

Anleitung zum Aufbau eines Livestreams via Youtube oder Zoom

Wird benötigt:

- Laptop mit eingebauter Webcam und Mikrofon und Vortragsprogramm
oder
- Windows 10 Computer (ältere Versionen nicht getestet) plus Webcam mit eingebautem Mikrofon plus Vortragsprogramm
Empfehlung: Aukey PC-LM1E 1080p Webcam schwarz
(<https://haym.info/webcams/pc-lm1e-1080p-webcam-schwarz-pc-lm1e-0c29287>)

Empfehlung: Sie haben ihren herkömmlichen Vortrags PC. Verbinden Sie diesen Computer mit dem Internet, dazu die empfohlene Webcam und somit ist die Hardware erledigt.

Optionen:

- Webcam
Empfehlung: Aukey PC-LM1E 1080p Webcam schwarz
(<https://haym.info/webcams/pc-lm1e-1080p-webcam-schwarz-pc-lm1e-0c29287>)
- 2. Monitor (vereinfacht die Bedienung)
- Profi Digitalkamera (hochpreisig, auf Wunsch möglich, Kamera mit HDMI Ausgang)
Empfehlung: Sony Alpha 6300 (getestet)
(<https://geizhals.at/sony-alpha-6300-schwarz-mit-objektiv-af-e-16-50mm-3-5-5-6-oss-pz-ilce-6300lb-a1391041.html>)
 - Zusätzlich benötigt: Elgato Cam Link 4k
(<https://haym.info/zubehoer-fotovideo/cam-link-4k-capture-karte-10gam9901-8c38355>)
 - Zusätzlich benötigt: HDMI zu Mikro HDMI Kabel
(<https://haym.info/audio-videokabel/high-speed-hdmi-kabel-mit-ethernet-typ-atyp-d-micro-3m-82663-2a10553>)



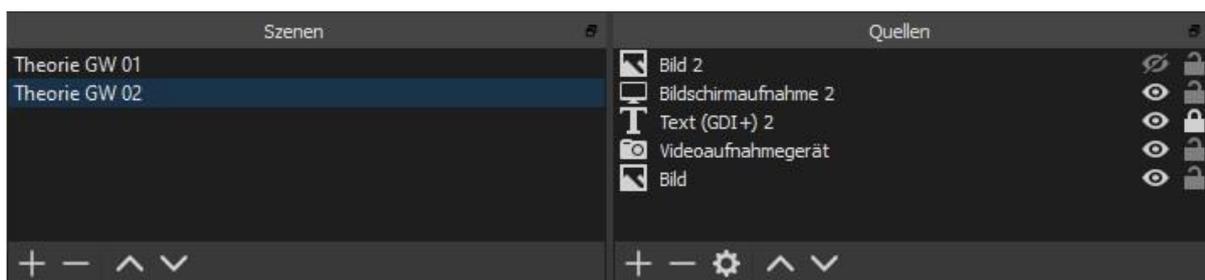
- Headset (bessere Audioqualität)
Empfehlung: Microsoft LifeChat LX-3000 Headset schwarz (<https://haym.info/headsetskopfhoerer/lifecat-lx-3000-headset-schwarz-jug-00014-2a79731>)
- Ansteckbares Mikrofon (gute Audioqualität, Achtung Mikrofoneingang notwendig)
Empfehlung: Rode Wireless GO Mikrofon weiß oder schwarz
(<https://haym.info/zubehoer-audio/wireless-go-mikrofon-weis-z-400836006-0c13028>)
- Standmikrofon (für den Tisch, Achtung Mikrofoneingang notwendig)
Empfehlung: Rode NTG2
(<https://geizhals.at/r-de-ntg2-a215715.html>)



