

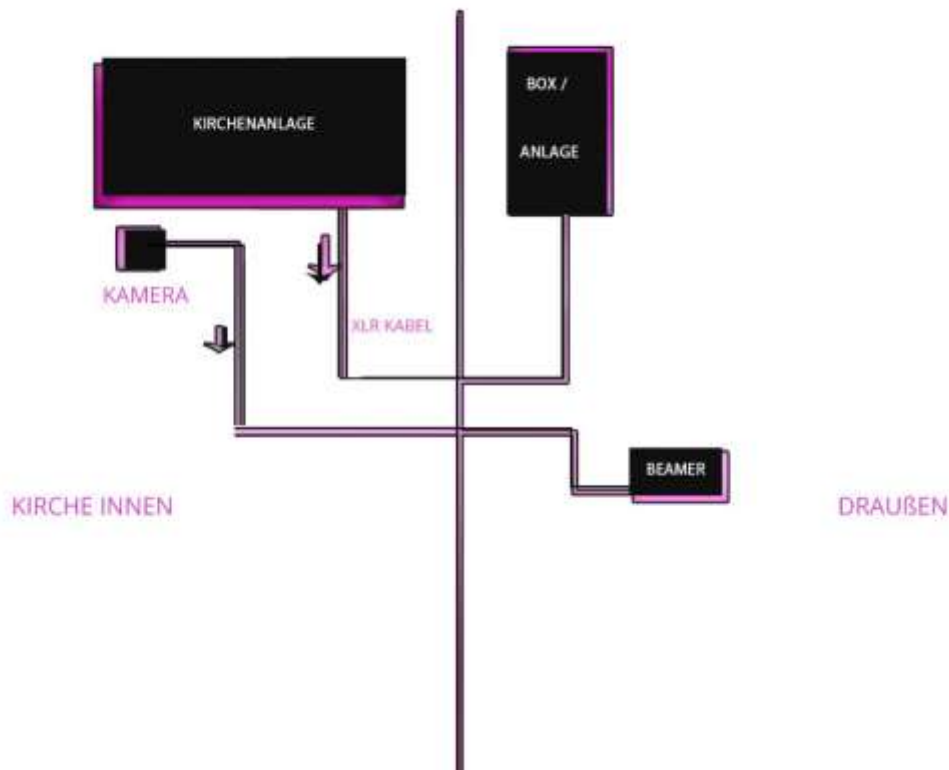
SETUP FÜR STREAMING / LIVEÜBERTRAGUNGEN



Die Vorbereitungen für die Heiligabend-Gottesdienste rücken näher und die gute Nachricht ist: Er kann durchaus in Ihrer Kirche stattfinden und muss nicht zwangsläufig komplett ausgelagert werden (zB. auf den Marktplatz).

Mit folgenden zwei technischen Setups können Sie das Gottesdienst-Geschehen drinnen auf eine bei Ihnen vorhandene Leinwand mit Beamer draußen auf dem Kirchplatz projizieren.

EINFACHSTES SETUP



VIDEO

Eine Kamera / Camcorder mit einem "Clean HDMI" Ausgang

Vielleicht besitzt jemand in Ihrem Bekanntenkreis eine DSLR oder einen Camcorder mit "Clean HDMI" Output. Clean bedeutet, dass die Kamera über den HDMI Ausgang keine Menüsymbole oder ähnliches, also nichts als das reine Bild, herausgibt. Bei manchen Kameras muss man einmal das Menü durchgehen und einige Anzeigeeoptionen ausschalten, um Clean HDMI zu erreichen.

DSLR Kameras gehen normalerweise nach 20 Minuten automatisch aus. Es sollte also jemand an der Kamera stehen, der jede Viertelstunde irgendeine Taste an der Kamera drückt, um das Ausgehen zu verhindern.

HDMI zu SDI Adapter (BNC)

Die Kamera wird mit einem kurzen HDMI Kabel mit dem Female-SDI-Adapter verbunden. Falls die Kamera keinen normalgroßen HDMI, sondern einen HDMI mini oder micro Ausgang hat, muss noch ein Adapter (Mini oder Micro zu HDMI)

zwischengeschaltet werden.

SDI Kabel (z.B. sssnake BNC 50m Video Cable)

Das digitale Signal dieses Kabels kann schnellere und viel längere Strecken überbrücken als HDMI Kabel, bei denen sich das Signal mit circa 20 Metern verliert.

BNC-SDI zu HDMI Adapter (z.B. Blackmagic oder Tohomi)

Das SDI Kabel wird auf dieser Seite mit dem Adapter verbunden, um es im nächsten Schritt wiederum mit dem Beamer verbinden zu können.

