

**Erledigt**

# **Thinkpad X61 @ El Capitan (10.11.5) -> läuft perfekt**

**Beitrag von „Sonnet“ vom 6. Juli 2016, 01:32**

Es war mal wieder Zeit ein Experiment zu wagen. Und ich muss sagen, der Weg war nicht so steinig wie früher.

Die Anleitung um El Capitan auf den X61 zu bringen ist - wie Ihr im weiteren Verlauf sehen werdet - doch umfangreicher geworden als gedacht. Daher fasse ich kurz zusammen was ich für das Setup benötigt habe:

Hardware und Installer:

- einen USB Stick mit min. 8GB freiem Speicher. Besser größer.
- den originalen El Capitan Installer aus dem App Store

Tools:

- Bootloader Clover in der neusten Version
- HWmonitor.app
- Kext Wizard

Treiber und Steuerungsdateien:

- Kext Paket, angepasste DSDT und PLIST aus dem T61 El Capitan Threat von Griven
- modifizierter Voodooos2 Kext von Rehabman (für den roten Knopf)

Die essentiellen Files und Tools findet Ihr im Anhang.

Mein Dank gilt der gesamten Hackintosh Community. Im Speziellen Griven und Rehabman.

Wer jetzt noch nicht den Mut verloren hat, ist eingeladen weiterzulesen und die Installation zu wagen.

Was ist nun zu tun um El Capitan auf dem Thinkpad X61 zu installieren?

Dank dem Umstand, daß das X61 bis auf das fehlende Touchpad und der reduzierten Displaygröße im Wesentlichen auf der gleichen Hardware basiert wie der T61, kann sich eng an der hervorragenden Anleitung von [@griven](#) für den T61

[El Capitan auf dem T61? Ja aber sicher doch!](#)

orientiert werden.

Grundsätzlich gilt, daß das original BIOS durch ein modifiziertes (z.B. von Middleton) ersetzt bzw. geflashed werden sollte, da sonst keine OS X kompatiblen internen WLAN Karten (ich verwende eine Atheros AR9280 mit 2,4GHz und 5GHz) akzeptiert werden und der Bootvorgang abbricht.

Allerdings gibt es einen zunächst unauffälligen Unterschied, der das Thinkmac Erlebnis empfindlich schmälern kann.

Der rote Knubbel (Trackpoint) in der Tastatur, dem aufgrund des fehlenden Touchpads beim X61 als Mausersatz eine essentielle Bedeutung zukommt, funktioniert scheinbar anders als beim T61. Aber dieses Problem konnte gelöst werden. Dazu später mehr.

Als Bootloader kommt auf meinem X61 Clover in der neusten Version zum Einsatz. Da das X61 noch ein BIOS statt einem UEFI neuerer Laptops besitzt muss Clover im Legacy Mode betrieben werden.

Nicht jeder hat bereits etliche OS X Versionen auf seiner nonApple Hardware installiert. Daher werde ich in dieser Anleitung ganz vorn bei der Erstellung des Bootsticks beginnen, der für El Capitan mit Clover einige Besonderheiten aufweist, die ich vorher so auch noch nicht gesehen hatte.

Jetzt geht es aber wirklich los:

### **1. Bootstick erstellen**

Für einen El Capitan Bootstick wird neben einer bereits laufenden OS X Installation (Nativer Mac oder Hackintosh) ein USB Stick mit mindestens 8GB freiem Speicher benötigt (besser größer) welcher wie folgt eingerichtet werden muss:

- Format: Mac OS Extended (Journaled)
- Partitionstabellen-Schema: Master Boot Record (MBR)

Die Festlegung des Partitionstabellen-Schemas als MBR ist wichtig, da der Clover Entwickler dieses für den Clover Betrieb im Legacy Mode empfiehlt.

