

# Kurzanleitung: Lenovo Thinkpad t480s

Beitrag von „t480s“ vom 26. Dezember 2018, 19:25

Also ich habe das Thinkpad t480s mit UHD 620, WQHD IPS matt (2560 x 1440), i5-8250U mit 1.60 GHz

## HARDWARE-MODIFIKATIONEN

Ausgetauscht habe ich die verbaute original 512GB NVMe-SSD (PM981) durch eine Samsung EVO 970 mit 500GB.

Hintergrund: ich habe die Platte einfach NICHT formatiert bekommen. Egal was ich gemacht habe, immer wenn APFS ins Spiel gekommen ist, hat mein Hackbook einen kernel panic geworfen. Das selbe Phänomen konnte schon von anderen usern bestätigt werden. Erst der Austausch der Original-Platte hat geholfen.

Ausserdem habe ich - aus bekannten Gründen - die WIFI-Karte ausgetauscht. Ich habe mir die dw1830 geholt. Da musste ich dann ungefähr einen mm abfeilen, damit die in den Schacht passt. Wem das mit dem Pfeilen zu riskant ist, der kann sich auch eine dw1560 holen, die wohl einfacher einzubauen ist. Die dw1830 hat 3 Antennen-Anschlüsse. Dabei scheinen schwarz und grau für das WIFI verwendet zu werden und der weiße Anschluss für Bluetooth. Ich habe nun folgende Kabelbelegung verwendet und bei mir läuft WIFI und Bluetooth sehr gut und stabil:

1. schwarzes Kabel auf schwarzes Dreieck
2. weißes Kabel auf graues Dreieck
3. blaues Kabel des ungenutzten WWAN auf das weiße Dreieck

Abschließend habe ich noch ein zusätzliches 16GB RAM Modul in den einzigen freien slot verbaut (Kingston KCP424SD8/16)

## BIOS-EINSTELLUNGEN

Vor der Installation hatte ich das Bios von 1.25 auf 1.26 geupdated und dann folgende Einstellungen im Bios des t480s vorgenommen:

--> Standardeinstellungen im Bios laden

### **Config -> Keyboard / Mouse**

- TrackPoint = Disabled (wenn man den Standard-Maustreiber aus dem github-Projekt verwenden möchte. Dieser unterstützt scrolling und Gesten, aber der Trackpoint kann nicht verwendet werden und deaktiviert bei versehentlicher Verwendung das Touchpad. Möchte man den Trackpoint verwenden, der kann den Trackpoint im Bios aktiv lassen, muss dann aber den Maustreiber austauschen - siehe weiter unten!!)

### **Config -> Network**

- Wake On LAN = Disabled

### **Config -> Display**

- TotalGraphicsMemory = 512MB (Standard ist 256MB - muss man mal prüfen)

### **Config -> Thunderbolt (TM) 3**

- Thunderbolt BIOS Assist Mode = Disabled (damit der vordere type-C port in Mac OS X funktioniert. Falls man auch noch Linux auf der Kiste hat, muss man den wohl vor dem booten in Linux aktivieren, da es sonst zu einem erhöhten Stromverbrauch im idle Modus von Linux kommt)

- Wake by Thunderbolt (TM) 3 = Disabled

- Security Level = User Authorization

- Support Pre Boot Environment = Disabled

### **Security -> Security Chip**

- Security Chip = Disabled

### **Security -> Memory Protection**

- Execution Prevention = Disabled

### **Security -> Virtualization**

- Intel (R) Virtualization Technology = ENABLED

- Intel (R) Vt-d Feature = Disabled

### **Security -> I/O Port Access**

- Wireless WAN = Disabled
- Fingerprint Reader = Disabled
- Thunderbolt (TM) 3 = Disabled

### **Security -> Anti-Theft -> Computrace**

- Current Setting = Disabled

### **Security -> Secure Boot Configuration**

- Secure Boot = Disabled

### **Security -> Device Guard**

- Device Guard = Disabled

## **EFI-ORDNER**

Da ich leider mit dem EFI von scarface kein stabiles System hinbekommen habe (ca. jeder 2te boot führte zu einem kernel panic), habe ich noch mal im Netz gesucht und bin auf github fündig geworden: <https://github.com/linusyang92/macOS-ThinkPad-T480s>

Der EFI hat super funktioniert und ich habe nur ein paar Anpassungen vorgenommen (theme, Maus-Treiber, ...)

## **INSTALLATION CLOVER**

Zur Installation braucht man einen mind. 8 GB großen USB-Stick. Dann den Stick gemäß der Anleitung hier im Forum vorbereiten ([1.1 Installations-Stick erstellen](#))

Danach dann Clover auf den Stick installieren: [1.2 Clover auf dem Installstick einrichten](#)

Nun den Code von <https://github.com/linusyang92/macOS-ThinkPad-T480s> laden und entpacken. Im Ordner "tools" gibt es ein Programm für Windows bzw. Mac OS X um die notwendigen individuellen serials für das Hackbook zu erzeugen:

- Run `./tools/gen.sh` (macOS) or `tools\gen.bat` (Windows) to generate `config.plist`.
- Add `-f` or `--force` flag to forcibly regenerate `config.plist` with new serial numbers.

