## **CCNA2-Befehlstabelle**

Grund- und Konfigurations-Befehle	Aktion	Kapitel
Enter + falls gesetzt: Passwort	Aktiviert Benutzer(User)-EXEC -Modus	-
Router> enable	Aktiviert privilegierten EXEC- Modus	2.2.5
Router# disable	Deaktiviert privilegierten EXEC- Modus	2.2.5
Router# exit	Abmelden (Beendet EXEC)	2.2.5
Router# logout	Abmelden (Beendet EXEC)	-
Router# reload	Lädt IOS und Konfiguration neu	2.2.1
Router# terminal [no] editing	[De-] Aktiviert erweiterte Editier- funktionen	2.2.7
Strg P oder ↑	Rückwärts blättern im Befehls- speicher	2.2.8
Strg N oder ↓	Vorwärts blättern im Befehls- speicher	2.2.8
Strg (A)   (Strg) (E)	Springt zum Anfang oder Ende der Befehlszeile	2.2.7
<b>F</b>	Vervollständigt die Befehlseingabe	2.2.8
Router> show history	Zeigt die letzten 10 Befehle (default)	2.2.8
Router> terminal history size n	Setzt Zeilenzahl des Befehlspuf- fers (n max. 256)	2.2.8
Router> show version	Zeigt Hardware, Softwareversion, Konfigurationsregister und Boot- Images an	2.2.9
Router> show flash	Zeigt Informationen zum IOS im Flashspeicher an	2.1.4 2.1.5
Router# clock set hh:mm:ss 1-31 monat 1993-2035	Setzt Systemuhr und System- datum	2.2.6
Router> show clock	Zeigt Systemzeit und Datum	-
Router> ?	Hilfefunktion	2.2.6

Konfigurations-Befehle	Aktion	Kapite
Router# setup	Ruft den Setup-Dialog auf	2.2.1
Strg C	Abbruch Setup-Dialog	
Router# configure terminal	Globaler Konfigurationsmodus	3.1.2
Strg Z oder exit oder end	Ende Konfigurations-Modus	3.1.2
Router(config)# <b>hostname</b> name	Setzt Kennung (Name) des Routers	3.1.3
Router(config)# banner motd # meldung #	Setzt Login-Meldung. Ende- zeichen: #	3.2.4
Router# show running-config	Zeigt aktuelle Konfiguration im RAM	3.1.2
Router# show startup-config	Zeigt Konfiguration im NVRAM	3.1.2
Router# <b>show f</b> unktion   <b>include   exclude   begi</b> i suchtext	n Pipefunktion zur Filterung der Zeilen von 'show', include: nur diese Zeilen, exlude: ohne diese Zeilen, begin: ab hier ausgeben	7.4.7
Router# copy running-config startup-config	Kopiert Konfiguration vom RAM in NVRAM	3.2.7
Router# wr	Kurzform (noch aus IOS 10.3 verfügbar)	
Router# copy startup-config running-config	Kopiert Konfiguration vom NVRAM in RAM	3.1.2
Router# copy running-config tftp	Kopiert Konfiguration vom RAM in TFTP	3.2.7 5.2.3
Router# copy tftp running-config	Kopiert Konfiguration vom TFTP in RAM	3.2.7 5.2.3
Router# copy startup-config tftp	Kopiert Konfiguration vom NVRAM in TFTP	3.1.2
Router# copy tftp startup-config	Kopiert Konfiguration vom TFTP in NVRAM	3.1.2
Router# erase startup-config	Löscht den Inhalt des NVRAM	3.1.2

Passwort-Befehle	Aktion	Kapitel
Router(config)# enable secret Cisco	Passwort 'Cisco' für privilegierten Modus (Verschlüsselte Darstellung)	2.2.5
Router(config)# enable password Cisco	Passwort 'Cisco' für privilegierten Modus	2.2.5
Break am Terminal	Passwortwiederherstellung	3.2.7
2500er: > <b>o/r</b> 0x2142 2600er: rommon 1> <b>confreg</b> 0x2142	Konfigurationsregister Bit06=1 setzen	
2500er: > i	Booten ohne startup-config	
2600er: rommon 1> reset Router(config)# config-register 0x2102	Nach Auslesen bzw. Ändern der Passworte Konfigurationsregister zurücksetzen	
Router(config)# service password-encryption	Verschlüsselte Darstellung aller Passworte	3.1.3

