

Erledigt

Hackintosh auf meinem System?

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. Juni 2012, 14:02

Guten Tag euch allen,

so ich habe mir überlegt ob ich aus meinem PC nicht ein Hackintosh Projekt machen will. Dazu gleich meine Fragen ist das auf meinem System möglich und was brauche ich alles dafür, da ich echt keine Ahnung bei Apples Softwaresystem habe und was damit möglich wäre (funktioniert auch Mountain Lion)?

So jetzt erstmal mein System:

CPU: i5 2500k

Motherboard: MSI PH61A-P35 B3 (wird möglicherweise geupdated auf ASrock Z77 Extreme 4)

Graphikkarte: XFX 6870 DD (wollte noch um eine aufrüsten, ist Crossfire möglich?)

HDD: 750GB Seagate Barracuda 7200.12

Netzteil: XFX 550 Watt

Arbeitsspeicher: 8 GB Geil DDR3 - 1333

Netzwerk: W-Lan karte TP-Link WN951N

So ich hoffe ihr könnt mir da helfen. Achja und ich wollte gerne mein Win7 behalten also geht das einfach mit einern neuen Partition oder klappt das besser mein einer 2ten Festplatte?

Danke schonmal im Vorraus



Beitrag von „Ehemaliges Mitglied“ vom 26. Juni 2012, 15:05

Hi,

als erstes trage bitte mal dein System in die Signatur ein!

Kurz und knapp: Ist wunderbar möglich! Graka würde ich lassen, da sie Nativ funktioniert. Crossfire kannst vergessen (Meines Wissens nach..)

Mountain Lion ist empfehlenswert, falls deine CPU eine Ivy Bridge ist.

Und wenn du dein Board aufrüstest dann bitte...bitte kein ASRock. Nimm Gigabyte Asus oder meinetwegen noch MSI. Eine 2. HD für Win7 ist empfehlenswert, kannst aber auch 2 Partitionen anlegen, dann musst du aber wissen was du tust!

Beitrag von „Doe2John“ vom 26. Juni 2012, 15:08

Hallo und herzlich Willkommen im Forum. Das mit deiner Hardware kannst du im Wiki bei uns nachlesen und im Download Center haben wir System-Info, die kannst du mal drüber laufen lassen und schauen, was da freundliche smileys ergibt. Ich habe Dualbootsystem auf einer Platte, aber viele sprechen oft von Problemen, daher würde ich dir Raten von vorne rein 2 Platten zu nehmen.

via iPhone @ Tapatalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. Juni 2012, 15:45

[Zitat von backdash](#)

Mountain Lion ist empfehlenswert, falls deine CPU eine Ivy Bridge ist.

Also mein i5 ist eine Sandy-Bridge. Heisst das, dass es nicht funktioniert mit Mountain Lion oder mit Ivy würd es besser klappen?

Beitrag von „Ehemaliges Mitglied“ vom 26. Juni 2012, 15:52

Nein nein, so war das nicht gemeint. Sandy Bridge wird offiziell schon ab Lion unterstützt. Ivy Bridge CPU's werden offiziell erst ab Mountain Lion unterstützt. Mountain Lion läuft aber logischerweise auch wunderbar auf SandyBridge CPU's.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. Juni 2012, 16:01

Okay Danke für die Info 😊

nun wollt ich noch wissen auf was ich mich einstellen muss um ans laufe zu bekommen da ich noch keine MAC OS X CD habe. Welche brauche ich denn alle oder geht das auch nur mit der von Mountain Lion?

Beitrag von „TuRock“ vom 26. Juni 2012, 16:28

Hier kannst du nachlesen was du brauchst: <http://www.apple.com/de/macosex/how-to-buy/>
hast du einen Mac, oder hat jemand den du kennst einen Mac!? (das macht es einfacher !!!)
wenn ja, kannst du einen USB-Stick nach dieser [Anleitung](#) erstellen!!!

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. Juni 2012, 22:35

Also hab mal versucht mich ein bisschen in die Materie einzuarbeiten.

Wenn ich erst Snow Leopard mit iBoot installieren brauch ich damit es läuft auch kein Mac vorher, oder?

