

Viele Gemeinden streamen mittlerweile Gottesdienste und Veranstaltungen live über YouTube oder Facebook. Dazu ist einige Technik nötig. Hier wird ein erprobtes Setup vorgestellt, das für die meisten Gemeinden vom Preis her erschwinglich und vom Aufwand betrachtet nicht zu groß ist. Es ist möglich, das Setup mit einer Technikperson zu betreiben, zwei Kameraleute können dazu kommen. Die Wlan-Kameras ermöglichen weiter entfernte Positionen und verschiedene Blickwinkel.

1. Grundlegendes

Vor Ort ist zum Streamen eine DSL-Leitung mit mind. 50 MBit Down- und 7 MBit Upstream nötig. Wlan ist für dieses Setup Voraussetzung, ein LAN-Anschluss sinnvoll. Im beschriebenen Setup kommen 2 Camcorder und 2 360°-Wlan-Kameras zum Einsatz, die jeweils zu den Günstigsten am Markt mit ausreichender Qualität zählen.¹ Genaue Ausrüstungsdetails finden sich am Ende.

2. Bild

4 Kameras werden mit einem Bildmischer verbunden, 2 per Kabel, 2 per Wlan.

2.1. Bildmischer Atem Mini Pro

Der Bildmischer Atem Mini Pro hat vier HDMI-Kamera-Eingänge und zwei Eingänge für Audio sowie je einen Ausgang für HDMI (für einen Monitor), USB-C (zum Anschluss an einen PC) und LAN.

Einmal eingerichtet ist es nicht nötig, einen PC am Atem Mini Pro angeschlossen zu haben, da er direkt über den Lan-Ausgang ins Internet streamen kann.

Auf dem angeschlossenen Monitor werden die HDMI-Eingangssignale der vier angeschlossenen Kameras angezeigt sowie einige Details zur Streamqualität. Eine Person bedient den Atem Mini Pro und wählt beim Streamen die Kameras aus.



¹ Vorgestellte Hard- und Software sind als Beispiele zu sehen. Der Autor hat keinerlei Beziehungen zu den Herstellerfirmen bzw. Services.

2.2. Camcorder

Der Anschluss der Camcorder geht ganz einfach per HDMI-Kabel, die für eine reibungslose Übertragung nicht viel länger als 10m sein sollten.



Die Kameras können fest montiert werden (z.B. an einer Säule) oder auf einem Videostativ stehen, das mit seinem Arm ein Schwenken der Kamera möglich macht. Hier können ein bis zwei Kamerapersonen zum Schwenken und Zoomen der Kamera eingesetzt werden.

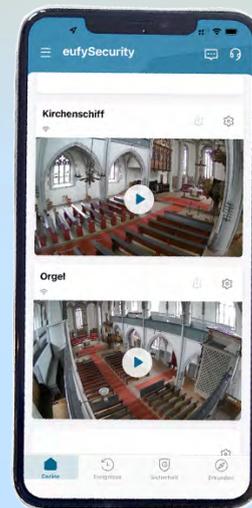
2.3. 360°-Wlan-Kameras

Ein stabiles Wlan ist Voraussetzung für den Betrieb dieser Kameras. Bei größeren Kirchen mit Säulen, Seiten- oder Querschiffen sind gegebenenfalls Wlan-Repeater sinnvoll. Die Wlan-Kameras können fest montiert sein, z.B. auf der Orgelempore oder in der Mitte des Kirchenraumes.

Für die meisten Wlan-(Überwachungs-)Kameras gibt es eine Smartphone-App im Google-Playstore bzw. iOS-

Appstore. Für die Kameras dient ein (altes) Smartphone (oder iPod-Touch) als Empfänger des Videosignals.

Das Smartphone wird mit einem Lightning- oder USB-HDMI-Adapter und einem HDMI-Kabel an den Bildmischer angeschlossen.



Um nicht auf dem Smartphone in der App die beiden Kameras wechseln zu müssen, ist es sinnvoll für jede Kamera ein eigenes Smartphone zu benutzen.

2.4. Verbesserung des empfangenen Videosignals auf dem Smartphone



Bei der benutzen Eufy-Überwachungskamera mit der Original Eufy-App als Bildempfangende App auf iPhone (oder iPod-Touch) findet sich im Bildmischer ein unschöner schwarzer Rahmen um das eigentliche Videosignal.

