

2.1.A Skripte/Einführung – Arbeitsblatt

- Bearbeitungsdauer: 20 min
- Ergebnissicherung: Skripte auf dem Server (Dateiname siehe Aufgabe), Befehlszeilen auf dem Blatt
- Hilfsmittel: Lerntext

Aufgabe 1: Schreiben und Aufruf eines Shell-Skripts

Das Shell-Skript `hello.sh` soll folgende Dinge tun:

- Ausgabe von `Hello, World` (mit dem Befehl `echo`)
- Ausgabe des absoluten Pfadnamens des aktuellen Verzeichnisses (mit dem Befehl `pwd`)

Sie sollen das Skript schreiben und ausführen.

- a) Schreiben Sie das Skript!
- b) Wie ruft man dieses Skript auf, wenn es in der aktuellen Shell laufen soll (Langform)?
- c) Wie ruft man dieses Skript auf, wenn es in der aktuellen Shell laufen soll (Kurzform)?
- d) Wie ruft man dieses Skript auf, wenn es in einer neuen, zusätzlichen Shell laufen soll (Langform)?
- e) Wie ruft man dieses Skript auf, wenn es in einer neuen, zusätzlichen Shell laufen soll (Kurzform)?
- f) Beschreiben Sie, was man tun sollte, damit das Skript in einer neuen Shell in Kurzform aufgerufen werden kann:
 `chmod` in folgender Weise aufrufen (Befehlszeile):

 PATH-Variable um aktuelles Verzeichnis ergänzen (Befehlszeile):

 Erste Zeile des Skripts hinzufügen, sie lautet:

Aufgabe 2: Befehl `lsmem`

Es gibt die Befehle `lscpu`, `lsusb` und `lspci`, mit denen man sich Einzelheiten von CPU, USB und PCI-Bus anzeigen lassen kann. Einen Befehl `lsmem` gibt es jedoch noch nicht.

- a) Entwerfen Sie einen Befehl `lsmem`, der den Inhalt von `/proc/meminfo` ausgibt!
- b) Entwerfen Sie Befehle `lcpu`, `lusb`, `lpci` und `lmem`, bei denen die Ausgaben (mit Hilfe von `less`) seitenweise ausgegeben werden!
- c) Vergleichen Sie den Aufwand von `alias` mit dem Aufwand eines Skriptes!

Aufgabe 3: Ermitteln von Netzwerk-Informationen

Gebraucht wird ein Skript, das die MAC-Adresse des Rechners zurückgibt, der unter der IP-Adresse 10.1.1.20 zu finden ist. Dazu können Sie zuerst an die IP-Adresse 10.1.1.20 einen ping-Aufruf abschicken¹. Anschließend können Sie mit dem arp-Befehl² die ARP-Tabelle (=systeminterne Übersetzungstabelle von IP zu MAC) auslesen und so weit filtern, dass nur noch die gesuchte MAC-Adresse ausgegeben wird.

- a) Schreiben Sie dieses Skript mit dem Namen `mac1.sh`!
- b) Ändern Sie das Skript so ab, dass der Benutzer mit Hilfe des `read`-Befehls eine beliebige IP-Adresse eingeben kann. Das neue Skript soll `mac2.sh` heißen.

Aufgabe 4: Einrichten der interaktiven Shell mit `.bashrc`

Mit Hilfe der Datei `.bashrc` kann man das Arbeiten mit der Shell komfortabler gestalten.

- a) Falls Ihre Datei `~/ .bashrc` noch nicht existiert: Kopieren Sie `/etc/skel/.bashrc` in Ihr persönliches Verzeichnis!
- b) Ergänzen Sie das Skript `.bashrc` um eine Zeile, mit der Sie die Suchpfadliste `PATH` um Ihr aktuelles Verzeichnis erweitern:

```
1 PATH="$PATH:."
```

- c) Rufen Sie das Skript `.bashrc` in Ihrer aktuellen Shell auf, damit seine Inhalte wirksam werden!
- d) Wie lautet jetzt der Inhalt von `PATH`:
- e) Sorgen Sie durch das Hinzufügen von Alias-Zeilen am Ende von `.bashrc` für mehr Komfort in Ihren Shell-Sitzungen! Nennen Sie ein Beispiel:

¹/bin/ping -w1 -c1 *adresse*

²/usr/sbin/arp -n *adresse*