

Übersicht

Sobald zwei Rechner miteinander verbunden sind, können Sie den Datenbestand beider Rechner nutzen. Zwei oder mehrere gleichwertige Rechner werden dabei in einem **Peer-to-Peer**- Netzwerk mit Kabel verbunden.

In **Client/Server**-Netzwerken bietet ein Rechner (der Server) bestimmte Dienste an, Clients nehmen diese Dienste in Anspruch.

Über Telefon oder Kabel-TV können Sie sich in ein entferntes Netzwerk einwählen und für die Dauer der Verbindung Daten übertragen. Die Datenübertragung funktioniert über Kabel (Glasfaser, Ethernet, Telefonleitung) und Satelliten.

Bei analogen Telefonleitungen wandelt ein **Modem** die Computersignale um in analoge Signale. Die Daten werden transportiert und am anderen Ende wieder in Computersignale zurück gewandelt. Die schnellsten Modems erreichen eine Datenübertragungsrate von 56 Kbps (Kilobits pro Sekunde).

ISDN (Integrated Services Digital Network) überträgt digitale Signale über zwei 64 Kbps-Leitungen. Die Geschwindigkeit der Datenübertragung kann also bis zu 128 Kbps betragen.

DSL und ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) übertragen die Daten in Hochgeschwindigkeit. ADSL ist rund 8 mal schneller als ISDN.

Satelliten übermitteln die Daten von Bodenstationen als Funksignale zwischen zwei Satelliten oder einem Satelliten und einem Kabel.

Vor allem Notebooks, Handys oder PDAs nutzen gerne **Bluetooth** oder mobiles Internet, das bedeutet, die Verbindung funktioniert auch ohne Kabel.

Netzwerkkarten

Je nachdem, wie weit verstreut die Rechner eines Netzwerkes sind, unterscheiden wir vier Arten:

- LAN** Local Area Network - verbindet die Rechner in einem Raum oder Gebäude
- MAN** Metropolitan Area Network - umspannt eine Stadt (Verkehrsbetriebe)
- WAN** Wide Area Network - dehnen sich über Länder und Kontinente
- GAN** Global Area Network - umspannt die Welt

Computernetze sind meist nur ausgewählten Personen zugänglich. Nutzt eine Firma ein internes Netzwerk, das auf dem Protokoll **http** basiert (ja, das kennen Sie aus dem Internet), dann spricht man von einem **Intranet**.

Dürfen ausgewählte Personen von außen zugreifen (zB VertreterInnen), dann bezeichnet man dieses Netzwerk als **Extranet**. VertreterInnen führen zum Beispiel ein Verkaufsgespräch auf einer Messe und melden sich mit Pass- und Kennwort am Firmennetzwerk an. Hier erhalten Sie die neuesten Informationen oder liefern die abgeschlossenen Aufträge ab.

Serverarten

File-Server

Auf einem einzelnen PC können Sie nur auf die Daten zugreifen, die auf diesem Rechner gespeichert sind. Werden Rechner miteinander verbunden, können Sie die Daten, die auf dem Server gespeichert wurden, gemeinsam nutzen. Sie speichern und öffnen Dateien dann nicht mehr auf C: sondern, sagen wir auf U: (den Buchstaben vergeben die SystemadministratorInnen).

Druck-Server

Ein Drucker kann nur von dem Rechner genutzt werden, an den er angeschlossen und installiert wurde. In einem Netzwerk können alle angeschlossenen Rechner den Drucker nutzen. Wenn wirklich einmal alle Stationen im Netzwerk gleichzeitig drucken sollten, dann werden die Druckaufträge einfach der Reihe nach abgearbeitet.

Mail-Server

Die Kommunikation innerhalb der Mitglieder eines Netzwerkes kann auch über E-Mails erfolgen.

Backup-Server

Große Datenmengen werden auf einem eigenen Server gesichert. Zum Beispiel kann eine Firma täglich ab 18 Uhr ein Backup aller Daten erstellen. Wenn die Sicherung erledigt ist, schaltet sich das System automatisch ab.

Unbestreitbar, Netzwerke bringen enorme Vorteile für die Nutzenden. Datenbestände und Informationen werden schnell und aktuell an die zuständigen Personen geleitet. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Person im Nebenzimmer oder auf einem anderen Kontinent arbeitet. Gruppen nutzen Verteilerlisten und senden Aufgaben per E-Mail an alle Mitglieder. Dabei wird nicht für jede Post eine eigene E-Mail verfasst, sondern auf die E-Mail geantwortet. Damit sind Gesprächsverlauf, Sendezeit und alle EmpfängerInnen dokumentiert.

Aber, kein Vorteil ohne Nachteil. Wer seine Daten in einem Netzwerk zur Verfügung stellt, muss damit rechnen, dass sie verändert, vielleicht sogar gelöscht oder missbraucht werden. Unkenntnis und Unachtsamkeit spielen firmenintern eine Rolle. Sabotage, Viren, Hacker, Phishing (Passwort-Fishing) bedrohen den Datenbestand von außen. Dazu kommt die Abhängigkeit vom Netzwerk. Wenn es nicht funktioniert, steht die Arbeit still.

Überprüfen Sie Ihr Wissen

1. Welche Serverarten kennen Sie?
2. Wie werden weit entfernte Computernetzwerke miteinander verbunden?
3. Was ist ein LAN?

Antworten

Im Internet können Sie diese und weitere Fragen **Online** beantworten und korrekte Lösungen mit Erklärungen anzeigen lassen.