Linux-Kurs der Unix-AG
Lösungsidee zu Übung 2

Fragen zur Übung können jederzeit an `ant+linuxuebung@unix-ag.uni-kl.de` gestellt werden.

Aufgabe 1:

1. `mkdir verzeichnis`
2. `nano verzeichnis/datei1`, `nano verzeichnis/datei2`
3. `mv verzeichnis neuername`
4. Umbenennen mit `mv datei1 datei2`. Die Option `-i` sorgt dafür, dass `mv` nachfragt. Die Option `-b` sorgt dafür, dass eine Sicherungskopie angelegt wird.

Aufgabe 2:

1. `cp datei kopie`
2. `cp -r name nameneu`
3. `touch name/neuedatei`
4. `cp -uv name/* nameneu`

Aufgabe 3:

1. Hardlink: `ln datei hardlink`
2. Linkzähler wird mit jedem Hardlink um eins erhöht. Bei Dateien ist er normalerweise 1.
3. Der Linkszähler wird nochmals erhöht.
4. Wird einer der Links verändert (z. B. die Datei mit `nano` editieren), verändert dies auch alle anderen Links. Alle Links zeigen auf die gleiche Datei auf der Festplatte.

5. Bei Hardlinks kann weiterhin über die anderen Links auf die Datei zugegriffen werden.
6. Der Linkzähler des Elternbezeichnisse erhöht sich um eins, da in jedem Unterverzeichnis der spezielle Hardlink `..` auf das Elternverzeichnis verweist.

Aufgabe 4:

1. `ln -s verz link`. Auf Verzeichnisse können nur Symlinks angelegt werden.
2. Da es sich um ein und das selbe Verzeichnis handelt, verschwindet die Datei beim Löschen in einem Verzeichnis auch aus dem anderen.
3. Symlink: `ln -s datei symlink`
4. Beim Bearbeiten der Originaldatei wird auch der Link verändert, da dieser nur ein Zeiger auf die Datei ist.
5. Ein Zugriff auf den Link ist nach dem Löschen der Originaldatei nicht mehr möglich. Wird der Link mit `nano` bearbeitet, legt `nano` das Ziel neu an.

Aufgabe 4:

1. `nano` benutzen. Dort können Tabs eingegeben werden.
2. `cat -A datei`

Aufgabe 5:

1. `less .bash_history`
2. An den Anfang springen mit `Pos1`. Suchen mit `/ls`.
3. `n` drücken.
4. `q` drücken.

Aufgabe 6:

`head -n 15 .bash_history` gibt die ältesten 15 Befehle aus, enthält aber nicht die in der aktuellen Shell ausgeführten Befehle. `history | head -n 15` enthält auch die Befehle der aktuellen Shell. Bei den ältesten Befehlen sollte dies aber keinen Unterschied machen.

Aufgabe 7:

1. `tail -n 15 .bash_history` oder `history | tail -n 15`
2. `tail -f .bash_history`
3. Nach dem Schließen des Terminals werden die ausgeführten Befehle im ersten Terminal ausgegeben.