CDP-Befehle (Cisco Discovery Protocol)	Aktion	Kapitel
Router(config)# cdp run	Aktiviert CDP im Router (default)	4.1.4
Router(config-if)# cdp enable	Aktiviert CDP einer Schnittstelle	4.1.4
Router(config)# cdp holdtime sekunden	Im CDP-Paket gesendeter Holdtime Wert (in s), nachdem die empfange- ne CDP-Information verworfen wird	
Router# show cdp interface	Zeigt CDP-Timer (Update und Hold- time), Schnittstellenstatus, Kapselung	- 4.1.4
Router# show cdp neighbors [detail]	Zeigt Daten des Nachbargeräts: Gerätekennung, lokaler Port, [Schicht-3-Adresse], Gerätefunktion Hardware, Remote-Port	4.1.3 9.3.3
Router# show cdp entry gerätename	wie 'show cdp neighbors detail' für ein Gerät	4.1.4
Router# clear cdp table i counters	Löscht die CDP-Tabelle bzw. den CDP-Verkehrszähler	
Router# debug cdp adjacent   events   ip   packets	Zeigt CDP-Debug-Informationen zu Nachbarn, Ereignissen, IP-Routing, Paketen	4.1.4
Router# show cdp traffic	Zeigt CDP-Verkehrszähler	4.1.4

Schnittstellen-Befehle	Aktion	Kapite
Router(config)# <b>line</b> {vty 0 4   con 0   aux 0}	Konfigurationsmodus für Telnet (5 Sessions) oder Konsole oder Auxiliary	2.2.5
Router(config-line)# login	Setzt Passwortabfrage auf 'password'-Kommando	
Router(config-line)# password Cisco	Passwort 'Cisco'	
Router(config-line)# exec-timeout zeit	Setzt Zeit bis zum Beenden bei In- aktiver Verbindung in Minuten	-
Router(config-line)# logging synchronous	Zeigt Eingabe nach Debug- und Systemmeldung an	-
Router(config)# interface typ nummer	Schnittstellenkonfigurationsmodus, Anschlusstyp: serial, [fast]ethernet	3.1.6
Router(config)# interface s0/0	Konfigurationsmodus für serielle Schnittstelle	3.1.6
Router(config-if)# <b>clock</b> rate taktrate	Konfiguriert Taktrate für serielle Schnittstelle (DCE), Wert (in bit/s): 300 bis 4000000	3.1.5
Router(config-if)# <b>bandwidth</b> bandbreite	Bandbreitenwert für Routing- Protokoll Wert in kbit/s: 1 bis 10000000	3.1.5
Router(config-if)# no shutdown	Aktiviert Schnittstelle	3.1.8
Router(config-if)# <b>shutdown</b>	Deaktiviert Schnittstelle	3.1.8
Router(config)# interface fa0/0	Konfigurationsmodus Schnittstelle Fa0/0	3.1.8
Router(config-if)# description beschreibung	Beschreibung der Schnittstelle (max. 80 Zeichen)	3.2.2
Router> show interfaces	Zeigt Zustand und Statistiken der Schnittstellen	9.3.1
Router> show controllers serial 0/0	Zeigt DCE- oder DTE-Funktion, Taktrate	9.3.6
Router# clear counters [typ nummer]	Löscht die Schnittstellenzähler	9.3.1

