

# Kabelfreie Bildschirmübertragung von Smartphone/Pad/Laptop zu Beamer/Smartboard/Fernseher



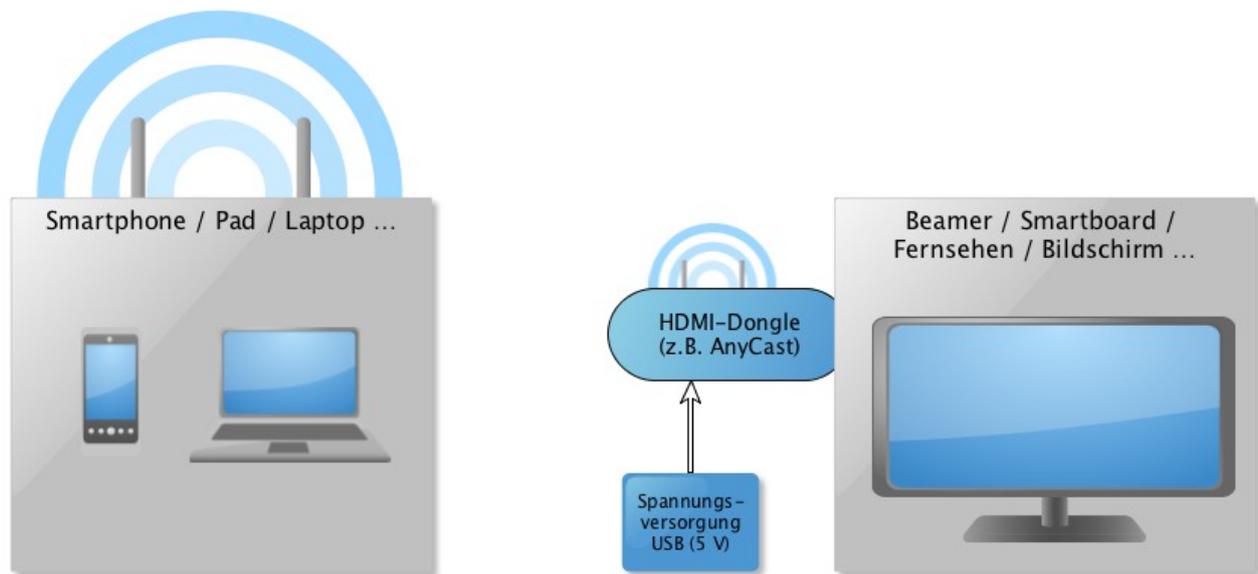
Link zu diesem Dokument:  
<https://v.gd/anycast>  
Groß- und Kleinschreibung beachten

## Anforderungen:

- [a]: funktionierende, kabelfreie Übertragung von Smartphone/Pad/Laptop zu Beamer/Smartboard/Fernseher
- [b]: möglichst geringer technischer Aufwand
- [c]: überall verfügbar (auch ohne vorhandenes W-LAN/Internet)

## Lösung:

Fast alle Anzeigeräte besitzen heute einen HDMI-Eingang um Video- und Audio-Signale zu verarbeiten (alternativ existieren nur für Video VGA und DVI). Diesen machen wir uns zu Nutze. Indem wir daran ein Übertragungsgerät (HDMI-Dongle) anschließen.



## Anschlussstypen:

Anschluss	HDMI	VGA	DVI
Aussehen			
Stecker			
Buchse			
Übertragungsinhalt	Bild- und Audiodaten	Bilddaten	Bilddaten

Falls das Anzeigerät (Beamer, Bildschirm, ...) kein HDMI hat: Es gibt Adapter von HDMI zu VGA bzw. DVI.

**Übertragungstechnik** – technisch gesehen arbeitet die kabellose Übertragung entweder via:

### 1.) MiraCast (Android und Windows)

- Bildschirm des Geräts wird dupliziert
  - Umsetzung heißt auf jedem Smartphone/Computer anders
  - mögliche Suchbegriffe:  
*übertragen, Screencast, Mirroring, Mirrorsharing, Wireless Displays, Multiscreen ...*
  - Screenshots auf unterschiedlichen Geräten: <https://any-cast.com/pages/user-tips> (und weiter unten → Anhang)
  - weitere Hinweise zur Nutzung von MiraCast zu finden unter: <http://halbtagsblog.de/2016/05/13/7794/>



### 2.) AirPlay (iOS und macOS)

- Bildschirm des Geräts wird dupliziert
    - Zuerst in das WLAN des Dongles einloggen
    - Dann via AirPlay Button (Menü nach oben sliden)
- Anleitung Nutzung von Airplay: <https://www.youtube.com/watch?v=bTCX7Amb78o>



### 3.) DLNA (alle Systeme)

- Gerät sendet nur Daten an den Dongle und der Dongle spielt die Daten ab
- App nötig (z.B. AllCast oder iMediaShare)
- Unterstützt nur Bilddateien, Videodateien und Audiodateien,  
=> Kein PDF, keine Textdokumente, kein Word, etc.
  - Zuerst in das WLAN des Dongles einloggen, dann App starten und verbinden



**Beachte:** beim HDMI-Dongle gibt es einen kleinen Schalter auf der Seite damit zwischen den Modi gewechselt werden kann:

