

# BigBlueButton Schulung

Einführung in die Grundfunktionen von BigBlueButton

---

infra.run Service GmbH

Wilhelmine-Gemberg-Weg 14 10179 Berlin

Handelsregister: Amtsgericht Charlottenburg HRB 225307 B

Steuernummer: 30/358/51857 Ust-IdNr: DE340100821

Geschäftsführer:innen: Leonie Hannig, Sebastian Breuer, Andreas Steinhauser

Dieses Dokument dient der Unterstützung bei der Einarbeitung in die Funktionalitäten von BigBlueButton. Kernfunktionen werden kurz beschrieben, die ausführlichen Erklärungen finden sich in der Dokumentation unter `docs.infra.run`.

BigBlueButton ist ein Videokonferenzsystem, daher lassen sich viele Funktionalitäten nur in einer Konferenz mit mehreren Teilnehmer:innen sinnvoll ausprobieren. Wir empfehlen daher, die Funktionen von BBB in kleinen Gruppen von etwa 6 Personen zu testen. Hierfür enthält dieses Dokument ein paar kleine Übungsaufgaben.

# Einleitung

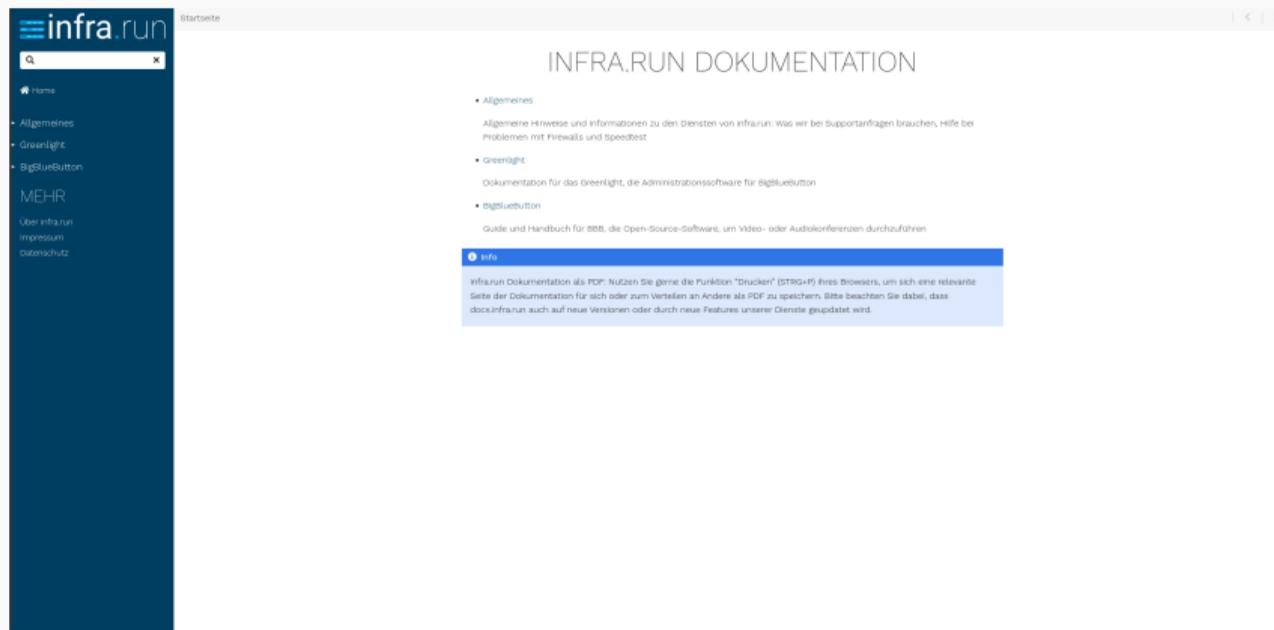
---

## **BBB**

Open-Source-Software für Video- oder Audiokonferenzen. BBB kann in andere Software wie Nextcloud oder Moodle eingebunden oder mit einer Administrationssoftware verwendet werden.

## **BBB Frontend**

Administrationssoftware für BigBlueButton. Hier kann eingestellt werden, wer Räume erstellen darf und welche Eigenschaften die Räume haben sollen.



The screenshot shows the 'Startseite' (Home) of the 'infra.run' documentation. On the left is a dark blue sidebar with the 'infra.run' logo, a search bar, and a navigation menu. The main content area is white and titled 'INFRA.RUN DOKUMENTATION'. It contains a list of links to various documentation sections: 'Allgemeines', 'Greenlight', and 'BigBlueButton'. Below these is a blue box with the heading 'Info' and a paragraph about downloading documentation as PDF files.

infra.run Startseite

Suche

- Home
- Allgemeines
- Greenlight
- BigBlueButton

MEHR

Über infra.run  
Impressum  
Datenschutz

## INFRA.RUN DOKUMENTATION

- Allgemeines  
Allgemeine Hinweise und Informationen zu den Diensten von infra.run: Was wir bei Supportanfragen brauchen, Hilfe bei Problemen mit Firewalls und Speedtest
- Greenlight  
Dokumentation für das Greenlight, die Administrationssoftware für BigBlueButton
- BigBlueButton  
Guide und Handbuch für BBB, die Open-Source-Software, um Video- oder Audiokonferenzen durchzuführen

### Info

infra.run Dokumentation als PDF: Nutzen Sie gerne die Funktion "Drucken" (STRG+P) Ihres Browsers, um sich eine relevante Seite der Dokumentation für sich oder zum Verteilen an Andere als PDF zu speichern. Bitte beachten Sie dabei, dass docs.infra.run auch auf neue Versionen oder durch neue Features unserer Dienste gesupdatet wird.

URL: <https://docs.infra.run/de/>



- **Quickstartguide** mit Kurzeinführung
- **BBB Handbuch** mit ausführlichen Beschreibungen der Funktionen
- **BBB Hilfe** mit FAQ und häufig auftretenden Problemen (z.B. Audioprobleme)

## BBB HANDBUCH

Die folgenden Seiten beschreiben die Funktionalitäten von BigBlueButton für Nutzer:innen mit Präsentator- und Moderatorenrechten.