IOS-Image-Befehle	Aktion K	apite
Router(config)# boot system flash IOS_dateiname	Laden des IOS beim Systemstart aus Flash	5.1.3
Router(config)# <b>boot system tftp</b> /OS_dateiname tftp_adresse	Laden des IOS beim Systemstart vom TFTP-Server	5.1.3
Router(config)# boot system rom	Laden des IOS beim Systemstart aus ROM	5.1.3
Router(config)# config-register wert	Laden des IOS beim Systemstart: 0x2100 geht in ROM-Monitormodus, 0x2101 aus ROM, 0x2102x0x210F folgt NVRAM	5.1.4
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Konfigurationsregister: (0x2102 default)	
3	- 0x0000: ROM-Monitor - 0x0001: ROM - 0x0002 bis F: Flash - 0x0002 bis F: Flash	
_	- - Datenrate Konsole (s.u.) - 0x0040: Ignoriert NVRAM - 0x0080: OEM	
	- 0x0100: Ignoriert Break - 0x0200: zweiter Bootstrap - 0x0400: Netzbroadcast Null - Datenrate Konsole (s.u.)	
	<ul> <li>Datenrate Konsole (s.u.)</li> <li>0x2000: ROM-Boot nach 6 Ladefehlern vom Netzwerk</li> <li>0x4000: Hostbroadcast Null</li> <li>0x8000: Ignoriert NVRAM und aktiviert Diagnosemeldungen</li> </ul>	
Bit 12 11 05 100: 1 200 110: 2 400 010: 4 800 000: 9 600 001: 19 200 011: 38 400 101: 57 600 111: 115 200	Konfigurationsregister: Datenrate der Konsole (Bit/s), Änderungen im ROM-Modus	
Router> show version	Zeigt IOS-Version und Konfigura- tionsregister	5.1.5

Router# dir [flash:]	Zeigt Belegung des Dateisystems an [Flash]		
Router> show flash:	Zeigt Größe und Belegung Flash- Dateisystem		
Router# copy flash tftp	Kopiert IOS-Image vom Flash in TFTP	52.5	
Router# copy tftp flash	Lädt IOS-Image vom TFTP in Flash	52.5	
Ausgabewerte: !	Zeigt Empfang Paket i.O. Paket Timeout		
ν	Checksummenprüfung		
	Paket außer der Reihe		
#	Flash gelöscht und inialisiert		
rommon 1> confreg	Datenrate Konsole auf 115 Kbit/s ändern (Menü)	5.2.6	
rommon 2> <b>xmodem [-c]</b> IOS_dateiname	IOS-Image mit Xmodem in Flash kopieren -c: CRC-16-Prüfsumme		
	o. Grio To Fraisantino		
rommon 9. ID ADDDESS in advance	IOC Image mit DOM Meniter in Flech		
rommon 3> IP_ADDRESS=ip-adresse	IOS-Image mit ROM-Monitor in Flash		
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske	IOS-Image mit ROM-Monitor in Flash kopieren: Erforderliche Variablen setzen und		
	kopieren:		
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und	5.2.7	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image		
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image	5.2.7	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=iOS_dateiname rommon 8> set	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert <b>D</b> : xDSL	5.2.7	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image	5.2.7	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren  Dateibezeichnung IOS-Image  T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld  22600-js-l123-12.T.bin	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren  Dateibezeichnung IOS-Image  T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version auf-	5.2.7 5.2.2	
common 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske common 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse common 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse common 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname common 8> set common 8> tftpdnld  22600-js-l123-12.T.bin  Revision	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld  22600-js-I_123-12.T.bin	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm-IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld  22600-js-I_123-12.T.bin	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm-IOS-Image kopieren  Dateibezeichnung IOS-Image  T: konsolidiert D: xDSL  A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x IOS läuft im f: Flash m: RAM r: ROM; I: relokabel z: Zip- x: Mzip- w: Stack-Komprimierung	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm-IOS-Image kopieren  Dateibezeichnung IOS-Image  T: konsolidiert D: xDSL  A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x IOS läuft im f: Flash m: RAM r: ROM; I: relokabel z: Zip-	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaskerommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresserommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresserommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateinamerommon 8> setrommon 8> setrommon 8> tftpdnld  Default	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm-IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x IOS läuft im 1: Flash m: RAM r: ROM; I: relokabel z: Zip-x: Mzip- w: Stack-Komprimierung IP, IP-Plus, IP/FW, Enterprise usw.: c: Kommunikation g: ISDN	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm-IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x IOS läuft im 1: Flash m: RAM r: ROM; I: relokabel z: Zip- x: Mzip- w: Stack-Komprimierung IP, IP-Plus, IP/FW, Enterprise usw.: c: Kommunikation g: ISDN i: IP, j: Enterprise	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld  D2600-js-I123-12.T.bin  Release (Version) Dateiformat  In Version 12.3 baginn: Eintellung in acht neue iOS-Gruppen (zuerst bei den 1700er., 2600er- und 370oer-Routern); IP Base: ipboses, IP Voice: ipvoice, Enterprise Base: entbase, Advanced	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm IOS-Image kopieren  Dateibezeichnung IOS-Image  T: konsolidiert D: xDSL  A: Access E: Enterprise J: Aironet  H: SDH N: Multimedia S: Provider  W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x  IOS läuft im f: Flash m: RAM  r: ROM; I: relokabel z: Zip- x: Mzip- w: Stack-Komprimierung IP, IP-Plus, IP/FW, Enterprise usw.: c: Kommunikation g: ISDN i: IP, j: Enterprise k: Verschlüsselung o: Firewall	5.2.7 5.2.2	
rommon 4> IP_SUBNET_MASK=subnetzmaske rommon 5> DEFAULT_GATEWAY=ip-adresse rommon 6> TFTP_SERVER= tftp-adresse rommon 7> TFTP_FILE=IOS_dateiname rommon 8> set rommon 8> tftpdnld  D2600-js-I123-12.T.bin  Revision Release (Version) Dateiformat  Feature Set (Funktion) In Version 12.3 beginn: Eintellung in acht neus iOS-Gruppen (zuerst bei den 1700er, 2500er- und 3700er-Rottern): IP Base: ipbase, IP Volce: ipvolce, Enterprise Base: einbase, Advanced iP Services: advisserviceskig, Enterprise Services: Se	kopieren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set  Mit tftpdnld-Programm-IOS-Image kopieren Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Aironet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version aufsteigende Zahl (8 Wochen) aktuell ist 12.x IOS läuft im 1: Flash m: RAM r: ROM; I: relokabel z: Zip- x: Mzip- w: Stack-Komprimierung IP, IP-Plus, IP/FW, Enterprise usw.: c: Kommunikation g: ISDN i: IP, j: Enterprise	5.2.7 5.2.2	