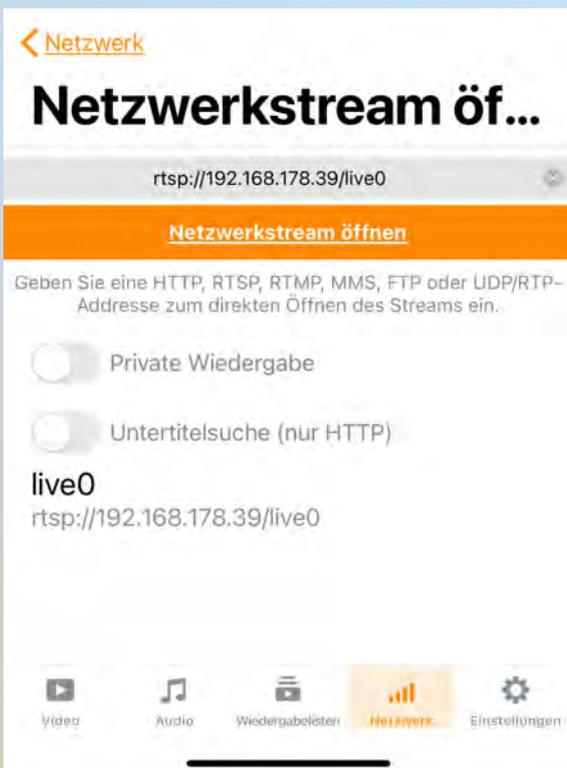
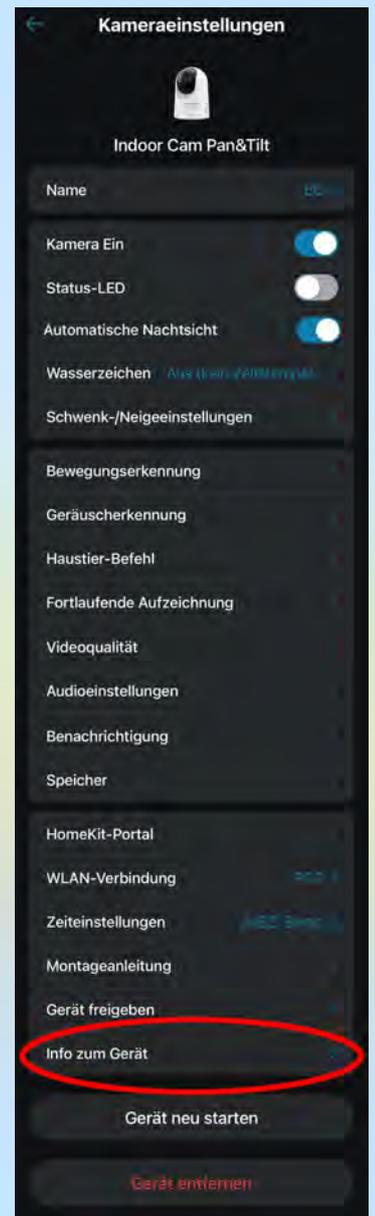
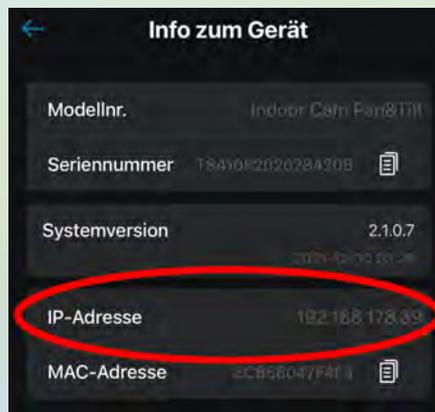


Dies lässt sich mit etwas Vorbereitung und der VLC-App umgehen:

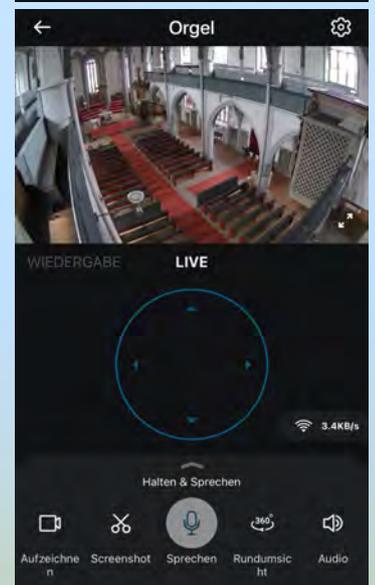
Zuerst wird in der Eufy-App die IP-Adresse der jeweiligen Kamera ermittelt (siehe Bild ganz

rechts, dann Bild rechts).

In der VLC-App wird im Tab „Netzwerk“ (unterer Rand) die IP-Adresse eingegeben mit einem vorangestellten `rtsp://` und einem angehängten `/live0`. Also z.B: `rtsp://192.168.178.39/live0` (Siehe Bild unten).



Nutzt man die VLC-App mit einem eignen Smartphone je 360°-Wlan-Kamera, dann ist es gut, ein drittes Smartphone zu haben, auf dem man in der Eufy-App die Blickwinkel der Kameras bewegt. So kann man beispielsweise auf die Orgel schwenken oder in den Kirschraum nach unten (siehe Bild rechts).



3. Ton

Der Ton kommt am besten per Kabel aus der vorhandenen Mikrofonanlage (so diese einen Audioausgang hat) in den Bildmischer Atem Mini Pro.

Wenn keine Audioanlage vorhanden ist, können (bis zu zwei) Mikrofone direkt an den Bildmischer angeschlossen werden. Entweder per Kabel (3,5mm-Klinke) oder (besser) mit einer Funkstrecke.

Nutzt man z.B. die Funkstrecke „RØDE Wireless Go II Dual Channel Wireless System“, so kann man insgesamt 4 drahtlose Mikrofone betreiben.

4. Kosten²

3.1. Bild

Bildmischer BlackmagicDesign Atem Mini Pro	500.—	500.—
Camcorder (z.B. Sony HDR-CX240E HD Flash Camcorder)	170.— x2	340.—
Video-Stativ (ab 20.—)	20.— x2	40.—
Wlan-Kamera (z.B. eufy Security Solo IndoorCam P24)	50.— x2	100.—
iPod-Touch	210.— x2	420.—
HDMI-Adapter für Smartphone	20.— x2	40.—
HDMI-Kabel 10m	15.— x2	30.—
HDMI-Kabel 1m	7.— x2	15.—
Zusammen		1485.—

3.2. Ton

Funkstrecke (z.B. RØDE Wireless Go II Dual Channel Wireless)	450.—	450.—
--	-------	-------

3.3. Zusammen		1935.—
---------------	--	--------

² Bei vorhandenem Wlan (sollte dies nicht vorhanden sein, kostet mindestens 1 Router ab ca 100.—) und vorhandenem Monitor (z.B. alter 14-Zoll-Monitor). Sind alte Smartphones vorhanden, reduziert sich der Preis entsprechend.

Preisangaben Stand Januar 2022