

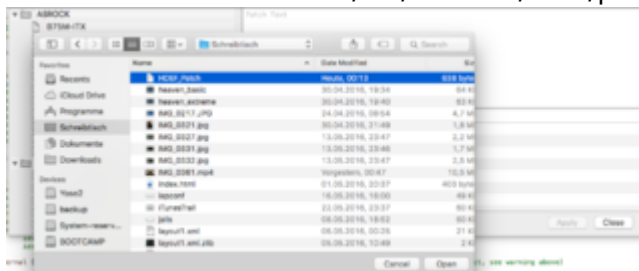
**Erledigt**

# AppleHDA für AD1984 (Laptop Codec für die T6X, R6X Serie von Lenovo und andere Laptops mit dem selben Codec)

Beitrag von „griven“ vom 25. Mai 2016, 00:35

Mit der freundlichen Unterstützung von [@MacPeet](#) von <http://root86.com> haben wir in den letzten Wochen an einem Weg gearbeitet die VoodooHDA auf dem T6X, R6X und anderen Laptops mit dem AD1984 Codec los zu werden und gegen eine gepackte AppleHDA zu ersetzen. Die Vorteile dieser Lösung liegen auf der Hand denn zum einen fällt ein weiterer externer Kext weg was nur gut ist und zum anderen braucht sich auf die Weise auch niemand mehr Gedanken um das VoodooHDA Prefpane und/oder den Settingsloader machen. Die gute Nachricht ist, wir haben eine Lösung gefunden die funktioniert und sogar Updates überdauert, die schlechte ist die Lösung hat noch einige Macken mit denen man aber leben kann wenn man weiß wie damit umzugehen ist...

Um in den Genuss des AppleHDA Sounds zu kommen müsst Ihr zunächst alles was mit VoodooHDA zu tun hat vom Rechner entfernen. Hierzu einfach aus dem Verzeichnis /System/Library/Extensions die VoodooHDA.kext sowie einen eventuell vorhandenen AppleHDA\_Disabler.kext entfernen. Zudem bitte auch, falls vorhanden aus allen /EFI/Clover/Kexts Verzeichnissen entfernen. Damit das Ganze nun funktioniert müssen wir als nächstes die DSDT anpassen so, dass unser Audio Device auf die LayoutID3 verweist. Hierzu einfach den passenden Patch herunterladen [HDEF Patch.txt](#) und dann die DSDT auf der EFI Partition aus dem Ordner /EFI/CLOVER/ACPI/patched mit maciASL öffnen und den Patch laden.



und anschließend anwenden. Wer von Euch auf dem T61 eh meine gepackte DSDT aus der Signatur einsetzt kann sich hier [dsdt.aml](#) auch einfach die schon vorbereitete Version herunterladen und diese entsprechend einsetzen. Nachdem nun alles erledigt ist geht es an die eigentliche Installation der AppleHDA und der nötigen Support Files. Alles dazu nötige findet Ihr hier [T61\\_AppleHDA.zip](#). Die im Archiv enthaltene AppleHDA wird einfach mit dem KextUtility installiert, die realtekALC.kext kommt in das Verzeichnis /EFI/Clover/Kexts/others auf der EFI

Partition und das war es auch schon. Nach dem obligatorischen Neustart sollte Euch nun der Sound über die AppleHDA zur Verfügung stehen 😁

Einschränkungen: Es ist uns beim AD1984 Codec bislang nicht gelungen den Switchmode korrekt zu aktivieren sprich im Status Quo gibt diese Lösung den Sound sowohl intern als auch Extern über die Internen Lautsprecher aus. Ein Anstecken eines Klinke Kabels an den LineOut (links oder Doking Station) gibt den Sound auf dem externen Gerät aus und schaltet die internen Speaker stumm allerdings bleibt der Ausgang auf den Internen Speaker. Bitte stellt in den SystemEinstellungen den Ausgang nicht auf HeadPhone um denn das funktioniert nicht. Weiterhin funktioniert das interne Mikro vom T61 allerdings ist der Anschluss (links oder Dock) als LineIn definiert sprich hier funktioniert ein Mikro ohne Vorverstärker nicht wirklich...

