

# Manual zum Videokonferenztool für registrierte Nutzer

## Inhaltsverzeichnis

1. Quick Read
2. Grundsätzliche Hinweise
3. Netiquette
4. Tipps und Tricks für den reibungslosen Ablauf
5. Kurzanleitung zur Teilnahme an einer Videokonferenz
6. Fehlerbehebung
7. Technische Hinweise und Nutzungsempfehlungen
8. Systemvoraussetzungen

## **1. Quick Read**

URL zur Domain: **<https://bbv.konferenz.jetzt/b/>**

- Als Internetbrowser empfiehlt sich die Verwendung von u. a. Firefox 71.0 oder Google Chrome.
- Einen passenden Raum erzeugen und Link (evtl. mit Zugangscode) an Teilnehmer versenden.
- Die Teilnehmer auf die unterschiedlichen Möglichkeiten der Nutzung (siehe Grundsätzliche Hinweise) aufmerksam machen.
- Vor Beginn muss der Moderator mit eventueller Unterstützung feststehen.
- Vorteilhaft ist wenn alle Präsentatoren vorab ihre Dateien dem Moderator zur Verfügung stellen und dieser die Dateien bereits in den Raum hoch lädt.
- Teilnehmer zu Beginn auf die Netiquette (s.u.) hinweisen.

## **2. Grundsätzliche Hinweise**

Als Internetbrowser empfiehlt sich die Verwendung von u. a. Firefox 71.0 oder Google Chrome. Im weiteren Verlauf des Manuals werden auch noch andere unterstützte Programme aufgeführt.

Grundsätzlich bestehen 3 Möglichkeiten der Nutzung des Konferenztools:

- Über den Internetbrowser (via URL-Link) mit Bild und Ton (vollwertige Videokonferenz).
- Über den Internetbrowser (via URL-Link) nur als **Zuhörer**. Dafür ist weder eine Mikrofon noch eine Webcam am Rechner notwendig.
- Via Telefon.
- **Demotest-Seite:** <https://demo.bigbluebutton.org/>
  - Unter dem o.g. Link haben Sie die Möglichkeit einen individuellen Testraum zu besuchen um Ihren Browser und Ihren Laptop für die Verwendung von BigBlueButton zu testen.

### **3. Netiquette**

- Bitte nach Möglichkeit ein Headset benutzen um Rückkopplung zu vermeiden.
- Wenn keine Fragen oder Gesprächsbedarf sind, bitte das Mikrofon stummschalten.
- Bei Fragen den Moderator anschauen (übersichtlicher) oder melden.
- Die Konferenzen können aufgezeichnet werden, bitte bei Beginn alle Teilnehmer darauf hinweisen und Einverständnis abholen.

### **4. Tipps und Tricks für den reibungslosen Ablauf**

#### *Tipps für interne Gruppen*

Vorteilhaft bei internen Gruppen, z.B. innerhalb des Teams einer Abteilung ist es:

- Alle Teilnehmer können das Meeting starten und Alle nehmen als Moderator teil (siehe oben unter Raumeinstellungen).

Dadurch haben alle Teammitglieder gleichberechtigt die Möglichkeit Dinge zu präsentieren und z.B. am Whiteboard mitzuarbeiten, ohne dass es einen zentralen Moderator bräuchte.

#### *Tipps für externe Gruppen und Gespräch*

Bei externen Gruppen (z.B. Onlineveranstaltungen) oder Gesprächen (z.B. Onlineberatung) ist es wichtig:

- Dass für jede Sitzung ein eigener neuer Zugangscode generiert wird.
- Dass der Moderator bzw. Leiter des Gesprächs die Freigabe zum Betreten des Raums für die (gewünschten) Teilnehmer erteilen kann.
- Dass u. U. die geteilten Notizen nur durch den Moderator bearbeitbar sind.
- Dass auf die Möglichkeit der Aufzeichnung hingewiesen wird.
- dass alle Präsentatoren vorab ihre Dateien dem Moderator zur Verfügung stellen und dieser die Dateien bereits in den Raum hoch lädt.

### *Tipps für große Gruppen oder offizielle Meetings*

Bei großen Gruppen (z.B. Informationsveranstaltungen) oder offiziellen Meeting mit vielen Teilnehmern (z.B. Präsidium) ist es wichtig:

- Dass vorab der Link und der entsprechende Zugangscode versandt und die Technik bei möglichst allen Teilnehmern vorher überprüft wird (d.h. Testtermin anbieten, oder den Raum zur Videokonferenz eine halbe Stunde vor Beginn öffnen, damit die Teilnehmer den Zugang ausprobieren und ggf. Fragen klären können). Dies ermöglicht einen reibungsloseren Ablauf.
- dass je nach Größe der Gruppe und Wunsch vorab vom Moderator die Teilnehmer stummgeschaltet oder auch die Webcam zu Beginn nicht freigegeben wird (siehe oben, Zuschauerrechte einschränken).
  - dies ermöglicht gleichzeitig auch eine Vielzahl an Teilnehmern ohne die Bandbreite für das Streamen der Videos zu überlasten.
- dass möglicherweise die privaten Chatnachrichten eingeschränkt werden, damit die Teilnehmer auf das Thema fokussiert bleiben.
- dass je nach Erfahrungsgrad der Teilnehmer, vorab ein Handlungsvorschlag abgesprochen wird, z.B.:
  - bei Fragen während des Vortrags sich melden (durch Handzeichen in die Kamera, bzw. per Statussymbol im Namen) oder (v.a. bei vielen Teilnehmern) per Chatnachricht an den Moderator schreiben. Dies erleichtert die Beantwortung der Fragen in richtiger Reihenfolge enorm. Sonst Teilnehmerkameras stumm schalten.
  - in Diskussionsrunden noch mehr darauf achten, dass Teilnehmer nicht durcheinander reden.
- Durch Klick auf den Pfeil im Webcam-Bild des Präsentators, kann dessen Bild auf eine vergrößerte Ansicht umgestellt werden.

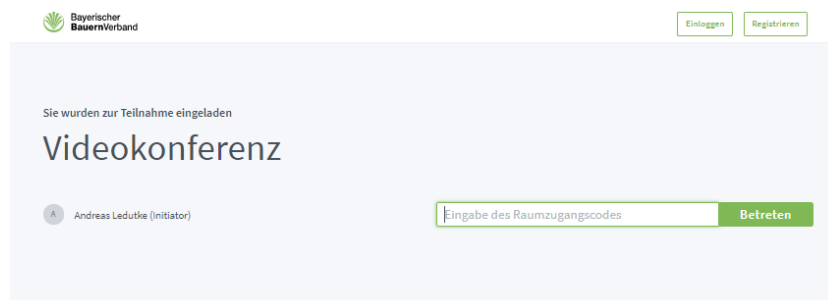
### *Tipps zur Verbesserung der Internetqualität*

- Nutzen Sie ein mobiles Endgerät, sollten Sie es ans Stromnetz anschließen. Lassen Sie es nicht im Akkubetrieb laufen.
- Andere Programme, die auf Kamera oder Audio zugreifen könnten (z. B. Skype, Aufnahmetool) sollten komplett geschlossen sein.
  - Schließen Sie bei Programmen mit Zugriff auf Kamera und Audio auch die Log-in-Seite.
  - Da diese Programme sich gegenseitig behindern können, starten Sie das Gerät am besten neu.
- Prüfen Sie bitte bei Kameraproblemen, ob die Webcam-Auflösung zu hoch ist. Wählen Sie eine geringere Auflösung zu Beginn der Videokonferenz, um weniger Daten zu übertragen.
- Prüfen Sie die Internetverbindung und bitten Sie auch Ihre Teilnehmer das zu tun.
- Nutzen Sie wenn möglich keine WLAN Verbindung, sondern eine LAN-Verbindung.
- Die Audio/Headset-Verbindung kann durch andere Geräte in der Nähe gestört werden (z. B. kann ein danebenliegendes Smartphone mit eingeschaltetem WLAN problematisch sein).
- Prüfen Sie, ob ein möglicherweise ein Browser mit der PC-eigenen Firewall Probleme hat, ein anderer aber nicht.
- Checken Sie den Browser auf Einstellungen, die den Zugriff auf Audio und Kamera ganz oder teilweise verbieten.

## Kurzanleitung zur Teilnahme an einer Videokonferenz

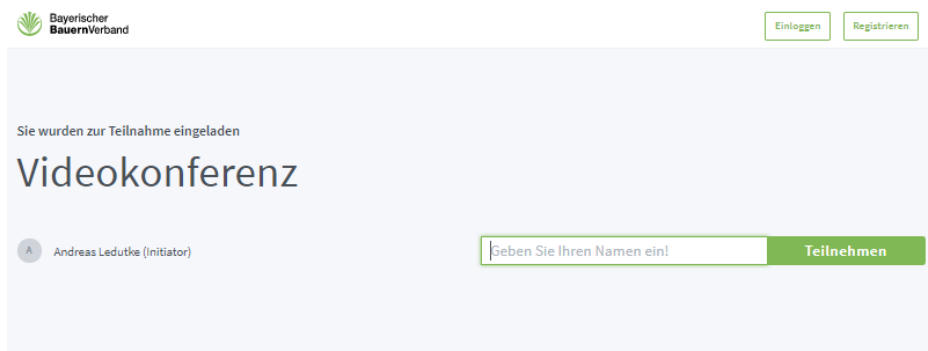
Diese Anleitung soll Ihnen die ersten Schritte zur Teilnahme an einer Videokonferenz mit lern.link erleichtern. Bevor Sie an einer Videokonferenz teilnehmen, stellen Sie bitte sicher dass Sie ein funktionierendes Mikrofon und einen Lautsprecher an Ihrem PC besitzen. Ideal zur Teilnahme ist ein Headset, das Sie an Ihren PC anschließen. Zusätzlich benötigen Sie eine Webcam um Ihr Bild an die anderen Teilnehmer zu übertragen. Grundsätzlich ist aber auch eine Teilnahme ohne Webcam möglich. Außerdem ist natürlich eine gute Internetverbindung Grundvoraussetzung für die Teilnahme an einer Videokonferenz. Es ist auch die Teilnahme über eine Telefonleitung möglich. Fragen Sie den Moderator Ihrer Konferenz nach den Zugangsdaten.

