

Erledigt

[Anleitung]5960x auf AsRock X99E-itx/ac unter El Capitan

Beitrag von „Brumbaer“ vom 30. Mai 2016, 09:24

Mein Arbeitssystem mit dem Namen "Kleiner Bruder" ist ein leistungsfähiges Skylake System. Es funktioniert tadellos, was die Sache allerdings etwas langweilig macht. Deshalb beschloss ich ein X99 System mit einem 5960x und unter El Capitan aufzusetzen, mehr "Abenteuer" geht kaum.

Ich stehe auf kleine Rechner also muss ein ITX Board her. Man kann jedes beliebige der angebotenen ITX Boards mit X99 Chipsatz wählen. Sie unterscheiden sich nicht, Das liegt daran, dass es nur eins gibt, das AsRock X99E-itx/ac. Eine GTX980TI habe ich noch aus den Zeiten, bevor ich mein Skylake System schrumpfte.

Aus ATX Tagen habe ich auch noch ein Super Flower 750W Netzteil und zwei 8GB DDR4-3000 Speicher Riegel.

Eine 512GB SM951- ion der AHCI Version dient als Massenspeicher.

Als Kühler findet eine Kraken X41 Verwendung. Mit der X31 habe ich gute Erfahrungen gemacht und in diesem Rechner habe ich etwas genug Platz für die etwas größere Version.

Ein Gehäuse hat das Ganze noch nicht. Die Komponenten befinden sich noch in einem Rahmen aus Profilen, der später mit Plexiglas Platten verkleidet werden wird. Die Größe des Rahmens beträgt 22x22x36.5 cm.

Als Installations Stick verwende ich einen SanDisk Extreme 64GB memory stick. Er ist mit 245MB/s Lese- and 190MB/s Schreibgeschwindigkeit recht schenn - solange man ihn an einem USB 3.0 Port betreibt. Den Installationsstick habe ich auf meinem Skylake System vorbereitet. Das Zielsystem besteht aus:

- Intel 5960x
- AsRock X99E-itx/ac
- NVidia GTX980TI
- 512GB SM951 - AHCI
- 2x8GB DDR4-3000 G.Skill RipJaws 4
- Super Flower SF-750F
- NZXT Kraken 41

Für den Installationsstick bzw. seine Einrichtung:

- SanDisk Extreme 64GB
- Hackintosh

Die verwendete Software:

- El Capitan - auf dem Hackintosh
 - OS X El Capitan Installation Application - Download aus dem Appstore
-
- Die config.plist aus dem Anhang
 - Clover v2_4 r3543 - Bootloader
 - USBInjectAll.kext 0.5.11 - USB Unterstützung
 - AppleALC.kext v1.0.8 - Audio
 - FakeSMC.kext v6.18.1934 - weil ich nicht Chuck Norris bin
 - IntelMausiEthernet.kext v1.0.2d8 - Ethernet
 - NullCPUPowerManagement.kext v1.0.0d2 - Um das OS X eigene Power Management auszuschalten
 - VoodooTSCSync.kext - Synchronisation der TSCs der CPUs
-
- BrcmFirmwareRepo.kext v2.2.3 - BT
 - BrcmPatchRAM2.kext v2.2.3 - BT
 - FakePCIID_Broadcom_WiFi.kext v1.3.1 - WiFi
-
- Test2.efi - Löst Adressierungsprobleme beim Initialisieren con X99 Boards
-
- cudadriver-7.5.29-macos.dmg - Cuda Driver
 - WebDriver-346.03.05f02.pkg Die Treiber Version muss passend zur OS X Version gewählt werden. - NVidia Graphikkarten Treiber
-
- Kext Utility - Installation von Kexten und Neuaufbau der Kext-Caches
 - Clover Configurator - Der Name sagt Alles

Ich habe die Versionen angegeben, die ich verwendet habe. Neuere Versionen sollten genauso gut funktionieren.

Ausnahme ist der NVidia WebDriver. Für jede OS X Version gibt es genau eine Version, die funktioniert.