Wichtig ist, dass man dieses tool so oft mit der Option `-f` laufen lässt, bis man eine gültige noch nicht verwendete Seriennummer für die eigene Installation erzeugt hat. Die erzeugte

Seriennummer (SN) wird auf der Konsole ausgegeben. Diese kopiert man und prüft Sie auf der Seite

<https://checkcoverage.apple.com>

Nach Eingabe des Captchas sollte man UNBEDINGT eine Fehlermeldung erhalten (We're sorry, but this serial number isn't valid. Please check your information and try again.). Ansonsten ist die erzeugte Seriennummer bereits bei Apple durch ein anderes Gerät registriert und man muss eine neue Seriennummer mit dem oben genannten tool erzeugen!!!!

Ist dies erledigt, dann kann man den EFI-Ordner aus dem github-Download auf den erzeugten USB-Stick kopieren (Partition CLOVER EFI) und den dortigen EFI-Ordner ersetzen

Nun von den Hacki von dem USB-Stick booten und die Installation durchführen (vgl. [1.4 Installation von OS X/macOS](#)) Dabei die interne SSD mit APFS formatieren!

Nach der erfolgreichen Installation, kann der EFI-Ordner auf die SSD kopiert werden. Ich habe das mit dem "Clover Configurator" gemacht, über den man die interne [EFI-Partition mounten](#) kann (vgl. [2.01 EFI mounten](#))

## MAUSTREIBER

Ich selber habe mich für die Verwendung des Voodoo-Maus/Tastatur-kexts entschieden, da ich bei den ThinkPads total auf den Trackpoint "stehe". Nachteil dieses Treibers ist, dass das Scrolling über das Trackpad nicht funktioniert und auch keine Gesten unterstützt werden. Um diesen zum Laufen zu bekommen, sind ein paar zusätzliche Schritte notwendig:

1. Im github-Ordner EFI -> CLOVER -> backup muss die Datei SSDT-KBD.aml kopiert und in den EFI -> CLOVER -> ACPI -> patched eingefügt werden
2. Im github-Ordner EFI -> CLOVER -> backup muss der kext VoodooPS2Controller.kext kopiert werden und in den Ordner EFI -> CLOVER -> kexts -> other eingefügt werden
3. In diesem Ordner (EFI -> CLOVER -> kexts -> other) muss dann aber der kext ApplePS2SmartTouchPad.kext gelöscht bzw. in den backup-Ordner verschoben werden

## THEME

Dann habe ich das "mac"-theme noch mit dem "thinkpad"-theme ausgetauscht - was aber nur eine optische Veränderung darstellt.

# OFFENE PROBLEME

Mein Hackbook läuft jetzt super!! Es gibt allerdings noch ein paar Macken, die ich noch genau prüfen muss - und vielleicht können das ja andere t480s Nutzer gegenprüfen:

1. Manchmal (nach dem sleep) geht Wifi nicht mehr -> das kann man lösen, indem man in den Systemeinstellungen unter Energie sparen -> Netzteil, "Ruhezustand bei Netzwerkzugriff beenden" den Haken rausnehmen. Danach wacht der WIFI-Adapter auch nach einem sleep richtig auf 😊
2. Die Akulaufzeit ist nicht so gut wie ich nach den Herstellerangaben vermutet hätte. Ich komme bei Dauerbetrieb mit aktiviertem Wifi auf 5 -6 Stunden. Ich habe keine Ahnung, ob das ein guter Wert ist, laut Hersteller sollten unter Windows ja bis zu 14 Stunden möglich sein
3. Ich habe mich für die Verwendung des Voodoo-Maus/Tastatur-kexts entschieden, da ich bei den ThinkPads total auf den Trackpoint "stehe". Leider funktioniert da aber das Scrolling über das Trackpad nicht.
4. Manchmal will er z.B. nicht runterfahren und ausschalten, sonder rebootet da (auch, wenn ich da keine Peripherie angeschlossen habe).
5. Auch funzt bei mir der interne Lautsprecher manchmal nicht - u.U. dann, wenn ich ein Headset verwendet habe und das dann abziehe. -> das lässt sich in der Tat wieder dadurch aktivieren, dass man in der Systemeinstellung ein paar mal das Audio-Ausgabegerät umstellt.
6. Das externe Mikrofon scheint sich hin und wieder abzuschalten. -> ähnliche Ursache wie bei den Lautsprechern??? Nach einem Reboot funktioniert das Mikro wieder.
7. Hin und wieder gibt es beim Start einen automatischen Reboot - komischerweise habe ich das noch nicht beobachten können, wenn ich in clover die Standard-Debug-Optionen aktiviert habe (verbose, debug=0x100 und keepsyms=1) Daher konnte ich das Problem auch noch nicht wirklich debuggen (da ich bisher noch nicht dahinter gekommen bin, wie ich nach dem reboot das richtige log auslesen kann ...)
8. Der Fingerprint reader funktioniert nicht, da es keinen Treiber gibt

---

**Beitrag von „manuun1“ vom 26. Dezember 2018, 20:40**

[t480s](#) Super Anleitung!