### Übersicht

Aufbau des Startbildschirms für Präsentator:innen und aus Teilnehmer:innensicht, verschiedene Rollen und ihre Funktionalitäten

### Einstellungen in der Konferenz

Einstellen von Berechtigungen, Sprache, Datensparmodus, Animationen, Mikrofonfilter und Layout von Webcams

### Vor Beginn einer Konferenz

Räume anlegen, Räume konfigurieren und Teilnehmer:innen einladen

### Starten der Konferenz und Teilnahme

Teilnahme an Videokonferenzen: Mikrofoninstellungen, Teilnahme per Telefon, Teilnahme mit Videobild und Videoeinstellungen

### Während der Konferenz

Chat, Gruppenräume, Bildschirmfreigabe, Präsentationen, Teilnehmerverwaltung, Whiteboard, Videos

### Beenden der Konferenz

Aufzeichnungen verwalten und Download von Notizen, Teilnehmerliste und Chat

Unterteilt in verschiedene Phasen:

- **Vor der Konferenz:** Räume konfigurieren, Teilnehmer:innen einladen etc.
- **Starten der Konferenz und Teilnahme:** Audio- und Videoeinstellungen
- **Während der Konferenz:** Chat, Notizen, Inhalte teilen, Umfragen...
- **Nach der Konferenz:** Aufzeichnungen verwalten...
- Sonstige Einstellungen

Ansicht für Personen mit Moderatoren - und Präsentatorenrechten, Teilnehmer:innen haben weniger Funktionen zur Verfügung

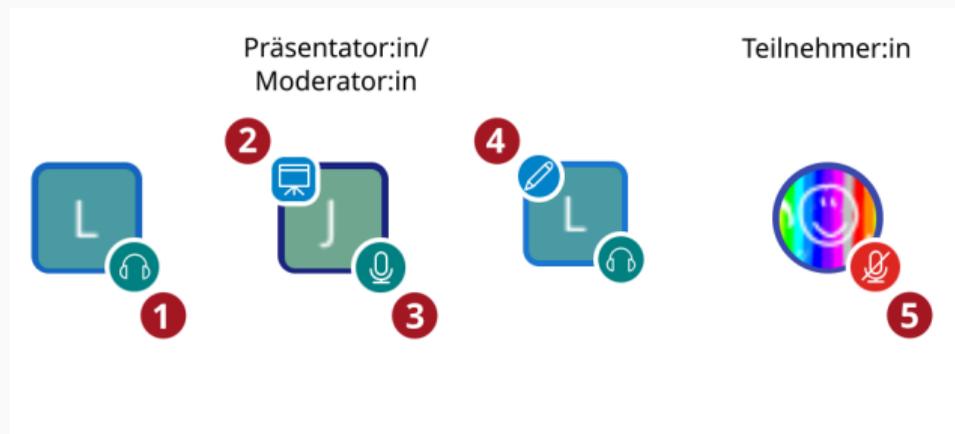
The screenshot shows the BBB interface with several annotations in red:

- Teilnehmerliste**: A label pointing to the participant list on the left sidebar.
- "Zahnrad"-Menü für Moderatoren**: A label pointing to the gear icon in the participant list.
- Einstellungen**: A label pointing to the settings icon in the top right corner.
- Einladungslink**: A label pointing to the invitation link field in the chat area.
- Öffentlicher Chat**: A label pointing to the chat header.
- Werkzeug**: A label pointing to the toolbar on the right side.
- Hand heben**: A label pointing to the hand icon in the bottom toolbar.
- Plus-Button für Präsentatoren**: A label pointing to the plus icon in the bottom toolbar.
- Mikrofon**: A label pointing to the microphone icon in the bottom toolbar.
- Bildschirm teilen**: A label pointing to the share screen icon in the bottom toolbar.

Handwritten notes in red provide further instructions:

- "Klick hier und die Konferenz werden ein/zus/geblendet" (Click here and the conference will be focused/unfocused).
- "Klick auf das 'I' und die Kamera wird richtig betrieben" (Click on the 'I' and the camera will be operated correctly).
- "Klick auf den Pfeil und du kannst malen" (Click on the arrow and you can draw).
- "Hier kannst du malen für alle anschauen" (Here you can draw for everyone to see).
- "Klick hier und die Kamera geht aus" (Click here and the camera goes off).
- "Hier legst du auf (mit deiner Teilnehmer)" (Here you put on (with your participant)).
- "Kamera auf/aus" (Camera on/off).
- "Bildschirm teilen" (Share screen).
- "Klick hier und die Präsentation wird klein/groß" (Click here and the presentation will be small/large).
- "Hier kannst du dich melden" (Here you can raise your hand).

Moderator:innen und Präsentator:innen haben eckige Symbole, Teilnehmer:innen sind durch runde Symbole gekennzeichnet



1: nur zuhörend, ohne Mikrofon  
2: Tafelsymbol markiert den/die  
**Präsentator:in**  
3: mit Mikrofon, Mikrofon ist an

4: blauer Stift: die Person hat das Recht,  
das Whiteboard zu benutzen  
5: Beitritt mit Mikrofon aber stumm  
geschaltet

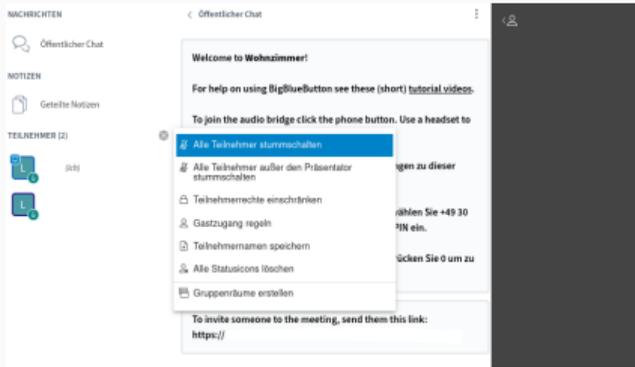
## **Teilnehmer:in**

Audio und Video, Chat nutzen (öffentlich / privat), Geteilte Notizen nutzen, Status setzen im Avatar, bei Freigabe durch den Präsentierenden: Whiteboard nutzen (malen etc.)

