

2.05 Grafikkarten Installation & Troubleshooting

NVIDIA GeForce Grafikkarten

1. Installation

Im Gegensatz zu AMD/ATI und Intel Grafikkarten, werden Treiber für NVIDIA Grafikkarten sowohl von Apple, als auch von NVIDIA selbst bereitgestellt. Die sogenannten NVIDIA WebDrivers sind für einige NVIDIA Grafik-Chips dringend erforderlich, da Apple diese von Haus aus nicht unterstützt, bzw. in ihren Treiber vorgesehen hat. Bei einigen Karten können sie aber auch die gesamte Performance der Karte positiv beeinflussen (z.B. diverse Kepler-basierende Karten).

Zu beachten ist, dass jede Aktualisierung von OSX eine eigene NVIDIA WebDriver Version benötigt. Somit kann es passieren, dass die Treiber, welche z.B. für 10.11.2 installiert wurden, nach dem Update auf 10.11.3 nicht mehr funktionieren.

Solltet ihr die Treiber für eine spezielle OSX Version suchen, findet ihr diese in unserem Download-Bereich (<https://www.hackintosh-forum.de/index.php/Board/63-Video/>)

Die NVIDIA WebDriver benötigen nach der Installation das spezielle Boot-Argument „nvda_drv=1“ in der Konfiguration eures Bootloaders.

Chameleon/Chimera/Enoch	Kernel Flags = nvda_drv=1
Clover	Arguments = nvda_drv=1
Ozmosis	boot-args = nvda_drv=1

Die folgenden NVIDIA Injection Einträge sind zur Nutzung der vollen Grafikkarte erforderlich:

Grafik Chip	Chameleon/Chimera	Clover	Ozmosis
Kepler (GK) Maxwell (GM) Pascal (GP)	GraphicsEnabler = No	InjectNvidia = False	DisableNvidiaInjection = YES (%01/True)
Alle Chips vor Kepler z.B. Fermi (GF)	GraphicsEnabler = Yes	InjectNvidia = True	DisableNvidiaInjection = NO (%00/False)

Hinweis: Einige der low-end GTX 6xx/7xx Karten sind umbenannte Fermi-Karten.

Der NVIDIA Web Driver ist erforderlich für folgende Grafikkarten:

- Alle Pascal Karten (GTX 1050 bis 1080, jeweils inkl. Ti, GTX Titan X)
- Alle Maxwell Karten (GTX 750 inkl. Ti, GTX 9xx, GTX Titan X)

- Die letzten Kepler Karten (GTX 780 Ti, GTX Titan Black)
- Einige Varianten der GT 740
- Einige Fermi Karten, z.B. GTX 560 Ti
- Alle „exotische“ Karten, z.B. einige Quadro Karten

2. Bekannte Probleme

Kernel Panic beim Booten

Solltet ihr eine Grafikkarte eingebaut haben, die nicht von den OSX Treibern unterstützt wird (z.B. Maxwell Karten), erscheint unweigerlich der Kernel Panic beim Crash der OSX Treiber. Um das System trotzdem booten zu können, hilft das Boot-Argument „nv_disable=1“, welches das Laden der OSX Treiber unterbindet. Ihr seid dann zwar erstmal ohne Grafik-Beschleunigung unterwegs, könnt dies aber durch die Installation der NVIDIA Web Driver (siehe oben) beheben.

Keine Grafik-Beschleunigung

Wenn ihr eine Karte habt, die von den OSX Treibern unterstützt wird, sind diese sehr wahrscheinlich durch das Boot-Argument „nv_disable=1“ deaktiviert worden.

„Über diesen Mac“ zeigt 0MB (V)RAM

Dies liegt meistens daran, dass die NV Injection (siehe Tabelle oben) aktiv oder nicht aktiv ist (Je nach Nvidia Chip). Ändert die Injection in Bezug auf die eingebaute Grafikkarte und startet neu, dann sollte die Angabe des (V)RAMs stimmen.

Multi-Monitor Setup funktioniert nicht

Auch dies liegt meistens daran, dass die NV Injection (siehe Tabelle oben) aktiv oder nicht aktiv ist. Ändert das in Bezug auf die eingebaute Grafikkarte und startet neu. Eine weitere Lösung kann die Installation der NVIDIA Web Driver sein. Nicht vergessen das Boot-Argument „nvda_drv=1“ in die Bootloader Konfiguration hinzu zu fügen.

