

# Komplettaufbau eines El Capitan Hackintosh GA Z97m-D3H

Beitrag von „Hessi“ vom 16. März 2016, 23:02

Hallo Leute,

hier der Aufbau meines Hackintosh (Gigabyte GA Z97m-D3H).  
Ist etwa arg umfangreich für das Forum, daher hier nur die reinen Installationschritte.

Die komplette Anleitung findet Ihr auf [Tote-Pixel.de](http://Tote-Pixel.de)





## **Installation OSX**

### **Boot-Stick erstellen**

Auf einem Mac oder Hackintosh den El Capitan-Installer aus dem AppStore laden, nicht installieren!

Mit DiskmakerX einen USB-Boot-Stick (min. 8GB) davon erstellen lassen:

<http://lionsdiskmaker.com>

Das Ding ist absolut selbsterklärend.

### **OSX installieren:**

Vom Stick booten, ggf. mit F12-Taste während des Startvorganges, und El Capitan normal installieren.

Partition anlegen:

Dienstprogramme --> Festplattendienstprogramm:

Platte auswählen, Partitionieren anklicken

Eine Partition mit einer Größe von 40 bis 100 GB erstellen.

Diese "El Capitan" nennen.

OSX auf "El Capitan" installieren.

Damit wird auch der ganze EFI-Kram installiert.

User anlegen.

Keine Netzwerkverbindung wählen.

Zeitzone später einstellen, wird aktuell nicht vom Installer übernommen

### **Nach der ersten Anmeldung:**

TRIM für die SSD im Terminal aktivieren:

```
sudo trimforce enable
```

### **SIP umgehen:**

Beim folgenden Neustart wieder in das Bootmenue mit F12

"Recovery HD 10.11.3" auswählen

Menuepunkt Dienstprogramme --> Terminal

```
csrutil disable
```

```
reboot
```

### **Warum das?**

Sound und Netzwerk werden nicht OOTB funktionieren. Ebenso werden einige USB 3.0 Ports an der Rechnerrückseite nicht funktionieren. Dafür diese Kexte laden.

Aber [SIP \(System Integrity Protection\)](#) verhindert Änderungen am System.

Unsere Kernextensions "Kexte" (quasi Treiber) sind nicht signiert und werden vom System als unsicher eingestuft.

Wir müssen [SIP](#) also erst deaktivieren. Das geht nicht unter OSX selber, sondern nur in der Recovery.

Nach dem dies passiert ist, bootet OSX wieder (ist aber ungeschützt, also nichts aus dubiosen Quellen in der Zeit installieren!).

## Kexte installieren:



Mit dem [Kext Utility](#) jetzt [diese Kexte](#) installieren. Das Tool macht das alles automatisch für uns. Sehr praktisch!

Reboot

Optional, wenn wir schon [SIP](#) deaktiviert haben, ist es eine gute Gelegenheit, das Schreiben auf NTFS-Laufwerke zu ermöglichen. OSX kann NTFS von Hause aus nur lesen. Zwar kann man die Fähigkeit des Schreibzugriffs auch im Terminal aktivieren, aber das ist von Apple aus gutem Grund nicht für den User freigegeben. Wir installieren am besten OSX-Fuse nach [dieser Anleitung](#). Das ist zudem kostenlos.

**Edit:** Ich behaupte jetzt einfach mal, dass Fuse bei mir zu Instabilitäten führte. Ich bekam Systemfreezes beim Kopieren eines TM-Sparesbundles vom NAS auf eine externe USB-HDD mit HFS+, auch wenn keine NTFS-Partition beteiligt war. Der Freeze tritt dann auch, wenn Last auf USB und LAN ist und ich noch weiter arbeite. In meinem Fall Bildoptimierung mit DXO Optics Pro. Das System kopiert noch eine Weile weiter und geht dann in den Reboot. Derweil halt der drehende Ball. Tritt auf, wenn man irgendwas anklickt und ein Plattenzugriff ausgelöst wird.

## **ACHTUNG!**

Wieder beim Neustart in die Recovery gehen und im Terminal

```
crsutil enable  
reboot
```

eingeben, damit das System wieder sicher ist!

