



Die Zusammenarbeit mit der Firma Dumb and Dumber hat sich als sehr produktiv erwiesen. Aus diesem Grund fusionieren die beiden Unternehmen.

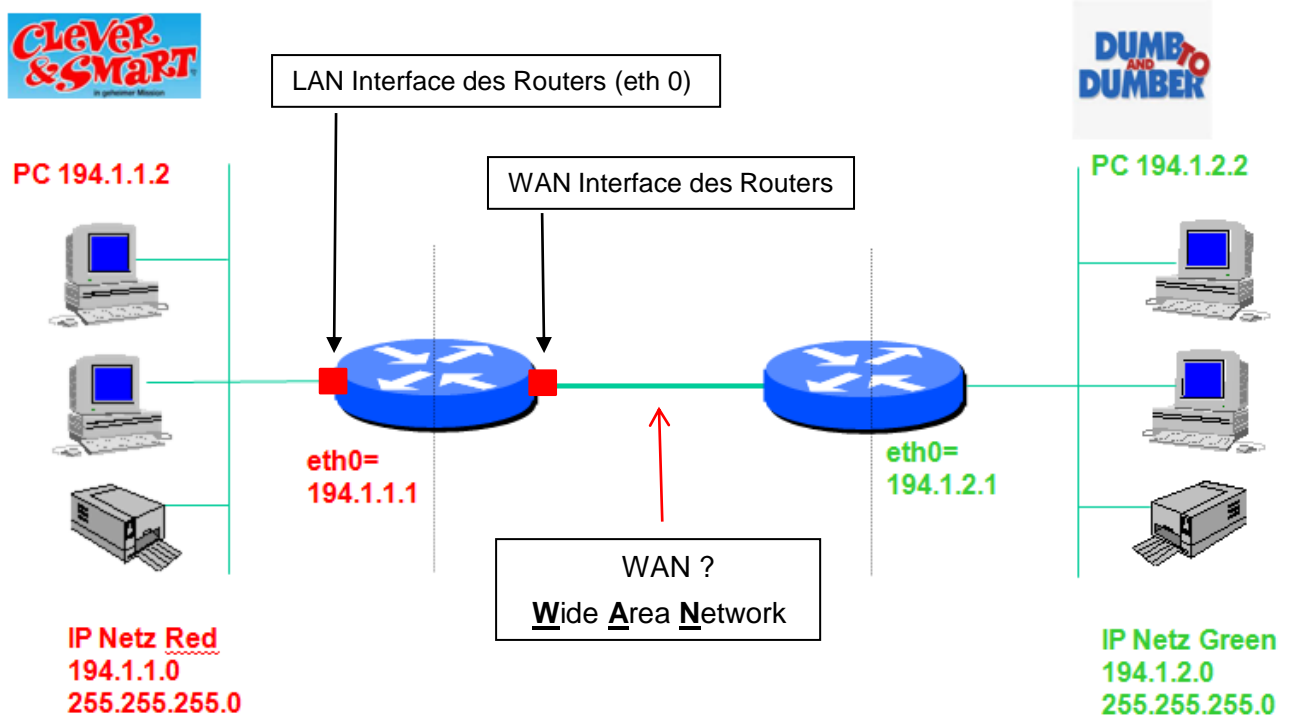


Überlegen Sie sich einen Firmennamen inklusiv Logo:

Name	Logo
<pre>&gt; create config=test.cfg &gt; set config=test.cfg &gt; show conf &gt;</pre>	



Folgende neue Firmenstruktur ergibt sich aus der Fusion:



**Notieren Sie sich die Nummer Ihres Routers!**

Verwenden Sie immer de gleichen Router!



Nummer Ihres  
Routers

### Aufgabe 1:

Diskutieren Sie mit Ihrem/Ihren Nachbarn Möglichkeiten, wie die beiden Netze miteinander verbunden werden können (**WAN-Verbindung!**).

Über das Internet eine VPN (virtual private network) Verbindung aufbauen

Standleitung (outdated)



### Aufgabe 2:

Wie heißt das Protokoll, das im WAN sehr häufig zum Einsatz kommt?

PPP (Point to Point Protocol)

**Aufgabe 3:** Arbeiten Sie in Paaren zusammen. Bauen Sie mit den zur Verfügung gestellten Geräten folgende Konstellation auf. Vergeben Sie sich sinnvolle IP-Adressen:



PC 1:  
IP: 194.1.1.2

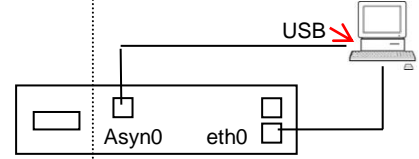


eth0:  
IP: 194.1.1.1 /24

**LAN Clever&Smart**  
Net-ID: 194.1.1.0/24



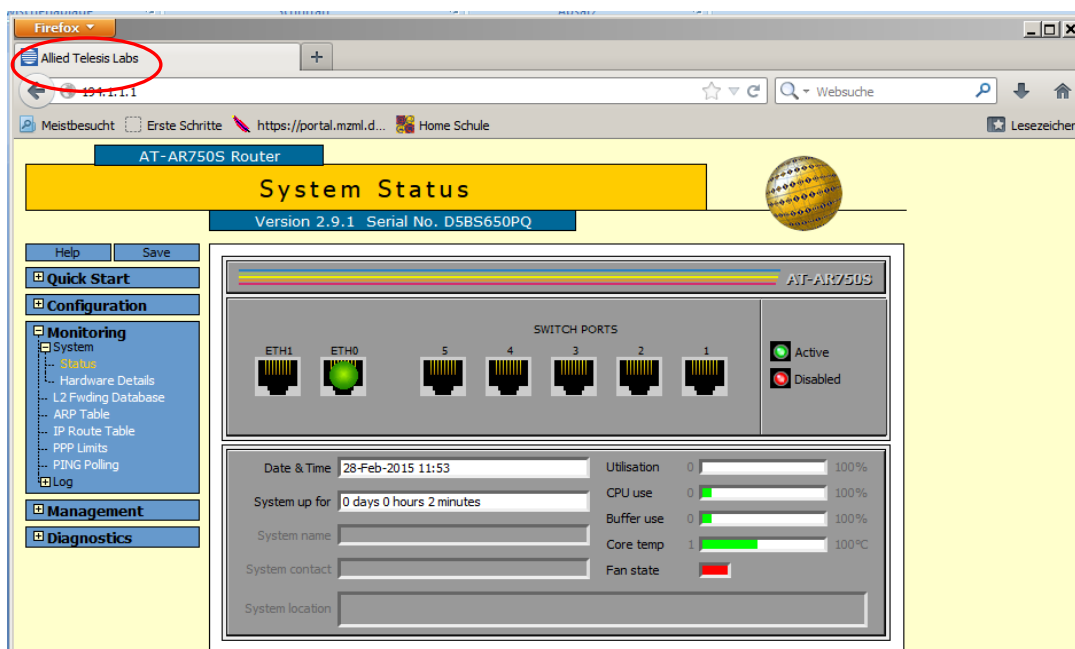
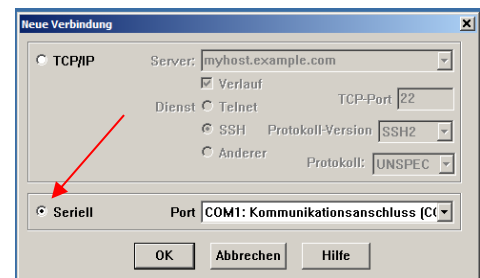
PC 1:  
IP: 194.1.2.2



eth0:  
IP: 194.1.2.1 /24

**LAN Dumb and Dumber**  
Net-ID: 194.1.2.0/24

- Verbinden Sie jetzt die Schnittstelle ASYN0 Ihres Routers mit der seriellen Schnittstelle (USB) Ihres PCs.
- Starten Sie die Software **Teraterm** auf Ihrem Rechner.
- Wählen Sie als Verbindungsart **seriell**.
- Loggen Sie sich mit manager/friend auf dem Router ein.
- Geben Sie die folgenden Befehle ein, um dem eth0-Interface des Routers die korrekte IP-Adresse zu geben:
  - enable IP
  - add ip interface=eth0 ip=**194.1.1.1** mask=255.255.255.0 (für Router Clever&Smart)
  - add ip interface=eth0 ip=**194.1.2.1** mask=255.255.255.0 (für Router Dumb and Dumber)
- Da Ihr eth0 Interface nun eine IP-Adresse hat, können Sie sich nun auf dem Web-Interface des Routers einloggen.



- Überprüfen Sie Ihre Einstellungen: *Configuration* ⇒ *Internet Protocol* ⇒ *Interfaces*

#### IP Interfaces

Interface	IP Address	Mask	OSPF Metric	RIP Metric	M'cast	Direct B'cast
<input type="radio"/> vlan1	192.168.1.1	255.255.255.0	1	1	Receive	No
<input checked="" type="radio"/> eth0	194.1.1.1	255.255.255.0	1	1	Receive	No

- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen PC und Router mit dem Ping-Befehl.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ping 194.1.1.1

Ping wird ausgeführt für 194.1.1.1 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 194.1.1.1: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 194.1.1.1: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 194.1.1.1: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64
Antwort von 194.1.1.1: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=64

Ping-Statistik für 194.1.1.1:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
    (0% Verlust)
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms
  
```

- Erzeugen Sie ein Konfig-File mit Ihrem Namen und setzen es als Standard-Boot-File; überschreiben Sie auf gar keinen Fall die Datei boot.cfg!

⇒ Sie haben jetzt erfolgreich beide LANs konfiguriert. Zeigen Sie die korrekte Funktion Ihrem Auftraggeber (Lehrer)!

#### Für Schnelle (alle vorherigen Aufgaben sind vollständig gelöst!):

- Sie können auch vom Router den PC anpingen:  
*Diagnostics* ⇒ *Command Line* ⇒ *ping 194.1.1.2*
- Schauen Sie sich mit dem Befehl *show config dyn* aus der Command Line die Konfiguration des Routers genauer an
- Schauen Sie sich die ARP Table und die IP Route Table des Routers an.  
*Monitoring* ⇒ *ARP Table* ⇒ *eth0* ⇒ *Display*  
*Monitoring* ⇒ *IP Route Table* ⇒ *eth0* ⇒ *Display*
- Welche Informationen fehlen dem Router noch, um die beiden Netze miteinander verbinden zu können? Schauen Sie sich dazu die im Klassenlaufwerk zur Verfügung gestellt Information an.
- Arbeiten Sie das Kapitel *WAN-Anbindung* der Lernsoftware *Lützenkirchen Lehrsysteme Netzwerktechnik II* durch.



#### Aufgabe 4:

Schreiben Sie Ihrem Partner einen Brief mit einer beliebigen Nachricht. Die Nachricht sollte in irgendeiner Weise eine Frage enthalten. Verwenden Sie die Briefumschläge aus Lernsituation 2.



MAC-Adresse

Adressieren Sie den Brief mit allen **nötigen** Informationen.

IP-Adresse



Führen Sie die Kommunikation **vollständig** durch!