

Erledigt

## Dual(Triple) Boot

**Beitrag von „erikafuchs“ vom 3. Februar 2020, 16:33**

Hallo Leute,

dank der unvergleichlichen Hilfe von [grt](#), bin ich stolzer Besitzer eines wunderschönen X240. Jetzt brauche ich aber mal wieder Linux. ich hatte vor einiger Zeit mal auf einem X60 Tripleboot mit Win7, SL, und Ubuntu. Ich weiß noch, dass ich am Ende einfach Ubuntu installiert habe und dieses dann auch ein Bootmenü mit allen drei Betriebssystemen eingerichtet hat (Vielleicht irre ich mich auch und es war nicht so einfach - SL war definitiv schwierig für mich, der Rest schien einfach).

Also, dank [grt](#) habe ich Sierra auf der SSD. Diese habe ich schon mal kopiert (die Festplatte, nicht grt!) und eine Datenpartition (exFat) eingerichtet und dahinter habe ich jetzt 50GB frei ... und einen xUbuntu18 Installationsstick. Ich war es gewöhnt, dass Ubuntu jetzt einfach seine benötigten Partitionen anlegt, installiert und gut ist. Ich habe die freie Partition mit ext4 formatiert und einen Einhängepunkt mit "/boot" angegeben (ohne genau zu wissen, was ich da mache) und bekomme die Meldung dass ich kein Root-Dateisystem festgelegt habe. Alle anderen Versuche bringen den gleichen Effekt. Vielleicht geht das ja ganz einfach und ich weiß es mal wieder nicht?

Ach ja, auf der zweiten Festplatte habe ich noch Windows, die ist zur Zeit ausgebaut, sollte aber doch nach Dualboot auch nicht mehr so schwer einzubinden sein?

VG

Pit

---

**Beitrag von „grt“ vom 3. Februar 2020, 16:40**

setz als einhängepunkt mal /

das ist das rootfilesystem. und den herrn grub in die partition, nicht die festplatte (also sda"x", nicht sda)

ausserdem sichere bitte den efiorbner auf einen usbstick, und guck, ob der brav bootet. der herr grub ist recht aufdringlich und wichtiguerisch. mir ist es trotz der vorsichtsmassnahmen oben schon passiert, dass der in der efi herumgefummelt hat, und ich danach bootprobleme

hatte, was macos betrifft. wenn dem so sein sollte, stell den "ubuntu-ordner" in der efi sicher, nachdem du per stick gebootet hast, und schreib den vorherigen efiordner wieder rein. danach den ubuntuordner dazu, und alles ist wieder gut. ggf. noch die bootreihenfolge im bios wieder reparieren..

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 3. Februar 2020, 21:23**

Hallo Grit,

wer hätte es gedacht, Apple hat gewonnen. Nach dem Neustart wird nur Sierra erkannt und gestartet. Ich habe jetzt spaßeshalber den/das Grub vom Ubuntustick zum EFI gepackt, das hat auch nicht geholfen. Ubuntu ist aber drauf auf der Festplatte. Ich habe jetzt in einem zweiten Versuch noch eine Bootpartition erstellt (wie von Ubuntu gefordert)- als letzte Partition (leider habe ich ja keine Ahnung was ich da mache, ich vermute, beim Start werden die EFIs und Grubs untersucht und im Bootmenü angezeigt. Aber wo finden dann diese Bootteile jeweils die Stellen von wo sie die Betriebssysteme starten? Wunder über Wunder!

2 Wochen später:

Nö, hat auch nicht geholfen - Sierra wird gestartet!

---

### **Beitrag von „grt“ vom 4. Februar 2020, 07:21**

was liegt denn in der efi drin, bzw. was ist im efi-ubuntu ordner drin?

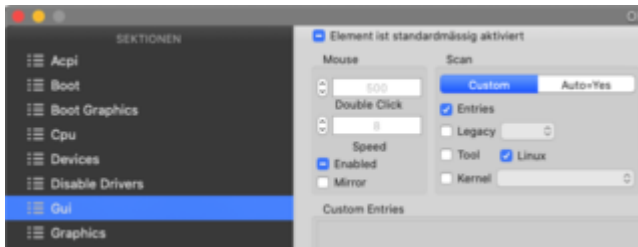
übrigens fressen die thinkpads in ihren wwan-slots auch ssd's (m.2 / 42mm länge)

damit spart man sich einiges an dualbootstress: macplatte raus (muss nicht wirklich, aber um ganz sicher zu sein..) ubuntu oder anderes linux installieren (im uefi-modus, ssd also dringend gpt-formatieren), grub ganz normal auf sda und gut ist..

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 4. Februar 2020, 07:47**

Ist LINUX im Clover aktiviert?



---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 4. Februar 2020, 15:18

Also,

[grt](#): ich finde nur den EFI Ordner vom Mac (glaube ich), da ist je ein Ordner "Apple", "Boot" und "Clover" drin.

Ich hatte ja geschrieben, dass ich noch den "Grub" Ordner in die Partition gepackt habe, das ist wohl keine Lösung. Ansonsten finde ich keine Linux-EFI - wo könnte die denn sein.

Das mit der ssd m2 hast Du mir früher schon gesagt, habe ich auch gleich eine besorgt, da ist Windows drauf.

[g-force](#): nö, ist es nicht. Wie mache ich das? Also den Clover Konfigurator habe ich, geöffnet habe ich ihn auch und dann sogar das Häkchen gemacht - und jetzt?