Und ne Frage. Gibt es bei Mac OS auch ne Testversion wie bei Windows 😄 Da für mich als Schüler auch die 30 € für die Snow Leopard CD ne menge Geld ist, falls es garnicht auf meinem system klappen sollte.

Beitrag von „Dr. Ukeman“ vom 26. Juni 2012, 22:43

Korrekt snow leopard kann ohne laufenden mac installiert werden.

Eine testversion wäre mir nicht bekannt wenn es aber gar nicht gehen sollte kannst du sie fast zum gleichen preis weiterverkaufen.

Gesendet vom iPhone via
Tapatalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 27. Juni 2012, 00:39

Tut mir leid das ich nochwas nachfragen muss, da ich es leider nicht gefunden habe. Überall wo ich gesucht habe ist nur eine Update CD auf Snow Leopard. Hab aber ja kein Mac OS wo

bekomme ich das denn her?

Beitrag von „Doe2John“ vom 27. Juni 2012, 05:37

Das muss dir nicht leid tun, wenn du was fragst. Hier hast du die richtige Version.
<http://store.apple.com/de/product/MC573D/A>

via iPhone @ Tapatalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 27. Juni 2012, 17:56

So hab nochmals ne frage, also ich hab mir die anleitung für einen Dual Boot hier im Forum angeguckt, dort wird aber nur eine Festplatte mit 2 Partitionen benutzt, ich habe jetzt aber 2 Festplatten die ich jeweils für ein OS benutzen will. Kann ich dann einfach ohne weiteres auf die 2te Platte Mac OS draufspielen oder muss ich da was besonderes beachten? von wegen Bootloader.



im vorraus

Beitrag von „Doe2John“ vom 27. Juni 2012, 18:21

Du kannst das genau so einrichten, wie in der Anleitung beschrieben ist.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 2. Juli 2012, 13:00


So ich bleib mal dierekt in meinem Thread.

Heute ist endlich die Snow Leopard CD gekommen. Dierekt den PC vorbereitet. Jetzt hängt der Apple Lade Screen mit dem Ladekreisel. Und das Laufwerk macht auch nichts mehr. Normal? oder was falsch gemacht? aus der Kreisel dreht sich jetzt seit 15 min. Hoffe könnt mir schnell helfen

Beitrag von „Dr. Ukeman“ vom 2. Juli 2012, 13:22

boote mal mit -v und poste hier das Ergebnis

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 2. Juli 2012, 16:28

So folgendes Problem. Siehe Bild 

Woran könnte das liegen?

Mainboard nicht Kompatieble muss ich vll nich irgendwas beachten?

Um euch es zu erleichtern, das habe ich genau gemacht:

- Windows Festplatte abgeklemmt
- Auf 4 GB RAM reduziert
- WLAN Karte entfernt
- LAN Kabel angeschlossen

BIOS

- AHCI aktiviert
- externes DVD laufwerk als 1st Boot eingetragen

- iBoot CD gebootet
- Snow Leopard CD eingelegt
- F5 gedrückt
- -v befehl eingegeben
- Enter gedrückt

So das ist hoffentlich ausführlich genug.
ich mache nochmal bilder von all den Einstellungen usw und lade sie hoch

Beitrag von „Odd Oregano“ vom 2. Juli 2012, 18:12

Hi,

schonmal mit "GraphicsEnabler=No" probiert? Weiß nicht, ob das bei dem speziellen Problem was bringt, aber mir hat es damals geholfen, als ich nicht weiterkam. Einfach mal die verschiedenen Bootflags ausprobieren. 😊

Beitrag von „Doe2John“ vom 2. Juli 2012, 19:08

Es sieht so aus, als wenn er die kexte zwei mal läd. Hast du schon einen anderen bootloader ausprobiert?

via iPhone @ Tapatalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 2. Juli 2012, 21:04

Soll ich den die normalen Versionen vom Bootloader nehmen oder Legacy version?

