

# Umfrage zu BigBlueButton an Hochschulen im November 2020 durch den ZKI-Arbeitskreis Strategie & Organisation

Malte Dreyer, Humboldt-Universität, [malte.dreyer@hu-berlin.de](mailto:malte.dreyer@hu-berlin.de) <https://orcid.org/0000-0002-1775-8622>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4300202>

## 1. Einleitung

Im ZKI<sup>1</sup> Arbeitskreis Strategie und Organisation sind zahlreiche Anfragen zum Einsatz von Open Source Software im Produktivbetrieb eingegangen. Einen Schwerpunkt bildeten dabei Fragen zum Tool BigBlueButton<sup>2</sup> (BBB) für die Durchführung von Videokonferenzen. Viele Hochschulen setzen dieses Tool ein und haben es teilweise selbst weiterentwickelt. Diese Entwicklungen sind jedoch bisher nicht auf übergeordneter Ebene sichtbar und die lokale Entwicklungskapazität ist zudem begrenzt. Diese Umfrage dient dem Zweck, die bestehenden Entwicklungswünsche zu BBB in einem ersten Schritt zusammenzufassen, Möglichkeiten der Zusammenarbeit zu ergründen und potentielle Interessenten für gemeinsame Aktivitäten zu ermitteln. Für die Auswertung wurden die Antworten teilweise gruppiert, um die Häufigkeit der Nennungen zu erfassen. Wo direkt erkennbar, wurden Produktnennungen durch allgemeine Angaben ersetzt.

Die Umfrage hat 56 Antworten erhalten.

---

<sup>1</sup> <https://www.zki.de/>

<sup>2</sup> <https://bigbluebutton.org/>

## 2. Zusammenfassung

Von den 56 Teilnehmenden geben 44 an, eine Installation von BigBlueButton produktiv zu betreiben oder den Betrieb von BBB für die eigene Hochschule anzustreben. Dabei ist die Größe der Installationen sehr unterschiedlich – von der Erprobung mit wenigen Servern bis hin zur Versorgung eines Bundeslandes mit bis zu 4.000 gleichzeitigen Nutzenden in bis zu 400 Konferenzen mit 180 Servern.

Die Top 10 der am häufigsten genannten Feature-Bereiche für Weiterentwicklungen ist:

Anzahl Nennungen	Feature
12	Meetings mit mehr Teilnehmenden
11	Skalierbarkeit
10	Aufnahmen von Sessions
9	Audioqualität
9	Breakout-Rooms verbessern
9	Schwache Clients dürfen die VC nicht herunterziehen
6	Stabilitätsverbesserungen
6	Virtueller Hintergrund oder Blur
5	Usability
4	Diagnose-Möglichkeiten für User
3	Aktuelle Linuxversion
3	Bessere Update-Policies
2	Besseres Umfragetool
2	Installation verbessern
2	Schneller Echo-Check
2	Whiteboard

Zur Frage einer konkreten finanziellen Förderung von BBB-Vorhaben haben 23 Teilnehmende klar ausgedrückt, solche Aktivitäten unterstützen zu wollen. Die genannten Beträge schwanken zwischen 1.000€ und 50.000€ mit dem Durchschnitt der Nennungen bei ca. 11.000€.

### 3. Fragenkatalog

Die folgenden Fragen wurden gestellt:

1.

Setzen Sie BBB bereits produktiv ein oder beabsichtigen Sie einen Einsatz?

Antwortmöglichkeiten: Freitext

2.

Bitte nennen Sie uns Ihre größten Bedarfe für Verbesserungen, neue Features oder Bugfixes von BigBlueButton mit abnehmender Priorität.

Antwortmöglichkeiten: Freitext

3.

Würden Sie sich an gemeinsamen Entwicklungsvorhaben beteiligen? Falls ja: Welchen finanziellen Beitrag zu einer gemeinschaftlich koordinierten Entwicklung könnten Sie beisteuern?

Antwortmöglichkeiten: Freitext

4.

Möchten Sie in die Interessentenliste für BBB-Aktivitäten aufgenommen werden?

Antwortmöglichkeiten: Ja, Nein, Kommentar

## 4. Auswertung der Fragen

### 1. Setzen Sie BBB bereits produktiv ein oder beabsichtigen Sie einen Einsatz?

Diese Frage wurde von 55 Teilnehmenden beantwortet.

Die überwiegende Mehrheit von 44 Teilnehmenden hat angegeben, BBB bereits produktiv einzusetzen oder den produktiven Betrieb zu planen. 11 Antworten gaben an, keinen Produktiveinsatz von BBB zu planen.

Bei einigen Antworten wurde auch angegeben, auf wie vielen Servern BBB betrieben wird.

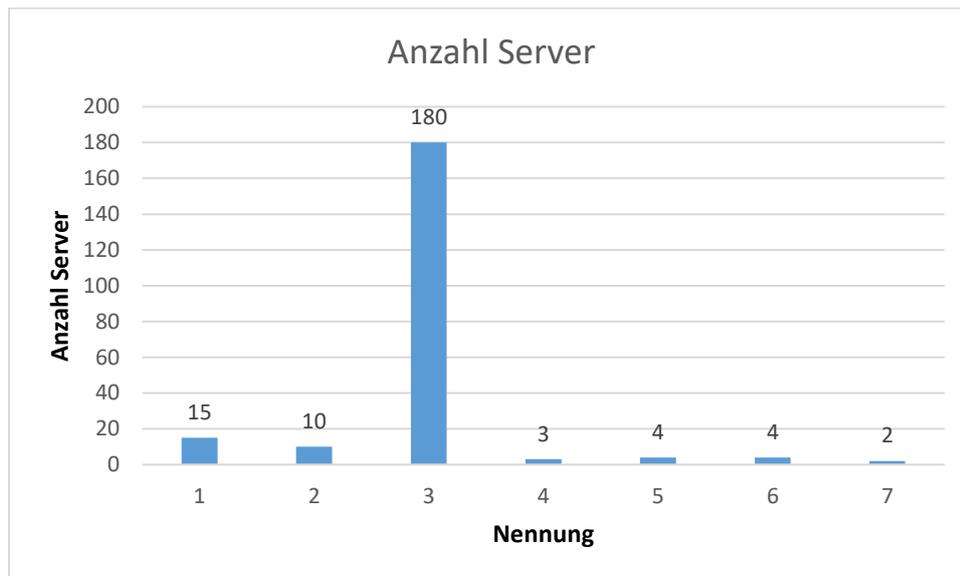


Abbildung 1: Anzahl Server für die BBB-Installation

Weiterhin wurden die folgenden Kommentare gegeben:

