



Linux basic

die shell (2)

Version 2005-11-29
 Dipl.Inf. (FH) Bernd Schwägerl
 Dipl.Inf. (FH) Stefan Ederhoffer

| Partitionierung | |
|---|---|
| Partitionen, die auf "/"-Partition müssen | /bin (wichtige Befehle) /sbin (wichtige root-Befehle) /dev (Zugriffshandles Devices) /etc (alle Konfigurationen) /lib (Libraries) /proc (virt.!! Kernelkommunikation) |
| Partitionen, die auf "/"-Partition sein sollten | /root (Homedirectory für den Systemverwalter) |
| Partitionen, die ausgelagert werden sollten. | /usr (Unix System Ressource) /var (variable Daten, Log & Spool) /home (Homedirectories User) /tmp (Temporäre Dateien) /boot (Bootloader, Kernel) /swap ("Auslagerungspartition") |

| Runlevels | |
|-----------------|--|
| Konfiguration | /etc/inittab /etc/init.d |
| init [runlevel] | Wechsel in "runlevel" |
| runlevel | Ausgabe vorheriger und jetziger runlevel |
| runlevels: | |
| | 0 Stoppen des Computers |
| | 1 Singleusermode |
| | 2 Multiuser // ohne Netz |
| | 3 Multiuser mit Netz |
| | 4 (unbenutzt) |
| | 5 Graphische Benutzeroberfläche |
| | 6 Neustart |

| Links (Verknüpfungen) | |
|---|---------------------------------------|
| Es gibt 2 unterschiedliche Arten von Links (Verknüpfungen). Soft- und Hardlinks. Hardlinks haben exakt die gleiche Verwaltungsinformation, wie die Datei selbst. Softlinks haben eigene Verwaltungsinformation. (inode) | |
| ln [Ziel] [Linkname] | Hardlink erstellen |
| ln -s [Ziel] [Linkname] | Softlink erstellen |
| ls -li | Directory mit Inode-Nummern anzeigen. |
| Mit Softlinks geht fast alles - und dies sind auch die bessere Wahl! | |

| Schnelle Datensuche | |
|---|--|
| Ausschliesslich den Suchpfad (\$PATH) durchsuchen: | |
| which [Dateiname] | Suche nach ausführbaren Dateien (Ergebnis: Erste Fundstelle) |
| whereis [Dateiname] | Ausgabe aller Dateien von PATH (viele!) |
| PATH="\$PATH:neuesDir" | Erweitern der Shellvariable PATH |
| export PATH | Den Pfad vererbbar machen |
| Über eine Datenbank suchen. Gefunden werden nur Dateien, die in der Datenbank bereits erfasst wurden. | |
| updatedb | Die Suchdatenbank aktualisieren. |
| locate [Datei] | Finden von erfassten Dateien |
| slocate [Datei] | dito, aber nur auf die Zugriff besteht. |
| Sicherheitsaspekt: Geben Sie Usern nur slocate als Suchfunktion. | |

| Hostinformationen | |
|-------------------|--------------------------------|
| uptime | Zeit, seitdem das System läuft |
| hostname | Ausgabe des Hostnamens |
| hostname -d | Ausgabe der Domain |
| date | Datum / Uhrzeit des Hosts |

| VI - der Standardeditor | |
|--|--|
| Es gibt 2 wichtige Modi (Befehlsmodus <ESC> und Insert <ESC><I>) | |
| d[n][d w c] | n Zeilen, Wörter, Zeichen löschen |
| y[n][y w c] | n Zeilen, Wörter, Zeichen kopieren |
| p | einfügen was gelöscht ODER kopiert wurde |
| x | ein Zeichen löschen |
| r | ein Zeichen ersetzen |
| :n | In Zeile n gehen |
| :\$ | ans Dateiende gehen |
| \$ | ans Zeilenende gehen |
| 0 | an den Zeilenanfang gehen |
| /muster | nach "muster" vorwärts suchen |
| ?muster | nach "muster" rückwärts suchen |
| :1,\$s/m1/m2ig | Zwischen Zeile 1 und Dateiende (\$) - auch mehrmaligen Vorkommens pro Zeile (g=global) und egal ob Gross/Klein-schreibung (i=ignore) - ersetzen (s=substitute) von Muster m1 durch Muster m2 |
| :wq! | schreiben (w=write), verlassen (q=quit) - ohne nachzufragen (wenn schreibgeschützt, wenn Änderungen etc.) Nur verlassen des VIs: q! |
| J | Füge eine Zeile drunter an |
| <strg>g | Zeige Zeilenstatistik |
| u | undo - geht bis zu dem Zeitpunkt, an dem der VI gestartet wurde |
| k | Wenn keine Cursortasten auf der Tastatur vorhanden, oder Terminal falsch eingestellt: Navigation |
| h | |
| j | |