Oder doch? ich habe unten einen import button gefunden, die config.plist importiert, da war der Haken. ... (vielleicht habe ich ihn auch jetzt erst gesetzt) und Hurra, beim Booten gibt es jetzt einen weißen unbeschrifteten Kasten, der Ubuntu startet. leider startet jetzt Sierra nicht mehr und Ubuntu Ordner in der EFI finde ich keinen.

---

### Beitrag von „g-force“ vom 4. Februar 2020, 15:50

Scheinbar gibt es Unklarheiten mit der EFI und der enthaltenen "config.plist".

Die aktuelle (und "wirksame") "config.plist" liegt in der versteckten EFI-Partition. Es muß also mit Clover-Configurator zuerst die richtige EFI gemounted werden und dann erst die enthaltene "config.plist" mit CC bearbeitet werden, anschließend speichern nicht vergessen. Du beschreibst einen "Import" - da läuft offenbar was falsch.

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 4. Februar 2020, 16:10**

Um die EFI zu mounten hat mir grt einen Button auf die Titelleiste gelegt. Das habe ich getan und im Clover Configurator ist ganz unten links ein kleiner Button, der heißt "Import Configuration". Wenn ich mich da in die EFI und weiter in "clover" hängele, aktiviert sich der "open" Button in der config.plist und hier wird mir besagtes Häkchen angezeigt - nicht richtig?

---

### **Beitrag von „grt“ vom 4. Februar 2020, 18:15**

das ist der efimounterpro oder so. siedelt sich in der infoecke der leiste an, und ist zum mounten aller vorhandenen efis im system mit einem klick.

der ubuntu ordner muss in den efi-ordner der efipartition neben den cloverordner. da sollte clover (bei gesetztem "linuxhaken" in der config.plist) ihn erkennen und im menü anbieten.

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 4. Februar 2020, 18:33**

Tja nun, da bleibt die Frage wo ich den ubuntu EFI Ordner finde. Der, der jetzt in der EFI Partition (disk0s1) ist, erkennt ja anscheinend, dass Sierra da ist, startet es aber nicht (mehr) - in diesem Ordner ist aber (für mich) nichts von Ubuntu zu erkennen - obwohl er es startet.

Ich habe, wie von Dir empfohlen, den EFI Ordner vor der Installation von ubuntu gespeichert. Der sieht für mich aber genauso aus. Soll ich den jetzt einfach parallel dazukopieren - geht das überhaupt?

Muss ich dazusagen, dass es sich um xubuntu handelt - das hatte ich gerade auf Stick

rumliegen?

---

### **Beitrag von „mhaeuser“ vom 4. Februar 2020, 18:49**

Ist GRUB überhaupt installiert? Clover kann den Linuxkernel auch direkt starten, das passiert hier wohl

---

### **Beitrag von „SabineT“ vom 4. Februar 2020, 19:10**

Beim ESP Mounter Pro eventuell links unten "Show All Disks (not only ESPs)" aktivieren. Bei mir wird sonst auch nicht die EFI-Partition der Linux-SSD angezeigt.

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 4. Februar 2020, 19:58**

Es ist etwas unklar, wie deine Festplatten aufgeteilt sind und wo sich welches OS befindet. Ebenso unklar, ob es mehrere EFI gibt. Man kann das im Clover-Configurator recht gut erkennen, evtl. mach ein paar Screenshots.

---

### **Beitrag von „grt“ vom 4. Februar 2020, 20:23**

startet der usbstick?

leg da mal den ubuntuordner neben den cloverordner in den ordner "efi", nicht direkt in die partition. den haken in der config.plist für linux setzen.

ob xubuntu, lubuntu, kubuntu ist egal, das sind nur die desktopenvironments. das system drunter ist immer das gleiche.

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 4. Februar 2020, 21:15

Also:

[g-force](#) : ich habe jetzt 3 Partitionen: sda1: EFI, sda3: Sierra, hfs+ und sda2: ext4 mit ubuntu.

Ich finde nur eine EFI, wie kann man das in cc sehen? Pardon (peinlich) wie macht man hier Screenshots - und wo genau?

[SabineT](#) : ja, das mit "not only ESps" habe ich gemacht (was immer das auch heißt)

[grt](#) . Würde ich ja gerne, aber, wie gesagt, wo ist der EFI ubuntuordner - ich finde keinen. Ja, von Stick bootet Sierra. In der linux Partition ist ein grub-Ordner, hilft der weiter?

vielleicht brauche ich eine Fortbildung! Wenn ich nur wüsste wo und wer!

Also zu meiner Zeit wurde beim Start das BIOS überprüft, damit Compi weiß, wie er heißt und was für ein Tag ist. Dann gab es unter DOS noch die config.bat und ??? bat (oder so), die Grundeinstellungen machten und dies und dann die Chose gestartet haben. Aber, moderne Zeiten, das ist ja jetzt alles anders. Beim Start kuckt Compi also in die Startpartition, findet dort einen Link zum EFI und da steht dann drin, wie es weitergeht ... oder so?

---

## Beitrag von „grt“ vom 5. Februar 2020, 07:07

sooo doll anders ist das heutzutage auch nicht..

bei einer grub-installation landet eigentlich ein ordner namens "ubuntu" (oder "kali", "centos", ...) in der betreffenden efi-partition im EFI-ordner. manchmal fummelt grub dann noch im ordner " BOOT" in der efi herum, was zu schwierigkeiten mit den anderen systemen führen kann.

guck mal in die windows-ssd rein, ob grub da evtl. was in die efi gebastelt hat.

ansonsten können wir gerne auch ab freitagnachmittag telefonieren, wenn du bis dahin nicht weiterkommst.