So der Letzte versuch hat dann endlich geklappt. Kann jetzt leider nicht fortführen, aber danke
werde das heute nacht mal austesten und halte euch auf dem laufenden



Beitrag von „BananaJoe“ vom 2. Juli 2012, 22:30

Die Legacy Version brauchst du nur bei AMD Systemen.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 3. Juli 2012, 18:49

So wollte das Comboupdate 10.6.8 installieren und dann kurz form ende die fehlermeldung. Einer eine Idee? also vieles ausprobieren wollte ich nicht mehr das eine Tastatur schon drunter leiden musst unter den ganzen fehlversuchen -.-

Woran Könnte es denn liegen wenn MAC OS schon installiert ist, aber beim Update eine Fehlermeldung kommt? Falsches Update? muss ich vielleicht erst ein älteres nehmen?

Beitrag von „Doe2John“ vom 3. Juli 2012, 19:16

Neustart mit -x schon versucht?

via iPhone @ Tapatalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 3. Juli 2012, 22:26

Bekomme wieder eine Fehlermeldung. Falls es euch hilft habe die Nawcoms ModCD benutzt, da sonst kein bootloader funktioniert hat.

Edit: das der beim Update abschmiert kann aber nicht dadurch entstehen das er nicht regetsriert ist. Oder?

Gesendet von meinem HTC One X mit Tapatalk

Beitrag von „BananaJoe“ vom 4. Juli 2012, 09:31

Auf welcher osx Version bist du jetzt? Wenn du auf 10.6.0 bist versuche mal zuerst auf 10.6.6 zu gehen und dann auf 10.6.8 so ging es bei mir.

Sent from my iPhone using Tapatalk

Beitrag von „Dr. Ukeman“ vom 4. Juli 2012, 09:43

mit der Registrierung hat das definitiv nichts zu tun.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 4. Juli 2012, 12:55

Also ich bin standart auf 10.6.3. Ich hab auch viele Videos gesehen, wo dieses willkommenvideo auftaucht. Das ist bei mir auch nicht. Und bei mir werden auch bei den systeminformation nur 2gb ram anstatt 4 angezeigt.

Okay ich versuch mal erst auf 10.6.6 zu kommen. Dannach neustart oder dann Multibeast?

Hat vielleicht noch jemand ne Idee weshalb ich nur eine sehr geringe auflösung habe?

Gesendet von meinem HTC One X mit Tapatalk 2

Beitrag von „BananaJoe“ vom 4. Juli 2012, 16:26

Eins nach dem andere. Das mit der Auflösung bekommen wir auch noch hin. Versuche mittels ComboUpdate auf 10.6.6 zu kommen. Du kannst danach noch den Kextchace reparieren lassen um ganz sicher zu gehen, am besten mit Kext Wizard aus dem Downloadcenter.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 4. Juli 2012, 21:57

So habe MAC OS wieder neu installiert. Nach dem neustart mit der boot CD kommt folgende fehlermeldung. Was vorher noch nie war --. Mich hat auch mittlerweile die lust verlassen, da ich nach jedem fehlversuch MAC OS neu aufspielen muss und das dauert bei mir komischerweise immer über eine Stunde. Wäre es einfacher wenn ich einfach ein unterstütztes Mainboard nachrüste?

Beitrag von „Doe2John“ vom 4. Juli 2012, 23:08

Einfacher wäre es bestimmt, aber sind auch wieder Mehrkosten die du hast. Ich habe z.B. von AMD auf Intel und ein sehr kompatibles Board gewechselt und würde es immer wieder tun. Das sollte aber jeder für sich selbst entscheiden.

via iPhone @ Tapatalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 5. Juli 2012, 00:01

Würde dann das **GIGABYTE GA-H61N-USB3** als Mainboard nehmen.

Falls sich jemand fragt wieso MINI-ATX, genau deswegen **BitFenix Prodigy** 😊

Meint ihr denn das Mainboard wäre dann kompatibel?

Würde dann das Projekt erstmal auf eis legen bis ich die komponenten habe da ich erst im August mit meiner Ausbildung anfangen und geld bekomme.

Beitrag von „Dr. Ukeman“ vom 5. Juli 2012, 09:11

Also laut den Infos die ich zu dem Board habe läuft es bestens und Problemlos.

