

0.3 Linux/Allgemein

0.3.1 Debian-Versionsnamen

Version	Name	Status	Jahr
7	wheezy		2013
8	jessie		2015
9	stretch		2017
10	buster		2019
11	bullseye	oldoldstable	2021
12	bookworm	oldstable	2023
13	trixie	stable	2025
14	forky	testing	
15	duke		

Tabelle 1: Versionsnamen (Stand: 13. März 2026)

0.3.2 Mit einem IOS-Gerät PDF-Formulare für Arbeitsblätter bearbeiten

- a) Öffnen mit Safari
 - Teilen-Symbol anwählen
 - ganz nach unten scrollen
 - in Dateien sichern
- b) Öffnen mit Dateien
 - Verlauf wählen (Leiste unten: links)
 - Gesicherte Datei auswählen und editieren

0.3.3 Fehlende Zeichen in Online-Kurs-VMs

Ein Online-Linux-Kurs wird in einem Browserfenster angezeigt. Auf der rechten Seite ist ein Konsolenfenster mit einer VM geöffnet. In der VM wird ein Linux gestartet. Bei einigen der VMs im Konsolenfenster funktioniert die Eingabe der folgenden Tasten nicht: #; |+="/~'äöüÄÖÜß

Abhilfe 1 ist die Benutzung der Tastenkombinationen aus Tabelle 2.

Zeichen	Abhilfe
;	Shift-Ö-Semikolon (Shift nicht loslassen!)
'	Shift-Ü-Raute (funktioniert nur manchmal)
/	Num-Tastatur benutzen, Shift-Ü-/
=	Plus
+	Shift-Gleich
‘	AltGr-Tilde

Tabelle 2: Tastenkombinationen bei VM-Problemen

Abhilfe 2 ist die Umleitung in ein Skript und die anschließende Ausführung des Skripts. Hier ein Beispiel für eine Zeile mit einem |-Zeichen (pipe):

Es soll eingegeben werden:

```
root@debian964:~# ls | sort
```

Stattdessen wird eingegeben:

```

Terminal
root@debian964:~# echo -e "ls \0174 sort" > zeile.sh
root@debian964:~# source zeile.sh

```

Tabelle 3 zeigt die einzugebenden Codes.

Z.	Code	Z.	Code	Z.	Code	Z.	Code
#	\043	'	\047	+	\053	/	\057
;	\073	<	\074	=	\075	@	\0100
^	\0136	~	\0140	{	\0173		\0174
}	\0175	~	\0176				

Tabelle 3: Codes bei VM-Problemen

0.3.4 Bessere Sichtbarkeit von Textkonsolen erreichen

- a) Font auf S/W statt W/S:

```

Terminal
schueler@debian964:~$ echo -e "\033[47m\033[30m"

```

- b) Konsolen-Font setzen:

```

Terminal
schueler@debian964:~$ setfont Uni2-VGA16.psf
schueler@debian964:~$ setfont Uni3-TerminusBold32x16
schueler@debian964:~$ setfont Uni3-TerminusBold28x14
schueler@debian964:~$ setfont Uni3-TerminusBold22x11

```

Konsolen-Fonts befinden sich in `/usr/share/consolefonts`.

0.3.5 Weitere FAQs

- a) Frage: Wo findet man Info über ASCII?
Antwort: man ascii
- b) Frage: Wo findet man Info über Verzeichnisse (wo ist was)?
Antwort: man hier
- c) Frage: Wie kann man Unicode-Sonderzeichen in Texten eingeben?
Antwort: `[Shift ↑] - [Strg] + [U]` + Ziffernblock (Unicode-Nr., hexadezimal)
- d) Frage: Wie kann man ASCII-Steuerzeichen auf der Shell eingeben?
Antwort: `$(\x81)` gibt ein A aus (ASCII-Nr., hexadezimal)
- e) Frage: Warum kein SUID bei Shell-Skripten?
Antwort: Sicherheitsproblem wegen *race condition*. Erst Start der bash, dann Öffnen des Skriptes durch die bash. Dazwischen kann das SUID-Skript durch ein anderes Skript (ohne SUID) ersetzt worden sein.
- f) Frage: Wie bekommt man einen Zeitstempel in der History?
Antwort: Folgende Zeile an `~/.bashrc` anfügen:

```

1 export HISTTIMEFORMAT="%h/%d-%H:%M:%S"

```

- g) Frage: Wie kann main ein fremdes Terminal mitlesen 1:1 (nicht 1:n)?

