

Konsolenbefehle - Raspberry Pi

ERSTE SCHRITTE / GRUNDLAGEN

Befehl als root ausführen (wird für die meisten Befehle benötigt!)	sudo Befehl
Konfigurationsprogramm vom Raspberry Pi	raspi-config
Neustart	reboot ODER shutdown -r 0
Herunterfahren	halt ODER shutdown -h 0
Hilfe zu jeweiligem Befehl	Befehl --help
Automatische Vervollständigung	[Tabulator]
Aktion abbrechen	Strg+C
Bildschirmanzeige aufräumen/löschen	clear
Benutzeroberfläche LXDE (Desktop) starten	startx
Datei bearbeiten (Editor = nano)	nano Datei
◦ Beenden	Strg+X
◦ Speichern	Strg+O
◦ Abbrechen	Strg+C
◦ Suche	Strg+W
◦ Zeile löschen (aktuelle Position vom Cursor)	Strg+K
Dateiinhalte anzeigen (ohne die Datei zu öffnen)	cat Datei
◦ obersten n Zeilen	head -n 5 Datei
◦ untersten n Zeilen	tail -n 5 Datei
◦ nach Wort in Datei suchen (Option -n = mit Zeilennummer)	grep -n Wort Datei

PAKETVERWALTUNG

Paketliste aktualisieren	apt update
Pakete aktualisieren	apt full-upgrade
◦ Option: -s = reine Simulation	apt full-upgrade -s
◦ Option: -y = Ja (Aktualisierung bestätigen)	apt full-upgrade -y
Paket(e) installieren	apt install Paket
Paket(e) deinstallieren	apt remove Paket
Pakete bereinigen (nicht verwendete entfernen)	apt autoremove
Version und Beschreibung vom Paket anzeigen	apt show Paket

DATEIMANAGEMENT

Verzeichnis wechseln	cd Verzeichnis
◦ Wechsel ins übergeordnete Verzeichnis	cd ..
◦ Wechsel zum Homeverzeichnis	cd ODER cd ~
◦ Wechsel ins Root-Verzeichnis	cd /
◦ Wechsel direkt ins Zielverzeichnis	cd /Verzeichnis/Verzeichnis/...
Verzeichnis kopieren	cp -r Verzeichnis Ziel
Verzeichnis verschieben	mv -r Quelle Ziel
Verzeichnis erstellen	mkdir Verzeichnis
Verzeichnis vollständig löschen (inkl. Unterverzeichnisse und Dateien!)	rm -r Verzeichnis
Datei erstellen (leer)	touch Datei
Datei löschen	rm Datei
Datei bearbeiten (ggf. erstellen)	nano Datei
Datei kopieren	cp Datei Ziel
Datei verschieben	mv Quelle Ziel
Auflistung von Dateien & Verzeichnisse	ls Empfehlung: ls -lah
◦ Option: -l = Listenformat	ls -l
◦ Option: -a = Alle (auch versteckte)	ls -a
◦ Option: -h = Datengröße formschön umrechnen	ls -h

ENTPACKEN VON ARCHIVEN

Herunterladen einer Datei ins aktuelle Verzeichnis	wget http://example.com/folder/file.tar.gz
Archiv entpacken	tar -xvf file.tar.gz ODER unzip file.zip
◦ Option: -x = Dateien aus Archiv extrahieren	
◦ Option: -v = Auflistung der Dateien	
◦ Option: -f = Daten aus angegebener Datei lesen	
◦ weitere Optionen: -z / -j = Archiv zusätzlich mit gzip / bzip2 dekomprimieren	

GIT REPOSITORIES

Repository klonen (ins aktuelle Verzeichnis herunterladen)	sudo apt update && sudo apt install git -y
Repository aktualisieren	git clone https://github.com/user/repo.git
	git pull origin master

BENUTZER UND GRUPPEN

Benutzer hinzufügen/einrichten	adduser Benutzer
◦ Option: --disabled-login = kein Password/Login	adduser Benutzer --disabled-login
Benutzer löschen	deluser Benutzer
Benutzer einer Gruppe hinzufügen	adduser Benutzer Gruppe
Gruppen des Benutzers anzeigen	groups Benutzer
Alle Gruppen anzeigen	groups
Gruppe hinzufügen/einrichten	addgroup Gruppe
Gruppe löschen	delgroup Gruppe
Benutzer wechseln	su Benutzer
Wechselt zu Benutzer root	su
Benutzer ausloggen/zurückkehren	exit