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 27. Dezember 2018, 09:01**

So, ich habe hier noch ein generelles Problem festgestellt: im log finde ich extrem viele Fehler bzgl. der Batterie.

Code

1. ACPIBatteryManager: WARNING! fMaxCapacity > fDesignCapacity. adjusted fMaxCapacity from 5055, to 4949

Davon gibt es dutzend ähnliche im log. Kennt das jemand? Woran könnte das liegen?

---

### **Beitrag von „kelkit“ vom 27. Dezember 2018, 09:36**

Ich habe selbst den DW1830 in meinem T480 verbaut und habe Probleme mit Bluetooth, da es spontan einfach mal abstürzt und es entweder nach mehreren Neustarts funktioniert oder ich es in den BIOS einmal aus- und anschalte.

Kann es was mit der Anbindung der Kabel zu tun haben? Habe es nämlich irgendwie angeschlossen und nicht so wie du es oben beschrieben hast.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 27. Dezember 2018, 09:58**

[kelkit](#) : woran merkst du, das Bluetooth abstürzt? Ist das während des normalen Betriebs oder erst nach einem sleep? Hast du die oben von mir genannte Energie-Einstellung vorgenommen?

---

### **Beitrag von „kelkit“ vom 27. Dezember 2018, 10:02**

Manchmal einfach während der Nutzung (also mehrere Minuten nach dem Aufwachen aus dem Sleep) und manchmal direkt nach dem Sleep.

Dann erscheint auf einmal "Bluetooth: Nicht verfügbar". Wenn ich dann in Windows boote, funktioniert BT auch nicht, bis ich entweder warte oder in den BIOS an-/ausschalte.



---

### **Beitrag von „t480s“ vom 27. Dezember 2018, 10:09**

Also, immer nur nach einem sleep? Hast du die Einstellung in den Energie-Einstellungen gemacht?

---

### **Beitrag von „kelkit“ vom 27. Dezember 2018, 10:12**

Ja, hatte ich bereits gemacht gehabt.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 27. Dezember 2018, 10:21**

[kelkit](#) : Bei mir laufen Bluetooth und WIFI ziemlich stabil und ich habe dein Problem bisher bei mir noch nicht gesehen. Du könntest mal noch die kexte vergleichen, die in dem von mir verwendeten EFI sind und alle anderen WIFI/Bluetooth relevanten rausschmeißen!Mach doch am besten mal einen neuen Beitrag mit deinem Problem im Forum auf.

### **Beitrag von „kelkit“ vom 27. Dezember 2018, 18:49**

Meinst du das kann was mit der Verkabelung zu tun haben? Falls ja, würde ich mal versuchen die Kabel exakt so wie du anzuschließen.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 28. Dezember 2018, 09:06**

Hmm, ich kann mir eigentlich nicht vorstellen, dass es an der Verkabelung liegt. Dann wären die Signale schlecht - aber er sollte nicht die ganze Karte verlieren. Wenn dein Bluetooth weg ist, geht dann WIFI noch? Und: du hast ja das T480. Passte da die WIFI-Karte ohne Probleme rein oder hast du die da reingequetscht? Beim t480s ist die dw1830 eigentlich zu breit und ich habe da etwas abfeilen müssen. Wenn du die reingequetscht hast, solltest du den Sitz noch einmal überprüfen.

---

### **Beitrag von „kelkit“ vom 28. Dezember 2018, 10:15**

Karte passt ganz normal rein. Es stürzt nur Bluetooth ab. Hab eigentlich sehr guten WLAN damit.

---

### **Beitrag von „luan42“ vom 28. Dezember 2018, 16:32**

Ich hatte hier (<https://github.com/linusyang92/macOS-ThinkPad-T480s/issues/6>) schonmal etwas zu meinen Problemen geschrieben, mittlerweile ist das Problem mit den screen artifacts bei scaled resolutions behoben.

Zu den Wifi/Bluetooth Problemen: Ich habe mir diese Karte hier bestellt:  
<https://www.ebay.de/itm/113029761888>

Sie funktioniert einwandfrei (aber vielleicht habe ich bluetooth noch einfach nicht lange genug



getestet) und man muss auch nichts abfeilen. Mag vielleicht eine Lösung sein.

Lautsprecherprobleme hatte ich auch noch nicht, das interne Mikro funktioniert, genauso wie das externe an einem Headset.

Über die Akkulaufzeit hatte ich schon was auf github geschrieben, warte dort aber noch auf eine Antwort. Den Spam vom ACPIBatteryManager habe ich auch im log.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 28. Dezember 2018, 20:33**

Hallo [luan42](#) - ich sehe in deiner Signatur keine Angaben zu deinem Hackbook. Hast du auch das t480s?