Schreiber:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ mkfifo /tmp/mitlesen.fifo
schueler@debian964:~$ script -f /tmp/mitlesen.fifo
... #Ende mit exit ↵
```

Beobachter:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ cat /tmp/mitlesen.fifo #Ende mit Strg + C
```

- h) Frage: Wie kann man ein Terminal aufzeichnen?

Schreiber:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ script --timing=zeit.txt ablauf.txt
... #Ende mit exit ↵
```

Wiedergabe:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ scriptreplay -t zeit.txt -s ablauf.txt
```

- i) Frage: Wie kann man eine X11-Umgebung von Hand aufbauen
(siehe auch: <https://askubuntu.com/questions/175902/>)?

```
Terminal
schueler@debian964:~$ Xephyr :42 & # startet Xephyr auf dem
# aktuellem Display (:0.0)
# Xephyr, Xnest, Xpra? VNC, NX ?
# gdmflexiserver --xnest ?
schueler@debian964:~$ DISPLAY=:42 ssh -Y 10.1.45.24
schueler@debian964:~$ twm # oder metacity, window manager
# oder openbox-c (LXDE), Enlight. (EFL)?
# xlogo, setroot, oneko
schueler@debian964:~$ nautilus # Datei-Manager mit Hintergrund
schueler@debian964:~$ gnome-panel # Menüleiste
```

0.3.6 Netzwerkverbindungen im CSBME einrichten mit dem Network-Manager

Für Netzwerkverbindungen ist bei vielen Linux-Distributionen der Network-Manager installiert. Er erlaubt es, dass jeder Benutzer spontan eine aktuelle Verbindung aufbauen kann. Bei Cinnamon und manchen anderen Desktops befindet sich in der Taskleiste ein Symbol, von dem aus man die Verbindungen mit dem Network-Manager konfigurieren kann (Abbildung 1, drittes Symbol von links). Nach Klick auf dieses Symbol erscheint ein Popup-Menü, aus dem man sich Netzwerkverbin-



Abbildung 1: Symbol des Network-Managers

dungen wählt (o.Abb.). Daraufhin öffnet sich ein Fenster mit dem Titel „Netzwerkverbindungen“. Man klickt auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ (o.Abb.). Ein weiteres Fenster mit dem Titel „Verbindungstyp“ öffnet sich; man wählt aus der Combo-Box in der Mitte des Fensters den Menüpunkt „Funknetzwerk“ und klickt anschließend auf die Schaltfläche „Erzeugen...“.

Nun erscheint ein großes Fenster mit einem Titel wie „Funknetzwerkverbindung bearbeiten“ (Abbildung 2). Man sieht hier das Fenster mit dem ersten Reiter „Allgemein“ geöffnet. Hier ist

