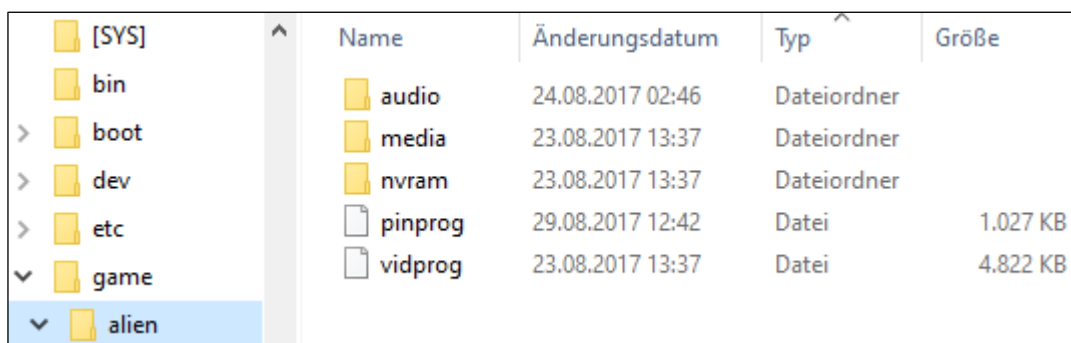


## Software Image erstellen

Die ALIEN-Software besteht aus einem Linux-Kern (Ubuntu 16.04?) und dem ALIEN-Softwarepaket. Die Daten werden in zwei Partitionen auf die SSD-Festplatte des Mainboards gespeichert:

Gerät	Boot	Start	Ende	Sektoren	Größe	Id	Typ
/dev/sda1	*	2048	124927	122880	60M	83	Linux
/dev/sda2		124928	15999999	15875072	7,6G	83	Linux

- `/dev/sda1` ist die Linux-Systempartition
- `/dev/sda2` enthält die Linux-, sowie die ALIEN-Software (`/game/alien`)



Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
audio	24.08.2017 02:46	Dateiordner	
media	23.08.2017 13:37	Dateiordner	
nvram	23.08.2017 13:37	Dateiordner	
pinprog	29.08.2017 12:42	Datei	1.027 KB
vidprog	23.08.2017 13:37	Datei	4.822 KB

- Insgesamt werden 8 GB Speicherplatz belegt (16.000.000 Sektoren a 512 Bytes).
- Der Bootsektor (MBR) inkl. Partitionstabelle befindet sich im ersten Sektor der SSD-Festplatte, siehe [https://de.wikipedia.org/wiki/Master\\_Boot\\_Record](https://de.wikipedia.org/wiki/Master_Boot_Record)
- Mit dem Linux Befehl "`dd`" (siehe <https://wiki.ubuntuusers.de/dd/>) lassen sich Byte-genaue Kopien von der SSD-Festplatte in eine Datei schreiben, z. B. zur Sicherung auf einen USB-Stick.

### Vorgehensweise:

- Ubuntu vom USB-Stick booten (ohne Installation: "Try Ubuntu")
- Dieser USB-Stick wird als read-only CDROM gemountet
- Ggfs. Tastaturlayout anpassen: Rechts Oben auf das EN-Icon klicken und Deutsch hinzufügen
- Terminal ("Shell") aufrufen: **Strg+Alt+T**
- Zweiten USB-Stick zum Schreiben einstecken (erst jetzt, stört sonst beim Booten!)
- Dieser USB-Stick wird unter "`/media/ubuntu/USBSTICK`" gemountet. "`USBSTICK`" ist der Volume-Name des USB-Sticks (Case sensitiv!) und formatiert mit FAT32
- SSD-Festplatte "aushängen" um Änderungen während des Backups zu vermeiden:  
**sudo umount /dev/sda**
- Partitionen prüfen: Größe der Partitionen und Sektoren, siehe oben: **sudo fdisk /dev/sda -l**
- Daten bis zum Ende der zweiten Partition lesen, komprimieren und schreiben:  
**sudo dd if=/dev/sda bs=512 count=16000000 | gzip > /media/ubuntu/USBSTICK/image.img.gz**
- Rechner herunterfahren: **shutdown -h 0**

Alternativ lassen sich auch die Einzelkomponenten (MBR, Partitionen) sichern:

- **sudo dd if=/dev/sda bs=512 count=1 of=/media/ubuntu/USBSTICK/mbr.img**
- **sudo dd if=/dev/sda1 | gzip > /media/ubuntu/USBSTICK/part0.img.gz**
- **sudo dd if=/dev/sda2 | gzip > /media/ubuntu/USBSTICK/part1.img.gz**

Das Aufspielen so erstellter Image-Dateien ist unter [Software Image aufspielen](#) beschrieben.