

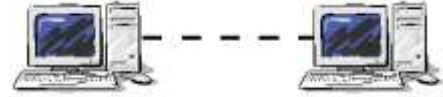


Szenario 02

Zwei Computer sollen über ein Nullmodemkabel direkt miteinander verbunden werden.

Notwendige Geräte und Materialien

- Zwei PCs mit Windows 2000
- Serielles Nullmodemkabel
- Software unter Start → Programme → Netztools



Aufgaben

- 1) Bauen Sie zwischen den Rechnern eine Nullmodemkabelverbindung auf. Nutzen Sie jeweils die Schnittstelle COM1. Der linke Rechner (PC4) soll dabei als Host, der rechte (PC5) als Gast fungieren.
- 2) Wählen Sie sich vom Gastrechner aus auf den Host ein.
*Ermitteln Sie die IP-Adressen der beiden Rechner.
Welcher Netzklasse gehören diese an?*
- 3) Testen Sie anschließend die Verbindung durch Ping.
Bestimmen Sie die RTT. Warum ist diese ungewöhnlich hoch?
- 4) Berechnen Sie die Geschwindigkeit der Verbindung. Öffnen Sie Konsole des Gastrechners und rufen Sie den Befehl „c:\messen1.bat“ auf. Wenn Sie das System erstmalig nach der Zeit fragt, geben Sie Null ein und bestätigen Sie die Eingabe. Dann wird die Datei messung1.mes vom Host nach c:\ des Gasts kopiert, die Zeit und Dateigröße ausgegeben. Wiederholen Sie die Messung weitere zwei Mal.
Berechnen Sie die Geschwindigkeit des LAN in MBit/s.
- 5) Beenden Sie die Verbindung und löschen Sie diese. Entfernen Sie das Kabel.

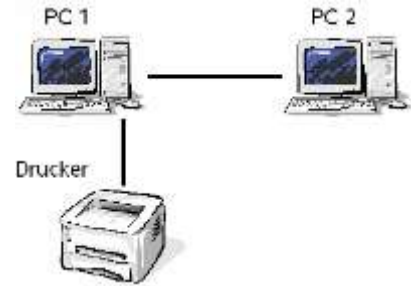


Szenario 03

Zwei Computer sollen über die Netzwerkkarten direkt miteinander verbunden werden. Beide Rechner sollen auf einen Drucker drucken können.

Notwendige Geräte und Materialien

- Zwei PCs mit Windows 2000 und NIC
- Geeignetes Twisted-Pair-Kabel
- USB-Drucker am linken PC angeschlossen
- Software unter Start → Programme → Netztools



Aufgaben

- 1) Wählen Sie von den bereitliegenden Kabeln das Geeignete aus und verbinden Sie die zwei Computer miteinander. Überprüfen Sie den Link an den LEDs der Netzwerkkarten.
Welche LEDs leuchten dauerhaft?
- 2) Konfigurieren Sie die beiden Computer mit IP-Adressen aus dem Netz 192.168.1.0/24. Testen Sie gegenseitig die Verbindung mit Hilfe eines Systembefehls.
Notieren Sie die IP-Adressen und den verwendeten Systembefehl.
- 3) Ermitteln Sie die MAC-Adressen der beiden Computer **von einem Computer aus**.
Geben Sie die verwendeten Systembefehle an.
- 4) Berechnen Sie die Geschwindigkeit der Verbindung. Öffnen Sie Konsole des Gastrechners und rufen Sie den Befehl „c:\messen2.bat“ auf. Wenn Sie das System erstmalig nach der Zeit fragt, geben Sie Null ein und bestätigen Sie die Eingabe. Dann wird die Datei messung2.mes vom Host nach c:\ des Gasts kopiert, die Zeit und Dateigröße ausgegeben. Wiederholen Sie die Messung weitere zwei Mal.
Berechnen die Geschwindigkeit des LAN in MBit/s. Vergleichen mit dem vorherigen Szenario.
- 5) Schließen Sie den Drucker am USB-Anschluss der linken Arbeitsstation an und drucken Sie eine Testseite aus.
- 6) Stellen Sie den USB-Drucker über die Druckerfreigabe dem Netzwerk zur Verfügung.
- 7) Installieren Sie auf dem anderen Computer den Drucker als Standard-Netzwerkdrucker und drucken Sie von diesem Rechner aus eine Seite aus.
- 8) Fahren Sie den linken PC herunter. Drucken Sie anschließend vom rechten PC aus eine Testseite auf dem Drucker aus.
Was stellen Sie fest. Begründen Sie?

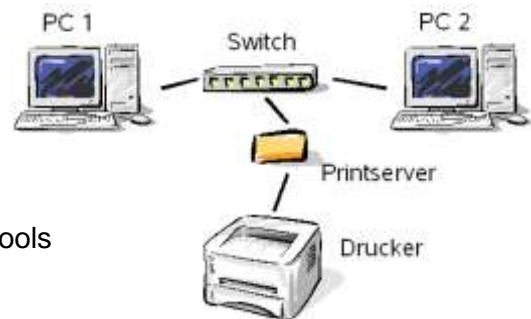


Szenario 04

Der vorhandene Drucker soll unabhängig von den Rechnern als Netzdrucker arbeiten.

Notwendige Geräte und Materialien

- Geräte und weitere Kabel aus Szenario 03
- Switch mit Bedienungsanleitung
- Printserver mit Anleitung
- Software unter Start → Programme → Netztools



Aufgaben

- 1) Entfernen Sie die USB-Verbindung des Druckers vom Rechner. Bauen Sie die Netzverbindungen so auf, wie es die Abbildung oben zeigt. Stellen Sie die IP-Adressierung auf dem linken PC wieder im vorherigen Szenario wieder her.
- 2) Testen Sie die Verbindung zwischen den Rechnern unter Verwendung von Systembefehlen.
Notieren Sie die verwendeten Befehle.
- 3) Prüfen Sie die Konfiguration des Printservers über die Software „Print Server Configuration“ auf dem linken Rechner. Achten Sie insbesondere auf eine korrekte IP-Adressierung. Nutzen Sie dazu auch die Erläuterungen im Handbuch/Manual. **Das Kennwort des Printservers lautet 1234.**
- 4) Testen Sie die Verbindung der Computer zum Printserver über die Konsole.
Beschreiben Sie Ihre Tätigkeiten.
- 5) Installieren Sie auf jedem Computer den Drucker als Netzwerkdrucker so, dass dieser als Standarddrucker verwendet wird. Beachten Sie, dass unter Windows diesen Drucker als lokalen Drucker eingerichtet werden muss. Der zu wählende Anschluss ist der Printserver mit dem Namen *Praktikum*.
- 6) Drucken Sie von jedem Computer eine Testseite aus.
- 7) Schalten sie den linken PC aus. Drucken Sie vom rechten PC aus eine Testseite.
Warum ist dies in diesem Szenario nun möglich?
- 8) Bauen Sie die Netzverbindungen wieder ab.