



Testen von Verbindungen: Ping

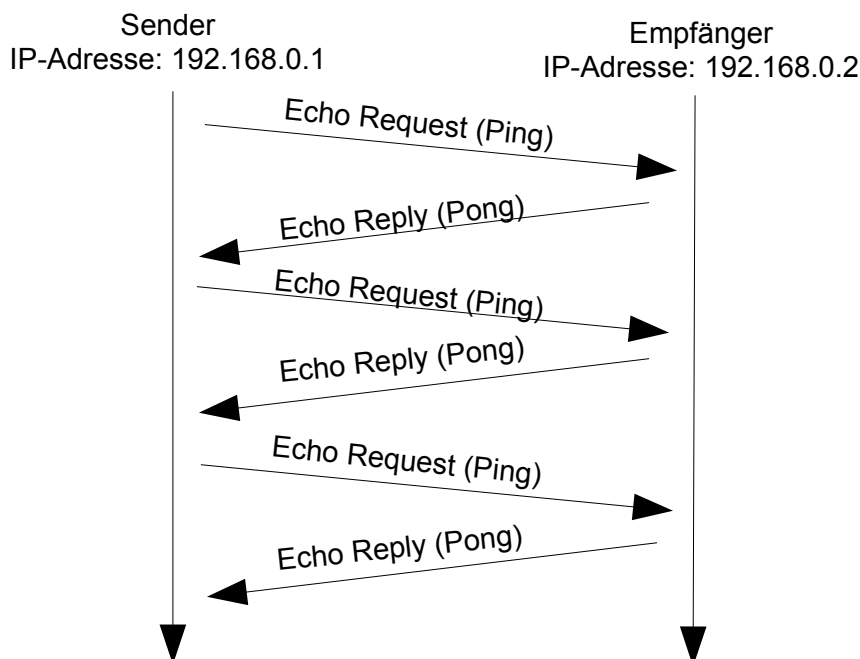
Mit einem **ping**(-Befehl) kann man testen, ob ein Rechner mit einer vorgegebenen IP-Adresse erreichbar ist. Diesen Befehl kann man bei Windows in einem Eingabeaufforderungs-Fenster (cmd) und bei Linux in einem Terminalfenster eingeben.

```
root /> ping 192.168.0.2
PING 192.168.0.2 (192.168.0.2)
From 192.168.0.2 (192.168.0.2): icmp_seq=1 ttl=63 time=250ms
From 192.168.0.2 (192.168.0.2): icmp_seq=2 ttl=63 time=125ms
From 192.168.0.2 (192.168.0.2): icmp_seq=3 ttl=63 time=126ms
From 192.168.0.2 (192.168.0.2): icmp_seq=4 ttl=63 time=126ms
--- 192.168.0.2 Paketstatistik ---
4 Paket(e) gesendet, 4 Paket(e) empfangen, 0% Paketverlust
```

Ping sendet ein Datenpaket vom aufrufenden Rechner zum Zielrechner und erwartet von diesem eine Antwort (Echo-Request = Ping). Gelangen diese Datenpakete zum Zielrechner, so antwortet dieser mit Echo-Reply-Datenpaketen (Pong)¹.

3	08:40:10.195	192.168.0.1	192.168.0.2	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Request (ping)
4	08:40:10.320	192.168.0.2	192.168.0.1	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Reply (pong)
5	08:40:11.273	192.168.0.1	192.168.0.2	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Request (ping)
6	08:40:11.398	192.168.0.2	192.168.0.1	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Reply (pong)
7	08:40:12.476	192.168.0.1	192.168.0.2	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Request (ping)
8	08:40:12.602	192.168.0.2	192.168.0.1	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Reply (pong)
9	08:40:13.679	192.168.0.1	192.168.0.2	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Request (ping)
10	08:40:13.805	192.168.0.2	192.168.0.1	ICMP	Vermittlung	ICMP Echo Reply (pong)

Dieser Datenaustausch lässt sich mit einem **Sequenzdiagramm** verdeutlichen.



¹ Achtung: Viele Rechner sind so konfiguriert, dass sie Echo-Request-Anfragen ignorieren. Obwohl sie erreichbar sind, antworten sie auf ein ping nicht mit einem pong.

Quelle-Arbeitsblatt: Fachkonzept Ping, Daniel Jonietz (DJ), Klaus Becker (KB), Niko Markus (NM), http://www.inf-schule.de/kommunikation/netze/module/filius/vernetzungerechner/konzept_ping, *Creative Commons BY-NC-SA 4.0.*

Bildquelle Titelleiste: Netzwerkkabel, Blickpixel (CC0-Lizenz - <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>), via Pixabay: <https://pixabay.com/de/netzwerkkabel-rj-stecker-patchkabel-499798/>