IP-Konfiguration-Befehle	Aktion	Kapitel
Router(config-if)# <b>ip address</b> ip-adresse subnetzmaske	Setzt IP-Adresse für Schnittstelle	3.1.8
Router# show ip interface [brief]	Zeigt (Kurz-)Status und globale Parameter von IP-Schnittstellen	÷
Router(config)# [no] ip domain-lookup	[De-] Aktiviert Auflösung durch Name-Server	<del>-</del>
Router(config)# <b>ip name-server</b> server-adresse1 [6]	Setzt Adressen der Name-Server	-
Router(config)# <b>ip host</b> name [tcp-port-nummer] adresse	Übersetzung Hostname in IP-Adres se(n) durch lokale Host-Tabelle	- 3.2.5
Router# show hosts	Zeigt lokale Liste der Hostnamen und -adressen	3.2.5
Router(config)# ip routing	Aktiviert IP-Routing	-
Router(config)# ip route netzwerk subnetzmaske adresse I schnittstelle [distanz]	Definiert statische Route zum Netzwerk	6.1.3
Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 adresse   schnittstelle [distanz]	Definiert statische Default-Route	6.1.4
Router(config)# ip default-network netzwerk- adresse	Setzt Default-Route, wenn Route zu diesem Netzwerk vorhanden	9.1.2
Router(config)# [no] ip redirects	[De-] Aktiviert das Senden von ICMP-Redirects	8.2.2
Router> show ip route	Zeigt Inhalt der IP-Routing-Tabelle	6.1.5
Router> show protocols	Zeigt geroutete Protokolle u. Adressen der Schicht 3	
Router> show ip protocols	Zeigt Parameter der IP-Routing- Protokolle	7.4.4
Router> telnet adresse   hostname Router> connect adresse   hostname Router> adresse   hostname	Öffnet eine Telnetverbindung	4.2.1
ি Strg 6 dann ⊠	Verlassen einer Telnet-Session	4.2.1
Router> Enter   resume	Rückkehr zur verlassenen Telnet- session	4.2,1
Router> sh sessions	Zeigt die Nummern der aktiven Telnetverbindungen an	4.2.1
Router> nummer	Rückkehr zur angegebenen Telnet- session	4.2.1
Router> exit Router> logout Router> disconnect nummer	Beendet Telnetverbindung	4.2.1
Router(config-line)# session-limit nummer	Maximale Anzahl Sessions	4.2.1