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 5. Februar 2020, 22:43

Jetzt hatte ich die Idee, einfach mal Ubuntu auf einer leeren Festplatte zu installieren und dann den EFI Ordner zu kopieren. ... Ja, installiert ist es, jetzt müsste man nur noch wissen wo der EFI Ordner ist. Wie findet man den unter Ubuntu???

---

## Beitrag von „grt“ vom 5. Februar 2020, 23:53

der efi ordner ist ebenso in der efi-partition (und dadrin der ordner "ubuntu") wie bei macosplatten, vorausgesetzt, du hast ubuntu im uefimodus installiert.

efipartition mounten: `sudo mount -t vfat -o rw /dev/sda1 /mnt/mountpoint`

- sda1 oder sdb1, je nachdem wie die platte heisst, lsblk listet dir das auf.

den mountpoint erstellst du mit `sudo mkdir /mnt/mountpoint` (kann anders heissen, kann auch an anderer stelle sein)

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 6. Februar 2020, 12:07

Uii, da lerne ich wieder viel (hoffentlich vergesse ich das nicht so schnell wieder).

Ich habe nochmal versucht, das mit der EFI und dem Mounten zu verstehen:

Also das ist wie mit der Klingel, die ich ein Büro lege. Der Klingelknopf ist neben der Tür (bei Linux ist das fstab) und von da lege ich eine Leitung (mount) z.B. in den drittens Stock (da ist die, bisher unsichtbare, partition sda) und dort werde ich u.U. weiterverbunden?

Mit "`sudo mkdir /mnt/mountpoint`", schraube ich ein Klingelschild an und beschrifte es (das Klingelschild ist hier ein Ordner in der zweiten, sichtbaren Partition) und mit "`sudo mount -t vfat -o rw /dev/sda1 /mnt/mountpoint`" lege eine Leitung auf die unsichtbare Partition?

... da ist jetzt allerdings nichts drin (Das Büro ist komplett leer). Da muss ich jetzt rausbekommen, ob ich im UEFI Mode installiert habe.

Mal angenommen, irgendwann finde ich die EFI mit einem Ubuntuordner, was mache ich

damit? Diesen einfach parallel zu dem Apple Ordner in den EFI Ordner auf der anderen Festplatte auf dem sich schon Sierre und Ubuntu befinden?

Nachtrag: Ich versuche gerade, das mit dem UEFI rauszubekommen und würde jetzt Ubuntu einfach nochmal neu installieren. Viel kann ich da nicht einstellen, welche Partition, welche Formatierung, Einbindungspunkt .. wo legt man UEFI fest? Bei der Partitionierung der Festplatte?

Noch ein Nachtrag: ja, ja, man könnte ja mal google bemühen. Im BIOS (oder ist das jetzt im UEFI) steht "UEFI First" und "Secure Boot" "Off".

Ich installiere jetzt nochmal Linux und hänge dann die Platte extern an die vorhandene (mit Apple und Ubuntu) dran, und schaue mal, was ich dann so finde.

---

## Beitrag von „grt“ vom 6. Februar 2020, 13:11

also....

sda (sdb, sdc .... und früher bei ide: hda, hdb) sind die kompletten festplatten.

sda1 (2,3,4,...) sind die partitionen in der platte - bei mbr maximal 4 primäre, oder max. 3x primär, 1x "erweitert" (als quasi umverpackung für weitere logische laufwerke innerhalb der erweiterten partition) - bei gpt deutlich mehr (die geister streiten sich, wieviele genau maximal möglich sind)

der inhalt der **partitionen (!)** muss ja nun irgendwo bereitgestellt werden. der vergleich mit der türklingel hinkt etwas, eher ein wegweiser. oder die anweisung an das system, den inhalt eines geschlossenen kartons in einen definierten karten zu kippen, dessen deckel zu definierten zwecken (read, write, execute) von definierten usern geöffnet und benutzt werden kann.

systemrelevante mountoptionen (partition, mountpoint, dateityp, optionen) stehen in der fstab, und werden beim start abgearbeitet (also die karteninhalte an die richtigen stellen verfrachtet).

um laufwerke, die nur temporär vorhanden sind, zu mounten, definiert man einen mountpoint,



ggf. legt man ihn von hand an. das wär das mkdir (make directory), was erstmal einfach einen ganz normalen ordner produziert. ich war mir nicht ganz sicher, ob ein standarduser in /mnt schreiben darf, daher das sudo vornedran.

danach wird dann per mountbefehl die aktion "kippe den inhalt der efi mal dahin, ich will den angucken!" durchgeführt. man muss "mount" auch noch sagen, um was für ein dateisystem es sich handelt ( -t (type)), sowie -o (options) rw für lesen und schreiben dürfen.

um ganz sicher zu gehen, dass ubuntu im UEFI-modus installiert wird, starte ich das live-system, und bereite die festplatte im vorfeld schon mal als gpt-platte vor (neue partitionstabelle), und erstelle eine EFI-partition (ca 200-500mb), die gleich auch die flag "efi-systempartition" (oder soähnlich) verpasst kriegt. den rest der platte verarbeite ich während der installation, grub würde dann zur installation in die komplette platte markiert werden (install on sda, nicht sda"x")

EDIT: ich vergass, dass wir ja aktuell dabei sind, eine linux-efi in einem linuxsystem auf einer linux-platte zu inspizieren... du kannst auch mal im terminal lsblk (ggf. sudo vornedran) ausführen:

Spoiler anzeigen

das sind ausgaben von einer centos-maschine, die im UEFI-modus installiert wurde. die efipartition wird automatisch unter /boot/efi eingehängt, den inhalt gucke ich mit ls /boot/efi an, den inhalt des dort enthaltenen EFI-ordners mit ls /boot/efi/EFI

---

### Beitrag von „g-force“ vom 6. Februar 2020, 13:24

Ich habe Dir mal meine EFI angehängt von meinem Win10-Win7-WinPE-Ubuntu-Manjaro-macOS-System.