---

### **Beitrag von „luan42“ vom 30. Dezember 2018, 18:05**

Ja, wie bei Github schon geschrieben. t480s 20L8S02D00

Ich habe bemerkt, dass der ApplePS2SmartTouchPad.kext von EMlyDinEsH bei mir ziemliche hohe CPU verursacht, d.h. bei Benutzung des Touchpads gibt es direkt einen höheren CPU Takt/Stromverbrauch. Kann das jemand bestätigen? Das würde natürlich auch zu einer geringeren Akkulaufzeit bei tragen!

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 31. Dezember 2018, 11:30**

[luan42](#) : Ich teste das gerne bei mir. Wie genau hast du das mit der hohen CPU-Last verifiziert? Damit ich das genauso machen kann und wir vergleichbare Ergebnisse haben.

## Beitrag von „luan42“ vom 31. Dezember 2018, 16:51

Mit dem <https://software.intel.com/en-...les/intel-power-gadget-20> Intel Power Gadget. Nutze ich eine externe Maus geht der CPU Takt auf ca. 1Ghz hoch, der Verbrauch auf ca. 1,5 Watt. Bewege ich meine Finger auf dem Touchpad, geht die CPU auf 2.3-2.8 Ghz hoch und der Verbrauch auf 4 Watt. Beim scrollen mit 2 Fingern auf dem Touchpad auf dieser Webseite bekomme ich sogar 17 Watt, mit der Maus und scrollrad ca. 6 - 7 Watt.

---

## Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 10:08

[luan42](#) : ich habe heute mal den ApplePS2SmartTouchPad.kext und im Vergleich denVoodooPS2Controller.kext getestet.

Laptop im Batteriebetrieb, mittlere Helligkeit, Firefox NUR diese Seite geöffnet.

Einzige weitere gestartete Anwendungen: Intel Power Gadget und Bildschirmfoto

Zum Test des ApplePS2SmartTouchPad.kext habe ich im Bios den Trackpoint deaktiviert. Sonst alle Einstellungen gleich.

ApplePS2SmartTouchPad.kext:

Klicke ich diese Seite an und bewege dann den Mauszeiger im kleinen Kreis, so steigt

Power PKG auf 5 (sinkt dann bei weiterem Kreisen auf 4) WATT

Power Core auf 3 (sinkt dann bei weiterem Kreisen auf 2,2) WATT

FREQUENCY steigt von 1,2 auf 2,2 bis 2,5 GHz

Bei nicht bewegen des Mauszeigers sinken PKG auf unter 1 und Core auf annähernd 0

Klicke ich diese Seite an und Scrolle mit 2 Fingern, so sind die Werte minimal besser

Power PKG steigt auf maximal 4, Core auf maximal 2.

VoodooPS2Controller.kext

Klicke ich diese Seite an und bewege dann den Mauszeiger im kleinen Kreis, so steigt

Power PKG auf 2 mit Spitzen Richtung 2,5 bzw 3,5 WATT

Power Core auf 1 mit Spitzen Richtung 1,5 bzw. 2,2 WATT

FREQUENCY ist deutlich unruhiger und schwankt zwischen 0,9 und 1,9 (ein Spitze bei 2,3) GHz

Bei nicht bewegen des Mauszeigers sinken PKG auf unter 1 und Core auf annähernd 0

---

### **Beitrag von „Sascha\_77“ vom 2. Januar 2019, 12:32**

Wegen dem ACPIBattery "Spam": Nutze statt FakeSMC doch mal VirtualSMC. Das bringt seinen eigenen Batterymanager mit der wesentlich besser läuft.

Und mit dem keepsyms bei Mojave.... ist ein allg. Problem. Habs auf meinen 3 Kisten überall aktiv.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 12:57**

Hallo [Sascha\\_77](#) : Danke für deine Rückmeldung. Ja, ich habe mittlerweile rausgefunden, dass ich "nur" keepsyms=1 fest in der config.plist setzen muss, damit mein Gerät ohne komische loops sauber startet. Das ist übrigens vor allem dann wichtig, wenn man den voodooPS2Controller.kext nutzen möchte. Ohne keepsyms startet der dann nämlich gar nicht mehr.

Bzgl. ACPIBattery: Meinst du tatsächlich, dass wir den VirtualSMC statt FakeSMC nutzen sollen oder doch anders rum? Denn in dem referenzierten EFI wird bereits VirtualSMC verwendet. Falls FakeSMC sinnvoller sein sollte, braucht es dann noch weitere Plugins?

---

### **Beitrag von „Sascha\_77“ vom 2. Januar 2019, 12:59**

Wenn VirtualSMC verwendet wird ist ja alles gut. Also kommt auch schon der SMCBatteryManager.kext zum Einsatz?

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 13:01**

Nein, den habe ich noch nicht im Einsatz. Werde ich probieren. Kann man den einfach reinkopieren oder braucht der noch irgendwelche Anpassungen über die config.plist?