Bevor es ans Einrichten geht noch ein Hinweis. Zum Erstellen des Bootsticks benötigt man den originalen El Capitan Installer aus dem App Store. Liegt der Download schon einige Zeit zurück (ich habe meine nativen Macs bereits im Oktober 2015 auf El Capitan aktualisiert) kann es vorkommen, das der Zeitstempel des Installers abgelaufen ist und er sich nicht mehr auf dem USB Stick wiederherstellen läßt. Die Abhilfe ist an dieser Stelle ganz einfach. Via Terminal wird für den Zeitpunkt der Bootstickerstellung die Systemzeit des Basismacs zurückdatiert – ein Umstellen der Uhr reicht hier nicht aus. Das geht wie folgt:

Terminal öffnen

Befehl eingeben

```
sudo date mmddHHMMJJ
```

das Zeitformat setzt sich wie folgt zusammen(mm = Monat, dd = Tag, HH = Stunden, MM = Minuten, JJ= Jahr)

Enter

Benutzer Passwort eingeben

Dann kann Clover gemäß folgender Anleitung im Legacy Modus installiert und die El Capitan Installerdatei auf dem Stick wiederhergestellt werden.

Hierzu gibt es eine sehr gute Anleitung in einem englischsprachigen Forum auf das ich hier leider nicht direkt verweisen kann der exzellent beschreibt, wie Clover im Legacy Mode eingerichtet und ein anschließender Clean Einstall durchgeführt wird. Der geneigte Leser mag an dieser Stelle via Google folgendes selbständig suchen:

rehabman installer clover

und dort dem entsprechenden Link im Readme folgen.

Vielen Dank an diesem Stelle dem Entwickler Rehabman!

## **2. Clover Einrichten**

Hier kann man sich direkt an der Anleitung von [@griven](#) zum T61 orientieren

[El Capitan auf dem T61? Ja aber sicher doch!](#)

Alle von mir verwendeten Files findet Ihr angehängt an dieses Posting

## **3. Installation von El Capitan auf der Festplatte**

War die El Capitan Installerdatei „outdated, muß die die Systemzeit auf dem Zielcomputer (in diesem Fall der X61) für die Zeit der Installation auch zurückgestellt werden. Wird diese nicht getan bricht die Installation mit dieser Fehlermeldung ab

„Diese Version des Programms „OS X El Capitan installieren“ kann nicht verifiziert werden. Sie wurde beim Download möglicherweise beschädigt oder verändert.“

Auch hier ist die Abhilfe einfach und erfolgt VOR der Installation im Terminal. Dazu

- die Dienstprogramme öffnen
- das Terminal starten
- Befehl eingeben

`date mmddHHMMJJ`

das Zeitformat setzt sich wie folgt zusammen(mm = Monat, dd = Tag, HH = Stunden, MM = Minuten, JJ= Jahr

- Enter

„Sudo“ ist hier nicht erforderlich

Jetzt sollte die Installation durchlaufen

4. Nach Abschluss der Installation sollte als Erstes Clover auf der Festplatte installiert werden, damit der x61 selbständig booten kann.

Nach der Clover Installation können die beigefügten Files (DSDT, PLIST und die Kext in die entsprechenden Ordner auf der EFI Partition eingefügt werden.

Auch hier hilft ein Blick in Grivens T61?Anleitung.

## **5. Aktivierung des roten Knubbles (Thinkpad Mausersatz)**

Den roten Knopf habe ich mittels eines von Rehabman modifizierten Voodooos2 Kext zum Laufen gebracht. Den Kext gibt es hier

<https://bitbucket.org/RehabMan...-ps2-controller/downloads>

Nach dem Installieren z.B. Via Kext Wizard ist folgendes zwingend zu tun. Rehabman beschreibt es so:

It is important that you follow these instructions as it is not a good idea to have two different ApplePS2Controller.kexts under different names. Originally the Voodoo code was packaged as ApplePS2Controller.kext as it was based on code originally from Apple. Newer versions, including this one, are called VoodooPS2Controller.kext. In addition, as of version 1.7.4, AppleACPIPS2Nub.kext is integrated into VoodooPS2Controller.kext, and you must remove it.

So here are the instructions: (/System/Library/Extensions is abbreviated to /S/L/E)

**remove /S/L/E/AppleACPIPS2Nub.kext (note: this is only for version 1.7.4 or greater)**

```
sudo rm -rf /System/Library/Extensions/AppleACPIPS2Nub.kext
```

**remove /S/L/E/ApplePS2Controller.kext**

```
sudo rm -rf /System/Library/Extensions/ApplePS2Controller.kext
```

Hat man den UltrNAV Kext aus dem T61 Thread zuvor installiert gilt es auch den zu entfernen und danach die [Rechte reparieren](#) sowie den Cache löschen

**Ultra nav entfernen**

```
sudo rm -rf /System/Library/Extensions/ThinkpadultrNAV.kext
```

**[Rechte reparieren](#) & Cache löschen**

```
sudo touch /System/Library/Extensions && sudo kextcache -u /
```

Wichtig ist auch diese Kext im Clover Kext Ordner mittels Umbenennung in .old zu deaktivieren. Damit sollte eigentlich alles funktionieren.

