

## 4. Clover EFI Bootloader

Clover ist ein Bootloader, welcher sich über die letzten Jahre hinweg sehr gut durchgesetzt hat und mittlerweile auf einem großen Anteil der vorhandenen Hackintoshs läuft. Er wurde entwickelt, um dem Benutzer eine möglichst einfache, allerdings auch gut konfigurierbare Installationsmöglichkeit zu bieten um somit große Erfolge in der Hackintosh-Szene zu erzielen. Clover wird normalerweise auf der EFI Partition installiert und bietet so die Möglichkeit, im Gegensatz zu Ozmosis, sehr individuell und benutzerdefiniert angepasst zu werden. Deshalb ist es gerade für Anfänger durchaus geeignet, da nicht in Systemdateien herum gesucht werden muss, um den Bootloader an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

Herunterladen lässt sich der Bootloader offiziell bei [SourceForge](https://sourceforge.net/p/cloverefiboot/wiki/Home/), wo auch noch einige ältere Revisionen zu finden sind. Wer noch mehr über Clover und seine Funktionsweise wissen möchte, kann sich gut auf der Seite von Clover <https://sourceforge.net/p/cloverefiboot/wiki/Home/> informieren. Dort findet ihr unter anderem einen Menüpunkt "[Configuration](#)", unter welchem sich viele Erklärungen zu den einzelnen Begriffen und Einstellungen finden lassen.

Vorteile von Clover gegenüber anderen Bootloadern:

### 1. Möglichkeiten

Clover ist dank einer gut erreichbaren Konfigurationsdatei namens "config.plist" sehr leicht anpassbar. Es lassen sich Optionen, wie beispielsweise Befehle zum starten von macOS / OS X ganz leicht mit dem Konfigurationsprogramm des Bootloaders, namens "Clover Configurator" hinzufügen und editieren. Es können zusätzliche Treiber oder Kernel-Erweiterungen, ohne großen Aufwand mit dem Clover-Configurator installiert und mit der config.plist auch Systemdefinitionen oder unterschiedlichste Grafikpatches schnell und flexibel angepasst werden.

Dies ist allerdings noch lange nicht das Ende der Liste von Einstellungsmöglichkeiten innerhalb des Configurators. Beispielsweise können Kernel-Erweiterungen die macOS / OS X selbst mitliefert, durch das ändern bestimmter Werte angepasst werden. Dadurch können Geräte, wie inkompatible Netzwerkkarten, schnell und simpel funktionstüchtig gemacht werden. Durch solche Vorgehensweisen werden keine zusätzlichen Treiber benötigt, wodurch der Hacky eine nur minimal veränderte macOS / OS X Version verwenden kann.

Der Clover Configurator kann weitere Treiber installieren um z.B das Partitions-Format von Apples Betriebssystem zu lesen. Auch um Linux zu starten kann Clover verwendet werden, allerdings wird hierfür ebenfalls ein Treiber benötigt.

Ihr seht: der generelle Funktionsumfang des Bootloaders ist riesig wobei alle Features und Funktionen schnell erreichbar sind (z.B. über den Clover Configurator). Für Laptops empfiehlt sich der Clover Bootloader besonders, da er trotz der schlecht erreichbaren Hardwarekontrolle eines Laptops viele Möglichkeiten mitbringt.

### 2. GUI, Flexibilität

Mit einer grafischen Oberfläche anstatt einer Kommandozeile und dem hilfreichen Clover-Configurator, ist es für den Benutzer deutlich ansprechender und einfacher Sachzusammenhänge und Vorgehensweisen im Hackintosh zu verstehen. Falls es also Start-Probleme gibt, lassen sich anhand der grafischen Benutzeroberfläche schnell noch temporäre Änderungen vornehmen, um das System zum Booten zu überreden. Auch lassen sich grafische Anpassungen anhand von Themes verwirklichen, wodurch es jedem Benutzer möglich ist das richtige Design für sich zu finden. Da die Themes auch nur aus einer

Ordnerstruktur und Bild-Dateien bestehen, kann der Benutzer auch ganz einfach das Theme so anpassen, wie er es gern hätte und so seine eigene Bootloader Oberfläche erstellen.

Wer es aber nicht so mit groß aufgemachten GUIs hat, der kann, da es sich bei der config.plist von Clover aber um eine XML-basierende Datei handelt, auch einfach einen Texteditor der Wahl zum Ändern von Einstellungen nutzen.

Als Nachteile können folgende Aspekte gesehen werden:

#### 1. Eventuell längere Boot-Zeit

Da Clover ein Bootloader ist, welcher von der EFI Partition geladen wird und sehr viele Features besitzt, kostet dies teilweise etwas mehr Zeit. Gerade wenn die benutzte Festplatte eine HDD Festplatte ist, kann dieser Vorgang bis zu mehrere Sekunden dauern. Von einer SSD geladen dauert es deutlich kürzer, trotzdem ist die Verzögerung vorhanden.

#### 2. Zu viele Möglichkeiten

Clover verfügt über tonnenweise Einstellungsmöglichkeiten. Es kam bisher bereits etliche Male vor, dass Benutzer schlichtweg überfordert waren und gar nicht wussten was mit all den Optionen zu tun war. Um allerdings genau dies vorzubeugen gibt es hier eine extra Sektion für Clover, um jedem einzeln zu helfen. Also nicht verzweifelt alle möglichen Patches aktivieren, ohne zu wissen was die genau machen, sondern lieber ein wenig mehr lesen, gelegentlich auch im [offiziellen Clover Wiki](#). Dies erspart einem einige Nerven und führt deutlich öfter zum Erfolg!

#### 3. Eventuell das verminderte "Apple-Feeling"

"Der Bootvorgang mit Clover wird normalerweise zwischenzeitlich unterbrochen und eine GUI erscheint." "Der Clover Configurator ist eine App auf dem Hacky die sichtbar ist." Dies macht OS X auf einem Hacky anders als das auf einem Mac. Für manche mag dies ein Grund sein auf einen Bootloader wie Ozmosis zu setzen, welcher versteckt ist und sich ohne Zutun nicht sichtbar macht. Wer also unbedingt einen durchgehenden Bootvorgang mit einem Apfel haben will und verrückt bei keinem anscheinend unveränderten OS X wird, sollte nicht zwingend Clover verwenden. Die GUI lässt sich auch komplett ausblenden - wodurch man allerdings auch keine Anpassungen mehr vor dem Start durchführen kann.