

Vor der Anschaffung empfiehlt es sich, den passenden Stick auf Kompatibilität mit dem individuellen Handy, Tablet oder PC zu prüfen. Tests haben gezeigt, dass günstige EZCast-Dongles meist problemlos mit Android- und Windowsgeräten funktionieren, jedoch nicht mit den Devices von Apple. Außerdem lassen sich im Internet Erfahrungsberichte über Probleme, die beim Wechsel der Verbindung des Sticks mit Miracast und Airplay, bzw. umgekehrt auftreten, finden.

**Verbindungsaufbau**

Der Dongle muss mit einem 5V Netzteil verbunden werden. Bei günstigeren Geräten ist dieses Netzteil oft nicht im Lieferumfang enthalten. Sofern beim Wiedergabegerät die richtige Quelle gewählt ist, wird der EZCast-Startbildschirm mit eigener SSID und der dazugehörigen Passphrase angezeigt. Zur Ersteinrichtung wird zwischen dem Handy/Tablet und dem Dongle eine WLAN-Verbindung aufgebaut. Anschließend muss die EZ-Cast-App, die kostenlos aus den App-Stores der jeweiligen Hersteller bezogen werden kann, gestartet werden. Nun müssen die nötigen Einstellungen, wie beispielsweise die Bildschirmauflösung, die Verbindung zwischen Stick und Internet (optional) und der Verwendungsmodus, festgelegt werden. Eine detaillierte Beschreibung liegt den meisten Dongles bei.

Ist die Ersteinrichtung abgeschlossen, funktioniert der Verbindungsaufbau zum Spiegeln des Bildschirms zwischen Dongle und Endgerät gleich wie bei Miracast.

**Vorteile**

EZCast-Sticks sind vergleichsweise relativ kostengünstig und funktionieren zuverlässig. Dass die Standards Miracast, DLNA und Airplay unterstützt werden, macht den Dongle besonders für Endgeräte interessant, die das Spiegeln des Bildschirms nicht über eingebettete Funktionen ermöglichen.

Als Stromquelle reicht ein USB-Anschluss, wie beispielsweise ein Handyladegerät oder eine Powerbank. Es kann natürlich auch ein USB-Anschluss eines Computers oder Beamers zur Versorgung mit Strom dienen.

Eine Verbindung mit dem Internet ist für das Spiegeln des Displays nicht notwendig.

**Nachteile**

Im Vergleich zu anderen Dongles ist die Ersteinrichtung sehr aufwändig. Leider ist auch ein schneller Wechsel zwischen Miracast und Airplay nicht möglich, da dazu oft eine komplette Rekonfiguration des Sticks notwendig ist.

Außerdem findet man Hinweise, dass nicht alle Endgeräte, sowohl Android als auch Apple iOS, eine Verbindung zum Stick aufbauen können.

**Apple TV**



<https://goo.gl/rwCXAB>



**Allgemeines**

Apple TV ist ein für Apple-Produkte optimiertes Gerät, um Bildschirminhalte kabellos zu einem Wiedergabegerät zu übertragen. 2006 wurde die TV-Box erstmalig von Steve Jobs präsentiert und mehrmals als sein Hobby bezeichnet. Während jährlich neue iPhones und iPads auf den Markt kommen, ist das neue AppleTV gerade erst das fünfte Modell in elf Jahren. Die Apple TV-Box gibt es mit unterschiedlichen Versionsnummern und verschiedenen Modellnummern. Aktuell gibt es die 5. Generation, mit der es erstmalig möglich ist, Videos im hochauflösenden 4k-Format zu übertragen, ab zirka 190€ zu kaufen. Damit schließt die Box technisch zu anderen günstigeren Geräten, wie den Google-Chromecasts auf. In dieser Version unterstützt Apple TV auch erstmals Gigabit-Ethernet, WLAN und Bluetooth. Bei Apple-TV war es ursprünglich möglich, auch offline Inhalte zu streamen. Diese Funktion ist allerdings wieder gestrichen worden.

Damit Apple TV im vollem Umfang genutzt werden kann, ist eine Anmeldung im WLAN bzw. LAN-Netzwerk erforderlich. Möchte man die Box nicht mit dem Internet verbinden, lässt sich das leicht durch die Verwendung eines Wireless-Routers, der keine Verbindung zum Internet aufbaut und nur die Kommunikation zwischen Apple TV und dem Wiedergabegerät ermöglicht, lösen.

Für die Fernsteuerung stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Eine im Lieferumfang enthaltene Fernbedienung (Siri Remote mit 6 Tasten und Touchscreen),
- jede beliebige Fernbedienung, die über eine „Anlernfunktion“ programmiert werden kann,
- die App „Remote“, die unter Apple iOS beispielsweise am iPhone installiert

werden kann

- Bluetooth-Tastaturen
- Gamecontroller von Drittherstellern
- die Sprachsteuerung Siri, womit eine Bedienung ohne Fernbedienung möglich ist

**Verbindungsaufbau**

Die Apple TV-Box muss zuerst mit einem HDMI-Kabel an einen Beamer/Fernseher und an eine Steckdose angeschlossen werden. Möchte man 4k Videos abspielen, ist es empfehlenswert, auf ein hochwertiges HDMI-Kabel (mindestens HDMI 2.0) zu setzen. Das Ethernet-Kabel muss ebenfalls angeschlossen werden, sofern eine Verbindung mit dem Internet per Kabel hergestellt werden soll. Eine Internetverbindung per WLAN ist in einem späteren Schritt notwendig.

Sobald die Verkabelung richtig hergestellt und die Box gestartet ist, wird der Apple TV-Konfigurationsbildschirm angezeigt. Durch Klicken auf die Touch-Oberfläche der Fernbedienung wird diese gestartet und es ist möglich, damit die für die Erstkonfiguration notwendigen Schritte des Assistenten durchzuführen.

Eine umfangreiche Anleitung ist hier zu finden.

<https://goo.gl/UVrCW5>



**Vorteile**

Die TV-Box funktioniert sehr gut mit anderen des Herstellers Apple und spiegelt den Bildschirm zuverlässig zum Wiedergabegerät.

Die Ersteinrichtung gestaltet sich unkompliziert.

**Nachteile**

Da sich jeder Client problemlos an Apple TV anmelden kann, kann auch so die bestehende Verbindung getrennt werden, was im Schulbetrieb problematisch sein kann. Durch eine Passwortabfrage kann der Verbindungsaufbau geschützt werden. Ob dies im Schulbetrieb praktikabel ist, muss im Einzelfall entschieden werden. Damit Inhalte der Schülerinnen und Schüler wiedergegeben werden, muss das Passwort weitergegeben werden und somit erübrigt sich diese Sicherung.

Apple TV kann unter Windows nur angesteuert werden, wenn die Software iTunes und Bonjour installiert ist.

Zu Android ist Apple TV standardmäßig nicht kompatibel.