5G Campus

Architektur und Design-Konzepte

Die digitale Transformation stellt zahlreiche Firmen vor große Anforderungen. Um Prozesse stärker automatisieren zu können, müssen Menschen und Maschinen miteinander vernetzt sein. Zu diesem Zweck werden in den nächsten Jahren zahlreiche Unternehmen 5G-Campus-Netze aufbauen und betreiben.

Mögliche Design-Ansätze für 5G-Campus-Lösungen sowie typische Einsatzszenarien in Industrie und Logistik werden in diesem 5G Campus Training beschrieben. Insbesondere neue Möglichkeiten wie die Nutzung von Slices und Features wie Dual Connectivity werden genauso behandelt wie die Kombination der 5G-Technologie mit Non-3GPP-Zugangstechnologien wie WLAN oder Kabel-basierten Anbindungen (Wireline). Dabei geht es in diesem Kurs weniger um die technischen Details eines 5G-Campus-Netzes als vielmehr um die Möglichkeiten und Herausforderungen.

Kursinhalt

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Telefonie
- Lizenzbedingungen
- Einsatzgebiete
- Frequenzen
- New Radio
- Betriebsmodelle
- Network Slicing
- Slice-Typen und QoS
- 5G-Core
- Network Functions
- Non-3GPP-Access (WLAN und Wireline)
- WLAN versus 5G/4G
- Dual Connectivity
- ATSSS
- Virtualisierung
- Identitäten
- Authentisierung
- Verschlüsselung

E-Book Das ausführliche deutschsprachige digitale Unterlagenpaket, bestehend aus PDF und E-Book, ist im Kurspreis enthalten.

Zielgruppe

Dieses 5G Training richtet sich an alle, die einen Überblick in die Möglichkeiten und verschiedenen Einsatzszenarien eines 5G-Campusnetzes benötigen.

Voraussetzungen

Grundlegende Mobilfunk- und Netzwerkkenntnisse sind hilfreich, aber keine notwendige Voraussetzung.

Dieser Kurs im Web

Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.de/go/**M5CA**

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.

Training		Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	**2 Tage**	**€ 1.795,-**
Online Training	**2 Tage**	**€ 1.795,-**

Termin/Kursort — Kurssprache Deutsch

26.05.-27.05.25	HY Frankfurt	24.11.-25.11.25	HY Frankfurt
26.05.-27.05.25	HY Online	24.11.-25.11.25	HY Online

Stand 30.01.2025

Inhaltsverzeichnis

5G Campus – Architektur und Design-Konzepte

1 5G Überblick
1.1 Ziele der 5G-Standardisierung
1.2 5G Anwendungen
1.3 5G Betreiber (Öffentlich/Privat)
1.4 Flexibilität ist der Schlüssel
1.5 5G für alle Wirtschaftszweige
1.6 Industrial IoT
1.7 5G Campus/Private 5G Netzwerke
1.8 Private 5G Netze vs. Festnetz & WLAN
1.9 Die Funkschnittstelle: New Radio
1.9.1 5G Datenraten
1.9.2 Latenzzeit & Mobile Edge Computing
1.10 Das 5G System 5GS
1.10.1 Endgeräte (5G UE)
1.10.2 5G Core Network 5GC
1.11 Virtualisierung
1.12 Automatisierung
1.13 Security
1.14 Network Slicing
1.14.1 Slice/Service Type 1 bis 4
1.14.2 Logische Gruppen

2 5G Campus
2.1 5G Campus-Netze
2.2 5G Frequenzen in Deutschland
2.3 Identitäten
2.3.1 5G Identitäten im Detail
2.3.2 Location-basierte Identitäten
2.4 5G Non-Public Networks (NPN)
2.5 Private 5G Netzwerke – Varianten
2.5.1 SNPN – Isoliertes Privates Netzwerk
2.5.2 Teilintegriertes NPN
2.5.3 Virtuelles Privates Netzwerk: Network Slice
2.6 Konvergente Kommunikations-Infrastruktur
2.6.1 Untrusted Non-3GPP Access
2.6.2 Trusted Non-3GPP Access
2.6.3 Wireline
2.6.4 Dual Connectivity
2.6.5 Access Traffic Steering, Switching and Splitting (ATSSS)

3 Eigenschaften und Anwendungen
3.1 Quality of Service
3.1.1 PDU Session
3.1.2 5QI Charakteristika
3.1.3 URLLC für 5G Campus
3.2 Positionsbestimmung mit 5G Campus
3.2.1 Anforderungen & 3GPP Roadmap
3.2.2 5GS Architektur: Funktionen für Positioning
3.2.3 Methoden zur Positionsbestimmung
3.2.4 Positioning Summary
3.3 Time Sensitive Networking TSN
3.3.1 TSN-Steuerung
3.3.2 TSN-Erweiterungen
3.4 Security im 5G Campus
3.4.1 Security im Inneren des 5G Netzes
3.4.2 5G Sicherheit
3.4.3 Schutz der Teilnehmer-Identität
3.4.4 Authentisierung
3.5 Onboarding
3.5.1 Schlüsselverteilung
3.5.2 Verschlüsselung & Integritätsprüfung
3.6 IMS & 5G Campus
3.6.1 IMS und 5G Campus
3.6.2 Einsatzbereiche
3.7 Non-IP Data Delivery (NIDD)
3.7.1 Unstructured
3.7.2 Ethernet Based Services

4 Use Cases für 5G Campus
4.1 Flughäfen
4.1.1 Konvergenz mit WLAN
4.1.2 Onboarding
4.1.3 Mandanten
4.2 Häfen
4.3 Produktion
4.3.1 LAN-Type und Wireline
4.3.2 Ultra Reliable
4.3.3 TSN
4.4 Logistik
4.4.1 Ortung
4.4.2 Third Party Applications
4.5 Healthcare
4.6 Bergbau
4.7 Agriculture
4.7.1 Automatisierung
4.7.2 Sensordaten
4.8 Streaming und TV

ExperTeach Gesellschaft für Netzwerkkompetenz mbH
Waldstr. 94 · 63128 Dietzenbach · Telefon: +49 6074 4868-0 · Fax: +49 6074 4868-109 · info@experteach.de · www.experteach.de