

5G Core

Abläufe und Funktionen

Der Aufbau der 5G-Netze ist weltweit in vollem Gang. Dabei lag der Fokus zunächst auf der Bereitstellung der neuen Luftschnittstelle New Radio. Im zweiten Schritt muss nun das neuartige 5G-Core-Netz aufgebaut werden. Dabei stehen neben den Basisabläufen neue Ideen wie Service Based Architecture, Network Slicing und Mobile Edge Computing im Mittelpunkt des Interesses. Dieses 5G Training vermittelt Ihnen alle wesentlichen Aspekte zum Thema 5G Core.

Kursinhalt

- Funktionen und Schnittstellen im 5G Core
- Abläufe im 5G Core
- NGAP
- NAS-5G
- Protokolle des 5G Core
- Network Slicing
- Mobile Edge Computing
- Service Based Architecture
- Roaming
- Kontrollabläufe am AMF
- Kontrollabläufe am SMF
- Kontrollabläufe am PCF
- Nutzdatenströme via UPF
- Datenbankabfragen am UDM
- Software Defined Networking
- Service Based Interfaces

E-Book Sie erhalten das ausführliche deutschsprachige Unterlagenpaket aus der Reihe ExperTeach Networking – Print, E-Book und personalisiertes PDF! Bei Online-Teilnahme erhalten Sie das E-Book sowie das personalisierte PDF.

Zielgruppe

Dieses 5G Training richtet sich an alle, die bereits 5G Grundkenntnisse mitbringen und sich in die Details der Abläufe des 5G Core einarbeiten wollen.

Voraussetzungen

Grundlegende Mobilfunkkenntnisse sowie die vorherige Teilnahme an dem Kurs 5G Mobilfunk – Architektur & Funk für öffentliche & private Netze sind hilfreich.

Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.ch/go/MO5C

Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Stand 27.02.2024

Training	Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	2 Tage CHF 1.975,-
Online Training	2 Tage CHF 1.975,-
Termin/Kursort	Kurssprache Deutsch 
12.09.-13.09.24  Frankfurt	12.09.-13.09.24  Online



Inhaltsverzeichnis

5G Core – Abläufe und Funktionen

- 1 5G Core Überblick**
 - 1.1 Der 5G Standard
 - 1.2 Control and User Plane Separation (CUPS)
 - 1.2.1 Von 4G zu 5G
 - 1.3 Die Funktionselemente im Überblick
 - 1.3.1 Network Repository Function (NRF)
 - 1.3.2 Access & Mobility Management Function (AMF)
 - 1.3.3 Session Management Function (SMF)
 - 1.3.4 User Plane Function (UPF)
 - 1.3.5 Authentication Server Function (AUSF)
 - 1.3.6 User Data Management (UDM)
 - 1.3.7 5G Datenspeicher: UDR & UDSF
 - 1.3.8 UDICOM
 - 1.3.9 Policy Control Function (PCF)
 - 1.3.10 Binding Support Function (BSF)
 - 1.3.11 Network Expose Function (NEF)
 - 1.3.12 Network Slice Selection Function (NSSF)
 - 1.3.13 SMS Function (SMSF)
 - 1.3.14 Network Data Analytics Function (NWDAF)
 - 1.3.15 Charging im 5GS: Die CHF
 - 1.3.16 Service Communication Proxy (SCP)
 - 1.4 Time Sensitive Networking (TSN)
 - 1.4.1 IMS & 5G
 - 1.4.1.1 Vo5G und Network Slicing
 - 1.4.1.2 Vo5G und Edge Computing
 - 1.4.1.3 Service Based Architecture und IMS
- 2 Service Based Architecture**
 - 2.1 Network Functions
 - 2.2 Virtual Network Functions
 - 2.2.1 Virtualisierung der NF
 - 2.2.2 Kritische Fragen
 - 2.2.3 Vorteile von NFV
 - 2.2.4 Administrative Abgrenzung
 - 2.2.5 Integration von NFV in SDN
 - 2.3 5GC Service-Based Architecture
 - 2.3.1 SBA Kommunikationsmodelle (1/2)
 - 2.3.2 SBI Protocol Stack
 - 2.4 HTTP-Versionen
 - 2.4.1 HTTP Version 2
 - 2.4.2 HTTP/2-Versionen
 - 2.4.3 .Kommunikationsverhalten von HTTP/2
 - 2.4.4 HTTP Request Header
 - 2.4.5 HTTP Header-Felder
 - 2.4.6 HTTP Responses
- 2.4.7 SBI: NF Service Prozedur Beispiele**
- 2.4.8 Ein praktisches Szenario**
- 2.5 Was ist eine API**
 - 2.5.1 Abstraktion
 - 2.5.2 Schnittstellen zu Software-Prozessen
 - 2.5.3 Generische Beschreibung eines REST API
- 2.6 Modellierung einer Datenstruktur**
 - 2.6.1 JSON
 - 2.6.2 YAML
- 2.7 OpenAPI Specification**
- 2.8 Swagger Editor**
- 3 Protokolle**
 - 3.1 5G Core Protokolle – Überblick
 - 3.2 Das 5G NAS Protokoll: Transfer & Aufgaben
 - 3.2.1 5GMM specific Prozeduren
 - 3.2.2 5GMM Common Prozeduren
 - 3.2.3 NAS-5GS im Trace
 - 3.3 N2 Interface: NGAP Aufgaben & Prozeduren
 - 3.3.1 NGAP im Trace
 - 3.4 N4 Interface – PFCP
 - 3.4.1 PFCP Prozeduren – Beispiele
 - 3.4.2 PFCP im Trace
 - 3.5 Nutzdaten: GTP-U
 - 3.6 N26 Interface: Interworking EPC - 5GC
- 4 Abläufe im 5G Core**
 - 4.1 Registrierungsvarianten
 - 4.2 PDU Session Establishment
 - 4.3 Service Request
 - 4.4 Handover
 - 4.4.1 Xn-basierter Handover
 - 4.4.2 N2-basierter Handover
 - 4.5 De-Registration
 - 4.6 EPC - 5GS Interworking und Migration
- 5 5G-Roaming und Non-3GPP Access**
 - 5.1 5G-Roaming
 - 5.1.1 Local Breakout
 - 5.1.2 Home Routing
 - 5.2 IPX
 - 5.3 Non-3GPP Access
 - 5.3.1 Untrusted Non-3GPP Access
 - 5.3.2 Trusted Non-3GPP Access