Es gibt nur eine EFI im gesamten System, alle OS befinden sich auf einer Festplatte - andere Festplatten sind reine Datenplatten ohne EFI.

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 6. Februar 2020, 13:31

Du schreibst, keine Klingelleitung sondern Karton auskippen, die Daten bleiben aber doch physikalisch an ihrem Platz in der EFI Partition oder habe ich das falsch verstanden?

Weiter schreibst Du: "

systemrelevante mountoptionen (...) stehen in der fstab, und werden beim start abgearbeitet. Ich habe dann aber doch (wenn das irgendwann klappt) eine Festplatte mit einer EFI, einer - Apple und einer \_Linux Partition. Dann gibt es die fstab auf der Linuxpartition und clover auf der EFI Partition ... und dann gibt es noch grub ... wie areiten die zusammen?

Aber wichtiger:

Ich habe das Livesystem gestartet und hatte (siehe ganz oben) auch schon mal die Idee, eine EFI Partition extra anzulegen. Du schreibst "...die gleich auch die flag "efi-systempartition.. verpasst kriegt" ... geht das auch mit meinem USB Installationsstick oder muss ich das mit g-parted machen? Mit dem USB Stick habe ich die Möglichkeit unter "benutzen als" alle möglichen Formatierungen zu wählen, ext4, ext3, ext2, Brfs, JFS, XFS, FAT16, Fat32, swap und dann kann ich den Mounpunkt festlegen ... aber keine FLAGS."

---

### Beitrag von „grt“ vom 6. Februar 2020, 13:51

[Zitat von erikafuchs](#)

doch physikalisch an ihrem Platz in der EFI Partition

ja, das ist schon richtig. bereitstellen sollte man besser sagen..

morgen mehr, ich sitz mitten in der prüfungsvorbereitung, und wenn das morgen früh nicht in einer katastrophe enden soll, muss ich jetzt brav aufpassen 😊

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 6. Februar 2020, 14:50

[g-force](#) Erstmal vielen Dank für die Mühe. Jetzt muss ich noch rausbekommen, was ich damit mache. Zunächst habe ich mal den Ubuntu-Ordner aus Deiner EFI genommen und einfach in "meinen" EFI-Ordner reinkopiert. jetzt erscheint auf meinem Cloverbildschirm anstelle des

weißen Kästchens (siehe oben) schon mal ein Kästchen mit dem Pinguin. leider erscheint nach Draufklicken aber nur ein kleiner Bindestrich oben auf dem Monitor - kann man da jetzt irgendwas an meine Installation anpassen? Sierra startet weiterhin problemlos. Mein WINN 10 ist auf einer, zur Zeit sicherheitshalber ausgebauten, Festplatte. Windows hatte ich vorher mit dem Bootmenü gestartet, Windows hat sich dann auch immer gleich vorgedrängt - das ist wohl das Fastboot - das muss ich später auch noch ändern

Vielen Dank für Eure Geduld!

---

### **Beitrag von „grt“ vom 6. Februar 2020, 15:12**

in der efi/EFI/ubuntu/ liegt eine datei namens grub.cfg, in der der pfad zum eigentlichen ubuntusystem (der root-partition) gesetzt ist. das scheint hier nicht zu passen

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 6. Februar 2020, 15:20**

Du wolltest Dich doch um Deine Prüfungsvorbereitung kümmern und nicht dauernd auf Dein Hany kucken!

da steht:

```
search.fs_uuid 379d9dd6-0d2f-434f-84f1-ff80398f42b6 root
```

```
set prefix=($root)/boot/grub'
```

```
configfile $prefix/grub.cfg
```

Ach so: Der Versuch, Die Platte mit "Nur Ubuntu" als externe Festplatte an das Thinkpad mit sierra/Ubuntu Installation anzuschließen klappte nicht, da ja nur Sierra sich öffnet und das kann die Festplatte nicht lesen.

... [grt](#) : Das ist nicht dringend, leg' dein Handy mal in den Kleiderschrank unter die Socken!

Nachtrag: weiter oben hat [grt](#) mir empfohlen, den Einhängepunkt bei der Ubuntuinstallation bei '/' zu setzen, also habe ich die zweite Zeile auf 'set prefix=(\$root)/' geändert, das bringt aber auch nix.

---

### **Beitrag von „grt“ vom 6. Februar 2020, 16:30**

ich sass am rechner... braindumps im firefox durchwerkeln - und irgendwie war da so ein tab, da musste ich so zur ablenkung zwischendrin mal kicken.

aber jetzt bin ich ab sofort brav 😊

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 8. Februar 2020, 16:22**

Hallo [grt](#) , hast Du wieder etwas Zeit?

das mit der eigenen Platte nur mit Ubuntu hat mich nicht wirklich weitergebracht.

Zuletzt habe ich jetzt wieder meine Comipalltte bearbeitet. Auf der ist jetzt Part1 mit EFI, Part2 mit Sierra, jetzt habe ich die Part3 für Ubuntu und Part4 für deren EFI angelegt (letzteres mit FAT32 und als boot reserviert - oder so), bei der Installation habe ich Ubuntu auf Part3 und für das rootsystem (oder wie das halt heißt) Part4 gewählt. Jetzt wurde auch bei der Installation nicht weiter rumgemährt.