1. Sie erhalten vom Veranstalter der Videokonferenz einen Link und einen Raumzugangscode.
2. Öffnen Sie den Link in Ihrem Internet-Browser (empfohlen: Mozilla Firefox oder Google Chrome).
3. Geben Sie den Raumzugangscode in das entsprechende Feld ein und klicken Sie



auf „Betreten“.

4. Geben Sie im nächsten Schritt Ihren Namen ein und klicken Sie auf „Teilnehmen“.

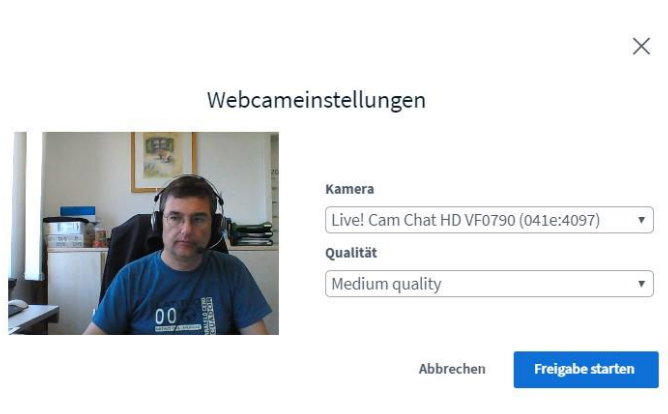


5. Sie werden gefragt, wie Sie beitreten wollen, d.h. wollen Sie nur zuhören (Nur zuhören) oder auch sprechen (Mit Mikrofon).

Wie möchten Sie der Konferenz beitreten?



6. Je nach Ihrer Wahl wird Sie Ihr Browser fragen, ob er auf das Mikrofon (später auch auf die Kamera) zugreifen darf. Gestatten Sie den Zugriff.
7. Der nächste Schritt ist ein Echotest. Hier testen Sie Ihr Mikrofon und Ihren Lautsprecher.
8. Sie haben die Videokonferenz betreten und sollten andere Teilnehmer sehen und hören. Damit man Sie sehen und hören kann, müssen Sie Ihre Webcam aktivieren. Sie sehen dazu am unteren Bildschirmrand ein durchgestrichenes Kamerasymbol. Klicken Sie darauf, so wird Ihre Webcam aktiviert. Ihr Browser wird Sie jedoch erneut danach fragen, ob Sie den Zugriff auf die Kamera gestatten wollen.



9. Je nach Geschwindigkeit Ihrer Internet-Verbindung können Sie die Qualitätsstufe bearbeiten. „Medium Quality“ sollte in der Regel ausreichen. Klicken Sie auf „Freigabe starten“. Jetzt werden Sie von den anderen Teilnehmern der Konferenz gesehen.
10. Mit dem Mikrofonsymbol im unteren Bereich können Sie Ihre Mikrofon abschalten. Es empfiehlt sich das Mikrofon auszuschalten wenn Sie länger nichts sagen möchten.

11. Je nach Konferenzraum gibt es Möglichkeiten öffentlich und privat zu chatten sowie gemeinsame Notizen zumachen.

12. Um die Konferenz zu verlassen, klicken Sie auf die 3 Punkte rechts oben und wählen „ausloggen“

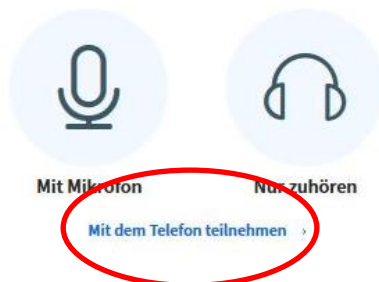
### Einwahl per Telefon

Es ist auch möglich sich über das Telefon, d. h. über das Festnetz oder das Handy in die Konferenz einzuwählen.

Die Schritte 1 bis 6 sind analog zur oberen Anleitung auszuführen.

Unter Schritt 6 müssen Sie sich bei der Entscheidung wie Sie der Konferenz beitreten möchten für das Telefon entscheiden.

Wie möchten Sie der Konferenz beitreten?



Danach erhalten Sie die notwendige Telefonnummer und den Zugangscode.

