



Installation und Betrieb von Rechnernetzen

4 Tage

Vermittelt werden die Netzwerktechnologie unter MS Windows, das Einrichten und Betreiben kleinerer lokaler Netzwerke im peer to peer Betrieb und der Anschluss lokaler Netzsysteme an das Internet. Besondere Aufmerksamkeit erhält das Thema Sicherheit im Netzwerk und sicherer Anschluss an das Internet

Technische Grundlagen für den Aufbau und die Erweiterung von Netzwerken

In einem Netzwerk spielen alle Komponenten der Hardware und der Software eine Rolle. Das Zusammenspiel ist in einem Schichtenmodell definiert. Dieses Modell wird vorgestellt und an Hand der einzelnen Ebenen die relevanten Komponenten erläutert. Die erste Basis stellen die Kommunikationswege und die Hardware dar. Es werden die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Möglichkeiten bis zum Wireless LAN verglichen, und die entsprechenden Hardwarekomponenten vorgestellt. Bereits auf dieser Ebene der Netzbetrachtung fließen die ersten Gedanken zum Thema Sicherheit ein.

Protokolle: die Kommunikationsbasis in Netzwerken

Im Anschluss werden die technologischen Grundlagen der Netzwerkkommunikation erläutert. Alles läuft darauf hinaus, dass der Datenaustausch exakten Regeln unterliegt. Diese Regeln sind in Protokollen definiert. Nach einigen allgemeinen Betrachtungen zu Netzwerkprotokollen wird das heute wichtigste Protokoll behandelt. Das TCP / IP Protokoll wird in allen Netzwerken, von kleinen Büronetzwerk bis zum Internet eingesetzt. Dieser umfassende Verwendungszweck erfordert eine exakte Handhabung und Kontrolle. Entsprechend erfolgt die Demonstration einiger Werkzeuge für die Wartung und Fehlersuche in Netzwerken.

WLAN: Kabellose Netzwerke – Aufbau und Sicherheit

Kabellose Netzwerke werden heute immer wichtiger. Es entfallen lästige Kabel, es wird eine hohe Flexibilität erreicht und die Geschwindigkeit dieser Netze ist inzwischen für viele Fälle akzeptabel. Der Aufbau mehrerer Wireless LAN Netze wird in einem Workshop durchgeführt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Absicherung der Netze gegeneinander und gegenüber dem Eindringen von Außen gelegt.



Benutzer und Ressourcen

In allen Netzwerken ist die Verwaltung der Benutzer des Netzwerkes von Bedeutung. Es sollen dabei die gemeinsame Verwendung von Ressourcen wie Festplatten und Druckern so einfach und transparent wie möglich organisiert werden. Sensible Unternehmensdaten sollen geschützt werden. Nicht jeder Anwender benötigt Zugriff auf alle Informationen. Das Risiko des unberechtigten Einblicks aber auch der versehentlichen Veränderung oder unabsichtlichem Löschen der Informationen soll so weit wie Möglich reduziert werden, ohne dabei den Anwender unnötig zu beschränken. Datenschutz und Datensicherheit werden auf dieser Ebene von besonderer Bedeutung sein.

Lokales Netzwerk und das Internet

Die Anbindung des betrieblichen Netzwerkes an das Internet ist heute Standard. Der Zugang für jeden Mitarbeiter für die Recherche im Internet und die Erreichbarkeit per E-Mail sind Mindestanforderungen. Jedoch ist gerade diese Verbindung mit dem weltweiten Netz mit besonderen Gefahren verbunden. Um die Risiken zu minimieren ist eine Reihe von Maßnahmen erforderlich. Die Einrichtung einer betrieblichen Firewall, die zentrale Aktualisierung von Virenscannern und die Bereitstellung aktueller Service Packs und Patches sind die wichtigsten Erfordernisse für die Gewährleistung eines sicheren Netzwerkbetriebs.

Ausblick auf Netzwerke mit dediziertem Server und weitere Serverdienste

Netzwerke mit einer Größe ab 10 PC erfordern eine genauere zentrale Steuerung und Administration. Insbesondere die Verwaltung der Rechte und Ressourcen sowie Aspekte der Netzwerksicherheit erfordern entsprechende Aufmerksamkeit. Zusätzlich stellt sich gegebenenfalls die Aufgabe nach der zusätzlichen Bereitstellung weiterer Dienste. Das können zum Beispiel ein SQL Datenbankserver sein, oder die Verwendung einer Zentralen Termin- und Aufgabenabstimmung mit einem MS Exchange Server. Die Bereitstellung von Daten für Mitarbeiter im Außendienst oder der Einsatz eines eigenen WEB- oder Intranetservers können eine Rolle spielen. In diesem Ausblick sollen die Möglichkeiten aufgezeigt werden.