik II) sind vorteilhaft. Die für das Seminar benötigte Fachliteratur liegt in der Regel in englischer Sprache vor.
Literatur	Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Computergraphik Seminar (Modul-Nr. 62450)

0433 L 370, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MAR 4.062 , Alexa

Inhalt Das Thema des Seminars wechselt und wird jeweils zu Beginn des Semester bekanntgegeben. (Siehe Homepage des Fachgebietes Computer Graphics)

Beispiele sind: digitale Fabrikation, digitale Fotografie, Geometrieverarbeitung, Real-time Rendering, 3D Akquise und Rekonstruktion, Interaktion, Simulation, Virtual Reality Techniken.

Bemerkung Die Kursanmeldungsvoraussetzungen und weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de.

Voraussetzung	For registration and other course information please see www.cg.tu-berlin.de . Inhaltlich werden grundlegende Kenntnisse der Computergraphik vorausgesetzt, wie sie z.B. im Master Modul Computergrafik I vermittelt werden. Kenntnisse aus der
---------------	--

linearen Algebra, der Softwaretechnik sind vorteilhaft. Die für das Seminar benötigte Fachliteratur liegt in der Regel in englischer Sprache vor.

Literatur Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Robotics

0433 L 400, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 042

Inhalt Der Vorlesungszyklus Robotics und Advanced Robotics vermittelt die Grundlagen der Robotik. Einleitend wird eine historische Perspektive der Robotik gegeben. Dabei werden die Einflüsse und Wechselwirkungen zwischen der Robotik und der Künstlichen Intelligenz, Psychologie, Philosophie, und den Kognitiven Wissenschaften erörtert. Der Hauptteil der Vorlesung befasst sich dann mit den Methoden, Anwendungen und mathematischen Grundlagen, die das Erbauen von intelligenten und autonomen Robotersystem ermöglichen sollen. Dies beinhaltet unter anderem Kinematik, Dynamik, Regelung, Bahnplanung, Probabilistic Robotics, Lokalisierung, Mapping, maschinelle Wahrnehmung und maschinelles Lernen. Praktische Übungen auf mobilen Robotern und stationären Manipulatoren begleiten die Vorlesung.

Bemerkung Basisveranstaltung TNA

Robotics

0433 L 401, Rechnerübung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, Eppner, Höfer

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, Eppner, Höfer

Inhalt Teilnahmebeschränkung

Bemerkung Die Veranstaltung findet im fachgebieteigenen Raum MAR 5.026 statt.

Robotics

0433 L 402, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 229

Inhalt Praktische Übung mit Prozessrechensystemen und Robotern.

Bemerkung Großübung zur LV Robotik 1. Nicht als Studienleistung anrechenbar, nur einzelne Termine.

Computational Biology

0433 L 410, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.011

Inhalt Diese Einführungsveranstaltung vermittelt einen Überblick über Anwendungen der Informatik in der Biologie: Im ersten Teil der Vorlesung werden notwendige biologische Grundlagen vermittelt. Der zweite Teil befasst sich mit der Bioinformatik, insbesondere die Verarbeitung genetischer Informationen. Im dritten Teil werden schließlich strukturelle Aspekte der Molekularbiologie erläutert, einschließlich der Strukturvorhersage von Proteinen und Proteindocking.

Bemerkung Basisveranstaltung TNA

Computational Biology

0433 L 411, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E-N 656 , Putz

Robotik-Projekt

0433 L 425, Projekt, 6.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 11.02.2014, MAR 0.011 , Höfer

Inhalt Das Robotik-Projekt vermittelt notwendige Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten anhand aktueller forschungsnaher Themen aus der Robotik. Dieses Semester stehen zwei mögliche Themen zur Auswahl, die auch von zwei Gruppen parallel bearbeitet werden können. Zum einen steht mit dem KUKA youBot (www.youbot-store.com) eine neue experimentelle Plattform für die mobile Manipulation zur Verfügung, auf der eine Vielzahl von interessanten Projekten zu diesem Thema durchgeführt werden können. Als Schwerpunkt dieser Projekte gilt das Zusammenspiel von Wahrnehmung, omnidirektionaler Mobilität und Manipulation in schwach strukturierten Umgebungen. Zudem können die Fähigkeiten des Malroboters unseres Fachgebiets (http://www.robotics.tu-berlin.de/menue/research/art_project/) erweitert werden. Ziel

dieses Projekts ist einerseits ein Verständnis von Kreativität zu erwerben sowie zu ermitteln, inwieweit es auf Maschinen übertragbar ist und andererseits Repräsentationen für Handlungsprimitiven in unstrukturierten Umgebungen zu entwickeln.

Bemerkung Teilnahmebeschränkung, Anmeldung erforderlich.

Voraussetzung Das Seminar findet in Raum MAR 5.006 statt.
Abgeschlossenes Bachelor-Studium in einschlägigen Studiengängen, Robotik 1 des Lehrstuhls besucht oder entsprechende Vorkenntnisse; vorheriger Besuch von Advanced Robotics erwünscht, aber nicht erforderlich; falls Advanced Robotics nicht besucht wurde, muss der Professor der Teilnahme zustimmen

Zur kulturellen Theorie der Informatik

0434 L 355, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.11.2013 - 12.02.2014, Siefkes

Inhalt 1. Informationstechnik entwickeln und benutzen, im privaten und öffentlichen Leben und in Organisationen.

2. Technik, Mensch, Kultur.

3. Kultur- und Sozialgeschichte von Informationstechnik und Informatik.

4. Kulturelle Theorie der Informatik.

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung: 50% Präsentation, 50% schriftliche Ausarbeitung.

3 ECTS

Literatur Lehrbuchsammlung, Semesterapparat, Netz.

Maschinelles Lernen 1

0434 L 501, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.016

Inhalt The lecture covers a wide range of topics from Machine Learning, for example maximum-likelihood estimator, bayes theory, principal component analysis (PCA), clustering, linear discriminant analysis (LDA), k-nearest-neighbours, regression, model selection, support vector machines, radial basis function networks, and gaussian processes.

Prerequisites: A good command of maths (linear algebra (including eigenvectors), probability theory) and basic programming skills. The required math is essential to follow the course. If you feel unsecure about your math or programming skills, we highly recommend our math pre-course or our matlab pre-course. Note that these take place a *week before* the term starts.

The integrated lecture is the compulsory part of the M.Sc. module "Machine Learning 1" in Computer Science. This "Machine Learning 1" module is a 9 ECTS/SP module, and consists of

- The compulsory integrated lecture (4 SWS / 6 SP / 6 ECTS), and
- An elective (2 SWS / 3 SP / 3 ECTS): a Math refresher course, an introduction to matlab programming or a seminar for a more in-depth treatment of selected applications.

Bemerkung Übungen finden im Anschluss an die Vorlesung statt. Kenntnisse in Linearer Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie und Matlab, sowie Englishkenntnisse werden vorausgesetzt.

Mathematische Grundlagen für Maschinelles Lernen

0434 L 545, Kurs, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 17:00, 08.10.2013 - 11.10.2013, MAR 4.062

Inhalt Das Ziel dieses Kurses ist es, die mathematischen Kenntnisse aus den Grundlagen des Modulen des Informatik Studiums, die für die Vorlesungen "Kognitive Algorithmen" und "Maschinelles Lernen 1" vorausgesetzt werden, aufzufrischen und zu vertiefen. Dabei handelt es um Konzepte der Linearen Algebra (Vektorräume, Skalarprodukte, Orthogonale Vektoren, Matrizen als lineare Abbildungen, Determinanten, Eigenwerte- und Eigenvektoren) und Wahrscheinlichkeitstheorie (mehrdimensionale Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Rechnen mit Erwartungswerten und Varianzen).

Project Machine Learning

0434 L 552, Projekt, 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 11.02.2014, MAR 4.065

Inhalt See website.

Neural Networks

0434 L 561, Seminar, 2.0 SWS

Di, Einzel, 29.10.2013 - 29.10.2013

Inhalt The neural networks block seminar focuses on several practical aspects of neural networks, including modeling, algorithms and implementation. Several papers and book chapters will be proposed for presentation.

Topics will be assigned on Tuesday, 29 October 2013.

Diplomanden/Doktorandenseminar Maschinelles Lernen

0434 L 581, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014

Inhalt Diplomanden und Doktoranden wird Gelegenheit gegeben, ihre aktuellen Arbeiten vorzustellen.

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Seminarraum des Fachgebietes Maschinelles Lernen (MAR 4.033) statt.

Classical Topics in Machine Learning

0434 L 588, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 25.10.2013

Inhalt In diesem Seminar werden klassische Themen aus dem Maschinellen Lernen behandelt. Das Seminar findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt, die Themenvergabe findet am Anfang des Semesters statt. Weitere Details sind auf der Website zu finden. Dieses Seminar ist Wahlpflicht LV im M.Sc. Modul Maschinelles Lernen 1.

Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung

0434 L 866, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.002

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.008

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung

0434 L 866, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 041 , Obermayer

Inhalt This is the first of two consecutive courses on topics in machine learning and artificial neural networks. Areas covered: Artificial neural networks, learning and generalization,

structural risk minimalization and support vector machines, Bayesian reasoning, graphical models, Bayesian inference and generative models.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

Modelle zur Informationsverarbeitung im Gehirn

0434 L 870, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 18:00 - 20:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 1029 , Obermayer

Inhalt Wir behandeln Modelle zu Fragen der Informationsverarbeitung im Gehirn. Die Themen umfassen u.a.: Die Nervenzelle, der neuronale Code, neuronale Schaltkreise, Modelle der visuellen Wahrnehmung, Modelle zu Lernen und Gedächtnis, Repräsentation der Umwelt im Gehirn.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI3.

Analytical Methods for Security and Risk Management

0434 L 980, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Security of networked computing systems is a topic of increasing importance both in practice and in research, as the modern society depends on autonomous networked systems in all aspects of life. Security is a multi-faceted and complex problem that poses significant challenges, and hence, requires a broad perspective and innovative solutions that go beyond empirical research. Analytical methods and mathematical models are an important part of security domain as the field matures from its earlier qualitative nature. Such methods help individuals and organizations manage emerging security problems and related risks in an principled way as well as facilitate development of security services and computer support systems.

Topics investigated in analytical methods for security and risk management include

- anomaly and malware detection in networked systems
- resource allocation in security
- optimized response to security epidemics and problems
- security risk management
- usability, privacy, digital identity, and evolution of reputation.

References (Literatur):

- 1) T. Alpcan and T. Başar. Network Security: A Decision and Game Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.
- 2) L. Buttyan and J.-P. Hubaux, Security and Cooperation in Wireless Networks. Cambridge University Press, 2008.
- 3) P. R. Garvey, Analytical Methods for Risk Management: A Systems Engineering Perspective, ser. Statistics: a Series of Textbooks and Monographs. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC, 2009.

Bemerkung Bitte kontaktieren Sie Fr. Christine Kluge (Christine.Kluge@telekom.de) für Anmeldung und bei Fragen zum Seminar. Der Seminar Termin ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst werden.

Informationen über aSec auf <http://www.asec.tu-berlin.de/>

über Prof. Tansu Alpcan auf <http://www.tansu.alpcan.org/>

Anwendungsprojekt

0434L456, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014

Inhalt **Die Veranstaltung findet im EN 732 statt.**

Studierende, die am Anwendungsprojekt teilnehmen, erlernen durch die Bewältigung einer komplexen Projektaufgabe im Rahmen eines Forschungsprojektes (durchgeführt von einem Konsortium von Forschungseinrichtungen und Unternehmen) die

verschiedenen Facetten der Projektarbeit (Konzeption,Präsentation,prototypische Umsetzung, Dokumentation, etc.) kennen. Die Projektarbeit findet in Kleingruppen statt. Zeitliche Flexibilität für regelmäßige Projektmeetings sind während der gesamten Projektdauer zwingend erforderlich. Die konkreten Aufgabenstellungen werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Nachweis Grundlage der Bewertung bilden jeweils die

- **persönlichen Leistungen während des Projektes**
- die **abgegebene schriftliche Projektarbeit** und die
- **prototypische Implementierung** .

Voraussetzung Wünschenswert: "Grundlagen der Systemanalyse", "Einführung in die Systemanalyse", "DBPRO"

Anwendungssystemprojekt

0435 L 365, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Es werden praxisorientierte Systemanalyse-Projekte in Unternehmen durchgeführt. - Arbeit in kleinen Gruppen (6-10 Teilnehmer). Wechselnde Themen (siehe Aushang) werden in der Regel bis zur Sollkonzeption bearbeitet.

Genauere Informationen auf unserer Homepage unter: www.sysedv.tu-berlin.de oder auf der Informationsveranstaltung am 08.04.2013, 10-12h im EB 202

Bemerkung Genauere Angaben zu den Projekten erfahren Sie auf unserer Homepage unter: www.sysedv.tu-berlin.de

Anmeldung erforderlich am Anfang des Semesters online in Quispos

Künstliche Intelligenz in RoboCup

0435 L 759, Projekt, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014

Inhalt Wird noch aktualisiert: Robocup Rescue: Verwendung von Fahr- und Flugrobotern für Aufklärungsaufgaben.

Entwicklung eines Fußballteams für die RoboCup 3D Simulationsliga.

Im Projekt wird ein Simulationsmodell für den Nao Robot von Aldebaran verwendet. Den Agenten sind grundlegende Fähigkeiten wie schnelles Aufstehen, effiziente und robuste Fortbewegung, stabile Ballinteraktion, sowie darauf aufbauendes taktisches und Teamverhalten beizubringen.

Bemerkung Raum: TEL 1119

Zum Modul gehört neben diesem Projekt ein Seminar, das innerhalb der Projektlehrveranstaltung organisiert wird.

Projects in Machine Learning and Artificial Intelligence

3435 L716, Projekt, 6.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 142

Inhalt The projects should allow students to develop an understanding of recent (mostly probabilistic) ideas and techniques in the research areas of Machine Learning and Artificial Intelligence.

Projects will be based mainly on original literature (research papers or textbook contributions, usually written in English) and might come from areas such as reinforcement learning, active learning, probabilistic ICA and Bayesian learning of dynamical systems.

Assessment of the projects will be based on a written project report and a seminar presentation (in German or English).

Brain-Computer Interfacing

3435 L 501, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 11:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, Blankertz, Treder

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, MAR 6.029 , Blankertz, Treder

Inhalt Diese integrierte Lehrveranstaltung vermittelt die wesentlichen Konzepte des Brain-Computer Interfacing. Die Teilnehmer lernen eigenständig die Verfahren der biomedizinischen Signalverarbeitung und der Single-Trial Klassifikation auf neuronale Daten anzuwenden, sowie die Analyseergebnisse zu interpretieren, sowohl in statistischer als auch in (eingeschränkter) neurophysiologischer Sicht. In einigen Spezialthemen des Brain-Computer Interfacing werden vertiefte Kenntnisse vermittelt.

Nachweis

Voraussetzung Programmierkenntnisse in Matlab, gute Grundlagen in Mathematik, insbesondere Lineare Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie. Grundlagen der Signalverarbeitung und des maschinellen Lernens sind ratsam, jedoch bei solidem theoretischen Vorwissen nicht zwingend erforderlich.

Literatur Dornhege G, R. Millán J d, Hinterberger T, McFarland D, Müller K (eds), Toward Brain-Computer Interfacing, MIT Press, 2007.
Parra LC, Spence CD, Gerson AD, Sajda P. Recipes for the Linear Analysis of EEG, Neuroimage, 28(2):326-341, 2005.
Blankertz B, Lemm S, Treder MS, Haufe S, Müller KR, Single-trial analysis and classification of ERP components - a tutorial, Neuroimage, 56:814-825, 2011.
Blankertz B, Tomioka R, Lemm S, Kawanabe M, Müller KR, Optimizing Spatial Filters for Robust EEG Single-Trial Analysis, IEEE Signal Process Mag, 25(1):41-56, 2008.

Current Topics in Brain-Computer Interfacing

3435 L 502, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014

Nachweis Die Modulprüfung ist eine schriftliche Klausur. Wiederholungsprüfungen sind mündliche Prüfungen. Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:

- 1) erreichen von mindestens 60% der Punkte in den Übungen der Integrierten Lehrveranstaltung; und
- 2) erfolgreiche Präsentation in dem Seminar.

Voraussetzung

Data, Text und Web Mining

3435 L720, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 25.10.2013, MAR 4.063

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, MAR 4.063

Do, Einzel, 14:00 - 18:00, 19.12.2013 - 19.12.2013, MA 841

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 20.12.2013 - 20.12.2013, MAR 4.063

Sa, Einzel, 14:00 - 18:00, 21.12.2013 - 21.12.2013, MAR 4.063

Inhalt In Unternehmen, Forschungsprojekten, Verwaltungen oder im Internet fallen heute große Datenmengen an, die mit Hilfe von Verfahren des Data Minings (DM) auf nützliche Muster und Regeln hin untersucht werden können. Hierbei kommen Verfahren der Statistik, des maschinellen Lernens und der Neuroinformatik zum Einsatz. Typische Beispiele sind die Warenkorbanalyse (Cross- und Upselling, z.B. bei Amazon), die Erkennung

von Kreditkartenbetrug, die Analyse von Kundenverhalten (sog. Churn Analysis), sowie Cluster- und Prädiktionsverfahren für die Bioinformatik und Medizin.

Unter Text Mining versteht man die Anwendung von DM-Verfahren auf textuelle Daten wie E-Mails und HTML-Seiten (z.B. zur Spamererkennung). Während klassische DM-Verfahren eher datenbank- bzw. tabellenorientiert arbeiten, werden bei Verfahren des Text und Web Minings völlig neue Aspekte wichtig, wie z.B. die linguistische Analyse von Textdaten (Semantic Web, Ontologien, Web Opinion Mining), die Einbeziehung von Verlinkung und Vernetzung (PageRank, Netzwerkanalyse im Web 2.0), die Analyse von Nutzerverhalten (Click Streams), und eine weitreichende Multimedialität.

Bemerkung Das Seminar soll einen Überblick über Methoden, Algorithmen, Software und Anwendungen geben.

Voraussetzung Voraussetzungen sind mathematische Kenntnisse wie Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung (bedingte Wahrscheinlichkeiten und Erwartungswerte).

Computergraphik Forschungskolloquium

0433 L 380, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, 10.10.2013 - 10.10.2013, E-N 719

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 719 , Alexa

Fr, wöchentl, 16:00 - 20:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E-N 719 , Alexa

Fr, wöchentl, 16:00 - 20:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MAR 2.070

Inhalt Vorstellung von Diplom- und Studienarbeiten. Fortschritte bei Promotionen. Diskussion relevanter Forschungsarbeiten anderer Gruppen.

Bemerkung Das Kolloquium findet grundsätzlich Freitags vom 16:00 Uhr bis 18:00 Uhr statt. Terminabweichung und genaue Raumangabe entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de/teaching.

Matlab Programmierung für Maschinelles Lernen und Datenanalyse

0434 L 544, Kurs, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 17:00, 07.10.2013 - 09.10.2013, MAR 6.057

Di, Einzel, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 22.10.2013, MAR 6.001

Inhalt Der Kurs gibt eine Einführung in die Matlab-Programmierung. Der Schwerpunkt liegt auf Techniken die zur Implementierung von Algorithmen aus dem Bereich Maschinelles Lernen notwendig sind. Behandelt werden insbesondere einfache lineare Algebra, Entwicklung eigener Programme (Skripte, Funktionen, Kontrollstrukturen, etc.), graphische Darstellung, einfache Simulationen mit Zufallszahlen und Datenimport.

Diese Veranstaltung ist Wahlpflichtbestandteil des M.Sc. Moduls Maschinelles Lernen 1.

Die Veranstaltung findet als Blockkurs vor Anfang des Semesters statt, von Montag, 07.10. bis Mittwoch, 09.10.2013.

Aktuelle Fragen des Konnektionismus

0434 L 868, Colloquium, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, FR 2521 , Obermayer

Inhalt Referate und Diskussionen über neue Entwicklungen in der Neuroinformatik und laufende Forschungsvorhaben.

Bemerkung für InformatikerInnen nicht anrechenbar

Findet statt im Raum MAR 5060

Forschungskolloquium Usability

0434 L 908, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1 , Möller

Inhalt Vorträge aus verschiedenen Forschungsschwerpunkten des Gebietes Quality and Usability, u.a. perzeptive Qualität, Gebrauchstauglichkeit, mobile und physikalische Interaktion, Sprach- und Audio-Technologie, visuelle Technologie, sowie Design.

Bemerkung Informationen zu aktuellen Vorträgen finden Sie über unsere Homepage: <http://www.qu.tu-berlin.de/>
Die Vorträge werden entweder auf Englisch oder auf Deutsch gehalten, überwiegend jedoch Englisch.

Nachweis Die Veranstaltung findet im Telefunkenhochhaus im 20.Stock, Auditorium 1, statt.
Voraussetzung Ausnahmen werden vorher auf unserer Webseite bekanntgeben.

Literatur Nicht vorgesehen.

Voraussetzung Keine.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Übersicht über die Lehrveranstaltungen im Bereich Quality and Usability

0434 L 910, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, TEL 20 Auditorium1

Inhalt In der Einführungsveranstaltung wird ein Überblick über die Lehrveranstaltungen des Bereiches Quality and Usability gegeben. Termine und Anrechenbarkeit der Veranstaltungen können vor Ort geklärt werden.

Bemerkung Die Übersichtsveranstaltung zu unseren Lehrveranstaltungen findet am Do., den 11.04.2013, von 14 bis 16 Uhr in Raum TEL20 Auditorium 1 (20. Etage Telefunkenhochhaus) statt.

Info-Veranstaltung zur Lehre im Fachgebiet Systemanalyse und EDV

0435 L 358, Einführungsveranstaltung, 0.0 SWS

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, EB 202

Inhalt Vorstellung aller Lehrveranstaltungen des Fachgebiets Systemanalyse und EDV;

10.00-10.30 Uhr: Grundstudium Wirtschaftswissenschaften und Informatik;

10.30-12.00 Uhr: Systemanalyse-Hauptstudium für Informatiker und Wirtschaftswissenschaftler: Systemanalyse u. Ergänzungen, Seminare.

Team-Koordination und Lernen

0435 L 760, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Vertiefung und wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas für Fußball spielende Softwareroboter in einer Echtzeitsimulation.

Bemerkung Bestandteil des Moduls Advanced Agent Competition () Die Organisation findet innerhalb des PJ statt.

Advances in Semantic Search

0435 L 763, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Vertiefung und wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas aus den Bereichen Informationsfilterung / semantische Suche / Information Retrieval.

Themen umfassen beispielsweise: Multilingual IR, IR tasks on the Semantic Web, resource annotation, query interpretation, refinement and routing, natural language processing, scalable repositories and infrastructures, crawling, storing, indexing, algorithms to deal with vagueness, incompleteness and inconsistencies, evaluation methodologies, standard datasets and benchmarks

Bemerkung Das Seminar ist Teil des Moduls MINF-IS-ASS.

Nachweis Die Gesamtnote für das Modul setzt sich aus den Ergebnissen mehrerer Prüfungsäquivalenter Studienleistungen zusammen, wobei die einzelnen Teilleistungen kompensierbar sind:
50% - schriftliche Ausarbeitung
20% - Reviewtätigkeit

30% - Vortrag

Semantic Search

0435 L 773, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1119

Inhalt Im Projekt wird ein größeres Problem mit Konzepten der Vorlesung (0435 L 758) gelöst.
Nachweis Die Gesamtnote für das Modul setzt sich aus den Ergebnissen mehrerer prüfungsäquivalenter Studienleistungen zusammen, wobei die einzelnen Teilleistungen kompensierbar sind: 70% # Projektergebnisse (davon 50% # Projektergebnisse 30% # Dokumentation 20%) und 30%# mündliche Rücksprache zur Vorlesung.

Agententechnologien in der Forschung

0435 L 774, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TEL 1119

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1119

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, A 053

Inhalt

- Entscheidungstheorie: Entscheidungen unter Sicherheit, Risiko und Ungewissheit; multikriterielle Entscheidungsprobleme; Dominanzprinzip; Maximin / Maximax; Körth-Regel
- Spieltheorie: Nash-Gleichgewicht, Pareto-Effizienz, Strategien für iterierte Spiele mit Kooperation.
- Sequentielle Spiele mit perfekter Information: Spielbäume, Normalform, reduzierte Normalform, teilspielperfektes Gleichgewicht, Maximin-Strategie, Rückwärtsinduktion.
- Spiele mit unvollständiger Information: gemischte Strategien, Spielbäume mit Zufall.
- Auktionen: Auktionsmechanismen; Effizienz, Optimalität, Kollusionen (Kartelle).
- Kombinatorische Auktionen: Komplementär-/Substitutionsgüter, Sequentielle und parallele Auktionen, Gebotssprachen für kombinatorische Auktionen, Gewinnerermittlung, Vickrey-Clarke-Groves-Mechanismus.
- Wahlen: Theorie, Arrow's Impossibility Theorem; Borda-Count, Condorcet-Wahl, Payment-Protokolle, Koalitionen, Nichtmanipulierbarkeit, Schulze-Methode.
- Faires Teilen: Proportionalität, Neidfreiheit, Gerechtigkeit; Cake Cutting-Prozeduren für teilbare Güter: Cut & Choose, Steinhaus, Banach-Knaster, Moving Knife, Divide & Conquer, Selfridge-Conway; Prozeduren für unteilbare Güter: Scheidungsformel, Adjusted Winner, Knaster, Sperner, Haake.
- Formale Grundlagen der Kommunikation: Ontologien, Description Logic und Sprechakttheorie.
- Belief, Desire, Intention: Theorie mentaler Zustände, Modallogik, Belief Revision, Joint Intentions, Coalition Formation.
- (ggfs.) Selbstorganisation und Schwarmintelligenz

Interactive Systems

0435 L 779, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1119

Inhalt Modellgetriebene Entwicklung interaktiver Applikationen, Nutzung von Modellen zur Laufzeit.

Es werden anhand aktueller industrie- und forschungsrelevanter Fragestellungen ein kontext-sensitiver, adaptiver Ambient Intelligence-Dienst und dessen Interaktionsschnittstellen konzipiert und implementiert. Schwerpunkte sind hierbei unter anderem:

- Multimodale Interaktion
- Zielbasierte Interaktion
- Pervasive Services und ubiquitäre Interaktion
- Kontexterkenkung und –verarbeitung
- Benutzeradaption und –modellierung
- Java Implementierung
- UML-basierte Modellierung
- Eclipse Modelling Framework

- Graphical Modelling Framework
- Bemerkung Im Projekt wird die Programmiersprache Java eingesetzt.

Die Projektthemen können in Form einer Masterarbeit weiter vertieft werden.

Kommunikationsbasierte Systeme

Studienprojekt Quality & Usability

Projekt, 4.0 SWS

Inhalt Aktuelle Themen aus dem Forschungsschwerpunkt des Fachgebietes werden bezüglich der notwendigen Grundlagen aufgearbeitet und auf praktische Problemstellungen angewendet. Diese Themen betreffen:

Messung und Vorhersage von Qualität(bspw. VoIP, IPTV, etc.); Messung und Gestaltung der Gebrauchstauglichkeit von Mensch-Maschine-Schnittstellen, Nutzersimulation, Usability und Security; Mobile und physikalische Interaktion; Sprachtechnologie; Audiotechnologie; Visuelle Interaktion

- Bemerkung Details zu den in diesem Semester angebotenen Studienprojekten am Quality & Usability Lab erfahren Sie in unserer Einführungsveranstaltung am 11.04.2012 um 14 Uhr im Raum Auditorium 3 (20. Etage im Telefunkenhochhaus).
- Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistungen in Form von Projektergebnissen und Projektpräsentationen
- Voraussetzung Empfohlen werden Grundkenntnisse der Informations- und Kommunikationstechnik

Web Technologies

Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 203

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 3004

Inhalt Students who have successfully finished this module have an overview of current and future concepts for the World Wide Web. They have developed an understanding of protocols, languages and technologies for the Web environment ranging from HTTP and HTML to RDF and OWL. Additionally they are aware of the principles of designing protocols and languages for the Web and how the overall trend for the future Web looks like (Semantic Web). In addition to the technological evolution of the Web the students will also gain insights into its effects in personal lives, business environments, as well as human societies in general (Web Science).

The course is principally designed to impart:

technical skills: 40%, method skills: 30%, system skills: 20%, social skills: 10%

- Bemerkung Lectures and practical lessons are given in English. The module can be finished in one semester.
- Voraussetzung Mandatory: basic knowledge of computer science, basic programming skills.
Desirable: basic knowledge in computer networks, modelling and artificial intelligence.
- Literatur - Jeffrey C. Jackson: Web Technologies: A Computer Science Perspective, Pearson Prentice Hall 2007
- Dean Allemang, Jim Hendler: Semantic Web for the Working Ontologist, Morgan Kaufman 2011
- Toby Segaran, Colin Evans, Jamie Taylor: Programming the Semantic Web, O'Reilly 2009

Project in advanced network technologies

0432 L 307, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl

Inhalt

Im WS 2013/14 finden folgenden Projekte statt:

- Design and Implementation of Sender Selection Protocols in WSN
- Experiments with control algorithm improvements in a mobile robots based wireless LAN Relay
- Evaluation of crowd sourcing applications using Amazon-cloud based emulator
- Analysis of the WLAN link throughput
- Experiments with different in-door localization methods

Bemerkung

Einteilung: Mi. 16.10.2013, 15.15 Uhr, HFT/FT 340
Der Einteilungstermin findet am Mittwoch, 16.10.2013. um 15:15 im Raum FT 340 statt.
Die weiteren Termine werden zur Einteilung bekannt gegeben.

Voraussetzung

http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/
Hauptstudiums LV Kenntnisse in Kommunikationsnetzen und Leistungsbewertung.
Empfehlenswert sind vertiefte Programmierkenntnisse.

Sensornetze

0432 L 344, Praktikum, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 06.12.2013 - 14.02.2014

Inhalt

- The sensor networks lab provides opportunity for gaining hands-on experience in working with state-of-the-art sensor network hardware and software. Motes will be made available not only for in-class assignments but also for developing experiments at home.

The lab consists of a "bootcamp" event and 6 additional meetings. In the "bootcamp" the TinyOS toolchain is installed and tested with simple demo applications. The following lab sessions are devoted to particular aspects of sensor network hardware and software stack like sensing, actuation, IPv6-based networking, etc. The lab ends with group mini-project work

Lab units:

- Toolchain and demo apps
- Digital signals
- Analog signals
- UDP communication
- IPv6 multicast
- Performance evaluation
- Web server
- Project work

Bemerkung

Der erste Termin ist ein eintägiges Bootcamp am Samstag, 14. Dezember 2013, 10.15 im Labortrakt des Fachgebietes TKN. Bitte finden Sie sich vor dem Eingang Einsteinufer 25 ein. Die Folgetermine werden ab Fr. 20. Dezember 2013, immer Freitags, 10.00-14.00 Uhr statt finden.