Ja, produktiv, aber nur für kleine Nutzergruppen. Der Ressourcenbedarf auf den Endgeräten ist zu hoch für größere Gruppen
Ja, BBB ist aber Nischenprodukt und wird es meiner Einschätzung nach für die breite Online-Lehre auch bleiben, weil die komplette Online-Lehre (unter Corona) für eine Universität nicht wirtschaftlich darüber betrieben werden kann.
nur in einem Pilotbetrieb
Ja und ja (15 reine BBB-Server+scalite+stun+...) mit plugin an moodle angebunden
Wir setzen BBB in sehr kleinem Rahmen für spezielle Bedarfe (Gremiensitzungen) ein, ein Ausbau ist aber vorgesehen.
ja, 10 Server virtualisiert mit Loadbalancer
Nein, derzeit zentral nur als Testsystem. Außerdem dezentral (Informatik) als angemieteter externer (eigenadministrierter) Server.
Ja, Derzeit ca. 180 BBB-Server für Rheinland-pfälzische Universitäten, Hochschulen und Schulen. Werktags ca. 400 Konferenzen mit über 4000 Teilnehmer:innen gleichzeitig.
produktiv für fast alle Lehrveranstaltungen, in Moodle eingebunden
Nein, wir setzen BBB noch nicht ein. Wir setzen derzeit auf andere Lösungen, möchten aber den Einsatz von BBB an den Hochschulen beobachten und sehen BBB als mögliches Schrems2-Exit-Szenario für andere Lösungen.
Einsatz findet im Moment nicht statt. Im Zuge von Schrems-II aber denkbar.
BBB ist an der Uni Basel nicht im Einsatz. Ich habe aufgrund des häufigen Einsatzes an deutschen Hochschulen im Kollegenkreis der Schweizer Hochschulen diskutiert, ob eine Kooperation auf Basis

<p>BBB denkbar ist. Die Resonanz war sehr gering, weil man - vermutlich ohne Kenntnis des Systems - davon ausgeht, dass eine Open-Source-Lösung in Punkto Stabilität, Skalierbarkeit, Funktionalität und insb. Usability nicht mit anderen Lösungen mithalten kann und bei den Nutzenden keine Akzeptanz fände.</p> <p>Einen Alleingang planen wir nicht. Ich bin dennoch daran interessiert, nähere Informationen über Entwicklungen und Einsatz zu erhalten und würde das Thema evtl. noch einmal aufgreifen.</p>
<p>Wir haben an der KU Eichstätt 3 BBB-Server und den Balancer Scalelite installiert. Als Frontend haben wir derzeit nur ILIAS (Plugin).</p> <p>Wir haben das als Testphase für das Wintersemester eingeführt und es steht allen Dozenten zur Verfügung. Wir wollen gegen Januar entscheiden, ob wir es weiterführen.</p>
<p>Ja. Wir betreiben für die Uni Paderborn drei Instanzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Cluster aus vier Blades, hauptsächlich für die Online-Lehre, Raumerzeugung nur für Mitarbeiter und Lehrende</li> <li>- eine VM mit Zugriff auch für Studierende</li> <li>- eine VM ohne Aufnahmemöglichkeit, vor allem für Gremienarbeit</li> </ul>
<p>derzeit produktiver Einsatz (4 Server + Loadbalancer + Monitoring)</p>
<p>BBB wird derzeit nicht produktiv eingesetzt. Ein Einsatz in Zukunft wird derzeit im Rahmen einer hochschulweiten Umfrage eruiert.</p>
<p>BBB wird derzeit im Rahmen für Forschung und Lehre verwendet.</p>
<p>Produktiver Einsatz seit April 2020</p>
<p>Einsatz seit April 2020 Mittlerweile als Cluster. Aufgrund der sehr sehr knappen Personalsituation im RZ betreuen wir das BBB (und Rocket-Chat und Jitsi und OpenCast) zusammen mit der Firma SSystems aus Berlin (<a href="http://www.ssystems.de">www.ssystems.de</a>) Guter Partner!</p>
<p>Wird als zentrales VK-Tool eingesetzt, mit und ohne Moodle-Anbindung.</p>
<p>Wir haben BBB seit März im Einsatz mit einer Kopplung an unser LMS Stud.IP, auf Vorschlag von data-quest (Support-Dienstleister). Nach Anlaufschwierigkeiten mit einem einzelnen Server wurde ein Cluster aufgesetzt, der in mehreren Instanzen streamt/aufzeichnet und in einer rendert und bei Bedarf erweitert werden kann. Durch die Vorarbeit von data-quest konnte auch in kürzester Zeit ein an unsere Hochschule angepasster Leitfaden für die Nutzung von BBB zusammen mit den Verwaltungsfunktionen von Stud.IP erstellt werden, der von den Lehrpersonen intensiv genutzt wird und so den Supportaufwand deutlich vermindert.</p>
<p>Einsatz nur experimentell innerhalb vom RZ. Der IT-Lenkungskreis hat den Fokus auf andere Lösungen gelegt</p>
<p>Die Fakultät für Informatik der TUM setzt BBB seit Beginn des Sommersemesters 2020 produktiv ein.</p>
<p>Einsatz seit mai/juni 2020</p>
<p>Wir setzen BBB produktiv auf zwei Knoten für die Lehre an einer Fakultät ein.</p>
<p>Nein, aktuell nicht. Wir nutzen andere Lösungen und DFN-Conf</p>
<p>Wir setzten BBB seit Juli diesen Jahres ein.</p>
<p>Wir haben BBB im Rahmen eines Pilotprojekts mit einem Dienstleister für zunächst ein Jahr komplementär zu JITSi, anderen Lösungen und DFNconf eingeführt und testen es in Kombination mit Moodle (und OpenCast). Ziel ist vor allem die Konsolidierung verschiedener Videokonferenz-/Webinar-Plattformen im Rahmen einer integrierten technischen und Service-Infrastruktur zur Unterstützung der Digitalen Lehre und einen entsprechende Priorisierung bei Technik, Weiterentwicklung und Anwendungsunterstützung.</p>
<p>Wir setzen BBB ergänzend zu anderen Lösungen für die digitale Lehre, für digitale Veranstaltungen und Beratungen ein. Wir betreiben mehrere BBB-Cluster mit und ohne Aufzeichnungsfunktionen. Als Front-End kommt Greenlight zum Einsatz.</p>
<p>Ja, aktuell mit ca. 500 parallelen Nutzern auf mehreren virtuellen Servern</p>
<p>Ja, seit dem Sommersemester 2020 ist BBB integraler Bestandteil der Lehre; d.h. Integration in die Lernplattform ILIAS, Kopplung an OpenCast sowie genereller Zugang über Greenlight inkl. LDAP-</p>

Authentifizierung. Der BBB-Cluster ist dimensioniert und optimiert für die Abbildung der gesamten virtuellen Lehre. Auch können die hessischen Hochschulen den BBB-Cluster der UMR über das hessische digLL-Projekt (<https://www.digll-hessen.de>) nutzen. Der Zugang erfolgt über Shibboleth-Authentifizierung (<https://webconf.digll-hessen.de/b/>).