Bitte nicht nachfragen, wo man die Software downloaden kann. Wer das nicht selbst hinkriegt, sollte vielleicht besser davon absehen sich einen Hackintosh einzurichten. Natürlich gibt es noch weitere sinnvolle und handliche Software-Tools, aber das was hier aufgelistet ist, langt um dieser Anleitung zu folgen. Wer sich mit Hackintoshes auskennt, dem genügt vermutlich der En Detail Abschnitt am Ende dieses Textes und die config.plist aus dem Anhang. Allen anderen sei die Schritt für Schritt Anleitung empfohlen.

Fett

: Namen von Dateien, Ordnern, Laufwerken usw.

Unterstrichen: Buttons, Menü Optionen, usw.

Fett und Unterstrichen: Tastendrucke oder Texteingaben. Text umgeben von <> steht für Sondertasten. So steht **<Return>** für die Return Taste.

Kursiv: Text in Fenstern oder Begriffe. **Schritt für Schritt Vorbereitung des Installationsticks** Zuerst alle benötigte Software auf den Computer zum Einrichten des Sticks downloaden.

Schritt für Schritt USB Stick vorbereiten

- Der USB Stick wird gelöscht werden, deshalb ggf. Daten sichern.
- Starte **Festplatten Dienstprogramm**
 - Den Stick selbst anwählen. Ist er schon formatiert, so werden mehrere Zeilen für den Stick angezeigt. Die erste davon anwählen. Sie trägt für gewöhnlich den Produktnamen z.B. SanDisk Extreme
 - In der rechten unteren Ecke wird das *Gerät* angegeben. Den Wert bitte notieren.
 - Drücke Löschen
 - Name: **a**
 - Format: OS X Extended Journaled
 - Schema: GUID Partition Map
 - Drücke Löschen
 - Beenden
- Starte **Terminal**
 - Gib den Text aus der Box ein. Alles steht ist einer Zeile.

Code
1. sudo /Applications/Install\ OS\ X\ E\ Capitan.app/Contents/Resources/createinstallmedia --applicationpath /Applications/Install\ OS\ X\ E\ Capitan.app --volume /Volumes/a
 - **<Return>** Taste drücken
 - Passwort eingeben
 - **Y** eingeben
 - **<Return>** Taste drücken
 - Jetzt dauert's einen Moment. Hier macht sich ein schneller USB Stick bezahlt.
 - Anschließend gib den Text aus der folgenden Box ein. Der Text zwischen /dev/ und

s1 ist der oben notierte Gerätewert..

Code

1. diskutil mount /dev/disk1s1

- **<Return>** Taste drücken
- Es erscheint ein Volume namens **EFI** in der Seitenleiste der Finder Fenster.
- Benenne es in **INSTEFI** um. Dies ist nicht wirklich notwendig, erspart aber Verwirrung, wenn wieder einmal 5000 EFI Volumes im Finder zu sehen sind.
- Start **Clover**
 - Solange Fortfahren anklicken bis *Zielvolume auswählen* erreicht wird
 - Wähle den USB Stick an (**Install OS X El Capitan**)
 - Fortfahren
 - Anpassen
 - Häkchen bei Installation für UEFI-Motherboards
 - *Drivers64UEFI*
 - Häkchen bei OsxAptioFix2Drv-64
 - Installieren
 - Beenden **Clover**

- **VoodooTSCSync.kext** vorbereiten

Der 5960x hat 16 (0 bis 15) logische CPUs. Diese müssen alle mit der selben Zeitbasis arbeiten. VoodooTSCSync.kext stellt das sicher.

Dies erfolgt sobald die letzte CPU initialisiert wurde. Dazu muss VoodooTSCSync.kext die Nummer der letzten CPU kennen.

- Im Finder gehe zu **VoodooTSCSync.kext**
- Klicke mit der rechten Maustaste auf **VoodooTSCSync.kext** und wähle Paketinhalt zeigen
- Öffne den **Contents** Ordner
- Klicke mit der rechten Maustaste auf **Info.plist** und wähle Öffnen mit und **TextEdit**
- Suche *IOCPUNumber*
- Stelle sicher, dass in der nachfolgenden Zeile 15 zwischen *<integer>* und *</integer>* steht

Code

1. `<key>IOCPUNumber</key>`

2. `<integer>15</integer>`

- Speichern und beenden
- Kopiere im Finder **Test2.efi** nach **INSTEFI/EFI/CLOVER/drivers64UEFI**
- Öffne im Finder **INSTEFI/EFI/CLOVER/kexts**
- Lösche alle Ordner außer **Other**