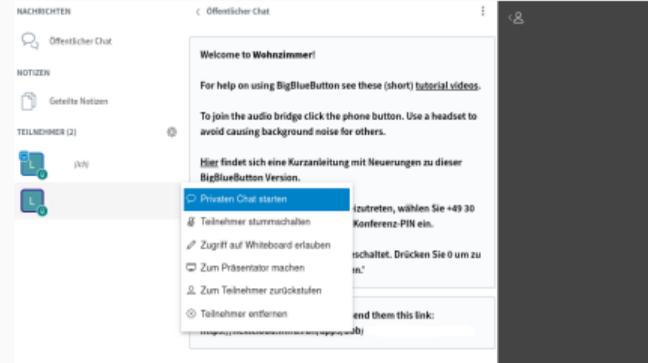
## **Moderator:in**

Teilnehmer:innen zulassen/entfernen, sich selbst/andere zum Präsentierenden machen, andere zu Moderator:innen hochstufen/zurückstufen, andere stummschalten, Layout an alle Teilnehmer:innen verteilen, Einschränken von Teilnehmer:innenrechten: u.a. Webcamfreigabe, Mikrofonfreigabe, Freigabe Senden von öffentlichen oder privaten Chatnachrichten, Freigabe zur Bearbeitung der geteilten Notizen, Gruppenräume erstellen, Aufzeichnungen erstellen), Learning-Dashboard, Konferenz beenden

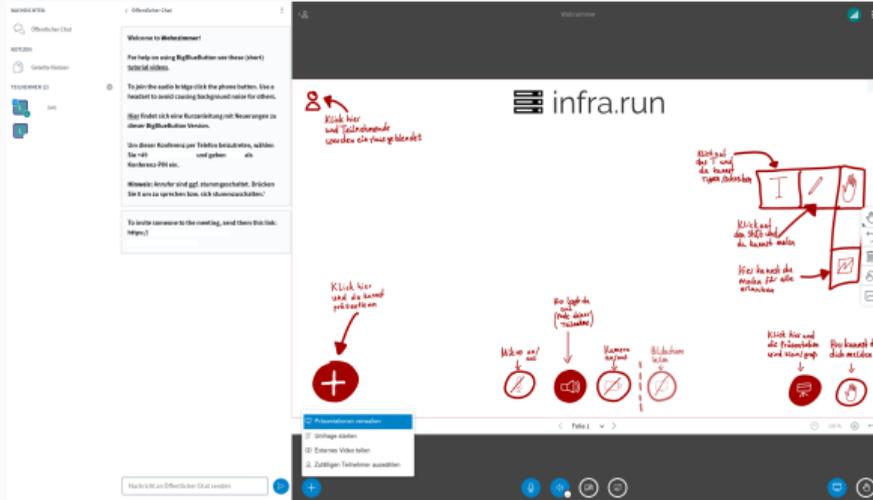
Moderator:innen und Präsentator:innen haben jeweils eigene Buttons, über die sie ihre Funktionen erreichen können.



Das Zahnrad öffnet ein Dropdown-Menü mit den Funktionen für Moderator:innen. Hier können allgemeine Einstellungen für den Raum/alle Teilnehmer:innen gemacht werden.



Durch Anklicken einzelner Teilnehmer:innen können diesen individuell Rechte gegeben/genommen werden.



Über den “Plus-Button” können Präsentator:innen ihre Funktionen erreichen: Präsentationen hochladen/wechseln, Umfragen starten / Ergebnisse anzeigen, Externe Videos teilen, Zufällige:n Teilnehmer:in auswählen, Mehrbenutzermodus starten. Der Screenshot-Button erlaubt es, den eigenen Bildschirm zu teilen. Über die Werkzeugleiste kann das Whiteboard genutzt werden.

Voraussetzung: eine Person startet den Raum und hat zu Beginn Moderatorenrechte.  
Alle anderen Teilnehmer:innen treten als Gäste bei und haben zu Beginn Teilnehmer:innenrechte (Option hierfür in den Greenlighteinstellungen)

## 1. Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Klicken Sie einen beliebigen anderen Teilnehmer an und starten Sie einen privaten Chat.

## 2. Moderator/Moderatorin

Starten Sie den Mehrbenutzermodus für das Whiteboard und lassen Sie die Teilnehmer:innen schreiben und malen

### 3. Moderator/Moderatorin

Ernennen Sie nacheinander alle Teilnehmer:innen zu Präsentatorinnen/Präsentatoren. Jeder neu ernannte Präsentator/jede neu ernannte Präsentatorin wählt eine:n zufällige:n Teilnehmer:in aus.

### 4. Moderatorin/Moderator

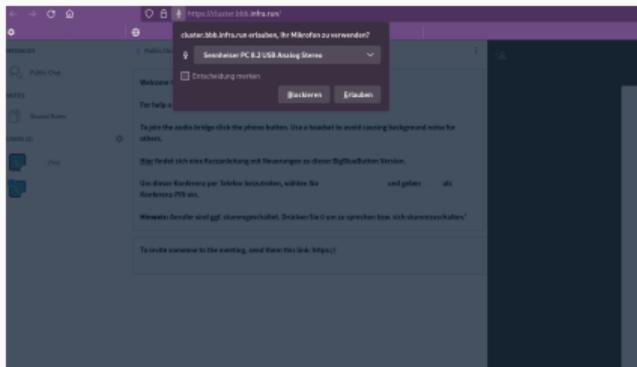
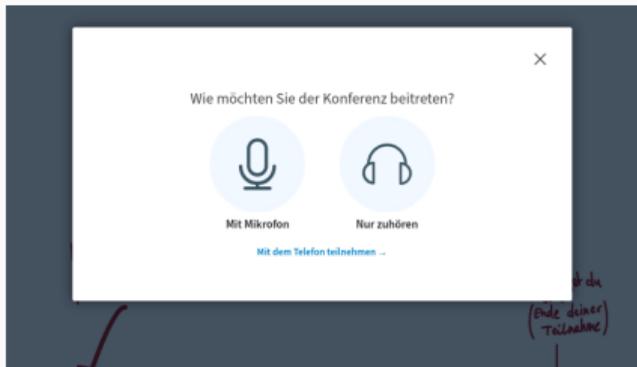
Ernennen Sie alle Teilnehmer:innen zu Moderatoren.

