

Information

Ort und Hotel

Novotel Aachen City, Tel.: 0241/5159-0
Dorint Parkhotel Bad Neuenahr, Tel.: 02641/895-0

ComConsult hat in ausgesuchten Hotels ein Zimmerkontingent für Sie vorgebucht, nutzen Sie unsere Vorzugspreise. Das Seminar beginnt am ersten Tag um 10:00 Uhr und endet am letzten Tag nach dem Mittagessen um 14:00 Uhr.

Kosten und Leistungen

Der Preis beinhaltet neben der Teilnahmegebühr die Veranstaltungsunterlagen, ein Teilnehmerzertifikat, Getränke und Mittagsmenues an allen Tagen sowie die „Happy Hour“ am ersten Veranstaltungstag, zu der alle Teilnehmer herzlich eingeladen sind.

Die Unterlagen enthalten das gesamte Arbeitsmaterial der Veranstaltung und bieten dem Teilnehmer zahlreiche wichtige Informationen für die zukünftige berufliche Praxis.

Seminarbedingungen

Bis zu 14 Tagen vor Seminarbeginn behält sich der Veranstalter das Recht vor, das Seminar zu stornieren. Schriftliche Absagen von Teilnehmern sind bis 15 Tage vor Seminarbeginn kostenlos. Ab dem 14. Tag bis zu 8 Tagen vor dem Veranstaltungstag sind 10 % des Teilnahmebetrages zu zahlen. Bei Nichterscheinen oder Stornierung innerhalb eines Zeitraumes von bis zu 7 Tagen vor dem Veranstaltungstag berechnen wir 50 % des Teilnahmebetrages und senden Ihnen die kompletten Unterlagen zu. Die Übertragbarkeit auf andere Mitarbeiter ist selbstverständlich möglich. Bitte informieren Sie uns. Die Seminargebühr ist im Voraus zu entrichten. Der Veranstalter behält sich Änderungen im Programm vor.

Der Veranstalter

Die ComConsult Akademie ist einer der führenden deutschen Anbieter für herstellerneutrale Netzwerk Seminare. Unter Federführung des anerkannten Kommunikationsspezialisten Dr. Jürgen Suppan sind Aktualität und praktische Umsetzbarkeit der Information stets gewährleistet.

Die Referenten

Dipl.-Inform. **Oliver Flüs**, Dipl.-Ing. **Hartmut Kell**

Fax-Antwort: 02408/955-399

Anmeldung

Ethernet-Netzwerke: Techniken, Einsatzgebiete und Betrieb

Ich melde mich verbindlich für das Seminar zum Preis von 1.690,- € zzgl. MwSt. für folgenden Termin an:

- 20.04. - 22.04.09 in Aachen**
 28.09. - 30.09.09 in Bad Neuenahr

Ich benötige keine Hotelreservierung

Bitte buchen Sie für mich ein Zimmer

vom _____ bis _____

Vorname, Nachname

Firma

Abteilung

Straße

PLZ, Ort

Telefon, Fax

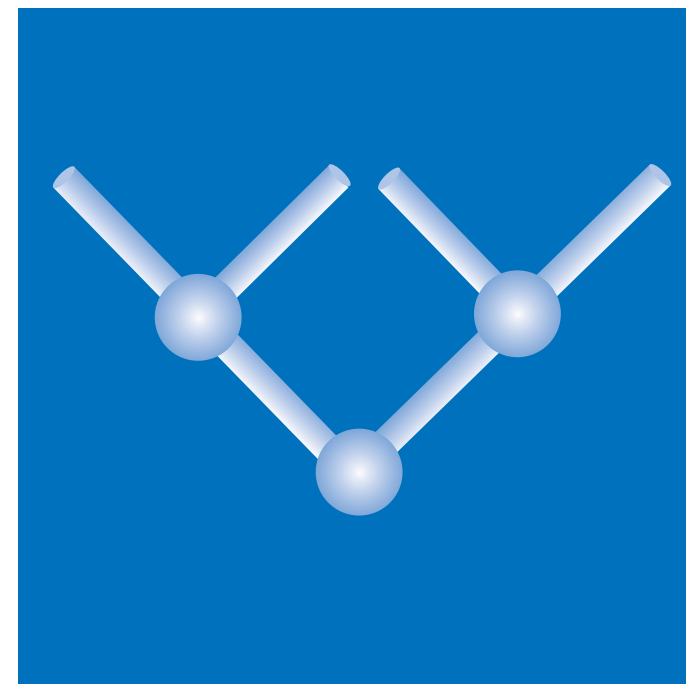
eMail

Ich habe die Seminarbedingungen zur Kenntnis genommen.

