Anbernic RG35xxsp

https://cdn.shopify.com/s/files/1/0597/2364/5092/files/Shopping_Guide_0802.pdf?v=1722578421

Vorbereitung

- **Neue SD Karte verwenden**
- Image download → https://win.anbernic.com/download/ (aktuell Version 1.0.7 mit Ubuntu jammy)
- Image mit Rufus auf SD Karte schreiben (https://rufus.ie/de/)
- Enable SSH
  - https://github.com/xgbox/rg35xxsp-ssh-samba
  - Die 4 Dateien aus dem scripts Ordner auf die SD Karte kopieren und zwar nach Roms/APPS
- SD-Karte einsetzen und Gerät mit Strom versorgen!
- Nach dem ersten Start
  - Lockscreen ausschalten (schaltet sonst WLAN ab)
  - Wlan in den Einstellungen aktivieren und konfigurieren
  - Im App Center → File Manager → Ordner APPS → ssh_enable.sh → Execute (nach a Drücken)
- Jetzt sollte ein Login mit SSH möglich sein
  - User : **root** / Passwort : **root**
- Damit die folgenden Schritte schneller laufen kann man erstmal den Dienst für die Oberfläche beenden
  `systemctl stop launcher`
  Die Oberfläche ist ziemlich CPU lastig!

Bluetooth Tastatur

- kann hilfreich sein 🙂
- BL Tastatur wird nicht angezeigt, aber scheint verbunden …

Datum setzen

- `date -s "2024-09-25 18:03"`
- oder besser … (timedatectl bleibt auch nach Reboot aktiv)
  - `timedatectl set-ntp true`
  - `timedatectl set-timezone Europe/Berlin`
  - `timedatectl status`
  - timedatectl aktualisiert die Hardware-Uhr beim Herunterfahren oder Neustart des Systems
- set the RTC from the system time
  `hwclock -w`
  - setzt die HW Clock sofort

Sprache ändern

- Default ist Chinesisch
- `apt purge language-pack-en language-pack-en-base language-pack-zh-hans language-pack-zh-hans-base`
- `dpkg-reconfigure locales`
  - [*] C.UTF-8 UTF-8
  - C.UTF-8
- Jetzt wäre ein guter Zeitpunkt für einen Reboot …
  - `reboot`

Info : https://askubuntu.com/questions/1301908/locale-gen-generates-not-selected-locales

Update Noble

- Version 1.0.7 steht auf dem Stand Ubuntu Jammy Jellyfish (Version 22)
- Ein Systemupdate kann immer in gleicher Weise erfolgen durch die Anpassung der apt Repositories
- Ubuntu 18.04.6 LTS (Bionic Beaver) → Noble (24)
  `sed -i 's/bionic/noble/g' /etc/apt/sources.list`
- Ubuntu 20.04.6 LTS (Focal Fossa) → Jammy (22)
  `sed -i 's/focal/jammy/g' /etc/apt/sources.list`
- Ubuntu 20.04.6 LTS (Focal Fossa) → Noble (24)
  `sed -i 's/focal/noble/g' /etc/apt/sources.list`
- **Ubuntu 22.04.5 LTS (Jammy Jellyfish) → Noble (24)**
  `sed -i 's/jammy/noble/g' /etc/apt/sources.list`
  - Benötigt für **Update der Version 1.0.7**
- Ubuntu 23.10 (Mantic Minotaur) → Noble (24)
  `sed -i 's/mantic/noble/g' /etc/apt/sources.list`

- nur Update
  `apt update && apt full-upgrade -y && apt autoremove -y`
  oder nächsten Schritt inkl. Tools verwenden
- → *das kann schon mal so 1h dauern …*