Mit dem Telefon teilnehmen

Anrufen

+49 8152 9649985

und geben Sie die Konferenz-PIN-Nummer ein:

XXXXX

**Tipp:** Drücken Sie die '0' Taste Ihres Telefons, um sich stumm bzw. freizuschalten.

Weitere Schritte am Telefon sind dann:

a) Telefonnummer wählen: +49 8152 964 9985

b) Umstellen auf Mehrfrequenzwahl

c) Eingeben der Konferenz-PIN-Nummer:           XXXXX

d) 0 wählen um sich freizuschalten

**HINWEIS:**

Die Konferenz-PIN-Nummer zur Einwahl per Telefon ändert sich jedes Mal und muss daher immer neu eingegeben werden.

Die Telefonanlage im Generalsekretariat muss behutsam gehandhabt werden, da es sonst zu einer Überlastung kommt und die Einwahl nicht möglich ist.

Das heißt konkret, beim Wählen, Umstellen auf Mehrfrequenzwahl und Eingeben der Konferenz-PIN-Nummer langsam und deutlich tippen.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, dass wenn sich Teilnehmer mit dem Telefon zur Konferenz einwählen wollen, alle Teilnehmer von Beginn an auf **laut** (nicht stumm) geschaltet sind.



## FAQ

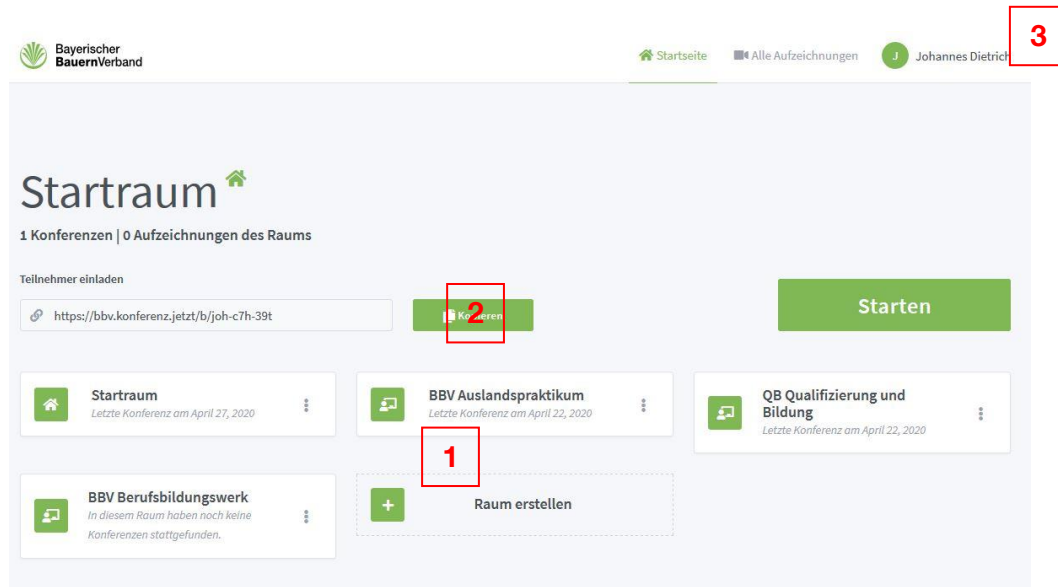
### Die Anmeldung – Achtung Wichtig!

*Ich bekomme eine Fehlermeldung beim Anmelden, obwohl E-Mail und Passwort richtig geschrieben sind.*

Beim Anmeldevorgang ist es wichtig, dass die E-Mail-Adresse die zur Registrierung für den Zugang verwendet wurde und später auch zum Anmelden dient, immer klein geschrieben wird.

### Die Startseite – Ein Grundsätzlicher Überblick

*Ich habe mich erfolgreich angemeldet und bin auf der Startseite. Was sehe ich dort alles?*



Die Startseite gibt einen Überblick über alle Nutzungsmöglichkeiten.

Jeder Nutzer kann 5 Räume erstellen (siehe **1**), die er individuell betiteln und konfigurieren kann (siehe Raumeinstellungen). Jeder Raum hat einen eigenen Raumlink, der so lange gültig ist, wie der Raum nicht vom Nutzer gelöscht wird (siehe **2**).