Schwarzer Bildschirm beim Booten

Das kann bei der Nutzung von nicht geeigneten System Definition (MacPro6,1 / iMac15,1 oder iMac17,1) kommen, da diese auf AMD/ATI Grafikkarten abgestimmt sind. Wählt an dieser Stelle eine passende System Definition, z.B. iMac14,2.

HDMI- oder DisplayPort-Anschlüsse funktionieren nicht

Auch dies liegt meistens daran, dass die NV Injection (siehe Tabelle oben) aktiv oder nicht aktiv ist. Ändert das in Bezug auf die eingebaute Grafikkarte und startet neu.

HDMI- oder DisplayPort-Audio funktioniert nicht

Audio über die Grafikausgänge funktioniert nie Out-of-the-Box.

Hierfür empfiehlt sich das Patchen der DSDT um HDMI-/DP-Audio dort zu verankern.

Es gibt aber auch eine Sammlung von SSDTs (für den Ordner „/EFI/CLOVER/ACPI/patched“, bzw. „/EFI/Oz/Acpi/Load“ für Ozmosis) zum manuellen Einbinden der Audio Funktion von Toleda/Rehabman.

Für Clover gibt es zusätzlich ein „cloverHDMI-Beta“ Script, dass die benötigten SSDTs beim Ausführen erkennen und in den Ordner "/EFI/CLOVER/ACPI/patched" kopieren soll.

AMD/ATI Radeon Grafikkarten

1. Installation

AMD/ATI Radeon Treiber sind immer im OSX integriert. Ihr findet die aktuellsten Treiber in der jeweils letzten OSX Version.

Es gibt auch keine offiziellen Download Möglichkeiten.

Verschiedene Quellen bieten gepatchte oder portierte Kexte an, die sind aber mit Vorsicht zu genießen, da sie zu instabilen des Systemen führen können, aber nicht müssen.

Solltet ihr solche Kexte einsetzen wollen oder müssen, stellt sicher, dass die jeweiligen Original-Kexte gesichert werden, falls ihr mal auf diese zurückgreifen müsst.

Um einfach mal zu schauen was mit eurer AMD/ATI-Karte geht, startet einfach mit den folgenden, Bootloader entsprechenden Boot Konfigurationen:

Chameleon/Chimera/Enoch	GraphicsEnabler=No (AtiConfig und AtiPorts erstmal vernachlässigen)
Clover	InjectAti=False (FBName und VideoPorts erstmal vernachlässigen)
Ozmosis	DisableAtiInjection = YES (%01/True) (AtiFrameBuffer erstmal vernachlässigen)

Sollte eure Karte direkt von OSX unterstützt werden, war's dass -> Fertig 😊

Hinweis: „Über diesen Mac“ zeigt eventuell eine generische Grafikkarten Bezeichnung an (z.B. „HD 7xxx“ anstatt „R9 280X“), dies ist aber nur kosmetischer Natur. Macht euch keine Gedanken, die Karte funktioniert trotzdem.

2. Bekannte Probleme

Keine Grafik-Beschleunigung

Wenn ihr keine Grafik Beschleunigung habt, z.B. träge Animationen oder kein QE/CI (Quartz Extreme/Core Image) Effekte, fehlt meistens die Geräte-ID in den OSX Treibern. Sollte OSX eine Karte der gleichen Chip-

Familie unterstützen, könnt ihr versuchen deren Geräte-ID vorzugaukeln.

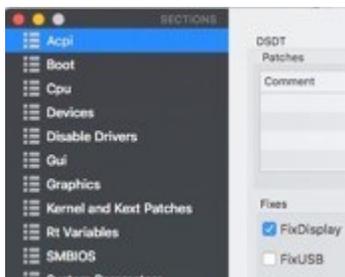
Das geht zum einen mit Clover in der config.plist.

Dieses Beispiel zeigt die Einstellungen für eine Radeon R9 270 (Geräte-ID 0x68111002).

Zum Vorgaukeln/Spoofen nutzen wir die Radeon R9 270X (Geräte-ID 0x68101002).

Im Clover Configurator sieht das dann so aus:

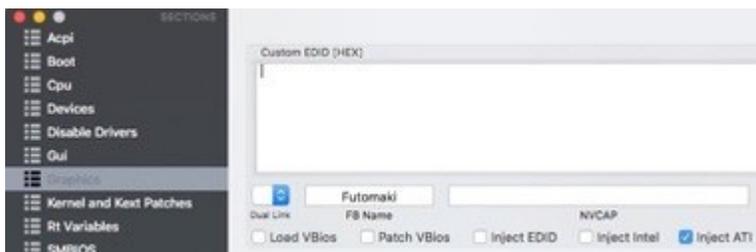
Unter „Acpi / Fixes“ muss „FixDisplay“ aktiviert sein.