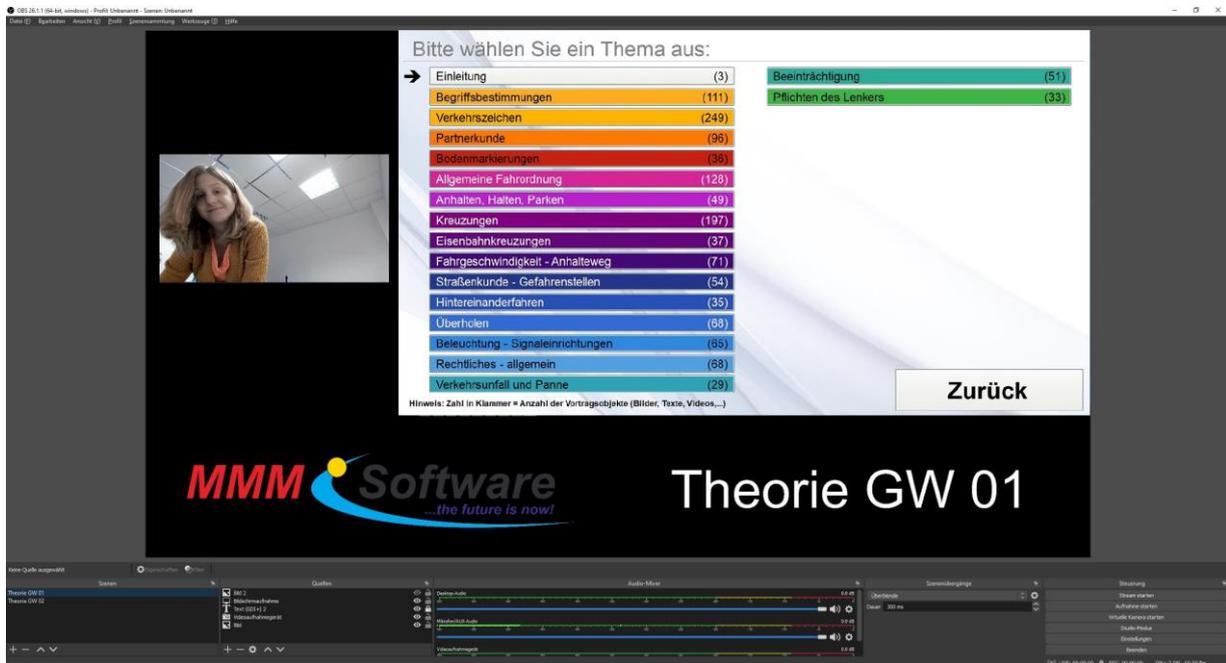
Anleitung Youtube:

Beim ersten Mal:

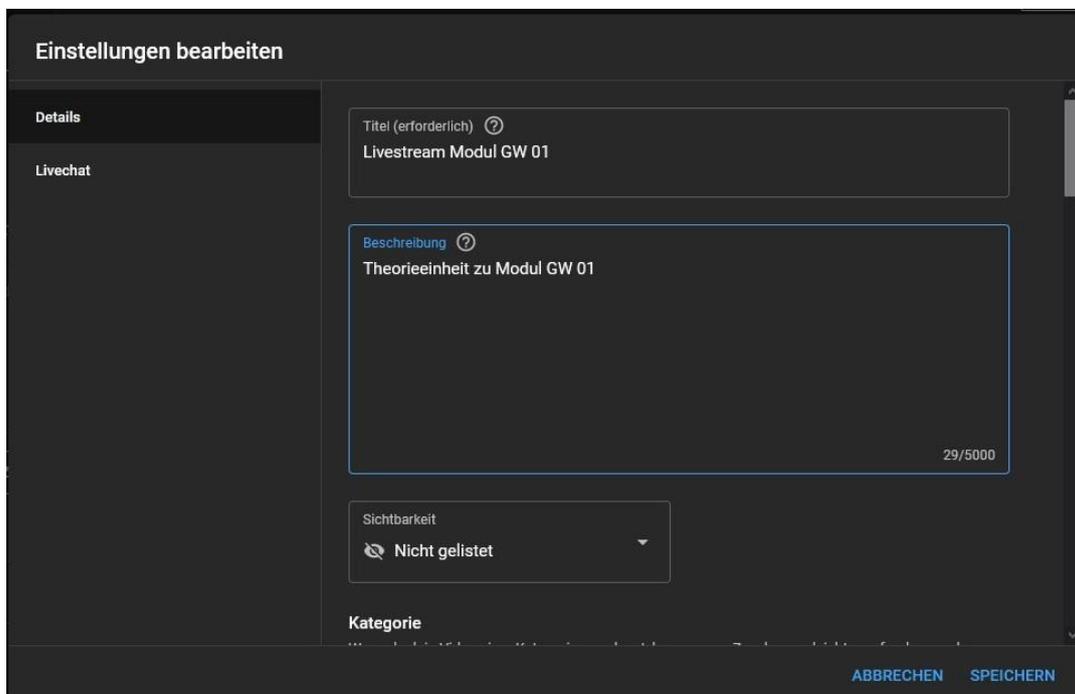
1. Youtube/Google Konto anlegen und bestätigen (<https://www.youtube.com/> → rechts oben anmelden → unten links Konto erstellen → den Schritten am Bildschirm folgen)
 - Hinweis: pro Konto ist ein Stream zur selben Zeit möglich, ein Konto pro Standort erstellen
2. Youtube Konto für Youtube Live bestätigen (auf https://www.youtube.com/live_dashboard gehen → mit Konto anmelden → Meldung „Livestreaming ist nicht verfügbar“ → auf „Aktivieren“ gehen → Schritten folgen → Bestätigungscode eingeben und mit weiter bestätigen)
3. nach Bestätigung des Youtube Kontos muss 24 Stunden gewartet werden bis man Streamen darf
4. OBS herunterladen (<https://obsproject.com/de/download> → Datei herunter laden und zum installieren ausführen → den Schritten zum Installieren folgen → bei Fehlermeldung dem Link folgen und die benötigten Komponenten herunter laden → danach wieder OBS Datei ausführen zum installieren)
5. nach installieren OBS öffnen -> Autokonfigurationsassistent öffnet sich → für das Streamen optimieren auswählen → mit weiter bestätigen → Plattform Youtube – RTMP auswählen → mit weiter bestätigen → er fragt nach Streamschlüssel → auf „Streamschlüssel erhalten“ klicken → Youtube öffnet sich → mit Konto anmelden oder einloggen
6. Youtube Live öffnet sich -> Fenster öffnet sich beim ersten Mal „erstellen Sie einen Stream“ -> bei „Stream jetzt starten“ auf den blauen „Start“ Button klicken -> bei „via Streamingsoftware“ auf den blauen „Start Button“ klicken -> unten rechts bestätigen -> Einstellungen vom Livestream öffnen sich -> auswählen ob speziell für Kinder oder nicht -> Einstellungen unten Speichern
7. Youtube Live ist nun sichtbar -> Streamschlüssel kopieren
8. wieder zu OBS → den kopierten Streamschlüssel einfügen → mit weiter Bestätigen → Zusammenfassung erscheint → dann Einstellungen übernehmen
9. Szenen erstellen nach Bedarf
 - mit + Zeichen unter Szenen eine neue Szene erstellen
 - mit + Zeichen unter Quellen der Szene eine neue Quelle einfügen