Nun denn viel Spaß damit und lasst uns wissen ob es bei Euch auch funktioniert 😁

---

### **Beitrag von „TheBorg“ vom 16. Juli 2016, 03:24**

Schön, dass sich jemand um diesen alten Codec kümmert. Ich hab selbst einen AD1984A (Elitebook 8530w inkl. Dock) und hatte mir vor einiger Zeit mal die Datenblätter der Codecs 1984, 1984A, 1984B angesehen, weil es mir genau um jenen Switch Mode ging (die drei Codecs sind nahezu identisch). Nachdem ich mich zunächst mit der VoodooHDA arrangiert hatte, hab ich vor einiger Zeit die AppleHDA von MacPeet für den Dell Optiplex installiert, die auf meiner Maschine mit Einschränkungen funktioniert (der Optiplex hat halt keine internen Lautsprecher etc.)

Was nach meinem Verständnis bei Deiner AppleHDA problematisch ist, sind die PathMaps. Diese lauten bei Dir:

9-13-20-2

8-12-21

18-10-4

17-7-34-4

27-2

Meines Wissens müssen die Pfade (genauer: Pfadgruppen, s.u.) disjunkt sein; jeder Knoten (Node) darf nur in einem Pfad auftauchen, es sei denn, die Pfade sind im Switch Mode konfiguriert (das ist hier aber nicht der Fall). Hier tauchen die 2 und die 4 jeweils in zwei Pfaden auf.

Zum Vergleich: meine Pathmap sieht so aus:

9-13-20

8-12-21

18-10-4 (Line Out (Dock))

17-7-34-3 (Headphones)

22-11-15-3 (Internal Speaker),

wobei die letzten beiden im Switch Mode konfiguriert sind.

Es kann sein, dass der Pfad oben für das Mikro bei mir nicht stimmt (nie getestet).

Auszug aus der Platforms.xml:

Zitat

PathMap is an array where each element describes a unique hardware configuration. The hardware configuration consists of an array of path groups. **Each path group will instantiate a separate IOAudioEngine.** Each path group consists of an array of widget Node ID values that represent the signal path through the CODEC.

Ich stell mir das so vor, dass die IOAudioEngines sich gegenseitig die Ressourcen wegnehmen, wenn die zugehörigen Pfadgruppen nicht disjunkt sind. Im Switch Mode hingegen definiert man eine Pfadgruppe, die zwei Pfade enthält.

---

**Beitrag von „MacPeet“ vom 16. Juli 2016, 08:24**

Nun muss ich doch mal hier meinen Senf dazu geben.

Zitat: Codecs 1984, 1984A, 1984B (die drei Codecs sind nahezu identisch)

Sie sind dennoch um einiges unterschiedlich.

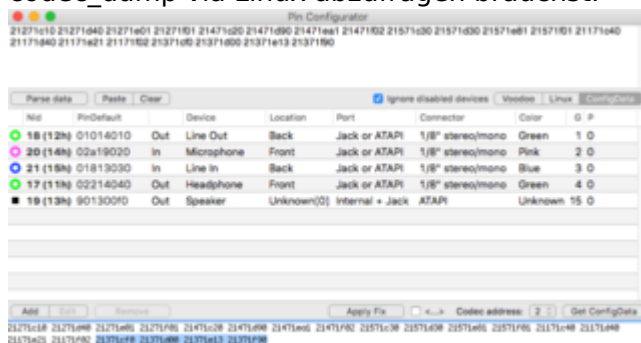
Betreffs des Switch Mode und der Nodes (insbesondere 3 und 4) hast Du im Prinzip recht, ist auch alles bekannt, jedoch eben doch nicht immer so einfach. Wir hatten wohl mehr als 40 verschiedene PathMaps getestet in allen Variationen. Ergebnis war immer, dass das Stecken vom HP im Switch Mode nicht erkannt wurde oder eben HP nur für 30 Sekunden funktionierte. Für mich ohnehin etwas schwer mit den Test's, da ich den T61 nicht selbst besitze. Der Ansatz von Dir ist aber gut und da die PinConfig im realtekALC.kext ja steht kann ja jeder T61-User selbst noch an den PathMaps experimentieren. Vielleicht gibt's ja noch eine Variation die uns damals entgangen ist beim Testen.