Fertig! 😊

**Die Kür:**

Für spätere Erweiterungen, persönliche Anpassungen an den Einstellungen des Systems benötigt man Zugriff auf die EFI-Partition, die man aber normaler Weise im Festplattendienstprogramm nicht sehen und daher auch nicht aktivieren kann. Der wichtigste Grund ist aber: Bei einem Update werden Euch wieder Netzwerk, Sound und einige USB-Ports deaktiviert werden. Wir erinnern uns: unsere Kexte sind nicht signiert!

Können wir das SIPUtility überhaupt benutzen? Ein Terminal öffnen und folgenden Befehl eingeben (geht nur mit dem alten FDP von Yosemite, das man sich in den Programmordner kopiert):

```
defaults write com.apple.DiskUtility DUDebugMenuEnabled 1
```

Das FDP wieder starten und im Menü unter "Debug" "Jede Partition einblenden" auswählen. Dann die EFI-Partition aktivieren.

Im Terminal folgenden Befehl eintippen:

```
sudo nvram 4D1FDA02-38C7-4A6A-9CC6-4BCCA8B30102:test=OK  
reboot
```

Nach dem Neustart:

```
nvram 4D1FDA02-38C7-4A6A-9CC6-4BCCA8B30102:test
```

Ausgabe sollte sein:

```
4D1FDA02-38C7-4A6A-9CC6-4BCCA8B30102:test OK
```

Stimmt die Ausgabe?

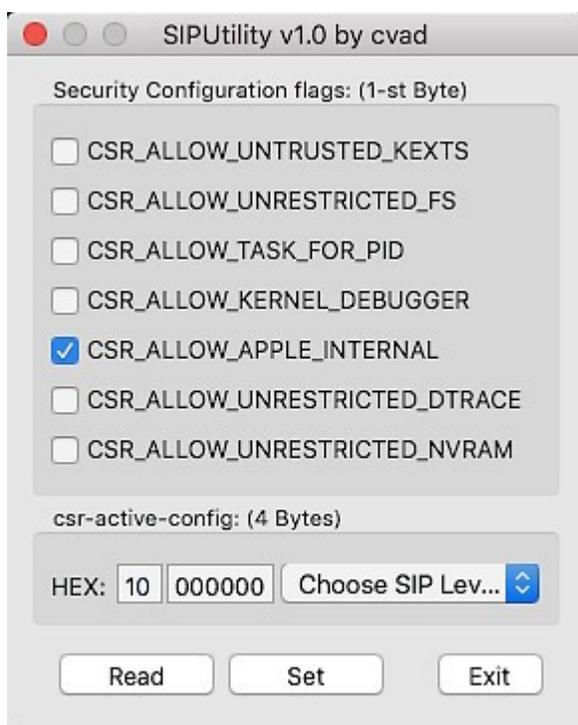
Dann ist alles okay und der NVRAM ist beschreibbar.

Wir benötigen jetzt noch das [SIP-Utility](#), damit wir nicht jedesmal in die Recovery HD booten müssen, um [SIP](#) zu deaktivieren, wenn ein Update uns die Kexte deaktiviert.