### 5. Teilnehmerinnen und Teilnehmer

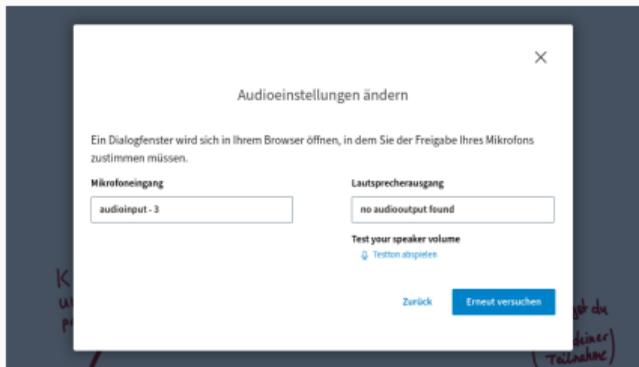
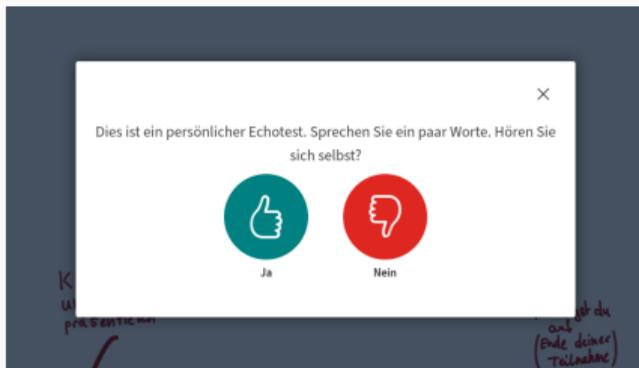
Wählen Sie einen beliebigen anderen Teilnehmer/andere Teilnehmerin aus und schalten Sie die Person stumm. Da alle Teilnehmer:innen Moderatorenrechte haben, kann sich jede:r selbst wieder freischalten.

## **Beitritt zu Konferenzen mit Audio und Video**

---



1. Auswahl, ob Teilnahme mit Mikrofon, nur zuhörend oder per Telefon (zwischen Mikrofon und zuhörend kann während der Konferenz gewechselt werden)
2. Mikrofonauswahl: wählen Sie im Dropdown-Menü das richtige Mikrofon aus und bestätigen Sie. Ob das richtige Mikrofon ausgewählt wurde, lässt sich im nächsten Schritt im Echotest testen

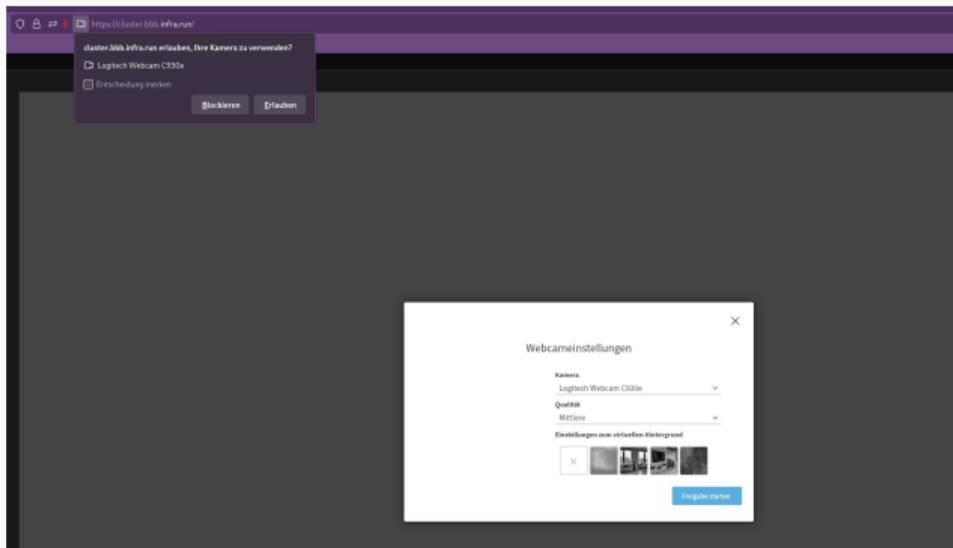


1. Sprechen Sie und wenn Sie sich selbst hören können, ist alles richtig eingestellt.
2. Wenn Sie sich nicht hören können, klicken Sie auf "Nein" und ändern Sie das verwendete Mikrofon/den verwendeten Lautsprecher so lange, bis Sie sich selbst hören können.



Wählen Sie “Mit dem Telefon teilnehmen”, so erhalten Sie eine Telefonnummer und eine PIN. Bei der Telefonteilnahme ist man ggf. zunächst stummgeschaltet. Drücken Sie die Ziffer 0 um zu sprechen, oder erneut, um sich wieder stummzuschalten.

Über den Kamera-Button unten in der Mitte können Sie die Kamera aktivieren und deaktivieren.

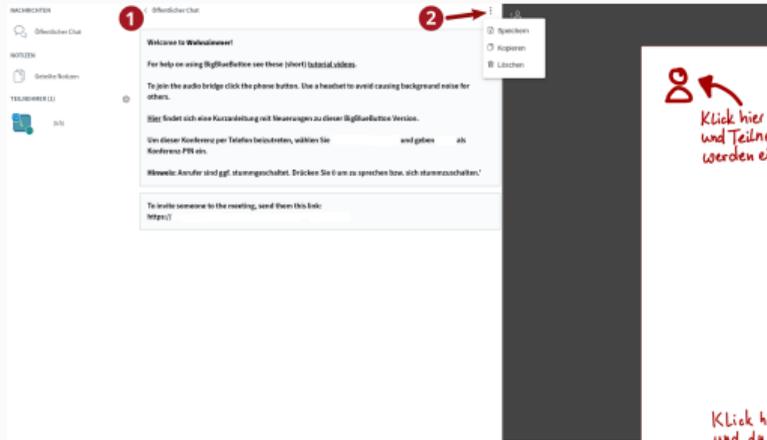


Wählen Sie die richtige Kamera aus und geben Sie sie frei. Hier können Sie auch virtuelle Hintergrundbilder einstellen oder die Aufnahmequalität ändern.

