

Prozessverwaltung

1. Suchen und starten Sie einen Prozess, der relativ lange oder permanent läuft, z.B.: Linux

```
florian@DESKTOP-30JUGU9: ~/SYT/loeschen
florian@DESKTOP-30JUGU9:~$ cd SYT/
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT$ mkdir loeschen
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT$ cd loeschen
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$ wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068
```

1. a) Große Datei downloaden

```
Auswählen florian@DESKTOP-30JUGU9: ~/SYT/loeschen
%Cpu(s):  3.5 us,  5.0 sy,  0.0 ni, 91.0 id,  0.0 wa,  0.4 hi,  0.0 si,  0.0 st
KiB Mem : 16497988 total, 6182332 free, 10086304 used, 229352 buff/cache
KiB Swap: 50331648 total, 50210348 free, 121300 used. 6277952 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
    29 florian   20    0  20772  2472  2048  S   11.3   0.0   0:04.19 wget
     1 root       20    0   8892   312   276  S    0.0   0.0   0:00.17 init
     5 root       20    0   8900   216   168  S    0.0   0.0   0:00.00 init
     6 florian   20    0  17024  3648  3536  S    0.0   0.0   0:00.28 bash
    30 root       20    0   8900   220   172  S    0.0   0.0   0:00.00 init
    31 florian   20    0  17024  3676  3568  S    0.0   0.0   0:00.07 bash
    55 florian   20    0  17620  2036  1500  R    0.0   0.0   0:00.03 top
```

1. b) mit Top laufende Prozesse anzeigen.

2. Starten Sie eine zweite Shell und analysieren Sie die laufenden Prozesse und deren Zustände in Ihrem System mit ps, pstree und top (Anzeige z.B. nur von nano mit ps -aux | grep nano)

```
florian@DESKTOP-30JUGU9: ~/SYT/loeschen
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$ ps -aux | grep wget
florian  29 12.1  0.0  20772  2436 tty1    R   09:16   0:30 wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068
florian  62  0.0  0.0  14804  1196 tty2    S   09:20   0:00 grep --color=auto wget
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$
```

2. Mit ps den Prozess analysieren

S... Sleeping

R... Running

T... Traced

3. Halten Sie den langen/permanenten Prozess an und analysieren Sie, welchen Prozesszustand er jetzt aufweist.

```
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$ wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068
Will not apply HSTS. The HSTS database must be a regular and non-world-writable file.
ERROR: could not open HSTS store at '/home/florian/.wget-hsts'. HSTS will be disabled.
--2019-11-29 09:16:19-- http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068
Resolving releases.ubuntu.com (releases.ubuntu.com)... 91.189.88.148, 91.189.88.22, 91.189.88.166, ...
Connecting to releases.ubuntu.com (releases.ubuntu.com)|91.189.88.148|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 2082816000 (1.9G) [application/x-iso9660-image]
Saving to: 'ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068'

.1570893068          75%[=====] 1.46G  2.84MB/s   eta 2m 46s ^
Z
[1]+  Stopped                  wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$
```

3. Prozess anhalten: Strg+Z

```
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$ jobs
[1]+  Stopped                  wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$
```

Mit Jobs angehaltene Prozesse anzeigen.

4. Schicken Sie den Prozess in den Hintergrund. Welcher Prozesszustand wird jetzt angezeigt?

```
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$ bg
[1]+  wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068 &
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$
Redirecting output to 'wget-log'.
jobs
[1]+  Running                  wget http://releases.ubuntu.com/18.04.3/ubuntu-18.04.3-desktop-amd64.iso?_ga=2.50834601.1276306865.1575015194-1230669103.1570893068 &
florian@DESKTOP-30JUGU9:~/SYT/loeschen$
```

Prozess in Hintergrund verschieben mit "bg"

```
florian@DESKTOP-30JUGU9: ~/SYT/loeschen
top - 09:26:34 up 13 min, 0 users, load average: 0.52, 0.58, 0.59
Tasks: 1 total, 0 running, 0 sleeping, 1 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.4 us, 1.1 sy, 0.0 ni, 98.1 id, 0.0 wa, 0.3 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 16497988 total, 6940688 free, 9327948 used, 229352 buff/cache
KiB Swap: 50331648 total, 50190092 free, 141556 used, 7036308 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
   29 florian    20   0  20772   2364  1940 T   0.0   0.0   1:03.02 wget
```

Prozess steht auf T.. Traced

5. Holen Sie Ihren Prozess wieder in den Vordergrund und schließen Sie den Prozess in der Shell.

A: Den Prozess mit "fg" in den Vordergrund verschieben. Und mit Strg+C schließen.

6. Diskutieren und begründen Sie, warum ein nicht angehaltener Prozess nicht immer den Status running hat.

A: Der Prozessor ist so schnell, dass er immer wieder auf Daten warten muss (Status S) bevor er sie Verarbeiten kann.

7. Testen Sie das Tool „yes“ und leiten Sie dessen Ausgabe (permanent „y“) auf /dev/null um. Welche Zustände und welche Prozessorlast zeigt dieser Prozess auf – mit und ohne Ausgabeumleitung? Begründen Sie Ihre Beobachtungen.

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
26	florian	20	0	13956	780	652	S	0.7	0.0	0:00.14	yes

Mit Ausgabe. Der Prozess steht meistens auf Sleeping.

```
florian@DESKTOP-30JUGU9: ~
florian@DESKTOP-30JUGU9:~$ yes >> /dev/null
```

```
florian@DESKTOP-30JUGU9: ~
top - 13:09:48 up 4 min, 0 users, load average: 0.52, 0.58, 0.59
Tasks: 7 total, 2 running, 5 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 1.9 us, 8.3 sy, 0.0 ni, 89.7 id, 0.0 wa, 0.1 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 16497988 total, 4825704 free, 11442932 used, 229352 buff/cache
KiB Swap: 50331648 total, 50200192 free, 131456 used. 4921324 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
50	florian	20	0	13956	796	668	R	100.0	0.0	0:21.74	yes

Der Prozess steht durchgehend auf Running.

Linux Prozessprioritäten

Recherchieren Sie den Unterschied zwischen einer Prozesspriorität und einem NiceLevel in Linux.

Nice-Level: Wird vom User definiert.

Prozesspriorität: Wird vom Linux Cernel definiert.

Wie kann man die Prozesspriorität beim Starten und während des Laufens eines Prozesses verändern?

A: *nice -Priorität Prozess*

Geben Sie ein praktisches Beispiel.

A: `nice --15 vim`