Sierra startet, auf der Part1 ist die EFI und der Ordner "Ubuntu" von g-force. Die Part4 lässt sich unter Sierra nicht mounten. (Wenn ich diese Fachausdrücke benutze heißt das nicht, dass ich so richtig weiß was ich da mache).

Hast Du wieder eine weiterführende Idee?

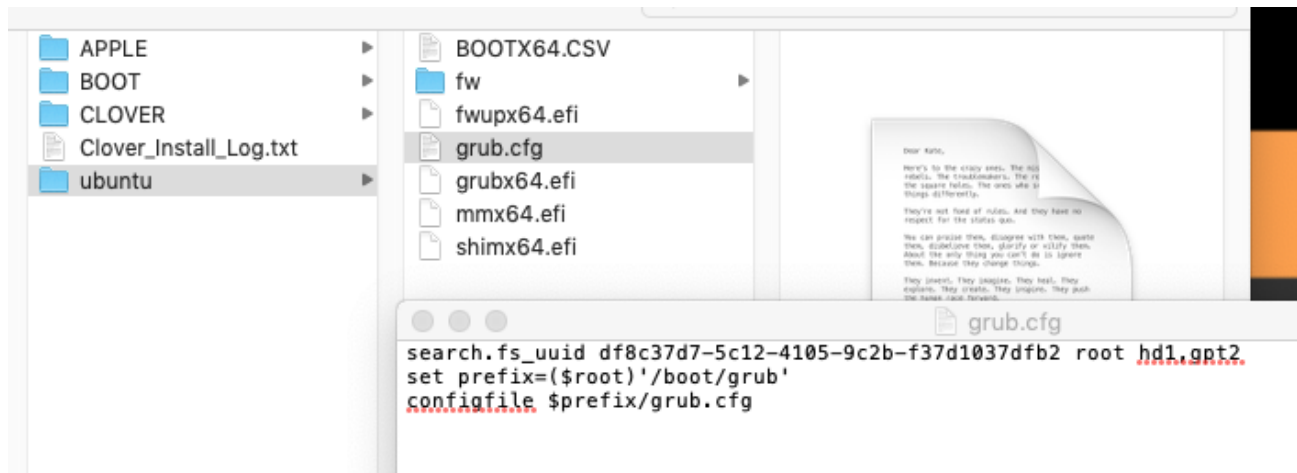
---

### **Beitrag von „grt“ vom 8. Februar 2020, 17:36**

also... der ubuntu-ordner wird dir ohne anpassungen nix bringen. da sind meist die uuids (so ganz fiese lange kryptische zeichenfolgen als eindeutige identifikation der einzelnen platten und partitionen) hinterlegt, und das anpassen ist ziemlich unangenehm. ich guck mal in meine dualbootefis rein, was ich da finde.. ist eine weile her mit dualboot..

momentchen bitte 😊

EDIT:



das wär ein dualboot-ordner vom T440s (vorm urlaub) -> xubuntu auf der 2.ssd, das ist der verweis root hd1,gpt2 (2. platte, rootfilesystem auf der 2. partition). die lange uuid ist die uuid von sdb2 - das rootfilesystem. \$prefix ist eine variable, die auf die ausführliche grub.config in /boot/grub/grub.cfg (in der 2. partition, sdb2) zeigt. (die lass ich hier mal aussen vor, die ist elend lang) du müsstest beide anpassen..(\*grmpff\*)

EDITH die zweite: hab noch mal in die dateien reingeguckt.. eigentlich müsste sich grub reparieren lassen... kannst du mal in ein livesystem booten, und dir die uuid's anzeigen lassen? am besten in eine textdatei kopieren die ausgabe: `blkid > idkram.txt` die datei landet dann im userverzeichnis des live-users. muss irgendwie raus aus dem system (2.usbstick oder so). evtl kann ich dir damit einen ubuntuordner zusammenstricken. guck auch noch mal nach, ob du in dem installierten system in /boot/grub/ die grub.cfg liegen hast. die bitte auch mit rauskopieren, und hier hochladen.

### Beitrag von „g-force“ vom 8. Februar 2020, 17:46

Meine EFI dient ja nur zur Ansicht und funktioniert nur auf meinem System. Klar, daß das auf anderen Rechnern nicht passt, hat [grt](#) ausführlich erklärt.

Dasselbe passiert mit dem "Windows Bootmanager" und dessen BCD, auch dort sind Verweise auf bestimmte Festplatten-UUID hinterlegt.

Ich habe mal geschaut, ob man die Ubuntu-UUID mit Clover-Configurator oder anderen Tools auslesen kann - funktioniert leider nicht.

---

### Beitrag von „karacho“ vom 8. Februar 2020, 17:57

Moin.

[Zitat von erikafuchs](#)

Hast Du wieder eine weiterführende Idee?

Du hast **\_eine\_** EFI Partition mit der du **zwei** Systeme booten willst? Kannst du Clover booten und von dort aus auch dein macOS starten? Dann boote vom Linux Installationsstick und installiere Linux komplett neu. Formatiere dazu den freien Platz als ext4 und gib als Mountpoint / an. Da du schon eine EFI Partition hast, brauchst du dich darum nicht zu kümmern. Linux installiert den Grub Bootloader dann automatisch dort hin. Grub schreibt eine grubx64.efi und anderes Zeug nach EFI/Ubuntu. Wenn du nach der Linux installation diese grubx64.efi von EFI/Ubuntu nach EFI/BOOT kopierst, sollte Clover sie eigentlich finden und auch starten können.

---

### Beitrag von „g-force“ vom 8. Februar 2020, 18:19

[Zitat von karacho](#)

Wenn du nach der Linux installation diese grubx64.efi von EFI/Ubuntu nach EFI/BOOT kopierst, sollte Clover sie eigentlich finden und auch starten können.

