

Name:	Lehrgang: Betriebssysteme	Datum:
Arbeitsblatt Nr.	Einführung in die Shell-Skript-Programmierung	Seite 1 von 1

Einführung in die Shell-Skript-Programmierung

Bei UNIX-Systemen bezeichnet man Stapeldateien als **Shell-Skript**. Dies rührt daher, weil man den Kommandointerpreter bei UNIX-Systemen als **Shell** bezeichnet. Die Shell verfügt -je nach Art der Shell!- über „eingebaute“ Programmierbefehle, mit deren Hilfe sich viele Aufgaben automatisieren lassen.

Shell-Skripte werden mit einem **ASCII-Editor** erstellt (z.B. `joe` oder `vi`) und unter einem **beliebigen** Namen (z.B. `helloworld`) abgespeichert.

Damit ein Shell-Skript ausgeführt werden kann, sind zwei Dinge zu beachten:

1. Für diese Datei muss das Execute-Recht gesetzt werden (z.B. `chmod a+x helloworld`)
2. Das Shellskript muss
 - a) sich im aktuellen Verzeichnis befinden. Dann kann dieses direkt durch Eingabe des Skriptnamens aufgerufen werden.
 - b) sich in einem Verzeichnis befinden, das im Suchpfad für ausführbare Dateien enthalten ist (Umgebungsvariable `PATH`)
 - c) durch Angabe des Verzeichnispfades gestartet werden; z.B. `/home/uhomm/skripte/helloworld`

Verfügbar sind i.A. grundlegende Programmstrukturen wie z.B. Bedingungen (`if-else`) oder Schleifen (`for`, `while` `until`). Der Syntax dieser Strukturen ist hierbei an die Programmiersprache C angelehnt.

Ein einführendes Beispiel

```
#!/bin/bash
# Das ist ein Kommentar! Kommentare beginnen mit #
# Jetzt wird der Bildschirminhalt gelöscht
clear
# Es wird mit dem Befehl echo ein Text ausgegeben
echo "Das Verzeichnis $HOME/public_html wird kopiert"
cp -a $HOME/public_html/ $HOME/save
echo "Kopiervorgang abgeschlossen!"
```

Erläuterungen

- In der ersten Zeile eines Shell-Skriptes befindet sich typischerweise die Angabe des Kommandointerpreters, der das jeweilige Skript ausführen soll. In diesem Fall ist das der Interpreter mit dem Namen `bash`, der sich im Verzeichnis `/bin` befindet.
- Kommentare in Shellskripten werden durch das Zeichen '#' eingeleitet. Hiernach folgt der Kommentar.
- In der Skript-Datei können nun beliebige Befehle (Programme) ausgeführt werden.
- Textausgaben erfolgen mit dem Befehl `echo`.
- Die Zeichenfolge `$HOME` ist eine Umgebungsvariable, die als Wert den Pfad zum Home-Verzeichnis des jeweiligen Benutzers enthält (z.B. `/home/uhomm`)

Übung

1. Erstellen Sie das oben abgebildete Skript unter dem Namen `helloworld` in ihrem Home-Verzeichnis mit einem ASCII-Editor und setzen Sie anschließend das Execute-Recht. Testen Sie das Skript aus und überprüfen Sie, ob das Verzeichnis `save` erstellt wurde.
2. Erstellen Sie ein Shell-Skript mit dem Namen `count`. Das Shell-Skript soll die in einer Textdatei enthaltenen Wörter zählen. Vorerst ist der Name der zu durchsuchenden Textdatei fest einprogrammiert.

Das Zählen erledigt ein Befehl namens `wc`. Informieren Sie sich mit `man wc` über den Syntax!

Verwenden Sie den Namen des Shell-Skriptes für die zu durchsuchende Datei -dies ist ja eine Textdatei!