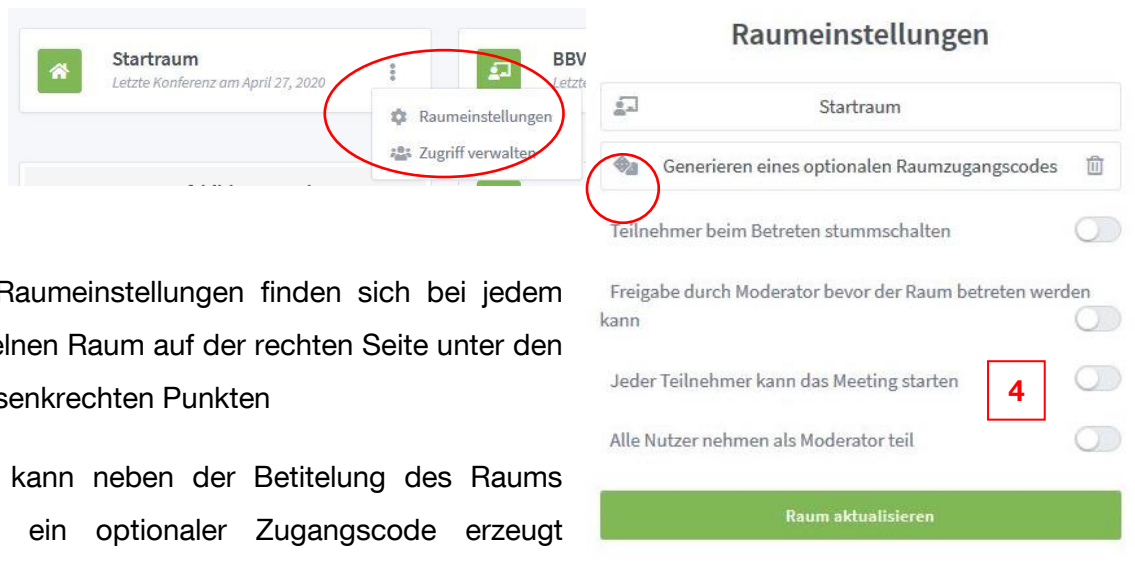
Der Link kann an alle gewünschten Teilnehmer verschickt werden.

Die Teilnehmer müssen keine registrierten Nutzer sein.

Die Teilnehmer müssen keine App oder ähnliches Downloaden.

Oben rechts auf ihrer Startseite unter ihrem Namen (siehe 3) haben sie Zugriff auf ihr Profil. Hier können sie ihr Passwort, ihre E-Mail-Adresse sowie ihren Namen einsehen und ändern.

*Wo finde ich die Raumeinstellungen und was kann / muss ich dort alles einstellen?*



Die Raumeinstellungen finden sich bei jedem einzelnen Raum auf der rechten Seite unter den drei senkrechten Punkten

Dort kann neben der Betitelung des Raums auch ein optionaler Zugangscodes erzeugt werden.

Ebenso können verschiedene Eigenschaften des Raumes vorab eingestellt werden (siehe 4)

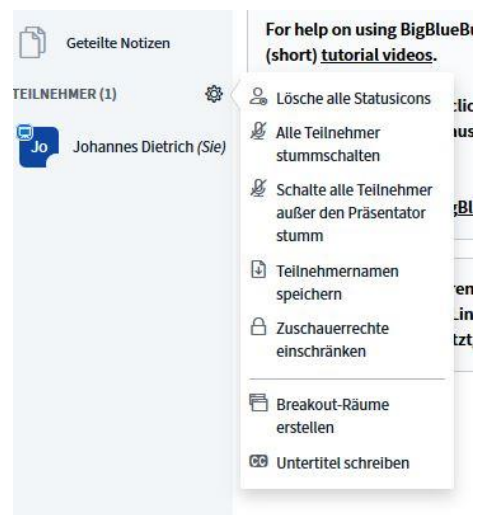
Vor allem bei großen Gruppen mit vielen Teilnehmern empfiehlt es sich die Teilnehmer vor Betreten stummzuschalten.

Bei z.B. Beratungsgesprächen oder Web-Seminaren mit Anmeldung ist es möglich den Zugang neben dem Zugangscodes nur durch den Moderator genehmigen zu lassen

### Die Videokonferenz – Möglichkeiten zur Einstellung

*Welche andere Möglichkeit zur Raumeinstellung habe ich noch?*

Die zusätzlichen Möglichkeiten zur Einstellung lassen sich durch Klicken auf das Zahnrad links über den Teilnehmern erreichen



Hier können u.a. alle Teilnehmer außer dem Präsentator stumm geschaltet werden. Dies ist vor allem für größere Gruppen oder Vorträge sinnvoll

Des Weiteren können die Teilnehmernamen zur weiteren Verwendung heruntergeladen werden

In sog. „Breakout-Räumen“ können kleine Unterarbeitsgruppen innerhalb der Videokonferenz eingerichtet werden um z.B. Arbeitsfragen und einzelne Themen zu bearbeiten

Ebenso gibt es hier eine weitere Möglichkeit die Rechte der Zuschauer bzw. Teilnehmer zu begrenzen.

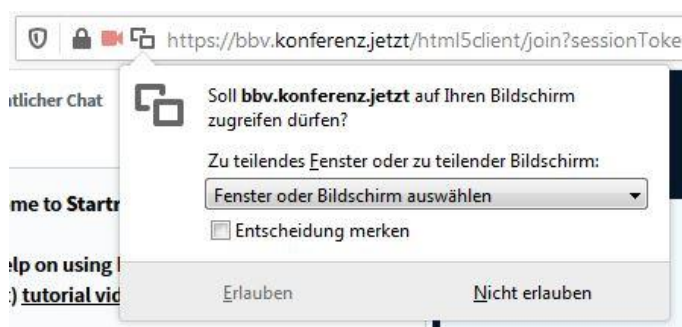
Zuschauerrechte einschränken	
Diese Optionen ermöglichen es, bestimmte Funktionen für Zuschauer einzuschränken.	
Funktion	Status
Webcam freigeben	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>
Nur Moderatoren sehen Webcams	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>
Mikrofon freigeben	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>
Öffentliche Chatnachrichten senden	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>
Private Chatnachrichten senden	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>
Geteilte Notizen bearbeiten	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>
Andere Teilnehmer in der Teilnehmerliste sehen	Freigegeben <input checked="" type="checkbox"/>

