

---

# Der ultimative Unix Crashkurs

---

## UNIX

Kern eines jedes UNIX-Systems ist die Kommandozeile, nahezu alle Aufgaben lassen sich über diese lösen. Dabei muss man beachten, dass UNIX die Groß- und Kleinschreibung strikt unterscheidet - dies gilt nicht nur für Verzeichnis- bzw. Dateinamen, sondern auch für Befehle und Befehlsparameter.

Der Befehl »**man**« gibt Auskunft über Anwendung, Funktionalitäten sowie Optionen von UNIX-Befehlen (siehe nachfolgende Liste *Alphabetischer Überblick wichtiger UNIX-Befehle*). Die Anzeige der Hilfe erfolgt seitenweise, mit *Leertaste* blättert man weiter, mit der Taste *b* zurück, mit *q* erfolgt Abbruch der Anzeige.

## Dateiverwaltung

Mit »**pwd**« erhält man den Namen des aktuellen Verzeichnisses, mit »**cd**« wechselt man in ein Verzeichnis; »**mkdir**« erzeugt ein Verzeichnis, »**rmdir**« löscht es. Mit »**cp**« kopiert man Dateien oder Verzeichnisse, mit »**mv**« verschiebt man diese oder benennt sie um.

Der Befehl »**ls**« listet den Verzeichnisinhalt auf. Wichtige Parameter für den *ls*-Befehl lauten: *-l* zur Anzeige ausführlicherer Informationen, *-a* um auch versteckte Dateien aufzulisten, mit *-R* wird der komplette Sub-Tree angezeigt und mit *-F* werden Verzeichnisse, Programme und Links entsprechend markiert.

Werden Fileattribute angezeigt (durch den Befehl »**ls -l**«), informiert die erste Stelle über die *Art des Eintrages* ('*l*' steht für eine normale Datei, '*d*' ist ein Verzeichnis), während die restlichen neun Stellen die *Zugriffsrechte* anzeigen ('*r*' lesbar, '*w*' schreib/löschbar, '*x*' ausführbar). Die ersten drei Stellen der Zugriffsrechte zeigen die *user-Attribute* (Zugriffsrechte des Besitzers), die folgenden drei Stellen zeigen die *group-Attribute* und die letzten drei Stellen zeigen die *others-Attribute*.

## Editoren

Den Inhalt einer Datei kann man mit »**cat**«, »**pg**« oder »**more**« betrachten, mit »**head**« bzw. »**tail**« werden nur die zehn ersten bzw. zehn letzten Zeilen angezeigt.

Recht verbreitete und komfortable Editoren sind »**emacs**«, »**kate**«, »**ed**« und »**si**«. Und dann wäre da noch der ressourcenfreundliche aber kryptisch zu bedienende Editor »**vi**«, welcher auch heute noch Bestandteil fast aller Distributionen ist.

## System- & User-Infos

Der Befehl »**df**« zeigt die Speicherauslastung der Partitionen des Systems an, »**du**« informiert über den Speicherverbrauch einzelner Verzeichnisse. »**free**« gibt die Speicherauslastung des Systems aus, unterteilt nach RAM und SWAP-Space. Mit »**uptime**« erhält man die seit dem letzten Rechnerstart vergangene Zeit.

»**last**« zeigt die letzten Logins an. Über »**who**« werden Login-Namen und -Zeitpunkt sowie Terminal-ID der momentan eingeloggten User ausgegeben. »**w**« informiert zusätzlich über die momentan ausgeführten Tätigkeiten. Mit »**finger**« werden umfangreiche Infos über den angegebenen Benutzer angezeigt (soweit verfügbar), u.a. Login-, Real- Terminal-Namen, Schreibstatus, Idle-/Login-Zeit, Standort sowie Rufnummer. Die Gruppenzugehörigkeit eines Users erfährt man über »**groups**«. »**logname**« sowie »**whoami**« geben den eigenen Login-Namen aus, »**id**« zeigt den eigenen Login-Namen zusätzlich inklusive Gruppenzugehörigkeit.