Die Geräte ID kommt nach „Devices / Fake ID / ATI“



Der Framebuffer Name (hier „Futomaki“) kommt nach „Graphics / FB Name“. Zusätzlich wird dort auch „Inject ATI“ aktiviert.



Unter Ozmosis funktioniert das entweder durch die direkte Eingabe im Terminal:

Code

1. sudo nvram 1F8E0C02-58A9-4E34-AE22-2B63745FA101:DisableAtiInjection=%00
2. sudo nvram 1F8E0C02-58A9-4E34-AE22-2B63745FA101:AtiFramebuffer=Futomaki
3. sudo nvram 1F8E0C02-58A9-4E34-AE22-2B63745FA101:AtiFramebuffer10026810=Futomaki
4. sudo nvram 1F8E0C02-58A9-4E34-AE22-2B63745FA101:AtiFramebuffer00.01.00=Futomaki

Oder durch die Defaults.plist:

Code

1. <key>Defaults:1F8E0C02-58A9-4E34-AE22-2B63745FA101</key>
2. <dict>
3. <key>AtiFramebuffer</key>
4. <string>Futomaki</string>
5. <key>AtiFramebuffer00.01.00</key>
6. <string>Futomaki</string>
7. <key>AtiFramebuffer10026810</key>
8. <string>Futomaki</string>
9. <key>DisableAtiInjection</key>
10. <false/>

Eine Liste der Framebuffer- und Chip-Namen für AMD/ATI-Karten findet ihr hier -->
https://sourceforge.net/p/cloverefiboot/code/HEAD/tree/rEFIt_UEFI/Platform/ati.c

Nicht lesbarer Text (Wortsalat) beim Booten

Das liegt meist an der Nutzung von Chameleon/Chimera in Verbindung mit den modernen Radeon HD 7xxx / R9 Grafikkarten.

Außer den Bootloader zu wechseln, z.B. zu Clover, kann man hier noch mit viel Aufwand Chameleon/Chimera verbiegen, aber das bleibt ja jedem selbst überlassen.

Startvorgang endet im schwarzen Bildschirm

In den meisten Fällen sind nicht alle Grafik-spezifischen Einstellungen in der Bootloader Konfiguration deaktiviert worden und verursachen das Fehlerbild.

Falls ihr euch aber doch sicher seid, dass alle Einstellungen deaktiviert sind, habt ihr ggf. eine Karte der Chip-Familie, die für das Starten in den schwarzen Bildschirm bekannt sind, z.B. „Verde“ oder „Tonga“.

Die allseits berühmt/berühmte Hackintosh-Legende „Toleda“ hat in verschiedenen Englisch-Sprachigen Foren einen Patch-Vorgang beschrieben.

Multi-Monitor Setup funktioniert nicht

Wenn ihr mit einer Windows Installation sicherstellen könnt, dass alle angeschlossenen Monitore funktionieren, aber unter OSX das nicht funktioniert, da dort der Framebuffer nicht verfügbar ist, könnt ihr

versuchen einen zur Grafikkarte passenden Framebuffer zu finden und per Clover oder Ozmosis zu injecten.

Viele machen es sich einfach und versuchen die AMD/ATI-Karte mit dem ROM einer funktionierenden Karte zu flashen.

Ansonsten besteht noch die Möglichkeit die BIOS-Einstellungen zu ändern, in dem man den „Inital Output“ (Gigabyte = „Init Display First“) auf die interne Grafikeinheit der CPU setzt. Falls die Einstellung aber schon so vorhanden ist, kann man auch versuchen auf PCIE (Gigabyte = PCIe 1 Slot) umzustellen.

HDMI- oder DisplayPort-Audio funktioniert nicht

Audio über die Grafikausgänge funktioniert nie Out-of-the-Box.

Hierfür empfiehlt sich das Patchen der DSDT um HDMI-/DP-Audio dort zu verankern.

Es gibt aber auch eine Sammlung von SSDTs (für den Ordner „/EFI/CLOVER/ACPI/patched“, bzw. „/EFI/Oz/Acpi/Load“ für Ozmosis) zum manuellen Einbinden der Audio Funktion von Toleda/Rehabman.

Für Clover gibt es zusätzlich ein „cloverHDMI-Beta“ Script, dass die benötigten SSDTs beim Ausführen erkennen und in den Ordner "/EFI/CLOVER/ACPI/patched" kopieren soll.