Infos : https://docs.openitcockpit.io/update/ubuntu-bionic-to-focal/

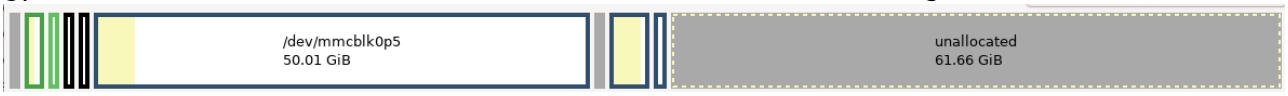
Tools

- `systemctl stop launcher`
- `apt update && apt full-upgrade -y && apt install -y nano git silversearcher-ag wavemon hexedit sudoku tcpdump iptraf mc htop dcfldd nano usbutils ranger tldr ncdu can-utils multitail fd-find lsof x11vnc minicom joystick i2c-tools speedtest-cli iotop dosfstools mtools gparted curl wget && apt autoremove -y`
  - → das dauert ein paar Minuten ….

Hostname anpassen

- `nano /etc/hostname`

Partitionen anpassen

- `umount /mnt/data/`
- /mnt/vendor aushängen
  - Was blockt → `lsof +D /mnt/vendor`
  - PID finden → `fuser -vm /mnt/vendor`
  - Prozess killen → `kill -9 xxx`
  - `umount /mnt/vendor`
- `gparted` als root starten, hinteren 2 Partitionen verschieben, 5te vergrößern
- 

SWAP

SWAP anlegen

- `fallocate -l 1G /swapfile`
  Alternativ `dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1M count=2048`
- `chmod 600 /swapfile`
- `mkswap /swapfile`
- `swapon /swapfile`
- Test : `swapon --show`
- Onliner : `fallocate -l 1G /swapfile && chmod 600 /swapfile && mkswap /swapfile && swapon /swapfile && swapon --show`

SWAP Autoload

- `sudo nano /etc/fstab`
- `/swapfile none swap sw 0 0`

SWAP löschen

- Swap deaktivieren
  `swapoff /swapfile`
- `rm /swapfile`

Unnützes Zeugs

- `systemctl disable unattended-upgrades.service`
- `apt autoremove modem* avahi*`
- `nano /etc/init.d/launcher.sh` → cexpert auskommentieren

- `reboot`

dmenu deaktivieren

- `systemctl stop launcher`
- Variante 1 - `/etc/init.d/launcher.sh`
  - `nano /etc/init.d/launcher.sh`

```
#               {
#                       if [ -e $Load_app ];then
#                               $Load_app
#                       fi
#               }&
```

- Variante 2 - `/mnt/vendor/ctrl/loadapp.sh`
  - `nano /mnt/vendor/ctrl/loadapp.sh`

download

```
#while [ -f $RunBin ]
#do
##       sleep 2
#        $RunBin
#done
```

User anlegen

- als User **root** durchführen!
- Gruppen listen → `cat /etc/group`
- `adduser pi`
- User zu Gruppen hiunzufügen (u.a. sudo und video (für FB Zugang)
  `usermod -aG sudo,video,audio,input,tty pi`
  - Später ggf. um ,pulse,pulse-access,lightdm erweitern !
- prüfen
  `groups pi`

SD Image erzeugen

- direkt mit Rufus → komprimiert
- kann später mit 7Zip weiter gepackt werden
- → RG35xxSP_BaseImage.vhdx

Bluetooth

- Wenn die Oberfläche abgestellt ist wird rtk_hciattach nicht mehr gestartet.
  rtk_hciattach ist das Utility, das den Bluetooth-Controller für Realtek-Chipsätze initialisiert und aktiviert.
- `nano /etc/rc.local`
  Bluetooth Treiber nachladen (vor `exit 0` einfügen !)

```
rtk_hciattach -n -s 115200 /dev/ttyS1 rtk_h5 &
```

- `sudo systemctl enable bluetooth`

Für einen Test geht auch (überlegt kein Reboot):

- `rtk_hciattach -n -s 115200 /dev/ttyS1 rtk_h5 &`
  `systemctl start bluetooth`

Bluetooth Gerät verbinden:

- `sudo bluetoothctl`
- `power on`
- `discoverable on`
- `scan on`
- `trust .. pair ..`

https://www.baeldung.com/linux/bluetooth-via-terminal

Autostart

- siehe Linux Autostart Möglichkeiten

Doom Onliner

- basierend auf
  https://www.chocolate-doom.org/wiki/index.php/Building_Chocolate_Doom_on_Debian
- `cd ~ && sudo apt update && sudo apt install -y gcc make libsdl2-dev libsdl2-net-dev libsdl2-mixer-dev automake autoconf libtool git pkg-config && git clone https://github.com/chocolate-doom/chocolate-doom.git && cd chocolate-doom && ./autogen.sh && make -j4`
- `make install`

UIs

Autologin fbterm

- `sudo apt install fbterm`

alternativ kann man hier auch Doom direkt starten 😎

- `sudo systemctl edit getty@tty1.service`
  oben (!) einfügen

```
### Editing /etc/systemd/system/getty@tty1.service.d/override.conf
### Anything between here and the comment below will become the
contents of the drop-in file

[Service]
ExecStart=
ExecStart=-/sbin/agetty --autologin pi --noclear %I $TERM

### Edits below this comment will be discarded
```

- `sudo systemctl daemon-reload`
- `sudo systemctl enable getty@tty1`
- `nano ~/.bash_profile`

```
if [ -f ~/.bashrc ]; then
    source ~/.bashrc
fi
```

- Es wird dann das gestartet was z.B. in der **.bashrc** vorhanden ist. Beispiel wie man fbterm nur in der sichtbaren Console startet (nicht in SSH)
  `nano .bashrc`

```
if [[ $(tty) == /dev/tty[1-6] ]]; then
    # Prüfe, ob fbterm bereits läuft, um Doppelstarts zu vermeiden
    if ! pgrep fbterm > /dev/null; then
        exec fbterm -s 14
        #exec /home/pi/chocolate-doom/src/chocolate-doom
    fi
fi
```

- `sudo reboot`

Autologin X + xterm

- `sudo apt install xorg xterm`
- Sicherstellen das alle User X Server starten dürfen
  `sudo nano /etc/X11/Xwrapper.config`
  `allowed_users=anybody` anstatt console
- `sudo systemctl edit getty@tty1.service`
  oben (!) einfügen

```
### Editing /etc/systemd/system/getty@tty1.service.d/override.conf
### Anything between here and the comment below will become the
contents of the drop-in file
```

```
[Service]
ExecStart=
ExecStart=-/sbin/agetty --autologin pi --noclear %I $TERM

### Edits below this comment will be discarded
```

- sudo systemctl daemon-reload
- sudo systemctl enable getty@tty1
- sudo systemctl restart getty@tty1
- als pi User einloggen → su - pi
- nano ~/.bash_profile

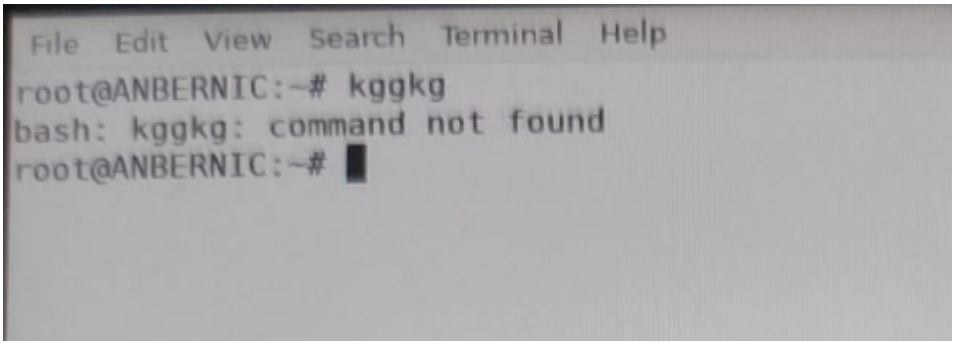
```
if [[ -z $DISPLAY ]] && [[ $(tty) = /dev/tty1 ]]; then
  startx
  logout
fi
```

- nano ~/.xinitrc

```
xset s off -dpms s noblank
xterm -fa 'Monospace' -fs 12 -fullscreen -geometry 640x480
```

Wenn man hinter die App ein & macht wird die App direkt in den Hintergund gelegt.