## Prozess Management

Für die Anzeige aller Prozesse mit jeweiliger PID, User-ID des ausführenden Users, Terminal-ID usw. dient der Befehl »**ps**«. Das Kommando »**top**« zeigt die Prozesse in einer sich ständig aktualisierenden Liste an, und zwar immer aktuell sowie absteigend sortiert nach CPU-Zeit. Eine Baumstruktur aller Prozesse zeigt »**pstree**« an; »**pidof**« gibt die PID eines Prozesses an, dessen Name als Parameter übergeben wurde.

Mit »**nice**« bzw. »**renice**« kann man die Priorität eines Prozesses verändern, mit »**bg**« sowie »**fg**« verschiebt man einen Prozess in den Hinter- bzw. Vordergrund.

Zum Beenden eines Prozesses stehen verschiedene Kill-Befehle zur Verfügung: »**kill**« beendet einen Prozess via übergebener Prozess-ID (PID), bei »**killall**« hingegen übergibt man den Namen, um den Prozess zu beenden. Schließlich steht noch »**killproc**« zur Verfügung, um alle Prozesse zu beenden, deren ausführbare Dateien sich in einem angegebenen Pfad befinden.

## Alphabetischer Überblick wichtiger UNIX-Befehle

alias	Kürzel für Befehle setzen
at	Kommandoausführung zu bestimmter Zeit
atq	AT-Warteschlange anzeigen
banner	Zeichenketten in Großbuchstaben darstellen
bg	Vordergrundprozess/Job als Hintergrundprozess fortsetzen
biff	Über neue Mails benachrichtigen lassen
cal	Kalenderausgabe
calendar	Einfacher Terminkalender
cancel	Abbrechen von lp-Druckaufträgen
cat	Verketten und ausgeben von Dateien
cd	Verzeichnis wechseln
chgrp	Gruppenzugehörigkeit ändern
chmod	Änderung der Zugriffsrechte
chown	Besitzer ändern
clear	Bildschirminhalt löschen
cmp	Dateiinhalte vergleichen
col	Filter zur Entfernung von Steuerzeichen
comm	Suche identischer Zeilen in zwei Dateien
compress	Dateien komprimieren
cp	Kopieren
cpio	Dateien sequentiell in Archivdatei oder auf Magnetband schreiben
csch	C-Shell aufrufen
csplit	Dateien aufteilen
cu	Verbindung zu entferntem System
cut	Ausschneiden von Spalten/Feldern
date	Datum anzeigen
dd	Kopiert Dateien, Dateibereiche, Datenströme
df	Verfügbare Diskkapazität anzeigen
diff	Dateien miteinander vergleichen
dircmp	Zwei Verzeichnisse vergleichen
du	Belegte Diskkapazität anzeigen
echo	Zeichenketten auf Bildschirm ausgeben
env	Anzeige / Änderung der Umgebungsvariablen
expr	Auswertung der Argumente
false	Unwahr; Exit-Status 1
fc	History-Funktion für zuvor eingegebenen Kommandos
fg	Hintergrundprozess im Vordergrund fortsetzen

file	Dateityp bestimmen
find	Dateien oder Kommandoausführung suchen
finger	Informationen über Benutzer
format	Formatieren
fsck	Dateisystem auf Konsistenz überprüfen
ftp	Dateiübertragung per TCP/IP
grep	Dateiinhalte nach bestimmten Zeichenfolgen durchsuchen
head	Ersten zehn Zeilen einer Datei anzeigen
history	Letzten zehn Kommandos anzeigen
hostid	Maschinen-Identifikation ausgeben
hostname	IP-Name der Maschine ausgeben
id	Benutzer- und Gruppennummer ausgeben
iostat	Bricht den Ein/Ausgabe-Status
join	Zeilen von sortierten Dateien verknüpfen
kill	Prozess abbrechen
ksh	Korn-Shell starten
line	Lesen einer Zeile von stdin, Ausgabe nach stdout
ln	Aliasname bzw. Verlinkung erstellen
login	Als Benutzer anmelden
logname	Login-Benutzername anzeigen
logout	Abmelden
look	Sortierte Datei durchsuchen
lp	Dateien ausdrucken
lpq	Druckerwarteschlange anzeigen
lpr	Druckauftrag abschicken
lprm	Druckauftrag aus Warteschlange entfernen
lpstat	Statusanzeige der gestarteten Druckaufträge
lptest	Testmuster für Druckertest erzeugen
ls	Verzeichnisinhalt anzeigen
mail	Email verschicken/empfangen
make	Erstellen einer Zieldaten
man	Hilfe/Beschreibung zu Kommando anzeigen
mesg	Write-Meldungen zulassen/blockieren
mkdir	Verzeichnis erstellen
mknod	Gerätedatei erzeugen
more	Datei seitenweise anzeigen
mount	Dateisystem (z.B. Disk, Floppy) ankoppeln