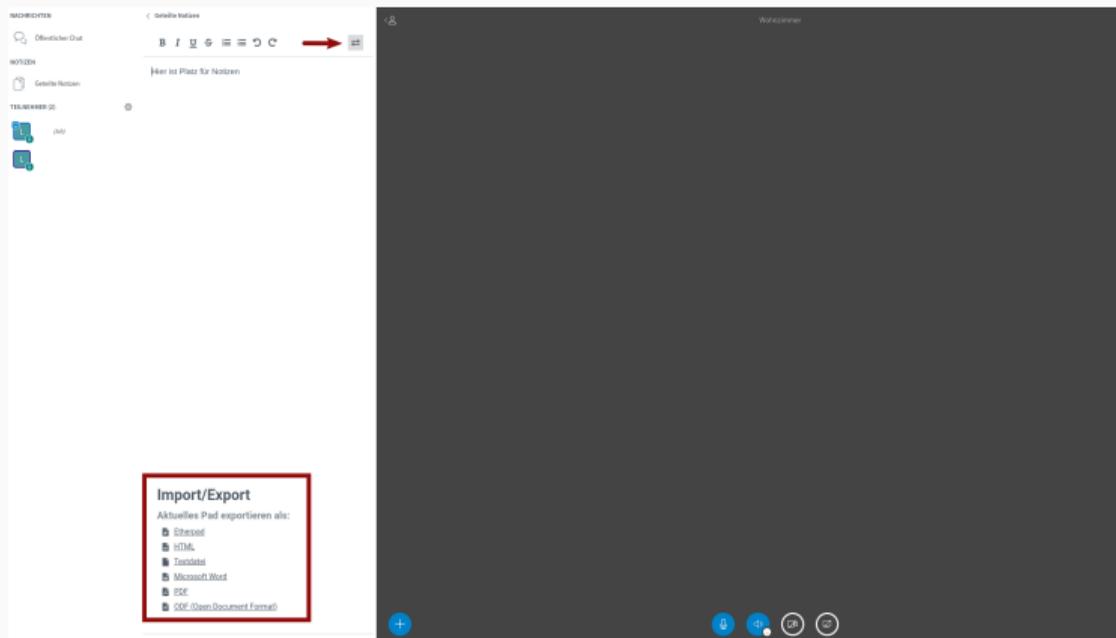
**Während einer Konferenz:  
Präsentationen, Screenshare,  
Umfragen, Aufzeichnungen...**

---

Textnachrichten können im öffentlichen Chat oder in einzelnen privaten Chats (Klick auf Teilnehmer:in) geschrieben werden. Öffentliche Chatnachrichten werden in der standardmäßig geöffneten Chatleiste neben der Teilnehmerliste angezeigt. In den Einstellungen lässt sich festlegen, ob bei neuen Chatnachrichten ein Audio-Hinweis oder Popup-Hinweis erfolgen soll. Standardmäßig ist dies deaktiviert.

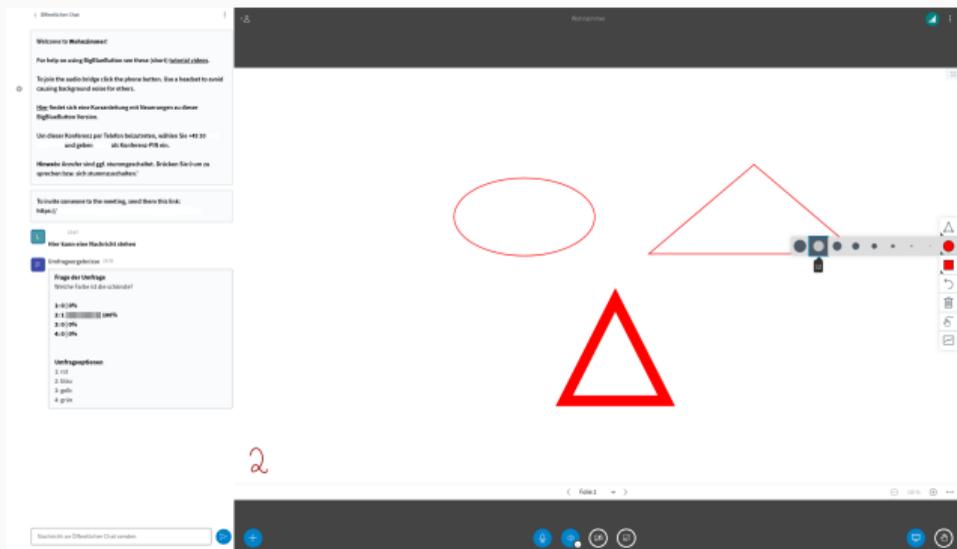


1. Hier kann die Chatleiste eingeklappt werden.
2. Hier kann der Chatverlauf gespeichert, kopiert oder gelöscht werden.



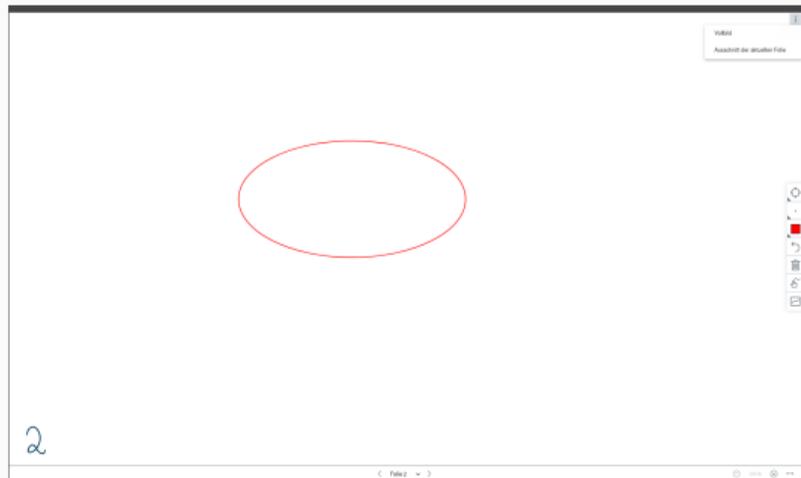
Die geteilten Notizen können von allen Teilnehmer:innen gleichzeitig bearbeitet werden. Zum Erhalt der Notizen auch nach der Konferenz können diese vor Beendigung in verschiedenen Formaten exportiert werden (roter Pfeil).

Präsentator:innen, Moderator:innen und zum Mehrbenutzermodus eingeladene Teilnehmer:innen können die Werkzeugleiste am rechten Bildschirmrand benutzen, um auf das Whiteboard zu malen oder zu schreiben.



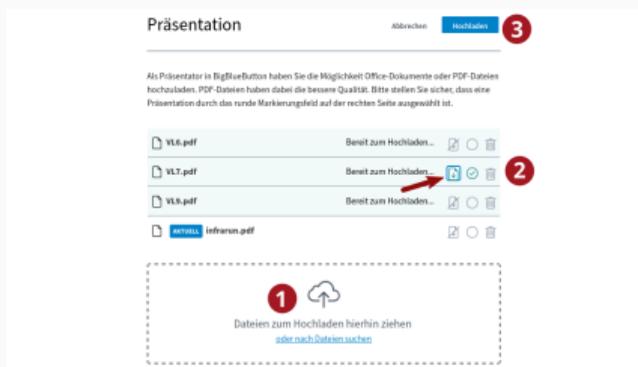
Einzelnen Teilnehmer:innen kann das Whiteboard über das Kontextmenü (Anklicken des Teilnehmernamens) freigegeben werden.