Ja, seit März 2020 mit Erfolg auf VMs und Hardware-Servern als primäres VK-System

## 2. Bitte nennen Sie uns Ihre größten Bedarfe für Verbesserungen, neue Features oder Bugfixes von BigBlueButton mit abnehmender Priorität.

Es gab 51 Antworten auf diese Frage.

Die am häufigsten genannten Feature-Wünsche sind:

Anzahl Nennungen	Feature
12	Meetings mit mehr Teilnehmenden
11	Skalierbarkeit
10	Aufnahmen von Sessions
9	Audioqualität
9	Breakout-Rooms verbessern
9	Schwache Clients dürfen die VC nicht herunterziehen
6	Stabilitätsverbesserungen
6	Virtueller Hintergrund oder Blur
5	Usability
4	Diagnose-Möglichkeiten für User
3	Aktuelle Linuxversion
3	Bessere Update-Policies
2	Besseres Umfragetool
2	Installation verbessern
2	Schneller Echo-Check
2	Whiteboard

### Die Nennungen auf Platz 1 waren

Einbindung von Telefoneinwahl
Ressourcenbedarf auf den Endgeräten zu hoch, nur relativ aktuelle und leistungsfähige Geräte ermöglichen eine störungsarme Teilnahme
Skalierbarkeit
- Audioqualität
Meetings mit > 50 Teilnehmenden
- Datenschutzkonforme Aufnahmemöglichkeit, ggf. über Opencast ( <a href="https://weblog.lkiesow.de/20200318-integrate-bigbluebutton-opencast/">https://weblog.lkiesow.de/20200318-integrate-bigbluebutton-opencast/</a> ), Aufnahme und Verarbeitung möglichst extern
Unterstützung aktueller Infrastruktur / Betriebssysteme

- bessere Skalierung mit der Anzahl der Videostreams (evtl. ähnlich wie Jitsi Videobridge) - die Leute wollen die Webcams anmachen und sich alle gegenseitig sehen, sie sind das als Standard von anderen Plattformen gewohnt
- Möglichkeit mit größeren TN Gruppen (mehr als 200 TN) Performant arbeiten zu können (siehe Probleme auf der ILIAS DE Tagung)
Neuer Lastverteilungsalgorithmus für Scalelite (wird von uns entwickelt)
Stabilität und Performanceverbesserung, auch bei Einbeziehung von Endgeräten mit schwacher Netzanbindung / geringer Leistungsfähigkeit
Skalierung für große Gruppen,
Stabilitätsverbesserung der aktuellen Version (2.2.28)
Verbessertes Umfrage Tool (mehr Fragetypen, mehr Optionen)
- Stabilität und Verfügbarkeit
- Qualität in Audio und Video, da häufig Störgeräusche
Erhöhung der maximalen Teilnehmerzahl
Statistik-Features
Screensharing,
Stabilität
- Verbesserung der Konnektivität hinter restriktiven Firewalls (TURN-Server)
Greenlight auch mit Docker
-Präsentationen mit erstellten Skizzen in BBB exportieren.
-Serverräume nach Status und Teilnehmer sortieren in Greenlight.
Performance- Multithreading/Multitasking um eine bessere Hardware Auslastung zu erreichen.
Client - Background blur um Umgebung auszublenden
Uns fehlt die Möglichkeit, BBB - Sessions aufzuzeichnen, um diese den Studenten zur Verfügung zu stellen.
bessere Qualität von Ton und Video
individueller virtueller Bildhintergrund
1. die Abhängigkeit von lokalen Gegebenheiten
Gruppengröße auf bis zu 300 Teilnehmer stabil möglich machen
Nachsynchonisierung von Aufnahmenspuren
höhere maximale Teilnehmerzahl
1. Lastverteilung zwischen BBB-Knoten basierend auf Parametern wie z.B. der erwarteten Teilnehmerzahl, nicht nur auf Basis von Anzahl Webconf pro Knoten
- festlegbares Teilnahme-Limit, das nicht von angeschlossenen Systemen überschrieben werden kann
- freie Wahl des Install-Ordners
1. Aktuell ist die Teilnehmerzahl an einer Videokonferenz (in Abhängigkeit von Chats, Kameras, usw.) auf ca. 170 TN beschränkt. Diese Begrenzung tritt aufgrund interner Mechanismen von BBB auf und sollte deutlich erhöht werden.
Ressourcenbedarf Client, damit auch Konferenzen mit mehreren Teilnehmern und Video funktionieren
Feature für Vorlesungen und andere Vorträge: anstelle automatischer Aktivierung des Mikrofons des Vortragenden wie bisher bei BBB soll eine manuelle, dauerhafte Aktivierung des Mikrofons ermöglicht werden.
einbinden von computersounds
- Höhere mögliche Nutzerzahlen

* stabile und verlässliche Verfügbarkeit
Einstellungen, die eine Raum-Session überleben
1.) mehr Breakout Sessions
-Aufzeichnungen sicher bereitstellen (mit Berechtigungsprüfung)
- Umbenennungsmöglichkeit der Breakouträume
1. stärkere Kompression der Meetingdaten, um bessere Performance auch bei geringerer Bandbreite (WLAN-Nutzung) zu ermöglichen
Verbesserung der Tonqualität (Pegel, Nebengeräusche unterdrücken)
- eventuell Release von 2.3 beschleunigen, um beispielsweise die angekündigte "Hand heben"-Benachrichtigung möglichst schnell einsetzen zu können
- Stabilitätsfixes für größere Veranstaltungen
Abspielen von Audio- und Videodateien direkt vom lokalen Computer, ohne sie auf einen Streamingserver hochladen zu müssen (sehr nachgefragt!)
Skalierbarkeit des Servers (große Veranstaltungen zuverlässig durchführen)
Pollfunktionalitäten (Anonymisierte Umfrage, weitere Fragetypen, mehr als 5 Antwortoptionen (schon jetzt konfigurierbar))
Ressourcenhunger, speziell Netzlast und GPU-Last bei den Clients

#### Die Nennungen auf Platz 2 sind:

Verbesserung der Audio-Qualität
Skalierbarkeit
- Skalierbarkeit
- Mehr Flexibilität, z.B. schneller Wechsel des Mikrofons oder der Webcam oder die aufteilung/anordnung von videos bzw. video/präsentation
Mehr Sensibilisierung für das Thema Datenschutz (Aufzeichnungsfunktion, Mute-Button, Löschfristen).
- Deployment als Docker-Container mit Docker-Compose
- Verbesserung des Login-Prozess (incl. Audio/Video Anbindung)
Fix: Behebung der mit 2.2.28 eingeführten Stabilitätsprobleme
schnelleres Bug-Fixing
Flexiblere Breakout-Rooms (Anzahl, Kommunikation in die Räume)
Tonübertragung bei Screensharing
Managebarkeit
IOS-Sharing,
Diagnose-Möglichkeit für User, um zu erkennen, wo ihr Verbindungsproblem liegt (sowas wie test.webrtc.org auf dem BBB Server)
Virtueller Hintergrund oder Blur
Performance- Größere Konferenzgrößen unterstützen / (Abhängig von Serverhardware)
höhere Toleranz bei Bandbreitenschwankungen, reconnect
Aufnahmeverarbeitung auf separaten Servern
2. Besseres Verhalten bei hoher Serverbelastung - z.B. Regulierung der Webcam Qualität basierend auf Serverauslastung bis hin zur Abschaltung von Webcams
- Stabilität
Diagnose-Möglichkeit für User, um zu erkennen, wo ihr Verbindungsproblem liegt (sowas wie test.webrtc.org auf dem BBB Server)

