

Allgemeines über Shells

Tim Oehl (tim@key-idea.de)





1. Shells und Shellskripte





Voraussetzungen

- Kenntnisse über die Terminaleingabe von Linux
- Sicherer Umgang mit Dateien und einem Texteditor

Lernziele

- Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Shellarten verstehen
- Die Konfiguration der Bash Shell überprüfen und verändern
- Login-,interaktive und nichtinteraktive Shellprozesse unterscheiden können



- Eine Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine
- Ein textbasiertes Programm, das vorzugsweise mit der Tastatur bedient wird
- Kann selber als Programmiersprache betrachtet werden
- Kann zur Automatisierung von komplexen Arbeitsschritten eingesetzt werden
- Dient der interaktiven und automatischen Kontrolle des Betriebssystems, auch auf Kernebene



- bash** Die Bourne Again Shell ist die Standardshell unter Linux und wird vom GNU Projekt entwickelt.
- sh** Die Bourne Shell ist der Vorfahre der heutigen Bash. Sie wird auch als POSIX-Shell bezeichnet.
- csh** Ist der Syntax nach an die Programmiersprache C angelehnt.
- ksh** Die Korn-Shell ist ein gelungener Versuch, eine Bourne Shell mit einer C-Shell zu kombinieren



\$0 hält den Namen der aktuellen Shell oder des aktuell laufenden Shellskriptes aus



```
key-idea.de:~$ echo $0  
/bin/bash
```



```
#!/bin/bash  
echo $0
```

simple.sh



```
key-idea.de:~$ bash simple.sh  
simple.sh
```



getent Mit „**get entries**“ können Sie Daten aus der Name Service Switch Bibliothek abrufen



```
key-idea.de:~$ getent passwd tim  
tim:x:1000:1000:~/home/tim:/bin/bash
```

chsh Mit „**change shell**“ können Sie die Login Shell eines Benutzers ändern



```
key-idea.de:~$ chsh -s /bin/tcsh  
Password:  
key-idea.de:~$ grep 'tim:' /etc/passwd  
tim:x:1000:1000:~/home/tim:/bin/tcsh
```



file Mit diesem Befehl können Sie herausfinden ob ein Programm ein Skript ist, also noch zur Laufzeit interpretiert werden muss oder ob es als reines Binärprogramm vorliegt.





```
key-idea.de:~$ file /bin/ls
/bin/ls: ELF 64-bit LSB executable, x86-64, ...
```



```
key-idea.de:~$ file /usr/bin/tzselect
/usr/bin/tzselect: Bourne-Again shell script, ...
key-idea.de:~$ cat /usr/bin/tzselect | head -n1
#!/bin/bash
```




-  (i) Welche Vor- und Nachteile haben Shellskripte gegenüber Binärprogrammen?
-  (ii) Wie viele Programme in `/bin` und `/usr/bin` sind als Shellskripte realisiert? Geben Sie eine Kommando-Pipeline mit den Befehlen `find`, `file`, `grep` und `wc` an.



-  Free Software Foundation (2019) * **GNU Bash Manual**
<https://www.gnu.org/software/bash/manual/bash.html> (15. 09. 2020)
-  Lingnau, Anselm (2015) * **Linux für Fortgeschrittene**
<https://www.tuxcademy.org/download/de/grd2/grd2-de-manual.pdf> (04. 08. 2020)
-  Maaßen, Harald (2015) * **LPIC-1**
Rheinwerk Verlag, Rheinwerkallee 4, 53227 Bonn