Unterschrift

Ethernet-Netzwerke: Techniken, Einsatzgebiete und Betrieb

Seminar



20.04. - 22.04.09 in Aachen

28.09. - 30.09.09 in Bad Neuenahr

ComConsult Akademie
Pascalstraße 25 • 52076 Aachen
Tel. 02408/955-300 • Fax 955-399
mail@comconsult-akademie.com
www.comconsult-akademie.de

ComConsult
Akademie

Ethernet-Netzwerke: Techniken, Einsatzgebiete und Betrieb

Motivation

Dieses Seminar stellt die aktuellen Ethernet-Themen vor und zeigt, wie etablierte und neue Techniken in bereits wohlbekannten und zukünftigen Anwendungsgebieten eingesetzt werden können. Zu den analysierten Sonderanwendungsgebieten gehören insbesondere VoIP, Gefahrenmeldetechniken, Industrienetze und Rechenzentrumsbereiche. Mit besonderem Blick auf die Praxis werden Komponenten- und Kabeltechnik erläutert, Planungsregeln vorgestellt, Möglichkeiten und Grenzen von Quality of Service und Risiken durch Fehlentscheidungen bei der Technikauswahl aufgezeigt. Aufbau von Infrastrukturen, Fehlersuche und das allgegenwärtige Thema Sicherheit werden aus der Praxis moderner Ethernet-Netze beleuchtet.

Sie lernen in diesem Seminar

- 100/1000/10000 und PoE: wie aktuelle und zukünftige Ethernet-Varianten arbeiten • welche Auslegungsvorschriften und technologischen Grenzen zu beachten sind, warum für verschiedene Datenraten unterschiedliche Regeln zu beachten sind • wie ein typischer Switch aufgebaut ist und worauf beim Kauf zu achten ist • welche Chancen und Risiken einzelne Features in Switches haben • wann Layer-2 oder Layer-3 eingesetzt wird, worin die Vor- und Nachteile der Varianten liegen • wie eine gute Ethernet-Netzwerk-Struktur mit Layer-2 und 3 Technologie entsteht • wie erreicht man eine Steigerung der Verfügbarkeit, welche Redundanzverfahren können genutzt werden • wie ein betriebssicheres und wirtschaftliches Kabel-System aufgebaut ist, für welche Ethernet-Variante welches Kabel optimal ist • wann eine Glasfaserlösung bis zum Arbeitsplatz Sinn macht • wo die Unterschiede zwischen „Fiber to the Desk“ und „Fiber to the Office“ liegen • welche neuen Anwendungsgebiete für Ethernet denkbar sind, welche wahrscheinlich, welche unvermeidbar • wie Sie Ethernet optimal um Wireless LANs ergänzen können, wie Sie durch eine gute Kombination mit WLAN viel Geld sparen können und welche Nachteile Sie dann in Kauf nehmen müssen • was der Einsatz von IP-Telefonie/VoIP für Ethernet bedeutet und wie sie damit umgehen • die Anwendung bewährter Management-Konzepte auf neue Anwendungsformen am Beispiel WLAN-Management • an typischen Beispielen aus dem Alltag in modernen Ethernet-Umgebungen die Spannweite des notwendigen Wissens für die Fehlersuche kennen • wichtige Aspekte bei Auswahl und Einsatz mobiler Messtechnik (Protokoll- und Statistik-Analyse) in Ethernet-Netzen verstehen • inwieweit trotz immer höherer Ethernet-Bandbreiten QoS im Ethernet eine Rolle spielt • inwieweit das Thema „Security“ auf Ethernet-Switches eine Rolle spielt

Der Inhalt

Ethernet, das Allround-Netz?