Hintergrund wählbar wie bei Zoom
leichtes teilen von audios, auch von TN-seite
- Bessere Audioqualität
* schnellere Wechsel in Breakout-Rooms
Möglichkeit andere Teilnehmer runterzuregeln, Volume-Control
2.) aktuellerer Linux Unterbau
-Performance bei vielen Nutzern verbessern, bzw. maximale Anzahl an Clients erhöhen
- Bereitstellung eines Warteraums
2. virtuelle Hintergründe
Funktionen zur produktiven Überwachung der Funktionstüchtigkeit (Monitoring von Fehlfunktionen von Räumen, Tonverbindungen, Videoverbindungen usw.)
- Whiteboard ist unzuverlässig beim Einsatz von Textboxen, live und in Aufnahmen können Textteile abgeschnitten werden, teilweise auch wenn sie live ordentlich zu sehen sind
- Performanceoptimierungen für Endgeräte
mehr Breakout-Rooms
Anpassung an die Leistungsfähigkeit der Endgeräte (AV-Störungen durch überlastete Endgeräte vermeiden, dabei Audio priorisieren)

**Die Nennungen auf Platz 3 sind:**

Virtueller Hintergrund oder Blur
Skalierbarkeit
- Break-Out Rooms
- Mehr Komfort/Features, z.B. speichern des whiteboards oder überhaupt whiteboard innerhalb einer bildschirm-freigabe
Deutlich bessere Update-Qualität - viele Updates schädigen Konfigurationen
- aktuellere Linuxversionen als Installationsgrundlage
- Verbesserung der Usability (Übersichtlichkeit der Einstellungs- und Bedienoptionen)
Fix: Behebung der mit 2.2.28 eingeführten Leistungseinbruchs
Usability 1: Abtrennung Chat und Notizen in eigenes Fenster
Stabilität
Integration eines konfigurierbaren Wasserzeichens (Copyright) in Videostream (Präsentation) und Video Downloads
Breakout-Rooms sind bei uns instabil
Video-Transcoding
Performance-Issues bei großen Meetings
-Beschleunigter "Echo Check"!
Systemsicherheit - aktuelle Betriebssystem und Komponenten
Downloadmöglichkeit aller Sitzungsinhalte (Whitescreen, Chats etc.)
Anzeigemöglichkeiten von aktueller Last (Teilnehmerzahl / Videos / Screenshare) auf einem Server innerhalb beteiligter Räume
3. Limitierung der max. Anzahl Webcams pro Sitzung in Abhängigkeit von der Teilnehmerzahl - Bsp: nur 1 Webcam bei > 150 Teilnehmern (Vermeidung von Fehlbedienung)
- Einbindemöglichkeit weiterer Medienformate (Audio, Video mit Ton)
3. Bei der Aufzeichnung wünschen sich viele Lehrende einen einfachen Download des Videos als mp4 oder webx.

Break-out Räume
vorabladen von breakouträumen und umfragen
- Sichtbarere Möglichkeit zur aktiven Teilnahme an Besprechungen (Hand heben Funktion)
* mehr Breakout-Rooms
Einbettung von IFRAMES (Erweiterungen, ...)
3.) schnellere Audioumschaltung von Breakout zu Default Session ( ohne Echotest )
·Umfragen, Chats und geteilte Notizen vor dem Ende der Konferenz sichern
- Leistungsverbesserungen für größere Konferenzen mit mehreren hundert Teilnehmenden
Verbesserung der Tonqualität (Pegel, Nebengeräusche unterdrücken)
Unterstützung von mehr Gerätetypen (Apple, mobile Geräte)
- Workflow zum Umwandeln von Aufnahmen bzw. Entwicklung eines Players um Aufnahmen auch offline abspielen zu können
- Ablage der BBB-Aufzeichnungen in Opencast inkl. Metadaten zur Weiterverarbeitung (mp4) und Distribution (Streaming)
Hintergrund ändern ( <a href="https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/bd3fd4f285adc6e79c043d44b186009a.pdf/Virtuelle_Hintergrund_Snap_Camera.pdf">https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/bd3fd4f285adc6e79c043d44b186009a.pdf/Virtuelle_Hintergrund_Snap_Camera.pdf</a> )
Statusmeldung/Warnung an Endbenutzer zur Verbindungsqualität (vgl. Balken bei Zoom)

Im Anhang werden alle Nennungen zusammenhängend gelistet.

3. Würden Sie sich an gemeinsamen Entwicklungsvorhaben beteiligen? Falls ja: Welchen finanziellen Beitrag zu einer gemeinschaftlich koordinierten Entwicklung könnten Sie beisteuern?

Auf diese Frage haben 23 Teilnehmende mit einem klaren "Ja" geantwortet.

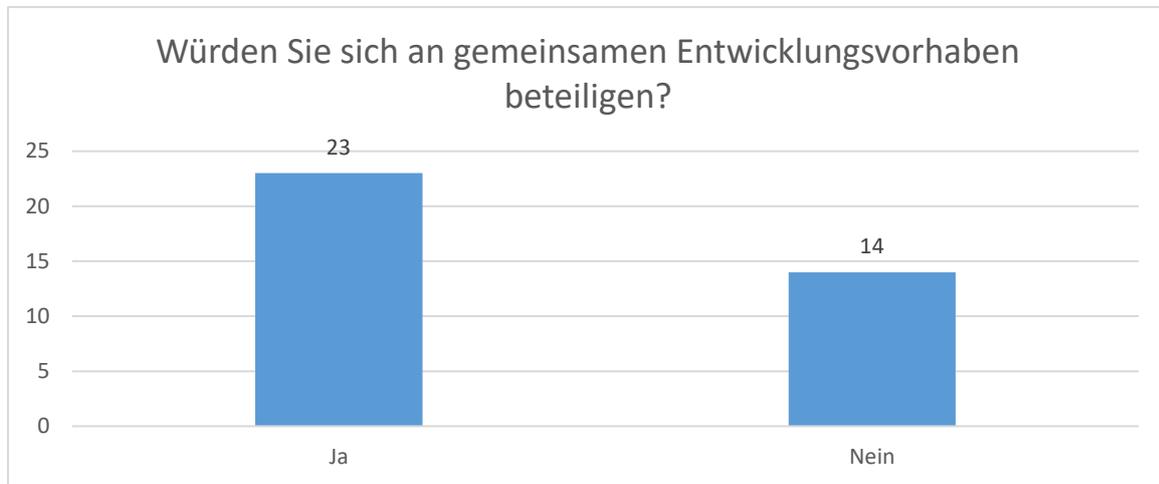


Abbildung 2: Möglichkeit finanzieller Beteiligung

Von 56 Antworten haben 23 Teilnehmende ausgedrückt, dass eine finanzielle Beteiligung vorstellbar wäre und 15 haben einen konkreten Betrag benannt.

