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 1	Rückwärts blättern im Befehls- speicher	2.2.8
Srg N oder ₩	Vorwärts blättern im Befehls- speicher	2.2.8
Sirg A Sirg E	Springt zum Anfang oder Ende der Befehlszeile	2.2.7
(%)	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	Kapitel
Router# setup	Ruft den Setup-Dialog auf	2.2.1
Strg C	Abbruch Setup-Dialog	
Router# configure terminal	Globaler Konfigurationsmodus	3.1.2
Sirg Z oder exit oder end	Ende Konfigurations-Modus	3.1.2
Router(config)# hostname 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# show funktion include exclude begin 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: > o/r 0x2142 2600er: rommon 1> confreg 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	4.1.7
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 counters	Löscht die CDP-Tabelle bzw. den CDP-Verkehrszähler	
Router# debug cdp adjacent levents lip l 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	Kapitel
Router(config)# line {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)# clock rate taktrate	Konfiguriert Taktrate für serielle Schnittstelle (DCE), Wert (in bit/s): 300 bis 4000000	3.1.5
Router(config-if)# bandwidth 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)# shutdown	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

Troubleshooting	g-Befehle Router	Aktion K	apitel
Router> ping ip-a		Diagnose der Netzwerkkonnektivität	4.2.2
			8.1.5
Rückgabewerte:	!	Zeigt Empfang ICMP-Echo	
		Zeigt Timeout	
	U	ICMP-Meldung	
		»Destination Unreachable« ICMP-Meldung	
	М	»Could not fragment«	
	С	ICMP-Meldung »Source Quench«	
	8.	ICMP-Meldung »Time Exceeded«	
Router# ping		Extended ping (Optionen wählbar)	4.2.2
Router> tracerou	ite ip-adresse	Zeigt Pfad der Pakete zum Empfän-	4.2.2
		ger	
Rückgabwerte:	nn msec	RTT (Round-Trip-Time) in	
_		Millisekunden	
	•	Zeigt Timeout	
	Α	administratives Verbot (z.B. ACL) ICMP-Meldung »Source Quench«	
	Q H	ICMP-Meldung »Source Querich«	
	n	Unreachable«	
	N	ICMP-Meldung »Network	
		Unreachable«	
Strg & 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 in	terfaces [typ nummer]	Zeigt Zustand und Statistiken der Schnittstellen	4.2.2
Router> show co	ontrollers serial nummer	Zeigt Takt und angeschlossenes Ka- bel (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# debug /	modus	Aktiviert Debug-Funktion	9.3.7
Router# undebu	g all	Deaktiviert alle Debug-Funktionen	9.3.7
Router# termina	l monitor	Weiterleitung der System- und Debugmeldung zur Telnet-Konsole	9.3.7

Troubleshooting-Befehle Windows-PC	Aktion
C:\> befehi -? \ /?	Hilfefunktion
C:\> ping ip-adresse hostname	Diagnose der Netzwerkkonnektivität
[-t	fortlaufende Pings bis ^C
-a]	Stellt Adressen als Namen dar
C:\> tracert ip-adresse hostname	Zeigt die Route zum Ziel an
[-d	Keine Hostnamen auflösen
-h hops]	Maximale Anzahl Hops
C:\> netstat [-a	Zeigt Status aller Netzwerkverbin-
	dungen an
-0	Zeigt Prozess-ID der Netzwerkver-
	bindungen an (vgl. Taskmanager)
-e	Zeigt Ethernetstatistik an
-n	Keine Hostnamen auflösen
-r	Zeigt Routingtabelle an
intervall]	aktualisiert Status im
	Intervall (in s) bis ^C
C:\> ipconfig [/all	Zeigt IP-Konfiguration an
/release	IP-Einstellung freigeben
/renew	Erneuert IP-Einstellungen
/flushdns	DNS-Cache löschen
/displaydns)	Zeigt lokalen DNS-Cache
C:\> route print	Zeigt Routingtabelle an
[-p] add netzwerk mask	Setzt Route für das
netzmaske gw-adresse [metric	angegebene Netzwerk
distanz] [if schnittstelle]	[p: permanent nach booten]
delete netzwerk	Löscht Route für das Netzwerk
C:\> arp -a [ip-adresse]	Zeigt ARP-Tabelle an
-d ip-adresse *	Löscht ARP-Einträge
-s ip-adresse mac-adresse	Setzt ARP-Eintrag
C:\> nslookup	
> hostname [dns-adresse]	Zeigt IP-Adresse [aufgelöst vom ar
	gegebenen DNS Server]
> server dns-adresse	Setzt Voreinstellung auf angegebe-
	nen DNS-Server
> set debug d2	Aktiviert (ausführliche)
	DNS-Debug-Ausgaben
> set query≕mx ł ns ł ptr l soa l any	Legt den Abfragetyp