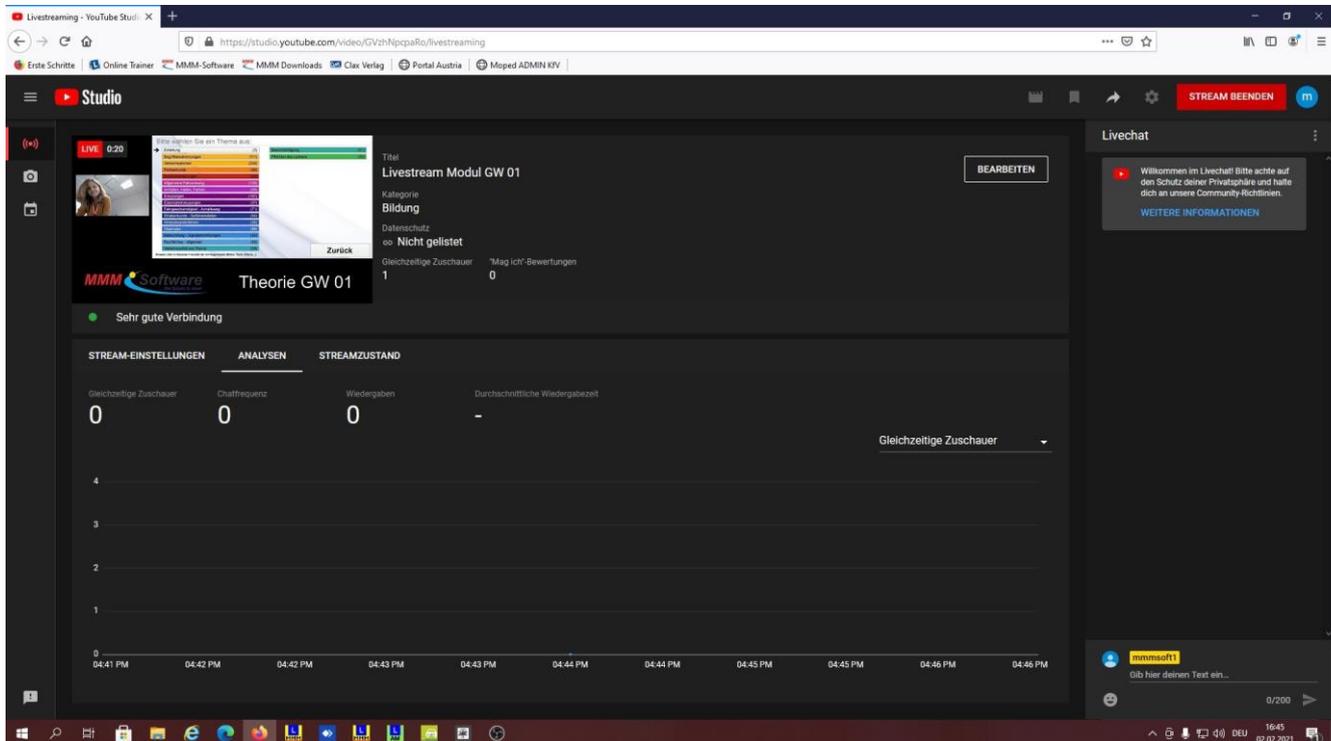
- mit Rechtsklick auf die Szene die Szene umbenennen
- Mögliche interessante Quellen: Bildschirmaufnahme (für Kamera und Webcam), Bild (zB ein Logo), Text (zB das aktuelle Modul), Audioausgabeaufnahme (damit der Schüler Ton hört) – hier öffnet sich dann jeweils ein extra Fenster mit den Einstellungen, wo Auswählbar ist, welche Kamera und welcher Bildschirm freigegeben werden sollen
- die Komponenten sind an den Roten Rändern verkleiner- und vergrößer- und verschiebbar



- im Youtube Livestream auf Bearbeiten klicken → Titel vergeben → eventuell Beschreibung einfügen → Sichtbarkeit erst auf Privat → auf Privat teilen → sämtliche E-Mail Adressen einfügen → per E-Mail benachrichtigen → Fertig → Sichtbarkeit wieder auf „nicht gelistet“ umstellen → Fertig → Speichern



11. zurück zu OBS → rechts Stream Starten → Stream startet auch automatisch in Youtube Live