- X Server Test → startx



- sudo reboot

Login mit Lightdm + xterm

- sudo systemctl edit getty@tty1.service ggf. den Eintrag entfernen ...
- sudo apt install xterm xorg lightdm lightdm-gtk-greeter
- User mit mehr Rechten versehen (nötig ist hier aber nur video)
  sudo usermod -aG audio,lightdm <user>
- Sicherstellen das alle User X Server starten dürfen
  sudo nano /etc/X11/Xwrapper.config
  allowed_users=anybody anstatt console
  oder dpkg-reconfigure xserver-xorg-legacy
- sudo nano /etc/X11/default-display-manager → /usr/sbin/lightdm
- Usern das Recht geben auf X zuzugreifen
  sudo nano /etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh

```
#!/bin/bash
```

```
xhost +SI:localuser:pi
xhost +SI:localuser:root
```

`sudo chmod +x /etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh`

- `sudo nano /etc/lightdm/lightdm.conf`

```
[Seat:*]
autologin-user=       # Dieser Eintrag wird leer gelassen, damit keine automatische Anmeldung erfolgt.
user-session=xterm
greeter-session=lightdm-gtk-greeter
display-setup-script=/etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh
```

- `mkdir -p /usr/share/xsessions`
- Session xterm anlegen
  `sudo nano /usr/share/xsessions/xterm.desktop`

```
[Desktop Entry]
Name=Xterm
Comment=This session starts xterm
Exec=xterm
Type=Application
```

- `sudo systemctl enable lightdm`
- Test mittels `startx`
- `sudo reboot`

Login mit Lightdm + xfce

- Login als User (Pi z.B.)
- `sudo systemctl edit getty@tty1.service` ggf. den Eintrag entfernen ...
- `sudo apt install xorg xterm lightdm lightdm-gtk-greeter xfce4 xfce4-goodies arc-theme numix-gtk-theme numix-icon-theme xfce4-session lightdm-gtk-greeter`
- User mit mehr Rechten versehen
  `sudo usermod -aG audio,pulse,pulse-access,lightdm $USER`
- Sicherstellen das alle User X Server starten dürfen
  `sudo nano /etc/X11/Xwrapper.config`
  `allowed_users=anybody` anstatt console
  oder `dpkg-reconfigure xserver-xorg-legacy`
- `sudo nano /etc/X11/default-display-manager` → `/usr/sbin/lightdm`
- Usern das Recht geben auf X zuzugreifen
  `sudo nano /etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh`

```
#!/bin/bash
xhost +SI:localuser:pi
xhost +SI:localuser:root
```

`sudo chmod +x /etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh`

- `xfce.desktop` wird automatisch in `/usr/share/xsessions` angelegt
  Evtl. muss die xterm.desktop weg
  `mv /usr/share/xsessions/xterm.desktop /usr/share/xsessions/xterm.old`
- `sudo nano /etc/lightdm/lightdm.conf`

```
[Seat:*]
autologin-user=       # Dieser Eintrag wird leer gelassen, damit keine automatische Anmeldung erfolgt.
user-session=xfce
greeter-session=lightdm-gtk-greeter
display-setup-script=/etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh
```

- ggf. Screensaver deaktivieren
  `sudo apt remove xfce4-screensaver`
  `nano ~/.xinitrc`

```
xset s off -dpms s noblank
```