Distributed Algorithms

0432 L 524, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.002, Richling

Inhalt	Overview over a variety of basic algorithms for distributed systems, including consideration of complexity, scalability and fault tolerance properties. Discussion of problems related to distributed systems and appropriate solutions.
Bemerkung	Für Informatik und Techn. Informatik Master-Modul MINF-KS-VA; für Elektrotechnik und Wi.-Ing. (mit Ing.wiss. Elektrotechnik) Bestandteil des Master-Moduls MET-KS-3.

siehe auch: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Distributed Algorithms

0432 L 524, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Graff

Inhalt Overview over a variety of basic algorithms for distributed systems, including consideration of complexity, scalability and fault tolerance properties. Discussion of problems related to distributed systems and appropriate solutions.

Bemerkung Für Informatik und Techn. Informatik Master-Modul MINF-KS-VA; für Elektrotechnik und Wi.-Ing. (mit Ing.wiss. Elektrotechnik) Bestandteil des Master-Moduls MET-KS-3.

siehe auch: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Infoveranstaltung OKS und AV

0432 L 700, Einführungsveranstaltung, 0.0 SWS

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, MA 042

Inhalt Vorstellung der Lehrveranstaltungen der Fachgebiete
- Offene Kommunikationssysteme (OKS) und
- Architektur der Vermittlungsknoten (AV). Sowie der Lehrveranstaltungen des An-Institutes DCAITI.

Erläuterung des Hauptstudiums im Studiengebiet BKS.

Bemerkung Nicht anrechenbar

NGN & FIT Project 1

0432 L 785, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").

Literatur Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project.

NGN & FIT Project 2

0432 L 786, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").

Literatur Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project

Hot Topics in NGN & FIT

0432 L 798, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 2.068 , Magedanz

Inhalt In this seminar current research topics in the context of Next Generation Networks and the Future Internet are presented. Subsequently, students choose one topic of a wide range of possible subjects, work intensively on the selected matter and produce a written report that should cite interesting articles, conference papers, or white papers

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze" or "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme").

Literatur Due to the broad range of possible seminar topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the seminar.

Network Algorithms

0432 L 815, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 17:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.007

Inhalt Most modern computer systems are inherently distributed and networked: from multi-core computer architectures over wireless sensor systems and datacenters to peer-to-peer systems. Accordingly, network algorithms are needed to design and operate these computer systems in a scalable and robust way.

The goal of this lecture is to provide the students with tools and techniques to reason about efficient network algorithms. The lecture is problem-oriented and structured into different fundamental principles, such as Randomization, Decentralization, Indirection, etc. Each lecture will cover a different basic problem (such as Load Balancing, Medium Access, Symmetry Breaking, etc.) and will be self-contained.

The lectures revolve around fundamental problems and design principles. A tentative outline of the main topics to be covered in the course are

- Network Models and Distributed Systems
- Robust Network Topology Design: Self-Stabilizing and Self-Optimizing Networks
- Decentralization: why and how? Complexity Measures
- Randomization: why and how? Basic Tools
- Algorithms: Local Algorithms, Random Algorithms, Online Algorithms, Dynamic Programming
- Network Algorithms for Leader Election, Coloring, Maximal Independent Sets, Medium Access
- Resource Allocation and Embedding (e.g., energy, bandwidth, CPU)
- Flow & Congestion Control, Routing
- Social Networks: An Algorithmic Perspective

Nachweis There is a written exam. In order to register for the exam the students must obtain at least 50% of the points for exercises and/or programming assignments.

Voraussetzung Desirable - knowledge and qualifications equivalent to:

- BINF-GL - MPG11 Algorithmische und funktionale Lösung diskreter Probleme
- BINF-GL - MPG12 Algorithmen und Datenstrukturen im imperativen Stil
- Network Protocols and Architectures
- English language

Literatur Materials regarding the course and references are offered via the website for the corresponding course. (<http://www.net.t-labs.tu-berlin.de>)

General references:

- David Peleg: Distributed Computing – A Locality-Sensitive Approach, SIAM 2000.
- Michael Mitzenmacher and Eli Upfal, Probability and Computing, Cambridge University Press, 2005

Kommunikationstechnologien:Traffic management in LTE networks

0432 L 999, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 441 , Budzisz

Inhalt The seminar will discuss a huge variety of topics of students' choice in the area of traffic management in LTE networks. The main objective in this seminar is to develop the skill of critical evaluation of the literature available in the selected research areas. At the end of the course, students are expected to give a technical talk resuming the research in the selected area, as well as to write a short technical report.

- sample topics in LTE networks:
caching solutions for LTE, efficient handoff techniques for femtocells, etc.

Seminar will be held in English.

Voraussetzung BSc Module „Kommunikationsnetze“ or similar knowledge is required.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt	The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt	Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt	The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt	Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt	<p>Beispiel-Themen sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar) • Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistent, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.) • Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistent etc.) • Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik • Sensor-Kalibrierung • Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion • Anforderungen an das Human-Machine-Interface • Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)
Bemerkung	<p>Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.</p> <p>Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.</p> <p>Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2</p> <p>Das Projekt hat 6 ECTS.</p> <p>Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.</p>

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Architektur eingebetteter Systeme

0433 L 232, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Juurlink, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten der Studiengänge Informatik und Technische Informatik

Computergraphik Projekt (Modul-Nr. 62460)

0433 L 325, Projekt, 6.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 19:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MAR 2.070

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, E-N 719

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Alexa

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Alexa

Di, Einzel, 18:00 - 19:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, E-N 719

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Alexa

Inhalt Das Thema des Projekts wechselt und wird jeweils zu Beginn des Semester bekanntgegeben. (Siehe Homepage des Fachgebietes Computer Graphics.)

Beispiele sind: digitale Fabrikation, digitale Fotografie, Geometrieverarbeitung, Real-time Rendering, 3D Akquise und Rekonstruktion, Interaktion, Simulation, Virtual Reality Techniken.

Bemerkung Der endgültige Raum wird Ihnen vorm Semesterbeginn auf der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics www.cg.tu-berlin.de/teaching mitgeteilt.

Die Kursanmeldungs Voraussetzungen und weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de.

Voraussetzung For registration and other course information please see www.cg.tu-berlin.de.
Inhaltlich werden grundlegende Kenntnisse der Computergraphik vorausgesetzt, wie sie z.B. im Master Modul Computergrafik I vermittelt werden. Kenntnisse aus der linearen Algebra, Softwaretechnik und geometrischen Modellierung (z.B. Master Modul Computergrafik II) sind vorteilhaft. Die für das Seminar benötigte Fachliteratur liegt in der Regel in englischer Sprache vor.

Literatur Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Multicore Architectures

0433 L 333, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TA 201

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732

Inhalt

- Cache coherence protocols and memory consistency models
- Synchronization and Transactional memory
- Streaming processors, systolic arrays, and dataflow processors
- Vector processors
- Graphics Processing Units (GPUs)
- Thread speculation
- Interconnection networks, routing, collective communication operations
- Amdahl's law in the multicore era, scalability analysis
- Latency hiding techniques, double buffering
- Homogeneous vs. heterogeneous multi-cores, Multiprocessor Systems on Chip (MPSoCs)
- Power consumption, voltage/frequency scaling
- Reliability, fault tolerance
- Virtualization
- 3D integration
- Real-time issues, dataflow programming models

Bemerkung **The lab (02:00 pm- 04:00 pm) will be held in room E-N 732.**

Nachweis The exam consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen):
The practical work contributes with 50% and the final test with 50%. Both parts have to be passed.

Voraussetzung a) obligatory: An introductory course on computer architecture (e.g. TechGI 2)
b) desirable: good programming skills

Literatur Lecture notes available in paper form? no
If yes, where can they be purchased?
Lecture notes available in electronic form? yes
If yes, please specify web address: See <http://www.aes.tu-berlin.de/>

Literature:

Chapter 4, Appendix E, Appendix F, and Appendix H of
Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th edition
John L. Hennessy and David A. Patterson
Morgan Kaufmann Publishers
ISBN 9780123704900
Additional literature will be announced in class.

Advanced Computer Architectures

0433 L 416, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 15:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HL 001

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 106li

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 106re

Inhalt Studying the architecture and organization of the newest microprocessors currently on the market, and the latest developments in computer architecture research. Quantifying design decisions in terms of performance and cost. Contents: Basic principles (such as instruction set design, pipelining, and pipelining consequences). VLIW (very long instruction word), superpipelined, superscalar, SIMD (single instruction, multiple data), and MIMD (multiple instruction, multiple data) architectures. Out-of-order and speculative execution, branch prediction. SMT (Simultaneous Multi-Threading). Design of advanced memory hierarchies, prefetching. Multi-core architectures, memory coherence and consistency, multi-threading.

Literatur Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th ed. John L. Hennessy and David A. Patterson Morgan Kaufmann Publishers ISBN 9780123704900 Additional literature will be announced in class.

Digital Communities

0433 L 707, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 334 , Ruppel

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, BH-N 333 , Ruppel

Inhalt The module starts with an introduction to the fundamentals of digital communities and an overview of related concepts. This includes methods and applications for social network analysis as well as online social networks. Then the module introduces concepts for digital identities and discusses current approaches for identification and authentication. After that, additional concepts that are relevant to digital communities are presented, for instance voting, reputation and recommender systems. The module concludes with an overview and discussion of the latest trends and developments in digital communities.

Bemerkung Lectures and practical lessons are given in English.

Nachweis An oral examination is offered, which lasts between 20 and 30 minutes. The examination is graded according to the rules of the respective examination regulations.

It is not required to register for the lecture or practical lessons.

It is required to register for the oral examination. Please check the homepage of the professorship (<http://www.snet.tu-berlin.de/>) for free examination appointments. For registering, please send an email to the secretary and include your name, matriculation number, and degree program. Please note that the registration is obligatory, and a rejection is only possible in urgent cases of exception. The examination is rated as failed in cases of absence without valid excuse. This does not have impact on possibly contradicting rules of the respective examination regulation.

Voraussetzung Mandatory: basic knowledge of computer science

Desirable: knowledge of graph theory, basic programming skills

Literatur

- Mark Newman: Networks - An Introduction, Oxford University Press, 2010
- Stanley Wassermann and Katherine Faust: Social Network Analysis, Cambridge University Press, 2009
- Jonathan LeBlanc: Programming Social Applications, O'Reilly, 2011
- Dietmar Jannach et al.: Recommender Systems - An Introduction, Cambridge University Press, 2011

Further material will be made available during class

Internet of Services Master Project

0433 L 709, Projekt, 6.0 SWS

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 28.10.2013 - 28.10.2013, SG-04 505

Mo, Einzel, 13:00 - 17:00, 06.01.2014 - 06.01.2014, SG-04 505

Mo, Einzel, 13:00 - 17:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, SG-04 505

Inhalt The participants of this course have designed, implemented and tested applications for the internet of services within a small team and therefore gained significant knowledge,

insights as well as practical experience in the areas of mobile devices, communication and services, cloud computing and digital communities.

The course is principally designed to impart:

Nachweis	technical skills 30%, method skills 20%, system skills 20%, social skills 30%. Final grades for the module will be composed of grades on partial performances within the project. The implementation (50%), documentation (30%) and presentations (20%) result in the final grade of the module. Each partial performance has to be passed.
Voraussetzung	Basic knowledge about the chosen task within the above mentioned subjects and solid programming experience for the implementation.
Literatur	Strongly dependent on the topic and will therefore be given during the course.

Sprachkommunikation (Sprachsignalverarbeitung und Sprachtechnologie)

0434 L 900, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 206re

Mo, Einzel, 10:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, MAR 4.064

Inhalt Sprachsignale und Sprachlaute; menschliche Spracherzeugung; Sprachsignalanalyse; auditive Wahrnehmung; Sprachsignalübertragung und Kodierung; Spracherkennung und Sprechererkennung; Sprachsynthese; Sprachdialogsysteme.

Bemerkung MA-AKT 16

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mobile Interaction

0434 L 902, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 20 Auditorium 2 , Rohs

Di, Einzel, 10:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, EW 201

Di, Einzel, 10:00 - 14:00, 26.11.2013 - 26.11.2013, EW 201

Inhalt Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Mensch-Computer Interaktion mit mobilen und tragbaren Geräten. Es werden sowohl relevante Konzepte der Mensch-Computer Interaktion, als auch Grundlagen mobiler Technologien behandelt.

Bemerkung Die Veranstaltung kann als Teil des Moduls "Mobile Interaction" angerechnet werden für: Diplom Informatik ("Technisch-naturwissenschaftliche Anwendungen"), Technische Informatik ("Technische Anwendungen"), Elektrotechnik ("Nachrichtentechnik"); Master Informatik ("Kommunikationsbasierte Systeme"), Technische Informatik ("Technische Anwendungen"), Elektrotechnik ("Erweiterungskatalog), Wi.-Ing. ("IuK-Systeme"), Kommunikation und Sprache und Audiokommunikation und -technologie (MA-AKT 18)

Computer-supported Interaction

0434 L 903, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, TEL 18 Spirit

Inhalt This lecture gives an overview over statistical methods and their application on speech recognition, extraction of metadata (identity, age, gender, speech), audio-visual speech recognition, multi-lingual speech recognition, speech translation, multimodal interfaces: applications and technology (multimodal fusion und fission), Information Retrieval, Beamforming and microphone-arrays.

Bemerkung Kann angerechnet werden im Diplomstudieng. Informatik (Studiengbiet Techn.-naturwissensch. Anwendungen), Diplomstudieng. TI (Hauptstudium, Fächerkatalog 1 Techn. Anwendungen), Diplomstudieng. ET (Studienrichtung Nachrichtentechnik); als Teil des Moduls #Sprach- und Audio-Technologie# im Bachelor ET (Studienschwerp. Elektronik u. Informationstechnik), Bachelor TI (Fachstudium Techn. Informatik), Bachelor Informatik (Studienschwerp. Kommunikationstechnik), sowie im Master Audiokommunikation und -technologie (MA-AKT 16)

Literatur Tanja Schultz und Katrin Kirchoff: "Multilingual Speech Processing" (Academic Press, 2006)

Seminar Quality and Usability

0434 L 905, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, MAR 0.013

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, TEL 206li

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 18.11.2013 - 18.11.2013, TEL 206li

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 09.12.2013 - 09.12.2013, TEL 206li

Inhalt Es werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen aus dem Themenfeld #Quality and Usability# diskutiert. Diese sind den Feldern perzeptive Qualität, Gebrauchstauglichkeit, mobile und physikalische Interaktion, Sprach- und Audio-Technologie, visuelle Technologie, sowie Design zugeordnet.

Dieses Semester finden zwei Seminar zu unterschiedlichen Themengebieten statt:

Privacy (Mo 12-14 Uhr)

Biometric Identification and Verification (Mo 16-18 Uhr)

Voraussetzung Keine.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Selected Projects in Vision & Augmented Reality

0434 L 911, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 20.02.2014, TEL 18 Spirit

Inhalt

Bemerkung

Affective Computing

0434 L 912, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119 , Antons

Inhalt The main of topic of this seminar is the deployment of affective/physiological processes in the context of hu-man-computer-interaction. Overview structure and function of the human nervous system and neuronal information processing; basic assumption of evolution theory and evolutionary psychology; theories on emotion; current findings of emotion research with an emphasis on positive emotions; methods to induce emotions; measurement of feeling / sub-jective measurements; overview of related terms/buzzwords like user experience, joy of use etc. Recording and analysis of biosignals like facial muscle activity, heartbeat and eye movements; existing sensors and re-search to measure these signals during human-computer-interaction; attempts to manipulate user affect in HCI.

Analytical Methods for Security and Risk Management

0434 L 980, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Security of networked computing systems is a topic of increasing importance both in practice and in research, as the modern society depends on autonomous networked systems in all aspects of life. Security is a multi-faceted and complex problem that poses significant challenges, and hence, requires a broad perspective and innovative solutions that go beyond empirical research. Analytical methods and mathematical models are an important part of security domain as the field matures from its earlier qualitative nature. Such methods help individuals and organizations manage emerging security problems and related risks in an principled way as well as facilitate development of security services and computer support systems. Topics investigated in analytical methods for security and risk management include

- anomaly and malware detection in networked systems
- resource allocation in security
- optimized response to security epidemics and problems
- security risk management
- usability, privacy, digital identity, and evolution of reputation.

References (Literatur):

- 1) T. Alpcan and T. Başar. Network Security: A Decision and Game Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.
- 2) L. Buttyan and J.-P. Hubaux, Security and Cooperation in Wireless Networks. Cambridge University Press, 2008.
- 3) P. R. Garvey, Analytical Methods for Risk Management: A Systems Engineering Perspective, ser. Statistics: a Series of Textbooks and Monographs. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC, 2009.

Bemerkung Bitte kontaktieren Sie Fr. Christine Kluge (Christine.Kluge@telekom.de) für Anmeldung und bei Fragen zum Seminar. Der Seminar Termin ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst werden.

Informationen über aSec auf <http://www.asec.tu-berlin.de/>

über Prof. Tansu Alpcan auf <http://www.tansu.alpcan.org/>

Anwendungssystemprojekt

0435 L 365, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Es werden praxisorientierte Systemanalyse-Projekte in Unternehmen durchgeführt. - Arbeit in kleinen Gruppen (6-10 Teilnehmer). Wechselnde Themen (siehe Aushang) werden in der Regel bis zur Sollkonzeption bearbeitet.

Genauere Informationen auf unserer Homepage unter: www.sysedv.tu-berlin.de oder auf der Informationsveranstaltung am 08.04.2013, 10-12h im EB 202

Bemerkung Genauere Angaben zu den Projekten erfahren Sie auf unserer Homepage unter: www.sysedv.tu-berlin.de

Anmeldung erforderlich am Anfang des Semesters online in Quispos

Autonomous Communications

0435 L 764, Projekt, 4.0 SWS

Di, Einzel, 14:00 - 15:00, 15.10.2013 - 15.10.2013

Bemerkung Module: MINF-KT-AC. This course is in English. The seminar will be organised within the project.

Nachweis First Meeting takes place **on 15.10.2013, Tue. 14-15h in TEL 1414**. Die Gesamtnote für das Modul setzt sich aus den Ergebnissen mehrerer Prüfungsäquivalenter Studienleistungen zusammen, wobei die einzelnen Teilleistungen kompensierbar sind:
60% - Projekt (50% Projektergebnisse, 30% Dokumentation, 20% mündliche Rücksprache)
25% - Seminararbeit
15% - Seminarvortrag

Communication Network Security

0435 L 780, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, MAR 0.015

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119

Inhalt

- 1) Introduction (Attacks, Services, Mechanisms),
- 2) Classical cryptography, Cryptanalysis and Theoretical Foundations
- 3) Block Ciphers: DES, 3DES, AES and Modes
- 4) Stream Ciphers, PRNG, Key Management
- 5) Symmetric Cryptography Applications in Communications Networks
- 6) Asymmetric Cryptography: RSA, PKC, Number Theory
- 7) Diffie-Hellman, ElGamal, Elliptic Curves, Digital Signature Standard
- 8) Asymmetric Cryptography Applications in Communications Networks
- 9) Key Management and Secret Sharing
- 10) D Management and Authentication Schemes
- 11) Topics in Malicious Cryptography, Privacy or Trust Management

Bemerkung

Module: MINF-KS-CNAS. This course is in English. The accompanying project takes place during summer semester.

Autonomous Security

0435 L 781, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt

Bemerkung

This course is in English. It is organised within the lecture part of Module MINF-KS-CNAS.

- 18.10.2013 12:30 - 16:00: Individual topic selection (TEL 1303)
- 21.10.2013 - 07.02.2014: Regular meeting (every 2-3 weeks) with topic supervisor
- 10.02.2014 - 14.02.2014 and 24.03.2014 - 28.03.2014: Presentation of topics, location and time will be announced later
- Report due date: 11.04.2014

Mathematics of Communication Networks

3432 L1000, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, A 060 , Wolisz

Inhalt

The goal of this lecture is to introduce some of the mathematical tools which is used to analyze different aspects of communication networks. By communication networks, we mean a set of nodes which have to satisfy certain communication goals subject to some constraint, or simply a set of nodes with purposeful efficient communication. Firstly we discuss general models for the topology of networks. Particularly stochastic and deterministic models for spatial networks are discussed. The next part concerns with the communication part, namely the flow of data through the network. Beside basic information theory, we study the mathematical models for delay, traffic, multi access and routing in networks. Then we study the purpose of communication through the questions of decision making, estimation and detection in networks. Finally we focus on the issue of efficiency in the network. Elements of network control are also discussed. Finally optimization and game theory is discussed in relation with communication networks.

Bemerkung

first lecture on oct.14th in room: HFT/FT 225

no lecture on oct. 21 st

Selected Topics in Control Architecture of the Internet

3432 L1001, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, A 052 , Rostami

Inhalt

This lecture will provide an in-depth overview of the control and management of the Internet from an architectural perspective. The methodology of the presentation will be in contrast and complementary to the common protocol-oriented introduction to data networks, and is designed to provide students with a deep understanding of the network control functions of the Internet. The course will begin with an introduction to the control architecture and associated mechanisms of the classical circuit-switched networks (i.e.,

conventional telephony networks), and will continue into exploring the reasons behind the need for a separate control architecture for the Internet, which is missing in the original design of the Internet. The course will then present and discuss an overview of the diverse set of approaches examined over the last 20 years for answering the questions like: what control functionality is needed in the network? How and at what part of the network (e.g., end-hosts vs. Internet core) should the required control functionality be introduced? What would be the possible trade-offs? In this scope, we will look into selected approaches like Active Networks, (G)MPLS and Software-defined networking (SDN).

Bemerkung no lecture on october 23rd.

Silicon Photonics

0431 L 840, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, HFT-FT 101 , Zimmermann

Inhalt Hochintegrierte elektronische Schaltungen auf Silizium sind das Hauptprodukt der modernen Halbleiterindustrie. Für optische Anwendungen hat Silizium bislang fast keine Rolle gespielt. Hier vollzieht sich jedoch ein Wandlungsprozess. Die Vision heißt Light-on-the-Chip, mit dem Ziel einer weiteren Leistungssteigerung der Technologie integrierter Schaltungen. Die Vorlesung möchte ein Einführung in dieses hochaktuelle Gebiet Silicon Photonics (siliziumbasierte Photonik) bieten. Vermittelt werden die Grundlagen zum Verständnis der aktuellen Forschung. Die Vorlesung ist reich an Beispielen, um die gegenwärtigen Trends deutlich zu machen. Wichtige Stichpunkte: Silicon for photonics, Fundamentals of dielectric waveguides; Planar lightwave devices; Nanophotonics; Optical interconnects; Light modulation; Light detection; Light emission

Bemerkung Kenntnis der Vorlesung Optische Nachrichtentechnik von Vorteil

Betrieb komplexer IT-Systeme

0432 L 140, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 12.02.2014, EMH 025 , Kao

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 29.10.2013 - 11.02.2014, MA 042 , Höger

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt grundlegende Komponenten einer IT Infrastruktur. Anbieter von Dienste wie eBay, Amazon oder VoIP müssen an ihre Systeme zunehmend höheren Anforderungen stellen. Hierbei stellen sich Fragen wie "Laufen all meine Systeme wie gewünscht?", "Wie können wir unsere Dienste verbessern?" oder "Können wir unsere Dienste noch einfacher für den Kunden zugänglich machen?". Diese Vorlesung behandelt die notwendigen Mechanismen zur Lösung dieser Fragen.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "CIT5 – Betrieb Komplexer IT-Systeme" (Kurzbezeichnung MINF-KS-BKITS). Informationen und weitere Details sind unter www.cit.tu-berlin.de verfügbar.

Voraussetzung Inhaltlich werden Kenntnisse des Moduls „CIT1 – Verteilte Systeme“ vorausgesetzt. Für die Übung der integrierten Veranstaltung „Betrieb komplexer IT-Systeme“ sind Grundkenntnisse des Linux-Betriebssystems hilfreich.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Betrieb komplexer IT-Systeme (Master)

0432 L 178, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Verschiedene aktuelle Seminarthemen für den Betrieb komplexer IT-Systeme. Zum Beispiel Virtualisierungstechniken, verteilte Dateisysteme oder die Verwaltung von High-Performance-Computing Anlagen.

Bemerkung Das erste Treffen findet am 18. Oktober um 14 Uhr in Raum EN057 statt. Dieses Seminar ist Bestandteil des Moduls "CIT6 – Aktuelle Themen aus dem Bereich der IT-Infrastrukturen" (Kurzbezeichnung MINF-KS-INFRA). Informationen zur Anmeldung und weitere Details sind unter www.cit.tu-berlin.de verfügbar.

Voraussetzung

Literatur Wird im Seminar individuell angegeben.

Verteilte Systeme (Master)

0432 L 167, Projekt, 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 26.02.2014, E-N 057

Inhalt Das Fachgebiet CIT beschäftigt sich in diesem Seminar mit Stratosphere <https://www.stratosphere.eu/>

Bemerkung Das erste Treffen findet am um 14 Uhr in Raum EN 057 statt. Für weitere Treffen steht der Raum EN 057 zur Verfügung.

Voraussetzung Das Projekt ist Bestandteil des Moduls CIT12_MINF-KS-PJVS. Informationen zur Anmeldung und weitere Details sind unter www.cit.tu-berlin.de verfügbar. Voraussetzung sind Programmierkenntnisse in C/C++ oder Java. Wünschenswert sind Grundkenntnisse im Bereich der verteilten Systeme.

Literatur Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Ad-hoc und Sensornetzwerke

0432 L 314, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 101 , Wolisz

Inhalt

- Preliminaries, Intro, Network architecture, Node architecture
- Operating systems, TinyOS
- Physical layer, Link layer
- Naming and addressing, Medium access control
- Topology control, Routing
- Time synchronization, Localization and positioning
- Transport layer, Data-centric networking

Bemerkung siehe auch unter http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/

Info-Veranstaltung zum Lehrangebot CIT und KBS

0432 L 500, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, E-N 191

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.02.2014 - 13.02.2014, E-N 191

Inhalt Wir geben einen Überblick über das Lehrveranstaltungsangebot der Fachgebiete "Komplexe und verteilte IT Systeme" (CIT) und "Kommunikations- und Betriebssysteme" (KBS), insbesondere für das akademische Jahr 2013/14. Darüber hinaus berichten wir über aktuelle Forschungsaktivitäten der Fachgebiete und mögliche Themen für Abschlussarbeiten.

Bemerkung Zielgruppe: Studierende der Informatik und der Technischen Informatik am Ende des Bachelorstudiums oder am Anfang des Masterstudiums, die sich über Vertiefungsmöglichkeiten informieren möchten. siehe auch <http://www.cit.tu-berlin.de> bzw. <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Forschungskolloquium CIT-KBS

0432 L 590, Colloquium

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Vorträge und Diskussionen aktueller Forschungsthemen der Fachgebiete "Komplexe und verteilte IT Systeme" und "Kommunikations- und Betriebssysteme". Treffpunkt ist Raum EN 354.

Bemerkung siehe auch <http://www.cit.tu-berlin.de> bzw. <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Autonome Fahrzeuge

0432 L 757, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, TEL 403 , Radosch, Sawade

Inhalt Das Seminar bietet einen breiten Überblick über die Herausforderungen und Forschungsschwerpunkte im Bereich der teil- und vollautonom fahrenden Fahrzeuge. Dies umfasst den heutigen Stand, die aktuelle Forschung bis hin zu zukünftigen Szenarien zum Mischbetrieb von autonomen und menschlich gelenkten Fahrzeugen auf unseren Straßen. Selbst ausgesuchte Themen werden von Euch den anderen Teilnehmern in einem Vortrag erläutert und schriftlich ausgearbeitet. Das Seminar bietet auch Themen für Studenten nicht-technischer Studiengänge.

Die Themenvergabe erfolgt im ersten Termin, zudem gibt es eine Einführung in das Thema „Autonome Fahrzeuge“. Die Vorträge finden in gemeinsamen Terminen am Ende des Semesters statt.

Simulation of Vehicle-2-X Communication

0432 L 758, Projekt, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 403 , Radusch, Schünemann

Inhalt Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Simulation von Anwendungen, die auf Fahrzeug-zu-X Kommunikation basieren. Ziel ist, eine vorhandene Simulationsumgebung des Fachbereichs OKS mit Hilfe des zu erarbeiteten Fachwissens weiterzuentwickeln. In einem initialen Fachvortrag stellen wir Euch verschiedene Tools vor, die innerhalb unserer Simulationsumgebung zum Einsatz kommen. Gemeinsam werden dann einzelne weiterführenden Aufgaben erarbeitet, die ihr dann selbstständig löst, die Lösungen implementiert und in einem Kurzvortrag und einer entsprechenden Dokumentation vorstellt.

Voraussetzungen: umfassende JAVA Kenntnisse, erweiterte praktische Programmier- und Projekterfahrung.

Achtung! Die einzelnen Projekttermine werden am 1. Termin , also am 18. Oktober 2013, von 10.00-12.00 Uhr im TEL 403 abgestimmt.

Nachweis In diesem Praxisprojekt wird eine abgegrenzte Implementierungsaufgabe umgesetzt, in je drei 20-Minuten Vorträgen vorgestellt sowie dokumentiert.

Fahrerassistenzsysteme

0432 L 760, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, H 0106 , Enkelmann

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt Fahrerassistenzsysteme u.a. am Beispiel der sichtsystem- und kommunikationsgestützten Führung von Kraftfahrzeugen. Dabei werden die sensorische Erfassung der aktuellen Situation, deren Beurteilung und die Ermittlung von geeigneten Aktionen diskutiert.

Bitte Termine auf der DCAITI-Homepage beachten. <http://www.dcaiti.tu-berlin.de/teaching/>

Nachweis Am Ende der Vorlesung ist eine Klausur über 90 Minuten angesetzt. Entsprechend des Klausurergebnisses wird ein benoteter Teilnahmechein ausgestellt, den ihr dann in die Blockprüfung (Fachprüfung, Technisches Fach, etc.) einbringen könnt. Ein unbenoteter Teilnahmechein wird nur nach erfolgreichem Bestehen der Klausur ausgestellt.

Grundlagen Offener Kommunikationssysteme

0432 L 765, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 041

Inhalt Die Vorlesung stellt Technologien, Architekturen und Konzepte gängiger Kommunikationssysteme und -anwendungen vor, insbesondere die in Internet und Telekommunikationssystemen relevanten Protokolle, Infrastrukturen und Dienstplattformen. Die hier vermittelten Grundlagen werden in den Veranstaltungen des Hauptstudiums an den Lehrstühlen OKS und AV vertieft.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MINF-KS-OKS. Mehr unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/ und am Aushang gegenüber von MAR 5038.

OKS Projekt

0432 L 770, Projekt, 6.0 SWS

Di, vierwöch., FOKUS -6009

Inhalt In diesem Projekt werden neueste Trends aus den Bereichen Ubiquitous Computing, Empfehlungssysteme (Amazon.com, last.fm) und Web-Datenaggregation / Data-Mashups (Friend Feed, Gnip), Handhelds (PDAs), Wearables, mobile

Telekommunikationssysteme, Internet (Web2.0), interaktivem IPTV, konvergenten Mediendiensten und Automotive Systems (V2X, V2V etc.) untersucht und die entsprechenden Technologien im Rahmen von praktischen Umsetzungen (Implementierungen) eingesetzt. Die Veranstaltung dient zum praktischen Umsetzen und Anwenden des in den Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens. Hierzu werden von den Studenten in Teams interessante Anwendungen entwickelt und ausprobiert.