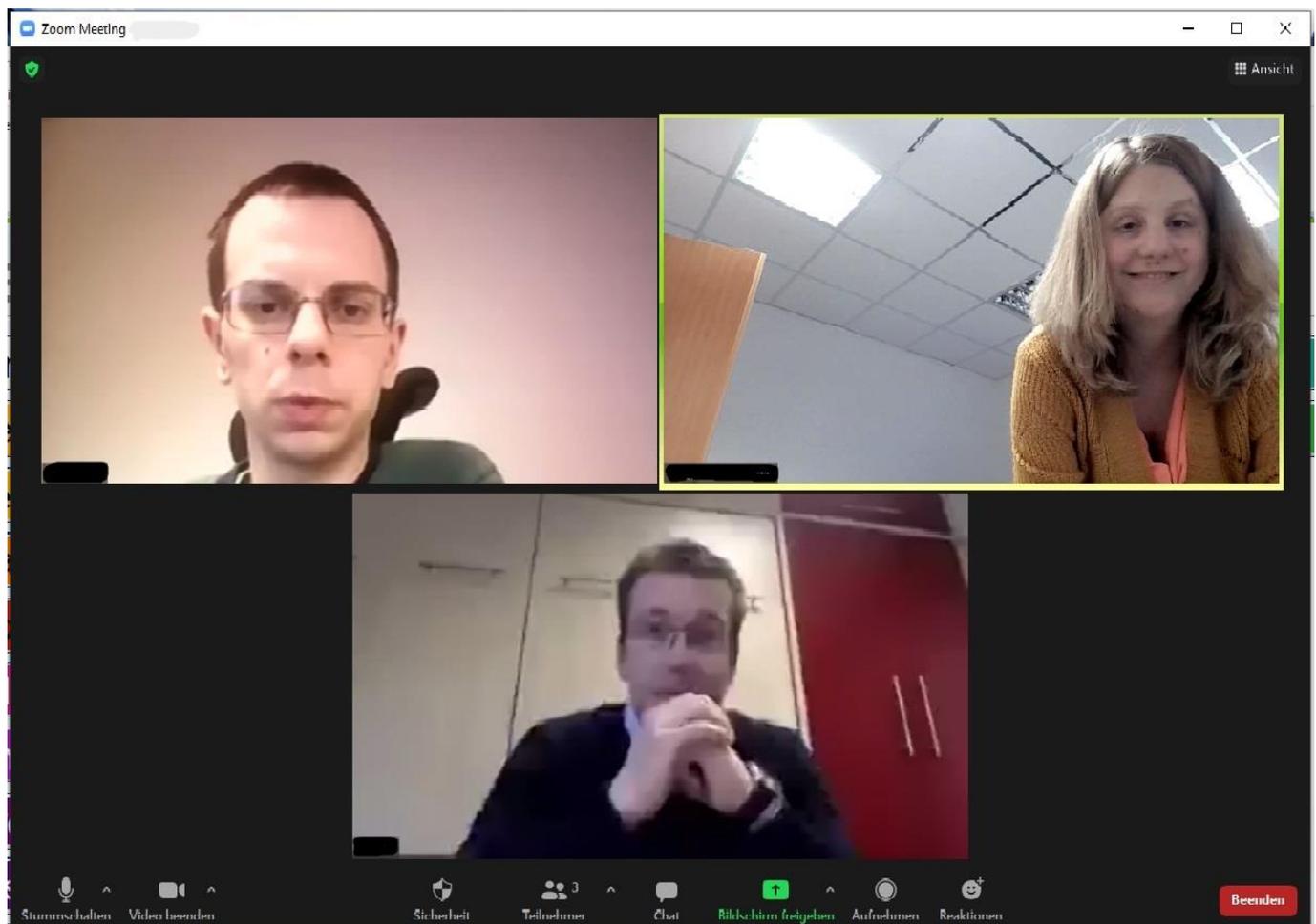
12. wenn fertig: im OBS rechts „Stream beenden“ und in Youtube Live oben rechts „Stream beenden“

Bei den weiteren Malen:

1. auf <https://www.youtube.com/> einloggen
2. rechts oben auf Kamera mit Plus Symbol → Livestream starten
3. Youtube Livestream öffnet sich
4. im Youtube Livestream auf Bearbeiten klicken → Titel vergeben → eventuell Beschreibung einfügen → Sichtbarkeit erst auf Privat → auf Privat teilen → sämtliche E-Mail Adressen einfügen → per E-Mail benachrichtigen → Fertig → Sichtbarkeit wieder auf „nicht gelistet“ umstellen → Fertig → Speichern
5. OBS starten
6. Änderungen an den Szenen und Quellen vornehmen nach Bedarf (siehe Punkt 9 weiter oben in dieser Anleitung)
7. im OBS → rechts Stream Starten
8. wenn fertig: im OBS rechts „Stream beenden“ und in Youtube Live oben rechts „Stream beenden“

Anleitung Zoom:

1. <https://zoom.us/pricing> - Pro Abo (139,90 €/Jahr und Lizenz) auswählen und auf „jetzt kaufen“ → die gewünschte Anzahl an Lizenzen auswählen → den weiteren Schritten zum Kauf folgen
 - eine Lizenz bedeutet ein gleichzeitiges Meeting
 - Basic ist nicht zu empfehlen, da Meetings auf 40 Minuten beschränkt sind und danach abgedreht werden
 - es gibt beim Kauf, wo man die Anzahl an Lizenzen und den Abrechnungszeitraum auswählt, weiter unten die Option „Large Meeting“, ein Zusatzpaket mit dem die Teilnehmer auf 500 oder 1000 aufgestockt werden können
2. <https://zoom.us> - rechts oben „Anmeldung“
3. nach einloggen rechts oben „ein Meeting veranstalten“ → mit eingeschaltetem Video
 - Beim ersten Mal installiert sich der Desktop Client → Anweisungen folgen
 - bei den nächsten Malen öffnet sich gleich das Meeting
4. man sieht das Meeting inklusive Kamerabild und unten einer Leiste mit Buttons
 - links: Audio und Video: deaktivieren, aktivieren, über Pfeile Quelle auswählbar
 - mitte: Button, der aussieht wie eine Person: über Pfeil Teilnehmer per Mail einladen
 - mitte: Button „Bildschirmfreigabe“: über Pfeil wählbar ob für alle oder nur für einen Teilnehmer
 - andere Personen ausblenden über klicken auf ihr Bild



