

1. Was ist ein Netz? Definition:

2. Welche Grundfunktionen werden in Netzen benötigt?

--	--

3. Vernetzung in Betrieben

Fallstudie: EDV Fa. Müller Konserven, Diglfing, Oberbayern

- Hardware: 25 PC (Windows 10), maximal fünf Jahre alt. Die meisten PC sind immer noch allein stehend („Die brauchen kein Internet, dann surfen die nur rum! Die sollen was schaffen!“). Im Chefbüro und der Verwaltung gibt es ein kleines Inselnetz, deren PC direkt an einen Router angeschlossen sind. Wann der Router beschafft wurde und welche Leistung die Anschlussleitung hat, ist niemandem klar. Die Zugangsdaten sind ebenfalls nicht mehr aufzufinden
- Weitere drei PC in der Produktion haben aus früheren Zeiten einen separaten Internetanschluss mit niedriger Geschwindigkeit, an den teilweise auch Maschinensteuerungen angeschlossen sind. Auch hierfür gibt es keine Dokumentation mehr, da der Mitarbeiter, der sich bisher darum kümmerte, vor ein paar Monaten in den verdienten Ruhestand gegangen ist.
- Aufgrund der schlechten Internet-Versorgung sind einige Mitarbeiter dazu übergegangen, das lokale WLAN für die geschäftlichen Notebooks zu nutzen. Dazu hat irgendwann irgendjemand das Netz auf „ungesichert“ umkonfiguriert. Weil die Reichweite des WLAN-Routers begrenzt ist, wurden zudem, ebenfalls in Eigeninitiative, bei Aldi ein paar Steckdosen-Repeater beschafft.
- Als Bürosoftware kommt MS Office 2007 zum Einsatz. Wenn Dokumente ausgetauscht werden sollen, geschieht dies über WLAN oder meist mühsam über USB-Sticks.
- Immerhin ist auf den meisten PC mit Internetanschluss ein Virenschanner installiert. Ob er aktualisiert wird, ist allerdings fraglich, da sich viele Mitarbeiter nicht mit der Software auskennen und die lästigen Update-Benachrichtigungen regelmäßig wegeklicken.

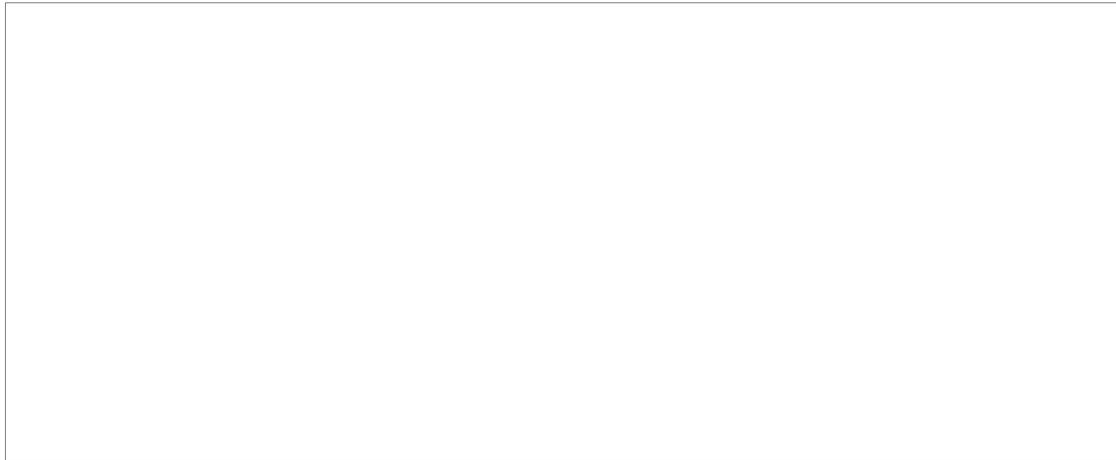
- Es kommt immer wieder vor, dass Mitarbeiter nach wichtigen Dokumenten suchen. Es gibt zwar inzwischen ein NAS, aber dort herrscht nur Chaos. Jeder legt Daten dort ab, wo er es für richtig hält. Es gibt daher eine ungeordnete Verzeichnisstruktur mit identischen Ordnernamen auf verschiedenen Ebenen. Jede Gruppe hat für sich einen eigenen Bereich eingerichtet.
- Auf den PC gibt es auch keine Passwörter. Jeder kann „mal schnell“ an den Platz des Kollegen. Als die Putzfrau neulich Herrn Müller nach den Gründen für den Lieferverzug der 10000 Dosen nach Liechtenstein fragte, konnte dieser sich nicht erklären, wie die Raumpflegerin von diesem unangenehmen Vorgang Kenntnis erhalten hatte.
- Kürzlich wollte ein Mitarbeiter seinen Bereich aufräumen, setzte sich aber etwas verschlafen an den Arbeitsplatz und löschte der Kollegin ihre in EXCEL verfasste Jahresbilanz. Nach einer Woche mit Neueingabe aller Daten durch Abtippen der Papierausdrucke sowie einem Strauß roter Rosen konnten beide schließlich wieder normal miteinander reden ;-) ...
- Die Einwahlkosten für die Internetnutzung der alten Anschlüsse sind immens: Über € 450.- standen für die alten T-Online-Zugänge auf der letzten Rechnung.
- Ein weiteres Problem sind die Drucker: Von den 25 Druckern sind mindestens 5 ständig außer Betrieb, da Patronen leer sind, Druckköpfe schmieren oder der Papiereinzug nicht funktioniert. Irgendwer hatte irgendwann einen Laserdrucker beschafft, der bei Herrn Müller im Büro steht und an seinen PC angeschlossen ist. Die Tonerkartusche für 15000 Blätter ist nach 6 Monaten noch zu 99% voll.