Ich werde diesen ersten Post fortlaufend aktualisieren, falls es neue Erkenntnisse gibt.  
Viel Spaß mit El Capitan auf Eurem X61!

---

### **Beitrag von „derHackfan“ vom 6. Juli 2016, 13:21**

Vielen Dank für deinen Erfahrungsbericht und die Anleitung plus Daten für das Forum. 👍

---

### **Beitrag von „Sonnet“ vom 6. Juli 2016, 13:41**

Gern geschehen.

Man soll ja nicht immer nur profitieren sondern in seinen Möglichkeiten auch zur Community beitragen.

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 6. Juli 2016, 21:55**

Lieber Sonnet - prima, vielen Dank - gute Sache.

Zitat

Da das X61 noch ein BIOS statt einem UEFI neuerer Laptops besitzt muss Clover im Legacy Mode betrieben werden.

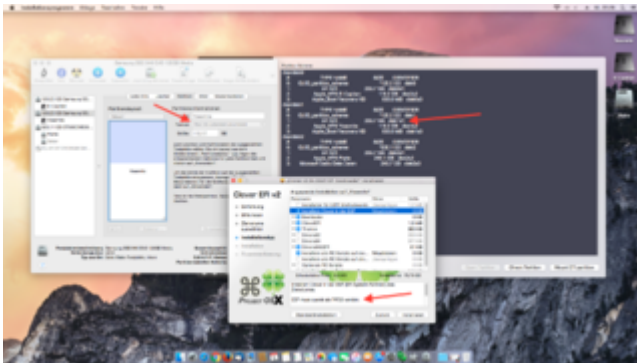
Ich habe meinen X61 ja, wie beschrieben, über eine Festplatte aus meinem T61 zum Laufen

gebracht - die hat aber (glaube ich) UEFI - oder nicht (Ich habe zumindest die Festplatte mit GUI partitioniert und kein MBR oder legacy gewählt)? Die hätte dann doch gar nicht funktionieren dürfen?

---

### Beitrag von „derHackfan“ vom 6. Juli 2016, 22:32

Ne ne, das eine ist der Clover Bootloader welcher im Legacy Modus auf der EFI/EFI installiert wird, das andere ist die Partition für OS X welche mit "GUID-Partitionstabelle" im Format "Mac OS Extended (Journaled)" verwendet wird.



### Beitrag von „griven“ vom 6. Juli 2016, 22:42

Na...

Das eine hat mit dem anderen nichts zu tun. UEFI oder Legacy Bios beschreibt zwei unterschiedliche Arten der Firmware bei Computern. Ältere Computer besitzen ein BIOS (Basic Input Output System) das die Kommunikation zwischen der Hardware und dem Betriebssystem regelt bei neueren Computer findet man ein UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) das sich um diesen Job kümmert. Das kleine Wort Extensible ist hierbei der große Unterschied. Bei den Festplatten spricht man von Filesystemen oder Partitionen hierbei spielt dann aber das Bios keine Rolle mehr bzw. nur eine Untergeordnete Rolle denn ob eine Festplatte nun GUID oder MBR Partitioniert ist ist dem Bios erstmal egal für das Bios bleibt es eine Festplatte 😄

---



### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 7. Juli 2016, 22:26**

Also, wie jetzt?

Ich habe die Festplatte mit GUID partitoniert und nach deiner Beschreibung [@griven](#) wird ein mbr angelegt:

ist das jetzt UEFI oder legacy?

Ich möchte ja auch, auf einer anderen Baustelle, OSX und win10 auf einer Festplatte installieren und habe schon gelernt, dass ich dann am Besten beide im UEFI Modus installiere ... dann müsste ich halt noch lernen wie das geht.