ZUGRIFFSRECHTE

Besitzer ändern	chown Benutzer Datei
Gruppenzugehörigkeit ändern	chgrp Gruppe Datei
Besitzer und Gruppe ändern	chown Benutzer:Gruppe Datei
◦ Option: -R = rekursiv ändern (mit Unterverzeich.)	chown Benutzer:Gruppe -R /Verzeichnis/...
Zugriffsrechte ändern (relativ)	chmod Leute +/- Rechte Datei
◦ Leute: u=user, g=group, o=others, a=all	Beispiel: chmod a+w test
◦ Rechte: r=read, w=write, x=execute	(Datei test für jeden veränderbar)
Zugriffsrechte ändern (absolut, Oktalcode)	chmod Rechte Datei
Zahlen für Rechte addieren:	Beispiel: chmod 644 test
◦ User: 400=r, 200=w, 100=x, 0=keine Rechte	(Datei test wurden folgende Rechte gesetzt
◦ Group: 40=r, 20=w, 10=x, 0=keine Rechte	Benutzer → lesen+schreiben
◦ Others: 4=r, 2=w, 1=x, 0=keine Rechte	Gruppe & alle Anderen → lesen)

Rechte aller Ordner und Unterordner (rekursiv) im aktuellen Verzeichnis ändern:

- ① sudo find **Ordner** -type d -exec **chmod xxx** {} \;
 - ② sudo find **Ordner** -type f -exec **chown pi** {} \;
- type **d** → "find" sucht nur nach Ordner und Unterordner (**f**=Dateien)
-exec → die Rechte jedes gefundenen Ordners und Unterordners werden durch **chmod** geändert
ODER **chown** für Benutzer ODER **chgrp** für Gruppe
xxx → für Zugriffsrechte als Oktalcode (644); bei **chown** / **chgrp** ist Benutzer / Gruppe zu setzen (z.B.: pi)

UMLEITUNGEN (AUSGABE & WEITERGABE)

Umleiten der Ausgabe in eine Datei (Inhalt überschreiben)	Ausgabe > Datei (Beispiel: ls > verzeichnis.txt)
Umleiten der Ausgabe in eine Datei (Inhalt anhängen)	Ausgabe >> Datei
Leitet die Ausgabe eines Befehls an einen anderen Befehl weiter	Befehl1 Befehl2 (Beispiel: ps -A grep xxx)
Ausgabe eines Kanals umleiten, es gibt drei Kanäle:	
◦ Eingabekanal (0), liest Eingabe von der Tastatur	
◦ Ausgabekanal (1), schreibt Ausgaben auf den Bildschirm (entspricht ">")	Beispiel: ls > verzeichnis.txt 2> fehler.txt
◦ Fehlerkanal (2), schreibt Ausgaben auf den Bildschirm	(Ausgabe von ls erfolgt in "verzeichnis.txt", Fehlermeldungen in "fehler.txt")
Ausgabe jeglicher Art unterdrücken	Befehl > /dev/null 2>&1
Ausgabe von Fehler (2) unterdrücken, Ausgabe (1) weitergeben	Befehl1 2> /dev/null Befehl2

SONSTIGES / GEMISCHT (für weitere Details, Hilfe anzeigen lassen: "Befehl --help")

Partitionen auflisten	blkid -o list -w /dev/null
Speicherplatz der Dateisysteme (Größe, Verwendung, Verfügbar, usw.)	df -h
Netzwerkschnittstellen auflisten	ifconfig
aktive Internetverbindungen (Ports der Serverdienste) auflisten	sudo netstat -tulpen
Ordnergrößen in n Unterordner/Ebenen	du -h -d 1 Verzeichnis
Autostart-Dienste auflisten, mit Übersicht ob Aktiv	service --status-all
Raspbian Version auflisten	cat /etc/os-release
Prozesse auflisten	ps aux
Prozess terminieren (PID = Nummer von „ps aux“)	kill PID