

Förderung der BigBlueButton-Community – Bericht 2023

(Malte Dreyer, Sprecher ZKI Arbeitskreis Strategie und Organisation, malte.dreyer@hu-berlin.de)

Zusammenfassung

Auch im zweiten Jahr der gemeinschaftlichen Weiterentwicklungen von BigBlueButton konnten seit dem Jahr 2020 von den beteiligten Hochschulen wesentliche Verbesserungen erzielt werden. Die technische Hochschul-Community stimmt sich in zweiwöchentlichen Konferenzen ab – seit dem Beginn 2020 gab es damit fast 60 Besprechungen – und ca. alle vier Wochen findet ein strategischer Austausch zur Roadmap und weiteren Bedarfen hinsichtlich der Community-Entwicklung mit dem BBB Product Owner statt. Die deutschen Hochschulen konnten sich bei dem „BigBlueButton World Summit 2021“¹ und der 2022-er Weltkonferenz „BigBlueButtonWorld 2022“² mit vielfältigen Beiträgen maßgeblich einbringen. Das „BigBlueButton Developer Summit XVI“³ fand im November 2022 in Berlin an der Humboldt-Universität mit Teilnehmenden aus 12 Ländern statt. Mit der Version 2.6, die im ersten Quartal 2023 erscheinen wird, sind bereits ein Großteil der Desiderate aus der Hochschul-Community umgesetzt. Ein wesentlicher Fortschritt dabei ist die Erneuerung der **Basiskomponenten für die Videokonferenzen** „Kurento“ auf eine leistungs- und zukunftsfähigere Komponente „mediasoup“. Hierdurch ist zu erwarten, dass BBB zunehmend **auch für größere Veranstaltungen einsetzbar** ist. Die **Funktionen für Breakout-Räume wurden wesentlich ausgebaut** und neben der Auswahl von **Hintergrundunschärfe** für die Privatsphäre ist nun auch die Auswahl von voreinstellbaren **virtuellen Hintergründen** möglich. Auch ist die **Moodle-Integration** erfolgt und es stehen Funktionen für eine flexiblere Aufteilung der **Videoansichten**, etwa auch für **Gebärdendolmetschende**, zur Verfügung. Die **Aufnahmefunktionen** für Veranstaltungen wurden verbessert und es gibt eine prototypische Integration von Videountertitelung. Weiterhin wurde ein Prozess zur **Verbesserung der UI** gestartet. Für die Version 2.6 ist ein Schwerpunkt die Implementierung einer sehr hochwertigen neuen Komponente für das **Whiteboard** mittels der Komponente **TLDRAW**. Diese Funktionen werden die Einsatzmöglichkeiten von BBB erheblich erweitern.

Einführung

Durch die Pandemie hat die Bedeutung von Videokonferenzen (VK) für Hochschulen wesentlich zugenommen. Gleichzeitig setzt das EuGH-Urteil „Schrems II“ von Juli 2020 hohe Anforderungen an den rechtssicheren Betrieb von Produkten US-amerikanischer Videokonferenzanbieter. Um mehr strategische Autonomie zu erreichen, setzen viele deutsche Hochschulen auf zweigleisige Modelle⁴. Sie setzen einerseits VK-Lösungen großer Cloud-Anbieter mit datenschutztechnischen Anpassungen ein und betreiben zum anderen eigene Open-Source basierte Lösungen.

BigBlueButton⁵ ist eine Open-Source-Lösung, die insbesondere seit Beginn der Pandemie weltweit sehr großen Zuspruch findet. Der Fokus von BBB als VK-Lösung liegt dabei auf Online-Unterricht. Es gibt derzeit offiziell weltweit fünf Firmen, die Unterstützung für die Entwicklung von BBB anbieten und eine größere Anzahl von Firmen, auch in Deutschland, die beim Betrieb von BBB unterstützen. Hauptentwicklungsfirma von BBB ist Blindside Networks mit Sitz in Kanada, sie koordiniert weltweit die Entwicklungen, den Release neuer Versionen und Updates etc.