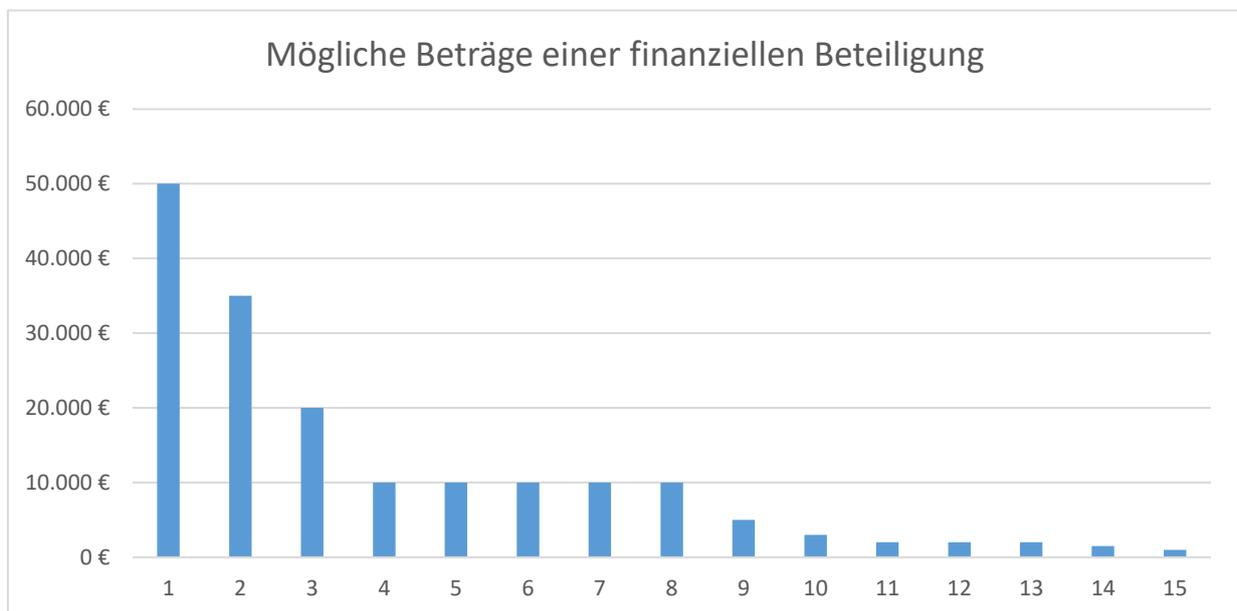


Abbildung 3: Mögliche Beträge einer finanziellen Beteiligung

Die Aussagen zur Höhe der finanziellen Beiträge schwanken sehr stark zwischen einmaligen oder jährlichen Beteiligungen von 1.000€ bis hin zu jährlichen Beteiligungen von 50.000€.

Der Durchschnitt der genannten Beträge liegt bei 11.433€, der Median liegt bei 10.000€. Der Gesamtbetrag der genannten Beteiligungen liegt bei ca. 170.000€.

**Die einzelnen Antworten hierzu sind im Folgenden aufgeführt.**

(Namen von Personen und Einrichtungen wurden entfernt).

Wir würden Kapazität zur Abstimmung mit einbringen.
Wir könnten hierfür ca. 20.000€ p.a. einbringen.
Nur wenn das Einsatzszenario und die Abgrenzung zu verfügbaren Lösungen klar ist. Falls die angestrebte Lösung Zoom komplett (auch in der Wahrnehmung aller Nutzer und nicht nur der Datenschutzideologen) ersetzt, würden wir 50T€ jährlich beisteuern, solange Online-Lehre wegen Corona breit eingesetzt wird. Danach 5T€.
ja, aber umfang hängt von internen Abstimmungen/Anträgen ab. manchmal 500, manchmal auch 5.000
Ich kann es nicht genau beziffern, aber ein wirklich produktiver Entwicklungsprozess wäre uns auf jeden Fall eine Beteiligung mit finanziellen oder personellen Ressourcen wert.
Wir können uns eine Beteiligung vorstellen und begrüßen eine koordinierte Entwicklung ausdrücklich. Eine Zusage eines Betrages im Rahmen dieser Umfrage ist aber nicht möglich.
jährlicher Beitrag zwischen 5 T€ und 10 T€
ca. €1.000,- bis max. €2.000,- jährlich.
1.000,-- bis 2.000,-- pro Jahr
Gerne, ein einmaliger Betrag wäre bei uns haushaltsrechtlich einfacher zu regeln.
eventuell
2000 EUR pro Jahr
10 Tsd.
Grundsätzlich sehr gerne.
Wir haben zwar keine Entwicklungskapazität aber wir würden uns Finanziell beteiligen. Einen jährlichen Betrag von 5.000-10.000€ wäre vorstellbar.
Aus personellen (aber auch finanziellen) Gründen: Leider "Nein".
Nur ein erster Ansatz: Jede beteiligte HS/Uni finanziert das Äquivalent zu 1 oder mehreren Tagessätzen eines Entwicklers
Finanzierung eines (1) Tagessatzes (bis ca. 1.500€) als Äquivalent für 1 PT/Monat
Ja. Einmal 3.000€
schwer zu sagen, hängt vom Umfang der Leistungen / Entwicklungen / Support - z.B. 1.000 EUR jährlich denkbar
Nein, dazu ist unsere Hochschule zu klein.
Nach Abstimmung mit dem Präsidium der Hochschule wäre ggf. eine Mitarbeit möglich. Der einzubringende finanzielle Beitrag ist ebenfalls erst hochschulintern abzustimmen.
Im Prinzip ja, allerdings keine Mittel eingeplant
Die Fakultät würde sich mit einem jährlichen Beitrag in der Größenordnung 5000-10000 Euro an gemeinsamen Entwicklungsvorhaben beteiligen.
Wir würden uns prinzipiell finanziell beteiligen wollen. Genau Beträge kann ich nicht nennen. Einmalige sowie auch jährliche Beteiligungen sind möglich.
Wir können dazu aktuell noch keine Zahlen nennen. Sollten wir uns für eine dauerhafte produktive Bereitstellung von BBB entscheiden, könnten wir uns die auch dauerhafte Beteiligung an einer gemeinschaftlich organisierten Weiterentwicklung und gegenseitigen Unterstützung vorstellen, die z.B. als Verein institutionalisiert ist (vgl. DSpace, Moodle, etc.).
Jährlich bis ca. 1 Euro pro Studierendem (35.000 Euro/a)
Einmalige finanzielle Beteiligung sicher möglich. Wiederkehrende finanzielle Beteiligung voraussichtlich möglich.
Einbringen von Anforderungen inkl. Diskussion und Priorisierung sehr gut möglich.

