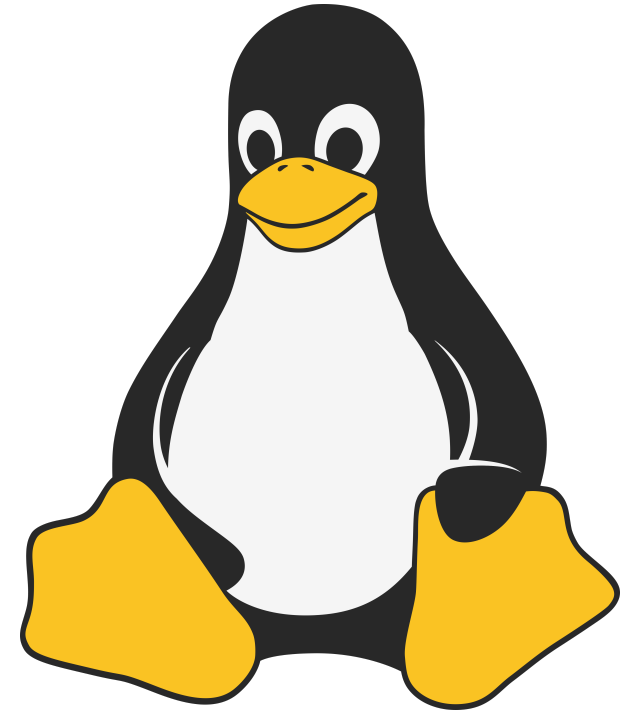


# Übung: Auf welcher Partition liegt der SWAP-Speicher?



# Auf welcher Partition liegt der SWAP-Speicher?

Dies ist eine fortgeschrittene Übung, die zeigen soll, wie man mit den bisher gelernten Kommandos (`grep`, `tr` und `cut`) und den Möglichkeiten der Shell (Pipes, Variablen und Kommando-Substitution) eine komplexe Aufgabe lösen kann.

Es wird nicht erwartet, dass Sie diese Aufgabe selbständig lösen können (es sei denn, Sie bringen schon viel Linux- und Shell-Erfahrung mit). Einen großen Lerneffekt erzielen Sie aber auch als Shell-Einsteiger, wenn Sie die vorgestellte Lösung Schritt für Schritt eintippen und nachvollziehen.

Betrachten Sie es als freiwillige Übung. Der nachfolgende Kursinhalt baut nicht darauf auf.

Es gibt natürlich einfachere Wege, die SWAP-Partition zu ermitteln. Der hier vorgestellte Weg ist nur ein Beispiel zur Demonstration der Möglichkeiten der Shell.

- `/etc/fstab` enthält die Einträge der Dateisysteme, die beim Systemstart eingehängt werden, und zusätzlich einen Eintrag für die SWAP-Partition. Die Partitionen sind darin aber nicht mit ihrem Gerätenamen, sondern mit ihrer UUID verzeichnet. Wir müssen also die UUID der SWAP-Partition aus `/etc/fstab` ermitteln und danach mit dem Kommando `blkid` die Gerätedatei zur gefundenen UUID herausfinden.

- Alle Zeilen aus `/etc/fstab` herausfiltern, die das Muster `swap` enthalten.

```
hermann@debian:~$ grep swap /etc/fstab
# swap was on /dev/sda4 during installation
UUID=7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f none      swap      sw        0        0
```

- Eigentlich hätten wir im Kommentar schon die Lösung gefunden. Doch auf die Kommentarzeile wollen wir uns nicht verlassen. Wir verwerfen sie und suchen die Zeile mit dem Muster `UUID=`.

```
hermann@debian:~$ grep swap /etc/fstab | grep 'UUID='
UUID=7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f none      swap      sw        0        0
```

- Wir schrumpfen mehrere aufeinander folgende Leerzeichen zu einem einzigen.

```
hermann@debian:~$ grep swap /etc/fstab | grep 'UUID=' | tr -s ' '
UUID=7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f none swap sw 0 0
```

- Das 1. Feld der Zeile ausschneiden. Darin steht die UUID der SWAP-Partition.

```
hermann@debian:~$ grep swap /etc/fstab | grep 'UUID=' | tr -s ' ' | cut -d ' ' -f 1
UUID=7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f
```

- Weiteres Ausschneiden mit Feldtrenner `=` und Feldnummer 2 liefert nur die UUID.

```
hermann@debian:~$ grep swap /etc/fstab | grep 'UUID=' | tr -s ' ' | cut -d ' ' -f 1 | cut -d '=' -f 2  
7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f
```

- Die UUID der SWAP-Partition in einer Variablen speichern. Dazu wird das gesamte Kommando in eine Kommando-Substitution eingeschachtelt. Die Ausgabe der Substitution wird der Variablen `swap_uuid` zugewiesen.

```
hermann@debian:~$ swap_uuid=$(grep swap /etc/fstab | grep 'UUID=' | tr -s ' ' | cut -d ' ' -f 1 | cut -d '=' -f 2)  
hermann@debian:~$ echo $swap_uuid  
7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f
```

- Das Kommando `blkid` zeigt die Gerätedateien aller Partitionen mit ihren UUIDs an.

```
hermann@debian:~$ sudo blkid
/dev/sda4: UUID="7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f" TYPE="swap" ...
/dev/sda2: UUID="c7b8b13b-2070-40b4-9216-7ad5646b3dbc" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" ...
/dev/sda5: UUID="d1deac2d-d79a-4ceb-8300-72b432c77d6a" BLOCK_SIZE="1024" TYPE="ext4" ...
/dev/sda3: UUID="756d0754-9e8b-423d-9064-94145872f0bf" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" ...
/dev/sda1: UUID="69D5-B5F9" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat" ...
/dev/sda6: UUID="8eac7f55-007c-4e29-9f4b-0b221270d3ff" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" ...
```



- Aus der Ausgabe wird die in `$swap_uuid` gespeicherte UUID herausgefiltert.

```
hermann@debian:~$ sudo blkid | grep $swap_uuid
/dev/sda4: UUID="7d692756-be9a-4ad0-8288-2ac8c45f2e3f" TYPE="swap" ...
```

- Wir nehmen nun den `:` als Feldtrenner und schneiden das 1. Feld aus. So erhalten wir den Namen der Gerätedatei der SWAP-Partition.

```
hermann@debian:~$ sudo blkid | grep $swap_uuid | cut -d ':' -f 1
/dev/sda4
```

- Diesen Namen speichern wir in der Variablen `swap_device`, indem wir (wie oben) die Ausgabe der Kommando-Substitution der Variablen zuweisen.

```
hermann@debian:~$ swap_device=$(sudo blkid | grep $swap_uuid | cut -d ':' -f 1)
hermann@debian:~$ echo $swap_device
/dev/sda4
```

- Bei der Textausgabe substituieren wir die Variable `swap_device` in den Text.

```
hermann@debian:~$ echo "The current system's SWAP partition is: $swap_device"
The current system's SWAP partition is: /dev/sda4
```

Die Antwort auf unsere ursprüngliche Frage hätten wir viel einfacher mit dem Kommando `swapon` erhalten:

```
hermann@debian:~$ sudo swapon -s
```

Filename	Type	Size	Used	Priority
/dev/sda4	partition	1000444	0	-2