Bemerkung Mehr zu Terminen und Ablauf unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/

Network Protocols and Architectures

0432 L 810, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 042 , Feldmann, Kuznetsov, Schmid

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 043 , Feldmann, Kuznetsov

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.017

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, MAR 2.071

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, FH 301

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, TEL 1119

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, MAR 0.015

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, FH 302

Inhalt *The lecture explains advances principles of computer networks based on fundamentals of the topic. The topics are protocol mechanisms, principles of implementation, network algorithms, advanced network architectures, network simulation, network measurement, as well as techniques of protocols specification and verification.*

- *Protocols: mechanisms and principles of design*
Discussion of mechanisms and techniques of protocols used in network protocols. We will discuss why they are used for which purpose.
 - *signaling*
 - *separation of control and data channel*
 - *soft state and hard state*
 - *use of randomization*
 - *indirection*
 - *multiplexing of resources*
 - *localization of services*
 - *network virtualization: overlays*
 - *...*
- *Protocols: implementation mechanisms*
Identification and study of principles, that lead to the implementation of network protocols
 - *system principles*
 - *reflections on efficiency*
 - *caveats / case studies*
- *Network architecture: "the big picture"*
Identification and study of principles that lead the design of network architectures. We consider substantial questions rather than specific protocol and implementation tricks.
 - *Internet design principles*
 - *lessons learnt from the Internet*
 - *architecture of telephone network*
 - *circuit switching versus packet switching (revisited)*
- *Protocols: network algorithms*
 - *self stabilization (examples of routing)*
 - *Kelly's congestion control framework*
 - *closed loop control on the example of TCP*
- *Simulation*

- *principles of discrete event simulation*
- *analysis of simulation results*
- *packet versus flow models*
- *bounding strategies (e.g., Chernoff bounds)*
- *Gaussian distributions*

Diese Vorlesung behandelt weiterführende Prinzipien von Computernetzwerken ausgehend von den fundamentalen Bausteinen des Gebietes. Die Themengebiete umfassen Protokollmechanismen und Implementationsprinzipien, Netzwerkalgorithmen, fortgeschrittene Netzwerkarchitekturen, Netzwerksimulation, Netzwerkmessung und Protokollspezifikations- und Verifikationstechniken.

- **Protokolle: Mechanismen und Designprinzipien**
Diskussion von Protokollmechanismen und -techniken, die man üblicherweise in Netzwerkprotokollen finden kann. Es wird diskutiert, warum sie für welche Zwecke benutzt werden.
 - Signalisierung
 - Trennung von Kontroll- und Datenkanal
 - Hard- gegenüber Soft-Zustand
 - Nutzung von Randomisierung
 - Indirektion
 - Multiplexen von Ressourcen
 - Dienstlokalisierung
 - Netzwerkvirtualisierung: Overlays
 - ...
- **Protokolle: Implementierungsprinzipien**
Identifizierung und Studie der Prinzipien, die die Implementierung von Netzwerkprotokollen führen.
 - Systemprinzipien
 - Effizienzüberlegungen
 - Caveats/Fallbeispiele
- **Netzwerkarchitektur: "the big picture"**
Identifizierung und Studie der Prinzipien, die das Design von Netzwerkarchitekturen leiten. Wir betrachten eher substantielle Fragestellungen als spezifische Protokoll- oder Implementationstricks.
 - Internetdesignprinzipien
 - praktische Beispiele aus dem Internet
 - Telefonnetzarchitektur
 - Leitungsvermittlung gegenüber Paketvermittlung (nochmals betrachtet)
 - ...
- **Protokolle: Netzwerkalgorithmen**
 - Selbststabilisierung (Routingbeispiele)
 - Kellys Optimierungsgerüst (Congestion Control)
 - Kontrolltheoretischer Ansatz für "closed-loop"-Kontrolle (TCP)
- **Simulationen**
 - Prinzipien der diskreten Eventsimulation
 - Analyse der Simulationsausgaben
 - Paket- gegenüber Flussmodellen
 - Begrenzungstechniken (z.B. Chernoff-Grenzen)
 - Normalverteilungen

Bemerkung

Master modul MINF-KS-NA/Glg.W13 , can also be taken as Bachelor module

The lecture will be held in English:

There will be several tutorials in both languages, German and English. The hours and the place will be announced during the lecture.

On Oct. 16th, 2013 Prof. Feldmann will give a short overview over the courses and the research of her research group "Internet Network Architectures" (INET).

Master modul MINF-KS-NA/Glg.W13 , kann auch im Bachelor belegt werden.

Die Vorlesung findet in Englisch statt:

Es werden Übungen in beiden Sprachen angeboten. Ort und Zeit der Übungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Am 16. Oktober 2013 wird Prof. Feldmann eine kurze Einführung über die Veranstaltungen und die Forschungsthemen des FG "Internet Network Architectures" (INET) geben.

Voraussetzung

basic studies / basic modules

Literatur

Grundstudium / Grundmodule

- James F. Kurose and Keith W. Ross. *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Addison-Wesley. Fourth edition, 2007. Fifth edition, 2009.
- Andrew S. Tanenbaum. *Computer Networks*. Prentice Hall Professional Technical Reference. Fourth edition, 2003.
- Balachander Krishnamurthy and Jennifer Rexford. *Web Protocols and Practice: HTTP/1.1, Networking Protocols, Caching, and Traffic Measurement*. Addison Wesley, 2001.
- W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. Addison Wesley, 1994.
- s. Website.

Network Architectures: Internet Routing

0432 L 822, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, MAR 0.015

Inhalt

The Internet influences our life more and more: Many of us use electronic mail instead of writing with pen and paper; homebanking and ordering books over the web are in everyday life; and elections via Internet are in field tests. Furthermore, the interconnectedness gets denser and the day is near that every coffee maker is programmable through the internet and every car connects to its manufacturer for diagnosis.

This seminar deals with recent findings and scientific research papers concerning Internet routing. Topics range from improvement of routing algorithms, such as for the Internet, wireless mesh networks, or overlay networks, over topology detection and emulation to traffic engineering or secure routing.

Das Internet gewinnt mehr und mehr Einfluss in unserem Leben: Für viele von uns haben E-Mails Briefe aus Papier ersetzt; Homebanking und der Kauf von Büchern übers Web gehört zum Alltag; und bereits werden erste Versuche mit Wahlen über das Internet vorgenommen. Zudem wird die Vernetzung immer dichter und der Tag ist nah, an dem jede Kaffeemaschine übers Internet programmierbar ist und jedes Auto sich übers Netz zu Diagnosezwecken mit dem Hersteller in Verbindung setzt.

Dieses Seminar behandelt aktuelle Erkenntnisse und wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Internet-Routing. Themen sind zum Beispiel Verbesserungsvorschläge zu Routingalgorithmen, unter anderem für das Internet, Wireless-Mesh-Netzwerke, sowie Overlay-Netze, Topologien erkennen und nachbilden, Traffic Engineering oder sicheres Routing.

Bemerkung The initial meeting will be on October 18th, 2013 at 10:00 -12:00 a.m. in room MAR 0.015, Marchstraße, 10587 Berlin.

- *Part of Master modules BINF-KT-NA/PJSE.W13, MINF-KT-NA/VTK.W13, MINF-KT-NA/VTG.W13 and MINF-KS-NAS.W13 of FG INET*

- *Preparatory Meeting: 18 Oct 2013*

- *The seminar will take place as a two-day seminar en bloc, within the first to third week after the end of the term. The exact length depends on the number of topics.*

- Teil der Master-Module BINF-KT-NA/PJSE.W13, MINF-KT-NA/VTK.W13, MINF-KT-NA/VTG.W13 und *MINF-KS-NAS.W13* des FG INET.

- Vorbereitungsbesprechung 18. Okt. 2013

- Das Seminar wird als (vorauss. 2-tägige) Blockveranstaltung in der 1. bis 3. Woche nach Semesterende stattfinden. Die Länge der Veranstaltung richtet sich nach der Anzahl der vergebenen Themen.

Voraussetzung *Intermediate diplom, profound knowledge in computer networks, good english for reading scientific papers*

Vordiplom, tiefgehendes Wissen in Rechnernetzen, gutes Englisch, um wissenschaftliche Artikel zu lesen

Literatur

- Huitema, Christian. *Routing in the Internet*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, USA, 1995. (english)

- James F. Kurose and Keith W. Ross. *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Addison-Wesley, fourth edition, 2007. (english)

- James F. Kurose und Keith W. Ross. *Computernetze: Ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet*. Pearson Studium (Prentice Hall), München, Deutschland, 2002. (deutsch)

- Andrew S. Tanenbaum. *Computernetzwerke*. Pearson Studium (Prentice Hall), München, Deutschland, dritte revidierte Auflage, 2000. (deutsch)

- Andrew S. Tanenbaum. *Computer Networks*. Prentice Hall Professional Technical Reference, Upper Saddle River, NJ, USA, fourth edition, 2003. (english)

Thesis and project talks series / Diplomandenseminar

0432 L 829, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Di, wöchentl, 14:00 - 15:00, 15.10.2013 - 11.02.2014

Inhalt

Everyone who does a bachelor, a master or a diploma thesis has to give one talk before they begin her/his thesis, presenting the aims of the thesis, and one talk to present the results. The attendance is desirable for students who work on their bachelor, master, or diploma thesis in our group.

Alle Studenten, die eine Bachelor-, eine Master- oder eine Diplomarbeit am Fachgebiet schreiben halten einen Antrittsvortrag, in dem sie beschreiben, was sie vorhaben, sowie einen Abschlussvortrag, in dem sie die Ergebnisse ihrer Arbeit vorstellen. Die Anwesenheit ist wünschenswert für Studierende, die ihre Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit schreiben.

Bemerkung

For information about topics, time and place have a look at <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/teaching0/theses/parameter/en/>

Nachweis

none/keiner

WirelessLab

0432 L 833, Praktikum, 6.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.017

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 103

Fr, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2013 - 15.11.2013, TEL 103

Mo, wöchentl, 10:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 103

Fr, wöchentl, 14:00 - 18:00, 29.11.2013 - 14.02.2014, TEL 103

Inhalt In this lab course, the students will carry out experiments using mesh routers. The experiments will start with introductions to tools of the trade (Linux wireless interface configuration, tcpdump, data plotting tools) to provide a guide how to collect measurements and present them. The experiments will range from interference measurements, inner workings of IEEE 802.11 MAC to routing algorithms targeted to wireless mesh networks. In each experiment, the students will be setting up experiments, analyzing performance under varying protocol parameters and node/network conditions and comparing different solutions.

In diesem Praktikum werden die Studierenden Experimente mit Mesh-Routern durchführen. Die ersten Experimente vermitteln das Handwerkszeug (Konfiguration von drahtlosen Netzwerkkarten unter Linux, tcpdump, Visualisierungsprogramme), um Experimente zu messen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Experimente erstrecken sich von Interferenz-Messungen über die Erkundung der internen Funktionsweise von IEEE 802.11 MAC bis hin zur Untersuchung von Routing-Algorithmen für drahtlose Mesh-Netze. Bei jedem Experiment bereiten die Studierenden die Versuche vor, analysieren die Leistung unter variierenden Protokollparametern und Netz-/Knoten-Zuständen und vergleichen die verschiedenen Lösungen.

Bemerkung The lab course will mostly be held in English! (Some explanations in the debriefings may also be given in German.)

Voraussetzung This lab course is the master module "Netzwerkarchitekturen – WirelessLab" (MINF-KT-NA/ML.W13). It is also suitable for advanced Bachelor students.

- *lecture "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) or*
- *lecture "TechGI 4" (Prof. Wolisz) or*
- *equivalent courses*

Desirable:

- *good knowledge of the English language*
- *basic knowlege of Linux, e.g., bash, perl*
- *programming experience, e.g., C, C++, script languages*

Helpful:

- *some experience in wireless networks*

- VL "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) oder
- VL "TechGI 4" (Prof. Wolisz) oder
- vergleichbare Vorkenntnisse

Wünschenswert:

- gute Kenntnisse der englischen Sprache
- Linux-Kenntnisse, z.B. Bash, Perl
- Programmiererfahrung, z.B. C, C++, Skriptsprachen

Hilfreich:

- Erfahrung mit Wireless-Netzen
- *Mobile Communications*, Jochen Schiller, Addison-Wesley, (2nd ed. 2003)

Literatur

- *Wireless Communications: Principles and Practice*, Theodore S. Rappaport, Prentice Hall (2nd ed. 2002)
- s. Website

Network Architectures: Project

0432 L 842, Projekt, 6.0 SWS

, Feldmann

Inhalt

Projects are individually made to meet the needs of the students.

At first they have to read into a topic, then they have to design a solution and after that they implement and/or evaluate it. In the summarizing paper all steps are described and the challenges are highlighted. A final talk ends the project and presents the results.

Normally, there are always open topics for bachelor, master and diplom theses and study projects. If you are interested just contact the appropriate person according to the assignment table (see website). You can as well just visit our group and ask directly for topics. The best time for that is the office hour of your "desired" supervisor, see <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

The project thesis can be written in either, English or German. The talk can also be given in either of these languages.

Projekte werden individuell auf die Bedürfnisse der Studierenden zugeschnitten.

Es muss zunächst ein Thema erarbeitet, ein Lösungskonzept entworfen und dieses danach implementiert werden. In der Ausarbeitung werden alle beteiligten Schritte beschrieben und die Herausforderungen hervorgehoben. Ein Vortrag schließt das Projekt ab und präsentiert das Ergebnis.

In der Regel haben wir immer offene Themen für Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten und Studienprojekte. Interessenten sollten sich bei dem entsprechenden Mitarbeiter aus der Ansprechpartnerliste (siehe Webseite) melden. Man kann auch einfach mal bei uns vorbeischauen und direkt fragen. Dafür ist die beste Zeit normalerweise die Sprechstunde des "bevorzugten" Betreuers, siehe <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

Die Projekt-Ausarbeitung kann sowohl auf englisch als auch auf deutsch geschrieben werden. Der Vortrag kann ebenfalls in einer der beiden Sprachen gehalten werden.

Bemerkung

Bestandteil des Bachelor-Moduls BINF-KS-NA/PJSE.W13

Voraussetzung

Part of the Bachelor module BINF-KS-NA/PJSE.W13

- VL "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) oder / or
- VL "TechGI 4" (Prof. Wolisz) oder / or
- vergleichbare Vorkenntnisse / *equivalent courses*

Literatur

s. Website.

Network Architectures: Project

0432 L 843, Projekt, 12.0 SWS

, Feldmann

Inhalt

Projects are individually made to meet the needs of the students.

At first they have to read into a topic, then they have to design a solution and after that they implement and/or evaluate it. In the summarizing paper all steps are described and the challenges are highlighted. A final talk ends the project and presents the results.

Normally, there are always open topics for bachelor, master and diplom theses and study projects. If you are interested just contact the appropriate person according to the assignment table (see website). You can as well just visit our group and ask directly for topics. The best time for that is the office hour of your "desired" supervisor, see <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

The project thesis can be written in either, English or German. The talk can also be given in either of these languages.

Projekte werden individuell auf die Bedürfnisse der Studierenden zugeschnitten. Es muss zunächst ein Thema erarbeitet, ein Lösungskonzept entworfen und dieses danach implementiert werden. In der Ausarbeitung werden alle beteiligten Schritte beschrieben und die Herausforderungen hervorgehoben. Ein Vortrag schließt das Projekt ab und präsentiert das Ergebnis.

In der Regel haben wir immer offene Themen für Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten und Studienprojekte. Interessenten sollten sich bei dem entsprechenden Mitarbeiter aus der Ansprechpartnerliste (siehe Webseite) melden. Man kann auch einfach mal bei uns vorbeischaun und direkt fragen. Dafür ist die beste Zeit normalerweise die Sprechstunde des "bevorzugten" Betreuers, siehe <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

Die Projekt-Ausarbeitung kann sowohl auf englisch als auch auf deutsch geschrieben werden. Der Vortrag kann ebenfalls in einer der beiden Sprachen gehalten werden.

Bemerkung

Voraussetzung

Master-Modul MINF-KS-NA/PJ.W13

- VL "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) oder/ or
- VL "TechGI 4" (Prof. Wolisz) oder/ or
- vergleichbare Vorkenntnisse / *equivalent courses*

Literatur

s. Website.

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt

Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung

Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Autonomous Communications

0435 L 739, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Khan, Sivrikaya

Inhalt

Literature survey on Next Generation Networks & Future Internet Research, Self-configuring of self-forming network systems, embedded mobile devices. Opportunity to submit results for publication; hands on experience with various development projects.

Bemerkung

Module: MINF-KT-AC. This course is in English. The seminar will be organised within the corresponding project.

First Meeting takes place **on 15.10.2013 , Tue. 14-15h** in **TEL 1414** .

Technische Informatik

Studierendenversammlung der Fakultät IV

Sonderveranstaltung

Computer Security - PJ

0434 L 955, Projekt, 6.0 SWS

Mo, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt

The Computer Security Project is a practical course. Participants have to implement a prototype/proof-of-concept to evaluate current research problems of the SecT research

group. The research problems arise from, e.g., current development and/or research projects that SecT is accomplishing with its partners.

More information at:

http://www.isti.tu-berlin.de/security_in_telecommunications/menue/teaching/

Bemerkung Raum/room tba

Technische Anwendungen

Studienprojekt Quality & Usability

Projekt, 4.0 SWS

Inhalt Aktuelle Themen aus dem Forschungsschwerpunkt des Fachgebietes werden bezüglich der notwendigen Grundlagen aufgearbeitet und auf praktische Problemstellungen angewendet. Diese Themen betreffen:

Messung und Vorhersage von Qualität(bspw. VoIP, IPTV, etc.); Messung und Gestaltung der Gebrauchstauglichkeit von Mensch-Maschine-Schnittstellen, Nutzersimulation, Usability und Security; Mobile und physikalische Interaktion; Sprachtechnologie; Audiotechnologie; Visuelle Interaktion

Bemerkung Details zu den in diesem Semester angebotenen Studienprojekten am Quality & Usability Lab erfahren Sie in unserer Einführungsveranstaltung am 11.04.2012 um 14 Uhr im Raum Auditorium 3 (20. Etage im Telefonhochhaus).

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistungen in Form von Projektergebnissen und Projektpräsentationen

Voraussetzung Empfohlen werden Grundkenntnisse der Informations- und Kommunikationstechnik

Web Technologies

Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 203

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 3004

Inhalt Students who have successfully finished this module have an overview of current and future concepts for the World Wide Web. They have developed an understanding of protocols, languages and technologies for the Web environment ranging from HTTP and HTML to RDF and OWL. Additionally they are aware of the principles of designing protocols and languages for the Web and how the overall trend for the future Web looks like (Semantic Web). In addition to the technological evolution of the Web the students will also gain insights into its effects in personal lives, business environments, as well as human societies in general (Web Science).

The course is principally designed to impart:

technical skills: 40%, method skills: 30%, system skills: 20%, social skills: 10%

Bemerkung Lectures and practical lessons are given in English. The module can be finished in one semester.

Voraussetzung Mandatory: basic knowledge of computer science, basic programming skills.
Desirable: basic knowledge in computer networks, modelling and artificial intelligence.

- Literatur
- Jeffrey C. Jackson: Web Technologies: A Computer Science Perspective, Pearson Prentice Hall 2007
 - Dean Allemang, Jim Hendler: Semantic Web for the Working Ontologist, Morgan Kaufman 2011
 - Toby Segaran, Colin Evans, Jamie Taylor: Programming the Semantic Web, O'Reilly 2009

Projektpraktikum Automatisierungstechnik

0430 L 032, Projekt, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Automatisierungstechnische Projekte zu aktuellen Forschungsthemen (Neuroprothetik, medizinische Diagnostik und Therapie, Robotik, aktive Dämpfung von Brücken)

Bemerkung Das Projekt ist in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6 LP anrechenbar. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über email schauer@control.tu-berlin.de

Nichtlineare Regelsysteme

0430 L 060, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E 020

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EMH 225 , Schauer

Inhalt Beschreibung und Eigenschaften nichtlinearer Systeme, Stabilitätsbegriffe, Methode von Lyapunov, Phasenebene, Beschreibungsfunktionen, Regelkreise mit Begrenzungen, Gain-Scheduling, prädiktive Regelung, Verfahren der exakten Linearisierung und Systeminversion, Sliding Mode Control, Backstepping, Passivitätskonzept, adaptive Regelsysteme, nichtlineare Beobachter, Entwurf nichtlinearer Regelungen in Scilab/ Scicos.

Bemerkung Anrechenbar als Wahlpflicht im Masterstudium der Elektrotechnik Schwerpunkt Automatisierungstechnik, entweder in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6LP

im Master TI
in Studienschwerpunkt Automatisierung oder
in Studienschwerpunkt Kognitive Systeme
MTI-RS-RNLS Regelung Nichtlinearer Systeme (6LP)

Hybride Systeme

0430 L 075, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 191

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 191 , Raisch

Inhalt Was sind hybride Systeme? Hybride Systemmodelle, Analyse hybrider Systeme, diskrete Abstraktionen, abstraktionsbasierter Reglerentwurf.

Bemerkung Anrechenbar als Wahlpflicht im Masterstudium der Elektrotechnik, entweder in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6LP.

Voraussetzung Grundlagen der Regelungstechnik
Ereignisdiskrete Systeme (empfohlen)

Literatur [1] The HYCON Handbook of Hybrid Systems Control (Hrsg.: Lunze, J. und Lamhabhi-Lagarrigue, F.), Cambridge University Press, 2009

[2] Goebel, R., Sanfelice, R., Teel, A.: Hybrid Dynamical Systems, IEEE Control Systems Magazine, April 2009, pp28-93

Regelungssysteme

0430 L 093, Praktikum, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 656 , Schiffer

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 656

Inhalt "Control Lab I" - Entwurf und Untersuchung von SISO Regelkreisen, Methoden im Zeit- und Frequenzbereich (Polvorgabe, WOK, Frequenzkennlinienverfahren) anhand von Laborversuchen.

"Multi Input Multi Output Control Systems (Practical Course)" Entwurf und Analyse von Mehrgrößenregelsystemen mit Methoden im Zeitbereich (Zustandsreglerentwurf) und Methoden im Frequenzbereich (DNA-Verfahren, H#-Entwurf) anhand von praktischen Anwendungsproblemen.

Bemerkung Anrechenbar im Masterstudium (ET/TI) im Modul Regelungstechnik A (AT2-A) 6LP, Wahlpflicht. Teilnahme setzt Kenntnisse der LV Mehrgrößenregelsysteme voraus. Begrenzte Teilnehmerzahl. Vergabe der Plätze nach Reihenfolge der Anmeldung. Anmeldung bis spätestens Montag 15.10.2013, entweder persönlich im Sekr. E-N 11, Raum E-N 237, oder per email: sekretariat@control.tu-berlin.de. Der erste Termin ist verpflichtend. Nichtteilnahme führt zum Verlust des Praktikumsplatzes.

Höhere Farbmatrik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Modellbildung und Echtzeitsimulation technischer Systeme

0430 L 318, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E 020 , Gühmann

Inhalt "Modelling and Real Time Simulation". Es werden die Grundlagen sowie die Verfahren der Modellbildung und Simulation für kontinuierliche, diskrete und hybride Systeme dargestellt. Zur Modellbildung werden signalflussorientierte (Simulink) und objektorientierte Methoden (Modelica/Dymola) eingesetzt. Die Beispiele stammen aus dem Bereich des Kraftfahrzeuges: Dynamik, Verbrennungsmotor und elektrische Komponenten. Der Einsatz der Echtzeitsimulation erfolgt zur Funktionsentwicklung/ Softwareentwicklung für Kfz-Steuergeräte. Beispiele unter MATLAB/Simulink und Dymola

Bemerkung Die Vorlesung lässt sich mit den Lehrveranstaltungen 0430 L348 kleines Projekt oder L349 großes Projekt Messdatenverarbeitung, Simulation und Technische Diagnose zu einer 4 bzw. 6 SWS umfassende Veranstaltung erweitern. Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MDT1 (Master TI), Simulation I (Master TI) und MDT2 (Master TI), Simulation II (Master TI), AT 4 (Master Elektrotechnik)

Einführung in die Automobilelektronik

0430 L 320, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EMH 225

Inhalt Es wird eine Einführung in die elektrischen und elektronischen Systeme im Kraftfahrzeug gegeben. Nach der Vermittlung der Grundlagen (Steuergeräte, Sensoren, Bordnetz, Bussysteme: CAN, FlexRay, MOST, Lin) wird das Managementsystem eines Ottomotors behandelt.

Bemerkung Ergänzend zur Vorlesung wird das Praktikum Modellbildung und Steuergeräteoptimierung in der Automobilelektronik angeboten. Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Mechatronik" (MET-AT4-MecTron.W08).

Modellbildung und Steuergeräteoptimierung in der Automobilelektronik

0430 L 322, Praktikum, 2.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 28.03.2014, Gühmann, Priesnitz

Inhalt Praktikum zur Vorlesung "Einführung in die Automobilelektronik" oder zur Vorlesung "Modellbildung und Echtzeitsimulation technischer Systeme".

In diesem Praktikum steht die Anwendung von Modellen im Optimierungsprozess von Kfz-Steuergeräten im Vordergrund. Dazu wird beispielhaft der Prozess einer modellbasierten Applikation (Kalibrierung) eines Dieselmotors durchgeführt.

Bemerkung Die Durchführung erfolgt als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit (Termin nach Absprache) im Wintersemester. Im Laufe des Semester sind Vorbereitungsaufgaben zu bearbeiten.

Details zur Gruppeneinteilung und zu den Terminen werden in der Vorlesungen "Modellbildung und Echtzeitsimulation" bzw. "Einführung in die Automobilelektronik" bekannt gegeben.

Bestandteil der Module :

- Simulation und Modellbildung (MET-AT-SUM)
- Einführung in die Automobilelektronik (MTI-MDT-EAE)
- Simulation I (MTI-MDT-S1)
- Simulation II (MTI-MDT-S2)

Die Teilnehmeranzahl ist auf 40 Studierende begrenzt.

Kleines Projekt - Simulation und Technische Diagnose

0430 L 331, Projekt, 2.0 SWS

14.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt	Es werden Projekte aus aktuellen Themen der Simulation mechatronischer Systeme insbesondere aus dem Bereich der Kraftfahrzeugtechnik und der Technischen Diagnose bearbeitet. Die Projekte werden in Zusammenarbeit mit den Studierenden definiert. Themenvorschläge und weitere Informationen finden Sie auf unserer homepage http://www.mdt.tu-berlin.de
Bemerkung	Bitte kommen Sie zum Einführungstermin am 12.04. 2013 um 14:15 in den EN 189. Das Projekt kann z.B. im Rahmen des Schwerpunktfaches Mess- und Automatisierungstechnik oder als Ergänzungsfach (E-Technik) belegt werden. Ferner ist die Veranstaltung Bestandteil der Module AT 4 (Master Elektrotechnik), Simulation I und Technische Diagnose I (TI Master), Mechatronik II, Simulation und Modellbildung und Technische Diagnose II. Gruppenarbeit ist ausdrücklich erwünscht. Anmeldung und Auskünfte: Sekretariat EN 13, Raum EN 538

Großes Projekt - Simulation und Technische Diagnose

0430 L 332, Projekt, 4.0 SWS

14.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt	Es werden Projekte aus aktuellen Themen der Simulation mechatronischer Systeme insbesondere aus dem Bereich der Kraftfahrzeugtechnik und der Technischen Diagnose bearbeitet. Die Projekte werden in Zusammenarbeit mit den Studierenden definiert. Themenvorschläge und weitere Informationen finden Sie auf unserer homepage http://www.mdt.tu-berlin.de
Bemerkung	Bitte kommen Sie zum Einführungstermin am 12.04.2013 um 14:15 in den EN 189. Das Projekt kann z.B. im Rahmen des Schwerpunktfaches Mess- und Automatisierungstechnik oder als Ergänzungsfach (E-Technik) belegt werden. Bestandteil der Module AT 4 (Master Elektrotechnik), Mechatronik II, Simulation II und Simulation und Technische Diagnose. Gruppenarbeit ist ausdrücklich erwünscht. Anmeldung und Auskünfte: Sekr. EN 13, Raum EN 538

Mess- und Diagnosetechnik

0430 L 360, Anleitung zum wiss. Arbeiten

14.10.2013 - 15.02.2014, Gühmann, Wiss. Mitarb.

Inhalt	"Instrumentation- Diploma Thesis" - Master und Bachelorarbeiten sowie Studien- und Diplomarbeiten.
Bemerkung	Es werden im Fachgebiet Elektronische Mess- und Diagnosetechnik laufend Abschlussarbeiten vergeben. Schwerpunkte: Modellbildung und Simulation,

Mechatronische Systeme (Kraftfahrzeug), Prozessidentifikation, Mess- und Diagnostik, Sensornetzwerke

Seminar Regelungssysteme

0430 L 654, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 223

Inhalt "Seminar Control Systems" - Seminare zu Themen der Regelungstechnik. Vortragsveranstaltung mit externen und internen Vorträgen.

Bemerkung Veranstaltung ist nicht mit LP anrechenbar.

Project in advanced network technologies

0432 L 307, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl

Inhalt Im WS 2013/14 finden folgenden Projekte statt:

- Design and Implementation of Sender Selection Protocols in WSN
- Experiments with control algorithm improvements in a mobile robots based wireless LAN Relay
- Evaluation of crowd sourcing applications using Amazon-cloud based emulator
- Analysis of the WLAN link throughput
- Experiments with different in-door localization methods

Bemerkung Einteilung: Mi. 16.10.2013, 15.15 Uhr, HFT/FT 340
Der Einteilungstermin findet am Mittwoch, 16.10.2013. um 15:15 im Raum FT 340 statt.
Die weiteren Termine werden zur Einteilung bekannt gegeben.

Voraussetzung http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/
Hauptstudiums LV Kenntnisse in Kommunikationsnetzen und Leistungsbewertung.
Empfehlenswert sind vertiefte Programmierkenntnisse.

Ad-hoc und Sensornetzwerke

0432 L 314, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 101, Wolisz

Inhalt

- Preliminaries, Intro, Network architecture, Node architecture
- Operating systems, TinyOS
- Physical layer, Link layer
- Naming and addressing, Medium access control
- Topology control, Routing
- Time synchronization, Localization and positioning
- Transport layer, Data-centric networking

Bemerkung siehe auch unter http://www.tkn.tu-berlin.de/menue/tknteaching/winter_201314/

Sensornetze

0432 L 344, Praktikum, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 06.12.2013 - 14.02.2014

Inhalt

- The sensor networks lab provides opportunity for gaining hands-on experience in working with state-of-the-art sensor network hardware and software. Motes will be made available not only for in-class assignments but also for developing experiments at home.