Es besteht die Möglichkeit, den Inhalt des Whiteboards und/oder der zugrundeliegenden Präsentation automatisch per Screenshot (PNG-Datei) zu exportieren.



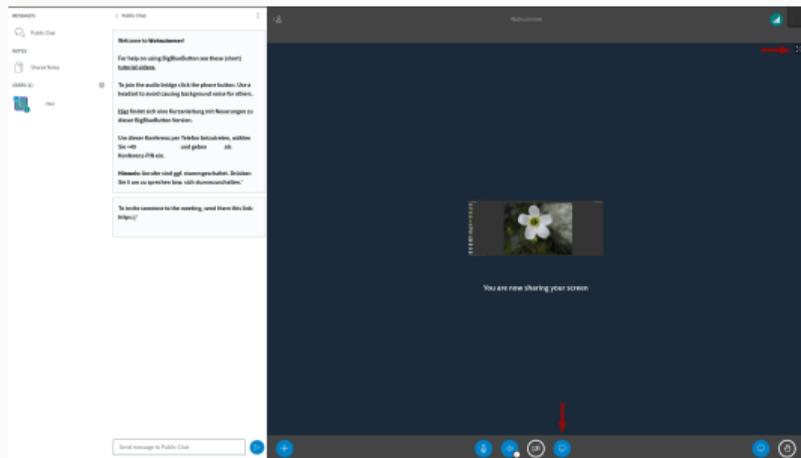
Diese Funktion ist in der Ecke oben rechts des Whiteboards zu finden, wo sonst auch der Fullscreen-Button zu finden ist. Mit dem Button “Ausschnitt der aktuellen Folie” wird der aktuelle Bildschirminhalt, also Präsentation inkl. etwaiger Markierungen oder Beschriftungen über das Whiteboard, als Bilddatei heruntergeladen.

Präsentator:innen können über den “Plus-Button” Präsentationen hochladen und verwalten.



1. Präsentation auswählen
2. Setzen des Hakens markiert die Datei zum Hochladen, durch Klick auf das durchgestrichene Papier-Symbol wird die Präsentation zum Download für die Teilnehmer:innen freigegeben. Dies wird auf der jeweils angezeigten Präsentation durch einen kleinen Pfeil im linken unteren Eck angezeigt.
3. Hochladen der ausgewählten Präsentationen. Den Teilnehmer:innen wird ein kleiner Dialog angezeigt.

Präsentator:innen haben die Möglichkeit, den ganzen Bildschirm, einzelne Anwendungsfenster oder (in Chromium) Tabs zu teilen.

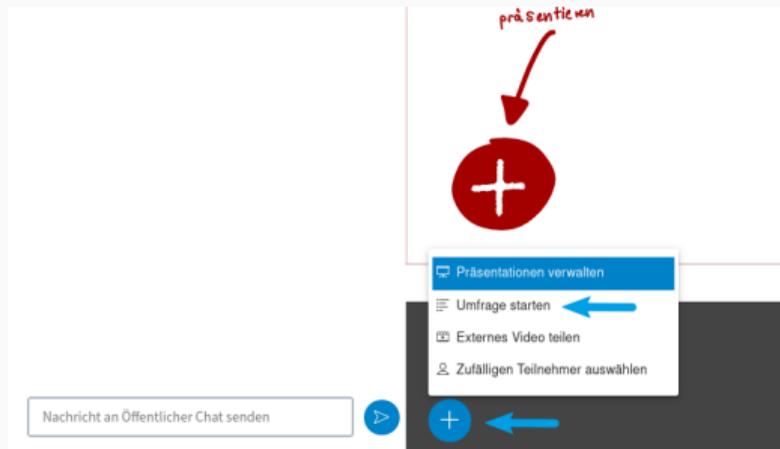


Gestartet wird die Bildschirmfreigabe durch den Bildschirmfreigabe-Button (Pfeil unten), der normalerweise ausgegraut ist. Wird der Button angeklickt, so erscheint ein Dropdown-Menü, in dem das Fenster/der Tab zum Teilen ausgewählt werden kann. Bei Bestätigung wird der Bildschirmfreigabe-Button blau. Vergrößert wird das Bild über den Button oben rechts (oberer Pfeil).

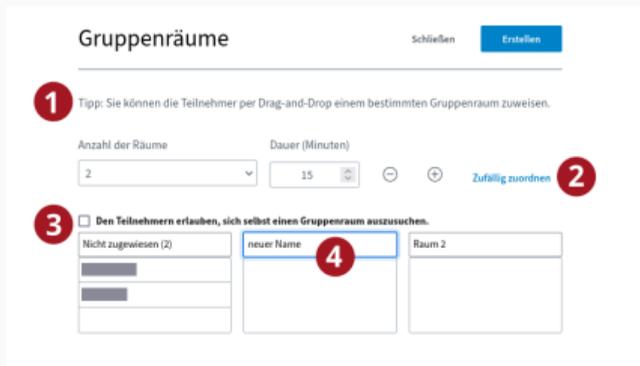
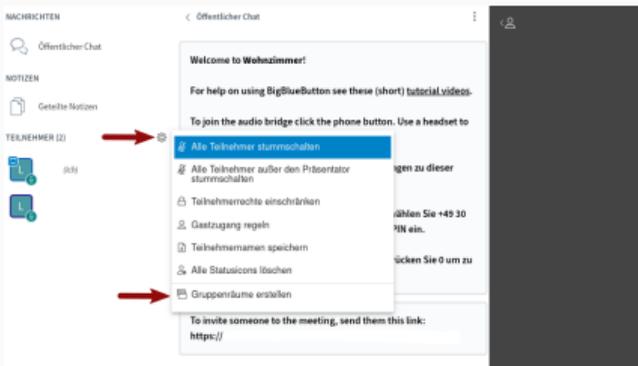
Präsentator:innen können mit Klick auf das “+” eine Umfrage starten. Es ist möglich, während der Umfragenerstellung eigene Antwortoptionen hinzufügen. Außerdem lassen sich Umfragen schnell durchzuführen, sofern man vorbereitete Folien nutzt. Die Umfrage-Ergebnisse werden auf der Präsentation und im Chat angezeigt.