> set ali	Zeigt nslookup-Einstellung
> ? help	Hilfefunktion
	Nslookup beenden

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)# nelghbor ip-adresse	Updates an Router im Nicht- Broadcast-Netzwerk	7.3.4
Router(config-router)# metric weights 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)# timers basic update invalld 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 Rout mit der Metrik: beste Metrik multipliziert mit Faktor	9 -
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 IGR	P 7.4.8
Router# clear ip route * I netzwerkadresse	Löscht alle oder eine Route aus der Routingtabelle	-

	Befehle					Aktion K	apitel
HOU			cess-list 1-9	9 perr	nit i deny	Definiert eine Standard-ACL für IP.	11.2.1
			se [wildcard]			Absenderadresse und Wildcard-	
			•			Maske:	
						any = 0.0.0.0 255.255.255.255,	11.1.4
						host 10.1.1.2 = 10.1.1.2 0.0.0.0	
Rou	ter(config)	# acc	ess-list 100	-199 p	Definiert eine erweiterte ACL für IP.	11.2.2	
	deny prote	ocol	absenderadn	esse w	Operatoren: It: kleiner als, gt: größer		
	zieladresse	e wile	dcard [It I gt I	eq i ne	q range	als, eq : gleich, neq: nicht gleich und	
	port] [esta	blisi	ned]			range: Bereich, protocol: ip, icmp,	
						tcp, udp, eigrp, ospf oder Nummer	
						port: 0 bis 65535 oder Name: ftp,	
						ftp-data, telnet, http usw.	11.1.3
	nmernbere 1 bis 99, 1					Standard ACL für IP	11.1.3
			มเรา			Erweiterte ACL für IP	
	600 bis 69		JOO DIS 2000			Standard ACL für ATP	
	700 bis 79					Standard ACL für MAC	
	800 bis 89					Standard ACL für IPX	
	900 bis 99					Erweiterte ACL für IPX	
	1100 bis 1					Erweiterte ACL für MAC	
			cess-list nui	nmer	remark	Kommentar zu einem ACL-Eintrag	
	kommente					· ·	
			cess-list sta	ndard	II.	Definiert eine ACL mit Namen	11.2.3
	extended						
			naci)# permi	t I den	v	Definiert Eintrag in Standard-ACL	11.2.3
			se [wildcard]		•	mit Namen	
					w protocol	Definiert Eintrag in erweiterter ACL	11.2.3
			se wildcard			mit Namen (Parameter siehe er-	, , ,,
			leqineqira		_	weiterte ACL mit Nummer)	
	jestabilsh		riod mod me	iiigo p	.0.1	wond, to 1 me training,	
7	echo		enmen	989	ftps-data	Portnummer für	
	systat		epmap netblos-ns	990	ftps-cata	UDP/TCP und Dienst-	
	chargen		netblos-dgm	992	telnets	Bezeichnung	
	ftp-data		netblos-ssn	993	imaps	202010:11:10	
		100	11010100 0011				
	ftn	43	imap	994	ircs		
21	ftp ssh		lmap snmp	994 995	ircs pop3s		
21 22	ssh	161	snmp	995	рор3в		
21 22 23	ssh telnet	161 162	snmp snmp-trap	995 1080	pop3s socks		
21 22 23 25	ssh telnet smtp	161 162 177	snmp snmp-trap xdmcp	995 1080	pop3s socks ms-sql-s		
21 22 23 25 53	ssh telnet	161 162 177 179	snmp snmp-trap xdmcp bgp	995 1080 1433	pop3s socks ms-sql-s wins		
21 22 23 25 53 65	ssh teinet smtp domain	161 162 177 179 194	snmp snmp-trap xdmcp bgp	995 1080 1433 1512 1604	pop3s socks ms-sql-s wins		
21 22 23 25 53 65	ssh teinet smtp domain tacacs-ds	161 162 177 179 194 389	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68	ssh teinet smtp domain tacacs-ds bootps	161 162 177 179 194 389 443 464	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger	161 162 177 179 194 389 443 464 465	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius radius-acct	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc idap https kerberos smtps login/who	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius radius-acct	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc ldap https kerberos smtps login/who syslog	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius radius-acct nfs	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sunrpc	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc ldap https kerberos smtps login/who syslog printer	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567 3128	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius-acct nfs clp squid	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111	ssh teinet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sunrpc