<offtopic>

betreffs AD1984A:

Die PinConfig für den Optiplex hat sehr wohl einen Node für den internen Speaker, jedoch habe ich den bei der Desktopvariante rausgenommen, da er ohnehin nur auf einem Mono-Node endet und keinen Sinn macht.

Wenn Du diesen nun auf einem Laptop verwendest, könntest Du ihn zur PinConfig hinzufügen, allerdings wird es dann auf Deinem Gerät auch Stereo-Nodes geben, welche Du nur mit einem codec\_dump via Linux abzufragen brauchst.



</offtopic>

## Beitrag von „TheBorg“ vom 17. Juli 2016, 02:48

Zitat

Sie sind dennoch um einiges unterschiedlich.

Welche Unterschiede meinst Du? Meines Wissens hat der 1984 gegenüber dem 1984A zwei digitale Mikrofoneingänge mehr, und der 1984B hat gegenüber dem 1984A einen zusätzlichen, zweiten S/PDIF-Ausgang. Der gemeinsame Nenner dieser drei Codecs ist also der 1984A, und wenn man sich zunächst auf dessen Features beschränkt, so verhalten sich die drei Codecs gleich, denke ich. Ist mir hier etwas entgangen?

Relevante Unterschiede können sich aber daraus ergeben, dass unterschiedliche Boardhersteller die Codecs unterschiedlich verdrahten. Wie aus der obigen Pathmap zu erkennen, ist beim 8530w an Knoten 22 (0x16) der interne Lautsprecher angeschlossen (dasselbe spuckt mir natürlich auch der Codec-Dump unter Linux aus). Diese Verdrahtung ist vom Codec-Hersteller zwar nicht zwingend vorgegeben, aber doch empfohlen (das 8530w hat Stereo-Lautsprecher). Es ist durchaus möglich, dass bei einem Laptop mit nur einem Lautsprecher dieser an Knoten 19 hängt; ich weiss nicht, wie das beim T61 ist.

Zitat

Die PinConfig für den Optiplex hat sehr wohl einen Node für den internen Speaker, jedoch habe ich den bei der Desktopvariante rausgenommen, da er ohnehin nur auf einem Mono-Node endet und keinen Sinn macht.

Das ist ja auch vernünftig so. Man darf wohl annehmen, dass der Knoten im Optiplex gar nicht verdrahtet ist (ebenso in meinem Laptop), und wenn dem in der Tat so sein sollte, dann würde ich auch die Ausgabe des Linuxdumps für diesen Knoten in Frage stellen.

Zitat

Ergebnis war immer, dass das Stecken vom HP im Switch Mode nicht erkannt wurde ...

Ich hab Zweifel, dass man das anhand der Pathmap beeinflussen kann, oder ob das nicht durch die Hardware vorgegeben ist. Dazu müsste man wohl besser verstehen, wie EAPD funktioniert und was man bzgl. EAPD überhaupt konfigurieren kann.

Zitat

...oder eben HP nur für 30 Sekunden funktionierte

Solche Artefakte kenne ich natürlich auch. Sie sind allesamt verschwunden, nachdem ich obige Regel (Pfadgruppen müssen disjunkt sein) befolgt habe.