Das ist nicht nötig. CLOVER erkennt alle Bootmanager, die mit in der EFI liegen (und leider auch noch andere, die irgendwo auf den Platten liegen). 😊

Es ist also nur der Ordner UBUNTU nötig, ebenso bei Dualboot mit Windows der Ordner MICROSOFT.

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 8. Februar 2020, 19:00

[grt](#)... mir wäre es ja lieber, das ginge so einfach, wie [karacho](#) schreibt. Ich probiere es nochmal: In der EFI lösche ich den Ubuntuordner von g-force, Starte den Ubuntuinstallationsstick, entferne die Partitionen 3 und 4 und installiere nochmal Ubuntu vom USB Stick in Partition 3, formatiere diese mit ext4 und gebe als Mountpunkt / ein. OK? ... also, ich bekomme dann die Meldung, dass ich eine "Reserved BIOS boot Area" benötigte" - diese Meldung ignoriere ich und schaue mal was dann in der EFI steht..

#### [Zitat von karacho](#)

Du hast \_eine\_ EFI Partition mit der du zwei Systeme booten willst? Kannst du Clover booten und von dort aus auch dein macOS starten? Dann boote vom Linux Installationsstick und installiere Linux komplett neu. Formatiere dazu den freien Platz als ext4 und gib als Mountpoint / an.

... genau das habe ich ja gemacht. Sierra ist auf Part2 und dessen EFI auf Part1, dann habe ich Ubuntu auf die Part3 (mit ext4) installiert und als Mountpoint / angegeben. Nach dem anschließenden Booten, bootet Clover brav, Sierra geht, bei Ubuntu gibt es nur oben auf dem Bildschirm einen kleinen Bindestrich und kein Ubuntu Ordner auf der ersten partition - das ist ja das Problem.

---

### Beitrag von „grt“ vom 8. Februar 2020, 19:03

was ist in partition 4? und die meldung kenne ich gar nicht...

versuchs einfach. den bootstick, der zuverlässig das macos startet, hast du ja.

---

### Beitrag von „karacho“ vom 8. Februar 2020, 19:10

Partition 4 hat sie ja jetzt nicht mehr, wenn ich das korrekt verstanden habe [grt](#)

---

### Beitrag von „grt“ vom 8. Februar 2020, 20:59

[Zitat von erikafuchs](#)

entferne die Partitionen 3 und 4 und installiere nochmal Ubuntu

scheint noch da zu sein [karacho](#)

---

### Beitrag von „karacho“ vom 8. Februar 2020, 22:11

[Zitat von erikafuchs](#)

also, ich bekomme dann die Meldung, dass ich eine "Reserved BIOS boot Area" benötigte

Der Hinweis das du eine 'Reserved Bios boot Area' benötigst kommt eigentlich nur, wenn du nicht UEFI konform bootest. Ist dein BIOS korrekt eingestellt oder hast du macOS Sierra im Legacy Mode installiert? (was ja eigentlich Quatsch wäre, da ja eine ESP samt Clover EFI vorhanden ist). Kontrolliere bitte mal deine [BIOS Einstellungen](#) bzgl. CSM, ob das auf enabled oder Auto eingestellt ist.

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 8. Februar 2020, 22:36

Das war mein Versuch von vor drei Stunden:



#### [Zitat von erikafuchs](#)

Zuletzt habe ich jetzt wieder meine Comipalltte bearbeitet. Auf der ist jetzt Part1 mit EFI, Part2 mit Sierra, jetzt habe ich [EFI.zip](#) die Part3 für Ubuntu und Part4 für deren EFI angelegt (letzteres mit FAT32 und als boot reserviert - oder so), bei der Installation habe ich Ubuntu auf Part3 und für das rootsystem (oder wie das halt heißt) Part4 gewählt. Jetzt wurde auch bei der Installation nicht weiter rumgemährt.

--- aber

#### [Zitat von karacho](#)

Partition 4 hat sie ja jetzt nicht mehr, wenn ich das korrekt verstanden habe

genau, die ist jetzt weg. Sierra startet, weitere Möglichkeiten werden in Clover keine angezeigt, es sind jetzt aber drei Partitionen da, in der EFI ist nichts von Ubuntu zu sehen und die dritte Partition kann ich nicht mounten. Bringt das was, wenn ich die EFI hier hochlade? [EFI.zip](#)

Ansonsten muss ich jetzt erstmal meiner Familie kochen und arbeite dann mal grts Aufträge ab.

Irgendwie ist diese Antwort vor zwei Stunden nicht rausgegangen.

Jetzt gibt es ja aber was Neues:

#### [Zitat von karacho](#)

Kontrolliere bitte mal deine [BIOS Einstellungen](#) bzgl. CSM, ob das auf enabled oder Auto eingestellt ist.

Sierra war mit UEFI installiert (hat grt gemacht). Aber im BIOS war UEFI und BIOS auf "both" und "UEFI First" eingestellt und CSM (was immer das auch ist) enabled. Das habe ich jetzt das auf "UEFI" und CSM"NO" geändert - jetzt bootet der Ubuntu Stick nicht mehr!