auth	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps login/who syslog printer rip	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567 3128 3260	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius-acct nfs cip squid iscsi	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113	ssh teinet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sunrpc auth nntp	161 162 177 179 194 389 443 465 513 514 515 520 563	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc idap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567 3128 3260 3713	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius radius-acct nfs cip squid iscsi tftps	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 119	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sunrpc auth nntp ntp	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps Idape	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567 3128 3260 3713 6000	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius-acct nfs cip squid iscsi tftps x11	ngmt	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 119 123	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sunrpc auth nntp ntp smtp	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps Idaps Idaps	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius radius-acct nfs cip squid iscsi tttps x11 http-alt		
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 119 123 125	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sunrpc auth nntp ntp smtp ICMP	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711	snmp snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps Idaps cisco-tdp IGP (IGRP)	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1813 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-m radius-acct nfs clp squild iscsi tftps x11 http-ait	Protokolinummer und	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 123 125	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tttp finger http pop3 sunrpc auth nntp smtp ICMP IGMP	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711 9	snmp snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp lire ldap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps ldaps clase-tdp IGP (IGRP)	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 1813 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius radius-acct nfs cip squid iscsi tttps x11 http-alt		
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 123 125 1	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tttp flinger http pop3 sunrpc auth nntp mtp smtp ICMP IGMP IP	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 636 711 9 17 41	snmp snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp lire ldap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps ldaps clsco-tdp IGP (IGRP) t/OP IPv6	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1813 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-m radius-acct nfs clp squild iscsi tftps x11 http-ait	Protokolinummer und	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 123 125 1 2 4 6	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tttp flinger http pop3 sunrpc auth nntp intp smtp ICMP IGMP IP TCP	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711 9 17 41	snmp snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps Idaps cisco-tdp IGP (IGRP) UDP IPV6 GRE	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1813 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-m radius-acct nfs clp squild iscsi tftps x11 http-ait	Protokolinummer und	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 125 1 2 4 6 8	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tttp finger http pop3 sunrpc auth nntp smtp ICMP IGMP IGMP IP TCP EGP	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711 9 17 41 48	snmp snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps Iogin/who syslog printer rip nntps Idaps cisco-tdp IGP (IGRP) UOP IPV6 IGRE EIGRP	