Modus A: MiraCast

Modus B: AirPlay & DLNA

=====

### Anwendungsmöglichkeiten:

- I Mediale Inhalte direkt an der Wand präsentieren
  - Aufgaben / Arbeitsaufträge
  - Schulbücher
  - Bildimpulse
  - Videos (inkl. Ton)
- II Live-Kamera (Experimentierkamera / Dokumentenkamera / Film + Analyse)
  - Arbeitsblätter live vergleichen
  - Experimente vergrößert für alle zeigen
  - entspricht einer Funkkamera (Live-Aufnahme aus bewegten Systemen)
  - Aufnahme speichern und später anzeigen
- III Arbeitsergebnisse direkt präsentieren
  - Arbeitsergebnisse von SuS abfotografieren und für alle sichtbar machen
- IV Apps für alle nutzen
  - Apps direkt nutzen (z.B. [Physik] Apps zum Messen, [Mathematik] GeoGebra)
- V Weitergehende Ideen => SuS können sich in den Stick einloggen und Ihre Erarbeitungen direkt zeigen

### Hinweise:

- Dienstgerät nutzen oder überlegen zweiten Nutzer anzulegen bei Android (private Daten werden sichtbar)
- Messenger deaktivieren bzw. offline sein (WhatsApp-Nachrichten)
- Abstürze mit bestimmten Apps möglich => vorher testen
- App nutzen, die das Bildschirmdrehen verhindert (z.B. *Rotation Control*)
- App nutzen, die das Einschlafen des Bildschirms verhindert (z.B. *Caffeine*)

## Einkaufsliste:

- HDMI-Dongle (z.B. AnyCast Dongle [Alle Übertragungsarten] oder Microsoft Wireless Display Adapter [nur MiraCast => Android/Windows]) (siehe unten)
- Stromversorgung
  - Option 1: PowerBank
  - Option 2: Netzteil mit USB-Anschluss
  - Option 3: USB-Spannungsversorgung am Gerät vorhanden
- optional: HDMI zu VGA oder DVI Adapter (falls der Beamer noch keine HDMI-Buchse hat)
- optional: Adapter (HDMI Buchse zu HDMI Buchse) – falls ein Kabel am Smartboard hängt
- optional: Stativ fürs Smartphone

HDMI-Dongle	Vorteile / Nachteile
<p><b>AnyCast (switch free / Dual Core) (15 Euro)</b></p>  <p>AnyCast m100 Switch-Free Dual-Core Chip 4k Wireless ... Brandneu <b>EUR 14,62</b> Sofort-Kaufen Kostenloser Versand Aus Hongkong</p>	<p>+ beherrscht alle Übertragungsarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MiraCast (Android &amp; Windows)</li> <li>• Airplay (macOS &amp; iOS)</li> <li>• DLNA (via App)</li> </ul> <p>+ kein Umschalten nötig (beachten: switch free wählen)</p> <p>– Spannungsversorgung nur via Mini-USB-Stecker =&gt; geht bei häufigen ein- und ausstecken kaputt</p> <p><b>Fazit: eher stationäre Lösung</b> (der Dongle verbleibt am Beamer / Smartboard)</p>
<p><b>QianWei Wireless Display Adapter WiFi Dongle (25 Euro)</b></p>  <p>Product Details QianWei Wireless Display Adapter 2.4GHz WiFi Dongle HDMI Display Adapter 1080P HD Unterstützung DLNA/Airplay / Miracast für MacBook/Android / Windows 8.1/10 / iPhone/iPad von QianWei ★★★★★ 31 Kundenrezensionen   9 beantwortete Fragen Preis: <b>EUR 24,99</b> GRATIS-Versand für Bestellungen ab EUR 29 und Versand durch Amazon. Details Alle Preisangaben inkl. deutscher USt. Weitere Informationen. Aktuelle Angebote Werbeaktion verfügbar 1 Werbeaktion 1 neu ab EUR 24,99 Größe: 2.4GHz 1080P Farbe: Black11</p>	<p>+ beherrscht alle Übertragungsarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MiraCast (Android &amp; Windows)</li> <li>• Airplay (macOS &amp; iOS)</li> <li>• DLNA (via App)</li> </ul> <p>+ Spannungsversorgung via Kabel angebunden =&gt; weniger störungsanfällig</p> <p>– Modi (Miracast / Airplay) müssen am Gerät umgeschaltet werden</p> <p><b>Fazit: eher mobile Lösung</b> (der Dongle wird immer wieder an- und abgesteckt)</p>

## Stativ fürs Smartphone (Tripod)

- Suchbegriff bei digitalen Händlern:  
*Tripod Octopus (inkl. Smartphone Halter)*



**Mini Flexible Octopus Tripod+Holder Clip Stand LF**  
Brandneu  
**EUR 1,90 bis EUR 2,53** Aus China  
Sofort-Kaufen Weitere Farben  
Kostenloser Versand

## Sicherheitsbedenken:

- Dongles wie AnyCast können eine Sicherheitslücke für das WLAN erzeugen (kurzes einfaches Passwort)
- Störungen durch andere Smartphones sind möglich (aber man sieht wie das Smartphone heißt)
- Irrelevant, wenn man sich nur kurzzeitig in Netzwerken aufhält (wie in der Schule, wo der Stick nicht durchgängig eingesteckt ist, sondern nur, wenn er genutzt wird).
- weiterführende Gedanken:

<https://www.heise.de/security/meldung/Streaming-Dongle-EZCast-oeffnet-Hintertuer-ins-Heimnetzwerk-3066210.html>

Lizenz dieses Textes (mit Ausnahme der Screenshots und des Anhangs): gemeinfrei –