5. Bildschirmfreigabe: → Fenster öffnet sich → Standard: gesamter Bildschirm freigeben → unten links „Ton freigeben“ anwählen → unten rechts mit „Teilen“ bestätigen
 - Layout des Meetings ändert sich und die Leiste mit den Buttons ist nun oben
 - Bildschirmfreigabe ist dann oben über das „Pause“ Symbol pausierbar
 - Oben rechts der rote „Stoppen“ Button beendet die Freigabe

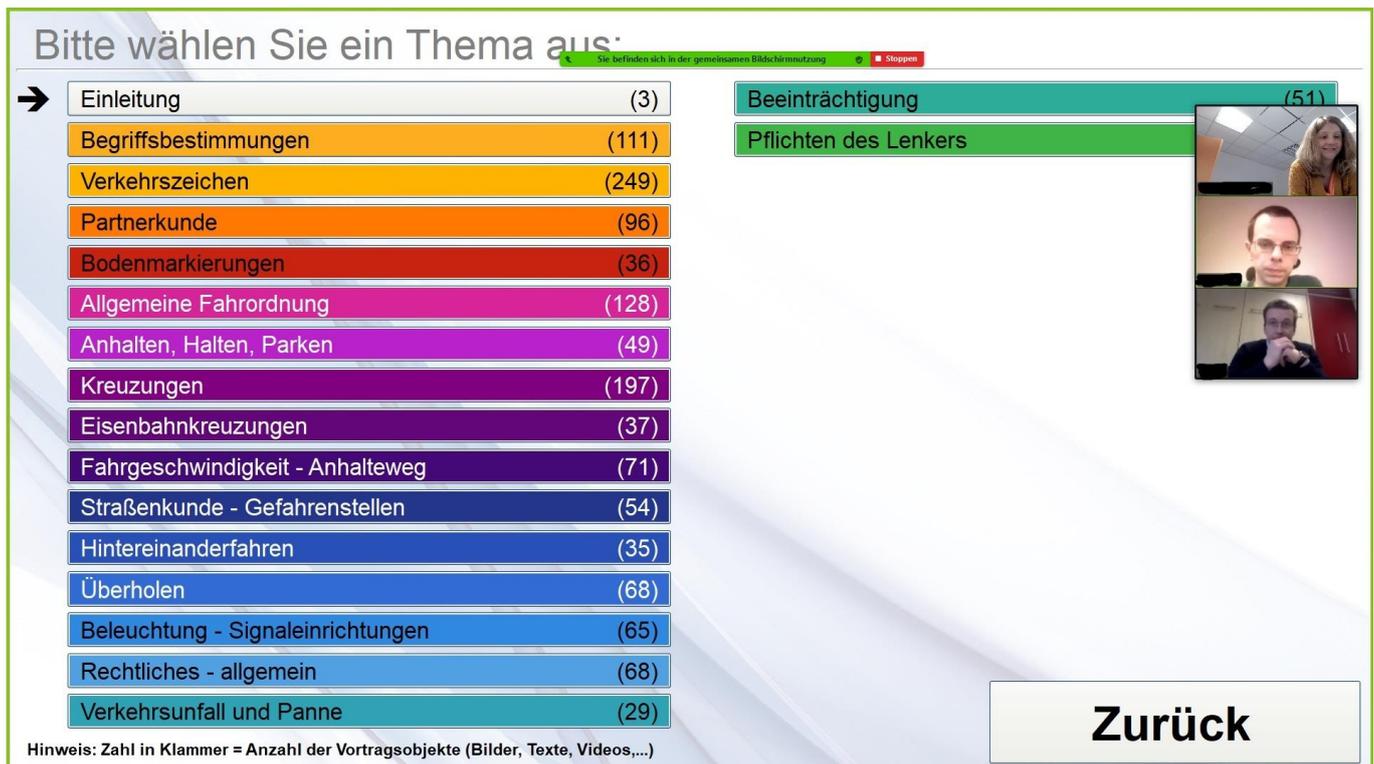
Bitte wählen Sie ein Thema aus:

Sie befinden sich in der gemeinsamen Bildschirmnutzung Stoppen

→ Einleitung (3)	Beeinträchtigung (51)
Begriffsbestimmungen (111)	Pflichten des Lenkers
Verkehrszeichen (249)	
Partnerkunde (96)	
Bodenmarkierungen (36)	
Allgemeine Fahrordnung (128)	
Anhalten, Halten, Parken (49)	
Kreuzungen (197)	
Eisenbahnkreuzungen (37)	
Fahrgeschwindigkeit - Anhalteweg (71)	
Straßenkunde - Gefahrenstellen (54)	
Hintereinanderfahren (35)	
Überholen (68)	
Beleuchtung - Signaleinrichtungen (65)	
Rechtliches - allgemein (68)	
Verkehrsunfall und Panne (29)	

Hinweis: Zahl in Klammer = Anzahl der Vortragsobjekte (Bilder, Texte, Videos,...)

Zurück



6. nach beenden der Bildschirmfreigabe unten rechts Button „Beenden“ → Meeting für alle beenden

Vergleich der Funktionen von Youtube und Zoom:

Youtube Livestream	Zoom Meeting
für Streamer und Zuseher kostenlos keine Limitierung der Zuschauerzahl	Pro Paket: 14 €/Monat oder 140 €/Jahr pro Lizenz Teilnehmerzahl je nach Lizenz begrenzt Pro Paket: 100 Teilnehmer
Streamdauer so lange man will funktioniert via Webbrowser und Internetverbindung und daher auf allen Geräten	bezahlte Pakete: 30 Stunden Man muss sich die Zoom Programme herunterladen (Desktop-Client oder Mobile App) -> funktionieren eventuell nicht auf allen Geräten
Man muss nach der Bestätigung des Kontos 24 Stunden warten bis man Streamen darf	Man kann gleich ein Zoom Meeting abhalten
man braucht eine externe Software (OBS, kostenlos), um Beispielsweise den eigenen Bildschirm zeigen zu können	Man braucht keine externe Software.
Youtube hat einen Delay von 15 bis 20 Sekunden von dem Zeitpunkt wo ich eine Sache Streamen bis zu dem Zeitpunkt wo es der Zuseher sieht.	Kein merkbarer Delay
Stream wird gleich gespeichert am Youtubekanal -> mehrmals ansehbar	Bezahlte Pakete: Speichern Lokal oder in der Cloud möglich -> von der Cloud kann gleich auf Youtube, Facebook, ect. gestreamt werden
nicht möglich, Gesichter und Reaktionen der Zuschauer zu sehen -> es gibt nur eine Chatfunktion	Zuseher sind sichtbar und hörbar wenn man möchte

Tipps:

- beachten Sie eine gute, stabile Internetverbindung und upgraden Sie eventuell
 - achten Sie auf die Upload Bandbreite
 - die benötigte Bandbreite variiert je nach Nutzung, Beispiele:
 - 1, Nur Bild und Sprache = wenig Bandbreite benötigt
 - 2, Videos abspielen = viel Bandbreite benötigt
 - Tipp: testen Sie vorab, wenn das Bild „ruckelt“ haben Sie 2 Möglichkeiten:
 - 1, Ihren Internet-Zugang upgraden (kann etwas dauern)
oder
 - 2, auf bewegte Bilder verzichten (um weniger Bandbreite zu benötigen)
- achten Sie auf gute Rechenleistung von Ihrem Computer (bei Problemen siehe Zeilen oben)
- testen Sie die Einstellungen für Zoom/Youtube zuerst selbst bevor Sie für Schüler streamen
- im Zweifelsfall lesen Sie die Anleitungen von Webcam/Kamera/Headset/Mikrofon