



### PING-Befehl + Wireshark

Der PING-Befehl dient vordergründig zum Überprüfen einer Netzverbindung auf Layer 3.

Öffne die Eingabeaufforderung und ermittle durch Testen und mit der Hilfefunktion (-?) folgende PING-Optionen:

PING

-t

-n

-l

-f

-4/-6

### Maximum Transfer Unit (MTU) – Sniffer Wireshark

Im Internet kommunizieren die Rechner über TCP/IP. Dieses Protokoll unterteilt die zu transportierenden Daten in Pakete, bevor sie auf die Reise gehen. Der MTU-Wert legt die maximale Größe einer solchen Einheit fest.

Eine Obergrenze ist deshalb notwendig, weil Router zu große Pakete auf ihrem Weg durchs Netz fragmentieren müssen. Erst der Zielrechner setzt dann die einzelnen Fragmente wieder zusammen. Mit dem Befehl

```
c:\> ping -f -l 1500 <Hostname/IP-Adresse>
```

verschicken Sie ein Datenpaket mit einer Länge von 1500 Byte an den unter "Hostname" angegebenen Rechner.

Erhält man die Rückmeldung "Paket müsste fragmentiert werden, DF-Flag ist jedoch gesetzt", reduziere die Paketgröße um zehn Byte, bis die Meldung nicht mehr erscheint. Dann taste dich in Einerschritten wieder vorwärts, bis der höchst mögliche Wert gefunden wird, bei dem der Ping-Befehl noch gelingt. Überlege, wie der gefundene Wert begründet werden kann, wenn Ethernet üblicherweise 1500 Byte Framegröße ermöglicht? Nutze dazu einen Sniffer!