

# Modul NGN - Next Generation Networks

Master Communication Systems and Networks 2020

---

Version: 8 | Letzte Änderung: 29.04.2022 13:16 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Grebe

## ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">NGN_Grebe</a>
<b>Modul ist Bestandteil der Studienschwerpunkte</b>	<a href="#">CS - Communication Systems</a> <a href="#">N S - Networks &amp; Security</a>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Next Generation Networks
<b>Zeugnistext (en)</b>	Next Generation Networks
<b>Unterrichtssprache</b>	englisch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

## Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester

## Prüfungskonzept

In a final examination (oral, optionally written), the students demonstrate their competences in summary form. The examination includes examples of parts of the course which are dealt with in guided questions and subtasks. The examination components comprise the following sub-areas

1. In-depth understanding of fundamental architectures, concepts and techniques.
2. Application of planning and performance evaluation techniques.

3. Evaluation of proposed solutions for correctness, identification of errors in statements or given networks.

Team- and project-oriented skills as well as requirements engineering, information collection and presentation are evaluated during the practical part and examined before the certificate (ULP) is issued.

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

#### **BSN**

Bachelor Level Networking Knowledge and Skills like taught in BSN.

#### **-Fundamentals of System and Network**

Fundamentals of Networks and Protocols (typically Bachelor Level)

#### **Theory**

Layered Communications and Protocol Stacks (ISO/OSI, IETF TCP/IP, IEEE), LAN, MAN, WAN, Fixed Line and Mobile Network Fundamentals, Data Link-Technologies (Ethernet, WiFi), IP-Networking (IPv4, IPv6), IP Routing Protocols (static Routes, RIP, OSPF, BGP), Transport Protocols (TCP (incl. Flow Control / Congestion Control), UDP) and Port Numbers, Application Protocols (HTTP, Request-Response Pattern, Publish-Subscribe Pattern).

### Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
kommunikationstechnische Systeme und Prozesse entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
kommunikationstechnische Systeme und Prozesse analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
kommunikationstechnische Systeme und Prozesse realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
kommunikationstechnische Systeme und Prozesse prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
kommunikationstechnische Systeme und Prozesse beurteilen	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Fragestellungen sinnvoll auftrennen	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen und wissenschaftliche Literatur beschaffen, analysieren, verstehen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen und Verstehen technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische und wissenschaftliche Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe technische Aufgabe im Team bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt

## ^ Vorlesung / Übungen

## Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

The course includes topics on Next Generation Network (NGN) and Next Generation Internet (NGI) Fundamentals, Standards and Architectures, Multimedia Services in NGN, Service Signaling, Authentication, Gateway Technologies, NGN in fixed-line and mobile networks, NGN in corporate enterprise networks

### Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Working on a small project in a tiny team (2-3 team members) on actual technologies in the area of NGN services and NGI services. The results are reviewed during the course period, summarised in a report and presented to the class. Individual project proposals by students are welcome.

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Gewicht</b>	30
<b>Bestehen notwendig</b>	Ja
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Nein

### Prüfungskonzept

Work in lab projects on individual NGN services.  
Analyze service, evaluate quality and resource consumption.  
Record results in a scientific paper (IEEE format).  
Present and discuss results in class.