---

### **Beitrag von „Sascha\_77“ vom 2. Januar 2019, 13:03**

Nein einfach reinkopieren. Aber vorher den ACPIBatteryManager.kext rauswerfen. Wie sind denn der Rest der PlugIns aus? Sind da noch welche von FakeSMC bei? Und wieviel PlugIns von VirtualSMC sind vorhanden? Ich würde die auf keinen Fall mischen. Entweder alles FakeSMC oder eben alles VirtualSMC.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 13:14**

Also, da ich ja den voodooPS2 verwende, sind bei mir die folgenden kexts drin:

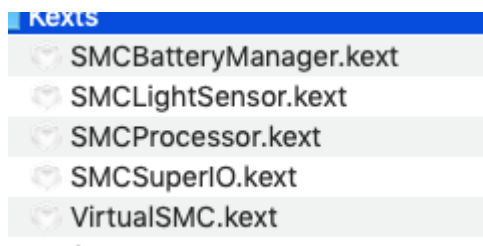
- ACPIBatteryManager.kext
- AirportBrcmFixup.kext
- AppleALC.kext
- AppleBacklightFixup.kext
- BrcmFirmwareData.kext
- BrcmPatchRAM2.kext
- CodecCommander.kext
- CPUFriend.kext
- CPUFriendDataProvider.kext
- EFICheckDisabler.kext
- IntelMausiEthernet.kext
- Lilu.kext

- USBPorts.kext
- UVC2FaceTimeHD.kext
- VirtualSMC.kext
- VoodooPS2Controller.kext
- WhateverGreen.kext

---

### Beitrag von „Sascha\_77“ vom 2. Januar 2019, 13:17

AppleBacklightFixup.kext kann raus, da es bereits in WhatEverGreen implementiert wurde. Dann noch ACPIBatteryManager.kext wie gesagt raus und alle PlugIns die VirtualSMC mitbringt reinkopieren.



---

### Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 13:31

OK, ich habe jetzt mal die kexts so ausgetauscht wie du geschildert hast. Im ersten Moment sieht alles gut aus. Ich bekomme derzeit keine Batterie-Fehler mehr.

Kurz noch 2 Frage:

1. Was genau hat der AppleBacklightFixup gemacht?
2. Hast du auch ein aktuelles Thinkpad? Und, verwendest du den VoodooPS2controller.kext? Funktioniert bei dir das Scrolling über das Trackpad? Das will bei mir nämlich leider nicht. Ich habe schon rausgefunden, dass sowohl Trackpad als auch Trackpoint von der Firma Elan sind. Verwenden die bei dir gelisteten älteren Thinkpads den gleichen Hersteller bei Trackpad und Trackpoint?

## Beitrag von „Sascha\_77“ vom 2. Januar 2019, 13:35

1) Kann ich dir gar nicht mal genau sagen. Habs einfach immer verwendet ohne zu hinterfragen. 😊

2) Glaube mein T440 hat ein Alps drin oder so. Damit geht Scrolling jedenfalls. Gesten allerdings auch nicht. Ich verwende den Standard VoodooPS2 Kext. TrackPoint geht auch. Bin aber kein großer Freund von diesem Nubbel.

---

## Beitrag von „Harper Lewis“ vom 2. Januar 2019, 18:00

Wurde hier schonmal [VoodooI2C](#) ausprobiert?

---

## Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 18:16

[Harper Lewis](#) - Nein, habe ich noch nicht probiert. Unterstützt der I2C auch den Trackpoint? Es scheint auf jeden Fall ein I2C-Controller verbaut zu sein:

Code

1. 00:14.2 Signal processing controller: Intel Corporation Sunrise Point-LP Thermal subsystem (rev 21)
2. Subsystem: Lenovo Sunrise Point-LP Thermal subsystem
3. Flags: fast devsel, IRQ 18
4. Memory at e1651000 (64-bit, non-prefetchable) [size=4K]
5. Capabilities: [50] Power Management version 3
6. Capabilities: [80] MSI: Enable- Count=1/1 Maskable- 64bit-
7. Kernel driver in use: intel\_pch\_thermal
8. Kernel modules: intel\_pch\_thermal
- 9.
10. 00:15.0 Signal processing controller: Intel Corporation Sunrise Point-LP Serial IO I2C Controller #0 (rev 21)
11. Subsystem: Lenovo Sunrise Point-LP Serial IO I2C Controller
12. Flags: bus master, fast devsel, latency 0, IRQ 16

13. Memory at e1652000 (64-bit, non-prefetchable) [size=4K]
14. Capabilities: [80] Power Management version 3
15. Capabilities: [90] Vendor Specific Information: Len=14 <?>
16. Kernel driver in use: intel-lpss
17. Kernel modules: intel\_lpss\_pci

Alles anzeigen

---

## Beitrag von „DSM2“ vom 2. Januar 2019, 18:22

### [Zitat von kelkit](#)

Manchmal einfach während der Nutzung (also mehrere Minuten nach dem Aufwachen aus dem Sleep) und manchmal direkt nach dem Sleep.

Dann erscheint auf einmal "Bluetooth: Nicht verfügbar". Wenn ich dann in Windows boote, funktioniert BT auch nicht, bis ich entweder warte oder in den BIOS an-/ausschalte.



Alles anzeigen

Na dann solltest du mal deine USB Ports richtig definieren entweder per Kext oder SSDT.