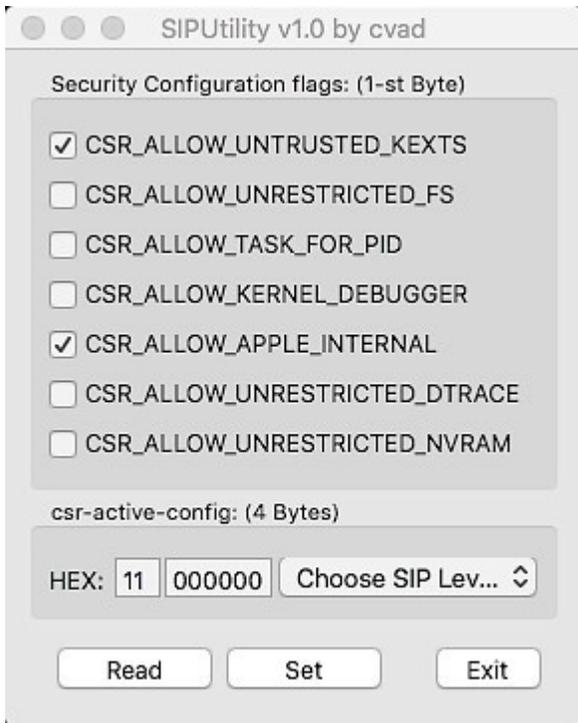
Im

[SIP-Utility](#) können wir die Berechtigungen über eine graphische Oberfläche einstellen. Das ist schon ganz nett. Wir können dort auch einzeln einstellen, dass z.B. nur die Kexte nicht geschützt werden sollen.

**Aber bitte nicht dazu verleiten lassen, diesen Schutz nicht wieder einzuschalten!**



(Standardeinstellung)



(Fremd-Kexte erlaubt)

Oberste Feld auswählen, "Set" klicken und neu starten.

Startet das SIPUtility nicht?

Systemeinstellungen --> Sicherheit

Dort

kann man es jetzt einmalig zum Starten erlauben. Oder man setzt die Sicherheitseinstellungen auf "Keine Einschränkungen". Das ist aber nicht unbedingt empfehlenswert.

### **Fixe für Hardware:**

HD4600 Multimonitorbetrieb:

Im Terminal eingeben:

```
sudo nvram 1F8E0C02-58A9-4E34-AE22-2B63745FA101:AAPL,ig-platform-id=220332035
```

## **Windows und Ubuntu installieren:**

### **Windows:**

Zuerst

installieren wir Windows. Im Installer erstellen wir im freien Bereich des SSD eine Partition von 40 bis 100 GB für unser Windows. Je nach eigenen Vorlieben und der Größe der SSD.

Der Rest mit den Windows-Recovery- und dem Windows-Bootmanager-Partitionen macht der Installer automatisch.

### **Ubuntu:**

Jetzt

installieren wir Ubuntu oder Elementary. Im Installer die Partitionierung nicht automatisch erledigen lassen. Selber machen!

Root "/" bekommt 20 GB, das reicht. Ext3-Dateisystem

Swap bekommt 16GB, bzw. die Größe des RAMs des Rechners. Swap-Dateisystem

Home bekommt soviel, wie Ihr benötigt. NTFS-Dateisystem (dann können da alle OS drauf zugreifen)

### **Kein Bootloader?**

Nein.

Alle OS bringen ihren eigenen Bootloader mit.

Bei Start treffen wir einfach unsere Auswahl über F12, der Bootauswahl.

Diese könnten wir auch im BIOS noch anpassen und in der Reihenfolge ändern.

---

## **Beitrag von „Dr.Stein“ vom 17. März 2016, 15:59**

Das Gehäuse sieht echt Klasse aus!

Da bekommt man lust auf mehr.

Toller beitrag, vielen Dank 👍

Lider ist die Geizhals Liste kauptt

---

## Beitrag von „jka“ vom 17. März 2016, 20:17

[@Hessi](#)

Gute Arbeit! Trotzdem einige konkrete Fragen:

- Stehen bei Dir alle USB-Anschlüsse (hinten und vorne) zur Verfügung? Da gibt es unter Capitan doch stets Schwierigkeiten.
- Funktioniert die interne Graphik HD4600 (mit VRAM 1536 MB)?
- Funktioniert HDMI-Audio?
- Funktioniert der interne Audio-Ausgang?

**Besten Dank für eine Antwort**

---

## Beitrag von „Hessi“ vom 17. März 2016, 23:22

[Zitat von Dr.Stein](#)

Lider ist die Geizhals Liste kauptt

Danke! 😊

Naja, das olle Geraffel will doch heute keiner mehr kaufen. 😊 Ist nur ein direkter Link. Habe ihn auch gefixt.

[Zitat von jka](#)

`<a href="https://www.hackintosh-forum.de/index.php/User/1391-Hessi/">@Hessi</a>`

Gute Arbeit! Trotzdem einige konkrete Fragen:

- Stehen bei Dir alle USB-Anschlüsse (hinten und vorne) zur Verfügung? Da gibt es unter Capitan doch stets Schwierigkeiten.
- Funktioniert die interne Graphik HD4600 (mit VRAM 1536 MB)?