Intel HD Grafikkarten

1. Installation

Intel HD Treiber sind immer im OSX integriert. Ihr findet die aktuellsten Treiber in der jeweils letzten OSX Version.

Es gibt auch keine offiziellen Download Möglichkeiten.

Verschiedene Quellen bieten gepatchte oder portierte Kexte an, die sind aber mit Vorsicht zu genießen, da sie zu instabilen Systemen führen können, aber nicht müssen.

Solltet ihr solche Kexte einsetzen wollen oder müssen, stellt sicher, dass die jeweiligen Original-Kexte gesichert werden, falls ihr mal auf diese zurückgreifen müsst.

Um diese Treiber zu laden, muss über den Bootloader der benötigte „IOReg“-Eintrag der Intel HD Grafikkarte injected werden. Dafür setzt ihr in eurem Bootloader die entsprechenden Boot Konfigurationen:

```
Chameleon/Chimera/Enoch IGPEabler=Yes
Clover                InjectIntel=True
Ozmosis                DisableIntelInjection = NO (%00/False)
```

2. Bekannte Probleme

Keine Grafik-Beschleunigung

Meistens wurde die in der obigen Tabelle aufgeführte Intel Injection nicht gesetzt.

Einige der Monitoranschlüsse am Mainboard funktionieren nicht

Hier für muss noch der Framebuffer für die Intel HD gesetzt werden

Chameleon/Chimera/Enoch IGPlatformID=0D220003 (z.B. HD4600 Desktop)
Clover ig-platform-id=0x0D220003 (z.B. HD4600 Desktop)
Ozmosis AAPL,ig-platform-id=220332035 (z.B. HD4600 Desktop)

Hinweis: Ozmosis nutzt hier den Dezimal-Wert der „ig-platform-id“.

Eine Liste der Framebuffer Ziffern in Hexadezimaler Form kann locker ergoogelt oder weiter unten erspäht werden.

HDMI- oder DisplayPort-Audio funktioniert nicht

Audio über die Grafikausgänge funktioniert nie Out-of-the-Box.

Hierfür empfiehlt sich das Patchen der DSDT um HDMI-/DP-Audio dort zu verankern.

Es gibt aber auch eine Sammlung von SSDTs (für den Ordner „/EFI/CLOVER/ACPI/patched“, bzw. „/EFI/Oz/Acpi/Load“ für Ozmosis) zum manuellen Einbinden der Audio Funktion von Toleda/Rehabman.

Für Clover gibt es zusätzlich ein „cloverHDMI-Beta“ Script, dass die benötigten SSDTs beim Ausführen erkennen und in den Ordner "/EFI/CLOVER/ACPI/patched" kopieren soll.

Trotz der Einstellungen werden nur wenige MB VRAM angezeigt

Das kann gerne mal passieren, wenn die IGPU mit einem anderen ip-platform-id angesprochen werden muss.

Hier mal eine Liste mit den Framebuffer für die HD4400/HD4600.

Am Anfang stehen die Angaben für Clover, während die Dezimal-Werte am Ende für Ozmosis verwendet werden.

Chameleon/Clover/Enoch Eigenschaften	Zuordnung	Ozmosis
0x04060000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 Mobile GT1	67502080
0x0c060000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 SDV Mobile GT1	201719808
0x04160000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 Mobile GT2	68550656
0x0a160000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 ULT Mobile GT2	169213952
0x0c160000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 SDV Mobile GT2	202768384
0x04260000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 Mobile GT3	69599232
0x0a260000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 ULT Mobile GT3	170262528

0x0c260000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 SDV Mobile GT3	203816960
0x0d260000	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 CRW Mobile GT3	220594176
0x04160002	64MB, Pipes: 1, Ports: 1, FBMem: 1 Mobile GT2	68550658
0x0d220003	0MB, Pipes: 0, Ports: 0, FBMem: 0 CRW Desktop GT3	220332035
0x0a260005	32MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 ULT Mobile GT3	170262533
0x0a260006	32MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 ULT Mobile GT3	170262534
0x0a260006	64MB, Pipes: 3, Ports: 4, FBMem: 3 CRW Mobile GT3	170262534
0x0a260008	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 ULT Mobile GT3	170262535
0x0a2e0008	64MB, Pipes: 3, Ports: 3, FBMem: 3 ULT Reserved GT3	170786824

EDIT:

Für die aktuellen HD5xx-Serien der Skylake CPUs:

Chameleon/Clover/Enoch	Eigenschaften	Zuordnung	Ozmosis
0x191e0000	Intel® HD Graphics 515	ULX GT2	421396480
0x19160000	Intel® HD Graphics 520	ULT GT2	420872192
0x19260000	Intel® Iris™ Graphics 550	ULT GT3	421920768
0x191b0000	Intel® HD Graphics 530	Halo GT2	421199872
0x193b0000	Intel® Iris™ Pro Graphics 580	Halo GT4	423297024
0x19120000	Intel® HD Graphics 530	Desktop GT2	420610048
0x19020001	Intel® HD Graphics 510	Desktop GT1	419561473
0x19170001	Skylake Desktop	GT1.5	420937729
0x19120001	Intel® HD Graphics 530	Desktop GT2	420610049
0x19320001	Skylake Desktop	GT4	422707201
0x19160002	Intel® HD Graphics 520	ULT GT2	420872194
0x19260002	Intel® Iris™ Graphics 540	ULT GT3	421920770
0x191e0003	Intel® HD Graphics 515	ULX GT2	421396483
0x19260004	Intel® Iris™ Graphics 540	ULT GT3	421920772
0x193b0005	Intel® Iris™ Pro Graphics 580	Halo GT4	423297029
0x193b0006	Intel® Iris™ Pro Graphics 580	Halo GT4	423297030

Die Skylake GPUs haben einen Darstellungsfehler im linken oberen Bildschirmbereich

Das geistert nun schon seit ein paar Wochen/Monaten durch die Foren und wurde bisher immer mit Hinweis auf Nutzung der dunklen Menübar und Dock erledigt.

Seit einigen Tagen gibt es aber, dank 'pikeralpha', folgende dauerhafte Lösung.

Für Clover:

Code

```
1. <key>Devices</key>
2. <dict>
3. <key>AddProperties</key>
4. <array>
5. <dict>
6. <key>Comment</key>
7. <string>Skylake glitch fix © Apple</string>
8. <key>Device</key>
9. <string>IntelGFX</string>
10. <key>Key</key>
11. <string>AAPL,GfxYTile</string>
12. <key>Value</key>
13. <data>
14. AQAAAA==
15. </data>
16. </dict>
17. </array>
18. </dict>
```

Alles anzeigen

Für die DSDT (nach dem Umbenennen von GFX0 zu IGPU):

Code

```
1. Device (IGPU)
2. {
3. Name (_ADR, 0x00020000) // _ADR: Address
4. Method (_DSM, 4, NotSerialized) // _DSM: Device-Specific Method
5. {
6. Store (Package (0x1A)
7. {
8. "AAPL,slot-name",
9. "Built In",
10. "name",
11. "Intel Display Controller",
12. "model",
13. Buffer (0x16)
14. {
15. "Intel HD Graphics 530"
16. },
17. "device_type",
18. Buffer (0x13)
19. {
20. "Display Controller"
21. },
22. "AAPL,ig-platform-id",
23. Buffer (0x04)
24. {
25. 0x00, 0x00, 0x12, 0x19
26. },
27. "AAPL,Gfx324",
```

```
28. Buffer (0x04)
29. {
30. 0x01, 0x00, 0x00, 0x00
31. },
32. "AAPL,GfxYTile",
33. Buffer (0x04)
34. {
35. 0x01, 0x00, 0x00, 0x00
36. },
37. "AAPL00,PanelPowerUp",
38. Buffer (0x04)
39. {
40. 0x30, 0x00, 0x00, 0x00
41. },
42. "AAPL00,PanelPowerOn",
43. Buffer (0x04)
44. {
45. 0x19, 0x01, 0x00, 0x00
46. },
47. "AAPL00,PanelPowerOff",
48. Buffer (0x04)
49. {
50. 0x11, 0x00, 0x00, 0x00
51. },
52. "AAPL00,PanelPowerDown",
53. Buffer (0x04)
54. {
55. 0x3c, 0x00, 0x00, 0x00
56. },
57. "AAPL00,PanelCycleDelay",
58. Buffer (0x04)
59. {
60. 0xfa, 0x00, 0x00, 0x00
61. },
62. "hda-gfx",
63. Buffer (0x0A)
64. {
65. "onboard-1"
66. }
67. }, Local0)
68. DTGP (Arg0, Arg1, Arg2, Arg3, RefOf (Local0))
69. Return (Local0)
70. }
71. }
```

Alles anzeigen

So,

und jetzt bin ich wieder wech... 😊