- `sudo reboot`

Autologin mit Lightdm + xfce

- User der nopasswdlogin Gruppe hinzufügen
  `sudo usermod -aG nopasswdlogin pi`
  aus der Gruppe entfernen mittels `sudo gpasswd -d pi nopasswdlogin`
- `sudo nano /etc/lightdm/lightdm.conf`

  download

```
[Seat:*]
autologin-user=pi
autologin-user-timeout=0 # Setzt eine Verzögerung für die automatische Anmeldung auf 0 Sekunden.
user-session=xfce
greeter-session=lightdm-gtk-greeter
skip-greeter=true # Deaktiviert den Greeter, damit die Anmeldung direkt erfolgt
display-setup-script=/etc/lightdm/lightdm-display-setup.sh
```

Tools & Games

- `sudo apt install supertux xmahjongg lbreakout2 pingus openttd xbill gweled kjumpingcube frozen-bubble atomix nethack-console gnome-mines gtetrinet tuxmath xonix circuslinux xboard tuxpuck quadrapassel kobodeluxe opentyrian chromium-bsu xgalaga`
- `sudo apt install qalculate-gtk vlc bleachbit okular geany thonny libreoffice falkon remmina`

X11 VNC

- Test → `x11vnc -usepw -forever -display :0 -noshm`
- Service permanent einrichten ...
- `sudo x11vnc -storepasswd /etc/x11vnc.pass`
- `sudo nano /lib/systemd/system/x11vnc.service`
- ```
  [Unit]
  Description=Start X11VNC
  After=multi-user.target

  [Service]
  Type=simple
  ExecStart=/usr/bin/x11vnc -display :0 -auth guess -forever -loop -
  noxdamage -repeat -rfbauth /etc/x11vnc.pass -rfbport 5900 -shared -
  noshm

  [Install]
  WantedBy=multi-user.target
  ```
- `sudo systemctl enable x11vnc.service`

TigerVnc

- `sudo apt install tigervnc-standalone-server dbus-x11`
  Hinweis: ohne dbus-x11 kommt *Unable to contact Settings server - Failed ti execute child process “dbus-launch” (No such file or directory)*
- `vncpasswd`
  aufpassen mit readonly Passwort → ggf. disable Clipboard!
- Konfigurationsdatei anpassen
  `nano ~/.vnc/xstartup`

  ```
  #!/bin/sh
  exec /usr/bin/startxfce4
  ```
- `chmod +x ~/.vnc/xstartup`
- Sitzung starten **als root**
  `vncserver :1 -geometry 1024x768 -localhost no`
  -localhost no damit er nicht nur auf localhost “horcht”
- Server beenden
  `vncserver -kill :1`
- Dienst anlegen für Autostart
  `sudo nano /etc/systemd/system/vncserver@:1.service`
  User anpassen !

  ```
  [Unit]
  Description=Start TigerVNC server at startup
  After=syslog.target network.target
  ```
  ```

```
[Service]
Type=forking
User=pi
PIDFile=/home/pi/.vnc/%H%i.pid
ExecStartPre=-/bin/sh -c '/usr/bin/vncserver -kill :1 > /dev/null 2>&1
|| true'
ExecStart=/usr/bin/vncserver :1 -geometry 1024x768 -localhost no
ExecStop=/usr/bin/vncserver -kill :1

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

- sudo systemctl daemon-reload
- sudo systemctl enable vncserver@:1.service
- sudo systemctl start vncserver@:1.service
- sudo systemctl status vncserver@:1.service

Samba

- sudo apt install samba
- sudo nano /etc/samba/smb.conf

```
[Freigabe]
path = /home/pi
browseable = yes
writable = yes
read only = no
```

- sudo smbpasswd -a pi
- sudo systemctl restart smbd && sudo systemctl restart nmbd
- sudo systemctl status smbd