Beitrag von „noez“ vom 27. Juli 2012, 15:24

[Zitat von backdash](#)

Kurz und knapp: Ist wunderbar möglich! Graka würde ich lassen, da sie Nativ funktioniert. Crossfire kannste vergessen (Meines wissens nach..)

Ist das die? (http://www.amazon.de/gp/produ...ef=oh_details_o00_s00_i00) - Weil wenn die nativ ist würde ich se mir gerne kaufen.

Beitrag von „Ehemaliges Mitglied“ vom 27. Juli 2012, 15:37

Es ist zwar eine HD6870 allerdings von XFX. Die sollte auch laufen, kann ich dir aber nicht zu 100% garantieren.

Ich selber habe die HD6870 OC von Gigabyte. Da kann ich dir zu 100% garantieren dass sie ab Lion Out of Box Läuft, mit allen anschlüssen und HDMI audio. Das wäre dann diese hier: http://www.alternate.de/html/p...IGABYTE/HD6870_OC/802824/

Sent from my iPhone using Tapatalk

Beitrag von „noez“ vom 27. Juli 2012, 15:43

Okay, die gibts bei Amazon leider nur gebraucht. Und die Sapphire ist laut nem anderen Forum nicht kompatibel. Wenn's nicht klappt zurück-schicken. Gerade per Prime bestellt, sollte morgen da sein. Werde dann berichten.

Beitrag von „Ehemaliges Mitglied“ vom 27. Juli 2012, 18:31

Warum gehst du das Risiko ein? Bist du mit Amazon verheiratet 😊

Sent from my iPhone using Tapatalk

Beitrag von „noez“ vom 27. Juli 2012, 19:16

[Zitat von backdash](#)

Warum gehst du das Risiko ein? Bist du mit Amazon verheiratet 😊

Sent from my iPhone using Tapatalk

Hi,

in der Regel kenne ich das mit den Labels (Gigabyte, Sapphire blabla) nur so, dass die Technik im Grunde gleich ist und es nur kleine Abweichungen gibt und natürlich das optische.

Und mit Amazon Prime ist sie morgen da, wenns nicht klappt order ich bei Alternate und schick die von Amazon zurück. Die nehmen die. Habe bei der Rücksendung nur positives erlebt 😄
Und in Foren schreiben die Leute überwiegend vom Erfolg mit XFX. Ne Anleitung für mein Mainboard habe ich auch schon gefunden. Wenn dann alles läuft fasse ich den Kram lieber nochmal in nem speraten Thread zusammen.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 21. April 2013, 11:59

So ich hab mich mal wieder an das Thema Hackintosh gewagt. Mittlerweile mit neuem System unzwär mit:

MSI Z77 MPOWER

XFX HD 7870 Core

Und nochmal 8 GB Corsair RAM

Zur Installation habe ich nur einen 4 GB Rigel genommen, die Graphikkarte raus genommen und den Monitor über die Onboard Schnittstelle laufen lassen.

Heute morgen habe ich dann mal Snow Leopard 10.6.3 installiert ohne Probleme hab mir das Combo Update auf 10.6.6 geladen und installiert. Das lief auch noch alles.

Dann wollte ich das Mountain Lion Update aus dem App Store laden. Da habe ich die Meldung bekommen, dass ich erst auf 10.6.8 updaten muss und das hatte ich dann auch mit dem Combo Update vor aber leider ist da das System abgeschmiert und ich kann auch nicht mehr rein booten.

Hat irgendwer eine Lösung dafür. Ich hab wollte aber nicht wieder das System X-mal neu aufsetzen. Gibt es die Möglichkeit ein Backup zu machen wie bei Acronis True Image bei Windows wo ich ein ganzes Abbild der Festplatte erstelle und es dann über ein bootfähigen USB Stick wieder aufsetzen kann?

Beitrag von „TuRock“ vom 21. April 2013, 12:09

Du kannst dein System auf eine andere Partition (Festplatte) klonen, mit [Supersuper](#) oder [CarbonCopyCloner](#) !

Bootloader wird nicht mit geklont, nach installieren !