---

### Beitrag von „MacPeet“ vom 17. Juli 2016, 10:07

Vielleicht habe ich mich zu sehr an Deinem "nahezu identisch" gestört. Natürlich sind hierbei die Nodes anscheinlich gleich, aber auch diese können variieren, wie Du ja selbst erkannt hast und was auch bei Deinem Hersteller mit dem Node22 und der dazugehörigen Kette eben so ist. Da hier auch User mitlesen, die sich damit nicht ganz so gut auskennen, kann diese Aussage halt auch verwirren. Natürlich unterscheiden sich diese schon in der Device, somit wird eine HDA für AD1984 nie auf einem AD1984A laufen oder umgekehrt. Auch kann es sein, dass ein anderer Hersteller andere Nodes verwendet.

Nur mal zum Vergleich, ich habe zwei Rechner von Medion, mit dem anscheinlich gängigen Chipsatz 888. Hier läuft aber nicht eine der gängig gepatchten HDA's, die man so findet. In dem Fall wurden ganz andere Nodes verwendet, nicht nur das, sondern auch noch unterschiedliche bei beiden Geräten trotz gleichem Hersteller.

Übrigens wenn Du die Speaker bei Dir hinzugefügt hast und diese funktionieren solltest Du den Kext auch für andere bereitstellen, z.B. mit dem Vermerk:  
AD1984A (Laptopvariante Elitebook 8530w)

Du kannst aber die Sache eben nicht so pauschalisierenden, es lässt sich eben nicht auf jedem Gerät so einfach anwenden.

Wie ich bereits schrieb, haben wir ja bereits die von Dir beschriebenen Varianten auf dem T61 versucht, beide Anschlüsse im SwitchMode mit dem gleichen End-Node zu betreiben, sowohl mit 4, als auch mit 3. Auch beide unterschiedlich mit 3 und 4 wurde versucht.

Zum Vergleich benutzte VoodooHDA auch den Node 4 für beide Anschlüsse auf dem T61. Somit hatten wir es natürlich auch so versucht, aber trotzdem wird das Stecken von HP nicht erkannt bzw. kam kein Ton raus. So, wie willst Du ihn dann dazu überreden, wenn die Nodes so gesetzt sind wie von Dir beschrieben. [@griven](#) hat ja auch eingangs beschrieben, dass wir eine Lösung mit Macken gefunden haben, die aber so funktioniert.

Ist eben von Hersteller zu Hersteller nicht so ganz gleich zu händeln. Auch bei vielen Desktoprechnern ist es sehr unterschiedlich, bei manchen klappt der Switch zwischen LineOut (back) und HP (front). Der Optiplex z.B. tut sich damit auch schwer. Bei anderen Rechnern klappt es halt wieder.

Natürlich hatten wir auch den EAPDFix.kext benutzt, getestet, etc., wobei EAPD im codec\_dump ja angegeben ist und hierbei kann man ja nicht so ganz viel falsch machen. Meist liegt EAPD auf den Speakern oder auf dem HP, in seltenen neueren Chipsätzen sogar auf beiden.

---

## Beitrag von „crusadegt“ vom 20. September 2016, 21:19

Hallo [@MacPeet](#)

dieses bundle hat bislang wunderbar mit el capitan gearbeitet auf meinem T61...  
Wenn ich mich nicht irre sogar bei den ersten betas...

Werde parallel auf jedenfall mal ne cleaninstall probieren... Aber vill hast du ja auch vorab schon eine idee 😊

---

## Beitrag von „MacPeet“ vom 10. Oktober 2016, 20:33

Sorry, dass ich erst jetzt antworte, ich bin nicht so ganz oft hier angemeldet, dabei entgeht mir schon mal etwas.

Jupp, in den Sierra-Beta's lief dieses Paket ganz sicher noch, nur leider hat Apple mit der GM wieder einen Riegel vorgeschoben der das Laden von älteren HDA's verhindert.