*Wie kann ich während einer Videokonferenz meinen Bildschirm teilen, so dass die anderen Teilnehmer meinen Bildschirm oder mein gewünschtes Programm sehen können?*

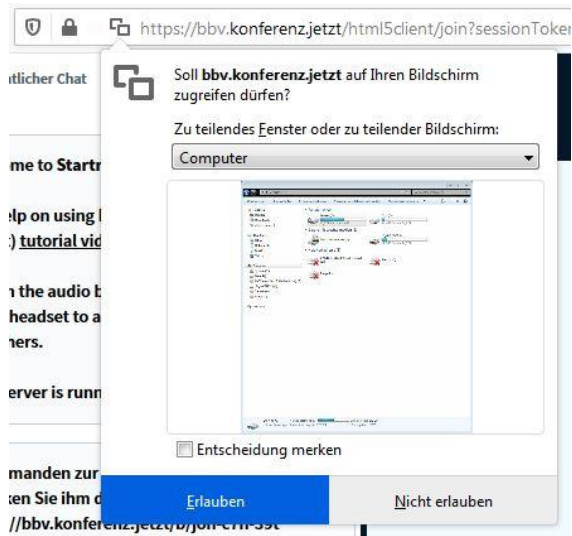
Zum Teilen eines Bildschirms ist der rechte Knopf der unteren drei Knöpfe zu drücken



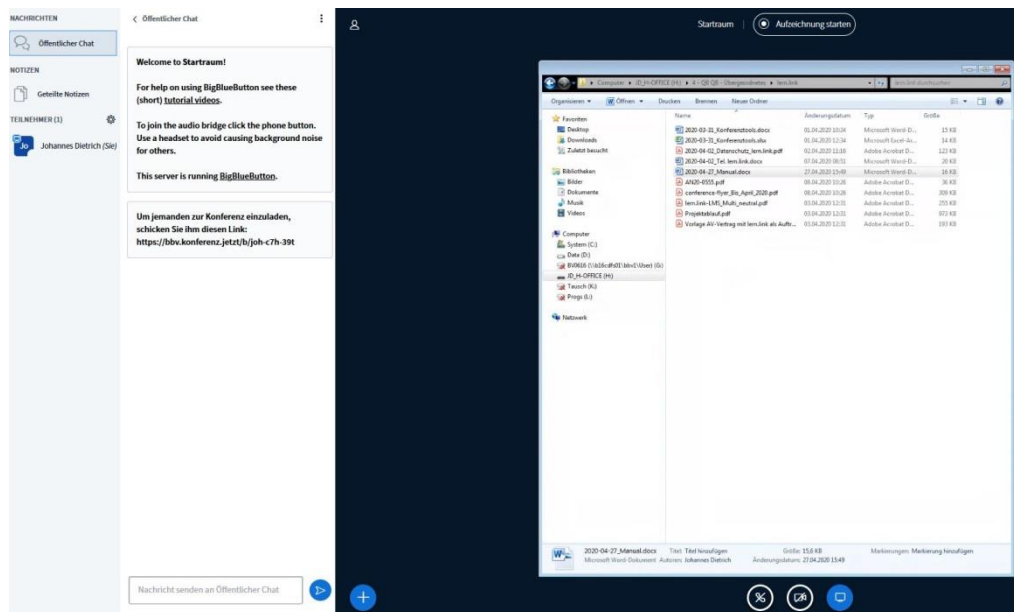
Danach wird die Berechtigung des Browsers abgefragt



Dann muss der Präsentator den gewünschten Bildschirm bzw. das gewünschte Fenster wählen

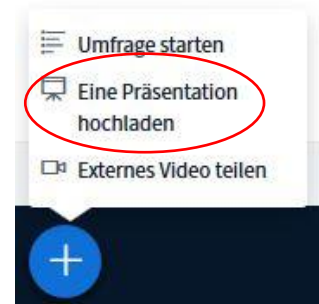


Mit Erlauben des Zugriffs wird der geteilte Bildschirm für alle Teilnehmer sichtbar



### Wie kann ich mit externen Dateien und Präsentation arbeiten?

Eine weitere Möglichkeit Dateien und Unterlagen für Teilnehmer einer Videokonferenz sichtbar zu machen, ist das Hochladen einer Präsentation oder Datei direkt in die Videokonferenz. Dabei kann auch festgelegt werden, ob die Teilnehmer diese herunterladen dürfen.



Als Präsentator in BigBlueButton haben Sie die Möglichkeit Office-Dokumente oder PDF-Dateien hochzuladen

PDF-Dateien haben dabei die bessere Qualität.