mt	Magnetbänder vor/zurück spulen
mv	Datei umbenennen oder verschieben
netstat	Netzwerkstatus anzeigen
nice	Ein Kommando mit geänderter Priorität starten
nohub	Ein Kommando nicht-unterbrechbare ausführen
od	Datei in wählbarem Format ausgeben
pack	Dateien packen
passwd	Passwort ändern
pcat	Inhalt gepackter Dateien ausgeben
pg	Inhalt von Dateien seitenweise ausgeben
ping	Erreichbarkeit eines Rechners kontrollieren
pr	Dateiaufbereitung für Druckausgabe
ps	Anzeige der aktiven/aktuellen Prozesse
pwd	Pfadnamen des aktuellen Verzeichnisses anzeigen
rcp	Dateien zwischen entfernten Rechnern kopieren
rev	Buchstabenfolge jeder Zeile reverse umstellen
renice	Prioritätswert eines laufenden Prozesses ändern
rlogin	Login auf einem entfernten Rechner
rm	Dateien löschen
rmdir	Verzeichnis löschen
rsh	Shell-Ausführung auf einem Remote-Rechner
ruptime	Zustand anderer Rechner im LAN anzeigen
rwho	Angemeldete Benutzer im LAN anzeigen
sdiff	Dateivergleich, wobei die Ausgabe nebeneinander erfolgt
sed	Batchorientierter Stream-Editor
sh	Bourne-Shell starten
shutdown	Rechner kontrolliert herunterfahren
sleep	Wartezustand (z.B. für Shell-Prozedur) einleiten
sort	Dateien sortieren
split	Aufteilen einer (großen) Datei in mehrere Dateifragmente
stop	Prozess/Job stoppen
stty	Terminalparameter anzeigen/verändern
su	Vorübergehende Änderung der Benutzererkennung
sum	Prüfsumme ermitteln

tail	Anzeige der letzten zehn Zeilen einer Datei
talk	Mit anderem Benutzer via Bildschirm kommunizieren
tar	Dateien auf Band oder in Archivdatei sichern/kopieren
tee	Standard-Output zusätzlich in Datei umleiten
telnet	Auf einem fernen Rechner anmelden
test	Diverse Tests, z.B. Dateien auf Inhalt, Typ, Rechte überprüfen
time	Ausführungszeit eines Kommandos messen
touch	Änderung von Zugriffs- sowie Modifikationsdatum einer Datei
tr	Zeichenersetzung
trace	Systemaufrufe aufspüren
true	wahr; Exit Status 0
tty	Pfadbezeichnung des Terminals anzeigen
umount	Abkoppeln eines Dateisystems (Disk, Floppy usw)
uname	Rechnerspezifischen Informationen anzeigen
uncompress	Dekomprimierung einer gepackten Datei
uptime	Laufzeit und Systemauslastung seit letzten Rechnerstart
uudecode	Decodierung von ASCII nach Binär
uencode	Codierung von Binär nach ASCII
vi	Bildschirm-Editor
w	Erweitertes who-Kommando
wait	Auf Beendigung von Hintergrundprozessen warten
wall	Meldungen an sämtliche Benutzer senden
wc	Zeilen, Wörter oder Buchstaben zählen
whatis	Kurzinformation über ein Kommando anzeigen
whereis	Pfadnamen eines Kommandos anzeigen
who	Angemeldete Benutzer anzeigen
write	Mitteilung an einen Benutzer senden
zcat	Gepackte Datei (pack) anzeigen

Stand 2009-08

Die neueste Version dieses Crashkurses finden Sie kostenlos unter [www.klausutech.com/downloads](http://www.klausutech.com/downloads)

Verlinkung, Verwendung, Weitergabe usw. erlaubt und erwünscht, bitte immer mit Quellenangabe.