Die Lösung ist aber ganz einfach. Es müssen nur die beiden Dateien "layout3.zml.zlib" und "Platform.zml.zlib" aus der alten HDA (AppleHDA.kext/Contents/Resources/) in die neue originale AppleHDA gelegt werden.

Zusätzlich muss der Clover Kext-To-Patch "8319D411" in "8A19D411" geändert werden.

Ich möchte Dir hier jetzt aber kein neues Paket schnüren für on the fly, ferner bitte ich Dich mal folgendes Paket zu testen. Wenn es funktioniert gebe ich den Entwicklern der AppleALC die neue Resource und es wird im nächsten Release online sein.

Dafür ist folgendes nötig beim Wechsel von on the fly auf AppleALC:

- vor dem Test: Sicherung aller Dateien der derzeitigen Audiolösung
- AppleALC installieren nach S/L/E ([SIP](#) aus für Installation und Cacheaufbau)
- originale AppleHDA nach S/L/E
- Löschen der realtekALC.kext aus Clover's Kextordner
- Löschen aller AppleHDA betreffenden Kext-To-Patch-Einträge in Clover's config.plist
- Das **Ändern der LayoutID von 3 auf 11** (0B in der DSDT), (Das liegt daran, dass die ID's 1-10 reserviert sind vom Entwickler der AppleALC für gewisse Entwickler, sind etwas eigen die Jungs)

[AppleALC.kext 1.0.17 Testversion for IBM Lenovo ThinkPad T61.zip](#)

---



### Beitrag von „griven“ vom 11. Oktober 2016, 00:03

Das mit dem AppleALC hört sich interessant an. Wir haben es zwar letztlich auch mit der on the fly Methode hinbekommen aber AppleALC wäre natürlich noch eine Spur schicker.

[@CrusadeGT](#) bitte teste das doch mal und gib Feedback ob es funktioniert ich habe ja leider keinen Zugriff mehr auf das T61...

[@MacPeet](#) sorry habe auch vergessen Dir noch mal Feedback zu geben es hat sich etwas hingezogen bis [@CrusadeGT](#) es testen konnte und mir Feedback zu der onthefly Lösung mit Sierra gegeben hat. Letztlich hatte ich Honk aber nur vergessen die Plattform.s.zlib ebenfalls mit einzubauen so konnte es natürlich dann auch nicht gehen...

---

### Beitrag von „crusadegt“ vom 11. Oktober 2016, 00:07

Werde ich wennn ich morgen dazu komme direkt testen... 😊

---

### Beitrag von „MacPeet“ vom 11. Oktober 2016, 03:07

Kein Thema, [@griven](#), Hauptsache es hat geklappt.

Ja, diese AppleALC-Lösung wäre langfristig schon die bessere Variante falls Apple nochmals das Laden älterer Pakete verhindert. Da die AppleALC ja mit der jeweils originalen AppleHDA arbeitet ist dies dann halt besser.

Für meine Rechner ist das Audio (1984A und ALC262) auch schon in die AppleALC aufgenommen worden. Alle Rechner arbeiten prima mit der aktuellen Release1.0.16 und auch inzwischen ohne Flag -alcbeta. KP's gibt's mit der neuen Version auch keine mehr. Der Umstieg lohnt sich also.

Alle T61-User sind hier gefragt das obere Paket einmal zu testen. Hinweise beachten!