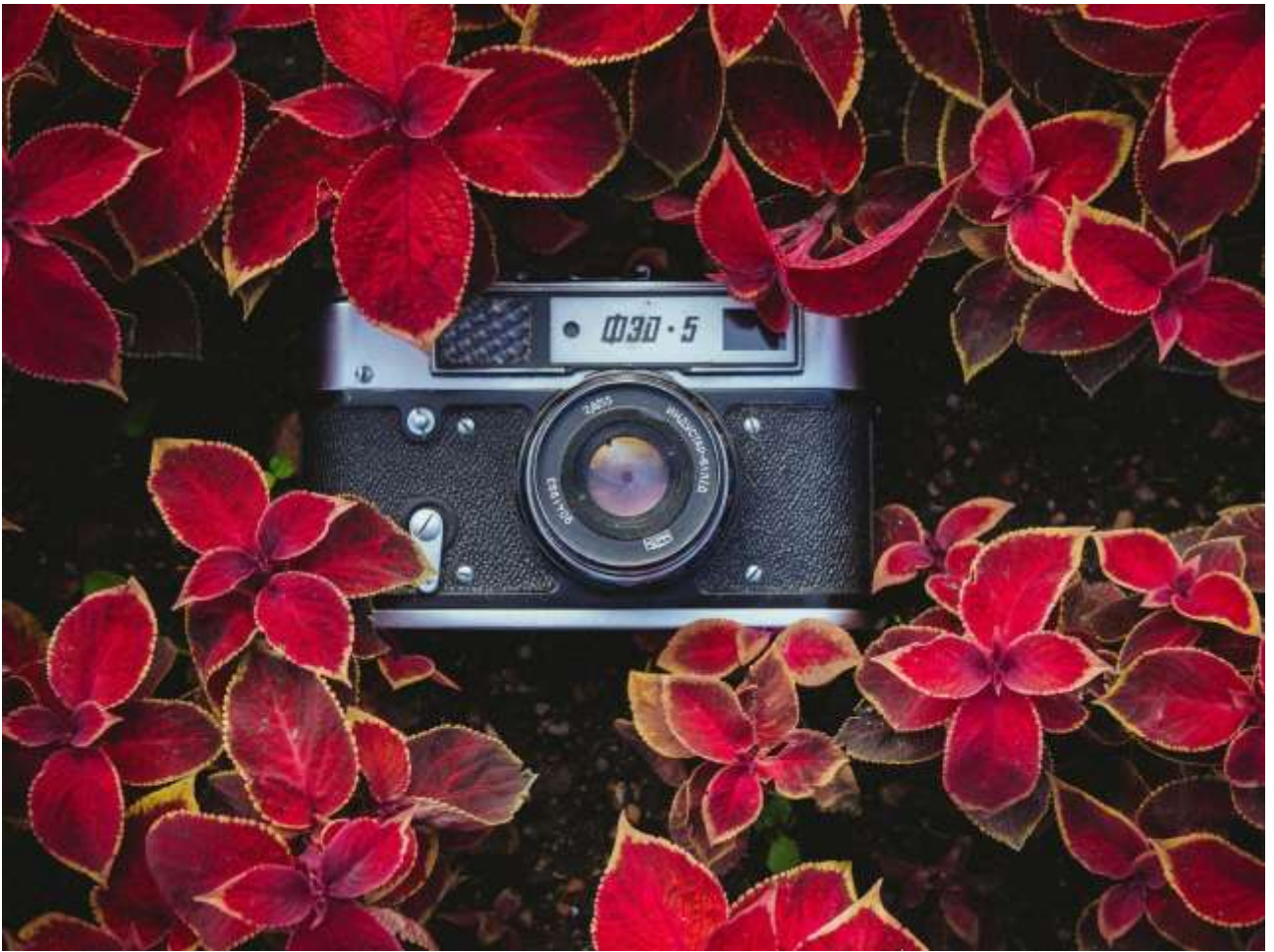
Beamer

Nun wird das Bild von der Kamera direkt auf die Leinwand übertragen.