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 21. April 2013, 13:57

Danke das hat geklappt. Nur das Update auf 10.6.8 funktioniert noch nicht. Muss ich da noch etwas mit Multibeast machen? Bisher habe ich nämlich direkt nach der Installation versucht das Update einzuspielen.

Beitrag von „TuRock“ vom 21. April 2013, 14:39

schon mit UpdateHelper versucht, die ist für Update 10.6.8 + 1155 Sockel mit Sandy Bridge gedacht !

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 23. April 2013, 17:03

Mit dem Updatehelfer geht zumindest die Installation schon mal, aber beim Reboot kommt das Apple Bootlogo und danach kommt nur noch ein grauer Bildschirm. Wenn ich es mit -x starte kommt als Meldung "BSD process name corresponding to current thread: Unknown9), on stack)" und dann startet der Rechner neu.

Gibt es eine Möglichkeit ohne das update auf 10.6.8 auf ML zu updaten?

Ich hab es nochmal mit -v probiert und dabei blieb es stehen.

"DRMStatus: iTunes/Apple Store Content Access Problem. Content playback may be disabled on this computer. You can continue to use the machine, but you should contact an Apple support representative. ErrorCode: 8877652"

Beitrag von „toemchen“ vom 23. April 2013, 18:05

Was für bootflags hast du in deiner plist?

-v PCIRootUID=0

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 23. April 2013, 18:33

Danke ich musste den Wert auf 1 setzen dann ging es! 😄

Gesendet von meinem Nexus 10 mit Tapatalk 2

Beitrag von „toemchen“ vom 23. April 2013, 18:41

oder so halt 😊

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 23. April 2013, 19:37

So gleich das nächste Problem. Ich hab ML aus dem App Store geladen und wollte es mit UNIBEAST für ML auf einen 16 GB USB-Stick installieren aber er bricht immer direkt ab. Muss ich den Stick bestimmt formatieren oder so?

Beitrag von „toemchen“ vom 23. April 2013, 19:41

zwei blicke ins wiki hätten dir geholfen...

<http://hackintosh-forum.de/ind...ntryID=217#profileContent>

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 23. April 2013, 19:58

Danke 😊 hätte ich auch selber drauf kommen können 🙄

EDIT: Leider funktioniert die Installation auch nach der Formatierung und Partitionierung nicht. Da steht auch das nur 7,8 MB gebraucht werden. Das kann doch nicht stimmen oder?

Beitrag von „Griven“ vom 23. April 2013, 23:26

Hier kommt es stark auf die verwendete Unibeast Version an da nicht jede Version mit jedem Rechner gleich gut klar kommt. Versuch den Stick mal mit der [hier](#) zu erstellen oder probier alternativ mal MyHack aus.

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 25. April 2013, 21:44

Danke für deine Hilfe, das Problem lag aber woanders ich musste erst den Apple Software Installer 1.0 installieren, dann ging es auch mit Unibeast. Aber danke für deine Bemühungen.

Update: So ich habe jetzt schon öfters probiert Mountain Lion ans Laufen zu kriegen. Habe ohne Graphikkarte installiert und so klappt die Installation auch. Danach habe ich mit Multibeast die Audio und Netzwerktreiber und EasyBeast installiert. Dann den Chimera Bootloader installiert und rebootet. Leider blieb er im Bootscreen hängen. Backup neu aufgespielt und die gleiche Prozedur nochmal nur mit graphicsenabler=no und habe jetzt versucht mal meine Graphikkarte mit einzuhängen. Schwarzer Bildschirm also Graphikkarte wieder raus. Neu gestartet, kam das gleiche bei raus wie im ersten versuch und im Anhang der Log mit -v. Vielleicht kann mir wer eine Anleitung geben der ich folgen kann, da ich echt meistens keine ahnung ahbe was ich alles einstellen muss

Beitrag von „Griven“ vom 25. April 2013, 22:16

Ich gehe recht in der Annahme, dass Du mit der HD3000 arbeitest sprich die AMD aktuell nicht im Recher verbaut ist.