The lab consists of a "bootcamp" event and 6 additional meetings. In the "bootcamp" the TinyOS toolchain is installed and tested with simple demo applications. The following lab sessions are devoted to particular aspects of sensor network hardware and software stack like sensing, actuation, IPv6-based networking, etc. The lab ends with group mini-project work

Lab units:

- Toolchain and demo apps
- Digital signals
- Analog signals
- UDP communication
- IPv6 multicast
- Performance evaluation
- Web server
- Project work

Bemerkung Der erste Termin ist ein eintägiges Bootcamp am Samstag, 14. Dezember 2013, 10.15 im Labortrakt des Fachgebietes TKN. Bitte finden Sie sich vor dem Eingang Einsteinufer 25 ein. Die Folgetermine werden ab Fr. 20. Dezember 2013, immer Freitags, 10.00-14.00 Uhr statt finden.

Grundlagen Offener Kommunikationssysteme

0432 L 765, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 041

Inhalt Die Vorlesung stellt Technologien, Architekturen und Konzepte gängiger Kommunikationssysteme und -anwendungen vor, insbesondere die in Internet und Telekommunikationssystemen relevanten Protokolle, Infrastrukturen und Dienstplattformen. Die hier vermittelten Grundlagen werden in den Veranstaltungen des Hauptstudiums an den Lehrstühlen OKS und AV vertieft.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MINF-KS-OKS. Mehr unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/ und am Aushang gegenüber von MAR 5038.

OKS Projekt

0432 L 770, Projekt, 6.0 SWS

Di, vierwöch., FOKUS -6009

Inhalt In diesem Projekt werden neueste Trends aus den Bereichen Ubiquitous Computing, Empfehlungssysteme (Amazon.com, last.fm) und Web-Datenaggregation / Data-Mashups (Friend Feed, Gnip), Handhelds (PDAs), Wearables, mobile Telekommunikationssysteme, Internet (Web2.0), interaktivem IPTV, konvergenten Mediendiensten und Automotive Systems (V2X, V2V etc.) untersucht und die entsprechenden Technologien im Rahmen von praktischen Umsetzungen (Implementierungen) eingesetzt. Die Veranstaltung dient zum praktischen Umsetzen und Anwenden des in den Lehrveranstaltungen erworbenen Wissens. Hierzu werden von den Studenten in Teams interessante Anwendungen entwickelt und ausprobiert.

Bemerkung Mehr zu Terminen und Ablauf unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/

NGN & FIT Project 1

0432 L 785, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").

Literatur Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project.

NGN & FIT Project 2

0432 L 786, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").

Literatur Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project

Hot Topics in NGN & FIT

0432 L 798, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 2.068 , Magedanz

Inhalt In this seminar current research topics in the context of Next Generation Networks and the Future Internet are presented. Subsequently, students choose one topic of a wide range of possible subjects, work intensively on the selected matter and produce a written report that should cite interesting articles, conference papers, or white papers

Nachweis The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.

Voraussetzung Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze" or "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme").

Literatur Due to the broad range of possible seminar topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the seminar.

Network Protocols and Architectures

0432 L 810, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 042 , Feldmann, Kuznetsov, Schmid

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 043 , Feldmann, Kuznetsov

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.017

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, MAR 2.071

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, FH 301

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, TEL 1119

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, MAR 0.015

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, FH 302

Inhalt *The lecture explains advances principles of computer networks based on fundamentals of the topic. The topics are protocol mechanisms, principles of implementation, network algorithms, advanced network architectures, network simulation, network measurement, as well as techniques of protocols specification and verification.*

- *Protocols: mechanisms and principles of design*
Discussion of mechanisms and techniques of protocols used in network protocols. We will discuss why they are used for which purpose.
 - *signaling*
 - *separation of control and data channel*
 - *soft state and hard state*
 - *use of randomization*

- *indirection*
- *multiplexing of resources*
- *localization of services*
- *network virtualization: overlays*
- ...
- *Protocols: implementation mechanisms*
Identification and study of principles, that lead to the implementation of network protocols
 - *system principles*
 - *reflections on efficiency*
 - *caveats / case studies*
- *Network architecture: "the big picture"*
Identification and study of principles that lead the design of network architectures. We consider substantial questions rather than specific protocol and implementation tricks.
 - *Internet design principles*
 - *lessons learnt from the Internet*
 - *architecture of telephone network*
 - *circuit switching versus packet switching (revisited)*
- *Protocols: network algorithms*
 - *self stabilization (examples of routing)*
 - *Kelly's congestion control framework*
 - *closed loop control on the example of TCP*
- *Simulation*
 - *principles of discrete event simulation*
 - *analysis of simulation results*
 - *packet versus flow models*
 - *bounding strategies (e.g., Chernoff bounds)*
 - *Gaussian distributions*

Diese Vorlesung behandelt weiterführende Prinzipien von Computernetzwerken ausgehend von den fundamentalen Bausteinen des Gebietes. Die Themengebiete umfassen Protokollmechanismen und Implementationsprinzipien, Netzwerkalgorithmen, fortgeschrittene Netzwerkarchitekturen, Netzwerksimulation, Netzwerkmessung und Protokollspezifikations- und Verifikationstechniken.

- *Protokolle: Mechanismen und Designprinzipien*
 Diskussion von Protokollmechanismen und -techniken, die man üblicherweise in Netzwerkprotokollen finden kann. Es wird diskutiert, warum sie für welche Zwecke benutzt werden.
 - *Signalisierung*
 - *Trennung von Kontroll- und Datenkanal*
 - *Hard- gegenüber Soft-Zustand*
 - *Nutzung von Randomisierung*
 - *Indirektion*
 - *Multiplexen von Ressourcen*
 - *Dienstlokalisierung*
 - *Netzwerkvirtualisierung: Overlays*
 - ...
- *Protokolle: Implementierungsprinzipien*
 Identifizierung und Studie der Prinzipien, die die Implementierung von Netzwerkprotokollen führen.
 - *Systemprinzipien*
 - *Effizienzüberlegungen*
 - *Caveats/Fallbeispiele*

- **Netzwerkarchitektur: "the big picture"**
Identifizierung und Studie der Prinzipien, die das Design von Netzwerkarchitekturen leiten. Wir betrachten eher substantielle Fragestellungen als spezifische Protokoll- oder Implementationstricks.
 - Internetdesignprinzipien
 - praktische Beispiele aus dem Internet
 - Telefonnetzarchitektur
 - Leitungsvermittlung gegenüber Paketvermittlung (nochmals betrachtet)
 - ...
- **Protokolle: Netzwerkalgorithmen**
 - Selbststabilisierung (Routingbeispiele)
 - Kellys Optimierungsgerüst (Congestion Control)
 - Kontrolltheoretischer Ansatz für "closed-loop"-Kontrolle (TCP)
- **Simulationen**
 - Prinzipien der diskreten Eventsimulation
 - Analyse der Simulationsausgaben
 - Paket- gegenüber Flussmodellen
 - Begrenzungstechniken (z.B. Chernoff-Grenzen)
 - Normalverteilungen

Bemerkung **Master modul MINF-KS-NA/Glg.W13** , can also be taken as Bachelor module

The lecture will be held in English:

There will be several tutorials in both languages, German and English. The hours and the place will be announced during the lecture.

On Oct. 16th, 2013 Prof. Feldmann will give a short overview over the courses and the research of her research group "Internet Network Architectures" (INET).

Master modul MINF-KS-NA/Glg.W13 , kann auch im Bachelor belegt werden.

Die Vorlesung findet in Englisch statt:

Es werden Übungen in beiden Sprachen angeboten. Ort und Zeit der Übungen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

Am 16. Oktober 2013 wird Prof. Feldmann eine kurze Einführung über die Veranstaltungen und die Forschungsthemen des FG "Internet Network Architectures" (INET) geben.

Voraussetzung *basic studies / basic modules*

Literatur Grundstudium / Grundmodule

- James F. Kurose and Keith W. Ross. *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Addison-Wesley. Fourth edition, 2007. Fifth edition, 2009.
- Andrew S. Tanenbaum. *Computer Networks*. Prentice Hall Professional Technical Reference. Fourth edition, 2003.
- Balachander Krishnamurthy and Jennifer Rexford. *Web Protocols and Practice: HTTP/1.1, Networking Protocols, Caching, and Traffic Measurement*. Addison Wesley, 2001.

- W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. Addison Wesley, 1994.
- s. Website.

Network Algorithms

0432 L 815, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 17:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.007

Inhalt Most modern computer systems are inherently distributed and networked: from multi-core computer architectures over wireless sensor systems and datacenters to peer-to-peer systems. Accordingly, network algorithms are needed to design and operate these computer systems in a scalable and robust way.

The goal of this lecture is to provide the students with tools and techniques to reason about efficient network algorithms. The lecture is problem-oriented and structured into different fundamental principles, such as Randomization, Decentralization, Indirection, etc. Each lecture will cover a different basic problem (such as Load Balancing, Medium Access, Symmetry Breaking, etc.) and will be self-contained.

The lectures revolve around fundamental problems and design principles. A tentative outline of the main topics to be covered in the course are

- Network Models and Distributed Systems
- Robust Network Topology Design: Self-Stabilizing and Self-Optimizing Networks
- Decentralization: why and how? Complexity Measures
- Randomization: why and how? Basic Tools
- Algorithms: Local Algorithms, Random Algorithms, Online Algorithms, Dynamic Programming
- Network Algorithms for Leader Election, Coloring, Maximal Independent Sets, Medium Access
- Resource Allocation and Embedding (e.g., energy, bandwidth, CPU)
- Flow & Congestion Control, Routing
- Social Networks: An Algorithmic Perspective

Nachweis There is a written exam. In order to register for the exam the students must obtain at least 50% of the points for exercises and/or programming assignments.

Voraussetzung Desirable - knowledge and qualifications equivalent to:

- BINF-GL - MPG11 Algorithmische und funktionale Lösung diskreter Probleme
- BINF-GL - MPG12 Algorithmen und Datenstrukturen im imperativen Stil
- Network Protocols and Architectures
- English language

Literatur Materials regarding the course and references are offered via the website for the corresponding course. (<http://www.net.t-labs.tu-berlin.de>)

General references:

- David Peleg: *Distributed Computing – A Locality-Sensitive Approach*, SIAM 2000.
- Michael Mitzenmacher and Eli Upfal, *Probability and Computing*, Cambridge University Press, 2005

Kommunikationstechnologien: Traffic management in LTE networks

0432 L 999, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 441 , Budzisz

Inhalt The seminar will discuss a huge variety of topics of students' choice in the area of traffic management in LTE networks. The main objective in this seminar is to develop the skill of critical evaluation of the literature available in the selected research areas. At the end of the course, students are expected to give a technical talk resuming the research in the selected area, as well as to write a short technical report.

- sample topics in LTE networks:
caching solutions for LTE, efficient handoff techniques for femtocells, etc.

Seminar will be held in English.

Voraussetzung BSc Module „Kommunikationsnetze“ or similar knowledge is required.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistentz, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistentz etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.

Bemerkung Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Computergraphik I (Modul-Nr. 60090)

0433 L 310, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 4.064 , Alexa

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MAR 4.064 , Alexa

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 04.11.2013, MAR 4.063

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 11.11.2013 - 23.12.2013, MAR 4.064

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 06.01.2014 - 20.01.2014, MAR 4.063

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.01.2014 - 10.02.2014, MAR 4.064

Inhalt Grundlagen der Computergraphik: Ein- und Ausgabegeräte, Rasteralgorithmen, Sichtbarkeit, Farbe, lokale und globale Beleuchtungsrechnung, Texturen.

Bemerkung Die Kursanmeldungsvoraussetzungen und weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Webseite des Fachgebietes Computer Graphics: www.cg.tu-berlin.de.

For registration and other course information please see www.cg.tu-berlin.de.

Voraussetzung Kenntnisse aus der linearen Algebra und Softwaretechnik sind vorteilhaft.

Literatur Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Multicore Architectures

0433 L 333, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TA 201

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732

Inhalt

- Cache coherence protocols and memory consistency models
- Synchronization and Transactional memory

- Streaming processors, systolic arrays, and dataflow processors
- Vector processors
- Graphics Processing Units (GPUs)
- Thread speculation
- Interconnection networks, routing, collective communication operations
- Amdahl's law in the multicore era, scalability analysis
- Latency hiding techniques, double buffering
- Homogeneous vs. heterogeneous multi-cores, Multiprocessor Systems on Chip (MPSoCs)
- Power consumption, voltage/frequency scaling
- Reliability, fault tolerance
- Virtualization
- 3D integration
- Real-time issues, dataflow programming models

Bemerkung

The lab (02:00 pm- 04:00 pm) will be held in room E-N 732.

Nachweis

The exam consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The practical work contributes with 50% and the final test with 50%. Both parts have to be passed.

Voraussetzung

a) obligatory: An introductory course on computer architecture (e.g. TechGI 2)
b) desirable: good programming skills

Literatur

Lecture notes available in paper form? no
If yes, where can they be purchased?
Lecture notes available in electronic form? yes
If yes, please specify web address: See <http://www.aes.tu-berlin.de/>

Literature:

Chapter 4, Appendix E, Appendix F, and Appendix H of
Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th edition
John L. Hennessy and David A. Patterson
Morgan Kaufmann Publishers
ISBN 9780123704900
Additional literature will be announced in class.

Recent Advances in Computer Architecture

0433 L 334, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, E-N 642

Inhalt

In this seminar we will study the proceedings of top computer architecture conferences (for example, Int. Symp. On Computer Architecture (ISCA) and the Int. Symp. On Microarchitecture (MICRO)) and journals, make a selection of the papers, and present and discuss these papers in class

Bemerkung

The language of instruction is English.

Nachweis

The module examination consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The presentation contributes with 50% and the written review with 50%.

Voraussetzung

Module Advance Computer Architecture or a similar course

Literatur

Lecture notes available in paper form? no
If yes, where can they be purchased?
Lecture notes available in electronic form? yes

References will be announced in the first meeting.

Robotics

0433 L 400, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 042

Inhalt

Der Vorlesungszyklus Robotics und Advanced Robotics vermittelt die Grundlagen der Robotik. Einleitend wird eine historische Perspektive der Robotik gegeben. Dabei werden die Einflüsse und Wechselwirkungen zwischen der Robotik und der Künstlichen Intelligenz, Psychologie, Philosophie, und den Kognitiven Wissenschaften erörtert.

Der Hauptteil der Vorlesung befasst sich dann mit den Methoden, Anwendungen und mathematischen Grundlagen, die das Erbauen von intelligenten und autonomen Robotersystem ermöglichen sollen. Dies beinhaltet unter anderem Kinematik, Dynamik, Regelung, Bahnplanung, Probabilistic Robotics, Lokalisierung, Mapping, maschinelle Wahrnehmung und maschinelles Lernen. Praktische Übungen auf mobilen Robotern und stationären Manipulatoren begleiten die Vorlesung.

Bemerkung Basisveranstaltung TNA

Robotics

0433 L 401, Rechnerübung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, Eppner, Höfer

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, Eppner, Höfer

Inhalt Teilnahmebeschränkung

Bemerkung Die Veranstaltung findet im fachgebietseigenen Raum MAR 5.026 statt.

Robotics

0433 L 402, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 229

Inhalt Praktische Übung mit Prozessrechensystemen und Robotern.

Bemerkung Großübung zur LV Robotik 1. Nicht als Studienleistung anrechenbar, nur einzelne Termine.

Computational Biology

0433 L 410, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.011

Inhalt Diese Einführungsveranstaltung vermittelt einen Überblick über Anwendungen der Informatik in der Biologie: Im ersten Teil der Vorlesung werden notwendige biologische Grundlagen vermittelt. Der zweite Teil befasst sich mit der Bioinformatik, insbesondere die Verarbeitung genetischer Informationen. Im dritten Teil werden schließlich strukturelle Aspekte der Molekularbiologie erläutert, einschließlich der Strukturvorhersage von Proteinen und Proteindocking.

Bemerkung Basisveranstaltung TNA

Computational Biology

0433 L 411, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E-N 656 , Putz

Advanced Computer Architectures

0433 L 416, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 15:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HL 001

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 106li

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 106re

Inhalt Studying the architecture and organization of the newest microprocessors currently on the market, and the latest developments in computer architecture research. Quantifying design decisions in terms of performance and cost. Contents: Basic principles (such as instruction set design, pipelining, and pipelining consequences). VLIW (very long instruction word), superpipelined, superscalar, SIMD (single instruction, multiple data), and MIMD (multiple instruction, multiple data) architectures. Out-of-order and speculative execution, branch prediction. SMT (Simultaneous Multi-Threading). Design of advanced memory hierarchies, prefetching. Multi-core architectures, memory coherence and consistency, multi-threading.

Literatur Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th ed. John L. Hennessy and David A. Patterson Morgan Kaufmann Publishers ISBN 9780123704900 Additional literature will be announced in class.

Robotik-Projekt

0433 L 425, Projekt, 6.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 11.02.2014, MAR 0.011 , Höfer

Inhalt Das Robotik-Projekt vermittelt notwendige Fähigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten anhand aktueller forschungsnaher Themen aus der Robotik. Dieses Semester

stehen zwei mögliche Themen zur Auswahl, die auch von zwei Gruppen parallel bearbeitet werden können. Zum einen steht mit dem KUKA youBot (www.youbot-store.com) eine neue experimentelle Plattform für die mobile Manipulation zur Verfügung, auf der eine Vielzahl von interessanten Projekten zu diesem Thema durchgeführt werden können. Als Schwerpunkt dieser Projekte gilt das Zusammenspiel von Wahrnehmung, omnidirektionaler Mobilität und Manipulation in schwach strukturierten Umgebungen. Zudem können die Fähigkeiten des Malroboters unseres Fachgebiets (http://www.robotics.tu-berlin.de/menue/research/art_project/) erweitert werden. Ziel dieses Projekts ist einerseits ein Verständnis von Kreativität zu erwerben sowie zu ermitteln, inwieweit es auf Maschinen übertragbar ist und andererseits Repräsentationen für Handlungsprimitiven in unstrukturierten Umgebungen zu entwickeln.

Bemerkung Teilnahmebeschränkung, Anmeldung erforderlich.

Voraussetzung Das Seminar findet in Raum MAR 5.006 statt. Abgeschlossenes Bachelor-Studium in einschlägigen Studiengängen, Robotik 1 des Lehrstuhls besucht oder entsprechende Vorkenntnisse; vorheriger Besuch von Advanced Robotics erwünscht, aber nicht erforderlich; falls Advanced Robotics nicht besucht wurde, muss der Professor der Teilnahme zustimmen

Computer Arithmetic: Circuit Perspective (COMP_ARTH)

0433 L 430, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 2.069

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.029

Inhalt This course is intended to cover the design and implementation of computer arithmetic logic circuits. First the courser will cover the basic principles of computer arithmetic, and then it will discuss, with details, several algorithms to implement arithmetic operation using digital logic circuits. These operations are ranging from the basic arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) to more complex special arithmetic operations (ex. Square root and trigonometric functions). This course is suitable for computer architecture and embedded systems students to learn several techniques to implement and enhance the processing units in modern computer systems, which is the base for the high computational power achieved by these systems.

Digital Communities

0433 L 707, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 334 , Ruppel

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, BH-N 333 , Ruppel

Inhalt The module starts with an introduction to the fundamentals of digital communities and an overview of related concepts. This includes methods and applications for social network analysis as well as online social networks. Then the module introduces concepts for digital identities and discusses current approaches for identification and authentication. After that, additional concepts that are relevant to digital communities are presented, for instance voting, reputation and recommender systems. The module concludes with an overview and discussion of the latest trends and developments in digital communities.

Bemerkung Lectures and practical lessons are given in English.

Nachweis An oral examination is offered, which lasts between 20 and 30 minutes. The examination is graded according to the rules of the respective examination regulations.

It is not required to register for the lecture or practical lessons.

It is required to register for the oral examination. Please check the homepage of the professorship (<http://www.snet.tu-berlin.de/>) for free examination appointments. For registering, please send an email to the secretary and include your name, matriculation number, and degree program. Please note that the registration is obligatory, and a rejection is only possible in urgent cases of exception. The examination is rated as failed in cases of absence without valid excuse. This does not have impact on possibly contradicting rules of the respective examination regulation.

Voraussetzung Mandatory: basic knowledge of computer science

- Literatur
- Desirable: knowledge of graph theory, basic programming skills
 - Mark Newman: Networks - An Introduction, Oxford University Press, 2010
 - Stanley Wassermann and Katherine Faust: Social Network Analysis, Cambridge University Press, 2009
 - Jonathan LeBlanc: Programming Social Applications, O'Reilly, 2011
 - Dietmar Jannach et al.: Recommender Systems - An Introduction, Cambridge University Press, 2011

Further material will be made available during class

Sprachkommunikation (Sprachsignalverarbeitung und Sprachtechnologie)

0434 L 900, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 206re

Mo, Einzel, 10:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, MAR 4.064

Inhalt Sprachsignale und Sprachlaute; menschliche Spracherzeugung; Sprachsignalanalyse; auditive Wahrnehmung; Sprachsignalübertragung und Kodierung; Spracherkennung und Sprechererkennung; Sprachsynthese; Sprachdialogsysteme.

Bemerkung MA-AKT 16

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mobile Interaction

0434 L 902, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 20 Auditorium 2 , Rohs

Di, Einzel, 10:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, EW 201

Di, Einzel, 10:00 - 14:00, 26.11.2013 - 26.11.2013, EW 201

Inhalt Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Mensch-Computer Interaktion mit mobilen und tragbaren Geräten. Es werden sowohl relevante Konzepte der Mensch-Computer Interaktion, als auch Grundlagen mobiler Technologien behandelt.

Bemerkung Die Veranstaltung kann als Teil des Moduls "Mobile Interaction" angerechnet werden für: Diplom Informatik ("Technisch-naturwissenschaftliche Anwendungen"), Technische Informatik ("Technische Anwendungen"), Elektrotechnik ("Nachrichtentechnik"); Master Informatik ("Kommunikationsbasierte Systeme"), Technische Informatik ("Technische Anwendungen"), Elektrotechnik ("Erweiterungskatalog), Wi.-Ing. ("IuK-Systeme"), Kommunikation und Sprache und Audiokommunikation und -technologie (MA-AKT 18)

Seminar Quality and Usability

0434 L 905, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, MAR 0.013

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, TEL 206li

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 18.11.2013 - 18.11.2013, TEL 206li

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 09.12.2013 - 09.12.2013, TEL 206li

Inhalt Es werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen aus dem Themenfeld #Quality and Usability# diskutiert. Diese sind den Feldern perzeptive Qualität, Gebrauchstauglichkeit, mobile und physikalische Interaktion, Sprach- und Audio-Technologie, visuelle Technologie, sowie Design zugeordnet.

Dieses Semester finden zwei Seminar zu unterschiedlichen Themengebieten statt:

Privacy (Mo 12-14 Uhr)

Biometric Identification and Verification (Mo 16-18 Uhr)

Voraussetzung Keine.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Forschungskolloquium Usability

0434 L 908, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 20 Auditorium1 , Möller

Inhalt Vorträge aus verschiedenen Forschungsschwerpunkten des Gebietes Quality and Usability, u.a. perzeptive Qualität, Gebrauchstauglichkeit, mobile und physikalische Interaktion, Sprach- und Audio-Technologie, visuelle Technologie, sowie Design.

Informationen zu aktuellen Vorträgen finden Sie über unsere Homepage: <http://www.qu.tu-berlin.de/>

Bemerkung Die Vorträge werden entweder auf Englisch oder auf Deutsch gehalten, überwiegend jedoch Englisch.

Die Veranstaltung findet im Telefunkenhochhaus im 20.Stock, Auditorium 1, statt. Ausnahmen werden vorher auf unserer Webseite bekanntgeben.

Nachweis Nicht vorgesehen.

Voraussetzung Keine.

Literatur Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Übersicht über die Lehrveranstaltungen im Bereich Quality and Usability

0434 L 910, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, TEL 20 Auditorium1

Inhalt In der Einführungsveranstaltung wird ein Überblick über die Lehrveranstaltungen des Bereiches Quality and Usability gegeben. Termine und Anrechenbarkeit der Veranstaltungen können vor Ort geklärt werden.

Bemerkung Die Übersichtsveranstaltung zu unseren Lehrveranstaltungen findet am Do., den 11.04.2013, von 14 bis 16 Uhr in Raum TEL20 Auditorium 1 (20. Etage Telefunkenhochhaus) statt.

Selected Projects in Vision & Augmented Reality

0434 L 911, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 20.02.2014, TEL 18 Spirit

Inhalt

Bemerkung

Affective Computing

0434 L 912, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119 , Antons

Inhalt The main of topic of this seminar is the deployment of affective/physiological processes in the context of hu-man-computer-interaction.

Overview structure and function of the human nervous system and neuronal information processing; basic assumption of evolution theory and evolutionary psychology; theories on emotion; current findings of emotion research with an emphasis on positive emotions; methods to induce emotions; measurement of feeling / sub-jective measurements; overview of related terms/buzzwords like user experience, joy of use etc. Recording and analysis of biosignals like facial muscle activity, heartbeat and eye movements; existing sensors and re-search to measure these signals during human-computer-interaction; attempts to manipulate user affect in HCI.

Signalverarbeitung

0430 L 590, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 131 , Orglmeister

Inhalt "Signal Processing" - Theorie, Algorithmen und Hardware zur Signalverarbeitung. FFT, Filterentwurf, Wortlängeneffekte etc.; Signalmodellierung; Signalerfassung, Sigma-Delta-Umsetzung; Signalprozessorsysteme und Spezialbausteine.

Signalverarbeitung

0430 L 592, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, E-N 519 , Orglmeister, Lerch

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, E-N 519 , Orglmeister, Lerch

Inhalt "Signal Processing" - Vorträge, Diskussionen und Übungen zu Theorie, Algorithmen und Hardware der Signalverarbeitung. Praktische Übung am PC mit MATLAB.

Bemerkung Begrenzte Teilnehmerzahl, Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.

Teilnahme am Einführungstermin am Mittwoch im Raum HFT-FT 131 von 12:00 - 14:00 in der ersten Vorlesungswoche ist obligatorisch.

Einführung Praktikum Signalverarbeitung / Digitale Systeme

0430 L 392, Einführungsveranstaltung

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, E 020

Bemerkung Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.
Gruppeneinteilung und Festlegung Wochentag/Uhrzeit der Projekte finden während dieser Einführungsveranstaltung statt.

Praktikum Signalverarbeitung (Signalprozessor-Labor)

0430 L 392, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Orglmeister, Pflugradt, Mann

Inhalt "Signal Processor Project Course" - Realisierung eines Projektes aus dem Bereich Signalverarbeitung mit einem Signalprozessor-Entwicklungssystem (z.B. TMS320C6713). Lernziel sind neben der Hard- und Software-Entwicklung auch das Projektmanagement und die Teamarbeit.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Teil der Module AT3&DigSV und SigP/PJ
Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.
Gruppeneinteilung in der 1. VL-Woche, Fr 14-16 Uhr im E 20.

Ausgewählte Themen zu Elektronik u. Signalverarbeitung

0430 L 452, Seminar, 2.0 SWS

, Orglmeister

Inhalt "Selected Topics of Electronics and Signal Processing" - Darstellung und Diskussion laufender wissenschaftlicher Arbeiten aus den Forschungsbereichen des Fachgebietes Elektronik und medizinische Signalverarbeitung.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Wahlbestandteil des Moduls E&SigV. Findet nach Absprache mit dem Dozenten auch in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Network Architectures: Project

0432 L 842, Projekt, 6.0 SWS

, Feldmann

Inhalt *Projects are individually made to meet the needs of the students.
At first they have to read into a topic, then they have to design a solution and after that they implement and/or evaluate it. In the summarizing paper all steps are described and the challenges are highlighted. A final talk ends the project and presents the results.*

Normally, there are always open topics for bachelor, master and diplom theses and study projects. If you are interested just contact the appropriate person according to the assignment table (see website). You can as well just visit our group and ask directly for topics. The best time for that is the office hour of your "desired" supervisor, see <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

The project thesis can be written in either, English or German. The talk can also be given in either of these languages.

Projekte werden individuell auf die Bedürfnisse der Studierenden zugeschnitten. Es muss zunächst ein Thema erarbeitet, ein Lösungskonzept entworfen und dieses danach implementiert werden. In der Ausarbeitung werden alle beteiligten Schritte beschrieben und die Herausforderungen hervorgehoben. Ein Vortrag schließt das Projekt ab und präsentiert das Ergebnis.

In der Regel haben wir immer offene Themen für Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten und Studienprojekte. Interessenten sollten sich bei dem entsprechenden Mitarbeiter aus der Ansprechpartnerliste (siehe Webseite) melden. Man kann auch einfach mal bei uns vorbeischauen und direkt fragen. Dafür ist die beste Zeit normalerweise die Sprechstunde des "bevorzugten" Betreuers, siehe <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

Bemerkung Die Projekt-Ausarbeitung kann sowohl auf englisch als auch auf deutsch geschrieben werden. Der Vortrag kann ebenfalls in einer der beiden Sprachen gehalten werden.
Bestandteil des Bachelor-Moduls BINF-KS-NA/PJSE.W13

Voraussetzung Part of the Bachelor module BINF-KS-NA/PJSE.W13
• VL "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) oder / or
• VL "TechGI 4" (Prof. Wolisz) oder / or
• vergleichbare Vorkenntnisse / *equivalent courses*

Literatur s. Website.

Network Architectures: Project

0432 L 843, Projekt, 12.0 SWS

, Feldmann

Inhalt

Projects are individually made to meet the needs of the students.

At first they have to read into a topic, then they have to design a solution and after that they implement and/or evaluate it. In the summarizing paper all steps are described and the challenges are highlighted. A final talk ends the project and presents the results.

Normally, there are always open topics for bachelor, master and diplom theses and study projects. If you are interested just contact the appropriate person according to the assignment table (see website). You can as well just visit our group and ask directly for topics. The best time for that is the office hour of your "desired" supervisor, see <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

The project thesis can be written in either, English or German. The talk can also be given in either of these languages.

Projekte werden individuell auf die Bedürfnisse der Studierenden zugeschnitten. Es muss zunächst ein Thema erarbeitet, ein Lösungskonzept entworfen und dieses danach implementiert werden. In der Ausarbeitung werden alle beteiligten Schritte beschrieben und die Herausforderungen hervorgehoben. Ein Vortrag schließt das Projekt ab und präsentiert das Ergebnis.

In der Regel haben wir immer offene Themen für Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten und Studienprojekte. Interessenten sollten sich bei dem entsprechenden Mitarbeiter aus der Ansprechpartnerliste (siehe Webseite) melden. Man kann auch einfach mal bei uns vorbeischauen und direkt fragen. Dafür ist die beste Zeit normalerweise die Sprechstunde des "bevorzugten" Betreuers, siehe <http://www.inet.tu-berlin.de/menue/people/>.

Bemerkung Die Projekt-Ausarbeitung kann sowohl auf englisch als auch auf deutsch geschrieben werden. Der Vortrag kann ebenfalls in einer der beiden Sprachen gehalten werden.
Master-Modul MINF-KS-NA/PJ.W13

Voraussetzung • VL "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) oder/ or
• VL "TechGI 4" (Prof. Wolisz) oder/ or
• vergleichbare Vorkenntnisse / *equivalent courses*

Literatur s. Website.