### Beitrag von „crusadegt“ vom 24. Oktober 2016, 17:08

Hat jemand zufällig die originale AppleHDA noch parat für mich 😄 Wollte mich grad dran machen es zu testen! Sorry für die späte Rückmeldng

---

### Beitrag von „Fredde2209“ vom 24. Oktober 2016, 17:21

Hier wäre eine originale AppleHDA.kext aus der Install 10.12 macOS Sierra. Hast du keinen Installer aufm Rechner? Einfach die IntallESD.dmg mounten, dann die versteckte OSXBaseSystem.dmg und dann in S/L/E die AppleHDA raus holen @Crusade

---

### Beitrag von „crusadegt“ vom 24. Oktober 2016, 17:38

Da hätte ich auch selber drauf kommen können 😄  
danke [@Fredde2209](#)

---

### Beitrag von „griven“ vom 27. Oktober 2016, 22:12

Viel interessanter wäre ja jetzt ein Ergebnis aus den Tests 😄  
Lass uns mal wissen ob es geht dann kann ich das bei meinem Dad auch umstellen 😄

---

### Beitrag von „crusadegt“ vom 27. Oktober 2016, 22:13

Momentan komm ich nicht wirklich weiter 😄 Versuche grad

## Zitat

Das Ändern der LayoutID von 3 auf 11 (0B in der DSDT), (Das liegt daran, dass die ID's 1-10 reserviert sind vom Entwickler der AppleALC für gewisse Entwickler, sind etwas eigen die Jungs)

aber ich hab null plan wie ich das genau anstelle 😄

---

### Beitrag von „Fredde2209“ vom 27. Oktober 2016, 22:17

Naja, du kannst ja den patch für die layout ID 12 nehmen für Laptops. Dort änderst du den wert einfach auf 11 und schon hat sich da 😄 patch über Kloppen und fertig. Hast du die Datei die du hier im forum mit der neusten Version downloaden kannst drin, sodass du die ganzen patches bereits zur Verfügung hast, oder hast du sie einzeln eingetragen (die Quellen)?

---

### Beitrag von „al6042“ vom 27. Oktober 2016, 22:18

Oooch.... 😄

Öffne die DSDT, suche "Device (HDEF)" und dort "layout-id".  
Das sieht das ungefähr so aus:

Code

1. "layout-id",
2. Buffer (0x04)
3. {
4. 0x01, 0x00, 0x00, 0x00
5. },

Aus dem "0x01" was der Layout-ID 1 entspricht (Oh wunder), machst du die Layout-ID 11.  
Da der Eintrag aber Hexadezimal sein muss, darfst du dort nur "0x0B" eintragen.  
Das sieht dann so aus:

Code

1. "layout-id",
2. Buffer (0x04)
3. {
4. 0x0B, 0x00, 0x00, 0x00
5. },

Und hier mal noch eine schnelle Umrechnungstabelle für Dezimal zu Hexadezimal:

<http://www.peterzintl.de/hexstab.htm>

---

### Beitrag von „crusadegt“ vom 27. Oktober 2016, 22:38

[@al6042](#) Danke für dein Post.. Naja wenn man das nicht alltäglich macht, dann ist das ein wenig ungewohnt 😄 die layout ID war zuvor auf 0x03 habe diese dann auf 0x0B geändert.

[@griven](#) [@MacPeet](#)

Habe die o.g. Anleitung befolgt.... Sound funzt! Allerdings musste ich auf Headphones umstellen, damit die internen Lautsprecher funktionieren... Allerdings wenn ich Kopfhörer anschließe switcht er passend um und auch wieder zurück also so wie es soll

---

### Beitrag von „griven“ vom 27. Oktober 2016, 23:07

Nice 😄😄

---

### Beitrag von „crusadegt“ vom 27. Oktober 2016, 23:10

Großer Dank geht auf alle Fälle an [@MacPeet](#) 😊  
[@griven](#) du nutzt es jetzt auch auf dem t61? Unter El Capitan oder Sierra?:P

---

### **Beitrag von „griven“ vom 27. Oktober 2016, 23:29**

Na frühestens Morgen werde ich es testen können mein Vater wird wohl schon in den Federn liegen und sein T61 wird sein Leben auf ElCapitan beenden Sierra kommt auf die Kiste nicht mehr drauf würde meine alten Herren auch nur verwirren. Ich bin ja froh das er sich jetzt mit ElCapitan auskennt und inzwischen der Überzeugung ist das macOS doch die bessere Alternative ist 😄

Habe ihm die Tage sein altes Notebook mit frischem Windows wieder runter gebracht und er hat es dankend in die Schublade gelegt und gemeint nun da es leer ist kann es da liegen bleiben wer weiß ob man es noch mal irgendwann brauchen kann \*rolleyes\*...