Bitte stellen Sie sicher, dass eine Präsentation durch das runde Markierungsfeld auf der rechten Seite ausgewählt ist.

**Achtung!** Die hochgeladenen Dateien sind nur so lange gültig, wie die Konferenz in dem jeweiligen Raum läuft. Sprich, wird der Raum durch Beenden der Konferenz geschlossen, werden die Dateien wieder gelöscht. Es können keine Dateien dauerhaft (z. B. zur Vorbereitung eines Meetings am Vortag) gespeichert werden.

Wie kann ich während einer Konferenz den Konferenz-Pin zur Telefoneinwahl einsehen? Z.B. das Meeting ist schon gestartet, ein Teilnehmer ist zu spät und will sich noch per Telefon einwählen. Wie kann ich diesem Teilnehmer den Pin zur Telefoneinwahl übermitteln?

Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

- Wenn Sie in der Moderatoren-Rolle den öffentlichen Chat eingeblendet haben, stehen die Telefonnummer und der Pin gleich zu Beginn dort.
  - Solange die Konferenz läuft, können Sie die Einwahldaten an die Teilnehmer weitergeben.
  - Sie können beides zu Beginn notieren und in die Chatfunktion schreiben.
- Der Teilnehmer klickt nochmals auf den Knopf mit dem Telefonhörer und wählt jetzt "Telefoneinwahl", dann wird Nummer und Pin auf dem Bildschirm angezeigt.

Wie lange braucht es in der Regel bis Aufzeichnungen aus Meetings sichtbar werden und verwendet werden können?

Da ist abhängig von der Veranstaltungsdauer. Grundsätzlich das ca. 3- bis 4-fache der Veranstaltungsdauer. (d.h.: 1 Stunde Meeting = 4 Stunden Umwandlung).

Wie lange ist meine Aufzeichnung gültig bzw. abrufbar?

Ihre Aufzeichnung ist solange gültig und abrufbar, bis diese von Ihnen gelöscht wird.

## Fehlerbehebung

### *Ich höre die anderen nicht!*

Sollten Sie sich wie ob beschrieben erfolgreich in die Videokonferenz eingewählt haben, die anderen Teilnehmer zwar sehen, aber nicht hören, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Die Lautstärkeregelung am Computer muss aktiviert und darf nicht leise oder stumm geschaltet sein
- Das Audiosymbol im Konferenztool muss aktiviert sein (d.h. das Symbol, siehe rechts, muss blau sein)
- Für den Fall dass Sie ein Headset oder Kopfhörer benutzen:
  - Ist dieses richtig angesteckt? Sowohl in der dafür vorgesehenen Buchse (Kopfhörersymbol!) als auch vollständig eingesteckt.



### *Die anderen hören mich nicht!*

Sollten Sie sich wie ob beschrieben erfolgreich in die Videokonferenz eingewählt haben, die anderen Teilnehmer sehen und hören können, im Gegenzug die Kolleginnen und Kollegen Sie aber nicht hören können, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Wie im Vorherigen beschrieben, muss ihr Mikrofon für die Videokonferenz aktiviert sein.
- Ebenso sollte in den Einstellungen des Computers (Systemsteuerung) die Berechtigung für den Browser zur Nutzung des Mikrofons freigegeben sein.



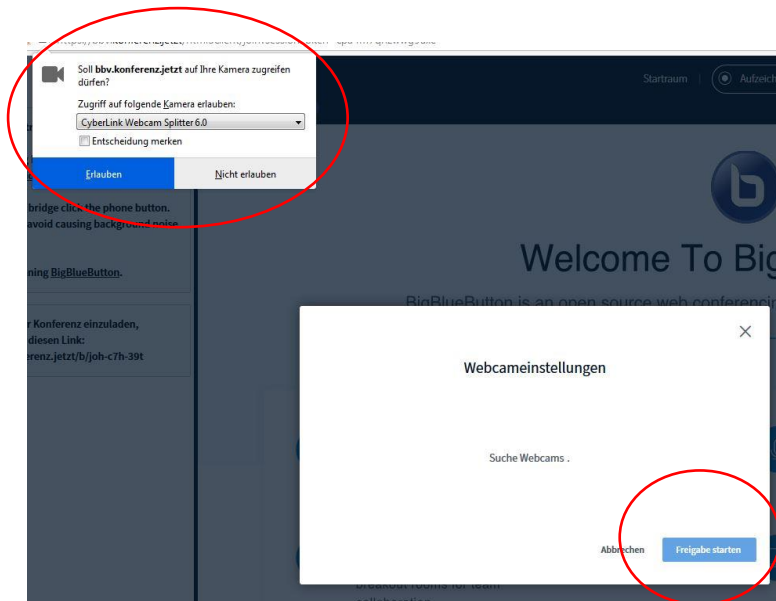
### *Ich kann meine Webcam nicht aktivieren*