Ja, ca. 10.000,-€/Jahr.
Die Hochschule würde sich finanziell an gemeinsamen Entwicklungsvorhaben beteiligen. Finanzielle Möglichkeiten müssen noch intern geklärt werden.
Finanzielle Beteiligung ist schwierig, eventuell können wir uns aber personell beteiligen.

4. Möchten Sie in die Interessentenliste für BBB-Aktivitäten aufgenommen werden?

Es haben 43 Teilnehmende Ihre Adressen zur weiteren Mitwirkung angegeben.

## 5. Anhang

Die Nennungen der gewünschten Funktionen sind:

Einbindung von Telefoneinwahl Verbesserung der Audio-Qualität Virtueller Hintergrund oder Blur Meldefunktion, die im Video eingeblendet wird Unterstützung von mehr Teilnehmenden pro Konferenz
Ressourcenbedarf auf den Endgeräten zu hoch, nur relativ aktuelle und leistungsfähige Geräte ermöglichen eine störungsarme Teilnahme
Skalierbarkeit Skalierbarkeit Skalierbarkeit Nutzerakzeptanz
- Audioqualität - Skalierbarkeit - Break-Out Rooms
Meetings mit > 50 Teilnehmenden
- Datenschutzkonforme Aufnahmemöglichkeit, ggf. über Opencast ( <a href="https://weblog.lkiesow.de/20200318-integrate-bigbluebutton-opencast/">https://weblog.lkiesow.de/20200318-integrate-bigbluebutton-opencast/</a> ), Aufnahme und Verarbeitung möglichst extern - Mehr Flexibilität, z.B. schneller Wechsel des Mikrofons oder der Webcam oder die aufteilung/anordnung von videos bzw. video/präsentation - Mehr Komfort/Features, z.B. speichern des whiteboards oder überhaupt whiteboard innerhalb einer bildschirm-freigabe
Unterstützung aktueller Infrastruktur / Betriebssysteme Mehr Sensibilisierung für das Thema Datenschutz (Aufzeichnungsfunktion, Mute-Button, Löschrufen). Deutlich bessere Update-Qualität - viele Updates schädigen Konfigurationen Besseres Logging - Fehlersuche ist unglaublich mühsam Admin-Voreinstellung zur Passwortpflicht und ähnlicher Vorgaben wie bei Zoom Priorisierung Bild/Ton anpassen, sodass Ton immer stabil bleibt (Besser) Funktionierende Anbindung an RocketChat
- bessere Skalierung mit der Anzahl der Videostreams (evtl. ähnlich wie Jitsi Videobridge) - die Leute wollen die Webcams anmachen und sich alle gegenseitig sehen, sie sind das als Standard von anderen Plattformen gewohnt - Deployment als Docker-Container mit Docker-Compose - aktuellere Linuxversionen als Installationsgrundlage - schnellere Reaktion auf Beiträge der Entwicklercommunity - Zentrale Konfigurationsdateien, die nicht bei Updates überschrieben werden - besser nutzbares Whiteboard (Speichermöglichkeit der Inhalte, Radiergummi-Funktion, Handballenerkennung auf Tablets)
- Möglichkeit mit größeren TN Gruppen (mehr als 200 TN) Performant arbeiten zu können (siehe Probleme auf der ILIAS DE Tagung)  - Verbesserung des Login-Prozess (incl. Audi/Video Anbindung)  - Verbesserung der Usability (Übersichtlichkeit der Einstellungs- und Bedienoptionen)

<p>Neuer Lastverteilungsalgorithmus für Scalelite (wird von uns entwickelt)  Fix: Behebung der mit 2.2.28 eingeführten Stabilitätsprobleme  Fix: Behebung der mit 2.2.28 eingeführten Leistungseinbruchs  Erhöhung der maximalen Anzahl von Teilnehmer:innen pro Konferenz von jetzt ca. 120 auf mindestens 200 (wird erst mit BBB 2.3 möglich sein)  Übername von Affiliations und Gruppen bei der Anmeldung über Shibboleth/Ldap  Erweitertes Rollenkonzept (Maximale Konferenzgröße, etc. in Abhängigkeit von Affiliations)  Unterstützung von Serverklassen  Reservierungssystem (Exklusive Nutzung von Servern für wichtige Konferenzen)</p>
<p>Stabilität und Performanceverbesserung, auch bei Einbeziehung von Endgeräten mit schwacher Netzanbindung / geringer Leistungsfähigkeit  schnelleres Bug-Fixing  Usability 1: Abtrennung Chat und Notizen in eigenes Fenster  Usability 2: Emoji-Tools wie z.B. Daumen hoch</p>
<p>Skalierung für große Gruppen, Flexiblere Breakout-Rooms (Anzahl, Kommunikation in die Räume);  Stabilität</p>
<p>Stabilitätsverbesserung der aktuellen Version (2.2.28)  Tonübertragung bei Screensharing  Integration eines konfigurierbaren Wasserzeichens (Copyright) in Videostream (Präsentation) und Video Downloads  Einfacher Download annotierter Folien (Präsentationen)  Auswahl/Änderung von Mikrofon und Kamera nach Betreten eines Raums.  Namensvergabe für Breakout Räume  Verbessertes Umfrage Tool (mehr Fragetypen, mehr Optionen)</p>
<p>- Stabilität und Verfügbarkeit  - Nutzerfreundlichkeit</p>
<p>- Qualität in Audio und Video, da häufig Störgeräusche  - Aufzeichnungsfunktion sollte das Ergebnis zumindest als Download bereit stellen</p>
<p>Erhöhung der maximalen Teilnehmerzahl</p>
<p>Statistik-Features  Managebarkeit  Breakout-Rooms sind bei uns instabil</p>
<p>Screensharing,  IOS-Sharing,  Video-Transcoding</p>
<p>Stabilität  Diagnose-Möglichkeit für User, um zu erkennen, wo ihr Verbindungsproblem liegt (sowas wie test.webrtc.org auf dem BBB Server)  Performance-Issues bei großen Meetings  Aufzeichnungen downloadbar machen</p>
<p>- Verbesserung der Konnektivität hinter restriktiven Firewalls (TURN-Server)</p>
<p>Die einzige offiziell unterstützte Installationsmethode von Greenlight ist mit Docker. Da BBB an sich auch manuell installiert werden kann, ist es schade, dass das mit Greenlight nicht ohne weiteres geht.  Bei Nutzung der LDAP-Authentifizierung ist es nicht möglich, eine Zuordnung zu LDAP-Feldern zu machen, da diese Hardcodiert sind. Dabei geht Greenlight z.B. davon aus, dass der volle Name eines Benutzers im LDAP-Feld "cn" steht. Sofern das nicht gegeben ist im eigenen Verzeichnisdienst, muss eine Anpassung des Codes innerhalb des Docker-Images erfolgen.</p>