---

### **Beitrag von „MacPeet“ vom 28. Oktober 2016, 05:04**

Sehr schön, dann gebe ich den Codec weiter an die Macher der AppleALC. Ich bräuchte dafür noch die RevisionsID. Vielleicht kann jemand dafür noch ein Bild vom DPCIManager/Status posten.

---

### **Beitrag von „crusadegt“ vom 28. Oktober 2016, 07:33**

Mach ich heute sobald ich zuhause bin.

[@MacPeet](#) hier wie gewünscht der DPCI Status:

---

### **Beitrag von „MacPeet“ vom 28. Oktober 2016, 14:16**

ok, danke, also Revision 100400.

Wieso steht da aber das gleiche AudioDevice nochmal als Conexant? Ist dies beim T61 so normal? War es auch bei der on-the-fly-Lösung bereits so?

Mal sehen was griven nach seinem Test berichtet.

---

### **Beitrag von „crusadegt“ vom 28. Oktober 2016, 14:30**

Dazu kann ich leider nichts sagen... ansonsten müsste ich alles nochmal rückgängig machen.. ich hatte einfach deine zuvor beschriebene Anleitung befolgt und dann funktionierte es

---

### **Beitrag von „MacPeet“ vom 28. Oktober 2016, 15:28**

nee, brauchst nicht zurück, Hauptsache es geht.

vielleicht kann griven ja noch was dazu sagen, der kennt das Teil ja aus dem FF

---

### **Beitrag von „crusadegt“ vom 28. Oktober 2016, 16:35**

Ja funzt einwandfrei sogar das umstöpseln mit Kopfhörer 😊

Das die internen nur über Kopfhörer in den Einstellungen laufen ist sicher nur kosmetischer Art



### **Beitrag von „griven“ vom 1. November 2016, 19:52**

Jetzt erst dazu gekommen...

Geht auch mit ElCapitan ohne Probleme und vor allem auch ohne den 2. Eintrag im DCPI

Manager 😄

---

### **Beitrag von „crusadegt“ vom 1. November 2016, 20:00**

Hmm woher kommt dann der zweite Eintrag bei mir? :O

---

### **Beitrag von „MacPeet“ vom 1. November 2016, 20:17**

AppleALC geht auch mit Yosemite, laut meiner Test's mit meinen Rechnern, tiefer hab ich nicht getestet.

Keine Ahnung wo der zweite Eintrag her kommt, egal, Hauptsache es geht.

Codec 1984 ist den Machern der AppleALC mitgeteilt worden und eingefügt, quasi mit dem nächsten Release 1.0.18 dann offiziell dabei.

---

### **Beitrag von „griven“ vom 6. November 2016, 21:49**

Sehr schön zu sehen das auch dieser etwas betagte Codec Einzug in die AppleALC hält 😄

---

### **Beitrag von „al6042“ vom 6. November 2016, 21:51**

Was jetzt noch ein Brüller für alle alten ASUS Boards wäre, ist der VT1705 und VT1708S... 😄

---

### **Beitrag von „crusadegt“ vom 22. November 2016, 20:57**

Habe eben nochma geschaut, wieso der zweite Codec im DCPI Manager angezeigt wird.. Hatte

zuerst die Vermutung, dass es an alte realtek kexte lage, die noch in einem Kext Ordner von Clover lagen..

Fehlanzeige der zweite Codec wird immer noch angezeigt...

ggf. werd ich in Zukunft nochma ne Cleaninstall probieren aber solange es läuft sollte es mich

ja nicht stören 🤖👍