UI Stuff

- https://github.com/hagibr/RG35XX
- https://github.com/knulli-cfw

https://github.com/RooneyMcNibNug/RG35XX-SP?tab=readme-ov-file https://muos.dev/

Launcher wieder starten

- systemctl enable launcher
- systemctl restart launcher

Test 64 Bit

```
getconf LONG_BIT
```

Error Update

Reading package lists... Done E: Release file for http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports/dists/focal-security/InRelease is not valid yet (invalid for another 445d 1h 21min 11s). Updates for this repository will not be applied. E: Release file for http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu-ports/dists/focal-updates/InRelease is not valid yet (invalid for another 444d 21h 37min 57s). Updates for this repository will not be applied. E: Release file for http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ubuntu-ports/dists/focal-backports/InRelease is not valid yet (invalid for another 333d 18h 12min 35s). Updates for this repository will not be applied.

Mit `date` das Datum prüfen und ggf. neu setzen. Bei dem Fehler stand das Datum auf 2023 ...

Nach Update Fontcache Error:

root@deeplay:/# fc-cache -fv /usr/share/fonts: caching, new cache contents: 0 fonts, 7 dirs /usr/share/fonts/TTF: fc-cache: symbol lookup error: /usr/lib/arm-linux-gnueabihf/libfontconfig.so.1: undefined symbol: FT_Done_MM_Var

Setting up fontconfig (2.13.1-2ubuntu3) ... Regenerating fonts cache... failed. See /var/log/fontconfig.log for more information. dpkg: error processing package fontconfig (–configure): installed fontconfig package post-installation script subprocess returned error exit status 1 dpkg: dependency problems prevent configuration of libpango-1.0-0:armhf: libpango-1.0-0:armhf depends on fontconfig (>= 2.1.91); however:

```
Package fontconfig is not configured yet.
```

apt-get install –reinstall libfreetype6 libharfbuzz0b librsvg2-common

RG35xx Wifi Addon

https://www.reddit.com/r/RG35XX/comments/16o81ls/got_an_internet_connection/

Kernel quellen 4.9.170

- https://kernel.ubuntu.com/mainline/
- https://kernel.ubuntu.com/mainline/v4.9.170/linux-headers-4.9.170-0409170-generic_4.9.170-0409170.201904200430_armhf.deb