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080 89 115	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-m radius radius-acct nfs clp squid lscsi tftps xx11 http-alt	Protokollnummer und Name des Protokolls	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 125 1 2 4 6 8 Ro	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tttp finger http pop3 sunrpc auth nntp ntp ICMP IGMP IP TCP EGP uter(config ip any an	161 162 177 179 194 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711 9 17 41 47 88	snmp snmp-trap snmp-trap snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp lire ldap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps ldaps clsco-tdp IGP (IGRP) VDP IPv6 GRE EIGRP	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 2049 2567 3128 3260 8080 89 1115	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius-acct nfs cip squid iscsi tttps x11 http-alt OSPFIGP L2TP	Protokolinummer und Name des Protokolis Verhindert am Ende der ACL ggf. implizites: deny any any	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 125 1 2 4 6 8 Ro	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tftp finger http pop3 sumpc auth nntp smtp ICMP IGMP IP TCP EGP uter(config ip any an uter(config ip any an uter(config ip any and iter(config iteration)).	161 162 177 179 194 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711 9 17 41 47 88	snmp snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp irc Idap https kerberos smtps Iogin/who syslog printer rip nntps Idaps cisco-tdp IGP (IGRP) UOP IPV6 IGRE EIGRP	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 2049 2567 3128 3260 8080 89 1115	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit cisco-net-m radius-acct nfs cip squid iscsi tttps x11 http-alt OSPFIGP L2TP	Protokolinummer und Name des Protokolis Verhindert am Ende der ACL ggf. implizites: deny any any	11.2.
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 123 125 4 6 8 8 Ro	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootps the finger http finger http pop3 sunrpc auth nntp ntp tellow finder	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 636 711 9 17 41 47 88)# 86	snmp snmp-trap snmp-trap snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp lire ldap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps ldaps clsco-tdp IGP (IGRP) VDP IPv6 GRE EIGRP	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080 89 115	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-n radius radius-acct nfs clp squid lscsi tftps x11 http-alt OSPFIGP L2TP permit	Protokolinummer und Name des Protokolls Verhindert am Ende der ACL ggf. implizites: deny any any Wendet ACL für IP auf eine Schnittstelle an (default: out). Wendet ACL für IP auf	
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 123 125 4 6 8 8 Ro	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootps the finger http finger http pop3 sunrpc auth nntp ntp tellow finder	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 636 711 9 17 41 47 88)# 86	snmp snmp-trap s	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 2049 2567 3128 3260 3713 6000 8080 89 115	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-n radius radius-acct nfs clp squid lscsi tftps x11 http-alt OSPFIGP L2TP permit	Protokollnummer und Name des Protokolls Verhindert am Ende der ACL ggf. implizites: deny any any Vendet ACL für IP auf eine Schnittstelle an (default: out). Wendet ACL für IP auf eine VTY an	11.2.
21 22 23 25 53 65 67 68 69 79 80 110 111 113 125 1 2 4 6 8 Ro	ssh telnet smtp domain tacacs-ds bootps bootpc tttp finger http pop3 sunrpc auth nntp iCMP IGMP IP ICMP IDM	161 162 177 179 194 389 443 464 465 513 514 515 520 563 636 711 9 17 41 47 88 y	snmp snmp-trap snmp-trap snmp snmp-trap snmp-trap xdmcp bgp lire ldap https kerberos smtps login/who syslog printer rip nntps ldaps cisco-tdp IGP (IGRP) UDP IPv6 GRE EIGRP Cess-list nu ip access-g)# access-ci	995 1080 1433 1512 1604 1649 1741 1812 2049 2567 3128 3260 3713 8080 8080 89 115	pop3s socks ms-sql-s wins icabrowser kermit clsco-net-n radius radius-acct nfs clp squid lscsi tftps x11 http-alt OSPFIGP L2TP permit	Protokolinummer und Name des Protokolls Verhindert am Ende der ACL ggf. implizites: deny any any Wendet ACL für IP auf eine Schnittstelle an (default: out). Wendet ACL für IP auf	