---

### **Beitrag von „Dr.Stein“ vom 7. Juli 2016, 22:33**

Wenn du uefi willst musst du auch Uefi anklicken und nichts anderes... Ganz Oben der erste punkt

---

### **Beitrag von „griven“ vom 7. Juli 2016, 22:39**

In beiden Fällen immer GUID nutzen dann klappt es auch.

Nochmal GUID und/oder MBR haben nichts mit UEFI oder Legacy zu tun das eine beschreibt die Art der Firmware auf Deiner Maschine (X61, T61 usw. immer normales Bios) das andere die Partitions Logik auf der Platte. Sofern im Bios AHCI ausgewählt wurde muss bzw. sollte man GUID oder GPT für die Partition wählen zumal OS-X von sich aus auch so rein gar nichts mit MBR als Bootlaufwerk anfangen kann. Clover als Bootloader emuliert auf den alten (Legacy Bios Maschinen) ein EFI bzw. UEFI und ermöglicht so die Installation von OS-X bzw. Windows auf GUID oder GPT Medien.

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 7. Juli 2016, 22:51**

Ich habe kapiert, dass UEFI nur auf neueren Geräten geht. Hat jetzt der T61 UEFI und der X61 nicht?

MBR ist also eigentlich für das "alte" Windows und wird von Clover "übersetzt" für OSX? Und hier oben darf ich also nur UEFI anwählen, wenn das Motherboard das auch kann. Und ESP ist die Systempartition über die UEFI gebootet wird? Warum zwei Kreuzchen?

---

### Beitrag von „griven“ vom 7. Juli 2016, 22:56

Die haben beide kein UEFI sprich die Option "Install for UEFI" ist in jedem Fall für Dich Tabu 😄

Ich weiß ist verwirrend aber die ESP != UEFI eine ESP (EFI System Partition) gibt es auf jedem GPT bzw. GUID partitionierten Laufwerk. Du kannst also guten gewissen "Install Clover on ESP" auswählen denn damit wird Clover auf einer geschützten Partition installiert und steht dort zur Verfügung unabhängig davon ob der Rechner ein BIOS oder ein UEFI hat.

---

### Beitrag von „erikafuchs“ vom 7. Juli 2016, 23:16

Das heißt, ich muss mir gar keine Mühe geben, OSX und Win10 auf einer Festplatte unter UEFI zu installieren da das gar nicht geht!

Ich habe auf einer Festplatte El Capitan und win 10 installiert und zuletzt dann auch noch Linux - in der Hoffnung, dass Grub alle drei erkennt und anzeigt (Mit Win7, Snowleopard und Ubuntu 14.04 hat das nämlich geklappt!). Grub zeigt auch Win 10 und Linux an und bootet sie auch. OSX wird aber nicht angezeigt. Wenn ich meinen Clover Bootstick benutze kann ich OSX starten, die beiden anderen System aber nicht. Könnt ihr da weiterhelfen - mein nächster Versuch wäre die UEFI Methode gewesen - die geht ja dann wohl nicht.

## Beitrag von „Sonnet“ vom 8. Juli 2016, 00:29

Hier werden einfach zwei völlig unterschiedliche Dinge vermischt. Aber eigentlich ist es ganz einfach.

BIOS oder UEFI hat zunächst erstmal gar nichts mit dem Betriebssystem zu tun. Windows, Linux, OS X... völlig egal. Hiermit wird ein Basissystem benannt welches in einem Chip auf dem Mainboard läuft. Seit Altvätertagen bis etwa 2010 wurde Bios verwendet. Danach UEFI . Somit laufen Thinkpads der Serie T4xx unter UEFI. Die älteren Serien und damit der T61 laufen auf Bios.

Clover kann beides. Man muss aber wissen welche "Art" man hat.

Clover handelt das wie folgt:

Bios = Legacy Mode

UEFI = UEFI Mode

und alles ist schön!

Da der X61 wie der T61 ein Bios nutzt, bringt die Auswahl von UEFI Optio in diesen Rechnern gar nichts. Wahrscheinlich läuft es eher schlechter. Die Orientierung an [@griven](#) T61 Anleitung ist gut und richtig.