---

### **Beitrag von „karacho“ vom 8. Februar 2020, 23:04**

Wenn Ubuntu die ESP nicht Automatisch für den Bootloader nimmt (warum auch immer, evtl. weil dort schon Clover als Bootloader vorhanden ist), dann mußt du Ubuntu vor der Installation sagen, wo es den Grub installieren soll. Du gibst dann, wie schon gehabt, /dev/sda3 als

rootpartition / an, und als bootpartition die ESP unter /boot/efi

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 9. Februar 2020, 00:12

Juhu, das war's - jetzt sieht das schon ganz gut aus. Ich habe einen neuen Bootstick erstellt und dann auch gleich Ubuntu 19 draufgepackt. Jetzt hat es funktioniert wie von [grt](#) beschrieben:

#### [Zitat von grt](#)

stell den "ubuntu-ordner" in der efi sicher, nachdem du per stick gebootet hast, und schreib den vorherigen efiordner wieder rein. danach den ubuntuordner dazu, und alles ist wieder gut. ggf. noch die bootreihenfolge im bios wieder reparieren.. offline

Jetzt muss ich noch mit F12 booten, sonst kommt zunächst ubuntu. Bei den Bootoptionen (F12) habe ich jetzt 1.Ubuntu, 2. Windows (das z.Zt. gar nicht da ist) und 3. die Festplatte, und hier kommt dann auch Clover mit beiden Bootoptionen. Wenn das klappt, muss ich das mit meiner Originalplatte (z.Zt. habe ich ja lieber mit einer Kopie gearbeitet) machen und dann noch die WIN SSD m2 einbauen und alles zusammenbringen ... ob ich das selbst hinbekomme?

Zunächst Euch Allen vielen Dank und gute Nacht!

Pit

---

### Beitrag von „grt“ vom 9. Februar 2020, 08:38

csm enabled brauchts für die grafik des X240, sonst gibts pixelsalat nach dem booten.

evtl. signalisiert das csm aber dem ubuntu, das es im legacy-mode installieren kann/soll. musst du nach der ubuntuinstallation wieder einschalten, es sei denn du magst abstrakte kunst ala pollock auf dem display 😊

uefi only kann/sollte aber so bleiben.

und \*kopfkratz\*... hatte ich nicht mojave installiert?

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 9. Februar 2020, 17:04

[grt](#) ok, danke, csm habe ich wieder eingeschaltet. Stimmt, jetzt ist es mojave, angefangen hatte ich mit sierra - mein Gedächtnis!

So, jetzt geht auch mojave, ubuntu und win10!

Jetzt habe ich aber ein neues Problem. Das win10 auf der SSD m2 ist ein Lizenz für Lehrer und die kann ich nicht von dem blöden Microsoftkonto lösen, neue Benutzer kann man zwar anlegen, diese werden beim Start aber nicht akzeptiert (das wäre die mir bekannte Methode vom Konto loszukommen) - diese Installation nervt, die möchte ich loswerden. Nach meiner Suche bei google bekomme ich nur die meldung, dass ich einen neuen benutzer anlegn soll und diesen dann nicht im MSKonto anmelden - geht aber um's Verplatzen nicht.

Ich hatte aber noch eine win7 Installation 64bit und die hat sich wunderbar in Win 10 updaten lassen! Diese hätte ich jetzt gerna als Ersatz für die andere. Leider musste ich feststellen, das sie aber mit mbr läuft. Das Programm MBR2GPT will die Palte nicht in GPT umwandeln, ohne weitere Fehlermeldung. Ich vermute, die MBR Partition ist zu klein. kennt ihr eine Möglichkeit, das Problem zu lösen? ich vermute, ansonsten muss ich den WindowsKey auslesen und neu installieren? Oder gett das auch ohne? Oder mit gparted?

---

## Beitrag von „g-force“ vom 9. Februar 2020, 17:16

Du könntest versuchen, das Win10 mit "sysprep" zu Verallgemeinern. Dabei werden alle Benutzer gelöscht und Du mußt beim nächsten Start neu einrichten. Das funktioniert aber nicht mit einem System, das von Win7 auf Win10 upgraded wurde.

Zweite Möglichkeit wäre, den Produktkey in Win10 zu erneuern und dann den von Win7 zu benutzen. Sollte ohne Neuinstallation funktionieren.

Warum hast Du Win7 im MBR-Modus installiert, das passt doch nicht zu deinem Vorhaben des Triple-Boot-Systems?

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 9. Februar 2020, 17:54

### Zitat von g-force

Du könntest versuchen, das Win10 mit "sysprep" zu Verallgemeinern. Dabei werden alle Benutzer gelöscht und Du mußt beim nächsten Start neu einrichten. Das funktioniert aber nicht mit einem System, das von Win7 auf Win10 upgegraded wurde.

klings prima. Mit cmd? Diese Festplatte habe ich ja neu eingerichtet und nicht upgedated.

... Geht nicht "Von sysprep konnte die Windowsinstallation nicht überprüft werden ..." Vielleicht hängt das auch damit zusammen, dass ich zwar neue Benutzer erstellen kann, diese beim Start aber nicht erkannt werden?

### Zitat von g-force

Warum hast Du Win7 im MBR-Modus installiert, das passt doch nicht zu deinem Vorhaben des Triple-Boot-Systems?

... nun ja, ich habe einige Thinkpads und diverse Festplatte rumliegen und auf einer habe ich halt Win7 mit 64bit gefunden.

Mal ein sehr origineller Vorschlag: Partition 2 (mit Windows) von der mbr Platte einfach auf Partition 2 der Platte mit gpt kopieren?

---

## Beitrag von „g-force“ vom 9. Februar 2020, 18:24

Wir können uns jetzt mächtig verrenken, um deine Win10-Installation irgendwie hinzubiegen...

Schlauer ist aber eine saubere Neuinstallation, bei der auch gleich der richtige Produktkey (nämlich der von Win7) genutzt wird.

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 9. Februar 2020, 18:55

Also (mit Extratool) Key auslesen (das ist ja wohl der von win7), Win10 installieren und dann den Key eingeben? Na denn!