~...

Auch Dir danke. 😊

Alle USB-Anschlüsse funktionieren. Auch hinten die beiden oberen USB 3.0er. Deswegen ja die o.a. Kexxe.

Die interne funktioniert OOTB, aber eben nicht im Multimonitorbetrieb. Auch die 460 OC macht mit einem analogen Ausgang nur Stress, vertauscht Monitor 1 und 2 damit. Unter Yosemite war das noch kein Problem. Besser beide als digitale DVI-Ausgänge nehmen.

Das Board hat keinen HDMI-Ausgang.

Welcher Interne? Die Frontanschlüsse? Ja, einwandfrei.

Der S/P-Dif? Habe den mit meinem "Adapter" (Pfosten auf Chinch) weder unter OSX, noch Ubuntu noch W10 an den Start bekommen.

Was zu bemerken ist:

Unter OSX und Ubuntu ist hinten grün der Ausgang. So wie sich das gehört.

Unter Windows hatte ich die Treiber mit dem nervigen Tool installiert. Damit werden alle Ausgänge konfiguriert, sobald man irgendwas irgendwo reinsteckt. Bootet er aber, ist grün halt "nichts", bis man den raus- und wieder reinsteckt und man dann die Buchse als "Ausgang" definiert.

Edit: Im Anhang die Arbeitsumgebung des Hackintoshs. Daneben sind 1,80m hoch echte Macs gestapelt. 😊

---

**Beitrag von „jka“ vom 18. März 2016, 11:18**

[@Hessi](#)

Danke für die Antwort. Nochmal zur Klärung:

-

Zitat

Das Board hat keinen HDMI-Ausgang

ist nach meiner Meinung nicht richtig (hinten rechts neben DVI, auch auf Deinem Foto zu sehen). Da ich (noch) keine Grafikkarte habe, möchte ich genau diesen Ausgang mit der im Prozessor integrierten Intel HD4600 für Bild und Ton am Monitor benutzen, jedenfalls vor der zukünftigen Aufrüstung mit einer Grafikkarte.

- Vielleicht kannst Du mir mit Deiner Erfahrung zu einer Grafikkarte raten. Ich benötige sie nicht für Spiele oder Videoschnitt sondern für halbwegs professionelle Fotobearbeitung.
- Ich habe Ozmosis Z97MD3H\_OZ167X.F8 geflasht. Könntest Du mir evtl. Deine Defaults.plist posten? Unsere Mainboards sind ja identisch.

Mit besten Grüßen

---

### **Beitrag von „Hessi“ vom 20. März 2016, 00:56**

Oh! Tatsächlich! Hmmm, da ich die abgeschaltet habe, kann ich es Dir gar nicht sagen. Müsste ich mal bei Gelegenheit testen. Zumindest, ob der Ausgang angezeigt wird...

---

### **Beitrag von „derHackfan“ vom 20. März 2016, 13:58**

Sehr schöner Aufbau ... 

Das ist aber doch nicht das Carbide Air 240 Micro-ATX / Mini-ITX Cube ... oder gibt es da noch andere Revisionen?

---

### **Beitrag von „Steve“ vom 20. März 2016, 14:25**

Doch ist das corsair carbide air 240, das Fenster steht nur oben bzw liegt es auf der Seite.

---

### **Beitrag von „griven“ vom 20. März 2016, 21:57**

Ich finde ja, dass das schon ein ziemlich krasses Arbeitszimmer ist da merkt man, dass ein Technikfan am Werk ist 👍

---

### **Beitrag von „YogiBear“ vom 20. März 2016, 22:04**

Also ich bin mir ja nicht sicher, ob das wirklich ein Arbeitszimmer ist... Mindestens eine MenCave, wenn nicht gar ein Spielzimmer - dafür sprechen die beiden Arcade-Automaten, der "Tisch", die Joysticks, das N64 (wenn mich meine Äuglein nicht trügen)...