Ich habe schon so einige DW1830 verbaut und keine Einzige hat Probleme in der Hinsicht gemacht wenn Ports definiert sind.

Die meiner Meinung nach absolut beste Variante dafür ist die vom [Brumbaer](#) :

[Kext as Kext can oder USB 3.0 ohne USBInjectAll](#)

Es gibt aber auch Alternativen...

[Anleitung: USB 3.0 El Capitan / \(High-\) Sierra / Mojave für jedermann \(zukunftssicher für Updates & komplett gepatcht\)](#)

[Anleitung 2.0 - USB 3.0 El Capitan/High Sierra/Mojave per FBPatcher für jedermann \(Zukunftssicher für updates & komplett gepatcht\)](#)

---

### **Beitrag von „Harper Lewis“ vom 2. Januar 2019, 18:53**

[t480s](#): Das müsstest du ausprobieren (s. Anleitung).

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 2. Januar 2019, 20:37**

Also, dass mit dem I2C ist mir noch nicht ganz klar. Scheinbar werden die neueren ELAN Controller hier noch nicht unterstützt?!

Aber mal eine ganz andere Frage: der ApplePS2SmartTouchPad.kext scheint ja prinzipiell ganz gut zu funktionieren (unklar ist derzeit noch, ob der zu einem erhöhten Stromverbrauch führt)!!

Könnte man den denn nicht so mit dem VoodooPS2Controller.kext kombinieren, dass der Trackpoint (nub) auch funktioniert? Oder sind da die Basistreiber schon so inkompatibel, dass das auf gar keinen Fall geht?

---

### **Beitrag von „kelkit“ vom 2. Januar 2019, 21:51**

DSM2:



Hallo, vielen Dank für den Tipp mit der Kext. Ich hatte bereits im Forum gelesen gehabt, dass ihr gemeinsam mit scarface an dem T480 gearbeitet hattet. Habe mir nochmal das veröffentlichte EFI von scarface angeschaut. Weil du das Verfahren per Kext empfohlen hast, dachte ich, dass in dem EFI auch so umgesetzt ist. Und das wars auch wohl 😊

Habe mir die T480USB.kext per "Paketinhalt anzeigen" geöffnet und in der plist den Port HS07 von 3 auf 255 geändert, da HS07 bei mir Bluetooth ist. USBinject und die zugehörige SSDT-UIAC.aml habe ich gelöscht und nur die Kext installiert. Bisher scheint es stabil zu laufen. Werde es weiterhin beobachten.

---

## Beitrag von „ituser01“ vom 4. Februar 2019, 18:44

### [t480s](#)

Hallo, ich bin Besitzer eines ThinkPad E580, welches eine ähnliche Konfiguration aufweist, wie dein T480s, auch wenn es hier und da Unterschiede gibt. Erst einmal möchte ich mich dafür bedanken, dass du sehr ausführlich beschreibst, wie du die Installation vorgenommen bzw. Probleme gelöst hast. Aufgrund der ähnlichen Konfiguration hätte folgende Fragen an dich und würde gern erfahren, ob du auch solche Probleme hattest:

1. Ich bin generell mit der Performance meines Hackbooks nicht ganz zufrieden:
  1. Beim Booten lädt der Ladebalken bis ca. 55 % und hängt für ca. 2 Sekunden, danach flackert der Bildschirm einmal (manchmal verschwindet der Apfel für 1 Sekunde) und der Balken lädt komplett durch, sodass die Anmeldemaske erscheint. Insgesamt ist der Bootvorgang langsamer als unter Windows. Mit dem Clover-Bootflag **-v** konnte ich keine besondere Stelle erkennen, an der der Bootvorgang gebremst wird.
  2. Anwendungen starten zwar relativ flott, aber deutlich langsamer als unter Window oder auf einem echten Mac. Außerdem ist mir aufgefallen, dass bei bestimmten Vorgängen das System komplett "hängt", z.B. wenn ein Download in Safari kurz vor dem Ende ist oder ich den Papierkorb im Finder entleere. Ich möchte noch erwähnen, dass ich mein Benutzerverzeichnis von der SSD auf meine HDD (exFAT-formatiert) verschoben habe. Da aber die Programme auf der SSD installiert werden, sollte das ja irrelevant sein.
2. Ich benutze aktuell die VoodooHDA.kext für Audio. Die Qualität ist leider sehr schlecht und ich würde gern AppleALC nutzen. Mittels einem Codec-Dump unter Linux habe ich herausgefunden, dass ich den Codec **Conexant CX20753/4** verwende. In der Liste der

durch AppleALC unterstützten Codecs ([AppleALC Supported codecs](#)) ist mein Codec gelistet, allerdings wird mit der layout-id 3 kein Audiogerät erkannt. Da du ja auch die AppleALC.kext verwendest... welcher Codec wird denn in deinem T480s benutzt bzw. hast du etwas zusätzliches eingerichtet?