<p>-Präsentationen mit erstellten Skizzen in BBB exportieren.          -Hintergrund für Kamera ändern.          -Beschleunigter "Echo Check"          -BBB Link direkt aus Greenlight per Email an Benutzer schicken.          -Listenansicht für BBB Räume in Greenlight.          -Serverräume nach Status und Teilnehmer sortieren in Greenlight.</p>
<p>Performance- Multithreading/Multitasking um eine besser Hardware Auslastung zu erreichen.          Performance- Größere Konferenzgrößen unterstützen / (Abhängig von Serverhardware)          Systemsicherheit - aktuelle Betriebssystem und Komponenten          Client - Background blur um Umgebung auszublenden</p>
<p>Uns fehlt die Möglichkeit, BBB - Sessions aufzuzeichnen, um diese den Studenten zur Verfügung zu stellen.</p>
<p>Nachdem kein Einsatz geplant ist ( wir betreuen bereits in einer Minimalbesetzung DFNConf, Zoom, Vorlesungsaufzeichnung, Hörsaaltechnik), haben wir auch keine Bedarfe für Verbesserungen</p>
<p>bessere Qualität von Ton und Video          höhere Toleranz bei Bandbreitenschwankungen, reconnect          Downloadmöglichkeit aller Sitzungsinhalte (Whitescreen, Chats etc.)          verbesserte Usability im Allgemeinen, moderneres look and feel          automat. Vordergrundschtung des aktien Teilnehmers          individueller virtueller Bildhintergrund</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Abhängigkeit von lokalen Gegebenheiten</li> <li>2. Abhängigkeit von unterschiedlichen Browserversionen</li> <li>3.</li> </ol>
<p>Gruppengröße auf bis zu 300 Teilnehmer stabil möglich machen</p>
<p>Nachsynchronisierung von Aufnahmenspuren          Aufnahmeverarbeitung auf separaten Servern          Anzeigemöglichkeiten von aktueller Last (Teilnehmerzahl / Videos / Screenshare) auf einem Server innerhalb beteiligter Räume          aktuelles Betriebssystem / Komponenten          höhere maximale Teilnehmerzahl</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lastverteilung zwischen BBB-Knoten basierend auf Parametern wie z.B. der erwarteten Teilnehmerzahl, nicht nur auf Basis von Anzahl Webconf pro Knoten</li> <li>2. Besseres Verhalten bei hoher Serverbelastung - z.B. Regulierung der Webcam Qualität basierend auf Serverauslastung bis hin zur Abschaltung von Webcams</li> <li>3. Limitierung der max. Anzahl Webcams pro Sitzung in Abhängigkeit von der Teilnehmerzahl - Bsp: nur 1 Webcam bei &gt; 150 Teilnehmern (Vermeidung von Fehlbedienung)</li> <li>4. Optimierung CPU-Belastung bei vielen Webcams =&gt; da ist der zoom-client weniger Ressourcen-hungrig (wenn auch nicht der zoom-webclient)</li> <li>5. Optimierung Bandbreitenbedarf für Screensharing =&gt; 1-2Mbps ist für Home-Office zu viel (16 Mbps DSL: max. 1Mbps im uplink)</li> <li>6. Ton auch für Desktop-Audio</li> </ol>
<p>Kann ich aktuell noch nicht einschätzen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- festlegbares Teilnahme-Limit, das nicht von angeschlossenen Systemen überschrieben werden kann</li> <li>- Stabilität</li> <li>- Einbindemöglichkeit weiterer Medienformate (Audio, Video mit Ton)</li> <li>- bessere Dokumentation beim BBB-install.sh Script (z.B. Option -d)</li> <li>- freie Wahl des Install-Ordners</li> </ul>
<p>1. Aktuell ist die Teilnehmerzahl an einer Videokonferenz (in Abhängigkeit von Chats, Kameras, usw.) auf ca. 170 TN beschränkt. Diese Begrenzung tritt aufgrund interner Mechanismen von BBB</p>

