LU08h - Ping

Einführung

Ping steht für Paket Internet Groper und ist das meistgenutzte Tool um eine Netzwerkverbindung zu einer anderen Station zu testen oder einfach nur um den lokalen TCP/IP-Stack zu prüfen.
Ping steht auf der Kommandozeile/Konsole als Befehl ping zur Verfügung. Die entfernte Station kann über die IP-Adresse oder den Domain- bzw. WINS-Namen angesprochen werden. Bei Bedarf übernimmt ping die Namensauflösung.
Ping kennt mehrere Optionen, die mehr Informationen liefern. Hierauf wird hier nicht weiter eingegangen. Das Hilfesystem des verwendeten Betriebssystems gibt weitere Auskunft. Unter Windows führt der ping-Befehl den Ping nur insgesamt 4 mal hintereinander aus. Bei Unix oder Linux führt der ping-Befehl den Ping so oft aus, bis der Befehl abgebrochen wird. Zum Abbruch muss CTRL und C (CTRL + C) gedrückt werden.

Beispiel

```
C:\Program Files (x86)\cmder>ping www.bzz.ch
Pinging cloud-webeducation-01.nine.ch [5.148.177.31] with 32 bytes of data:
Reply from 5.148.177.31: bytes=32 time=13ms TTL=52
Reply from 5.148.177.31: bytes=32 time=12ms TTL=52
Reply from 5.148.177.31: bytes=32 time=16ms TTL=52
Reply from 5.148.177.31: bytes=32 time=43ms TTL=52
Ping statistics for 5.148.177.31:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 12ms, Maximum = 43ms, Average = 21ms
```

Was passiert bei einem Ping?

Bei der Ausführung des Befehls ping wird ein ICMP-Paket vom Typ ICMP Echo Request an die Netzwerk-Station gesendet. Wenn die Station des ICMP-Paket empfangen hat, sendet sie ein ICMP-Paket vom Typ ICMP Echo Reply zurück. Ein Windows-Betriebssystem führt insgesamt 4 ICMP-Meldungen aus. Bei Unix/Linux muss ping durch STRG+C abgebrochen werden.

Anwendung von Ping

Mit Ping kann man die Laufzeit eines Paketes vom Sender zum Empfänger ermitteln. Dazu wird die Zeit, bis das Echo Reply eintrifft, halbiert. Mit Ping kann geprüft werden, ob eine Station Kontakt zum Netzwerk hat: Mit ping auf eine Nachbarstation oder das Standard-Gateway. Mit Ping auf den localhost oder 127.0.0.1 kann geprüft werden, ob der TCP/IP-Stack auf der lokalen Station überhaupt installiert ist. Wichtige Stationen (z. B. Server) können mit regelmäßigen Pings auf Verfügbarkeit

überprüft werden. Allerdings bezieht sich das auf die Verfügbarkeit des TCP/IP-Stacks oder aber die Server-Erreichbarkeit.

Beispiel: Erfolgreicher Ping auf den localhost (127.0.0.1)

```
C:\Program Files (x86)\cmder>ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Beispiel: Erfolgloser Ping auf eine nicht vorhandene IP-Adresse im selben Subnetz

```
C:\Program Files (x86)\cmder>ping 192.0.0.1

Pinging 192.0.0.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

From:
https://wiki.bzz.ch/ - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
https://wiki.bzz.ch/modul/m286/learningunits/lu08/ping

Last update: **2025/01/10 07:54**