Sollten Sie sich wie ob beschrieben erfolgreich in die Videokonferenz eingewählt haben, die anderen Teilnehmer zwar hören und sehen können, im Gegenzug die Kolleginnen und Kollegen Sie aber nicht sehen können, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Ihr PC verfügt über eine funktionsfähige Webcam, d.h.:
  - entweder eine festverbaute Kamera oberhalb des PC-Bildschirms; bitte achten Sie hier darauf, dass die Linse nicht verdeckt oder abgeklebt ist.
  - oder eine funktionsfähige Nachrüstkamera; bitte achten hierbei darauf, dass diese sachgemäß angeschlossen ist
- Sie müssen den Webcam-Button in Ihrer Videokonferenz aktivieren (siehe oben → blau)



- Sie müssen analog zum Mikrofon dem Browser die Freigabe zum Zugriff auf Ihre Kamera erteilen.



### *Mein Mikro funktioniert nicht!?*

Klicken Sie zweimal auf das Telefonhörer-Symbol, um die Audio-Einstellungen innerhalb der Konferenz neu zu starten.

Treten Sie der Konferenz mit Mikrofon bei und testen Sie beim Echotest, ob Sie Ihre Stimme hören können.

Hinweis: Greift ihr Browser auf das falsche Mikrofon zu, wechseln Sie in Ihren Systemeinstellungen auf das Mikrofon, das standardmäßig verwendet werden soll und führen Sie die obigen Schritte erneut durch.



## **Technische Hinweise und Nutzungsempfehlungen**

Nutzungs-Empfehlungen und Technische Grenzen für BigBlueButton:

- 1) Gruppen bis 8 Personen: Jeder Teilnehmer nutzt Audio und verwendet Webcam: (jeder Teilnehmer muss die downstream Bandbreite für alle Webcams haben, ~500 Kbits/sek/gesendetes TN Video, sitzen alle im gleichen Büro benötigt das Netz 8\*8\*0,5 Mbit/s an Bandbreite)
- 2) Gruppen bis zu 30 Teilnehmern - Abwechselndes Präsentieren; eine Webcam / Screensharing gleichzeitig, ein Teilnehmer spricht.
- 3) Gruppen bis zu 100 Teilnehmer: Abwechselndes Präsentieren; eine Webcam, Teilnehmer nutzen Audio zum Hören. Die Summe der Nutzung aller gleichzeitigen Meetings kann nicht größer sein als eine der bei 1-3 angegebenen Maximal-Nutzungsangaben. Nur eine Mikrofon/Kamera kann pro Teilnehmer aktiv sein, nicht mehrere Mikrofone/Kameras gleichzeitig.
- 4) Gruppenräume für Interaktionen in Kleingruppen: Maximal 8 Gruppen Bandbreitenanforderungen für Teilnehmer: 0.5 Mbits/sek bzw. 500 Kbits/sek – upstream (Senden) , mindestens 1 Mbits/sek downstream (Empfangen).
- 5) Browser-Anforderungen: Microsoft EDGE Chromium, Google Chrome, Firefox ermöglichen die Nutzung aller Funktionen, da sie das WebRTC-Protokoll von HTML5 ausreichend gut unterstützen. Apple Safari ist gut unterstützt. Die Nutzung von WebRTC darf nicht durch Sicherheitseinstellungen verhindert werden.
- 6) Firewall-Einstellungen: Es können nur Teilnehmer bei den Sitzungen mitmachen, die die Ports 80 und 433 freigeschaltet haben (normale Internetnutzung)

## **Systemvoraussetzungen**

Das Konferenztool funktioniert auf allen gängigen internetfähigen Desktop-PCs und Laptops, die über eine integrierte Kamera und ein Mikrofon verfügen.

Für einen qualitativ guten Ton und für die Vermeidung von Rückkopplungen empfiehlt sich ein Headset (mit einem externen Mikrofon).

Eine externe Kamera ist nicht zwingend nötig, bietet aber bei Videokonferenzen oder Web-Seminaren Vorteile für Referenten (z. B. vom PC unabhängiger Aufnahmewinkel).

Als Betriebssysteme empfehlen sich alle handelsüblichen Systeme in ihrer aktuellsten Version. Optimal ist hier Windows 10, aber auch Windows 7 und auch IOS (Apple) wird unterstützt.

Für beste Ergebnisse empfehlen sich die Browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge und auch Safari (Apple).

Auch auf mobilen Endgeräten (Smartphone oder Tablet) kann das Konferenztool über einen installierten Internetbrowser problemlos genutzt werden. Ein Download einer zusätzlichen App ist nicht notwendig. Für bessere Lesbarkeit ist mindestens eine Bildschirmgröße von 10 Zoll zu empfehlen.

Minimale Anforderungen an die Internetverbindungen sind ein DSL-Anschluss mit einer Upload-Kapazität von mind. 0,5Mbit/sec und einer Download-Kapazität von mind. 1Mbit /sec.

### **In Zusammenarbeit:**

Querschnittsbereich Personal und Finanzen, Abteilung IT

Querschnittsbereich Qualifizierung und Bildung