Routing Protokoll RIP	Aktion F	Capitel
Router(config)# router rip	Startet Konfigurationsmodus für RIP	6.3.3 7.3.2
Router(config-router)# network netzwerkadresse	Netzwerk für Routing-Updates aktivieren	6.3.3
Router(config-router)# default-information originate	Sendet Updates zur Default-Route	9.1.2
Router(config-router)# <b>timers basic</b> update invalid holddown flush	Konfiguriert, wie oft (in s) Routing- Updates gesendet werden (default: 30 180 180 240).	7.3.4
Router(config-router)# neighbor ip-adresse	Updates an Router im Nicht- Broadcast-Netzwerk	7.3.4
Router(config-router)# version 1 l 2	Nur RIPv1- bzw. nur RIPv2-Pakete senden und empfangen	7.3.4
Router(config-router)# maximum-paths anzahl	Maximale Pfadzahl für Lastverteilung (default 4)	7.3.9
Router(config-router)# redistribute static	RIP-Updates für statische Routen senden	7.3.10
Router(config-if)# ip rip send version 1 l 2	Nur RIPv1- bzw. nur RIPv2-Pakete oder beide senden	7.3.4
Router(config-if)# ip rip receive version 1   2	Nur RIPv1- bzw. nur RIPv2-Pakete oder beide empfangen	7.3.4
Router(config-if)# passive-interface	Deaktiviert Senden von RIP-Updates an der Schnittstelle	7.3.7
Router(config-if)# [no] ip split-horizon	[De-] Aktiviert Split-Horizon-Regel	7.3.4
Router(config)# ip default-network netzwerkadresse	Setzt Default-Route, wenn Route zu diesem Netzwerk vorhanden	9.1.2
Router(config)# ip classless	Routing der unbekannten Subnetze eines bekannten Netzes über Summenroute aktivieren	7.3.3
Router> show ip route	Zeigt Inhalt der IP-Routing-Tabelle	7.3.5
Router> show ip protocols [summary]	Zeigt IP-Routing-Protokolle	7.3.6
Router> show ip rip database	Zeigt Inhalt der RIP-Datenbank an	7.3.6
Router# debug ip rip [events]	Zeigt RIP-Routing-Aktualisierungen an	7.3.6
Router# clear ip route *   netzwerkadresse	Löscht alle oder eine Route aus der	

Routingtabelle

## **CCNA2-Befehlstabelle**

Routing Protokoll IGRP	Aktion	Kapitel
Router(config)# router igrp autonomes-system	Startet Konfigurationsmodus für IGRP	7.4.5
Router(config-router)# network netzwerkadresse	Netzwerk für Routing-Updates aktivieren	7.4.5
Router(config-router)# neighbor ip-adresse	Updates an Router im Nicht- Broadcast-Netzwerk	7.3.4
Router(config-router)# <b>metric weights</b> tos k1 k2 k3 k4 k5	Setzt Metriken K1 bis K5 (default: K1=K3=1 K2=K4=K5=0)	7.4.2
Router(config-router)# default-information originate	Sendet Updates zur Default-Route	9.1.2
Router(config-router)# <b>timers</b> <b>basic</b> update invalid holddown flush	Konfiguriert, wie oft (in s) Routing- Updates gesendet werden (default: 90 70 280 630).	7.3.4
Router(config-router)# metric holddown	Verhindert für ein Zeitintervall die Benutzung neuer IGRP-Routing- Informationen.	-
Router(config)# ip default-network netzwerk- adresse	Setzt Default-Route, wenn Route zu diesem Netzwerk vorhanden	9.1.2
Router(config)# ip classless	Routing der unbekannten Subnetze eines bekannten Netzes über Sum- menroute aktivieren	7.3.3
Router(config-if)# bandwidth wert	Bandbreitenwert der Schnittstelle fü Routing-Protokoll, Wert in kbit/s: 1-10000000	r 7.4.2
Router(config)# variance faktor	Aktiviert Lastverteilung bis zur Route mit der Metrik: beste Metrik multipliziert mit Faktor	-
Router# debug ip igrp events	Zeigt zusammengefasst Updates von IGRP (Quelle, Ziel, Anzahl).	7.4.8
Router# debug ip igrp transactions	Zeigt Anfrage und Antwort vom IGRF	7.4.8
Router# clear ip route *   netzwerkadresse	Löscht alle oder eine Route aus der Routingtabelle	-