| Tipps und Tricks | |
|--|--|
| Alle Benutzer des Systems anzeigen. (Auch Daemon-User!): cat /etc/passwd cut -d":" -f1 | |
| Prozessänderungen der letzten [SEKUNDEN] anzeigen: diff <(ps ax) <(sleep [SEKUNDEN]; ps ax) | |
| Alle Prozess-IDs anzeigen, die in der ps-Ausgabe MUSTER enthalten: ps aux grep [MUSTER] grep -v grep cut -b10-14 | |
| Mail an EMAIL mit Subject SUBJECT - Mailtext: Dateinamen von [DIR] - Anhang der zusammengefasste (tar) Inhalt v. [DIR] in dem File demo.tar tar cvf demo.tar [DIR] elm -s [SUBJECT] [EMAIL] -A demo.tar | |

| Hostübergreifende Verzeichnissynchronisation (Backup!) | |
|---|--|
| Verschlüsselt (-e ssh) ; archivieren (a), recursive (r), verbose (v) rsync -avr -e ssh [user@host:];/srcpath [user@host:]/destpath | |

| Prozesse | |
|---|--|
| ps aux | Anzeige aller Prozesse |
| pstree | -" in Abhängigkeit |
| kill [signal] [PID] | Beendigungssignal senden |
| killall [Muster] | Alle Prozesse die Muster enthalten |
| jobs | Anzeige von Jobs und JOBID |
| bg [cmd1] | Kommando im Hintergrund ausführen |
| [cmd1] & | |
| fg [JOBID] | Job in den Vordergrund holen |
| <strg><z> | Job in den Hintergrund schicken. Achtung, mit bg [JOBID] erst wieder starten! |
| nohup [cmd1] | Kommando nach dem Abmelden weiterlaufen lassen |
| Prozessprioritäten: | |
| Prozesse können mit unterschiedlicher Priorität gestartet werden. Hierfür gibt es einen Nice-Wert, welcher von -20 (höchste Priorität) bis 19 (niedrigste) geht. Defaultwert ist 0. | |
| nice -n[WERT] [Befehl] | Befehl mit der Nice-Zeit von WERT starten. (Normale User nur >-1) |
| renice +-[DELTA] [PID] | Ändern des Nicewertes. (Normale User nur >-1!!!) |
| renice +-[DELTA] -u root | Alle dem User "root" gehörenden Prozesse ändern. |

| Netzwerk | |
|--|----------------------|
| IPv4-Adresse setzen: | |
| ifconfig eth[n] netmask [Maske] broadcast [BC-Adr] [IP] | |
| ifconfig [NIC] up | NIC hochfahren |
| ifconfig [NIC] down | NIC runterfahren |
| Route zu Netz oder Host ZIEL (mit Maske) über Rechner gateway: | |
| route add -net/host [ZIEL] netmask [netmask] gw [gateway] | |
| Route entfernen: | |
| route del -net [ZIEL] netmask [netmask] | |
| route | Alle Routes anzeigen |

| Abhängigkeit von Kommandos | |
|--|---|
| cmd1; cmd2 | Erst cmd1, dann cmd2 ausführen |
| cmd1 && cmd2 | Wenn cmd1 erfolgreich, auch cmd2 |
| cmd1 cmd2 | cmd2 nur ausführen, wenn cmd1 nicht erfolgreich ausgeführt wurde. |
| cmd1 & cmd2 | cmd1 beginnen (Hintergrund) und zeitgleich cmd2 im Vordergrund |
| Hilfreich z.B. beim Kernelkompilieren (da zeitaufwendig): && | |