3. Mein Lüfter dreht beim Booten komplett auf und auch bei einigen simplen Anwendungen, wie z.B. Safari läuft er teilweise permanent und auch auf Hochtouren. Wenn ich aber nix mache, dann ist der Lüfter komplett inaktiv. Ich habe deine/eure Erfahrungen mit der VoodooPS2.kext bzw. ApplePS2SmartTouchPad.kext gelesen und habe auch das Intel Power Gadget Tool heruntergeladen. Ich habe mit beiden Kexten keine nennenswerten Unterschiede festgestellt (als Anlage ein Trace vom Intel Power Gadget unter Verwendung der VoodooPS2.kext). Dennoch ist die minimale Taktfrequenz der CPU nur ca. 1,3 GHz. Unter Windows geht der Takt im IDLE auch mal auf 800 MHz herunter. 😞

Ich vermute, dass ich irgendetwas mit der iGPU nicht richtig bzw. nicht vollständig eingerichtet habe. Zwar werden 1536 MB für die iGPU reserviert, allerdings fällt mir auf, dass wenn ich ein Programm "zooome", also das Programmfenster auf die volle Bildschirmfläche vergrößere (oder das Gegenteil), sich das Fenster nicht flüssig verschiebt sondern eher ins Stocken gerät. Hast du evtl. hierzu einen Hinweis für mich bitte?

Zusätzlich habe ich noch meine EFI (nur mit dem Clover-Ordner) als Anlage angefügt. Wäre sehr nett, wenn du berichten könntest, ob du mit solchen/ähnlichen Problemen konfrontiert worden bist. Vielen Dank! 😊

---

### Beitrag von „t480s“ vom 5. Februar 2019, 10:23

Hallo [ituser01](#) ,

welches EFI hast du denn da verwendet? Ist das das selbe, welches ich verwendet habe?

---

### Beitrag von „ituser01“ vom 5. Februar 2019, 14:06

[t480s](#)

Die EFI, die ich nutze, habe ich in meinem letzten Beitrag angefügt. Die stammt nicht von dir, sondern wurde mir in einem separaten Thread (siehe [CLOVER PRE-INSTALLATION PROBLEME | LENOVO THINKPAD E580](#))

) durch [griven](#) zur Verfügung gestellt, die ich dann aber hier und da angepasst habe.

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 5. Februar 2019, 14:38**

Ah, OK. Dann bin ich wohl eher der falsche Ansprechpartner, da ich selber absoluter Neuling bin. Mein EFI stammt von github und wurde bereits für das t480s optimiert. Kannst du denn mal das von mir referenzierte testweise auf einen USB-Stick packen, dabei aber dein SMBios Information dort eintragen und dann mal vergleichen?

---

### **Beitrag von „ituser01“ vom 7. Februar 2019, 07:18**

[t480s](#) Guten Morgen! Ich musste gestern noch wegen der nicht möglichen Anmeldung an meinem Benutzeraccount macOS neu installieren und hatte daher nur ein wenig Zeit, den EFI-Ordner auszuprobieren, wobei ich natürlich das enthaltene SMBios durch mein SMBios ersetzt habe.

Leider konnte ich jedoch gar nicht booten, auch im Verbose habe ich die Schnell verschwindende(n) Fehlermeldung(en) nicht erfassen können. Hast du evtl. noch ein paar Änderungen an der EFI von GitHub vorgenommen? Oder kurz: könntest du vielleicht deinen EFI-Ordner hier hochladen bitte? Das wäre wohl der einfachste und sicherste Weg, Missverständnisse zu umgehen. 😊

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 8. Februar 2019, 08:59**

Hallo [@ituser01](#),

anbei mein aktueller EFI-Ordner. Ich hoffe, er hilft dir!

Ich verwende den VoodooPS2 kext - daher könntest du mit meinem EFI den Trackpoint im bios aktivieren.

[EFI-t480s.zip](#)

---

## Beitrag von „ituser01“ vom 9. Februar 2019, 10:19

Hallo [t480s](#),

vielen Dank für deinen EFI-Ordner. Ich habe ihn mit meiner SMBIOS benutzt und an der Leistung ist mir keine besondere Veränderung aufgefallen. Allerdings ist mir aufgefallen, dass...

1. der Lüfter viel ruhiger gewesen ist
2. beim Booten (während der Anzeige des Ladebalkens unter dem "Apfel") die Anzeige nicht geflackert hat

Daher werde ich in den nächsten Tagen jeden einzelnen Unterschied zwischen meinem und deinem EFI-Ordner aufspüren und alles ausgiebig testen.

Falls ich etwas besonderes bemerken sollte, werde ich dich/euch informieren.

Nochmals herzlichen Dank für deine Unterstützung! 😊

---

## Beitrag von „Artur1338“ vom 3. März 2019, 15:37

Hey,

mich würde mal interessieren, wie viele Cinebench Punkte ihr mit der aktuellen Mojave bekommt. Habe auch das T480s aktuell mit Kubuntu und habe überlegt zu wechseln nach dem ich auch meinen Desktop von Ubuntu auf HS gestern umgestellt habe.