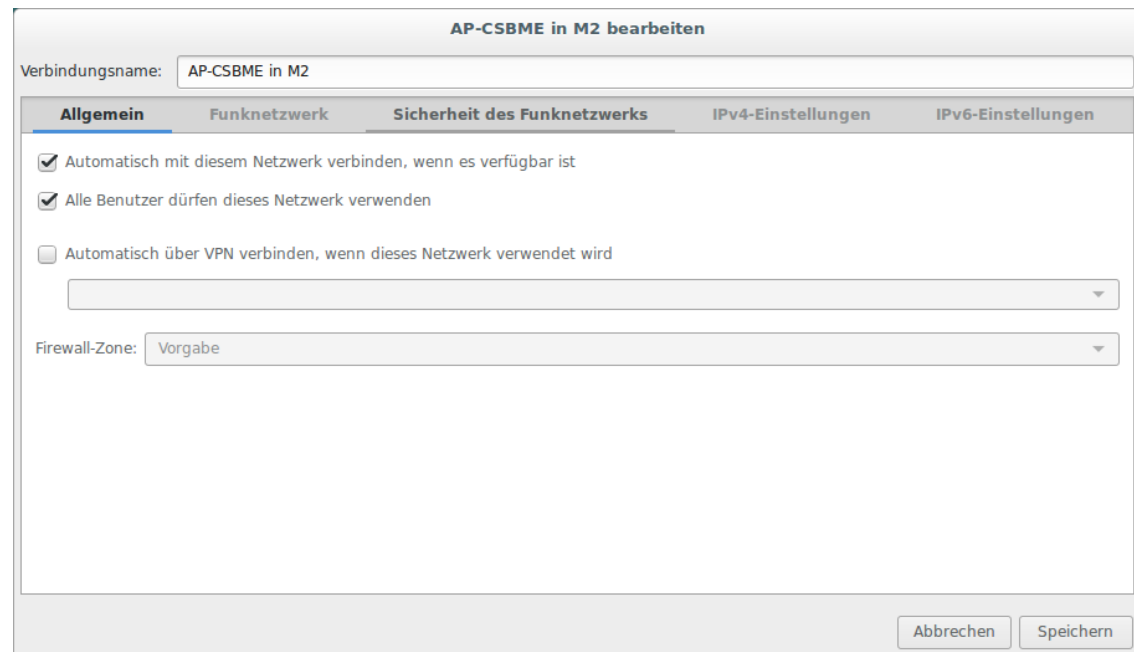


Abbildung 2: Reiter Allgemein

in der Regel nichts zu ändern. Im Reiter „Funknetzwerk“ ist die Kennung (SSID) des Access-Points einzutragen: AP-CSBME (Abbildung 3). Im Reiter „Sicherheit des Funknetzwerks“ sind die Einstellungen genauso vorzunehmen wie in Abbildung 4. Im Reiter „IPv4-Einstellungen“ ist in der Regel nichts zu tun. Zum Schluss müssen die Änderungen durch Klick auf die Schaltfläche „Speichern“ gesichert werden. Das Fenster „Netzwerkverbindungen“ kann geschlossen werden.

Nun kann nach Klick auf das Symbol des Network-Managers die neue Verbindung geprüft werden.

0.3.7 Netzwerkverbindungen im CSBME einrichten mit dem Networking-Skript

Eine andere Art, Netzwerkverbindungen einzurichten, ist das Networking-Dienst. Dazu muss der Network-Manager abgeschaltet werden; Networking muss eingeschaltet werden:

```

Terminal
root@debian964:~# /etc/init.d/network-manager stop
root@debian964:~# /etc/init.d/networking start
root@debian964:~# rc-update.d network-manager disable
root@debian964:~# rc-update.d networking enable

```

Für die WLAN-Verbindung muss die Datei `/etc/interfaces` etwa Folgendes enthalten:

```

1 source /etc/network/interfaces.d/*
2
3 auto lo
4 iface lo inet loopback
5
6 auto wlan0
7 iface wlan0 inet dhcp
8     wpa-conf /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf

```


Abbildung 5: Reiter IPv4-Einstellungen

Die WPA-Authentifizierung wird über das Programm *wpa-supPLICANT* vorgenommen. Seine Konfiguration steht in der Datei

`/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf`:

```

1 ctrl_interface=/var/run/wpa_supplicant
2 ctrl_interface_group=schueler
3 eapol_version=1
4 ap_scan=1
5
6 network={
7     ssid="AP-CSBME"
8     scan_ssid=1
9     key_mgmt=WPA-EAP
10    eap=PEAP
11    proto=RSN
12    group=CCMP TKIP
13    pairwise=CCMP TKIP
14    identity="MUSTERSCHULE\vorname.nachname"
15    password="geheim"
16    phase1="peaplabel=0"
17    phase2="auth=MSCHAPV2"
18 }

```

Dann kann mit einem Restart des Networking-Dienstes die Einrichtung übernommen werden:

```

Terminal
root@debian964:~# /etc/init.d/networking restart

```