✂ Aufgabe:

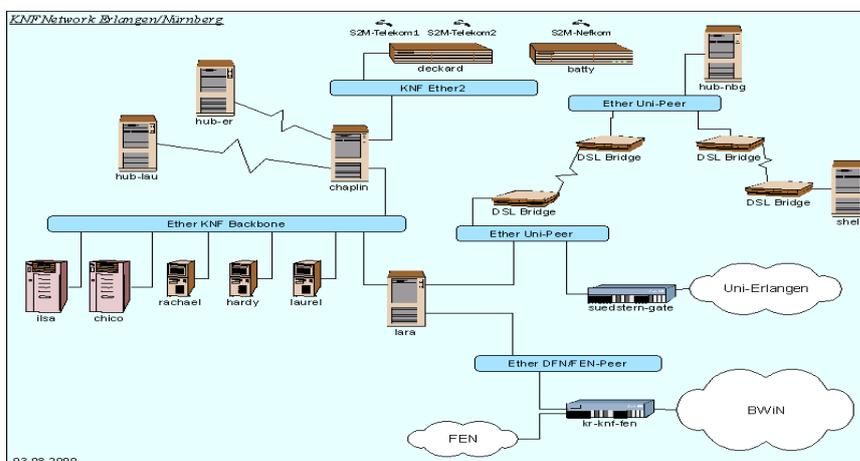
1. Liste mindestens fünf Probleme in der EDV der Fa. Müller auf und stelle Lösungen vor. Was sollte dringend geändert werden?
2. Netzwerke gibt es heute in allen Betrieben und offenbar gibt es dafür gute Gründe. Nenne mindestens vier derartige Gründe (technische, nichttechnische), die für eine Vernetzung sprechen.

4. Aufbau von Netzwerken

4.1 Begriffsdefinition: Was bedeutet Netz(werk)topologie ? (Webrecherche)



Beispiel eines typischen Netzaufbaus in EDV-Netzen:



4.2 Verschiedene physikalische Topologien (Aufbau von Netzen)

Auf den folgenden Seiten werden wichtige physikalische Netztopologien vorgestellt. Ergänze die Tabellen mit den entsprechenden Informationen.

- Unter „Aufbau“ bitte kurz in Worten den Netzaufbau (wie sind die Elemente verbunden?) beschreiben.
- Bei „Beispiel“ einen Bereich/Fall angeben, in dem diese Topologie in der Praxis zum Einsatz kommt.

Sternnetz	
Aufbau	
Vorteil	
Nachteil	
Skizze	
Beispiel	

Busnetz	
Aufbau	
Vorteil	
Nachteil	
Skizze	
Beispiel	

Ringnetz	
Aufbau	
Vorteil	
Nachteil	
Skizze	
Beispiel	

Maschennetz	
Aufbau	
Vorteil	
Nachteil	
Skizze	
Beispiel	