- https://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v4.x/linux-4.9.170.tar.gz
- `cd /usr/src`
- `wget https://cdn.kernel.org/pub/linux/kernel/v4.x/linux-4.9.170.tar.gz --no-check-certificate`
- `tar -xvf linux-4.9.170.tar.gz && cd linux-4.9.170`
- Header erstellen
  `make headers_install`
- `apt install bc build-essential libncurses-dev bison flex libssl-dev libelf-dev`
- Kernel Header installieren
  - `cd linux-4.9.170`
  - `make clean && make mrproper`
  - `make headers_install INSTALL_HDR_PATH=/usr/src/linux-headers-4.9.170`
  - `sudo rm /lib/modules/4.9.170/build`
    Das ist nötig weil der noch auf einen Dev Stand zeigt den es hier nicht gibt !
  - `sudo ln -s /usr/src/linux-4.9.170 /lib/modules/4.9.170/build`
    Korrekten Link erstellen
  - Check mittels
    `ls /lib/modules/4.9.170/ -lah`
- Konfig kopieren
  `zcat /proc/config.gz > .config`
- `make oldconfig && make prepare`
- `make scripts`
  - Läuft dann auf einen Fehler
  - `nano scripts/dtc/dtc-lexer.lex.c` → 'YYLTYPE yylloc' suchen und in 'extern YYLTYPE yylloc' ändern
  - `make scripts` neu starten
- `make menuconfig`
  - Treiber auf M stellen die man braucht
  - nüzuliche Treiber
    - → Device Drivers → USB support → USB Modem (CDC ACM) support *Das ist der Treiber für Klipper*
    - → Device Drivers → USB support → USB Serial Converter support *Hier kann man einfach alle auswählen*
    - → Device Drivers → USB support → USB Gadget Support *Hier alles mit ACM / Serial*
      USB functions configurable through configfs
      [*] Generic serial bulk in/out
      [*] Abstract Control Model (CDC ACM)
- Alle USB relevanten Treiber compilieren und installieren
  - `make modules_prepare`
  - `make M=drivers/usb modules`
  - `make M=drivers/usb modules_install`
  - `depmod -a`

```
Symbol: USB_ACM [=n]
Type  : tristate
Prompt: USB Modem (CDC ACM) support
  Location:
    -> Device Drivers
      -> USB support (USB_SUPPORT [=y])
(1)     -> Support for Host-side USB (USB [=y])
  Defined at drivers/usb/class/Kconfig:6
  Depends on: USB_SUPPORT [=y] && USB [=y] && TTY [=y]
  Selected by: USB_VL600 [=n] && NETDEVICES [=y] && USB_NET_DRIVERS [=y] && USB_NET_
```

```
Symbol: RTL8192CU [=n]
Type  : tristate
Prompt: Realtek RTL8192CU/RTL8188CU USB Wireless Network Adapter
  Location:
    -> Device Drivers
      -> Network device support (NETDEVICES [=y])
        -> Wireless LAN (WLAN [=y])
          -> Realtek devices (WLAN_VENDOR_REALTEK [=y])
(2)         -> Realtek rtlwifi family of devices (RTL_CARDS [=y])
  Defined at drivers/net/wireless/realtek/rtlwifi/Kconfig:108
  Depends on: NETDEVICES [=y] && WLAN [=y] && WLAN_VENDOR_REALTEK [=y] && RTL_CARDS [=y] && USB [=y]
  Selects: RTLWIFI [=n] && RTLWIFI_USB [=n] && RTL8192C_COMMON [=n]
```

```
CONFIG_USB_SERIAL_DEBUG=m
# CONFIG_U_SERIAL_CONSOLE is not set
CONFIG_USB_U_SERIAL=m
CONFIG_USB_F_SERIAL=m
CONFIG_USB_CONFIGFS_SERIAL=y
CONFIG_USB_G_SERIAL=m
# CONFIG_SPS30_SERIAL is not set
# CONFIG_BOSCH_BNO055_SERIAL is not set
```

Treiber Infos

- `lsmod` → listet alle geladenen Module
- `lsmod | grep cdc_acm` → sucht nach speziellem Modul
- `modinfo cdc_acm` → Details anzeigen wie VID / PID
- `find /lib/modules/$(uname -r)/kernel/ -name "*.ko" -exec modinfo {} \; | grep -i "067b.*2303"` → in allen Modulen nach VID / PID suchen

Game SDL 2 String

```
190000000100000001000000000010000,ANBERNIC-keys,platform:Linux,a:b0,b:b1,x:b3,y:b2,back:b8,start:b7,guide:b6,leftshoulder:b4,rightshoulder:b5,lefttrigger:b9,righttrigger:b10,dpup:h0.1,dpleft:h0.8,dpdown:h0.4,dpright:h0.2,
```

```
export SDL_GAMECONTROLLERCONFIG="190000000100000001000000000010000,ANBERNIC-keys,platform:Linux,a:b0,b:b1,x:b3,y:b2,back:b8,start:b7,guide:b6,leftshoulder:b4,rightshoulder:b5,lefttrigger:b9,righttrigger:b10,dpup:h0.1,dpleft:h0.8,dpdown:h0.4,dpright:h0.2,"
```

Todo

https://github.com/haoict/SimpleTerminal

- Install garlic os
  https://www.youtube.com/watch?v=ZbyWvw3kmzY
- FAT32 Formatter
  http://ridgecrop.co.uk/index.htm?guiformat.htm

From:
https://www.drklipper.de/ - **Dr. Klipper Wiki**

Permanent link:
https://www.drklipper.de/doku.php?id=projekte:anbernic_linux_hacking&rev=1728808081

Last update: **2024/10/13 10:28**