

# Archivieren und Komprimieren, Globs

## Linux-Kurs der Unix-AG

Zinching Dang

29. November2013

**UNIX**  
**AG**

TU Kaiserslautern

**RH** Regionales  
Hochschul-  
Rechenzentrum  
Kaiserslautern **RK**

# Globs

- ▶ Wildcard/Platzhalter, z.B. ?, \*, [ . . . ]
- ▶ spezielle Zeichen, die mit mehreren Zeichen übereinstimmen
- ▶ nützlich, um mehrere Dateien gleichzeitig zu verarbeiten (kopieren, löschen, etc.)
- ▶ ?: genau ein beliebiges Zeichen (außer . als erstes Zeichen)
- ▶ \*: beliebig viele Zeichen, auch keins (außer . als erstes Zeichen)
- ▶ [ . . . ]: die gewünschten Zeichen können angegeben werden (z. B. [avx] oder [a-z])

# Sonderzeichen in Dateinamen

- ▶ bestimmte Zeichen haben für die Shell eine Sonderbedeutung (z. B. Globs oder das Leerzeichen)
- ▶ können nicht einfach so als Dateinamen verwendet werden
- ▶ müssen „escaped“ werden: \ vor das Sonderzeichen stellen
- ▶ oder: den Dateinamen in Anführungszeichen setzen
- ▶ `ls Komischer\ Date\*name` oder  
`ls "Komischer Date*name"`
- ▶ trotzdem nicht zu empfehlen!

## Beispiele zu Globbs

- ▶ `a?c`: passt z. B. auf `abc`, `a.c`, `a?c`, `a0c`, `aDc` aber nicht auf `adec`
- ▶ `a*c`: passt z. B. auf `abc`, `a?c`, `a0c`, `adec`, `aaaaaac`
- ▶ `a[xyz]c`: passt nur auf `axc`, `ayc` und `azc`
- ▶ `a[a-z]c`: passt z. B. auf `aac`, `axc`, je nach Spracheinstellung auch Großbuchstaben
- ▶ `a[0-9]c`: passt z. B. auf `a0c`, `a3c`, `a9c`
- ▶ Kombination mehrerer Globbs auch möglich:
- ▶ `a[bc][de]f`: passt auf `abdf`, `acdf`, `abef`, `acfe`

# Archivieren

- ▶ Zusammenfassen mehrerer Dateien zu einer einzigen
- ▶ komplette Verzeichnisbäume mit Dateinamen und Dateirechten auch möglich
- ▶ früher: Speichern auf Magnetband
- ▶ heute: Versand per E-Mail, Download von Webseiten

- ▶ tar (tape archive) ist das Archivierungskommando von Linux
- ▶ -c (create) erzeugt ein neues Archiv
- ▶ -f <DATEI> (file) schreibt oder liest das Archiv von <DATEI>, statt die Standard-Ein- oder Ausgabe zu benutzen
- ▶ -f muss immer die letzte Option sein (danach kommt die Datei)
- ▶ -x (extract) stellt die Dateien aus dem Archiv wieder her
- ▶ -t (table of contents) zeigt den Inhalt des Archivs an

## tar, Beispiele

- ▶ `tar -cf desktop.tar Desktop`, archiviert das Verzeichnis Desktop und alles darin in die Datei `desktop.tar`
- ▶ `tar -tf desktop.tar`, zeigt den Inhalt von `desktop.tar` an
- ▶ `tar -xf desktop.tar`, stellt den Inhalt von `desktop.tar` wieder her

# Komprimieren

- ▶ Komprimieren reduziert den Speicherbedarf von Daten
- ▶ Archivieren und Komprimieren sind getrennte Schritte
- ▶ es wird nur eine Datei, oder ein Eingabekanal komprimiert oder dekomprimiert
- ▶ Verknüpfung mit der Archivierung über Pipes

## gzip, bzip2

- ▶ gzip, bzip2 sind Komprimierungsprogramme von Linux, die die gleichen Parameter haben
- ▶ gzip ist weiter verbreitet, bzip2 komprimiert etwas kleiner, braucht dafür aber mehr Rechenleistung beim Komprimieren

## gzip, bzip2, Parameter

- ▶ -c (console) gibt das Ergebnis auf die Standard-Ausgabe stdout
- ▶ -d (decompress) entpackt eine Datei (dasselbe wie die Befehle gunzip und bunzip2)
- ▶ -r (recursive) komprimiert rekursiv alle Dateien in Unterverzeichnissen, jede Datei einzeln
- ▶ -l (list, nur bzip2) zeigt Informationen der komprimierten Datei an, z.B. die Dateigröße komprimiert und unkomprimiert

# Archivierung und Kompression

- ▶ `tar -c Desktop | gzip > desktop.tar.gz`, archiviert und komprimiert das Verzeichnis Desktop und alles darin in die Datei `desktop.tar.gz`
- ▶ `tar -c Desktop | bzip2 > desktop.tar.bz2`, archiviert und komprimiert das Verzeichnis Desktop und alles darin in die Datei `desktop.tar.bz2`
- ▶ `gunzip -c desktop.tar.gz | tar -xv`, entpackt `desktop.tar.gz` und stellt den Inhalt wieder her
- ▶ `bunzip2 -c desktop.tar.bz2 | tar -xv`, entpackt `desktop.tar.bz2` und stellt den Inhalt wieder her

# Archivierung und Kompression, Kurzformen

- ▶ `tar -czf desktop.tar.gz` Desktop, packen mit gzip
- ▶ `tar -cjf desktop.tar.bz2` Desktop, packen mit bzip2
- ▶ `tar -xf desktop.tar.gz`, entpacken, das Format wird automatisch erkannt
- ▶ `tar -xf desktop.tar.bz2`, entpacken, das Format wird automatisch erkannt

# zip, unzip

- ▶ zip ist ein auch unter Windows verbreitetes Kompressionsformat
- ▶ kann direkt mehrere Dateien packen, tar wird nicht verwendet
- ▶ Option: -r: rekursiv packen
- ▶ unzip zum Entpacken
- ▶ Option: -l (list): Inhalt des Archivs anzeigen

## zip, unzip, Beispiele

- ▶ `zip -r desktop.zip Desktop`, packt das Verzeichnis Desktop und alles darin in die Datei `desktop.zip`
- ▶ `unzip desktop.zip`, stellt den Inhalt in `desktop.zip` wieder her
- ▶ `unzip -l desktop.zip` zeigt den Inhalt von `desktop.zip` an

# Spickzettel

Befehl	Optionen
tar	-c, -f, -x, -t, -v
gzip, bzip2	-c, -d, -r, -l
gunzip, bunzip2	
zip	-h, -r
unzip	-l

## Globs

?, \*, [...]