ACL-Befehle	Aktion	Kapitel
Router(config)# access-list 1-99 permit I deny absenderadresse [wildcard]	Definiert eine Standard-ACL für IP. Absenderadresse und Wildcard- Maske:	11.2.1
	any = 0.0.0.0 255.255.255.255, host 10.1.1.2 = 10.1.1.2 0.0.0.0	11.1.4
Router(config)# access-list 100-199 permit   deny protocol absenderadresse wildcard zieladresse wildcard [lt   gt   eq   neq   range port] [established]	Definiert eine erweiterte ACL für IP. Operatoren: It: kleiner als, gt: größer als, eq: gleich, neq: nicht gleich und range: Bereich, protocol: ip, icmp, tcp, udp, eigrp, ospf oder Nummer port: 0 bis 65535 oder Name: ftp, ftp-data, telnet, http usw.	
Nummernbereich ACLs:		11.1.3
1 bis 99, 1300 bis 1999	Standard ACL für IP	
100 bis 199, 2000 bis 2699	Erweiterte ACL für IP	
600 bis 699	Standard ACL für ATP	
700 bis 799	Standard ACL für MAC	6
800 bis 899	Standard ACL für IPX	
900 bis 999	Erweiterte ACL für IPX	
1100 bis 1199	Erweiterte ACL für MAC	
Router(config)# access-list nummer remark kommentar	Kommentar zu einem ACL-Eintrag	
Router(config)# access-list standard I extended name	Definiert eine ACL mit Namen	11.2.3
Router(config-std-nacl)# permit   deny absenderadresse [wildcard]	Definiert Eintrag in Standard-ACL mit Namen	11.2.3
Router(config-ext-nacl)# permit   deny protocol absenderadresse wildcard zieladresse wildcard [it   gt   eq   neq   range port] [established]	Definiert Eintrag in erweiterter ACL mit Namen (Parameter siehe er- weiterte ACL mit Nummer)	11.2.3

19 20	chargen ftp-data	139	netbios-dgm netbios-ssn	992 993	telnets imaps	Bezeichnung	
21	ftp	43	imap	993			
22	ssh		snmp	995	ircs pop3s		
23	telnet		snmp-trap	1080	socks		
25	smtp		xdmcp	1433	ms-sql-s		
53	domain		bgp	1512	wins		
65	tacacs-ds	S. A. Waller		1604	icabrowser		
THE PART AND THE	bootps	State of the last	ldap	1649	kermit		
	bootpe		https	1741	cisco-net-m	anna t	
69	tftp		kerberos	1812	radius	Bur	
	finger		smtps	1813	radius-acct		
	http		login/who	2049	nfs		
	pop3		syslog	2567	clp		
	sunrpc		printer	3128	squid		
	auth	520		3260	iscsi		
	nntp		nntps	3713	tftps		
123			Idaps	6000	x11		
	smtp		cisco-tdp	8080	http-alt		
1	ICMP	9	IGP (IGRP)	89	OSPFIGP	Protokollnummer und	
2	IGMP		UDP	115	L2TP	Name des Protokolls	
4	IP	41	IPv6				
6	TCP	47	GRE				
8	EGP	88	EIGRP				
	ter(config)		cess-list nur	nmer	permit	Verhindert am Ende der ACL ggf. implizites: deny any any	-
	ter(config- [in   out]	-if)# <b>i</b>	p access-gr	oup n	ummer_acl	Wendet ACL für IP auf eine Schnittstelle an (default: out).	11.2.1
	ter(config- [in   out]	-line)	# access-cla	ss nu	mmer_acl	Wendet ACL für IP auf eine VTY an	11.2.6
Rou	ter# <b>show</b> [access-li	100	access-lists umber]			Zeigt den Inhalt und Trefferquote von [IP-] ACLs an	
Rou	ter> show	/ ip i	nterface typ	numm	ier	Zeigt die auf der Schnittstelle aktivier-	