Grüße Artur

---

## Beitrag von „BringItOn“ vom 14. Juli 2019, 20:41

Lenovo bietet ein Tool zum Update der Firmware der PM981 ssd  
<https://support.lenovo.com/us/de/downloads/ds119265>

Vielleicht bringt das etwas bezüglich der Verwendung der SSD für hackintosh...

Ich konnte es noch nicht testen.

---

### **Beitrag von „Kruschii“ vom 14. Juli 2019, 23:11**

Hallo,

nein, auch mit dem Update funktioniert die PM981 immer noch nicht. Gerade probiert.

Cheers, Peter

---

### **Beitrag von „BringItOn“ vom 16. Juli 2019, 21:13**

[Zitat von Kruschii](#)

Hallo,

nein, auch mit dem Update funktioniert die PM981 immer noch nicht. Gerade probiert.

Cheers, Peter

Danke für die Rückmeldung.

---

## **Beitrag von „luan42“ vom 17. Juli 2019, 20:02**

Ich habe einen neuen Treiber für das Touchpad geschrieben, siehe <https://github.com/leo-labs/VoodooSMBus>

---

## **Beitrag von „Sascha\_77“ vom 18. Juli 2019, 06:05**

Ah, neuer Stoff für den Kext Updater. 😊

---

## **Beitrag von „BringItOn“ vom 21. Juli 2019, 17:26**

Hat jemand von euch ein update auf mac os catalina beta gemacht? Ich probiere es momentan von 10.14.6 beta aus und bekomme leider immer einen crash.

edit: Ich habe meine Probleme mal hier mit Bildern beschrieben [\[Sammelthread\] macOS Catalina 10.15 Dev-Beta Erfahrungen](#)

---

## **Beitrag von „stikkx“ vom 20. November 2019, 16:43**

Hallo Zusammen,

ich versuche gerade Catalina auf meinem T480 zu bringen (kein s). Leider startet er ungefähr bei der hälfte des Bootvorgangs einfach neu, kann so schnell auch von der Debug Ausgabe kein Foto machen/abfilmen.

Frage wäre um die Anleitung Kompletz zu nutzen, ob das Git Repo noch irgendwo existiert ?

Danke schonmal für eure Hilfe!

Gruß Stick

EDIT:

Hab gerade am Ende kurz vor dem Neustart eine "In Memory Panic Stackshot Succeeded \*\* Bytes Traced 242128\*\*" lesen können ? Eventuell hilft das ja weiter..

---

### Beitrag von „t480s“ vom 9. März 2020, 10:34

Hallo Forum,

nachdem ich mein t480s nun fast 1,5 Jahre mit Mojave betreibe, wollte ich hier mal ein kurzes Feedback geben und euch mal fragen, ob bei euch noch ähnliche Probleme auftauchen.

Ich verwende seit ca. 3 Montagen einen neuen Touchpad-Treiber (<https://github.com/leo-labs/VoodooSMBus/>) Der läuft bei mir total gut. Touchpad und Tochpoint gehen.

Womit ich nach wie vor Probleme habe sind die folgenden 2 Punkte:

1. Batterielaufzeit. Wenn ich browser, MAMP und PHPstorm laufen habe, dann habe ich bei geringer Bildschirmhelligkeit nur knapp 5 Stunden Laufzeit
2. Hartes Ausschalten des Hackbooks. Bei ca. 5 - 6% Rest-Batterie schaltet sich mein Hackbook einfach ab. Die Batterie ist bereits leer - nur denkt Mac OS X Mojave, dass da noch Restpower vorhanden wäre.

Wie ist das bei euch? Habt ihr auch noch Probleme? Falls ihr eine Lösung für meine 2 Punkte habt, würde ich mich hier über einen Beitrag freuen 😊

[stikkx](https://github.com/leo-labs/macOS-ThinkPad-T480s) : probier es mal bitte hier: <https://github.com/leo-labs/macOS-ThinkPad-T480s>

---

### Beitrag von „tiniton“ vom 12. Juni 2020, 14:53

Hallo t480s,

leider habe ich zu deinen Fragen nicht viel beizutragen, ausser dass osx mehr energie verbraucht als W10.

ansonsten bin ich grundsätzlich zufrieden mit der laufzeit, ich lasse ihn aber selten unter 10% sinken, daher keine erfahrung...

kannst du mir ein paar tips zu leo-labs treiber geben, ich verstehe nicht wie ich ds anstellen soll...

ich würde ja an der kext rummanipulieren, aber da ist ja keine zum downloaden.

evtl. kannst du mir deine zu verfügung stellen, ich müsste das gleiche gerät haben.

danke schonmal

---

### **Beitrag von „t480s“ vom 15. Juni 2020, 10:19**

Also, wenn du auf das Gitlab Projekt gehst, dann findest du den aktuellen Download im Reiter "Releases". Alle weiteren Anpassungen musst du gemäß dem Readme auf der Startseite des Projektes machen. Hiflt das?

---

### **Beitrag von „tiniton“ vom 16. Juni 2020, 10:49**

oh je, manchmal sieht man den Wald vor Bäumen nicht, jetzt kann ich zumindest mal loslegen.

Danke!