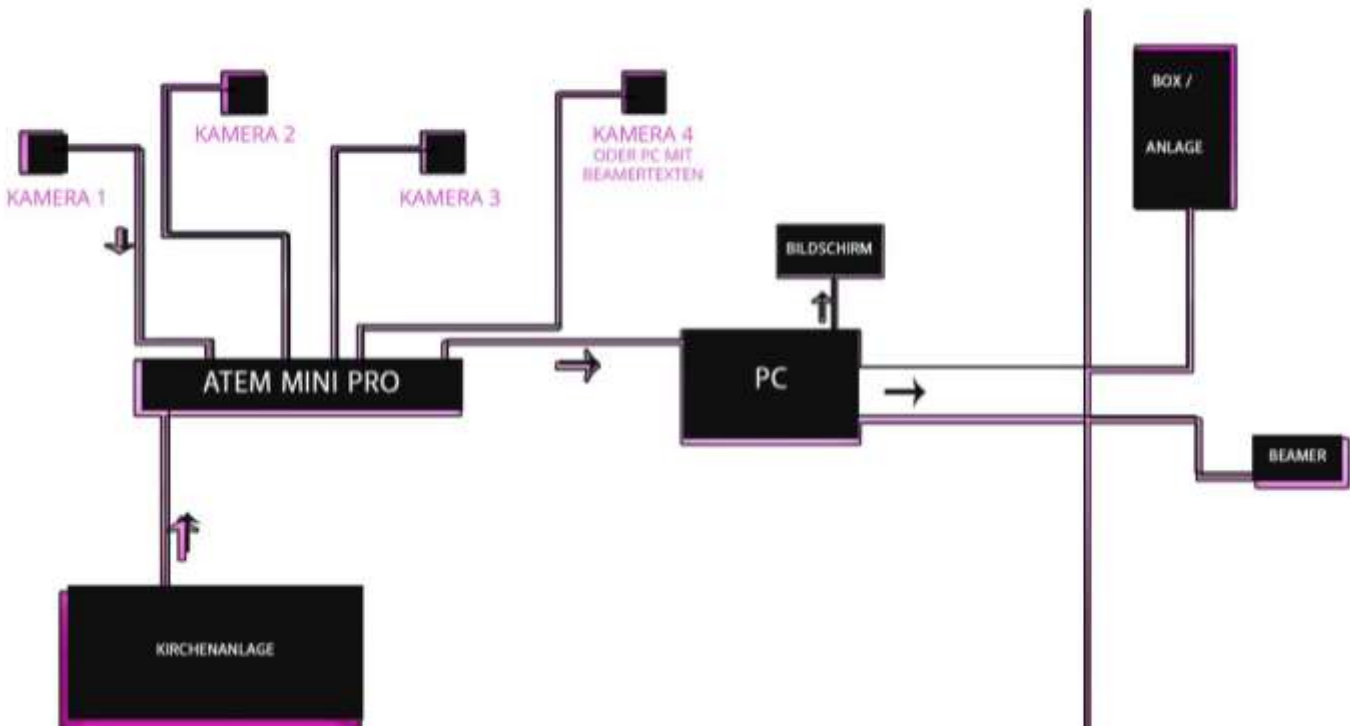
TON

Aus der Kirchenanlage wird ein XLR Kabel verlängert hin zu einer Tonanlage, Aktivbox oder ähnlicher Verstärkungsmöglichkeit draußen. Sollte es nicht möglich sein, ein Kabel aus der Kirchenanlage zu bekommen, ist die schnellste Lösung, einfach ein beliebiges dynamisches Mikrofon vor einen der Lautsprecher in der Kirche zu stellen und das Audiosignal nach draußen in die Anlage zu senden.

Sollte Sie die entstehende Latenz zwischen Ton und Bild zu sehr stören, können Sie sie mit einem Delay ausgleichen (zB. dem T.Racks DSP Mini oder DS 2/4). Damit wird ihr Bild absolut synchron zum Ton.



ERWEITERTES SETUP



VIDEO

3 - 4 Kameras / Camcorder mit Clean HDMI Ausgang

Hier wird aus 3-4 Kameras über den Video-Switcher ATEM Mini Pro umgeschaltet und so dem Publikum ein Mitschnitt wie im Fernsehen mit verschiedenen Perspektiven geliefert. Zusätzlich zu den im "Einfachen Setup" genannten Punkten sollte hier darauf geachtet werden, dass die Kameras kein zu unterschiedliches Bild herausgeben.

Im besten Fall besitzt man 3 gleiche Kameras.

Häufig für Streaming genutzt werden

- Panasonic HC-V777 und ähnliche Typen aus der Serie
- Kameras aus der Sony FDR-AX Serie (FDR-AX700, FDR-AX53)
- Canon XA-40, Canon R800

...und viele mehr, die wir hier nicht alle aufzählen können. Wir haben die genannten Kameras (und DSLRs wie 5D Mark III oder Panasonic GH4) genutzt und für gut befunden.

Der Weißabgleich sollte in jeder Kamera und vor jeder Nutzung der Kameras neu eingestellt werden, um die Färbung aneinander anzupassen; wer weitergehen will,

kann über Bildprofile innerhalb der Kameras oft noch weitere Parameter einstellen.

Es sollte eine Totale geben, die die ganze Kirche in den Blick nimmt. Die weiteren Kameras können so ausgerichtet werden, dass sie näher einfangen, was im Gottesdienst passiert – im besten Fall mit mind. einem operierenden Kameramann, der den AkteurInnen folgt.

