

Betriebssysteme

Übungen 05

Prof. Dr. Rainer Werthebach

Studiengang Informatik

Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft

Das tree.sh Skript: der Anfang

```
#!/bin/bash
# Aufrufsyntax:
# tree [-d] [-r "pattern"] [directory]

# Ausgabe:
# dateiname*      einfache Datei und ausführbar
# dateiname/      Directory
# dateiname/-     leeres Directory
# dateiname/-r    nicht lesbares Directory (Inhalt nicht auflistbar)
# dateiname/-x    nicht ausführbares Directory (kein cd möglich)
```

Das tree.sh Skript: die Bedienungsanleitung als Shellfunktion

```
# usage - gibt die Hilfe mit der korrekten Aufrufsyntax aus
usage() {
    echo "$0 [-d] [-r \"pattern\"] [directory]" >&2
    echo "    -d  nur Verzeichnisse auflisten" >&2
    echo "    -r  nur Verzeichnisse und Dateien, die durch pattern
abgedeckt sind" >&2
}
```

Das tree.sh Skript: fast schon das Ende

```
trap 'echo; exit' 0 1 2 3 15

# Abarbeiten der angegebenen Optionen
# Betrachte Optionen h, ?, r mit Pattern dahinter (deswegen ":") und d
while getopts hH\?r:d opt
do
    case $opt in

        # Vom Benutzer gesetzte Optionen merken
        d) option="${option}d";;
        r) option="${option}r";ra="$OPTARG";;

        # Hilfe ausgeben und Beenden
        \?) usage; exit 1;;
        [hH]) usage; exit 1;;
    esac
done
```

Das tree.sh Skript: das Ende

```
shift $(expr $OPTIND - 1)
dir=${1:-$(pwd) }

if [ ! -d "$dir" ]
then
    echo "$0: $dir ist kein Directory" >&2
    usage
    exit 1
fi

# Wurzel anzeigen
echo -e "$dir\c"

# Baum durchlaufen (mit allen Teilbäumen, rekursiv)
baum $dir
```

Das tree.sh Skript: die Hauptfunktion

```
baum() {  
    if [ ! -x "$1" ]; then echo -e "-x\c"; exit; fi  
    # sonst, in aktuellen Ordner wechseln  
    cd $1  
  
    set -f  
    set "" $(ls -A 2>/dev/null) || { echo -e "-r\c"; exit; }  
    shift  
    if [ $# -eq 0 ]; then echo -e "-\c"; exit; fi  
    args="$*"   
    temp_args=""
```

Das tree.sh Skript

```
if [ ! -z "$option" ]
then
  case $option in
    *d*) for i in $args
        do
          [ -d "$i" ] && temp_args="$temp_args $i"
        done
        args="$temp_args"
        temp_args="";;
  esac
```

Das tree.sh Skript

```
case $option in
  *r*) for i in $args
    do
      if [ -d "$i" ] || case $i in
        $ra) true;;
        *) false;;
      esac

      then
        temp_args="$temp_args $i"
      fi
    done
    args="$temp_args"
    temp_args="";;
  esac
```


Das tree.sh Skript

```
fi # ja, das fehlte noch und passte so schlecht auf die  
# letzte Folie
```

```
if [ ! -z "$args" ]  
then  
    set "" $(ls -AdF $args 2>/dev/null)  
else  
    set ""  
fi  
shift
```

Das tree.sh Skript

```
while [ ! -z "$2" ]
do
    echo -e "\n${tiefe}|-- $1\c"
    if [ -d "$1" ]; then (tiefe="${tiefe}|    "; baum $1); fi
    # Achtung: die ( ) sind sehr wichtig.
    # Nur in der Subshell darf die Variable tiefe
    # verlaengert werden.
    shift
done
```

Das tree.sh Skript: das gleiche in grün

```
# Letzter Teil eines Teilbaums
if [ ! -z "$1" ]
then
    echo -e "\n${tiefe}\`-- $1\c"
    if [ -d "$1" ]; then (tiefe="${tiefe}    "; baum $1) fi
fi
```