Nachrichtentechnik

Höhere Farbmatrik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Antenna Simulation

0431 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 616

Optische Nachrichtentechnik - Praktikum

0431 L 820, Praktikum, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 21.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt "Introduction to Optical Fibre Communcation - Practical Exercises" - Praktischer Teil: Modulation von Halbleiterlasern, OTDR, Selbstüberlagerungsempfänger, Linienbreitenbestimmung- CAE: Simulation optischer Übertragungssysteme.

Bemerkung Bestandteil des Moduls IT1; Anmeldung siehe Aushang im Institut oder auf der Homepage des FB: <http://www.hft.tu-berlin.de/menue/lehre/>

High-Speed Optical Transmission Systems

0431 L 830, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Block, 10:00 - 16:00, 03.03.2014 - 07.03.2014

Inhalt Behandelt werden: Systeme mit Wellenlängenmultiplex (WDM) und verschiedenen Modulationsverfahren bzgl. Nichtlinearitäten, PMD, spektr. Effizienz etc. Sender- und Empfänger für Amplituden- und Phasenumtastung, einzelne Komponenten zur Erzeugung der Signale und deren Ansteuerung. Die Veranstaltung besteht aus Vorlesung vormittags und Simulationspraktikum mit dem optischen Simulationsprogramm "VPI-Transmissionmaker" nachmittags.

Bemerkung Die aktuellen Termine für die IV bitte auf der Website oder im Sekr. HFT IV überprüfen! Der Veranstaltungsraum wird auf der Homepage des Insituts bekanntgegeben: <http://www.hft.tu-berlin.de/menue/lehre/>
Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IT1.
Die vorhergehende Teilnahme am Praktikum zur optischen Nachrichtentechnik ist dringend empfohlen.

Seminar für Quellen- und Kanalcodierung

0432 L 238, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, E-N 368 , Tok

Inhalt "Source and Channel Coding." - Berichte über laufende Forschungsvorhaben und über neue Verfahren der digitalen Codierung und Verarbeitung von Sprach-, Audio- und Bildsignalen.

Bemerkung Voraussetzung: Vorlesung Statistische Nachrichtentheorie, Bestandteil des Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET und TI.

Das Seminar besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Sprachsignalverarbeitung: Verfahren und Anwendungen

0432 L 251, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 16:00, 15.10.2013 - 10.12.2013, E-N 368 , Marzi

Inhalt "Speech Signal Processing" - Physiologie menschliches Sprechens und Hörens: Maschinelle Erkennung und Erzeugung gesprochener Sprache; syntaktische, semantische, pragmatische Analyse; Language Engineering; Sprachgütemessung; Anwendungsgebiete; Evaluation und Bewertung sprachgesteuerter Systeme.

Bemerkung Bestandteil des Mastermoduls "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI.

Digitale Audio-, Sprach- und Bildverarbeitung und -übertragung

0432 L 254, Projekt, 2.0 SWS

Di15.10.2013 - 14.02.2014, Tok

Inhalt "Digital Processing and Transmission of Audio Speech and Video Signals" - Das PJ-Praktikum bietet Ihnen die Möglichkeit, sich mit Methoden und Algorithmen der Multimedia-Signalverarbeitung und deren praktische Implementierung in C/C++ oder MATLAB vertraut zu machen. Kenntnisse in C/C++ oder MATLAB erforderlich!

Bemerkung Anmeldung online unter: <https://anmeldung.nue.tu-berlin.de/lehveranstaltungen/> Bestandteil der Mastermodule "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI.

Das Projekt besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Voraussetzung Kenntnisse in C/C++ oder MATLAB und der VL Signale und Systeme erforderlich.

Statistische Verfahren des Maschinellen Lernens

0432 L 262, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 368 , Keller

Inhalt Anhand von Beispielen aus der Text- und Videoanalyse werden die gebräuchlichen Klassifikationsverfahren (Bayes'scher Klassifikator, Maximum Likelihood, nichtparametrische Schätzverfahren, Support Vector Machine und Neuronale Netze) untersucht. Optimierungs- und Graphenverfahren ergänzen den Vorlesungsteil. Die VL wird von Übungen und freiwilligen Programmierübungen zu aktuellen Forschungsthemen begleitet.

Bemerkung Bestandteil des Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET und TI. Entspricht der VL Klassifikationsverfahren in der MMK.

Analyse von Multimediasignalen

0432 L 266, Projekt, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 12.02.2014, Lange

Inhalt "Audio- & Video Signal Analysis" Ziel ist es, Verfahren zur Analyse und Beschreibung von Audio- & Videosignalen (MPEG-7) zu vermitteln und anschließend die erlangten Kenntnisse in Form aufeinander aufbauender Teilprojekte zu implementieren. Stichworte: DVB-T, MPEG-2, MPEG-7, Video- & Audio-Deskriptoren, Genre-Analyse

Bemerkung Voraussetzungen: Erfahrungen in Programmierung erwünscht; Bestandteil der Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET.

Das Projekt besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Multidimensionale Signalverarbeitung für Bilder und Videos

0432 L 270, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, E-N 368 , Wiegand

Inhalt Die Vorlesung beinhaltet folgende Themen: Bildpunktverarbeitung, unäre Transformationen, 2D Signale und Systeme, Abtastung in Bildern, Filterung und Korrelation in Bildern, Wavelets und Multiresolution Bildverarbeitung, Bildanalyse und -synthese, Morphologische Bildverarbeitung.

Bemerkung Die LV ist Bestandteil des Mastermoduls "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI!

Digitale Nachrichtenübertragung

0432 L 272, Übung, 1.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, MA 001 , Esche

Inhalt Es werden die Inhalte der VL "Digitale Nachrichtenübertragung" anhand von Rechenbeispielen vertieft.

Digitale Nachrichtenübertragung

0432 L 273, Praktikum, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 09:00 - 12:00, 28.10.2013 - 06.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Di, wöchentl, 09:00 - 12:00, 29.10.2013 - 07.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Mi, wöchentl, 09:00 - 12:00, 30.10.2013 - 08.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Fr, wöchentl, 09:00 - 12:00, 01.11.2013 - 10.02.2014, E-N 319/320 , Esche

Inhalt Es werden ausgewählte digitale Übertragungsstrecken mit MATLAB und mit elektronischen Bausteinen in der Praxis implementiert und untersucht.

Voraussetzung Kenntnisse in MATLAB!

Digitale Mobilkommunikation I

0432 L 600, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 08:00 - 18:00, 07.10.2013 - 11.10.2013, HFT-FT 616

Block, 08:00 - 18:00, 07.10.2013 - 11.10.2013, HFT-FT 617

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HFT-FT 131 , Stanczak

Inhalt "Digital Mobile Radio Communications I" - Signaltheorie, Grundprinzipien der Mobilkommunikation, Modelle und stochastische Charakterisierung des Mobilfunkkanals; Diversitäts- und Kombinationstechniken gegen Schwundeffekte.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil der Module "Digitale Nachrichtenübertragung" und "Digitale Mobilkommunikation". Weitere Informationen unter: <http://www.mk.tu-berlin.de> - Die Übung DKM I (0432 L 601) ist obligatorisch.

Voraussetzung Es werden Kenntnisse aus der Vorlesung Nachrichtenübertragung I und II vorausgesetzt (gleichzeitiger Besuch möglich). Weiterhin sind Kenntnisse über Grundlagen der Signal- und Systemtheorie erforderlich.

Literatur Modern Wireless Communications von S. Haykin und M. Moher, erschienen Feb. 2004 beim Verlag Prentice Hall
Nachrichtenübertragung von K.-D. Kammeyer, 3. Auflage erschienen Nov. 2004 beim Teubner Verlag
Principles of Mobile Communication von G.L. Stüber, 2. Auflage erschienen Dez. 2000 beim Kluwer Verlag
Digital Communications von J. G. Proakis, 4. Auflage erschienen Aug. 2000 beim Verlag McGraw-Hill

Übung Digitale Mobilkommunikation I

0432 L 601, Übung, 1.0 SWS

Mo, 14tägl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, HFT-FT 131 , Stanczak

Inhalt "Exercises Digital Mobile Communications I" - Vertiefung und Ergänzung des Stoffes der Vorlesung DMK I (obligatorisch zum Besuch der Vorlesung)

Bemerkung Bestandteil der Module "Digitale Nachrichtenübertragung" und "Digitale Mobilkommunikation". Weitere Infos unter: <http://www.mk.tu-berlin.de>

Voraussetzung Es werden Kenntnisse aus der Vorlesung Nachrichtenübertragung I und II vorausgesetzt (gleichzeitiger Besuch möglich).

Praktikum Digitale Mobilkommunikation I

0432 L 602, Praktikum, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 12:00, 13.11.2013 - 05.02.2014, HFT-FT 410A , Kortke

Inhalt "Lab Practice of Mobile Communications I". Im Praktikum werden elementare Signalverarbeitungs-Algorithmen der Mobilkommunikation in den Bereichen: Matched Filter-, Rake CDMA-Receiver, UMTS uplink- und downlink Übertragung mit hohen Datenraten, Kanalsimulation und -messung implementiert, Experimente durchgeführt und ausgewertet.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Digitale Mobilkommunikation". Weitere Hinweise unter: <http://www.mk.tu-berlin.de>

MIMO Übertragungssysteme 1

0432 L 636, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HHI 009

Inhalt Die Forschung zu MIMO Systemen hat sehr schnell Fortschritte gemacht und es ist allgemein anerkannt, dass MIMO eine Schlüsselkomponente der 4. Mobilfunkgeneration sein wird. In aktuellen Projekten wird die Weiterentwicklung in diese Richtung untersucht. Aufbauend auf den in MIMO I behandelten Grundlagen wird gezeigt, wie man durch die Kombination mit Übertragungsverfahren für frequenzselektive Kanäle die Bandbreite der Systeme erneut erhöhen kann.

Bemerkung Vorlesung findet im Heinrich-Hertz Institut statt.

Informationstheorie I

0432 L 644, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 617 , Wunder

Inhalt Quellenkodierung: Entropy, Block-Kodierung, Kraft Ungleichung, Shannon Code
Kanalkodierung: Transinformation, Kanalkapazität, Kodierungstheorem Rate-Distortion
Theorie: Diskrete gedächtnislose Quellen, Rate-Distortion Theorem Erweiterungen:
Kontinuierliche Quellen, Gauß-Quellen, Kanäle mit Gedächtnis Fundamentales: Analysis
und Wahrscheinlichkeitstheorie

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Digitale Mobilkommunikation". Zweiteilige
Lehrveranstaltung, Fortsetzung im SoSe.

Echtzeitverarbeitung

0432 L 645, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HHI 009 , Jungnickel

Inhalt Moderne Übertragungsverfahren im Mobilfunk benutzen komplexe Algorithmen, die meist
in MATLAB entwickelt werden. Ihre Funktionalität muss anschließend auf reale Hardware
übertragen werden. Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Komponenten der
Echtzeitverarbeitung (DSPs, FPGAs) und mögliche Formen des Zusammenspiels.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Digitale Mobilkommunikation".
Hauptstudium LV, ET und TI; Weitere Informationen unter <http://www.mk.tu-berlin.de>

Implementierung digitaler Systeme zur Echtzeit-Signalverarbeitung

0432 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 410A , Kortke

Inhalt Die Lehrveranstaltung adressiert so genannte High-Level Entwurfstechnologien für
programmierbare Logikplattformen, die in letzter Zeit zunehmend an Bedeutung
gewinnen. Ähnlich wie die Entwicklung von Hochsprachen im Software-Bereich
geht es darum, den Entwurfs- und Implementierungsprozess von der unteren
Hardwareebene zu entkoppeln und mehr an die Anwendungsebene anzupassen. Man
kann von diesem Trend der Entwurfstechnologien im Bereich der programmierbaren
Logikplattformen ähnlich hohe Rationalisierungseffekte für die Implementierung
komplexer Systeme erwarten, wie sie durch den Übergang von der Maschinen-
bzw. Assemblerprogrammierung zu den anwendungsorientierten Hochsprachen bei der
Prozessorprogrammierung erzielt wurden.

Folgende Themen werden behandelt: Plattformen für digitales Signalverarbeitung:
DSP/FPGA, FPGA Design-Flow (klassisch und high-level), Fixed-Point und
Floating Point Zahlenformate und Arithmetik, Signal- und Konfigurationsschnittstellen,
Systemsteuerung mit Zustandsautomaten (Finite-state machines), Taktversorgung
für synchrone und asynchrone Systeme, Metastabile Zustände, FPGA-Embedded
Microcontroller.

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt. Eine Online-Anmeldung über die Homepage des
Fachgebietes ist erforderlich.

Parameterrekonstruktion und Compressed Sensing

0432 L 651, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 30.01.2014, HFT-FT 616

Inhalt Die Schätzung von Systemparametern ist eine wichtige Aufgabestellung in vielen
Bereichen der Informationstechnik. Die meisten Verfahren basieren hauptsächlich hierbei
auf dem quadratische Mittel als Gütekriterium. Darüber hinaus gehende Annahmen
erfordern schon in dem einfachsten Beispiel eines linearen Modell häufig neue Ansätze.
Ziel der Vorlesung ist es, die Teilnehmer an "Compressed Sensing" heranzuführen - ein
Forschungsgebiet, welches sich insbesondere in den letzten Jahren rasant entwickelt
und etabliert hat. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, daß aus einer großen Gesamtheit
an Parametern letztlich nur eine deutlich geringere - aber unbekannte - Teilmenge die
Messgrößen wirklich bestimmen wird.

Die Vorlesung ist für mathematisch interessierte Master-Studenten der höheren
Semester vorgesehen.

Der Fokus liegt hierbei in einer Übersicht über die Theorie und weniger in der Diskussion
einzelner Algorithmen.

Bemerkung weitere Informationen: www.mk.tu-berlin.de Die Vorlesung ist Bestandteil des Master-
Moduls "Digitale Mobilkommunikation".

Fahrerassistenzsysteme

0432 L 760, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, H 0106 , Enkelmann

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt Fahrerassistenzsysteme u.a. am Beispiel der sichtsystem- und kommunikationsgestützten Führung von Kraftfahrzeugen. Dabei werden die sensorische Erfassung der aktuellen Situation, deren Beurteilung und die Ermittlung von geeigneten Aktionen diskutiert.

Bitte Termine auf der DCAITI-Homepage beachten. <http://www.dcaiti.tu-berlin.de/teaching/>

Nachweis Am Ende der Vorlesung ist eine Klausur über 90 Minuten angesetzt. Entsprechend des Klausurergebnisses wird ein benoteter Teilnahmechein ausgestellt, den ihr dann in die Blockprüfung (Fachprüfung, Technisches Fach, etc.) einbringen könnt. Ein unbenoteter Teilnahmechein wird nur nach erfolgreichem Bestehen der Klausur ausgestellt.

Digitale Nachrichtenübertragung

0432 L271, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 001 , Sikora

Inhalt Es werden die Grundlagen der binären Basisbandübertragung, binäre und höherwertige Modulation sowie die Funktionsweise bereits standardisierter digitaler Übertragungstrecken vermittelt.

Bemerkung Pflichtveranstaltung im Mastermodul: "Digitale Nachrichtenübertragung" für ET und TI.

Voraussetzung VL "Einführung in die Nachrichtenübertragung"!

Seminar für moderne Algorithmen der Multimediadatenkompression

0432 L274, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Esche

Bemerkung Ergänzungsmodul, zusätzlich wählbar für TI!

Das Seminar besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Seminar für Algorithmen der Digitalen Nachrichtenübertragung

0432 L275, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Lange

Bemerkung Ergänzungsmodul, zusätzlich wählbar für TI!

Das Seminar besteht aus drei Terminen mit Anwesenheitspflicht. Die genauen Daten sind der Webseite www.nue.tu-berlin.de zu entnehmen.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.
Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronic-physically motivated area of computer vision.
Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.

The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.

The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.

The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistent, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistent etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt.

Bemerkung Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten.

Bemerkung Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann. Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Übersicht über die Lehrveranstaltungen im Bereich Quality and Usability

0434 L 910, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, TEL 20 Auditorium1

Inhalt In der Einführungsveranstaltung wird ein Überblick über die Lehrveranstaltungen des Bereiches Quality and Usability gegeben. Termine und Anrechenbarkeit der Veranstaltungen können vor Ort geklärt werden.

Bemerkung Die Übersichtsveranstaltung zu unseren Lehrveranstaltungen findet am Do., den 11.04.2013, von 14 bis 16 Uhr in Raum TEL20 Auditorium 1 (20. Etage Telefunkenhochhaus) statt.

Analytical Methods for Security and Risk Management

0434 L 980, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Security of networked computing systems is a topic of increasing importance both in practice and in research, as the modern society depends on autonomous networked systems in all aspects of life. Security is a multi-faceted and complex problem that poses significant challenges, and hence, requires a broad perspective and innovative solutions that go beyond empirical research. Analytical methods and mathematical models are an important part of security domain as the field matures from its earlier qualitative nature. Such methods help individuals and organizations manage emerging security problems and related risks in an principled way as well as facilitate development of security services and computer support systems.

Topics investigated in analytical methods for security and risk management include

- anomaly and malware detection in networked systems
- resource allocation in security
- optimized response to security epidemics and problems
- security risk management
- usability, privacy, digital identity, and evolution of reputation.

References (Literatur):

- 1) T. Alpcan and T. Başar. Network Security: A Decision and Game Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.
- 2) L. Buttyan and J.-P. Hubaux, Security and Cooperation in Wireless Networks. Cambridge University Press, 2008.
- 3) P. R. Garvey, Analytical Methods for Risk Management: A Systems Engineering Perspective, ser. Statistics: a Series of Textbooks and Monographs. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC, 2009.

Bemerkung Bitte kontaktieren Sie Fr. Christine Kluge (Christine.Kluge@telekom.de) für Anmeldung und bei Fragen zum Seminar. Der Seminar Termin ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst werden.

Informationen über aSec auf <http://www.asec.tu-berlin.de/>

über Prof. Tansu Alpcan auf <http://www.tansu.alpcan.org/>

Quellencodierung

0432 L 214, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 101 , Sikora

Inhalt	"Source Coding" - Statistische Analyse und Optimierung von Verfahren der Quellencodierung: Vektorquantisierung, Prädiktions- und Transformationscodierungen, Fraktale Codierung. Praktische Verfahren und Standards der Sprach-, Audio- und Bildcodierung.
Bemerkung	Pflichtveranstaltung des Mastermoduls "Quellencodierung-Multimediasignalverarbeitung" für ET und TI.
Literatur	Skript vorhanden im EN 333!

Mikroelektronik

Auf Kohlenstoff-Nanoröhren basierte elektronische Bauelemente (Carbon nanotube based electronic devices)

Kurs, 2.0 SWS

Inhalt	<ol style="list-style-type: none">1. Growth and structural characterization of carbon nanotubes (CNT#s)2. Electrical, optical, mechanical and thermal properties of CNT#s3. Single carbon nanotube based transistors and integrated circuits4. Carbon nanotubes in polymer matrix5. Large area electronics and sensors based on CNT#s in polymer matrix6. Photovoltaic applications of carbon nanotubes
Bemerkung	<p>Dozent ist Herr Prof. H.-C. Neitzert - Dipartimento di Elettronica / Università degli Studi di Salerno, Italien ("SOCRATES Exchange Programme")</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Lehrveranstaltung findet jeweils im Sommersemester statt, voraussichtlich im Juli als Blockveranstaltung• am Ende der Lehrveranstaltung wird die Prüfung abgenommen (Zeit und Ort werden am Vormittag in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben)• Bitte beachten Sie aktuell die Informationen im online-Vorlesungsverzeichnis über http://www.hlb.tu-berlin.de
Nachweis	Mündliche Prüfung am Ende der Veranstaltung (letzter Tag des Kurses)
Voraussetzung	Teilnahme an der LV "Photovoltaik" oder "Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente"

Technologie der Dünnschichtbauelemente

Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TC 006 , Szyszka

Inhalt	Die Vorlesung gibt eine Einführung in die industriellen Verfahren der Schicht- und Oberflächentechnik zur Herstellung von Dünnschicht-Bauelementen wie Solarzellen, Flachbildschirmen, LED- und OLED Lichtquellen.
--------	--

Die Vorlesung gliedert sich in die folgenden Teile:

- Einführung zu den Produkten der industriellen Oberflächentechnik: Photovoltaik, Displays, Flachbildschirme, Beleuchtungstechnik, Sensorik
- Depositionsverfahren (vakuumbasierte Beschichtungsverfahren: PVD, CVD, PECVD, PLD, ALD; Atmosphärendruckverfahren: Sol-Gel, Ink-Jet, AP-CVD, Galvanik)
- Materialgrundlagen: Keramischen Schichten, transparente Leiter, Halbleiter, Metalle
- Struktur-Eigenschaftsbeziehungen
- Materialcharakterisierung von Dünnschicht-Bauelementen
- Neue Anwendungen: Neue Konzepte für Solarzellen, Oxidische Elektronik

Bemerkung	Literatur Empfehlung: Milton Ohring, The materials science of thin films.
-----------	---

Analog- und Digitalelektronik

0430 L 180, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Orglmeister

Inhalt "Analog and Digital Electronics" - Aktive Filter, Rauschen, Verstärkertechnik, AD-/ DA-Umsetzer, analoge Spezialschaltungen, PLL, programmierbare Schaltungen, digitale Systeme.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls ADELE.

Klausuranmeldung über Quispos.

Rechenübungen zu Analog- und Digitalelektronik

0430 L 280, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 18.02.2014, MA 043

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 18.02.2014, EMH 225

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 18.02.2014, EMH 225

Inhalt "Analog and Digital Electronics - Exercises" - Vertiefung des Vorlesungsstoffes durch Entwurfsbeispiele zu L 180.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls ADELE.

Die Einteilung für die Rechenübungen findet über MOSES statt.

Klausuranmeldung über Quispos.

Höhere Farbmatrik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Praktikum Digitale Systeme (Mikrocontroller-Labor)

0430 L 390, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Orglmeister, Mann, Pflugradt

Inhalt "Microcontroller Project Course" - Projektgruppenarbeit aus den Bereichen Digitale Signalverarbeitung, Mess-, Regel- und Antriebstechnik, Kommunikationstechnik oder Medizinelektronik mit einem Mikrocontroller-Entwicklungssystem. Hard- und Software. Lernziele sind auch das Projektmanagement und die Teamarbeit.

Bemerkung Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.

Gruppeneinteilung in der ersten Vorlesungswoche, Fr 14-16 Uhr im E 20.

Die Veranstaltung ist Teil der Module Mikro/PJ und AT3-DigSV.

Einführung Praktikum Signalverarbeitung / Digitale Systeme

0430 L 392, Einführungsveranstaltung

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, E 020

Bemerkung Voranmeldung im Sekretariat Raum EN 538.

Gruppeneinteilung und Festlegung Wochentag/Uhrzeit der Projekte finden während dieser Einführungsveranstaltung statt.

FEM Simulation von Mikrosensoren und -aktuatoren

0430 L 442, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 05.02.2014, E-N 451 , Jaeschke

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 05.02.2014, E-N 189 , Jaeschke

Inhalt Zur Vertiefung des Themenkomplexes "FEM Simulation von Mikrosensoren und -aktuatoren" (FEM: Finite Element Methode) werden in der gleichnamigen IV aufbauend auf einführenden Grundlagen Kenntnisse vermittelt zu Simulationsmethoden, der Planung und Durchführung einer FEM-Simulation, dem Umgang mit dem Simulationswerkzeug ANSYS (approximierte Geometrieerstellung, effiziente Vernetzung), Auswertung und Bewertung einer FEM-Simulation.

Bemerkung • Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik II - Bauelemente* , Wahlpflicht

• Der praktische Teil findet im Raum E-N 451 statt.

Weitere Informationen können den Webseiten der beteiligten Fachgebiete entnommen werden

- <https://www.avt.tu-berlin.de>
- <https://www.se.tu-berlin.de>

Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente

0431 L 008, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Boit, Tillack

Inhalt "Physics and Technology of Semiconductor Devices" - Silizium-Planartechnologie; Schichtwiderstand; realer pn-Übergang; Schottky-Übergang und Ohmscher Kontakt; Halbleiteroberfläche (CV-Versuch). Entwurf, Charakterisierung und Zuverlässigkeit von HL-Bauelementen. Effekte der Miniaturisierung.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung wird gemeinsam mit Herrn Prof. Tillack und Herrn Dr. Gerhard Fischer vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik - IHP Frankfurt/Oder - doziert.

Sie ist Bestandteil des Moduls

-- BET-EI-HLBIS Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente 2VL + 1UE - 4LP P(Pflicht)

-- BTI-ET-PhHLB Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente (2+1) - 9LP (Pflicht)

-- Pflicht für die Studienrichtung "Mikroelektronik"

Bitte beachten Sie aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis unter www.hlb.tu-berlin.de

Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente

0431 L 009, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, E 020 , Scholz

Inhalt "Physics and Technology of Semiconductor Devices" -Vertiefung des Vorlesungsstoffes

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls BET-EI-HLBIS Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente 2VL + 1UE - 4LP P(Pflicht) und MET-IS4-BauEIntS Physik und Technologie der Halbleiterbauelemente 2VL + 1UE - 4LP WP(Wahlpflicht) Pflicht für die Studienrichtung "Mikroelektronik"

Grundlagen der optoelektronischen Halbleiterbauelemente

0431 L 013, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Bach

Inhalt "Fundamentals of Optoelectronic Devices" - Prinzipien der Absorption von Strahlung durch Halbleiter. Generations- und Rekombinationsprozesse im Energiebänder-Modell. Photoleitung, Lumineszenz, spektrale Verteilungen der Empfindlichkeit, Wirkungsgrad, Photowiderstand, Photodiode, Solarzelle, Lumineszenz-Diode, Halbleiter-Laser.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-MS2-MikroBauE

Die Vorlesung wird mit 3 LP's bewertet.

Bitte beachten Sie aktuell das online-Vorlesungsverzeichnis über die Homepage des Fachgebietes Halbleiterbauelemente www.hlb.tu-berlin.de

Master/Diplomanden Seminar Halbleiterbauelemente

0431 L 031, Seminar

Mo, 14tägl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E-N 187 , Wiss. Mitarb.

Inhalt Semiconductor Devices, Seminary Presentations for Diploma / Master Students

Voraussetzung Durchführung einer Masterarbeit / Diplomarbeit am Fachgebiet Halbleiterbauelemente / Betreuung Prof. Dr.-Ing. Christian Boit

Hochleistungs-Laserdioden - Physik, Technologie und Anwendungen

0431 L 105, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E-N 180

Inhalt "High power laser diodes - Physics, technology and applications" - Grundlagen von Quantum Well Laserdioden, Epitaxie und Prozesstechnologie, Facettenbeschichtung, Verstärker, MOPAs, Arrays, Aufbautechnik für Hochleistungslaserdioden; Pump Laser für Faserverstärker, Materialbearbeitung und Medizintechnik.

Mikrowellen-Leistungselemente in GaN-Technologie

0431 L 106, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 30.10.2013 - 12.02.2014, HFT-FT 616 , Würfl

Inhalt Halbleiter großer Bandlücke, Grundlagen von modulationsdotierten Feldeffekttransistoren, Leistungstransistoren und Leistungs-MMICs in GaN-Technologie: Bauelement und Schaltungsdesign, Technologie, Aufbau und Verbindungstechnik

Bemerkung Die Vorlesung findet im Raum E104 statt.

Antenna Simulation

0431 L 650, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, HFT-FT 616

Design, Simulation and Reliability of Microsystems

0431 L 712, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 719 , Curran

Inhalt The lecture " Design, Simulation and Reliability of Microsystems" introduces design and simulation methods for Microsystems. This includes design methods (design workflow and FEM) regarding electrical, thermal and mechanical design.

Bemerkung

- Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik III - Design, Simulation and Reliability of Microsystems* , Pflichtfach

Design, Simulation and Reliability of Microsystems

0431 L 713, Praktikum, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, E-N 451 , Curran

Inhalt Simulation des Verhaltens von digitalen Signalleitungen mit Hilfe von PSPICE, Einführung in FE-Programme mittels ANSYS: Numerische Berechnung von Leitungsparametern, thermische Simulation von Mikrosystemen

Bemerkung

- Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik III - Design, Simulation and Reliability of Microsystems* , Pflichtfach

- Labor findet in E-N 451 statt.

Weitere Informationen zu Praktikum und Anmeldung <http://www.becap.tu-berlin.de>

Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems

0431 L 722, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, E-N 189 , Ndip

Inhalt Basic electromagnetic field theory and circuit concepts required for high-frequency design and integration of Microsystems are studied. Root causes of Electromagnetic Compatibility (EMC)/Electromagnetic Reliability (EMR) issues such as poor signal/power integrity and electromagnetic interference from desired/undesired antennas are identified. Potential design measures are presented.

Contents

1. Role of Electronic Packaging in Design & Integration of Microsystems

2. EMC/EMR Issues
3. Multi-Port Circuit Theory
4. Basic Concepts in Field Theory
5. 1D Wave-guiding Signal Distribution Structures
6. 2D Wave-guiding Power Distribution Structures
7. Desired and Undesired Antennas in Microsystems

Bemerkung

- Please find more information about the lecture and the related practical training on the internet: <http://www.nit.tu.berlin.de> ; <http://www.avt.tu.berlin.de>

Language of Instruction

English (All explanations will also be given in German, whenever necessary)

Combination Possibilities

This lecture course is part of the module MS3 (*Mikrosystemtechnik: Design, Simulation and Reliability of Microsystems*). Other combinations are also possible.

To complement this lecture, there is a laboratory course "Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems", also offered every winter semester. For WS 2013/2014, it will be offered from March 24-28, 2014, 9 am – 4pm, Room E-N 451.

Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems

0431 L 724, Praktikum, 2.0 SWS

Block, 09:00 - 16:00, 24.03.2014 - 28.03.2014, E-N 451 , Ndip

Inhalt

Practical Training for the lecture " Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems"

Basic skills for high-frequency modeling, simulation and analysis of electronic packaging structures for signal/power distribution and undesired radiation in Microsystems will be learnt.

Content

Electromagnetic Modeling, Simulation and Analysis of the following Structures

1. Transmission Lines and Vias for Signal Distribution
2. Power-Ground Plane Pairs for Power Distribution
3. Desired and Undesired Antennas

Bemerkung

- Please find more information on the internet: <http://www.nit.tu.berlin.de> ; <http://www.avt.tu.berlin.de>

Schedule

This laboratory course is offered every winter semester. For WS 2013/14, it will be offered from March 24-28, 2014, 9 am – 4pm, Room E-N 451.

The deadline to register for this course is March 14th, 2014. Please send an E-mail to the lecturer to register.

The lecturer is Dr.-Ing. Ivan Ndip ([ivan.ndip\(at\)izm.fraunhofer.de](mailto:ivan.ndip(at)izm.fraunhofer.de))

Language of Instruction

English (All explanations will also be given in German, whenever necessary)

Combination Possibilities

This laboratory course is part of the module MS3 (*Mikrosystemtechnik: Design, Simulation and Reliability of Microsystems*). Other combinations are also possible.