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 9. Februar 2020, 19:55**

ProduktKey auslesen kannst Du hiermit:

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 9. Februar 2020, 23:20**

#### Zitat von g-force

Schlauer ist aber eine saubere Neuinstallation, bei der auch gleich der richtige Produktkey (nämlich der von Win7) genutzt wird.

... also, das hat funktioniert, auf der SSD m2 habe ich ein wunderschönes Win10 (na ja, das eine oder andere muss naoch installiert und angepasst werden) ... aber [grt](#) jetzt habe ich mir "Deine" mojave Festplatte vorgenommen und wollte, weil das ja mit meiner Testplatte jetzt funktioniert hat, auch ubuntu installieren. Erstmal habe ich festgestellt, dass da ein Container installiert ist und beim Booten stehen mehrere Äpfel da. Nun gut, ich habe die Partition verkleinert (da muss ja noch mehr drauf) und ubuntu installiert. Hat wunderbar geklappt, aber ubuntu hat wieder die Boothoheit übernommen. ... wo werden denn jetzt eigentlich diese Bootoptionen gespeichert, im BIOS? Auch ohne Windows Festplatte steht immer noch die Windowsbootoption da, wenn ich F12 klicke... Also gut, ich habe mit meinem Bootstick mojave gebootet, den ubuntu Ordner kopiert und, wie Du gesagt hast, die EFI Sicherheitskopie zurückkopiert und den ubuntu Ordner reingepackt ... mojave will jetzt aber nicht mehr starten. Ich habe in den Bootoptionen von links nach rechts: Windows (funktioniert), Linux (auch), dann einen Apfel (geht nicht), noch ein Apfel (gibt ein Halteverbotschild), noch ein Apfel (wie der erste), ein Apfel mit der schweizer Fahne (der will das Booten reparieren, macht er aber nicht), und noch ein Windows (habe ich nicht ausprobiert). Und nun? Ich könnte meine andere Festplatte (die ja funktioniert) auf diese SSD rüberkopieren? Oder Ihr habt wieder einen einfacheren Vorschlag. Booten mit Stick geht!

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 10. Februar 2020, 00:41**

Da hier ja nur [grt](#) angesprochen wird und die Info zwar wortreich aber uninformativ (für mich) sind... - denn man so weiter, viel Erfolg.

---

### **Beitrag von „grt“ vom 10. Februar 2020, 09:04**

im clovermenü mal die F11 drücken, dann wird der nvram zurückgesetzt.

umd im bios als erste bootoption die mojaveplatte eintragen, die ubuntubootoption ganz nach unten schieben, bzw. deaktivieren.

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Februar 2020, 13:36**

Lieber [g-force](#) vielen dank für die guten Wünsche, Natürlich freue ich mich weiterhin auch über Hilfen von Dir. Da grt aber mein System aufgesetzt hat, hoffte ich, dass sie etwas darüber weiß, warum ich soviele Äpfel habe, von denen keiner funktioniert.

[grt](#) beim Klick auf F11 passiert nichts Sichtbares, das Bootproblem bleibt so. Warum habe ich 3 1/2 Äpfel und zwei Windows? Auf der Platte, die ich von Deiner Installation kopiert habe, gibt es nur einen. Die Bootreihenfolge hatte ich schon geändert. Clover erscheint ja auch gleich.

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 10. Februar 2020, 14:06**

Clover zeigt alle Partitionen und Bootloader an, die auf dem Rechner sind. Die unnützen Einträge kann man bei Bedarf mit Clover-Configurator ausblenden. Dazu sollte das System aber erstmal ordnungsgemäß funktionieren. Welche OS sind denn jetzt installiert, und lassen sich alle über Clover starten?

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Februar 2020, 14:18

Installiert ist mojave und ubuntu auf einer SSD und Windows 10 auf der SSD m2. Windows und Ubuntu lassen sich starten (mit Clover und auch mit F12). Mojave lässt sich nur mit dem Bootstick starten. Bei meinen am Anfang beschriebenen (und mit Eurer Hilfe eingerichteten) Testplatten wurden nur 3 Betriebssysteme in Clover angezeigt und diese ließen sich auch alle starten.

---

### Beitrag von „g-force“ vom 10. Februar 2020, 14:32

Hast Du CLOVER bisher nur auf dem Stick oder befindet sich CLOVER auch schon in der EFI auf der Festplatte?

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Februar 2020, 14:53

#### [Zitat von erikafuchs](#)

Windows und Ubuntu lassen sich starten (mit Clover und auch mit F12)

ja, ist drauf. Und noch ein Zitat:

#### [Zitat von erikafuchs](#)

ich habe mit meinem Bootstick mojave gebootet, den ubuntu Ordner kopiert und, wie Du gesagt hast, die EFI Sicherheitskopie zurückkopiert und den ubuntu Ordner reingepackt ... mojave will jetzt aber nicht mehr starten.

---

### Beitrag von „g-force“ vom 10. Februar 2020, 15:27

Und der CLOVER von der Festplatte ist identisch mit dem auf dem Stick?

---

**Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Februar 2020, 15:30**

nö, den habe ich vorher - keine Ahnung wann - erstellt. Ich habe mich nicht getraut den einfach auf die Festplatte zu packen - wäre es das?

Ja, tatsächlich! Ich bitte um Verzeihung, wenn man weiß wie, ist es eigentlich einfach!

.. Kann ich jetzt noch a) die unnützen Äpfel irgendwie loswerden? (nur ein Schönheitsfehler) und b) wie schaltet man den Protokollmodus beim Starten in Clover ab? (dito)