<p>auf und sollte deutlich erhöht werden.</p> <p>2. In der Standardkonfiguration von Big Blue Button werden Videokonferenzen grundsätzlich aufgezeichnet <a href="https://www.golem.de/news/big-blue-button-das-grosse-blaue-sicherheitsrisiko-2010-151610-5.html">https://www.golem.de/news/big-blue-button-das-grosse-blaue-sicherheitsrisiko-2010-151610-5.html</a>. Die Aufzeichnungsfunktion sollte DSGVO-konform sein und nur bei ausgewählter Aufzeichnung stattfinden.</p> <p>3. Bei der Aufzeichnung wünschen sich viele Lehrende einen einfachen Download des Videos als mp4 oder webx.</p> <p>4. Integrierte Streaming-Funktion, d.h. der Lehrende kann sagen: Videokonferenz auch Streamen, bekommt einen Link angezeigt, den man verteilen kann.</p> <p>5. Weiterentwicklung der Whiteboard-Funktionen, als Beispiel: <a href="https://openboard.ch/index.de.html">https://openboard.ch/index.de.html</a></p>
<p>Ressourcenbedarf Client, damit auch Konferenzen mit mehreren Teilnehmern und Video funktionieren</p> <p>Hintergrund wählbar wie bei Zoom</p> <p>Break-out Räume</p>
-
<p>Feature für Vorlesungen und andere Vorträge: anstelle automatischer Aktivierung des Mikrofons des Vortragenden wie bisher bei BBB soll eine manuelle, dauerhafte Aktivierung des Mikrofons ermöglicht werden.</p>
<p>einbinden von computersounds</p> <p>leichtes teilen von audios, auch von TN-seite</p> <p>vorabladen von breakouträumen und umfragen</p> <p>einfaches handheben</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhere mögliche Nutzerzahlen</li> <li>- Bessere Audioqualität</li> <li>- Sichtbarere Möglichkeit zur aktiven Teilnahme an Besprechungen (Hand heben Funktion)</li> <li>- Einstellung des Hintergrunds mit einem Bild (wie bei Zoom)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* stabile und verlässliche Verfügbarkeit</li> <li>* schnellere Wechsel in Breakout-Rooms</li> <li>* mehr Breakout-Rooms</li> </ul>
<p>Einstellungen, die eine Raum-Session überleben</p> <p>Möglichkeit andere Teilnehmer runterzuregeln, Volume-Control</p> <p>Einbettung von IFRAMES (Erweiterungen, ...)</p> <p>Live-Migration von BBB Sessions zwischen Hosts (Heartbeat, High Availability) ähnlich wie VMWare ESXi Live Migrations</p> <p>Ubuntu 20.04 LTS Basis-System</p>
<p>Wir hörten von Skalierungsproblemen und deutlichen Grenzen, was die Größe der Konferenzen angeht. Wir haben Seminare mit bis zu 1000 Teilnehmern und viele Seminare die zwischen 100-500 Personen behinhalten.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) mehr Breakout Sessions</li> <li>2.) aktuellerer Linux Unterbau</li> <li>3.) schnellere Audioumschaltung von Breakout zu Default Session ( ohne Echotest )</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>·Aufzeichnungen sicher bereitstellen (mit Berechtigungsprüfung)</li> <li>·Performance bei vielen Nutzern verbessern, bzw. maximale Anzahl an Clients erhöhen</li> <li>·Umfragen, Chats und geteilte Notizen vor dem Ende der Konferenz sichern</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-16:9-Unterstützung von Kameras</li> <li>-BreakoutRooms umbenennen können</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umbenennungsmöglichkeit der Breakouträume</li> <li>- Bereitstellung eines Warteraums</li> <li>- Leistungsverbesserungen für größere Konferenzen mit mehreren hundert Teilnehmenden</li> <li>- Whiteboard: Eraser</li> <li>- Whiteboard: Textfelder editierbar machen</li> <li>- Whiteboard: Mehrbenutzerfreigabe für alle Seiten eines Dokuments</li> <li>- Bildschirmübertragung inklusive Systemaudio (wie in Jitsi)</li> <li>- dedizierte Audiokanäle für Dolmetscher*innen</li> <li>- Download-Rechte nur durch ursprünglichen Uploader des Dokuments änderbar</li> <li>- automatische Bereitstellung einer Protokolldatei (mit Chat, Notizen und Teilnehmenden) beim Beenden einer Konferenz</li> </ul>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. stärkere Kompression der Meetingdaten, um bessere Performance auch bei geringerer Bandbreite (WLAN-Nutzung) zu ermöglichen</li> <li>2. virtuelle Hintergründe</li> <li>3. Handheben-Knopf einfacher erreichbar</li> <li>4. gesonderter Moderatoren-Chart</li> <li>5. SIP-Einbindung</li> <li>6. einfacheres Streaming von Meetings</li> <li>7. besser Umfrage-Funktion (auch anonym)</li> <li>8. Konfigurationsmöglichkeit für Räume (incl. Templates) schon bei Raumerstellung (z. B. Whiteboard ausgeblendet)</li> </ol>
<p>Verbesserung der Tonqualität (Pegel, Nebengeräusche unterdrücken)</p> <p>Funktionen zur produktiven Überwachung der Funktionstüchtigkeit (Monitoring von Fehlfunktionen von Räumen, Tonverbindungen, Videoverbindungen usw.)</p> <p>Unterstützung von mehr Gerätetypen (Apple, mobile Geräte)</p> <p>Videoverarbeitung auf dem Server, um Last auf den Clients zu reduzieren</p> <p>DSGVO konforme Datenverarbeitung (z.B. Videoaufzeichnung nur auf Anforderung, Keine Aufzeichnung des Chats)</p> <p>Verbessertes Rechtemanagement für geteilte Aufzeichnungen</p> <p>Besserer Reconnect bei getrennten Verbindungen (ohne den Raum verlassen und neu eintreten zu müssen)</p> <p>Mehrere BBB Cluster in Moodle (BBB-Moodle-Plugin)</p> <p>Export von Videoaufzeichnungen nach MP4</p> <p>Bessere Administrationsfunktionen (bessere Installations-Pipeline, umfassendes Admin-Dashboard, Migration von Räumen usw.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- eventuell Release von 2.3 beschleunigen um beispielsweise die angekündigte "Hand heben"-Benachrichtigung möglichst schnell einsetzen zu können</li> <li>- Whiteboard ist unzuverlässig beim Einsatz von Textboxen, live und in Aufnahmen können Textteile abgeschnitten werden, teilweise auch wenn sie live ordentlich zu sehen sind</li> <li>- Workflow zum Umwandeln von Aufnahmen bzw. Entwicklung eines Players um Aufnahmen auch offline abspielen zu können</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilitätsfixes für größere Veranstaltungen</li> <li>- Performanceoptimierungen für Endgeräte</li> <li>- Ablage der BBB-Aufzeichnungen in Opencast inkl. Metadaten zur Weiterverarbeitung (mp4) und Distribution (Streaming)</li> <li>- Sichereres Teilen von Videos (bspw. via "Bildschirm teilen" in zwei Varianten: Video.720p/25FPS und Powerpoint.1080p/5FPS)</li> <li>- Übertragung von Audio bei "Bildschirm teilen"</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Option: Webcam-Bild spiegeln</li> <li>- Separater Melden-Button (aktuell schwer zugänglich und nicht barrierefrei)</li> <li>- Option: Export des Whiteboards zur Sicherung der Ergebnisse</li> <li>- Option: Blurren des Hintergrundes im Webcam-Bild für Privatsphäre</li> </ul>
<p>Abspielen von Audio- und Videodateien direkt vom lokalen Computer, ohne sie auf einen Streamingserver hochladen zu müssen (sehr nachgefragt!)  mehr Breakout-Rooms  Hintergrund ändern (<a href="https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/bd3fd4f285adc6e79c043d44b186009a.pdf/Virtuelle_Hintergrund_Snap_Camera.pdf">https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/bd3fd4f285adc6e79c043d44b186009a.pdf/Virtuelle_Hintergrund_Snap_Camera.pdf</a>)</p>
<p>Skalierbarkeit des Servers (große Veranstaltungen zuverlässig durchführen)  Anpassung an die Leistungsfähigkeit der Endgeräte (AV-Störungen durch überlastete Endgeräte vermeiden, dabei Audio priorisieren)  Statusmeldung/Warnung an Endbenutzer zur Verbindungsqualität (vgl. Balken bei Zoom)  Sprecherbezogene Steuerung der Videogröße inkl. Anpassung der Auflösung/Framerate/Bitrate (d.h. aktueller Sprecher groß/hohe Qualität, Zuhörer klein/geringe Qualität).  Optional Steuerung des Layouts bei den Teilnehmern durch Moderator (Whiteboard/Chat/Notizen/Teilnehmerliste ein/ausblenden)  Weitere Layout-Optionen (Präsentation/Video links/recht oder Präsentation mit Bild-im-Bild, vgl. Zoom)  Standbild/Avatare, wenn die Kamera aus ist  Lösung zur Distribution der Aufzeichnungen (vollständige Schnittstelle zu Opencast oder Export der Aufzeichnung als 1 Videodatei)  Schnittstelle zu Videokonferenz-Anlagen (H.323-Gateway)  Whiteboardfunktionalitäten erweitern (Bilder einfügen, Post-It-Kärtchen (vgl. Flinga-Board), Export als .pdf, Speichermöglichkeit zur Folgebearbeitung bei späteren Termin)  Pollfunktionalitäten (Anonymisierte Umfrage, weitere Fragetypen, mehr als 5 Antwortoptionen (schon jetzt konfigurierbar))</p>
<p>Ressourcenhunger, speziell Netzlast und GPU-Last bei den Clients</p>