The pre-requisite for this laboratory course is the lecture "Electromagnetics for Design and Integration of Microsystems", also offered every winter semester, on Mondays.

Aufbau multifunktionaler Systeme

0431 L 735, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, E-N 195 , Lang

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, E-N 195 , Lang

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 22.11.2013 - 22.11.2013, E-N 195 , Lang

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 20.12.2013 - 20.12.2013, E-N 195 , Lang

Inhalt Aufgrund der stark wachsenden wissenschaftlichen und anwendungstechnischen Bedeutung von multifunktionalen Systemen (z.B. Sensor-, Hochtemperatur- und Optosysteme) auf Basis von leistungsfähigen Verdrahtungsträgern (z.B. Leiterplatte, Flex, Dickschicht-Keramik, Dünnglas) wird die VL "Technologien für multifunktionale Systeme" **folgende Schwerpunkte** umfassen:

- Design und Architekturen von multifunktionalen Systemen
- Herstellungsprozesse
- Strukturierung und Fügeverfahren für Metallisierungen und Kontakte
- Aufbaukonzepte
- Anwendungsbedingungen

Die Lehrveranstaltung wird in deutscher Sprache durchgeführt und ist eine Wahlpflichtveranstaltung im Modul Mikrosystemtechnik: Technologien (MS1).

Technologien und Werkstoffe der Mikrosystemtechnik

0431 L 911, Praktikum, 4.0 SWS

Block, 09:00 - 17:00, 03.03.2014 - 19.03.2014, TIB17A , Töpfer, Jaeschke

Inhalt "Technology and Materials for Microsystems"

- Einführung in die Arbeitstechniken und Verhaltensweisen im Reinraum
- Erlernen der Grundprozesse im Raumraum
- **Prozessierung eines piezoresistiven Mikro-Drucksensors**
- Voraussetzung: VL Herstellungstechnologien für Mikrosensoren (0430 L 411)
- Bestandteil des Moduls *Mikrosystemtechnik I - Technologie* , Wahlpflicht

Bemerkung

Das Praktikum findet am Standort Wedding auf dem TIB-Gelände statt, Forschungsschwerpunkt Technologien der Mikroperipherik. Die praktischen Arbeiten werden im dortigen Reinraum durchgeführt.

Die Teilnehmerzahl ist auf 12 Personen begrenzt. Anmeldung bitte bis 17.02.2014 unter:

- Forschungsschwerpunkt Technologien der Mikroperipherik
- Sekr. TIB 4/2-1
- Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin
- Tel: (030) 314-72882
- E-Mail: andrea.ploeger@tu-berlin.de

Fahrerassistenzsysteme

0432 L 760, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, H 0106 , Enkelmann

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt Fahrerassistenzsysteme u.a. am Beispiel der sichtsistem- und kommunikationsgestützten Führung von Kraftfahrzeugen. Dabei werden die sensorische Erfassung der aktuellen Situation, deren Beurteilung und die Ermittlung von geeigneten Aktionen diskutiert.

Bitte Termine auf der DCAITI-Homepage beachten. <http://www.dcaiti.tu-berlin.de/teaching/>

Nachweis Am Ende der Vorlesung ist eine Klausur über 90 Minuten angesetzt. Entsprechend des Klausurergebnisses wird ein benoteter Teilnahmechein ausgestellt, den ihr dann in die Blockprüfung (Fachprüfung, Technisches Fach, etc.) einbringen könnt. Ein unbenoteter Teilnahmechein wird nur nach erfolgreichem Bestehen der Klausur ausgestellt.

Integrierte Digitalschaltungen

0433 L 610, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 183 , Klar

Inhalt "Integrated Digital Circuits" - Die Vorlesung behandelt Problemlösungen der systemorientierten MOS-Schaltungstechnik. Hierzu werden CMOS-Logikfamilien, bistabile Schaltungen, Zellenfelder, arithmetische Module, wie Addierer und Multiplizierer, Taktsysteme, Architekturen für hohe Durchsatzraten und Entwurfsstile behandelt.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IS1.

Entwurf komplexer digitaler Systeme/Komponenten digitaler Systeme

0433 L 611, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 424 , Klar

Inhalt Vom Entwurf eines einzelnen (Leistungs-)Transistors bis zum voll synthetisierten IC mit hunderten von Millionen Transistoren: Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Methoden auf den verschiedenen Komplexitätsebenen, gegliedert nach Algorithmen, Modellen und Abläufen. Im zugehörigen Labor wird eine Digitalschaltung in einer 0.8µm-Technologie realisiert.

Bemerkung Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IS2 bzw. eigenständiges Modul MTI-Eul-EwkDS

High Frequency Devices and Circuits for Mobile Communications

0433 L 616, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 08:00 - 18:00, 17.02.2014 - 19.02.2014, E-N 424 , Müller

Inhalt "Integrated Analog Circuits for wireless communication" - Architekturen für die Sender- und Empfangsteile von Mobilstationen (Handy, homodyne-heterodyne, Überabtastung), Rauschpegel, Nichtlinearität, Induktivitäten auf einem IS, Verstärker, Mischer, Filter, VCO.

Integrated Transmitter Architectures for 4G Networks and beyond / Integrierte Senderarchitekturen für LTE/LTE-Advanced und Nachfolgestandards

0433 L 623, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 424 , Klar, Schleyer

Inhalt Moderne 4G-Mobilfunkstandards LTE und LTE Advanced bieten den Nutzern hohe Datenraten, erfordern aber gleichzeitig neue Konzepte und Architekturen für hochintegrierte Transceiver-ICs. Aktuelle wissenschaftliche Arbeiten und Veröffentlichungen aus diesem Bereich werden dargestellt und nach Möglichkeit mit Entwicklungsingenieuren aus führenden Industrieunternehmen diskutiert.

Bemerkung Je nach TeilnehmerInnen-Zahl wird die Veranstaltung nach Absprache auch als Blockveranstaltung durchgeführt.

Nachweis Neben Vorträgen von Mitarbeitern des Instituts und nach Möglichkeit von externen Referenten stellen die TeilnehmerInnen einen Teilaspekt der obigen Themen in einem Kurzvortrag (ca. 30 Minuten) und mit einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung (vierseitiges Paper nach IEEE-Vorlage) vor. Zur erfolgreichen Teilnahme am Seminar wird erwartet:

- Regelmäßige Teilnahme an den Presentation Sessions
- Eigene Präsentation im Seminar
- Vierseitiges Paper als Teil der Semindokumentation
- Anfertigung einer erweiterten Bibliographieübersicht

Voraussetzung Grundkenntnisse in *Integrierter Schaltungstechnik (0433 L 608)* sind erforderlich. Ein vorheriger Besuch von *High Frequency Devices and Circuits for Mobile Communication (0433 L 616)* ist *sinnvoll*, jedoch nicht unbedingt notwendig.

Digital Chip Projekt

0433 L 634, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 424 , Klar

Inhalt	"Architecture and Design of VLSI-Systems" - Die Teilnehmer des Projektes entwerfen in Gruppenarbeit komplexe digitale Systeme, welche als Chips in einer 0,8 µm CMOS Technologie gefertigt werden und im nächsten Semester für Prototypen und zum Messen zur Verfügung stehen.
Bemerkung	Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls IS2. Infos unter: http://mikro.ee.tu-berlin.de

Software-Engineering

Höhere Farbmatrik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Quality Assurance of Embedded Systems

0434 L 169, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1011

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 1011

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 1011

Inhalt

Entwicklung verteilter eingebetteter Systeme

0434 L 190, Seminar, 2.0 SWS

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 16.10.2013, MAR 0.017

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 23.10.2013, MAR 0.017

Inhalt Die zunehmende Komplexität und Vernetzung moderner eingebetteter Systeme stellt neue Herausforderungen an die Software- und Systementwicklung. Das betrifft sowohl die Entwicklung des Endprodukts selbst als auch die Entwicklungsinfrastruktur zur Entwicklung des Endprodukts. Im Seminar sollen aktuelle Fragestellungen und Herausforderungen aus der Praxis aufgegriffen und von den Studierenden vorgestellt und diskutiert werden. Die Einzelthemen können dabei von sehr praxisnahen Themen über Fragen der modellbasierten Entwicklung bis hin zu mathematisch-theoretischen Themen und formalen Methoden reichen. Das Seminar konzentriert sich auf den Automobilbereich, vielen Themen lassen sich jedoch auch auf andere Gebiete industrieller Entwicklung eingebetteter Systeme anwenden. Die Einzelthemen werden in Abhängigkeit des aktuellen Stands der Softwareentwicklung im Automobilbereich definiert, so dass ständig neue Themen aufgegriffen werden.

Bemerkung Teil des Moduls "Qualität des Softwareprozesses". Hauptstudiumsseminar in den Diplomstudiengängen Informatik und Technische Informatik. Service-Veranstaltung für andere Studiengänge.

Blockseminar im Dezember 2013. Zwei Vorbereitungstermine im Oktober (Mi 16.10.2013, 12-14 Uhr und Mi 23.10.2013, 12-14 Uhr jeweils im MAR 0.017).

Genaueres unter www.swt.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/aktuelles_semester

Forschungskolloquium - SWT

0434 L 199, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1011

Inhalt In Form von Vorträgen und Positionspapieren werden ausgewählte Forschungsthemen aus dem Fachgebiet Softwaretechnik erörtert. Vortragende sind Mitglieder der Gruppe Softwaretechnik, Studierende sowie auswärtige Gäste.

Parameterized Algorithmics

0434 L 220, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt - Algorithms for finding optimal solutions to NP-hard optimization problems under consideration of important problem parameters such as solution size

	<ul style="list-style-type: none">- Topics include graph- and network problems, string problems, problems from algorithmic bioinformatics- presented techniques include data reduction, depth-bounded search trees, color-coding, iterative compression, tree decompositions of graphs
Bemerkung	Die Veranstaltung findet im Raum TEL 512 statt.
Nachweis	Two separate, test equivalent study achievements (cannot be compensated): <ul style="list-style-type: none">• 10% active participation in the exercise group with presentation of solutions• 90% oral examination
Voraussetzung	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">- Rod G. Downey, Michael R. Fellows: Parameterized Complexity. Springer, New York 1999.- Jörg Flum, Martin Grohe: Parameterized Complexity Theory. Springer, Berlin 2006.- Rolf Niedermeier: Invitation to Fixed-Parameter Algorithms. Oxford Univ. Press, Oxford 2006.

Compilerbau 1

0434 L 302, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1011

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1011

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.02.2014 - 17.02.2014, EB 301

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.02.2014 - 17.02.2014, EW 201

Compilerbau 1

0434 L 302, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1011

Inhalt

Voraussetzung Computer science compulsory modules of the first four semesters of the Bachelor Computer Science program.

Literatur Reinhard Wilhelm, Dieter Maurer: Compiler Design, Addison-Wesley, 1995.

Steven Muchnick: Advanced Compiler Design and Implementation, Academic Press, 1997.

Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi and Jeffrey D. Ullman, Compilers -- Principles, Techniques, & Tools, Pearson, 2007.

Andrew W. Appel, Jens Palsberg, Modern Compiler Implementation in Java, 2nd Edition, Cambridge University Press, 2002.

Analytical Methods for Security and Risk Management

0434 L 980, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt

Security of networked computing systems is a topic of increasing importance both in practice and in research, as the modern society depends on autonomous networked systems in all aspects of life. Security is a multi-faceted and complex problem that poses significant challenges, and hence, requires a broad perspective and innovative solutions that go beyond empirical research. Analytical methods and mathematical models are an important part of security domain as the field matures from its earlier qualitative nature. Such methods help individuals and organizations manage emerging security problems and related risks in a principled way as well as facilitate development of security services and computer support systems.

Topics investigated in analytical methods for security and risk management include

- anomaly and malware detection in networked systems
- resource allocation in security
- optimized response to security epidemics and problems
- security risk management
- usability, privacy, digital identity, and evolution of reputation.

References (Literatur):

- 1) T. Alpcan and T. Başar. Network Security: A Decision and Game Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.
- 2) L. Buttyan and J.-P. Hubaux, Security and Cooperation in Wireless Networks. Cambridge University Press, 2008.
- 3) P. R. Garvey, Analytical Methods for Risk Management: A Systems Engineering Perspective, ser. Statistics: a Series of Textbooks and Monographs. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC, 2009.

Bemerkung Bitte kontaktieren Sie Fr. Christine Kluge (Christine.Kluge@telekom.de) für Anmeldung und bei Fragen zum Seminar. Der Seminar Termin ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst werden.

Informationen über aSec auf <http://www.asec.tu-berlin.de/>

über Prof. Tansu Alpcan auf <http://www.tansu.alpcan.org/>

Team-Koordination und Lernen

0435 L 760, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Vertiefung und wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas für Fußball spielende Softwareroboter in einer Echtzeitsimulation.

Bemerkung Bestandteil des Moduls Advanced Agent Competition () Die Organisation findet innerhalb des PJ statt.

Security aspects in software engineering

0435 L 793, Integrated Course, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 12.02.2014, TC 006

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 16.02.2014

Inhalt Secure software developed is not only focused on implementation aspects, like avoiding buffer overflows, but involves the whole the software life cycle from requirements gathering until operation. During lecture all phases will be addresses, with a special focus on the design phase and common security and misuse patterns. During the practical part students will realize smaller implementation tasks and present more details on practical aspects that had been covered in the lecture.

Bemerkung This module will be in English.

Voraussetzung

- Basic knowledge in object oriented software development
- Programming skills in Java
- Basic XML knowledge

Literatur

- Matt Bishop. Computer Security – Art and Science. Addison-Wesley, 2003.
- Ross Anderson: Security Engineering, Wiley, 2008.
- Bruce Schneier: Applied Cryptographie, Wiley, 1996.
- Gary McGraw. Software Security: Building Security. Addison-Wesley, 2006
- Christopher Steel, Ramesh Nagappan and Ray Lai. Core Security Patterns, Prentice Hall, 2006

Data, Text und Web Mining

3435 L720, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 25.10.2013, MAR 4.063

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, MAR 4.063

Do, Einzel, 14:00 - 18:00, 19.12.2013 - 19.12.2013, MA 841

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 20.12.2013 - 20.12.2013, MAR 4.063

Sa, Einzel, 14:00 - 18:00, 21.12.2013 - 21.12.2013, MAR 4.063

Inhalt In Unternehmen, Forschungsprojekten, Verwaltungen oder im Internet fallen heute große Datenmengen an, die mit Hilfe von Verfahren des Data Minings (DM) auf nützliche Muster und Regeln hin untersucht werden können. Hierbei kommen Verfahren der Statistik, des maschinellen Lernens und der Neuroinformatik zum Einsatz. Typische Beispiele sind die Warenkorbanalyse (Cross- und Upselling, z.B. bei Amazon), die Erkennung

von Kreditkartenbetrug, die Analyse von Kundenverhalten (sog. Churn Analysis), sowie Cluster- und Prädiktionsverfahren für die Bioinformatik und Medizin.

Unter Text Mining versteht man die Anwendung von DM-Verfahren auf textuelle Daten wie E-Mails und HTML-Seiten (z.B. zur Spamererkennung). Während klassische DM-Verfahren eher datenbank- bzw. tabellenorientiert arbeiten, werden bei Verfahren des Text und Web Minings völlig neue Aspekte wichtig, wie z.B. die linguistische Analyse von Textdaten (Semantic Web, Ontologien, Web Opinion Mining), die Einbeziehung von Verlinkung und Vernetzung (PageRank, Netzwerkanalyse im Web 2.0), die Analyse von Nutzerverhalten (Click Streams), und eine weitreichende Multimedialität.

Bemerkung Das Seminar soll einen Überblick über Methoden, Algorithmen, Software und Anwendungen geben.

Voraussetzung Voraussetzungen sind mathematische Kenntnisse wie Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung (bedingte Wahrscheinlichkeiten und Erwartungswerte).

Softwaretechnik-Master-Projekt

0434 L 160, Projekt, 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1011

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 1011

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 1011

Inhalt Im Projekt wird ein komplexes Softwaresystem entworfen und implementiert. Dabei wird als methodischer Rahmen ein zyklischer Softwareentwicklungsprozess eingesetzt. Schwerpunkte sind: Projektorganisation, Kommunikations- und Kooperationsprobleme in Entwicklungsprojekten, objektorientierter Entwurf sowie Implementierung und Test in Ausbaustufen.

Bemerkung Das Modul "Softwaretechnik-Master-Projekt" (9 LP) kann in einem Semester abgeschlossen werden. Für Diplomstudiengänge ist die Veranstaltung als Hauptstudiumsprojekt (mit 6 SWS) anrechenbar.

Weitere Einzelheiten unter http://www.swt.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/aktuelles_semester/.

Teilnehmerbeschränkung: 12 !

Forschungskolloquium PES

0434 L 167, Colloquium, 2.0 SWS

Inhalt In Form von Vorträgen und Positionspapieren werden ausgewählte Forschungsthemen aus dem Fachgebiet Programmierung eingebetteter Systeme erörtert. Vortragende sind Mitglieder der Gruppe PES, Studierende sowie auswärtige Gäste. Diese Veranstaltung wird als Blockveranstaltung durchgeführt.

Bemerkung Für Informatiker/innen nicht anrechenbar.

Seminar Software Engineering of Embedded Systems

0434 L 170, Seminar, 2.0 SWS

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 23.10.2013, MAR 0.008

Inhalt In this course current research papers in the field of software engineering of embedded systems are given to the students. The students have to prepare a presentation and a paper for their topic.

Bemerkung Enrollment, introduction and topic distribution at the begin of the semester, presentations at the end of the semester in one or two days (Blockseminar). Limited to 12 participants.

Please visit our websites (http://www.pes.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehrveranstaltungen/) for more information.

Forschungskolloquium ÜBB

0434 L 349, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, TEL 1212 , Pepper

Inhalt	Diskussion aktueller Forschungsergebnisse aus dem Gebiet der Übersetzung von Programmiersprachen.
Bemerkung	Für InformatikerInnen nicht anrechenbar - Webseite http://www.uebb.tu-berlin.de beachten

Informationssysteme

Web Technologies

Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 203

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 3004

Inhalt Students who have successfully finished this module have an overview of current and future concepts for the World Wide Web. They have developed an understanding of protocols, languages and technologies for the Web environment ranging from HTTP and HTML to RDF and OWL. Additionally they are aware of the principles of designing protocols and languages for the Web and how the overall trend for the future Web looks like (Semantic Web). In addition to the technological evolution of the Web the students will also gain insights into its effects in personal lives, business environments, as well as human societies in general (Web Science).

Bemerkung The course is principally designed to impart:
technical skills: 40%, method skills: 30%, system skills: 20%, social skills: 10%
Lectures and practical lessons are given in English. The module can be finished in one semester.

Voraussetzung Mandatory: basic knowledge of computer science, basic programming skills.
Desirable: basic knowledge in computer networks, modelling and artificial intelligence.

Literatur
- Jeffrey C. Jackson: Web Technologies: A Computer Science Perspective, Pearson Prentice Hall 2007
- Dean Allemang, Jim Hendler: Semantic Web for the Working Ontologist, Morgan Kaufman 2011
- Toby Segaran, Colin Evans, Jamie Taylor: Programming the Semantic Web, O'Reilly 2009

Höhere Farbmeterik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Distributed Algorithms

0432 L 524, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025, Graff

Inhalt Overview over a variety of basic algorithms for distributed systems, including consideration of complexity, scalability and fault tolerance properties. Discussion of problems related to distributed systems and appropriate solutions.

Bemerkung Für Informatik und Techn. Informatik Master-Modul MINF-KS-VA; für Elektrotechnik und Wi.-Ing. (mit Ing.wiss. Elektrotechnik) Bestandteil des Master-Moduls MET-KS-3.

siehe auch: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Dependable Systems

0432 L 592, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 22.02.2014, MA 141, Richling

Inhalt The lecture introduces the basic principles of design, modelling and evaluation of dependable systems. Methods of fault tolerance are discussed at different system levels from hardware up to applications.

Bemerkung The course is part of module MINF-SE-EOS (6 CP)

q.v.: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Infoveranstaltung OKS und AV

0432 L 700, Einführungsveranstaltung, 0.0 SWS

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, MA 042

Inhalt	Vorstellung der Lehrveranstaltungen der Fachgebiete - Offene Kommunikationssysteme (OKS) und - Architektur der Vermittlungsknoten (AV). Sowie der Lehrveranstaltungen des An-Institutes DCAITI. Erläuterung des Hauptstudiums im Studiengebiet BKS.
Bemerkung	Nicht anrechenbar

NGN & FIT Project 1

0432 L 785, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt	In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.
Nachweis	The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.
Voraussetzung	Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").
Literatur	Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project.

NGN & FIT Project 2

0432 L 786, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt	In this module already known topics from the modules "Offene Kommunikationssystem" or "Next Generation Networks - Basis" will be used in practice. For this, selected topics in the context of Service Composition, Web Mash Ups, Identity and Policy Management, Converged Instant Messaging, IP-TV, video streaming, Infrastructure as a Service, virtualization, Machine-2-Machine, Evolved Packet Core and IP Multimedia Subsystem will be treated in detail.
Nachweis	The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.
Voraussetzung	Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze", "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme" or "Next Generation Networks - Basis").
Literatur	Due to the broad range of possible project topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the project

Hot Topics in NGN & FIT

0432 L 798, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 2.068 , Magedanz

Inhalt	In this seminar current research topics in the context of Next Generation Networks and the Future Internet are presented. Subsequently, students choose one topic of a wide range of possible subjects, work intensively on the selected matter and produce a written report that should cite interesting articles, conference papers, or white papers
Nachweis	The students will be supervised by research assistants and have to present the progress periodically. It is possible to continue this research area for the purpose of writing a master thesis.
Voraussetzung	Knowledge of technologies in the area of wired and wireless communication networks is required (e.g. "Telekommunikationsnetze" or "Grundlagen der offenen Kommunikationssysteme").
Literatur	Due to the broad range of possible seminar topics, no recommended reading is available. But relevant literature will be published at the beginning of the seminar.

Network Algorithms

0432 L 815, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 17:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.007

Inhalt Most modern computer systems are inherently distributed and networked: from multi-core computer architectures over wireless sensor systems and datacenters to peer-to-peer systems. Accordingly, network algorithms are needed to design and operate these computer systems in a scalable and robust way.

The goal of this lecture is to provide the students with tools and techniques to reason about efficient network algorithms. The lecture is problem-oriented and structured into different fundamental principles, such as Randomization, Decentralization, Indirection, etc. Each lecture will cover a different basic problem (such as Load Balancing, Medium Access, Symmetry Breaking, etc.) and will be self-contained.

The lectures revolve around fundamental problems and design principles. A tentative outline of the main topics to be covered in the course are

- Network Models and Distributed Systems
- Robust Network Topology Design: Self-Stabilizing and Self-Optimizing Networks
- Decentralization: why and how? Complexity Measures
- Randomization: why and how? Basic Tools
- Algorithms: Local Algorithms, Random Algorithms, Online Algorithms, Dynamic Programming
- Network Algorithms for Leader Election, Coloring, Maximal Independent Sets, Medium Access
- Resource Allocation and Embedding (e.g., energy, bandwidth, CPU)
- Flow & Congestion Control, Routing
- Social Networks: An Algorithmic Perspective

Nachweis There is a written exam. In order to register for the exam the students must obtain at least 50% of the points for exercises and/or programming assignments.

Voraussetzung Desirable - knowledge and qualifications equivalent to:

- BINF-GL - MPG11 Algorithmische und funktionale Lösung diskreter Probleme
- BINF-GL - MPG12 Algorithmen und Datenstrukturen im imperativen Stil
- Network Protocols and Architectures
- English language

Literatur Materials regarding the course and references are offered via the website for the corresponding course. (<http://www.net.t-labs.tu-berlin.de>)

General references:

- David Peleg: Distributed Computing – A Locality-Sensitive Approach, SIAM 2000.
- Michael Mitzenmacher and Eli Upfal, Probability and Computing, Cambridge University Press, 2005

WirelessLab

0432 L 833, Praktikum, 6.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.017

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 103

Fr, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2013 - 15.11.2013, TEL 103

Mo, wöchentl, 10:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, TEL 103

Fr, wöchentl, 14:00 - 18:00, 29.11.2013 - 14.02.2014, TEL 103

Inhalt In this lab course, the students will carry out experiments using mesh routers. The experiments will start with introductions to tools of the trade (Linux wireless interface configuration, tcpdump, data plotting tools) to provide a guide how to

collect measurements and present them. The experiments will range from interference measurements, inner workings of IEEE 802.11 MAC to routing algorithms targeted to wireless mesh networks. In each experiment, the students will be setting up experiments, analyzing performance under varying protocol parameters and node/network conditions and comparing different solutions.

In diesem Praktikum werden die Studierenden Experimente mit Mesh-Routern durchführen. Die ersten Experimente vermitteln das Handwerkszeug (Konfiguration von drahtlosen Netzwerkkarten unter Linux, tcpdump, Visualisierungsprogramme), um Experimente zu messen und die Ergebnisse zu präsentieren. Die Experimente erstrecken sich von Interferenz-Messungen über die Erkundung der internen Funktionsweise von IEEE 802.11 MAC bis hin zur Untersuchung von Routing-Algorithmen für drahtlose Mesh-Netze. Bei jedem Experiment bereiten die Studierenden die Versuche vor, analysieren die Leistung unter variierenden Protokollparametern und Netz-/Knoten-Zuständen und vergleichen die verschiedenen Lösungen.

Bemerkung The lab course will mostly be held in English! (Some explanations in the debriefings may also be given in German.)

Voraussetzung This lab course is the master module "Netzwerkarchitekturen – WirelessLab" (MINF-KT-NA/ML.W13). It is also suitable for advanced Bachelor students.

- lecture "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) or
- lecture "TechGI 4" (Prof. Wolisz) or
- equivalent courses

Desirable:

- good knowledge of the English language
- basic knowledge of Linux, e.g., bash, perl
- programming experience, e.g., C, C++, script languages

Helpful:

- some experience in wireless networks

- VL "Network Protocols and Architectures" (Prof. Feldmann) oder
- VL "TechGI 4" (Prof. Wolisz) oder
- vergleichbare Vorkenntnisse

Wünschenswert:

- gute Kenntnisse der englischen Sprache
- Linux-Kenntnisse, z.B. Bash, Perl
- Programmiererfahrung, z.B. C, C++, Skriptsprachen

Hilfreich:

- Literatur**
- Erfahrung mit Wireless-Netzen
 - *Mobile Communications*, Jochen Schiller, Addison-Wesley, (2nd ed. 2003)
 - *Wireless Communications: Principles and Practice*, Theodore S. Rappaport, Prentice Hall (2nd ed. 2002)
 - s. Website

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 120, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EMH 225

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 1029

Inhalt The mathematical-physical modelling of a sensor is treated by taking photographic cameras as example. The modelling is completely done by means of algebraic projective geometry. Important is the learning of spatial object reconstruction from image data of various sensors and the complete modelling of technically relevant aspects in a homogeneous mathematical framework. This approach can also be used for 3D computer graphic representations.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 16.10.2013 um 08:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first lecture will take place on 16.10.2013 at 08:00 o'clock in room EMH 225.

Photogrammetric Computer Vision

0433 L 121, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 31.01.2014, EMH 225 , Hellwich

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-PhotoCV.

Die Vorlesung hat 6 ECTS und die Übung 3 ECTS.
The lecture has 6 ECTS and the exercise has 3 ECTS.

Die erste Übung findet am 25.10.2013 um 12:00 Uhr im Raum EMH 225 statt.
The first exercise will take place on 25.10.2013 at 12:00 o'clock in room EMH 225.

Automatic Image Analysis

0433 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 001

Inhalt The students acquire stepwise competence for the development of image understanding methods. According to computer vision paradigm knowledge-based image analysis methods are developed based on feature extraction. The module clarifies that the learned skills can be used within multifaceted application areas of automatic image understanding.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 15.10.2013 um 10:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 15.10.2013 at 10:00 o'clock in room HL 001.

Automatic Image Analysis

0433 L 131, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, HL 001

Inhalt Exercises covering the content of the lecture.

Bemerkung Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-AutoIA.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 18.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum HL 001 statt.
The first lecture will take place on 18.10.2013 at 14:00 o'clock im Raum HL 001.

Optical Remote Sensing

0433 L 140, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt	The lecture imparts primarily professional and methodological expertise in analyzing remote sensing data. The exploration of the context between physical reality of the environment and data collected with imaging sensors are in the foreground. Mathematical models are used for description. Data analysis, e.g. object extraction, is conducted with methods of the automatic image analysis (Computer Vision). Remote sensing is therefore conceived as an electronical-physically motivated area of computer vision.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Vorlesung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Optical Remote Sensing

0433 L 141, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MAR 0.015 , Guillaso

Inhalt	Exercises covering the content of the lecture.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls / part of the module MINF-IS-OptRS.

Die Vorlesung hat 2 ECTS und die Übung 4 ECTS.
The lecture has 2 ECTS and the exercise has 4 ECTS.

Die erste Übung findet am 21.10.2013 um 14:00 Uhr im Raum MAR 0.015 statt.
The first lecture will take place on 21.10.2013 at 14:00 o'clock in room MAR 0.015.

Algorithmenentwicklung zur Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera

0433 L 161, Projekt, 6.0 SWS

Inhalt Beispiel-Themen sind

- Sensorgrundlagen (Kamera, Radar und Lidar)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf der Kamera (Spurassistentz, Verkehrszeichenerkennung, Intelligente Lichtsteuerung, Objektdetektion etc.)
- Ausgewählte Assistenzsysteme basierend auf Radar- und Lidar-Sensorik (Adaptive Cruise Control, Rear Cross Traffic Alert, Pre-Crash-Rear, Kreuzungsassistentz etc.)
- Stärken und Schwächen der jeweiligen Sensorik
- Sensor-Kalibrierung
- Modellierung des Fahrzeugumfelds durch geeignete Sensor-Fusion
- Anforderungen an das Human-Machine-Interface
- Anforderungen an die professionelle Software-Entwicklung im Automotive-Bereich (Testkonzepte, Anforderungen von Seiten der Qualitätssicherung, Stichwort AutoSAR, Automotive SPICE)

Bemerkung	Für die Entwicklung wird das Entwicklungswerkzeug Cassandra als geeignetes Framework bereit gestellt. Bereitstellung von Literaturquellen sowie geeignetem Arbeitsmaterial für den Themenkomplex "Realisierung von Fahrerassistenzsystemen basierend auf Radar, Lidar und Kamera". Für ein ausgewähltes Thema wird anhand des zur Verfügung gestellten, sowie selbst recherchierten Materials ein Vortrag ausgearbeitet und präsentiert.
-----------	---

Bestandteil des Moduls MINF-IS-CV/PJ2

Das Projekt hat 6 ECTS.

Der Termin der ersten Projektbesprechung wird Anfang Oktober 2013 auf unserer Webseite (http://www.cv.tu-berlin.de/menue/lehre/wise_20132014/hot_topics_in_computer_vision/) bekanntgegeben.