---

### **Beitrag von „sn0wleo“ vom 20. März 2016, 22:17**

Die verkabelung haste super gemacht nur die Lüfter würde ich gegen gute tauschen

---

### **Beitrag von „Hessi“ vom 21. März 2016, 08:49**

Oooch, so übel sind die Lüfter nicht. Sind recht leise. Die Wasserkühlung ist dagegen nervig laut. 😞

Jaaa, "Arbeitszimmer" nenne ich das auch nicht mehr:

[Spielezimmer](#)

Der Tisch ist tatsächlich ein MAME-Gerät:

[Frankenstein-Table](#)

Der rechte Automat ist ein

[Photo Play 2000](#)

Der linke ist ein Fix-It-Felix-Automat, den wir für die Premiere des Filmes "Ralph reichts" im Cinemaxx Offenbach umgebaut hatten.

Da habe ich noch keinen Aufbau-Bericht geschrieben. [Nur eine Anleitung, wie man das machen könnte.](#)

---

### **Beitrag von „Nightflyer“ vom 21. März 2016, 13:46**

Ich zitiere mal Mr. Spock:

Faszinierend 👍

---

### **Beitrag von „franzjs“ vom 16. November 2016, 15:56**

Edit by derHackfan: Bitte keine Vollzitate

Hallo [@Hessi](#),

großes Lob auch von mir für dieses gelungene Projekt.

Nun zu mir :

Ich habe mit praktisch identischer Hardware (allerdings I7-4960S CPU) ein Sierra-HackinTosh aufgebaut. Habe mich auch exakt an deine Anleitung gehalten.

- Vorher noch das BIOS auf Rev.F8 geflasht

- Dann das Z97MD3H.F8-Sierra.rom.zip (aus [Ozmosis Mod für Z97M-D3H](#)) nachgeflasht.
- Sierra mit Inst-Stick auf meinen Hackintosh installiert
- hat alles super funktioniert
- dann noch die Schritte mit dem kextUtility durchgeführt.

Leider habe ich keinen Sound und viel schlimmer kein Netzwerk !

habe schon seitenweise die Foren durchgelsen aber bisher keine Lösung.

Ach ja, die BIOS-Setting habe ich auch überprüft.

Habe ich irgendetwas übersehen oder muß ich irgendwelche kexte nachinstallieren oder wo kann ich sehen ob alles korrekt installiert ist ?

Kann es sein dass das OZmosis ROM nicht passt ?

Gruß,  
Franz

---

### Beitrag von „derHackfan“ vom 16. November 2016, 16:07



Willkommen im Forum.

Hallo [@franzjs](#) kann es sein dass du ein wenig übertreibst, den ganzen ersten Beitrag von [@Hessi](#) als Zitat zu verwenden?

Btw: Kannst du bitte mal dein Hardware Setup im Benutzerprofil eintragen (gerne auch als Signatur mit/ohne Spoiler).

Gruß derHackfan

---

### Beitrag von „franzjs“ vom 16. November 2016, 18:26

Sorry,

Bin zum ersten mal in so einem Forum. Hätte wohl erst mal die Forenregeln lesen sollen. War auch so nicht gedacht.

Mein Setup reiche ich noch detailliert nach.

Vielleicht hat aber jemand in der Zwischenzeit schon eine Idee.

Gruss

Franz

---

### **Beitrag von „al6042“ vom 16. November 2016, 20:16**

Wenn dein Board das gleiche ist, solltest du mal die beiliegende DSDT auf die versteckte EFI-Partition unter /EFI/Oz/Acpi/Load ablegen.

Wenn du aber auch gleich dort drinnen bist, kannst du den "AppleALC-OZM.kext" aus folgendem Link [AppleALC - der dynamische AppleHDA Patcher - immer aktuell](#) und den Realtek RTL8111 aus folgendem Link [Realtek RTL8111 von Mieze](#) ebenso auf die versteckte EFI-Partition, aber ins Verzeichnis /EFI/Oz/Darwin/Extensions/Common ablegen.

Bin mal gespannt, was nach einem Neustart passiert... 😊

---

### **Beitrag von „franzjs“ vom 17. November 2016, 00:52**

hat leider nichts gebracht.

Kein LAN

kein Sound.

