

Praktikum Netze - Netzwerkbefehle

Nachfolgend eine Liste aller Netzwerk-Konsolenbefehle für Linux Ubuntu, die im Praktikum benötigt werden. Daneben sind noch weitere nützliche Netzwerkbefehle sowie die jeweiligen Entsprechungen für Windows und macOS aufgelistet.

Beschreibung	Befehl Linux	Befehl Windows 10	MacOS
Informationen zum Netzwerk-Interface	<code>ip addr show</code> <code>ip a</code> <code>ip -h -c a</code>	<code>ipconfig</code>	<code>ifconfig</code>
Hoch-/Runterfahren eines Interfaces	<code>sudo ip link set dev <interface> up/down</code>	<code>netsh interface set interface <interface> enabled/disabled</code>	<code>ifconfig <interface> up/down</code>
Netzwerk neu starten	<code>sudo systemctl restart networking</code>	<code>netsh interface ip reset</code>	<code>ifconfig up/down</code>
Ausgabe IPv4-Adresse zu einem DNS-Name	<code>dig A <dns-name>, z.B.</code> <code>dig A heise.de</code>	<code>nslookup <dns-name></code>	<code>dig A <dns-name></code>
Ausgabe IPv6-Adresse zu einem DNS-Name	<code>dig AAAA <dns-name></code>	<code>nslookup <dns-name></code>	<code>dig AAAA <dns-name></code>
IP-Adresse manuell hinzufügen/ ändern	<code>sudo ip addr add <ip-adresse>/<subnetzpräfix> dev <interface></code>	<code>netsh interface ip set address name=<interface> static <ip-adresse> <netmask> (<gateway>)</code>	<code>ifconfig <interface> <ip-adresse> netmask <subnetmaske></code>

Beschreibung	Befehl Linux	Befehl Windows 10	MacOS
IPv4-Adresse manuell löschen	sudo ip addr del <ip-adresse>/<subnetzpräfix> dev <interface>	netsh interface ip delete address "<interface>" addr=<adresse>	
Anpingen eines Rechner unter IPv4	ping <ip-adresse>, z.B. ping 173.194.116.143	ping <ip-adresse>	ping <ip-adresse>
Ping beenden	<strg><c>	n/a	<strg><c>
Aufruf Hilfeseite Ping	man ping	ping /?	man ping
Anpingen eines Rechner mit globaler IPv6-Adresse	ping <ipv6-adresse>, z.B. ping 2001:638:408:200::2	ping <ipv6-adresse>	ping6 <ipv6-adresse>
Anpingen eines Rechner mit link-lokaler IPv6-Adresse	ping -I <interface> <link-lokale IPv6-Adresse> z.B. ping -I eth0 fe80::d8bb:bcff:fe8b:57b9	ping -6 <link-lokale IPv6-Adresse>	ping6 -l <interface> <link-lokale IPv6-Adresse>
Anzeige ARP-Cache	ip -4 neigh show	arp -a	arp -a
Löschen aller Einträge im ARP-Cache	sudo ip -4 neigh flush all	arp -d *	arp -ad
Löschen eines IPv4-Eintrages im ARP-Cache	sudo ip neigh flush <ipv4-adresse>	arp -d <ip-adresse>	arp -d <ip-adresse>
ARP bzw. Neighbor Cache fortlaufend ausgeben	watch -n 1 ip -4 neigh watch -n 1 ip -6 neigh		

Beschreibung	Befehl Linux	Befehl Windows 10	MacOS
Anzeige Neighbor Cache für IPv6	<code>ip -6 neigh</code>	<code>netsh interface ipv6 show neighbors</code>	<code>ndp -an</code>
Löschen aller Einträge im Neighbor Cache für IPv6	<code>sudo ip -6 neigh flush all</code>	<code>netsh interface ipv6 delete neighbors</code>	<code>ndp -c</code>
Löschen eines IPv6-Eintrages im Neighbor-Cache	<code>sudo ip neigh flush <ipv6-adresse></code>	<code>netsh interface ipv6 delete address interface="<interface>" address="adresse"</code>	
Anzeige Routing-Tabelle für IPv4	<code>ip -4 route</code>	<code>route print</code>	<code>netstat -nr</code>
Anzeige Routing-Tabelle für IPv6	<code>ip -6 route</code>	<code>netsh interface ipv6 show route</code>	<code>netstat -nr</code>
Routenverfolgung	<code>tracpath <dns-name></code>	<code>tracert <dns-name></code>	<code>tracert -n <dns-name></code>
Einfügen Routingtabelle	<code>sudo ip route add <netz-adresse> via <default-router> dev <interface></code>	<code>netsh interface ipv4 set route <netz-adresse>/<netmask> "<interface>" <interface-adresse></code> <code>netsh interface ipv6 set route <netz-adresse>/<netmask> "<interface>" <interface-adresse></code>	

Beschreibung	Befehl Linux	Befehl Windows 10	MacOS
Löschen Routingtabelle	<pre>sudo ip route del <netz- adresse> via <default-router> dev <interface></pre>	<pre>netsh interface ipv4 delete route <netz-adresse>/<netmask> "<interface>" <interface- adresse> netsh interface ipv6 delete route <netz-adresse>/<netmask> "<interface>" <interface- adresse></pre>	
Rechner als Router konfigurieren	<pre>sudo nano /etc/sysctl.conf dort: net.ipv4.ip_forward=1</pre>	über Windows Registry	
Anzeige DNS-Server	<pre>cat /etc/resolve.conf</pre>	<pre>ipconfig /displaydns</pre>	<pre>cat /etc/resolve.conf</pre>
Aufruf Website ohne Browser	<pre>curl <website-adresse></pre>	<pre>curl <website-adresse></pre>	<pre>curl <website-adresse></pre>
Konfiguration DHCP-Server	<pre>sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf</pre>		
DHCP-Server starten	<pre>sudo systemctl start isc-dhcp- server</pre>		
Beliebigen Befehl in bestimmten Zeitintervall fortlaufend ausgeben	<pre>watch -n <seconds> <befehl></pre>		