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Juli 2016, 22:59

Ich wieder:

Also, ich habe jetzt auf einer Festplatte Win 10 installiert und dann mit gparted meinen El Capitan Partition dahinter kopiert. Win 10 lief. Dann habe ich mithilfe des Bootsticks die El Capitan Partiton gebootet und Clover installiert, anschließend konnte ich Win 10 und El Capitan einwandfrei booten. Dann wurde ich übermütig und habe auch noch Ubuntu installiert. Ubuntu

installiert Grub. Das erkennt nur Win10 und Ubuntu. Also habe ich wieder Clover installiert und jetzt will Clover OSX nicht mehr booten! Der Bootvorgang bricht nach "Missing Bluetooth Controller Transport!" ab. Irgenjemand sagte mir, danach würde der Grafiktreiber installiert. So und jetzt müsst ihr mir helfen: Mit dem Bootstick bootet OSX, - ohne nicht. Wenn ich aber doch jetzt die EFI vom Bootstick auf die OSX Partition kopiere und auch Clover genauso installiere wie auf dem Bootstick (übrigens mit dem NVidia Treiber) geht es mit Bootstick - aber nicht ohne. Das muss aber doch gleich sein!!!? (Ich habe auch schon versucht Clover ohne NVidia Treiber oder bei "Grafik" im Clover "inject Intel" anzuwählen - das hilft alles nix! Halt, einen Unterschied gibt es: Auf dem Bootstick ist diese 200MB große Bootpartition und auf meiner Festplatte nicht - aber vor der Installation von Ubuntu ging doch alles!

---

### **Beitrag von „griven“ vom 10. Juli 2016, 23:08**

Was hast Du, bitte sehr genau beschreiben, bei der Installation von Clover angehakt?

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Juli 2016, 23:17**

Genau das, was du in deiner Beschreibung vom T61 angegeben hast.

---

### **Beitrag von „griven“ vom 10. Juli 2016, 23:19**

Okay, dann ist es eigentlich reativ einfach nimm den EFI Ordner vom Stick und kopiere ihn auf die Platte und schon sollte es gehen.

---

### **Beitrag von „erikafuchs“ vom 10. Juli 2016, 23:39**

Habe ich gemacht.

---

## Beitrag von „griven“ vom 11. Juli 2016, 00:00

Auch an die richtige Stelle also auf die EFI Partition?

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 11. Juli 2016, 07:47

Nun ja, wie beschrieben habe ich die EFI Partition nicht - ist das die 200MB große am Anfang? Zunächst hatte es ja aber geklappt. Kann ich die nachträglich anlegen oder muss ich alles löschen und von vorne anfangen?

---

## Beitrag von „crusadegt“ vom 11. Juli 2016, 08:03

Wenn sich in der efi Partition bereits ein efi Ordner befindet brauchst du nur den efi Ordner des Sticks mit dem du Booten kannst in die efi deine OS X Platte kopieren unabhängig von der Größe:)

---

## Beitrag von „erikafuchs“ vom 18. September 2016, 13:37

Es ist einige Zeit ins Land gegangen aber vielleicht interessiert es ja jemanden:

### Zitat von griven

Okay, dann ist es eigentlich realtiv einfach nimm den EFI Ordner vom Stick und kopiere ihn auf die Platte und schon sollte es gehen.

... habe ich nochmal gemacht ... und jetzt klappt es!

Jetzt will ich aber auch noch das mit Linux hinbekommen - da mache ich aber doch besser ein neues Thema auf?

---

### **Beitrag von „Patricksworld“ vom 18. September 2016, 13:50**

Jap. Mach doch einfach ein Neues Thema auf und benenne es sinnvoll. Dann bekommst du auch bestimmt genügend Hilfe.

---

### **Beitrag von „Sonnet“ vom 19. September 2016, 18:43**

Ein eigenes Thema wäre gut, da die letzten Postings nichts mehr mit dem eigentlichen Thema "El Capitan auf dem X61" zu tun haben.

Vielleicht kann man diese themenfremden Postings ja dann in das neue Thema von [@erikafuchs](#) verschieben.

---

### **Beitrag von „danica\_talos“ vom 26. Dezember 2017, 10:54**

Zwar schon älter hier, aber eine Frage brennt mir förmlich auf den Lippen:

Ich habe gelesen, dass wegen 64bit beim x61 alles was nach Lion kam, kein CI und QE funktionieren. Und ich kann hier keinen Hinweis finden, ob das nun doch funktioniert oder ob es hier rein nur um die Machbarkeit ging.

