

Modulbeschreibung

Neue IP-Netzwerkarchitekturen und Mobilität

Allgemeine Informationen
Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

TSM_NewIPArc

Version

12.07.2010

Modulverantwortliche/r

Antoine Delley

Sprache

	Lausanne	Bern	Zürich
Unterricht	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E
Unterlagen	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E
Prüfung	<input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E

Modulkategorie

- Erweiterte theoretische Grundlagen
- Technisch-wissenschaftliche Vertiefung
- Kontextmodule

Lektionen

- 2 Vorlesungslektionen und 1 Übungslektion pro Woche
- 2 Vorlesungslektionen pro Woche

Kurzbeschreibung /Absicht und Inhalt des Moduls in einigen Sätzen erklären

Die Multimedia-Kommunikationsinfrastrukturen der neuen Generation müssen die Realisierung eines mobilen und sicheren Internets ermöglichen. Dieser Kurs vermittelt einen Überblick über die Netzarchitekturen, die in der Weiterentwicklung der Kommunikationsinfrastrukturen eine entscheidende Rolle spielen werden, und erlaubt, sich die technischen Konzepte und die wesentlichen wissenschaftlichen Grundlagen anzueignen:

- Mobilität und Virtualisierung in den IP-Netzen:
- Selbstorganisierte Netze
- IP-Netze der nächsten Generation

Ziele, Inhalt und Methoden
Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

Am Ende des Kurses verfügt die Studentin/der Student über folgendes Wissen:

- Sie/er kennt die neuen Architekturen der IP-Netze,
- ist in der Lage, die Hauptmerkmale jeder dieser Architekturen zu beschreiben und sie untereinander zu vergleichen,
- kennt die für diese neuen Architekturen definierten Mobilitätskonzepte,
- ist in der Lage, an der Planung, an der Entwicklung und am Betrieb solcher Infrastrukturen mitzuarbeiten.

Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte
Mobilität und Virtualisierung in den IP-Netzen (ca. 40 %)

- Mobilität in den IP-Netzen: Problematik der Mobilität / IP-Mobilität in einem zellulären Netz / Mobilität auf Stufe IP / MIP (Mobile IP) / Mobilität mit IPv6
- Virtualisierung der IP-Netze: VPN (Virtual Private Network) / MPLS (Multi-Protocol Label Switching) / Remote Access / AAA (Authentication, Autorisation, Accounting).
- Verkehrsplanung in den IP-Netzen,
- Datentransportprotokolle und Sicherheit.

Selbstorganisierte Netze (ca. 30 %)

- P2P-Netze,
- Lokalisierungstechniken,
- Authentifikation,
- Anwendungen und Beispiele von Netzen (BitTorrent, Gnutella, Napster, FastTrack, MP2P, Freenet, Skype usw.).

IP-Netze der nächsten Generation (NGN: Next Generation Networks) (ca. 30 %)

- Architektur IMS/TISPAN,
- Steuerungs- und Transportprotokolle für Multimedia,
- Öffentliche und private Identitäten, Aufnahme, Authentifikation,
- Allgemeine Mobilität: Roaming und Standortwechsel,
- Dienstqualität,
- Zugangssicherheit, Sicherheit der Interkonnektion zwischen Netzen und Sicherheit von Anwendungen.

Lehr- und Lernmethoden

Unterricht ex cathedra

Geleitete Übungen

Fallstudien

Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Internetprotokolle,

Grundlagen der Konzepte und der Routing-Protokolle.

Bibliografie

- The 3G IP Multimedia Subsystem (IMS), G. Camarillo, M.-A. Garcia-Martin, ISBN 978-0470018187
- The IMS: IP Multimedia Concepts And Services, M. Poikselka, A. Niemi, ISBN 978-0470019061
- Technik der IP-Netze, A. Badach, E. Hoffmann, ISBN-13: 978-3-446-21935-9

Leistungsbewertung**Zulassungsbedingungen für die Modulschlussprüfung (Testatbedingungen)**

Wesentliche Beiträge an die Lösung von Übungen und Fallstudien.

Schriftliche Modulschlussprüfung

Prüfungsdauer: 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: keine (closed book)