Kontakt: Olaf Hellwich (olaf.hellwich@tu-berlin.de)

Digital Communities

0433 L 707, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 334 , Ruppel

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, BH-N 333 , Ruppel

Inhalt	The module starts with an introduction to the fundamentals of digital communities and an overview of related concepts. This includes methods and applications for social network analysis as well as online social networks. Then the module introduces concepts for digital identities and discusses current approaches for identification and authentication. After that, additional concepts that are relevant to digital communities are presented, for instance voting, reputation and recommender systems. The module concludes with an overview and discussion of the latest trends and developments in digital communities.
Bemerkung	Lectures and practical lessons are given in English.
Nachweis	An oral examination is offered, which lasts between 20 and 30 minutes. The examination is graded according to the rules of the respective examination regulations.

It is not required to register for the lecture or practical lessons.

It is required to register for the oral examination. Please check the homepage of the professorship (<http://www.snet.tu-berlin.de/>) for free examination appointments. For registering, please send an email to the secretary and include your name, matriculation number, and degree program. Please note that the registration is obligatory, and a rejection is only possible in urgent cases of exception. The examination is rated as failed in cases of absence without valid excuse. This does not have impact on possibly contradicting rules of the respective examination regulation.

Voraussetzung	Mandatory: basic knowledge of computer science Desirable: knowledge of graph theory, basic programming skills
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Mark Newman: Networks - An Introduction, Oxford University Press, 2010• Stanley Wassermann and Katherine Faust: Social Network Analysis, Cambridge University Press, 2009• Jonathan LeBlanc: Programming Social Applications, O'Reilly, 2011• Dietmar Jannach et al.: Recommender Systems - An Introduction, Cambridge University Press, 2011

Further material will be made available during class

Internet of Services Master Project

0433 L 709, Projekt, 6.0 SWS

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 28.10.2013 - 28.10.2013, SG-04 505

Mo, Einzel, 13:00 - 17:00, 06.01.2014 - 06.01.2014, SG-04 505

Mo, Einzel, 13:00 - 17:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, SG-04 505

Inhalt	The participants of this course have designed, implemented and tested applications for the internet of services within a small team and therefore gained significant knowledge, insights as well as practical experience in the areas of mobile devices, communication and services, cloud computing and digital communities.
--------	---

The course is principally designed to impart:

technical skills 30%, method skills 20%, system skills 20%, social skills 30%.

Nachweis	Final grades for the module will be composed of grades on partial performances within the project. The implementation (50%), documentation (30%) and presentations (20%) result in the final grade of the module. Each partial performance has to be passed.
Voraussetzung	Basic knowledge about the chosen task within the above mentioned subjects and solid programming experience for the implementation.
Literatur	Strongly dependent on the topic and will therefore be given during the course.

IDB-PRA Implementation of a Database Engine

0434 L 468, Praktikum, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, TA 201 , Alexandrov, Heimel

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TA 201 , Alexandrov, Heimel

Inhalt

Bemerkung Students are required to register via the DIMA course registration tool before the start of the first lecture (<http://www.dima.tu-berlin.de/>).

Within the first six weeks after commencement of the lecture, students will have to register for the course at QISPOS (university examination protocol tool) and ISIS (course organization tool) in addition to the registration at the DIMA course registration tool.

Nachweis

1)

Voraussetzung

2)

Literatur

“Grundlagen von Datenbanksystemen,“ Pearson, 2002

“Datenbanken: Implementierungstechniken“, mitp Verlag, 2005 (2. Auflage)

AIM-2: Advanced Information Management - Management of Data Streams

0434 L 471, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 719 , Borusan

Inhalt

Wir folgen dem nachstehenden Themenkatalog:

- Konzeptionelle Grundlagen/Terminologie von Datenstrommanagement, Einführung in Datenströme, Unterschied zum klassischen Datenmanagement, Beispiele (Telefonnetze, Automobilelektronik, Avionik, Medizintechnik, Verkehrsmanagement, Gebäudeüberwachung etc.)
- Basiskonzepte von technischen Informationssystemen, Modellierung von Datenströmen
- Stromquellen, Anforderungserfassung, Anforderungsstrukturierung, Anforderungen an Datenstrommanagementsystemen (DSMS)
- Referenzarchitektur von DSMS, Architekturmodellierung

- Modellierung der Funktionalität, Funktionsnetzwerk (Logische Architektur). Abbildung auf Technische Architektur, Schnittstellenbeschreibung, Verhaltensmodellierung
- Fensterbasierte Verarbeitung, tupelbasierte, zeitbasierte und wertebasierte Fenster (The Sliding-Window Computation Model and Results)
- Datenstromverarbeitung in Sensornetzen, Nutzung von Ressourcen, Sende- bzw. Übertragungskosten
- Modellierungsbeispiele (Automobilelektronik, Avionik). Prototypische Systeme (Aurora, STREAM, TelegraphCQ)

Bemerkung Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten <http://anmeldung.dima.tu-berlin.de> für dieses Modul bei DIMA anmelden.

Während der ersten zwei Wochen der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei QISPOS (Prüfungsmeldung) und ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation) für das Modul anmelden. Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

Nachweis Die Benotung des Moduls erfolgt durch eine mündliche Prüfung am Semesterende. Um dazu zugelassen zu werden, müssen die Teilnehmer/innen alle während des Semesters erwarteten Leistungen (unbenotet) erbracht haben: eigener Vortrag sowie Übungsaufgaben/ Praxisteil incl. schriftlicher Ausarbeitung zu einem Fallbeispiel.

IMPRO: BIG DATA im Praxiseinsatz: Informationsextraktion, Informationsaggregation und Informationssuche

0434 L 483, Projekt, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 719 , Markl, Löser, Hemsen

Inhalt In der Lehrveranstaltung IMPRO lernen Masterstudenten zusammen mit Mitarbeitern des FG DIMA einzelne Teilaspekte des Projektes MIA kennen. Dazu gehören Techniken wie Text- und Data Mining, statistische Auswertung, iterative und explorative Datenanalyse und Suchstrategien für die Suche auf sehr großen Datenmengen.

Bemerkung Angeleitete, selbstorganisierte Projektarbeit

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

Das Modul fand erstmalig im Wintersemester 2010 statt, seither turnusmäßig im Sommersemester und/oder im Wintersemester, jedoch mind. einmal jährlich.

Alle Teilnehmer/innen müssen sich vor dem ersten Lehrveranstaltungstermin mit dem Anmeldetool auf den DIMA-Webseiten (<http://www.dima.tu-berlin.de/>) für dieses Modul bei DIMA anmelden. Während der ersten sechs Wochen der Vorlesungszeit müssen sich die Studierenden zusätzlich zur direkten DIMA-Anmeldung auch bei QISPOS (Prüfungsmeldung) und ISIS (LV-Organisation/ Dokumentation) für das Modul anmelden. Beachten Sie bitte unbedingt alle Regelungen Ihres Studienganges!

Nachweis Prüfungsform: Prüfungsäquivalente Studienleistung.

Grundlage der Bewertung bilden jeweils

- die persönlichen Leistungen während des Projektes
- das Projektposter
- die abgegebene schriftliche Projektarbeit und die
- prototypische Implementierung.

Voraussetzung

Literatur Projektspezifische Literatur wird am ersten Lehrveranstaltungstermin bekanntgegeben.

IMPRO-3: Big Data Analytics Project

0434 L 484, Projekt, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732 , Alexandrov, Leich, Schelter, Schenck, Tzoumas

Inhalt

Both the sciences and industry are currently undergoing a profound transformation: large-scale, diverse data sets - derived from sensors, the web, or via crowd sourcing - present a huge opportunity for data-driven decision making. This data poses new challenges in a variety of dimensions: in its unprecedented volume, in the speed at which it is generated (its velocity) and in the variety of data sources that need to be integrated. A whole new breed of systems and paradigms is currently developed to be able to cope with that these challenges.

The field of Big Data Analytics deals with the technological means of gaining insights from huge amounts of data. Students will conduct projects that deal with applying data mining algorithms to large datasets. For that, students will learn to use so called Parallel Processing Platforms, systems that execute parallel computations with terabytes of data on clusters of up to several thousand machines.

At the start of the project, a student will receive a topic as well as some information material. The team, with the assistance of the lecturer, will decide on a project environment with the suitable tools for team work, project communication, development and testing. Next, the problem will have to be analyzed, modelled and decomposed into individual components, from which tasks are derived that are subsequently assigned to smaller teams or individuals. At weekly project meetings, the project team presents progress and milestones that have been reached. In consultation with the lecturer, it is decided which further steps to take. The project is concluded with a final report, a project poster as well as a final presentation which includes a demonstration of the prototype.

Bemerkung

The lab capacity limits this course to max. 16 participants.

Duration of this module is one term.

Nachweis

Students are required to register via the DIMA course registration tool before the start of the first lecture (<http://www.dima.tu-berlin.de/>). Within the first six weeks after commencement of the lecture, students will have to register for the course at QISPOS (university examination protocol tool) and ISIS (course organization tool) in addition to the registration at the DIMA course registration tool.

The overall grade for the module consists of the results of 'exam equivalent' course work (*Prüfungsäquivalente Studienleistung PÄS*). The following are included in the final grade:

- 1) Active participation in the project (10%)
- 2) Prototype with test cases (50%)
- 3) Documentation (10%)
- 4) Final Report (10%)
- 5) Project Poster (10%)
- 6) Final presentation (10%)

Voraussetzung

Knowledge from the complete Bachelor program (Informatik or Technische Informatik) is required, as well as experiences in programming, software development, linear algebra and statistics. Depending on the topic, additional prerequisites may be required, e.g. „IDB – Implementation of Database Systems“

Literatur

[1] H. Garcia-Molina, J. Ullman, J. Widom: Database Systems – The Complete Book, Pearson 2009

[2] A. Rajaraman, J. Ullman: Mining of Massive Datasets, Cambridge 2010

More, project specific, literature will be announced in the first lecture.

Computer-supported Interaction

0434 L 903, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, TEL 18 Spirit

Inhalt This lecture gives an overview over statistical methods and their application on speech recognition, extraction of metadata (identity, age, gender, speech), audio-visual speech recognition, multi-lingual speech recognition, speech translation, multimodal interfaces: applications and technology (multimodal fusion and fission), Information Retrieval, Beamforming and microphone-arrays.

Bemerkung Kann angerechnet werden im Diplomstudieng. Informatik (Studienggebiet Techn.-naturwissensch. Anwendungen), Diplomstudieng. TI (Hauptstudium, Fächerkatalog 1 Techn. Anwendungen), Diplomstudieng. ET (Studienrichtung Nachrichtentechnik); als Teil des Moduls #Sprach- und Audio-Technologie# im Bachelor ET (Studienschwerp. Elektronik u. Informationstechnik), Bachelor TI (Fachstudium Techn. Informatik), Bachelor Informatik (Studienschwerp. Kommunikationstechnik), sowie im Master Audiokommunikation und -technologie (MA-AKT 16)

Literatur Tanja Schultz und Katrin Kirchhoff: "Multilingual Speech Processing" (Academic Press, 2006)

Analytical Methods for Security and Risk Management

0434 L 980, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Security of networked computing systems is a topic of increasing importance both in practice and in research, as the modern society depends on autonomous networked systems in all aspects of life. Security is a multi-faceted and complex problem that poses significant challenges, and hence, requires a broad perspective and innovative solutions that go beyond empirical research. Analytical methods and mathematical models are an important part of security domain as the field matures from its earlier qualitative nature. Such methods help individuals and organizations manage emerging security problems and related risks in an principled way as well as facilitate development of security services and computer support systems.

Topics investigated in analytical methods for security and risk management include

- anomaly and malware detection in networked systems
- resource allocation in security
- optimized response to security epidemics and problems
- security risk management
- usability, privacy, digital identity, and evolution of reputation.

References (Literatur):

1) T. Alpcan and T. Başar. Network Security: A Decision and Game Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.

2) L. Buttyan and J.-P. Hubaux, Security and Cooperation in Wireless Networks. Cambridge University Press, 2008.

3) P. R. Garvey, Analytical Methods for Risk Management: A Systems Engineering Perspective, ser. Statistics: a Series of Textbooks and Monographs. Boca Raton, FL, USA: Chapman and Hall/CRC, 2009.

Bemerkung Bitte kontaktieren Sie Fr. Christine Kluge (Christine.Kluge@telekom.de) für Anmeldung und bei Fragen zum Seminar. Der Seminar Termin ist flexibel und kann bei Bedarf angepasst werden.

Informationen über aSec auf <http://www.asec.tu-berlin.de/>

über Prof. Tansu Alpcan auf <http://www.tansu.alpcan.org/>

Anwendungsprojekt

0434L456, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014

Inhalt Die Veranstaltung findet im EN 732 statt.

Studierende, die am Anwendungsprojekt teilnehmen, erlernen durch die Bewältigung einer komplexen Projektaufgabe im Rahmen eines Forschungsprojektes (durchgeführt von einem Konsortium von Forschungseinrichtungen und Unternehmen) die verschiedenen Facetten der Projektarbeit (Konzeption, Präsentation, prototypische Umsetzung, Dokumentation, etc.) kennen. Die Projektarbeit findet in Kleingruppen statt. Zeitliche Flexibilität für regelmäßige Projektmeetings sind während der gesamten Projektdauer zwingend erforderlich. Die konkreten Aufgabenstellungen werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Nachweis Grundlage der Bewertung bilden jeweils die

- **persönlichen Leistungen während des Projektes**
- die **abgegebene schriftliche Projektarbeit** und die
- **prototypische Implementierung** .

Voraussetzung Wünschenswert: "Grundlagen der Systemanalyse", "Einführung in die Systemanalyse", "DBPRO"

Advances in Semantic Search

0435 L 763, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Vertiefung und wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas aus den Bereichen Informationsfilterung / semantische Suche / Information Retrieval.

Themen umfassen beispielsweise: Multilingual IR, IR tasks on the Semantic Web, resource annotation, query interpretation, refinement and routing, natural language processing, scalable repositories and infrastructures, crawling, storing, indexing, algorithms to deal with vagueness, incompleteness and inconsistencies, evaluation methodologies, standard datasets and benchmarks

Bemerkung Das Seminar ist Teil des Moduls MINF-IS-ASS.

Nachweis Die Gesamtnote für das Modul setzt sich aus den Ergebnissen mehrerer Prüfungsäquivalenter Studienleistungen zusammen, wobei die einzelnen Teilleistungen kompensierbar sind:
 50% - schriftliche Ausarbeitung
 20% - Reviewtätigkeit
 30% - Vortrag

Autonomous Communications

0435 L 764, Projekt, 4.0 SWS

Di, Einzel, 14:00 - 15:00, 15.10.2013 - 15.10.2013

Bemerkung Module: MINF-KT-AC. This course is in English. The seminar will be organised within the project.

First Meeting takes place **on 15.10.2013, Tue. 14-15h in TEL 1414** .

Nachweis Die Gesamtnote für das Modul setzt sich aus den Ergebnissen mehrerer Prüfungsäquivalenter Studienleistungen zusammen, wobei die einzelnen Teilleistungen kompensierbar sind:
 60% - Projekt (50% Projektergebnisse, 30% Dokumentation, 20% mündliche Rücksprache)
 25% - Seminarausarbeitung
 15% - Seminarvortrag

Semantic Search

0435 L 773, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1119

Inhalt Im Projekt wird ein größeres Problem mit Konzepten der Vorlesung (0435 L 758) gelöst.

Nachweis Die Gesamtnote für das Modul setzt sich aus den Ergebnissen mehrerer prüfungsäquivalenter Studienleistungen zusammen, wobei die einzelnen Teilleistungen kompensierbar sind: 70% # Projektergebnisse (davon 50% # Projektergebnisse 30% # Dokumentation 20%) und 30%# mündliche Rücksprache zur Vorlesung.

Agententechnologien in der Forschung

0435 L 774, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TEL 1119

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1119

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, A 053

Inhalt

- Entscheidungstheorie: Entscheidungen unter Sicherheit, Risiko und Ungewissheit; multikriterielle Entscheidungsprobleme; Dominanzprinzip; Maximin / Maximax; Körth-Regel
- Spieltheorie: Nash-Gleichgewicht, Pareto-Effizienz, Strategien für iterierte Spiele mit Kooperation.
- Sequentielle Spiele mit perfekter Information: Spielbäume, Normalform, reduzierte Normalform, teilspielperfektes Gleichgewicht, Maximin-Strategie, Rückwärtsinduktion.
- Spiele mit unvollständiger Information: gemischte Strategien, Spielbäume mit Zufall.
- Auktionen: Auktionsmechanismen; Effizienz, Optimalität, Kollusionen (Kartelle).
- Kombinatorische Auktionen: Komplementär-/Substitutionsgüter, Sequentielle und parallele Auktionen, Gebotssprachen für kombinatorische Auktionen, Gewinnerermittlung, Vickrey-Clarke-Groves-Mechanismus.
- Wahlen: Theorie, Arrow's Impossibility Theorem; Borda-Count, Condorcet-Wahl, Payment-Protokolle, Koalitionen, Nichtmanipulierbarkeit, Schulze-Methode.
- Faires Teilen: Proportionalität, Neidfreiheit, Gerechtigkeit; Cake Cutting-Prozeduren für teilbare Güter: Cut & Choose, Steinhaus, Banach-Knaster, Moving Knife, Divide & Conquer, Selfridge-Conway; Prozeduren für unteilbare Güter: Scheidungsformel, Adjusted Winner, Knaster, Sperner, Haake.
- Formale Grundlagen der Kommunikation: Ontologien, Description Logic und Sprechakttheorie.
- Belief, Desire, Intention: Theorie mentaler Zustände, Modallogik, Belief Revision, Joint Intentions, Coalition Formation.
- (ggfs.) Selbstorganisation und Schwarmintelligenz

Interactive Systems

0435 L 779, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TEL 1119

Inhalt Modellgetriebene Entwicklung interaktiver Applikationen, Nutzung von Modellen zur Laufzeit.

Es werden anhand aktueller industrie- und forschungsrelevanter Fragestellungen ein kontext-sensitiver, adaptiver Ambient Intelligence-Dienst und dessen Interaktionsschnittstellen konzipiert und implementiert. Schwerpunkte sind hierbei unter anderem:

- Multimodale Interaktion
- Zielbasierte Interaktion
- Pervasive Services und ubiquitäre Interaktion
- Kontexterkenkung und –verarbeitung
- Benutzeradaptation und –modellierung
- Java Implementierung
- UML-basierte Modellierung
- Eclipse Modelling Framework
- Graphical Modelling Framework

Bemerkung Im Projekt wird die Programmiersprache Java eingesetzt.

Die Projektthemen können in Form einer Masterarbeit weiter vertieft werden.

Communication Network Security

0435 L 780, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, MAR 0.015

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1119

Inhalt

- 1) Introduction (Attacks, Services, Mechanisms),
- 2) Classical cryptography, Cryptanalysis and Theoretical Foundations
- 3) Block Ciphers: DES, 3DES, AES and Modes
- 4) Stream Ciphers, PRNG, Key Management
- 5) Symmetric Cryptography Applications in Communications Networks
- 6) Asymmetric Cryptography: RSA, PKC, Number Theory
- 7) Diffie-Hellman, ElGamal, Elliptic Curves, Digital Signature Standard
- 8) Assymmetric Cryptography Applications in Communications Networks
- 9) Key Management and Secret Sharing
- 10) D Management and Authentication Schemes
- 11) Topics in Malicious Cryptography, Privacy or Trust Management

Bemerkung Module: MINF-KS-CNAS. This course is in English. The accompanying project takes place during summer semester.

Autonomous Security

0435 L 781, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt

Bemerkung This course is in English. It is organised within the lecture part of Module MINF-KS-CNAS.

- 18.10.2013 12:30 - 16:00: Individual topic selection (TEL 1303)
- 21.10.2013 - 07.02.2014: Regular meeting (every 2-3 weeks) with topic supervisor
- 10.02.2014 - 14.02.2014 and 24.03.2014 - 28.03.2014: Presentation of topics, location and time will be announced later
- Report due date: 11.04.2014

Mathematics of Communication Networks

3432 L1000, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, A 060 , Wolisz

Inhalt

The goal of this lecture is to introduce some of the mathematical tools which is used to analyze different aspects of communication networks. By communication networks, we mean a set of nodes which have to satisfy certain communication goals subject to some constraint, or simply a set of nodes with purposeful efficient communication. Firstly we discuss general models for the topology of networks. Particularly stochastic and deterministic models for spatial networks are discussed. The next part concerns with the communication part, namely the flow of data through the network. Beside basic information theory, we study the mathematical models for delay, traffic, multi access and routing in networks. Then we study the purpose of communication through the questions of decision making, estimation and detection in networks. Finally we focus on the issue of efficiency in the network. Elements of network control are also discussed. Finally optimization and game theory is discussed in relation with communication networks.

Bemerkung first lecture on oct.14th in room: HFT/FT 225

no lecture on oct. 21 st

Selected Topics in Control Architecture of the Internet

3432 L1001, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, A 052 , Rostami

Inhalt

This lecture will provide an in-depth overview of the control and management of the Internet from an architectural perspective. The methodology of the presentation will be in contrast and complementary to the common protocol-oriented introduction to data networks, and is designed to provide students with a deep understanding of the network control functions of the Internet. The course will begin with an introduction to the control architecture and associated mechanisms of the classical circuit-switched networks (i.e., conventional telephony networks), and will continue into exploring the reasons behind the need for a separate control architecture for the Internet, which is missing in the original

design of the Internet. The course will then present and discuss an overview of the diverse set of approaches examined over the last 20 years for answering the questions like: what control functionality is needed in the network? How and at what part of the network (e.g., end-hosts vs. Internet core) should the required control functionality be introduced? What would be the possible trade-offs? In this scope, we will look into selected approaches like Active Networks, (G)MPLS and Software-defined networking (SDN).

Bemerkung no lecture on october 23rd.

Brain-Computer Interfacing

3435 L 501, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 11:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, Blankertz, Treder

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, MAR 6.029 , Blankertz, Treder

Inhalt Diese integrierte Lehrveranstaltung vermittelt die wesentlichen Konzepte des Brain-Computer Interfacing. Die Teilnehmer lernen eigenständig die Verfahren der biomedizinischen Signalverarbeitung und der Single-Trial Klassifikation auf neuronale Daten anzuwenden, sowie die Analyseergebnisse zu interpretieren, sowohl in statistischer als auch in (eingeschränkter) neurophysiologischer Sicht. In einigen Spezialthemen des Brain-Computer Interfacing werden vertiefte Kenntnisse vermittelt.

Nachweis

Voraussetzung Programmierkenntnisse in Matlab, gute Grundlagen in Mathematik, insbesondere Lineare Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie. Grundlagen der Signalverarbeitung und des maschinellen Lernens sind ratsam, jedoch bei solidem theoretischen Vorwissen nicht zwingend erforderlich.

Literatur

Dornhege G, R. Millán J d, Hinterberger T, McFarland D, Müller K (eds), Toward Brain-Computer Interfacing, MIT Press, 2007.
 Parra LC, Spence CD, Gerson AD, Sajda P. Recipes for the Linear Analysis of EEG, Neuroimage, 28(2):326-341, 2005.
 Blankertz B, Lemm S, Treder MS, Haufe S, Müller KR, Single-trial analysis and classification of ERP components - a tutorial, Neuroimage, 56:814-825, 2011.
 Blankertz B, Tomioka R, Lemm S, Kawanabe M, Müller KR, Optimizing Spatial Filters for Robust EEG Single-Trial Analysis, IEEE Signal Process Mag, 25(1):41-56, 2008.

Current Topics in Brain-Computer Interfacing

3435 L 502, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 10.02.2014

Nachweis Die Modulprüfung ist eine schriftliche Klausur. Wiederholungsprüfungen sind mündliche Prüfungen. Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung:

- 1) erreichen von mindestens 60% der Punkte in den Übungen der Integrierten Lehrveranstaltung; und
- 2) erfolgreiche Präsentation in dem Seminar.

Voraussetzung

Betrieb komplexer IT-Systeme

0432 L 140, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 12.02.2014, EMH 025 , Kao

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 29.10.2013 - 11.02.2014, MA 042 , Höger

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt grundlegende Komponenten einer IT Infrastruktur. Anbieter von Dienste wie eBay, Amazon oder VoIP müssen an ihre Systeme zunehmend höheren Anforderungen stellen. Hierbei stellen sich Fragen wie "Laufen all meine Systeme wie gewünscht?", "Wie können wir unsere Dienste verbessern?" oder "Können wir unsere Dienste noch einfacher für den Kunden zugänglich machen?". Diese Vorlesung behandelt die notwendigen Mechanismen zur Lösung dieser Fragen.

Bemerkung	Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls "CIT5 – Betrieb Komplexer IT-Systeme" (Kurzbezeichnung MINF-KS-BKITS). Informationen und weitere Details sind unter www.cit.tu-berlin.de verfügbar.
Voraussetzung	Inhaltlich werden Kenntnisse des Moduls „CIT1 – Verteilte Systeme“ vorausgesetzt. Für die Übung der integrierten Veranstaltung „Betrieb komplexer IT-Systeme“ sind Grundkenntnisse des Linux-Betriebssystems hilfreich.
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Betrieb komplexer IT-Systeme (Master)

0432 L 178, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt	Verschiedene aktuelle Seminarthemen für den Betrieb komplexer IT-Systeme. Zum Beispiel Virtualisierungstechniken, verteilte Dateisysteme oder die Verwaltung von High-Performance-Computing Anlagen.
Bemerkung	Das erste Treffen findet am 18. Oktober um 14 Uhr in Raum EN057 statt. Dieses Seminar ist Bestandteil des Moduls "CIT6 – Aktuelle Themen aus dem Bereich der IT-Infrastrukturen" (Kurzbezeichnung MINF-KS-INFRA). Informationen zur Anmeldung und weitere Details sind unter www.cit.tu-berlin.de verfügbar.
Voraussetzung	
Literatur	Wird im Seminar individuell angegeben.

Verteilte Systeme (Master)

0432 L 167, Projekt, 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 26.02.2014, E-N 057

Inhalt	Das Fachgebiet CIT beschäftigt sich in diesem Seminar mit Stratosphere https://www.stratosphere.eu/
Bemerkung	Das erste Treffen findet am um 14 Uhr in Raum EN 057 statt. Für weitere Treffen steht der Raum EN 057 zur Verfügung.
Voraussetzung	Das Projekt ist Bestandteil des Moduls CIT12_MINF-KS-PJVS. Informationen zur Anmeldung und weitere Details sind unter www.cit.tu-berlin.de verfügbar.
Literatur	Voraussetzung sind Programmierkenntnisse in C/C++ oder Java. Wünschenswert sind Grundkenntnisse im Bereich der verteilten Systeme. Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Info-Veranstaltung zum Lehrangebot CIT und KBS

0432 L 500, Einführungsveranstaltung

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, E-N 191

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.02.2014 - 13.02.2014, E-N 191

Inhalt	Wir geben einen Überblick über das Lehrveranstaltungsangebot der Fachgebiete "Komplexe und verteilte IT Systeme" (CIT) und "Kommunikations- und Betriebssysteme" (KBS), insbesondere für das akademische Jahr 2013/14. Darüber hinaus berichten wir über aktuelle Forschungsaktivitäten der Fachgebiete und mögliche Themen für Abschlussarbeiten.
Bemerkung	Zielgruppe: Studierende der Informatik und der Technischen Informatik am Ende des Bachelorstudiums oder am Anfang des Masterstudiums, die sich über Vertiefungsmöglichkeiten informieren möchten. siehe auch http://www.cit.tu-berlin.de bzw. http://www.kbs.tu-berlin.de

Distributed Algorithms

0432 L 524, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.002 , Richling

Inhalt	Overview over a variety of basic algorithms for distributed systems, including consideration of complexity, scalability and fault tolerance properties. Discussion of problems related to distributed systems and appropriate solutions.
Bemerkung	Für Informatik und Techn. Informatik Master-Modul MINF-KS-VA; für Elektrotechnik und Wi.-Ing. (mit Ing.wiss. Elektrotechnik) Bestandteil des Master-Moduls MET-KS-3.

siehe auch: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Operating System Design

0432 L 525, Übung, 1.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Graff

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025 , Graff

Inhalt Advanced course on operating systems: OS architecture, multicore issues, virtualization, distributed OS, file systems, virtual memory management, queueing models, case studies.

Bemerkung The course is the only component of module MINF-SE-OSD (6 CP).

q.v.: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Operating System Design

0432 L 525, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Richling

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Richling

Inhalt Advanced course on operating systems: OS architecture, multicore issues, virtualization, distributed OS, file systems, virtual memory management, queueing models, case studies.

Bemerkung The course is the only component of module MINF-SE-OSD (6 CP).

q.v.: <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Forschungskolloquium CIT-KBS

0432 L 590, Colloquium

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Vorträge und Diskussionen aktueller Forschungsthemen der Fachgebiete "Komplexe und verteilte IT Systeme" und "Kommunikations- und Betriebssysteme". Treffpunkt ist Raum EN 354.

Bemerkung siehe auch <http://www.cit.tu-berlin.de> bzw. <http://www.kbs.tu-berlin.de>

Autonome Fahrzeuge

0432 L 757, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, TEL 403 , Radusch, Sawade

Inhalt Das Seminar bietet einen breiten Überblick über die Herausforderungen und Forschungsschwerpunkte im Bereich der teil- und vollautonom fahrenden Fahrzeuge. Dies umfasst den heutigen Stand, die aktuelle Forschung bis hin zu zukünftigen Szenarien zum Mischbetrieb von autonomen und menschlich gelenkten Fahrzeugen auf unseren Straßen. Selbst ausgesuchte Themen werden von Euch den anderen Teilnehmern in einem Vortrag erläutert und schriftlich ausgearbeitet. Das Seminar bietet auch Themen für Studenten nicht-technischer Studiengänge.

Die Themenvergabe erfolgt im ersten Termin, zudem gibt es eine Einführung in das Thema „Autonome Fahrzeuge“. Die Vorträge finden in gemeinsamen Terminen am Ende des Semesters statt.

Simulation of Vehicle-2-X Communication

0432 L 758, Projekt, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 403 , Radusch, Schünemann

Inhalt Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Simulation von Anwendungen, die auf Fahrzeug-zu-X Kommunikation basieren. Ziel ist, eine vorhandene Simulationsumgebung des Fachbereichs OKS mit Hilfe des zu erarbeiteten Fachwissens weiterzuentwickeln. In einem initialen Fachvortrag stellen wir Euch verschiedene Tools vor, die innerhalb unserer Simulationsumgebung zum Einsatz kommen. Gemeinsam werden dann einzelne weiterführenden Aufgaben erarbeitet, die ihr dann selbstständig löst, die Lösungen implementiert und in einem Kurzvortrag und einer entsprechenden Dokumentation vorstellt.

Voraussetzungen: umfassende JAVA Kenntnisse, erweiterte praktische Programmier- und Projekterfahrung.

Achtung! Die einzelnen Projekttermine werden am 1. Termin , also am 18. Oktober 2013, von 10.00-12.00 Uhr im TEL 403 abgestimmt.

Nachweis In diesem Praxisprojekt wird eine abgegrenzte Implementierungsaufgabe umgesetzt, in je drei 20-Minuten Vorträgen vorgestellt sowie dokumentiert.