Umfrage-Möglichkeiten:

- richtig/falsch
- A/B/C/D
- ja/nein/Enthaltung
- Freie Antworten durch Teilnehmende
- Anonyme Umfragen



Die Erstellung von Gruppenräumen ist durch Klick auf das Zahnradsymbol über der Teilnehmerliste möglich. Teilnehmende können manuell einer bestimmten Gruppe zugeordnet werden (1), zufällig zugeordnet werden (2) oder sich selbst einer Gruppe zuordnen (3). Der Name der Gruppenräume kann durch Tippen in dem entsprechenden Feld angepasst werden (4). Es besteht die Möglichkeit die Zeit der Räume zu verlängern, nur dem Audio des Gruppenraums beizutreten oder die Gruppenräume zu beenden.

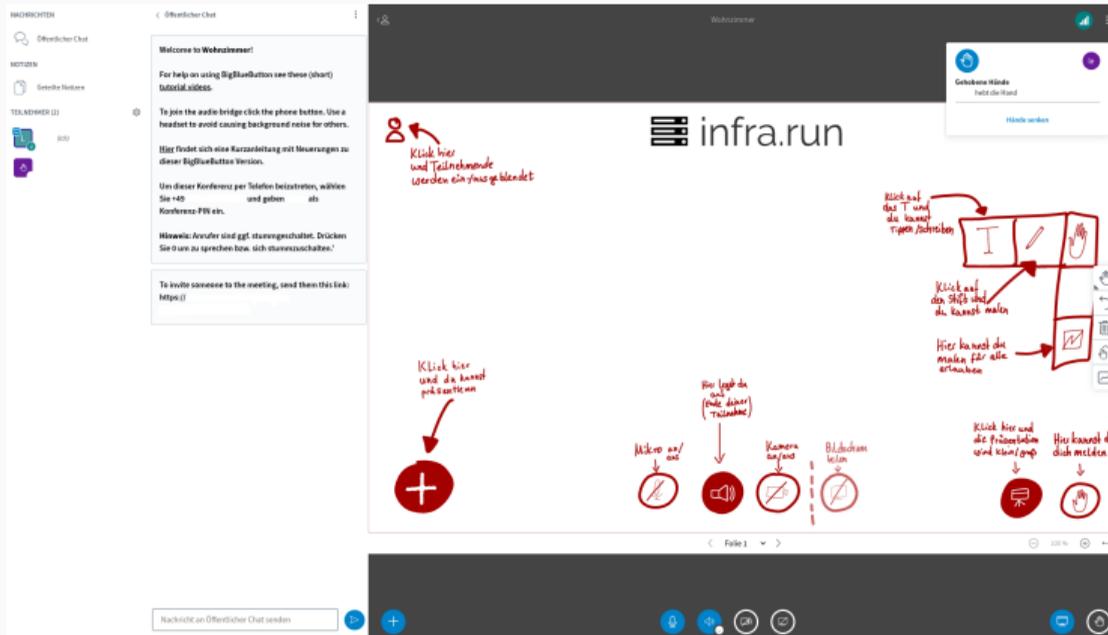


Mittig am oberen Bildschirmrand befindet sich der Button “Aufzeichnung starten”. Ein Klick startet die Aufnahme. Durch erneutes Klicken kann die Aufnahme pausiert werden. Eine laufende Aufnahme erkennt man an dem leuchtend roten Symbol.

Aufzeichnungen können folgendermaßen verfügbar gemacht werden:

- öffentlich (zugänglich für alle Personen, die einen Link zum Konferenzraum haben)
- nicht gelistet (nur zugänglich für Personen, die einen Link zum Video haben, “Aufzeichnungslink”)
- nicht verfügbar

Die Einstellungen zum Teilen und Ansehen von Aufzeichnungen finden sich in der Dokumentation beim jeweiligen Frontend (Greenlight, moodle und Nextcloud).



The screenshot shows a Zoom meeting interface with several handwritten annotations in red:

- Top Left:** A red arrow points to the profile icon with the text "Klick hier und Teilnehmer:innen werden ein- /aus-geblendet".
- Bottom Left:** A red arrow points to the '+' button with the text "Klick hier und du kannst präsentieren".
- Bottom Center:** Four icons are annotated: "Mikrofon auf/aus" (with a slash), "Hier legst du dich (oder deine) Teilnahme" (with a slash), "Kamera auf/aus" (with a slash), and "Bildschirm teilen" (with a slash).
- Bottom Right:** A red box highlights the reporting icons. Annotations include: "Klick auf das I und du kannst Regeln schreiben" (pointing to the 'I' icon), "Klick auf den Stift und du kannst malen" (pointing to the pencil icon), "Hier kannst du Medien für alle einstellen" (pointing to the hand icon), "Klick hier und die Freizeitanzeige wird ein-/aus" (pointing to the microphone icon), and "Hier kannst du dich melden" (pointing to the hand icon).

Unten rechts in der Ecke ist der Meldebutton. Wird er von jemandem gedrückt, erhalten alle Teilnehmer:innen einen Hinweis. Moderator:innen können die gehobene Hand senken.

## 1. Alle Moderator:innen nehmen sich nacheinander Präsentatorenrechte und bearbeiten folgende Aufgaben:

1. Hochladen einer beliebigen Präsentation/eines beliebigen Bildes
2. Durchführen einer Umfrage
3. Teilen eines beliebigen Tabs/Bildschirms (Vorsicht bei der Auswahl des richtigen Tabs/Bildschirms!)
4. Wählen Sie im Einstellungsmenü den Fokus auf Präsentation und verteilen Sie diese Einstellung an alle Teilnehmer:innen. Wählen Sie danach die Option Fokus auf Videobild und verteilen Sie diese Einstellung an alle Teilnehmer:innen.

Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben nacheinander. Hierfür müssen alle Personen zu Teilnehmer:innen zurückgestuft werden, außer der jeweils aktiven Person. Nach Bearbeitung der Aufgaben wird die nächste Person zum Moderator hochgestuft.

## 2. Als Moderator/Moderatorin

1. Unterbinden Sie das Senden privater Chatnachrichten
2. Erstellen Sie Gruppenräume und wählen Sie, ob Sie die Teilnehmer:innen zufällig oder direkt verteilen wollen. Starten Sie die Räume und lassen Sie die anderen Teilnehmer:innen beitreten.

## Hilfe bei Supportanfragen

---

Informationen und Hilfe zu häufig auftretenden Problemen finden Sie auf <https://docs.infra.run/de/bigbluebutton/bbb-hilfe/faq/>.

