

NGN Netzplanung

Konvergente IP-Netze entwerfen und aufbauen

Der bisherige heterogene Aufbau der öffentlichen Sprach- und Datennetze soll in den nächsten Jahren durch ein einheitliches Next Generation Network (NGN) ersetzt werden. Die klassischen Sprachnetze aus dem Mobilfunk- sowie Festnetzbereich werden dabei sukzessiv heruntergefahren und deren Nutzlast auf das NGN geschwenkt. Um die daraus resultierenden hohen Anforderungen an Quality of Service und Verfügbarkeit aufrecht zu erhalten, muss das NGN entsprechend dimensioniert und konfiguriert werden. Im Laufe des Kurses werden alle Kenntnisse vermittelt, um die dafür notwendigen Parameter in den unterschiedlichen Aggregationsnetzen (DSL, Ethernet, ATM, Kabelnetz), im Core-Netz (IP/MPLS) sowie im IP Multimedia Subsystem (IMS) zu planen.

Kursinhalt

- Verkehrsarten
- Quality of Service
- Admission Control
- Traffic Shaping
- Traffic Engineering
- Modellierung
- Bandbreitenanforderungen
- Dimensionierung
- Aggregationsnetze
- Core-Netze
- Lastverteilung
- Hochverfügbarkeit
- Skalierbarkeit

Jeder Teilnehmer erhält ausführliche Kursunterlagen aus der Reihe ExperTeach Networking in deutscher Sprache.

Zielgruppe

Dieser Kurs wendet sich alle, die mit der Planung und dem Aufbau von Next Generation Networks betraut sind.

Voraussetzungen

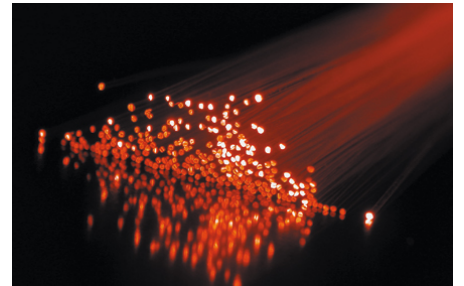
Kenntnisse der heute eingesetzten LAN- und WAN-Technologien sowie der Funktion IP-basierter Netzwerke sind bei diesem Kurs Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme.



Vormerkung und Buchung

Gerne merken wir für Sie für die Dauer von zwei Wochen kostenfrei und unverbindlich einen Kursplatz vor. Auf www.experteach.de können Sie unter *Anmeldung* bequem Vormerkung, Buchung und Hotelreservierung vornehmen. Oder rufen Sie uns einfach an unter 06074-4868-0.

Für geschlossene Teilnehmergruppen modifizieren wir diesen Kursinhalt gerne entsprechend Ihren Anforderungen. Bitte sprechen Sie uns an!



Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unseren kompletten Katalog zu, der Sie über alle Trainings und andere Dienstleistungen informiert.

3 Tage € 1.695,00 • CHF 2.595,00 • zzgl. MwSt.

Termin/Kursort

29.11.-01.12.10 Frankfurt

Aktuelle Informationen finden Sie auf www.experteach.de NGNP



EXPERTeach





1 Netzwerke	4 Quality of Service und Service Control
1.1 Applikationen und Anforderungen	4.1 Staumanagement versus Verkehrsmanagement
1.2 Multiplexmethoden	4.2 Queueing-Konzepte
1.2.1 Multiplex-Konzepte	4.2.1 Wo braucht man Queueing?
1.2.2 Leitungsorientiert, statisch	4.2.2 Die Grundfragen des Queueings
1.2.3 Leitungsvermittlung	4.2.3 Queueing Verfahren
1.2.4 Paketvermittlung	4.2.4 Die Puffertiefe
1.3 Die Netzwerkebenen im NGN	4.2.5 Early Discard Verfahren
1.3.1 Beispiel: Core-Netz	4.2.6 DiffServ und Dimensionierung
1.3.2 Kontrolle und Transport	4.2.7 Classes of Service und Per Hop Behaviors
2 Verkehrstypen und Anforderungen	4.2.8 Expedited Forwarding
2.1 Die Transportprotokolle	4.2.9 Assured Forwarding
2.1.1 TCP-Verkehr	4.2.10 CoS und PHB
2.1.2 UDP-Verkehr	4.3 Policing und Shaping
2.2 Peer-to-Peer-Netze	4.3.1 Traffic Parameter
2.3 Multicast	4.3.2 Class-Based Shaping
2.3.1 IGMP	4.3.3 DiffServ mit MPLS
2.3.2 Multicast Routing	4.3.4 Grenzen von DiffServ
2.4 Definition der QoS-Parameter	4.4 IntServ
2.4.1 Laufzeit (Delay)	4.4.1 RSVP und Skalierbarkeit
2.4.2 Jitter	4.4.2 Traffic Engineering mit MPLS
2.4.3 Analyse der Laufzeiten bei VoIP	4.5 Resource and Admission Control System
2.4.4 Paketverluste	4.6 Service Control
2.5 Verkehrsparameter	4.6.1 Home Subscriber Service
2.6 Erlang-B und seine Grenzen	4.6.2 Service Control Enginel
2.7 Verlässliche Forecasts	
3 Planung von NGNs	5 Design-Aspekte
3.1 Die Netzebenen im NGN	5.1 Skalierbarkeit
3.1.1 Das Core-Netz	5.2 Verfügbarkeit und Umschaltzeiten
3.1.2 Das Access-Netz	5.2.1 SDH
3.2 Die Übertragungsschicht	5.2.2 TE-Tunnel und Schutzkonzepte
3.2.1 Wavelength Division Multiplex	5.3 Design im LAN
3.2.2 SDH-Ringe	5.3.1 Redundanz und Load Sharing im Backbone
3.2.3 Moderne SDH-Strukturen	5.3.2 Spanning Tree und Rapid Spanning Tree
3.2.4 Native Ethernet-Strukturen	5.3.3 Link Aggregation und EtherChannel
3.2.5 Das Access-Netz DSL	5.3.4 VRRP und HSRP
3.2.6 Kabelnetze	5.4 Design im Core
3.2.7 UMTS	5.5 Redundanzkonzepte
3.2.8 Satellit	5.5.1 Redundanz von IP Routing
3.2.9 WiMAX	5.5.2 Redundanz von MPLS
3.3 Die Switching-Ebene	5.6 Lastverteilung
3.3.1 Switching im Core: MPLS	5.6.1 Load Sharing, Spreading oder Balancing?
3.3.2 Switching im Aggregationsbereich	5.6.2 Wo kann Load Sharing stattfinden?
3.3.3 Carrier Ethernet Services	5.7 Redundanz auf Anwendungsebene
3.4 Die Routing-Ebene	
3.4.1 Klassifizierung von Routing-Protokollen	
3.4.2 Constraint Based Routing	
3.5 IP Multimedia Subsystem	
3.5.1 Datenflüsse im NGN	
3.5.2 NGN-Abläufe	



ExperTeach Gesellschaft für Netzwerkkompetenz mbH

Waldstr. 94 • D-63128 Dietzenbach
 Telefon +49 6074 4868-0 • Telefax +49 6074 4868-109
 info@experteach.de • www.experteach.de

© ExperTeach GmbH, alle Angaben ohne Gewähr

Stand 04.09.2010