Team-Koordination und Lernen

0435 L 760, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Vertiefung und wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas für Fußball spielende Softwareroboter in einer Echtzeitsimulation.

Bemerkung Bestandteil des Moduls Advanced Agent Competition () Die Organisation findet innerhalb des PJ statt.

Network Architectures: Internet Routing

0432 L 822, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, MAR 0.015

Inhalt *The Internet influences our life more and more: Many of us use electronic mail instead of writing with pen and paper; homebanking and ordering books over the web are in everyday life; and elections via Internet are in field tests. Furthermore, the interconnectedness gets denser and the day is near that every coffee maker is programmable through the internet and every car connects to its manufacturer for diagnosis.*

This seminar deals with recent findings and scientific research papers concerning Internet routing. Topics range from improvement of routing algorithms, such as for the Internet, wireless mesh networks, or overlay networks, over topology detection and emulation to traffic engineering or secure routing.

Das Internet gewinnt mehr und mehr Einfluss in unserem Leben: Für viele von uns haben E-Mails Briefe aus Papier ersetzt; Homebanking und der Kauf von Büchern übers Web gehört zum Alltag; und bereits werden erste Versuche mit Wahlen über das Internet vorgenommen. Zudem wird die Vernetzung immer dichter und der Tag ist nah, an dem jede Kaffeemaschine übers Internet programierbar ist und jedes Auto sich übers Netz zu Diagnosezwecken mit dem Hersteller in Verbindung setzt.

Dieses Seminar behandelt aktuelle Erkenntnisse und wissenschaftliche Arbeiten zum Thema Internet-Routing. Themen sind zum Beispiel Verbesserungsvorschläge zu Routingalgorithmen, unter anderem für das Internet, Wireless-Mesh-Netzwerke, sowie Overlay-Netze, Topologien erkennen und nachbilden, Traffic Engineering oder sicheres Routing.

Bemerkung The initial meeting will be on October 18th, 2013 at 10:00 -12:00 a.m. in room MAR 0.015, Marchstraße, 10587 Berlin.

- *Part of Master modules BINF-KT-NA/PJSE.W13, MINF-KT-NA/VTK.W13, MINF-KT-NA/VTG.W13 and MINF-KS-NAS.W13 of FG INET*
- *Preparatory Meeting: 18 Oct 2013*
- *The seminar will take place as a two-day seminar en bloc, within the first to third week after the end of the term. The exact length depends on the number of topics.*
- Teil der Master-Module BINF-KT-NA/PJSE.W13, MINF-KT-NA/VTK.W13, MINF-KT-NA/VTG.W13 und MINF-KS-NAS.W13 des FG INET.
- Vorbesprechung 18. Okt. 2013

- Das Seminar wird als (vorauss. 2-tägige) Blockveranstaltung in der 1. bis 3. Woche nach Semesterende stattfinden. Die Länge der Veranstaltung richtet sich nach der Anzahl der vergebenen Themen.

Voraussetzung *Intermediate diplom, profound knowledge in computer networks, good english for reading scientific papers*

Literatur

Vordiplom, tiefgehendes Wissen in Rechnernetzen, gutes Englisch, um wissenschaftliche Artikel zu lesen

- Huitema, Christian. *Routing in the Internet*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, USA, 1995. (english)
- James F. Kurose and Keith W. Ross. *Computer Networking: A Top-Down Approach*. Addison-Wesley, fourth edition, 2007. (english)
- James F. Kurose und Keith W. Ross. *Computernetze: Ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet*. Pearson Studium (Prentice Hall), München, Deutschland, 2002. (deutsch)
- Andrew S. Tanenbaum. *Computernetzwerke*. Pearson Studium (Prentice Hall), München, Deutschland, dritte revidierte Auflage, 2000. (deutsch)
- Andrew S. Tanenbaum. *Computer Networks*. Prentice Hall Professional Technical Reference, Upper Saddle River, NJ, USA, fourth edition, 2003. (english)

Stereobildverarbeitung in der Videokommunikation

0433 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Die Studierenden erwerben schrittweise Kompetenz über die geometrischen Zusammenhänge des Abbildungsprozesses einer 3D-Szene in zwei Kameraansichten. Das Modul verdeutlicht, dass die bildbasierte Tiefenanalyse in vielfältigen Anwendungsgebieten insbesondere der Videokommunikation eingesetzt werden kann.

Bemerkung Bestandteil des Moduls MINF-IS-3DBA.

Die Vorlesung hat 3 ECTS.

Die Vorlesung findet im Raum E-N 368 statt.

Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung

0434 L 866, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.002

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.008

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung

0434 L 866, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 041 , Obermayer

Inhalt This is the first of two consecutive courses on topics in machine learning and artificial neural networks. Areas covered: Artificial neural networks, learning and generalization, structural risk minimalization and support vector machines, Bayesian reasoning, graphical models, Bayesian inference and generative models.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

Modelle zur Informationsverarbeitung im Gehirn

0434 L 870, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 18:00 - 20:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 1029 , Obermayer

Inhalt Wir behandeln Modelle zu Fragen der Informationsverarbeitung im Gehirn. Die Themen umfassen u.a.: Die Nervenzelle, der neuronale Code, neuronale Schaltkreise, Modelle der visuellen Wahrnehmung, Modelle zu Lernen und Gedächtnis, Repräsentation der Umwelt im Gehirn.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI3.

Autonomous Communications

0435 L 739, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Khan, Sivrikaya

Inhalt Literature survey on Next Generation Networks & Future Internet Research, Self-configuring of self-forming network systems, embedded mobile devices. Opportunity to submit results for publication; hands on experience with various development projects.

Bemerkung Module: MINF-KT-AC. This course is in English. The seminar will be organised within the corresponding project.

First Meeting takes place on **15.10.2013**, Tue. 14-15h in TEL 1414 .

Rechnertechnik

Höhere Farbmatrik und Farberscheinung

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW / M_EGT_ALRE-14

Architektur eingebetteter Systeme

0433 L 232, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Juurlink, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten der Studiengänge Informatik und Technische Informatik

Multicore Architectures

0433 L 333, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TA 201

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 732

Inhalt

- Cache coherence protocols and memory consistency models
- Synchronization and Transactional memory
- Streaming processors, systolic arrays, and dataflow processors
- Vector processors
- Graphics Processing Units (GPUs)
- Thread speculation
- Interconnection networks, routing, collective communication operations
- Amdahl's law in the multicore era, scalability analysis
- Latency hiding techniques, double buffering
- Homogeneous vs. heterogeneous multi-cores, Multiprocessor Systems on Chip (MPSoCs)
- Power consumption, voltage/frequency scaling
- Reliability, fault tolerance
- Virtualization
- 3D integration
- Real-time issues, dataflow programming models

Bemerkung **The lab (02:00 pm- 04:00 pm) will be held in room E-N 732.**

Nachweis The exam consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The practical work contributes with 50% and the final test with 50%. Both parts have to be passed.

Voraussetzung a) obligatory: An introductory course on computer architecture (e.g. TechGI 2)
b) desirable: good programming skills

Literatur Lecture notes available in paper form? no
If yes, where can they be purchased?
Lecture notes available in electronic form? yes
If yes, please specify web address: See <http://www.aes.tu-berlin.de/>

Literature:

Chapter 4, Appendix E, Appendix F, and Appendix H of
Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th edition
John L. Hennessy and David A. Patterson
Morgan Kaufmann Publishers
ISBN 9780123704900
Additional literature will be announced in class.

Recent Advances in Computer Architecture

0433 L 334, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, E-N 642

Inhalt In this seminar we will study the proceedings of top computer architecture conferences (for example, Int. Symp. On Computer Architecture (ISCA) and the Int. Symp. On Microarchitecture (MICRO)) and journals, make a selection of the papers, and present and discuss these papers in class

Bemerkung The language of instruction is English.

Nachweis The module examination consists of several achievements (Prüfungsäquivalente Studienleistungen): The presentation contributes with 50% and the written review with 50%.

Voraussetzung Module Advance Computer Architecture or a similar course

Literatur Lecture notes available in paper form? no

If yes, where can they be purchased?

Lecture notes available in electronic form? yes

References will be announced in the first meeting.

Advanced Computer Architectures

0433 L 416, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 15:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HL 001

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 106li

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 106re

Inhalt Studying the architecture and organization of the newest microprocessors currently on the market, and the latest developments in computer architecture research. Quantifying design decisions in terms of performance and cost. Contents: Basic principles (such as instruction set design, pipelining, and pipelining consequences). VLIW (very long instruction word), superpipelined, superscalar, SIMD (single instruction, multiple data), and MIMD (multiple instruction, multiple data) architectures. Out-of-order and speculative execution, branch prediction. SMT (Simultaneous Multi-Threading). Design of advanced memory hierarchies, prefetching. Multi-core architectures, memory coherence and consistency, multi-threading.

Literatur Computer Architecture: A Quantitative Approach; 4th ed. John L. Hennessy and David A. Patterson Morgan Kaufmann Publishers ISBN 9780123704900 Additional literature will be announced in class.

Computer Arithmetic: Circuit Perspective (COMP_ARTH)

0433 L 430, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 2.069

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.029

Inhalt This course is intended to cover the design and implementation of computer arithmetic logic circuits. First the courser will cover the basic principles of computer arithmetic, and then it will discuss, with details, several algorithms to implement arithmetic operation using digital logic circuits. These operations are ranging from the basic arithmetic operations (addition, subtraction, multiplication and division) to more complex special arithmetic operations (ex. Square root and trigonometric functions). This course is suitable for computer architecture and embedded systems students to learn several techniques to implement and enhance the processing units in modern computer systems, which is the base for the high computational power achieved by these systems.

Computational Neuroscience

Studierendenversammlung der Fakultät IV

Sonderveranstaltung

Seminar Regelungssysteme

0430 L 654, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 223

Inhalt "Seminar Control Systems" - Seminare zu Themen der Regelungstechnik. Vortragsveranstaltung mit externen und internen Vorträgen.

Bemerkung Veranstaltung ist nicht mit LP anrechenbar.

Maschinelles Lernen 1

0434 L 501, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.016

Inhalt The lecture covers a wide range of topics from Machine Learning, for example maximum-likelihood estimator, bayes theory, principal component analysis (PCA), clustering, linear discriminant analysis (LDA), k-nearest-neighbours, regression, model selection, support vector machines, radial basis function networks, and gaussian processes.

Prerequisites: A good command of maths (linear algebra (including eigenvectors), probability theory) and basic programming skills. The required math is essential to follow the course. If you feel unsecure about your math or programming skills, we highly recommend our math pre-course or our matlab pre-course. Note that these take place a *week before* the term starts.

The integrated lecture is the compulsory part of the M.Sc. module "Machine Learning 1" in Computer Science. This "Machine Learning 1" module is a 9 ECTS/SP module, and consists of

- The compulsory integrated lecture (4 SWS / 6 SP / 6 ECTS), and
- An elective (2 SWS / 3 SP / 3 ECTS): a Math refresher course, an introduction to matlab programming or a seminar for a more in-depth treatment of selected applications.

Bemerkung Übungen finden im Anschluss an die Vorlesung statt. Kenntnisse in Linearer Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie und Matlab, sowie Englishkenntnisse werden vorausgesetzt.

Python Programming for Machine Learning

0434 L 543, Kurs, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 17:00, 07.10.2013 - 09.10.2013, MAR 6.001

Do, Einzel, 10:00 - 15:00, 10.10.2013 - 10.10.2013, MAR 6.001

Inhalt Python has become a standard language for prototyping and plotting results in the machine learning community.
Goal of this course is a basic understanding of python programming for machine learning and data analysis. We want to enable students to quickly load a data set, implement an algorithm, run analyses and plot the results.
Knowledge of elementary programming concepts will be helpful.

The course will take place from Monday, 07.10. until Thursday, 10.10.2013

Mathematische Grundlagen für Maschinelles Lernen

0434 L 545, Kurs, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 17:00, 08.10.2013 - 11.10.2013, MAR 4.062

Inhalt Das Ziel dieses Kurses ist es, die mathematischen Kenntnisse aus den Grundlagen des Modulen des Informatik Studiums, die für die Vorlesungen "Kognitive Algorithmen" und "Maschinelles Lernen 1" vorausgesetzt werden, aufzufrischen und zu vertiefen. Dabei handelt es um Konzepte der Linearen Algebra (Vektorraume, Skalarprodukte, Orthogonale Vektoren, Matrizen als lineare Abbildungen,

Determinanten, Eigenwerte- und Eigenvektoren) und Wahrscheinlichkeitstheorie (mehrdimensionale Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Rechnen mit Erwartungswerten und Varianzen).

Project Machine Learning

0434 L 552, Projekt, 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 11.02.2014, MAR 4.065

Inhalt See website.

Anwendungen Kognitiver Algorithmen

0434 L 562, Seminar, 2.0 SWS

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 28.10.2013 - 28.10.2013

Inhalt Computerprogramme können nützliche kognitive Fähigkeiten lernen. Dieses Seminar erlaubt eine vertiefende Einarbeitung in spezielle Anwendungsgebiete von Algorithmen aus dem Bereich des Maschinellen Lernens wie etwa automatisierte Informationsextraktion aus Texten, Mustererkennung in hochdimensionalen Daten, explorative Datenanalyse.

Unter Anleitung wird englischsprachige Fachliteratur über ausgewählte Anwendungsbeispiele zu analysieren, kritisch zu evaluieren und verständlich zu präsentieren sein.

Diplomanden/Doktorandenseminar Maschinelles Lernen

0434 L 581, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014

Inhalt Diplomanden und Doktoranden wird Gelegenheit gegeben, ihre aktuellen Arbeiten vorzustellen.

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Seminarraum des Fachgebietes Maschinelles Lernen (MAR 4.033) statt.

Classical Topics in Machine Learning

0434 L 588, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 25.10.2013

Inhalt In diesem Seminar werden klassische Themen aus dem Maschinellen Lernen behandelt. Das Seminar findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt, die Themenvergabe findet am Anfang des Semesters statt. Weitere Details sind auf der Website zu finden. Dieses Seminar ist Wahlpflicht LV im M.Sc. Modul Maschinelles Lernen 1.

Mathematics Prep-Course for Computational Neuroscience

3236 L 508, Tutorium, 2.0 SWS

Bemerkung The module can be completed before the start of the winter semester.

9. - 20 september 2013, BCCN building (Philipstr. 13, Haus 6)

Registration: graduateprograms@bccn-berlin.de

BCCN Building, Philipstr. 13, Haus 6

Mathematics Prep-Course for Computational Neuroscience

3236 L 508, Vorlesung, 2.0 SWS

Bemerkung Mathematical foundations of Computational Neuroscience.

Specific topics addressed are:

- Calculus of functions in one real variable
- Linear Algebra: Vectors, Matrices and Systems of linear equations
- Complex numbers and Fourier transform

- Differential equations: linear and nonlinear, stability
- Probability theory and stochastic processes

The module can be completed before the start of the winter semester.

9. - 20 september 2013, BCCN building (Philippstr. 13, Haus 6)

Registration: graduateprograms@bccn-berlin.de

BCCN Building, Philippstr. 13, Haus 6

Data, Text und Web Mining

3435 L720, Seminar, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 25.10.2013, MAR 4.063

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, MAR 4.063

Do, Einzel, 14:00 - 18:00, 19.12.2013 - 19.12.2013, MA 841

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 20.12.2013 - 20.12.2013, MAR 4.063

Sa, Einzel, 14:00 - 18:00, 21.12.2013 - 21.12.2013, MAR 4.063

Inhalt In Unternehmen, Forschungsprojekten, Verwaltungen oder im Internet fallen heute große Datenmengen an, die mit Hilfe von Verfahren des Data Minings (DM) auf nützliche Muster und Regeln hin untersucht werden können. Hierbei kommen Verfahren der Statistik, des maschinellen Lernens und der Neuroinformatik zum Einsatz. Typische Beispiele sind die Warenkorbanalyse (Cross- und Upselling, z.B. bei Amazon), die Erkennung von Kreditkartenbetrug, die Analyse von Kundenverhalten (sog. Churn Analysis), sowie Cluster- und Prädiktionsverfahren für die Bioinformatik und Medizin.

Unter Text Mining versteht man die Anwendung von DM-Verfahren auf textuelle Daten wie E-Mails und HTML-Seiten (z.B. zur Spamererkennung). Während klassische DM-Verfahren eher datenbank- bzw. tabellenorientiert arbeiten, werden bei Verfahren des Text und Web Minings völlig neue Aspekte wichtig, wie z.B. die linguistische Analyse von Textdaten (Semantic Web, Ontologien, Web Opinion Mining), die Einbeziehung von Verlinkung und Vernetzung (PageRank, Netzwerkanalyse im Web 2.0), die Analyse von Nutzerverhalten (Click Streams), und eine weitreichende Multimedialität.

Bemerkung Das Seminar soll einen Überblick über Methoden, Algorithmen, Software und Anwendungen geben.

Voraussetzung Voraussetzungen sind mathematische Kenntnisse wie Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung (bedingte Wahrscheinlichkeiten und Erwartungswerte).

Matlab Programmierung für Maschinelles Lernen und Datenanalyse

0434 L 544, Kurs, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 17:00, 07.10.2013 - 09.10.2013, MAR 6.057

Di, Einzel, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 22.10.2013, MAR 6.001

Inhalt Der Kurs gibt eine Einführung in die Matlab-Programmierung. Der Schwerpunkt liegt auf Techniken die zur Implementierung von Algorithmen aus dem Bereich Maschinelles Lernen notwendig sind. Behandelt werden insbesondere einfache lineare Algebra, Entwicklung eigener Programme (Skripte, Funktionen, Kontrollstrukturen, etc.), graphische Darstellung, einfache Simulationen mit Zufallszahlen und Datenimport.

Diese Veranstaltung ist Wahlpflichtbestandteil des M.Sc. Moduls Maschinelles Lernen 1.

Die Veranstaltung findet als Blockkurs vor Anfang des Semesters statt, von Montag, 07.10. bis Mittwoch, 09.10.2013.

Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung

0434 L 866, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 041 , Obermayer

Inhalt This is the first of two consecutive courses on topics in machine learning and artificial neural networks. Areas covered: Artificial neural networks, learning and generalization, structural risk minimalization and support vector machines, Bayesian reasoning, graphical models, Bayesian inference and generative models.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung

0434 L 866, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.002

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.008

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

Acquisition and Analysis of Neural Data - Practical

0434 L 876, Praktikum, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014

Bemerkung This practical accompanies the lecture of the same title. The practical takes place at the Bernstein Center for Computational Neuroscience. Humboldt-Universität zu Berlin, Philippstr. 13 - Haus 6, 10115 Berlin. Exceptions are possible.

Models of Neural Systems - Theoretical Lecture

0434 L 878, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014

Bemerkung The lecture takes place at the Bernstein Center for Computational Neuroscience. Humboldt-Universität zu Berlin, Philippstr. 13 - Haus 6, 10115 Berlin.

Models of Neural Systems - Programming Tutorial

0434 L 878, Praktikum, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 09.02.2014

Di, wöchentl, 18:00 - 20:00, 15.10.2013 - 10.02.2014

Bemerkung The programming tutorial accompanies the theoretical lecture of the same title. The programming tutorial takes place at the Bernstein Center for Computational Neuroscience, Humboldt-Universität zu Berlin, Philippstr. 13 - Haus 6, 10115 Berlin.

Programming Course and Project

0434 L 879, Kombinierte LV (VL mit SE), 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 14.02.2014

Inhalt Contents: Understanding basic functionality of computers (operating system, hardware, internet), using Unix, learning a higher programming language, and project management.

Bemerkung The lecture takes place at the Bernstein Center for Computational Neuroscience. Humboldt-Universität zu Berlin, Philippstr. 13 - Haus 6, 10115 Berlin. Exceptions are possible.

Information: <http://www.ni.cs.tu-berlin.de/index.html> Goal: The course will enable students to understand and use basic and advanced concepts of a programming language and to develop complex programs. It will conclude with a programming project in which - possibly in collaboration with other students - a larger program is specified, developed, documented and tested (during the summer term).

Programming Course and Project

0434 L 879, Projektintegr. Veranstaltung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 14.02.2014

Bemerkung The lecture takes place at the Bernstein Center for Computational Neuroscience. Humboldt-Universität zu Berlin, Philippstr. 13 - Haus 6, 10115 Berlin.

Automotive Systems

Projektpraktikum Automatisierungstechnik

0430 L 032, Projekt, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014

Inhalt Automatisierungstechnische Projekte zu aktuellen Forschungsthemen (Neuroprothetik, medizinische Diagnostik und Therapie, Robotik, aktive Dämpfung von Brücken)

Bemerkung Das Projekt ist in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6 LP anrechenbar. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldung erfolgt über email schauer@control.tu-berlin.de

Nichtlineare Regelsysteme

0430 L 060, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E 020

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EMH 225 , Schauer

Inhalt Beschreibung und Eigenschaften nichtlinearer Systeme, Stabilitätsbegriffe, Methode von Lyapunov, Phasenebene, Beschreibungsfunktionen, Regelkreise mit Begrenzungen, Gain-Scheduling, prädiktive Regelung, Verfahren der exakten Linearisierung und Systeminversion, Sliding Mode Control, Backstepping, Passivitätskonzept, adaptive Regelsysteme, nichtlineare Beobachter, Entwurf nichtlinearer Regelungen in Scilab/Scicos.

Bemerkung Anrechenbar als Wahlpflicht im Masterstudium der Elektrotechnik Schwerpunkt Automatisierungstechnik, entweder in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6LP

im Master TI
in Studienschwerpunkt Automatisierung oder
in Studienschwerpunkt Kognitive Systeme
MTI-RS-RNLS Regelung Nichtlinearer Systeme (6LP)

Hybride Systeme

0430 L 075, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 191

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, E-N 191 , Raisch

Inhalt Was sind hybride Systeme? Hybride Systemmodelle, Analyse hybrider Systeme, diskrete Abstraktionen, abstraktionsbasierter Reglerentwurf.

Bemerkung Anrechenbar als Wahlpflicht im Masterstudium der Elektrotechnik, entweder in Modul Regelungstechnik A (AT 2-A) oder Regelungstechnik B (AT 2-B) mit 6LP.

Voraussetzung Grundlagen der Regelungstechnik
Ereignisdiskrete Systeme (empfohlen)

Literatur [1] The HYCON Handbook of Hybrid Systems Control (Hrsg.: Lunze, J. und Lamhabhi-Lagarrigue, F.), Cambridge University Press, 2009
[2] Goebel, R., Sanfelice, R., Teel, A.: Hybrid Dynamical Systems, IEEE Control Systems Magazine, April 2009, pp28-93

Regelungssysteme

0430 L 093, Praktikum, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E-N 656 , Schiffer

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E-N 656

Inhalt "Control Lab I" - Entwurf und Untersuchung von SISO Regelkreisen, Methoden im Zeit- und Frequenzbereich (Polvorgabe, WOK, Frequenzkennlinienverfahren) anhand von Laborversuchen.

"Multi Input Multi Output Control Systems (Practical Course)" Entwurf und Analyse von Mehrgrößenregelsystemen mit Methoden im Zeitbereich (Zustandsreglerentwurf) und Methoden im Frequenzbereich (DNA-Verfahren, H_#-Entwurf) anhand von praktischen Anwendungsproblemen.

Bemerkung Anrechenbar im Masterstudium (ET/TI) im Modul Regelungstechnik A (AT2-A) 6LP, Wahlpflicht. Teilnahme setzt Kenntnisse der LV Mehrgrößenregelsysteme voraus. Begrenzte Teilnehmerzahl. Vergabe der Plätze nach Reihenfolge der Anmeldung.

Anmeldung bis spätestens Montag 15.10.2013, entweder persönlich im Sekr. E-N 11, Raum E-N 237, oder per email: sekretariat@control.tu-berlin.de. Der erste Termin ist verpflichtend. Nichtteilnahme führt zum Verlust des Praktikumsplatzes.

Seminar Regelungssysteme

0430 L 654, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, E-N 223

Inhalt "Seminar Control Systems" - Seminare zu Themen der Regelungstechnik. Vortragsveranstaltung mit externen und internen Vorträgen.

Bemerkung Veranstaltung ist nicht mit LP anrechenbar.

Autonome Fahrzeuge

0432 L 757, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, TEL 403 , Radusch, Sawade

Inhalt Das Seminar bietet einen breiten Überblick über die Herausforderungen und Forschungsschwerpunkte im Bereich der teil- und vollautonom fahrenden Fahrzeuge. Dies umfasst den heutigen Stand, die aktuelle Forschung bis hin zu zukünftigen Szenarien zum Mischbetrieb von autonomen und menschlich gelenkten Fahrzeugen auf unseren Straßen. Selbst ausgesuchte Themen werden von Euch den anderen Teilnehmern in einem Vortrag erläutert und schriftlich ausgearbeitet. Das Seminar bietet auch Themen für Studenten nicht-technischer Studiengänge.

Die Themenvergabe erfolgt im ersten Termin, zudem gibt es eine Einführung in das Thema „Autonome Fahrzeuge“. Die Vorträge finden in gemeinsamen Terminen am Ende des Semesters statt.

Simulation of Vehicle-2-X Communication

0432 L 758, Projekt, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TEL 403 , Radusch, Schünemann

Inhalt Dieses Projekt beschäftigt sich mit der Simulation von Anwendungen, die auf Fahrzeug-zu-X Kommunikation basieren. Ziel ist, eine vorhandene Simulationsumgebung des Fachbereichs OKS mit Hilfe des zu erarbeiteten Fachwissens weiterzuentwickeln. In einem initialen Fachvortrag stellen wir Euch verschiedene Tools vor, die innerhalb unserer Simulationsumgebung zum Einsatz kommen. Gemeinsam werden dann einzelne weiterführenden Aufgaben erarbeitet, die ihr dann selbstständig löst, die Lösungen implementiert und in einem Kurzvortrag und einer entsprechenden Dokumentation vorstellt.

Voraussetzungen: umfassende JAVA Kenntnisse, erweiterte praktische Programmier- und Projekterfahrung.

Achtung! Die einzelnen Projekttermine werden am 1. Termin , also am 18. Oktober 2013, von 10.00-12.00 Uhr im TEL 403 abgestimmt.

Nachweis In diesem Praxisprojekt wird eine abgegrenzte Implementierungsaufgabe umgesetzt, in je drei 20-Minuten Vorträgen vorgestellt sowie dokumentiert.

Fahrerassistenzsysteme

0432 L 760, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, H 0106 , Enkelmann

Inhalt Diese Veranstaltung behandelt Fahrerassistenzsysteme u.a. am Beispiel der sichtsistem- und kommunikationsgestützten Führung von Kraftfahrzeugen. Dabei werden die sensorische Erfassung der aktuellen Situation, deren Beurteilung und die Ermittlung von geeigneten Aktionen diskutiert.

Bitte Termine auf der DCAITI-Homepage beachten. <http://www.dcaiti.tu-berlin.de/teaching/>

Nachweis Am Ende der Vorlesung ist eine Klausur über 90 Minuten angesetzt. Entsprechend des Klausurergebnisses wird ein benoteter Teilnahmechein ausgestellt, den ihr dann in die Blockprüfung (Fachprüfung, Technisches Fach, etc.) einbringen könnt. Ein unbenoteter Teilnahmechein wird nur nach erfolgreichem Bestehen der Klausur ausgestellt.

Grundlagen Offener Kommunikationssysteme

0432 L 765, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 041

Inhalt Die Vorlesung stellt Technologien, Architekturen und Konzepte gängiger Kommunikationssysteme und -anwendungen vor, insbesondere die in Internet und Telekommunikationssystemen relevanten Protokolle, Infrastrukturen und Dienstplattformen. Die hier vermittelten Grundlagen werden in den Veranstaltungen des Hauptstudiums an den Lehrstühlen OKS und AV vertieft.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls MINF-KS-OKS. Mehr unter http://www.oks.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/ und am Aushang gegenüber von MAR 5038.

Quality Assurance of Embedded Systems

0434 L 169, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TEL 1011

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 1011

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, TEL 1011

Inhalt

Matlab/Simulink an Beispielen aus der Fahrzeugdynamik

0533 L 669, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

, Marker

Inhalt Einführung in MATLAB/Simulink, Anwendung in der Fahrzeugdynamik: Grundlagen der Programmierung in MATLAB, Bilddatenverarbeitung, Signal- und Systemanalyse, Grundlagen in Simulink und Simulink-Anwendungen in der Fahrzeugdynamik (Verbrauchsmodell oder Einspurmodell). Übung: Erstellen von Modellen aus der Längs- und Querdynamik, z.B. Verbrauchsoptimierung, Leistungsauslegung, Einspurmodell, Aufbereitung und Auswertung von Versuchsdaten.

Neben der Vermittlung von theoretischen Grundlagen des Simulationstools werden Aufgaben bearbeitet, die exemplarisch in die Fahrdynamiksimulation einführen. Die Studierenden erlernen dabei einen sicheren Umgang mit der Simulationsumgebung, erstellen eigene längs- und querdynamische Modelle und führen eigenständig Untersuchungen an diesen durch. Zusätzlich werden Kenntnisse über Verfahren in der numerischen Simulation vermittelt.

Bemerkung Dieser Kurs setzt den Abschluss der Lehrveranstaltung *Grundlagen der Fahrzeugdynamik* voraus. Gleichzeitig ist dieses Modul Vorbereitung auf das Master-Modul *Fahrzeugdynamik in der industriellen Anwendung*.

Hinweise zur Anmeldung:

Der Kurs findet in Form einer Blockveranstaltung vom **2. September bis 4. November 2013** statt. Begleitend zu dieser Lehrveranstaltung gibt es einen ISIS-Kurs, der ab dem 19. August 2013 geöffnet ist. Das Zugangspasswort lautet: MAT13vT

Die Teilnehmerzahl ist auf 16 begrenzt. Daher ist eine verbindliche Eintragung in den ISIS-Kurs bis zum **28. August 2013** erforderlich.

MATLAB/Simulink an Beispielen aus der Fahrzeugdynamik ist ein PS-Modul. Die Frist für die Anmeldung in QISPOS wird zu Beginn des Kurses bekanntgegeben.

Der Kurs findet im Rechnerraum (TIB 13, 3. OG, Raum 329) bzw. in Raum 336 statt.

Die genauen Termine werden noch bekanntgegeben.

Fahrerverhaltensbeobachtung

0533 L 670, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, TIB13 -353

Inhalt

Die Lehrveranstaltung stellt mit engem Bezug zu aktuellen Beispielen und Forschungsvorhaben die Vielfalt der existierenden und in der Entwicklung befindlichen Methoden und Techniken der Fahrerverhaltensbeobachtung, deren Komponenten (Messtechnik, Datenbanken, Simulationsmodelle, Protokolle) vor und geht auf die aktuellen Fragestellungen hinsichtlich Anwendungsgebiet (Car2X-Kommunikation, Verbrauchsoptimierung, Unfallvermeidung), Möglichkeiten (Technische Umsetzung, Anwendungsgebiete abseits der Fahrzeugtechnik) und Grenzen (Datenbearbeitung, Datenschutz, Einflüsse der Umgebung) ein. Die Methodik wird zum Teil praktisch erprobt.