- Kopiere **USBInjectAll.kext, AppleALC.kext, FakeSMC.kext, IntelMausiEthernet.kext, NullCPUPowerManagement.kext, VoodooTSCSync.kext** in den **Other** Ordner
- Ersetze **config.plist** in **INSTEFI/EFI/CLOVER** mit der Datei aus dem Anhang
- Kopiere **BrcmFirmwareRepo.kext, BrcmPatchRAM2.kext, FakePCIID_Broadcom_WiFi.kext, cudadriver-7.5.29-macos.dmg, WebDriver- Wasauchimmer.pkg, Kext Utility** und **Clover Configurator** nach **Install OS X El Capitan**
- Wirf **Install OS X El Capitan** aus

BIOS Einstellungen

- USB Stick am Zielsystem einstecken.
- *Clear CMOS Button* am Backpanel drücken und gedrückt halten.
- Einschalten
Nix passiert
- *Clear CMOS Button* loslassen
- **** Taste drücken um die [BIOS Einstellungen](#) öffnen.
 - OC Tweaker Screen
 - CPU Configuration
 - *Intel SpeedStep Technology* Disabled
 - *Intel Turbo Boost Technology* Enabled
 - Advanced Screen
 - CPU Configuration
 - *CPU C State Support* Enabled
 - Chipset Configuration
 - *PCIe1 Link Speed* Gen3
 - USB Configuration
 - *Intel USB 3.0 Mode* Enabled
 - Boot Screen
 - *Boot Option 1* wähle UEFI: auf dem USB stick
 - Exit Screen
 - Save Changes and Exit

OS X Installieren

- Im Clover Menu Boot Install OS X El Capitan auswählen
Text läuft durch
Grauer Bildschirm erscheint
Apfel mit Fortschrittsbalken, sehr langsam
Dunkelgrauer Bildschirm
- Sprache wählen
- GGf. das Festplatten Dienstprogramm aufrufen um die neue Systemplatte zu formatieren.
- OS X Installation anwählen
- Weiter drücken bis man das Ziellaufwerk anwählen kann.
- Ziellaufwerk anwählen
Die Installation dauert einen Moment und dann wird neu gestartet
- Nach dem Neustart von der neuen Systemplatte booten
- Installation abschließen

Post Installation

- In Finder gehe zu

Code

1. `/System/Library/Extensions/AppleGraphicsControl.kext/Contents/PlugIns/AppleGraphicsDevicePol`

- Ziehe **Info.plist** auf den **Desktop**
- Öffne **Info.plist** auf dem **Desktop** mit **TextEdit**
 - Ersetze alle **g>Config1** mit **g>none**
 - Ersetze alle **g>Config2** mit **g>none**
 - Sichern und beenden
- Kopiere **Info.plist** vom **Desktop** zurück in den **Contents** Ordner
 - Wähle Authentifizieren
 - Ersetzen
 - Passwort eingeben
- Starte **Kext Utility**
 - Passwort eingeben
 - Warte auf die *Enjoy* Meldung
 - Ziehe **BrcmFirmwareRepo.kext**, **BrcmPatchRAM2.kext** and **FakePCIID_Broadcom_WiFi.kext**

- vom Finder in das Kext Utility Fenster
- Passwort eingeben
- Warte auf die *Enjoy* Meldung
- Beenden
- EFI Partitionen mounten
 - Starte Terminal

Die folgenden Befehle gehen davon aus, dass der Installationsstick und die Sytsemplatte, die einzigen angeschlossenen Laufwerke sind. Sind sie das nicht müssen die Gerätenummern der beiden mit Hilfe von **diskutil list** bestimmt werden.
 - Gib Folgendes ein:

Code

 1. diskutil mount /dev/disk0s1
 - **<Return>** Taste drücken

Code

 1. diskutil mount /dev/disk1s1
 - Beende
- Benenne das Volume **EFI** in **OSEFI** um
- Kopiere den **EFI** Ordner von **INSTEFI** nach **OSEFI**
- Wirf **INSTEFI** aus
- Öffne **EFI/CLOVER/config.plist** in **OSEFI** mit **Clover Configurator**
 - In Boot Section
 - Entferne das *Verbose* Häkchen
 - Entferne das *nv_disable* Häkchen
 - Setze das *nvda_drv* Häkchen
 - Ersetze den Text bei *Default Boot Volume* durch den Namen der System Partition
- Kernel and Kext Patches
 - Ggf. den *AirPortBrcm4360* patch für einen anderen Ländercode als DE editieren
 - XXYY steht für die ASCII Werte des Ländercodes
 - Code
 1. 66C706XXYYEB2B

Der Patch mit DE für Deutschland sieht so aus:

Code

1. 66C7064445EB2B

- Sichern und beenden
- Cuda Driver Treiber installieren. Dazu die dmg Datei öffnen, das pkg starten und den Anweisungen folgen.
- WebDriver installieren indem man das pkg startet und den Anweisungen folgt.
- Das System wird dann neustarten.
- Den USB Stick entfernen bevor das System neu bootet.

En Detail

Ethernet.

Ich habe bisher nur den *I218-V* Anschluss verwendet. IntelMausiEthernet.kext enthält den benötigten Treiber.

Audio

AppleALC.kext benötigt die Clover-Optionen FixHDA Patch und Audio Inject von 1.

USB

Schaltet man USB 3.0 im BIOS ein, werden alle Ports über den XHCI Chip geleitet. Man kann dann die EHC Controller ignorieren.

USBInjectAll.kext erfordert XHC als Name für das XHCI ACPI Gerät. Ein Clover Patch benennt es von XHCI auf XHC um.

Die Auswahl der 15 USB Ports erfolgt durch eine Negativ Liste in den Clover Boot Args. Es verbleiben die HS Ports 1 bis 6, 11, 13 und 14 und die SS Ports 1 bis 6.

HS und SS Ports 1 to 4 werden von den USB 3.0 Anschlüssen am Back Panel verwendet, Ports 13 und 14 von den USB 2.0 Anschlüssen.

Port 6 ist mit der Wasserkühlung verbunden und Port 11 mit dem BT Chip. Die anderen Ports finden momentan keine Verwendung.

BT+WiFi

BT+WiFi befinden sich auf einer Mini PCIE Karte.

BrcmFirmwareRepo.kext und BrcmPatchRAM2.kext werden für BT und FakePCIID_Broadcom_WiFi.kext für WiFi benötigt.

Für den 5GHz Betrieb wird ein weiterer Clover Patch benötigt. Der Ersatzwert muss für den jeweiligen Ländercode angepasst werden. 66C706**4445**EB2B stellt DE als Ländercode ein.

Graphik

Cuda und WebDriver werden wie üblich installiert. In der config.plist wird der MacPro6,1 eingestellt, dies erfordert den üblichen (und oben beschriebenen) AppleGraphicDevicePolicy.kext Patch.**CPU**

Der 5960x läuft bei der PCI Konfiguration in eine Endlosschleife. Dies wird durch den Brumbaer 5960x patch in Clover vermieden.

Die TSCs der CPUs müssen mit Hilfe des VoodooTSCSync.kext synchronisiert werden. Es ist zu beachten, dass *IOCPUNumber* in dessen Info.plist auf den richtigen Wert eingestellt ist (15 für

den 5960x).

OS X unterstützt xcpm bei Haswell-E Prozessoren, allerdings wird der Prozessor ständig gedrosselt. Die Lösung besteht darin, xcpm und P-States abzuschalten. Die geschieht durch das Vorspiegeln einer anderen CPU über die CPUFakeID in Clover. Dies wiederum erfordert den NullCPUPowerManagement.kext. Ein gewisses Maß an Power Management wird dadurch erreicht, dass die C-States 0, 1 und 1E eingeschaltet werden.

Im BIOS müssen dazu die P-States ab- und die C-States eingeschaltet werden.

Schlußwort

Wer dieser Anleitung folgt ist selber Schuld und trägt das volle Risiko - ganz alleine.

Ich hoffe ich hab nichts vergessen oder verdreht.

Ich habe keine Langzeittests gemacht und auch Hand-Off und iMessage, usw. noch nicht getestet. Sollten sie nicht funktionieren so sind wie sonst auch zu beheben.

Performance Werte



Config.plist

[config.plist.zip](#)