Über HDMI Kabel in den Video-Switcher "ATEM Mini Pro"

Hier muss wieder darauf geachtet werden, ob für die Kameras "Micro/Mini HDMI zu HDMI Adapter" benötigt werden. Wenn die Kameras bis zu 10 bis 15 Meter vom Atem Mini Pro entfernt stehen, reicht eine HDMI Kabel-Verbindung.

Muss man einen längeren Weg zum Videoswitcher zurücklegen, wird eine SDI Adapter-Lösung benötigt. Über den HDMI Out wird das ATEM mit dem "HDMI zu SDI Adapter" verbunden.

Laptop / PC und Bildschirm

Über ein USB C zu USB C Kabel (Oder USB zu USB) wird das ATEM mit einem PC/Laptop verbunden. Über die Supportseite von Blackmagic im Bereich „Downloads“ muss die neuste Software der ATEM Switcher heruntergeladen werden. Außerdem muss [OBS \(Open Broadcaster Software Studio\)](#) heruntergeladen werden.

Aus dem HDMI Out des ATEM Mini Pro kann ein beliebiger HDMI-Monitor angeschlossen werden, der die Bilder aller Kameras gleichzeitig anzeigt.

Wichtige Einstellungen zur Software

Der Ton der einzelnen Kameras muss entweder direkt auf dem ATEM oder in der Software ausgeschaltet werden. Das ist wichtig, damit nur der Ton aus den Mikrofonen übertragen wird. In OBS wird eine Szene angelegt mit dem Blackmagic ATEM Gerät als Webcamquelle. Mit der rechten Maustaste auf die jeweilige Soundquelle und dann „erweiterte Audioeigenschaften“ im Audiomixer sollte man sie auf „Monitor und Ausgabe“ stellen. Auf dem ATEM Gerät kann man nun zwischen den Kameras hin- und herschneiden und OBS sollte das Bild und den Ton herausgeben.

Da ein Tonsignal schneller übertragen werden kann als ein Videosignal, wird wahrscheinlich das Bild versetzt vom Ton beim Beamer ankommen. In der ATEM Software kann im Audioreiter unter dem Gain-Regler von Mic 1 oder Mic 2 das Tonsignal um mehrere Frames verzögert werden, um es synchron zum Bild zu versetzen. Das muss ausprobiert werden. Gleiches funktioniert mit

Millisekundenangaben in OBS unter dem „Erweiterte Audioeigenschaften“ Menü.

HDMI zu SDI Adapter (BNC) (z.B. von Blackmagic oder Tohomi)

Das HDMI Kabel wird auf dieser Seite mit dem Adapter verbunden, um diesen mit dem SDI Kabel verbinden zu können.

SDI Kabel (z.B. sssnake BNC 50m Video Cable)

Das digitale Signal dieses Kabels kann schnellere und viel längere Strecken überbrücken als HDMI Kabel, wo sich das Signal nach circa 20 Metern verliert.

BNC-SDI zu HDMI Adapter (z.B. Blackmagic oder Tohomi)

Das SDI Kabel wird auf dieser Seite mit dem Adapter verbunden, um es im nächsten Schritt wiederum mit dem Beamer verbinden zu können.

Beamer

An dieser Stelle sollte das Bild vom Atem Mini Pro direkt auf die Leinwand übertragen werden. Selbst wenn Ihr Beamer nicht besonders lichtstark ist, sollte das Bild bei Dunkelheit hell genug übertragen werden.

TON

Aus der Kirchenanlage muss ein Kabel zum ATEM Mini Pro gelegt werden. Hier muss es am Ende als Mini Klinke ankommen. Aus der Audio-Out Buchse des Laptops oder PCs muss ein Kabel zur externen Anlage verlegt werden und eventuell, je nach Anlage, adaptiert werden.

Selbstverständlich können Sie bei bestehender Internetverbindung in Ihrer Kirche mit diesem erweiterten Setup Ihren Gottesdienst auch einfach auf Youtube oder Facebook live streamen.

Wir wünschen fröhliches Streamen und ein gesegnetes Weihnachtsfest 😊

Für einen noch detaillierteren, umfassenden Leitfaden zum Thema empfehlen wir das neue Praxisbuch „[Filmen und Streaming in Kirche](#)“ von Chiara Bon und Til von Dombois, das neben kompletten Equipment-Guides und Arbeitsabläufen auch zusätzliches Download-Material zum Thema Video, Licht und Ton bereithält. Erhältlich ist es ab 9. Oktober 2020, [hier](#) [bestellbar](#).

Außerdem gibt es aufgrund der aktuellen Situation einen Workshop zum Thema mit sehr begrenzter Teilnehmerzahl am 6. und 7. November 2020. [Anmelden können Sie sich für den](#)

[Workshop hier.](#)

