

# 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 -> Computrance**

- 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, sondern rebootet da (auch, wenn ich da keine Peripherie angeschlossen habe).
5. Auch funkt 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