Probleme in Videokonferenzen können vielfältige Ursachen haben. Audioprobleme können z.B. durch falsche Audioeinstellungen, schlechte Internetqualität oder Browsererweiterungen verursacht werden. Die Dokumentation hilft dabei, zusammen mit der betroffenen Person die Ursache des Problems zu finden und zu lösen.

- **Schlechte Internetqualität:** eine Anleitung zum Testen der Internetqualität finden Sie unter <https://docs.infra.run/de/allgemeines/librespeed/>. Hier gibt es auch Tips für den Umgang mit schlechter Internetqualität.
- Probleme durch **Firewalls:** Schulen oder Unternehmen setzen häufig Firewalls ein, die unter Umständen die Teilnahme an Videokonferenzen verhindern oder beeinträchtigen. Wie eine Firewall richtig konfiguriert werden muss, finden Sie im Firewallguide für Administratoren unter <https://docs.infra.run/de/allgemeines/firewallguide/>.
- Wenn uns **Bugs** in der Software bekannt werden, dokumentieren wir diese unter <https://docs.infra.run/de/bigbluebutton/bbb-hilfe/knownissues/>
- **Features von neuen Versionen** dokumentieren wir unter <https://docs.infra.run/de/bigbluebutton/newbbbversion/>

**Problemfall 1:** Der Beitritt aus dem Warteraum war nicht möglich/es fand keine Weiterleitung in die Konferenz statt.

In diesem Falle verhinderten Skriptblocker (NoScript) die Weiterleitung aus dem Warteraum in einen BBB-Raum. Sollte solch ein Fehler auftreten, empfiehlt es sich, entsprechende Plugins testweise auszuschalten und erneut beizutreten.

**Problemfall 2:** Auch nach mehreren Browserwechseln und mit verschiedenen Geräten kam keine Konferenzteilnahme zustande. Die Teilnahme über LTE funktionierte aber.

Das Problem wurde durch einen aktiven Jugendschutzfilter in der FRITZ!Box verursacht. Testweises Deaktivieren kann hier Klarheit bringen.

**Problemfall 3:** Umleitungsfehler beim Aufrufen des Greenlights/eines BBB-Raums mit verschiedenen Browsern, der Aufruf von anderen Rechnern ist problemlos möglich.

Diese Fehlermeldung kann erscheinen, wenn Probleme mit Cookies bestehen. Im vorliegenden Fall hatte der Nutzer seine E-Mail-Adresse geändert, wodurch die Cookies ungültig wurden. Durch Löschen der Cookies konnte das Problem gelöst werden.

**Problemfall 4:** Die Teilnehmer:innenzahl in den Konferenzen ist begrenzt aber es sollen mehr Personen zugelassen werden.

infra.run begrenzt die Anzahl der Teilnehmer:innen nicht. Es ist aber möglich, die Teilnehmer:innenzahl im moodle-Plugin zu begrenzen. Hier müsste dann auch die Einstellung entsprechend angepasst werden.

**Error 1004 (Incompatible SDP):** Entweder: Ein Browser-Addon wie ein Adblocker verhindert die Weitergabe der lokalen IP-Adresse an WebRTC. Dies kann durch Änderung der Einstellung des Addons gelöst werden. Oder: der Server ist nicht erreichbar oder eine Firewall verhindert die Verbindung zu einem Port.

**Error 1007 (ICE negotiation failed):** Die Ursache kann eine Firewall sein, die die Verbindung verhindert. Hier müssten die Einstellungen verändert bzw. sich an den zuständigen Administrator/die Administratorin gewandt werden.

**Error 1020 (Media could not reach server):** Evtl. verhindert entweder ein Plugin des Browsers die Verbindung oder der PC steht hinter einer sehr restriktiven Firewall.

Informationen zu den notwendigen Einstellungen für Firewalls finden Sie im Firewallguide. <https://docs.infra.run/de/allgemeines/firewallguide/>

Probleme bei BBB können von vielen Faktoren ausgelöst werden. Notwendig für die Fehlersuche können daher folgende Informationen sein:

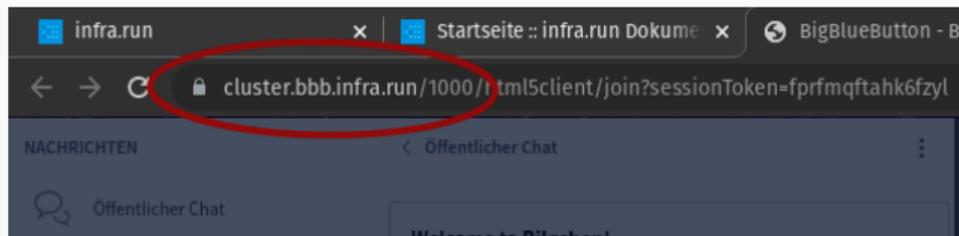
- Wenn Fehler etc. angezeigt werden, ist die genaue Bezeichnung wichtig (Screenshot!)
- Die Uhrzeit (z.B. wenn Konferenzen nicht erreichbar sind)
- Bei welcher Aktion ist der Fehler aufgetreten (z.B. welcher Button geklickt wurde etc.).
- Welches Betriebssystem wird verwendet? Welche Version?
- Welcher Browser wird verwendet? Welche Version?
- Welches Gerät wird verwendet? Tablet, Notebook, Macbook...?

- Wo trat der Fehler auf (Schule, zu Hause, etc.)? Wenn BBB z.B. zu Hause problemlos funktioniert, aber im Büro nicht, kann es z.B. mit einer Firewall im Büro zu tun haben.
- Ist eine Firewall involviert? Ist in der FritzBox z.B. ein Jugendschutzfilter aktiv?
- Welche Art von Internetverbindung wird benutzt? WLAN (drahtlos), LAN (Kabel) oder LTE (mobiles Internet)?
- Wer ist der Internetprovider (z.B. Telekom)?
- Was zeigt ein Speedtest mit LibreSpeed?
- Ist das Problem bei einer Person oder bei mehreren Personen aufgetreten?

Die infra.run Service GmbH bietet Second und Third Level Support.

**Wichtig: die Logdaten werden nach drei Tagen gelöscht. Danach liegen diese Daten zur Fehlerbehebung nicht mehr vor.**

Die wichtigsten Informationen sind **Uhrzeit** und **Server**, auf dem die Konferenz mit den Problemen stattgefunden hat und die Fehlerbeschreibung.



Die Nummer des Servers ist die Nummer hinter "cluster.bbb.infra.run/" in der URL des Browsers während (!) der Konferenz.

**Ende**