ten ACLs

Troubleshooting-Befehle Router		Aktion Kapite	
Router> ping ip-adresse		Diagnose der Netzwerkkonnektivität	4.2.2
			8.1.5
Rückgabewerte:	1	Zeigt Empfang ICMP-Echo	
	·.	Zeigt Timeout	
	U	ICMP-Meldung »Destination Unreachable«	
	M	ICMP-Meldung	
		»Could not fragment«	
	C	ICMP-Meldung »Source Quench«	
D	&	ICMP-Meldung »Time Exceeded«	
Router# ping		Extended ping (Optionen wählbar)	4.2.2
Router> tracero	ute ip-adresse	Zeigt Pfad der Pakete zum Empfän- ger	4.2.2
Rückgabwerte:	nn msec	RTT (Round-Trip-Time) in	
	*	Millisekunden	
		Zeigt Timeout	
	A O	administratives Verbot (z.B. ACL)	
	Н	ICMP-Meldung »Source Quench« ICMP-Meldung »Destination	
		Unreachable«	
	N	ICMP-Meldung »Network	
		Unreachable«	
Slrg û 6		Abbruch von ping bzw. traceroute	4.2.2
Router> show ip	route	Zeigt Inhalt der IP-Routing-Tabelle	4.2.2
			9.1.1
Router> show ip protocol		Zeigt Parameter der IP-Routing- Protokolle	9.3.5
Router> show ip interface brief		Zeigt (Kurz-)Status und globale Parameter von IP-Schnittstellen	-
Router> show interfaces [typ nummer]		Zeigt Zustand und Statistiken der Schnittstellen	4.2.2
Router> show controllers serial nummer		Zeigt Takt und angeschlossenes Kabel (DCE/DTE)	9.3.6
RouterB> show arp		Zeigt ARP-Tabelle mit IP- und MAC- Adressen	10
RouterB> show tech-support		Zeigt eine Reihe von Informationen (show ver, run, stacks, int, proc usw.)	-
Router# <b>debug</b> modus		Aktiviert Debug-Funktion	9.3.7
Router# undebug all		Deaktiviert alle Debug-Funktionen	9.3.7
Router# terminal monitor		Weiterleitung der System- und	9.3.7
		Debugmeldung zur Telnet-Konsole	

Troubleshooting-Befehle Windows-PC	Aktion	<b>Capite</b>
C:\> befehl -?   /?	Hilfefunktion  Diagnose der Netzwerkkonnektivität fortlaufende Pings bis ^C Stellt Adressen als Namen dar  Zeigt die Route zum Ziel an Keine Hostnamen auflösen Maximale Anzahl Hops	
C:\> ping ip-adresse   hostname [-t -a]		10
C:\> tracert ip-adresse   hostname [-d -h hops]		10
C:\> netstat [-a -o -e -n -r intervall]	Zeigt Status aller Netzwerkverbindungen an Zeigt Prozess-ID der Netzwerkverbindungen an (vgl. Taskmanager) Zeigt Ethernetstatistik an Keine Hostnamen auflösen Zeigt Routingtabelle an aktualisiert Status im Intervall (in s) bis ^C	10
C:\> ipconfig  /all /release /renew /flushdns /displaydns	Zeigt IP-Konfiguration an IP-Einstellung freigeben Erneuert IP-Einstellungen DNS-Cache löschen Zeigt lokalen DNS-Cache	10
C:\> route print  [-p] add netzwerk mask netzmaske gw-adresse [metric distanz] [if schnittstelle] delete netzwerk	Zeigt Routingtabelle an Setzt Route für das angegebene Netzwerk [p: permanent nach booten] Löscht Route für das Netzwerk Zeigt ARP-Tabelle an	
C:\> arp -a [ip-adresse] -d ip-adresse   * -s ip-adresse mac-adresse	Löscht ARP-Einträge Setzt ARP-Eintrag	
C:\> nslookup > hostname [dns-adresse]	Zeigt IP-Adresse [aufgelöst vom an- gegebenen DNS Server]	
> server dns-adresse	Setzt Voreinstellung auf angegebe- nen DNS-Server	
> set debug   d2	Aktiviert (ausführliche) DNS-Debug-Ausgaben	
> set query=mx   ns   ptr   soa   any > set all > ?   help > exit	Legt den Abfragetyp fest Zeigt nslookup-Einstellung Hilfefunktion Nslookup beenden	