Falls Du die HD3000 verwendest achte darauf die richtige Systemdefinition in Multibeast auszuwählen (MacMini 5.1 oder MacBookPro 8.1) denn nur mit korrekter Systemdefinition wird die HD3000 durch OSX bei ungepachten kexten angesteuert.

Die Fehlermeldung im Verbose Screen deutet auch eindeutig darauf hin "AppleIntelSNBGraphicsFB.kext failed to load".

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. April 2013, 07:59

Das versuche ich heute erstmal. Klappt wenn ich die Info auf den Mac Mini setze denn später die hd7870?

Gesendet von meinem Nexus 10 mit Tapataalk 2

Beitrag von „Ehemaliges Mitglied“ vom 26. April 2013, 08:07

Nein, die Systemdefinition ist für die HD3000. Die 7xxxer Karten benötigen zur Zeit noch einen DSDT-Patch.

Sent from my iPod touch using Tapataalk

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. April 2013, 21:06

Soll ich dann über multibeast trotzdem easybeast installieren? Und wäre der clover Bootloader besser für mein System?

So ich habe jetzt mal die Audio und Netzwerktreiber und die Systembeschreibung aber ohne EasyBeast mit multibeast installiert. Zudem wollte ich mal den Clover bootloader ausprobieren, den hab ich dann auch installiert. Dann hatte ich einen boot0 error. Habe dann mit Stick gestartet. Aber irgendwie habe ich immer noch eine viel zu niedrige Auflösung. Muss ich dafür noch etwas machen?

Die Auflösung habe ich nun hinbekommen. Ich habe den Chameleon bootloader installiert. Wenn ich boote habe ich jetzt eine kernelpanik Meldung wo der pc sofort abschmiert. Habs dann mit dem stick gestartet hat dann geklappt und die Auflösung stimmte dann auch. Jetzt muss ich noch den Bootloader ans laufen kriegen und die Graphikkarte. Kann mir da jemand helfen?

Gesendet von meinem Nexus 10 mit Tapatalk 2

Beitrag von „Griven“ vom 26. April 2013, 21:38

Sorry, wenn ich das so sagen muss, aber Clover ist absolut nichts für Anfänger im Gegenteil da scheitern Profis dran.

!!Edit!! Hier stand Unsinn !!Edit!!

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. April 2013, 21:45

Ich habe ja mittlerweile den Chameleon drauf aber der startet leider nicht in OS habe versucht ein Foto davon zu schießen. Ich hoffe ihr könnt was daraus erkennen

Beitrag von „Ehemaliges Mitglied“ vom 26. April 2013, 22:04

Das ist eine Kernel Panik von einem normalen Start (soviel ist zu erkennen) Du musst mit -v (verbose) booten und dann hier ein ordentliches Bild posten.

Beitrag von „Griven“ vom 26. April 2013, 22:10

Ist noch ein wenig mehr zu erkennen....

Die AppleIntelCPUPowermanagement.kext löst die Panik aus von daher entweder passende DSDT verwenden oder NULLCPUPowemanagement.[kext installieren](#) 😊

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 26. April 2013, 23:00

Hat funktioniert 😊 Jetzt muss ich nur noch die Graphikkarte ans laufen bekommen. Hat jemand da schon Erfahrung oder eine Anleitung?

Beitrag von „TuRock“ vom 26. April 2013, 23:06

kannst ja mal mit Sleep Trick versuchen !

<http://hackintosh-forum.de/ind...page=Thread&threadID=8441>

Beitrag von „nic.khalifa“ vom 28. April 2013, 13:21

Mal als Update für euch: Ich habe es jetzt geschafft die Karte ans laufen zu kriegen. Ich habe im bios die interne Graphikkarte als Primären Ausgang gewählt und wenn ich den PC starte habe ich daran meinen Monitor hängen und habe gleichzeitig schon meinen Fernsher an der Graphikkarte hängen. Ich starte dann in ML und wenn es gestartet ist stecke ich meinen Monitor in die Graphikkarte. Und schon klappt es, auch ohne dsdt injection. Ich warte jetzt bis

Chameleon oder Chimera die 7000er Serie unterstützt und dann kann ich auch hoffentlich ohne das umgestecke booten.