		apitel 5.1.3
outer(config)# boot system tftp IOS_dateiname L		5.1.3
tftp_adresse \(\text{\chi}	vom TFTP-Server	5.1.3
	aus ROM	
(Laden des IOS beim Systemstart: 0x2100 geht in ROM-Monitormodus, 0x2101 aus ROM, 0x2102x0x210F folgt NVRAM	5.1.4
3it 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	Konfigurationsregister: (0x2102 default) 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.) Datenrate Konsole (s.u.) Datenrate Konsole (s.u.) Datenrate Konsole (s.u.) 0x2000: ROM-Boot nach 6 Lade-fehlern vom Netzwerk 0x4000: Hostbroadcast Null 0x8000: Ignoriert NVRAM und aktiviert Diagnosemeldungen	
010: 4 800 000: 9 600	Konfigurationsregister: Datenrate der Konsole (Bit/s), Änderungen im	
101: 57 600 111: 115 200 Router> show version	ROM-Modus Zeigt IOS-Version und Konfigura-	5.1.5
	tionslegister Zeigt Belegung des Dateisystems	
Router> show flash:	an [Flash] Zeigt Größe und Belegung Flash-	5.2.5 5.2.8
	Dateisystem Kopiert IOS-Image vom Flash in TFTP	52.5
Ausgabewerte:	Lädt IOS-Image vom TFTP in Flash Zeigt Empfang Paket i.O. Paket Timeout Checksummenprüfung Paket außer der Reihe	52.5
#	Flash gelöscht und inialisiert	5.2.6
rommon 1> confreg rommon 2> xmodem [-c] IOS_dateiname	Datenrate Konsole auf 115 Kbit/s ändern (Menü) IOS-Image mit Xmodem in Flash kopleren -c: CRC-16-Prüfsumme	
rommon 3> IP_ADDRESS=ip-adresse 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	IOS-Image mit ROM-Monitor in Flash kopleren: Erforderliche Variablen setzen und kontrollieren mit set Mit tftpdnld-Programm IOS-Image	5.2.7
	kopieren	
c2600-js-I123-12.T.bin	Dateibezeichnung IOS-Image T: konsolidiert D: xDSL A: Access E: Enterprise J: Alronet H: SDH N: Multimedia S: Provider W: LAN X,Y,Z: einmalige Version auf	5.2.2
L— Revision Release (Version) Datelformat	steigende 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.:	
Feature Set (Funktion) to Variation 12.3 beginst Etitotism in add near IO3 Chaption (puret but den 1700e-2000e-und 3700e-100ent). PBase (place, IP Valois; (protos, Enterprise Base entbase, Advanced Security Advancedum). Services specificade, Advanced IP Reviense in hybertyleseldi, Filterprise Services, advancedum, advancedum, Enterprise Services, advancedum, advan	c: Kommunikation g: ISDN	

IP-Konfiguration-Befehle	Aktion	Kapitel
Router(config-if)# ip address 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	•
Router(config)# ip name-server server-adresse1 [6]	Setzt Adressen der Name-Server	-
Router(config)# ip host 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. Adres sen 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
⊕ Sirg 6 dann X	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 Teinetverbindung	4.2.1
Router(config-line)# session-limit nummer	Maximale Anzahl Sessions	4.2.1

Routing Protokoll RIP	Aktion	Kapitel
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)# timers basic 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 i 2	Nur RIPv1- bzw. nur RIPv2-Pakete senden und empfangen	7.3.4
Router(config-router)# maximum-paths anzahl	Maximale Pfadzahl für Lastverteilun (default 4)	_
Router(config-router)# redistribute static	RIP-Updates für statische Routen senden	7.3.10
Router(config-if)# ip rip send version 1 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-Update an der Schnittstelle	s 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 classiess	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 lp rlp [events]	Zeigt RIP-Routing-Aktualisierungen an	7.3.6
Router# clear ip route * netzwerkadresse	Löscht alle oder eine Route aus der Routingtabelle	•