Die drei Dateien wie angehängt entpackt und in die jeweiligen EFI-Verzeichnisse geschoben und dann neu gestartet.

Muß man noch etwas machen oder woran liegt hier das Problem ?

Ist evtl. meine geflashte Ozimosis Rom nicht korrekt ?

Gruß,

Franz

---

## **Beitrag von „al6042“ vom 17. November 2016, 07:35**

Warum ihr alle gleich von nicht korrekten ROMs spricht... 😊

Die Situation kann verschiedene Ursachen haben.

Die erste kann an der Nutzung mehrerer Festplatten liegen.

Ist das bei dir der Fall?, wenn ja, dann achte mal darauf ob die anderen Festplatten auch eine EFI-Partition haben, in der es den Ordner /EFI/Oz gibt.

---

## **Beitrag von „franzjs“ vom 17. November 2016, 08:56**

Das kann ich wohl ausschließen, da ich auch schon versucht habe nur mit einer SSD zu starten. Auch dabei bleibt das Verhalten gleich.

Gruss

Franz

---

## **Beitrag von „Nightflyer“ vom 17. November 2016, 12:06**

Klemm mal alle Platten ab, bis auf die am SATA Port mit der kleinsten Nummer, im allgemeinen müsste das SATA 0 sein.

Da sollte auch deine EFI Partition mit den Daten liegen.

Starte neu und mach ein nvram reset. Dann mal schauen ob es klappt

---

## **Beitrag von „Hessi“ vom 16. Januar 2017, 14:49**

Mahlzeit!

Ich habe die Anleitung aktualisiert und etwas verallgemeinert.  
Ist viel Zeug zu lesen, aber ich hoffe, dass es hilft. Vor allem nun mehr Hilfe zur Selbsthilfe ist.

[EDIT: Link entfernt - siehe nachfolgenden Post /Al6042](#)

Feedback ist willkommen.  
Bin ja nicht fehlerfrei.  
Habe sicher irgendwo auch völligen Mist geschrieben.

Gruß  
Michael

---

### **Beitrag von „al6042“ vom 16. Januar 2017, 21:52**

[@Hessi](#)

Leider war die Anleitung mit grundlegenden Tipps zur Beschaffung von OSX geschmückt, die wir hier nicht unterstützten  
Deswegen habe ich diesen Link entfernt.

---

### **Beitrag von „Hessi“ vom 17. Januar 2017, 10:59**

Was? 😬

---

### **Beitrag von „Nightflyer“ vom 17. Januar 2017, 11:11**

ging wohl um diesen Satz

dann könnt Ihr auch eine "untouched" Version von macOS aus der **xxxxxx,,,**

---

### **Beitrag von „Hessi“ vom 17. Januar 2017, 11:20**

Ohne Link und ohne TLD. Es gibt Börsen ohne Ende:

boerse.de

boerse.ard.de

boerse-online.de

boerse-frankfurt.de

boerse-stuttgart.de

Junge, Junge, alles Verbrecher, oder was?

Aber wegen mir lasst es so. 😁

---

### **Beitrag von „Nightflyer“ vom 17. Januar 2017, 11:31**

Jedes OS X, das nicht von Apple oder einer autorisierten Quelle kommt, ist eine Raubkopie. Apple verteilt seine Software sicher nicht als DDL oder in Tauschbörsen.

---

### **Beitrag von „Hessi“ vom 17. Januar 2017, 11:40**

Ach was? 😊

---

## Beitrag von „al6042“ vom 17. Januar 2017, 13:26

Wer sich die Mühe macht und unsere Forenregeln liest, weiß was hier gemeint ist.  
Alle anderen Dialoge hierzu sollten ausbleiben, ansonsten ist hier zu und die anstehende Pause vorprogrammiert.



---

## Beitrag von „markquark“ vom 28. Januar 2017, 09:58

Wer hat das gesagt?:

Es ist besser, ein Pirat zu sein als der Navy beizutreten!



1000

---

## Beitrag von „derHackfan“ vom 28. Januar 2017, 10:01

Jack Sparrow gratuliert zu deinen 1000 Punkten. 😄