Habe auf meinem x61 Lion am Laufen und die Kiste läuft sehr zuverlässlich (Fingerprint, BT, LAN, WLAN, WWAN Card-Reader).

Wie sieht das mit den Schnittstellen unter El Capitan aus?

Muss ich die Broadcom WLAN gegen eine Atheros austauschen? Funktionieren ansonsten LAN, Card-Reader, BT etc?

---

### **Beitrag von „Sascha\_77“ vom 26. Dezember 2017, 11:52**

Vergiss es. Es gibts zwar so Beta-Prutsch-Treiber-Schlagmichtot für 10.8 die taugen aber meiner Meinung nach nicht viel. Habe mal ein R61 damit bestückt. Man hat dann zwar irgendwie Qe/Ci aber das wirkt nur halb lauffähig. Performant ist anders. Wenn Du einen neueres OS nutzen willst wirst Du dir ein anderes Gerät zulegen müssen.

---

### **Beitrag von „danica\_talos“ vom 26. Dezember 2017, 12:21**

Bei OSXLatitude gibt es Freds bei denen ohne den Beta-Treiber bei anderen Laptops mit x3100 Grafik CI und QE aktiviert wurde.

Betrifft zumindest Mountain Lion.

[Link](#)

---

### **Beitrag von „Sascha\_77“ vom 27. Dezember 2017, 10:27**

Sind aber genau die Treiber die ich meine.

---

### **Beitrag von „griven“ vom 7. Januar 2018, 21:43**

Das ist der Punkt es gibt auch ein Tool das einem die Arbeit abnimmt es nennt sich MacPostFactor aber alle Erfahrungen die wir bisher damit gemacht haben sind das es zwar irgendwie läuft aber leider eben auch nur irgendwie es läuft eben eher wie ein Sack Nüsse als das man damit wirklich arbeiten könnte. Wie haben beim NRW Stammtisch ein altes Thinkpad damit betankt und es so auf ML gehoben und das Fazit war es geht allerdings eben nicht gut. Die X3100 genau wie ihr Bruder der GMA950/960 sind nicht dazu gemacht den Anforderungen

die höhere Versionen von MacOS stellen zu erfüllen das ist nicht mal unbedingt ein Treiberproblem sondern die Hardware selbst ist damit schlicht überfordert.

Ich selbst bin ein großer Freund davon betagter Hardware eine Chance zu geben solange sie läuft aber alles hat Grenzen und in dem Fall würde ich das Gerät mit einem Linux bestücken und es in würde altern lassen. Ich selbst habe hier noch ein T60 mit ATIX1300 Grafik auf Lion liegen und ein T61 mit der Sagen umwogenden NVS140m auf ElCapitan. Während das T60 wirklich nur noch aus nostalgischen Gründen im Schrank liegt und nur an hohen Feiertagen mal gestartet wird war das T61 vor kurzem noch im täglichen Einsatz durch meinen Vater der damit seine Fotos verwaltet hat und über SkyGo Game of Thrones oder Fußball darauf geschaut hat. Im Moment ist das T61 arbeitslos da mein Vater nach einem Schlaganfall nicht mehr in der Lage ist das Notebook zu verwenden. Mal sehen was nach der Reha ist aber bis dahin liegt es jetzt hier auf dem Schreibtisch und bekommt vielleicht mal eine SSD spendiert denn im Moment läuft es mit einer HDD und braucht entsprechend lange für alles...

---

### **Beitrag von „deevdedee“ vom 5. April 2018, 07:36**

@Lehrling - Ich spreche kein Deutsch, also verzeih meine Sprache. Ich habe deine Anweisungen befolgt, um OSX Sierra auf meinem T61 zu installieren. Gut gemacht! Vielen Dank für Ihre Anweisungen und an die anderen, die Ihnen den Weg gezeigt haben, einschließlich [griven](#). Meine Bildschirmhelligkeit war gut mit OSX El Capitan, aber ist sehr schwach mit OSX Sierra. Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung der Bildschirmhelligkeit mit Sierra? Außerdem zeigt meine Batterieanzeige immer 0% an (mit El Capitan und mit Sierra). Weißt du, wie das zu beheben ist? Vielen Dank.