- Mit welchen neuen Anwendungen müssen Sie rechnen
- Nutzung für Sprachkommunikation
- Nutzung für Gefahrenmeldetechnik und Objektüberwachung • Nutzung für Industriekommunikation
- Nutzung als WLAN-Distribution Netz
- Gefahren und Risiken beim Ausbau der Ethernet-Technologie

Basiselement Verkabelung

- Aktueller Normungsstand
- Aktuelle Techniken im Bereich der Büro- und Industrieverkabelung • Anschauungsmuster
- Planungsaspekte zur Sicherstellung einer langen Nutzungsdauer
- Messtechniken im Überblick (inkl. Vorführung von Handheld-Scanner-Messungen)
- Typische Fehler beim Aufbau der Verkabelung

Aktuelle und zukünftige Medienzugangstechniken auf Ethernet-Basis

- Verfügbare Höchstdatenraten von 100 bis 10.000 Mbit/s
- Nutzbarkeit verschiedener Medien und Techniken
- Einschränkungen der Standards
- Sonderlösungen außerhalb der Standards: Beispiele, Bewertungen

Vorbereitung eines Ethernet-Netzes für Voice over IP

- Grundaufbau und Elemente eines Netzes für die Sprachkommunikation
- Anforderungen an Bandbreite, Übertragungsrate und Verfügbarkeit
- Wichtige signaltechnischen Parameter zur Sicherstellung einer hohen Sprachqualität
- Methoden zur Überprüfung von Voice-over-IP-Readiness
- Übersicht der wichtigsten Sprach- und Signalisierungsprotokolle

Stromübertragung über die Datenleitung: Power over Ethernet

- Standards
- Unterschiede Midspan und Endspan; Vor- und Nachteile
- Power-over-Ethernet über Glasfaser
- Produktbeispiele
- Einflüsse auf Infrastruktur (Verkabelung, Technikräume)
- Perspektiven

Fehlersuche in modernen Ethernet-Netzen

- Stabile, schnellere Netze - die Ansprüche steigen
- Performance-Probleme - der „neue“ Fehlertyp
- neue Mechanismen - neue Fehlerquellen
- Fehlersituationen „lesen“ - Beispiele vom echten Ethernet-Problem über Tuning-Fragen bis zum Widerlegen von „Falschmeldungen“

Protokoll- und Statistikanalyse

- Moderne Ethernet-Netze - Anforderungen an die Messtechnik
- OpenSource- was können Wireshark (ex-Ethereal), RRD-Tool, Nagios und Co.?
- Switches und Messung - Behinderer und Informationsquelle zugleich

QoS in Ethernet-Umgebungen

- Bedarf und Grenzen • Mechanismen
- was leistet Ethernet - wo müssen höhere Protokolle ran
- „Echtzeit“-Ansprüche können verschieden sein

Ethernet- Netze und Sicherheit

- der Switch als Security-Komponente - ACLs, 802.1X, ...
- „sicheres“ Management - SNMPv3
- Ethernet und WLAN „unter Beschuss“ - Vulnerabilities/Exploits zum Kennenlernen

Neue Techniken und Einsatzmöglichkeiten für Ethernet

- Ethernet als Distribution-Netz für WLAN: Konsequenzen des Einsatzes von Access Points und WLAN-Switches
- Ethernet als Übertragungsnetz für Gefahrenmelde- und Gebäudeüberwachungssysteme: Möglichkeiten und Grenzen
- Ethernet als Produktionsnetz: Berücksichtigung der besonderen Anforderungen an Robustheit, Schnelligkeit und Sicherheit
- Trennung der Netze auf der MAC-Ebene
- Vor- und Nachteile des Einsatzes von L2- oder Layer-3-Kopplung

Datennetze im Rechenzentrum

- Glas versus Kupfer
- Strukturierte Verkabelung versus provisorische Verkabelung
- Redundante Server-Anschlusstechniken: Möglichkeiten und Risiken