¹ <https://bigbluebutton.org/global-conference/>

² <https://bigbluebutton.org/global-conference-2022/>

³ https://www.youtube.com/playlist?list=PLeSI48Y1rgh8_J8T0-ndRcC7-Q_fEVgJE

⁴ <https://doi.org/10.5281/zenodo.4817794>

⁵ <https://bigbluebutton.org/>

Auch viele Bundesländer setzen auf umfangreiche BBB-Installationen für den Schulbetrieb. Hierbei ist zu beachten, dass sich die Anforderungen für den Schulunterricht und den Hochschulbetrieb in einigen Bereichen unterscheiden – seien es die Kursgrößen, die Lehrszenarien oder der Medieneinsatz. Aus diesem Grund war erstrebenswert, die Bedarfe von deutschen Hochschulen in die zukünftige Weiterentwicklung von BBB mit einzubringen.

Viele Hochschulen sahen dabei einen großen Bedarf, die Sicherheit, die Skalierbarkeit und die Funktionstiefe von BBB zu verbessern und die eigenen Entwicklungen an den einzelnen Hochschulen in Deutschland transparent zu gestalten oder auch die spezifischen Anforderungen von Hochschulen an VK-Lösungen stärker in die Entwicklungs-Community mit einzubringen.

Hintergrund zur Förderung der Community

Der ZKI⁶ hat im Jahr 2020 eine Umfrage⁷ durchgeführt, welche Entwicklungsbedarfe von den Hochschulen gesehen werden. Um diese Bedarfe geschlossen angehen zu können, wurden durch Crowdfunding Kapazitäten für die Bedarfe deutscher Hochschulen bei Blindside Networks geschaffen. An den weiteren Abstimmungen beteiligen sich alle Hochschulen, die sich an dem Crowdfunding beteiligt haben.

Dieser Bericht ergänzt den Bericht zur Entwicklung der BBB-Community aus dem Jahr 2022⁸.

Stand Januar 2023 fördern 23 Hochschulen die weitere Entwicklung von BigBlueButton.

Abstimmung der Anforderungen

In mehreren Abstimmungsrunden wurden die Anforderungen und Entwicklungsdesiderate an BigBlueButton gesammelt und durch eine Abstimmung der teilnehmenden Hochschulen priorisiert. Hierbei erfolgt die Abstimmung der Desiderate zweigleisig. Zum einen werden über die technische Community Anforderungen in den zweiwöchentlichen Besprechungen abgestimmt. Zum anderen werden Fragen der Roadmap und zur Priorisierung in den vierwöchentlichen Besprechungen über den ZKI Arbeitskreis mit Teilnehmenden aus den IT-Leitungen der Einrichtungen besprochen.

Ausblick

Für den weiteren Ausbau konnten bereits weitere Desiderate identifiziert werden:

1. Vollständige Ablösung von Kurento und FreeSwitch durch mediasoup
2. Flexiblere Handhabung von Layout-Ansichten mit Templates
3. Automatische Anpassung der Mikrofon-Level
4. Verbesserte Audio-Qualität
5. Persistente Konferenzen mit Vor- und Nachbereitung bzw. Nachnutzung
6. Verbesserungen im User-Interface

Diese Desiderate sollen im Jahr 2023 angegangen werden, falls sich eine ausreichende Anzahl von unterstützenden Hochschulen findet.

⁶ <https://www.zki.de/>

⁷ <https://zenodo.org/record/4300202>

⁸ <https://doi.org/10.5281/zenodo.5905308>

ZKI-Bericht

Januar 2023

BigBlueButton 2.4/2.5/2.6

(Als teilweise maschinelle Übersetzung aus dem englischen Bericht von Blindsidenetworks)

Highlights aus dem Jahr 2021

Zu den Höhepunkten des Jahres 2021 gehören

- Veröffentlichung von BigBlueButton 2.4
- Integration von BigBlueButton in den Kern von Moodle 4.0

Die Veröffentlichung von **BigBlueButton 2.4** repräsentiert über 8 Monate Entwicklung, 1700 Commits, 2 Alpha, 4 Beta und 7 Release Candidates. Freigegeben am 20. Dezember 2021, bot es eine Reihe von Fähigkeiten:

- Möglichkeit, Pausenräume umzubenennen
- Anonyme Umfragen
- Learning Analytics Dashboard für Live-Analysen (hilft dem Pädagogen zu sehen, welche Schüler Schwierigkeiten haben)
- Nachrichten an den Warteraum senden (**ZKI**)
- Möglichkeit, eine Webcam mit PIN zu versehen (**ZKI**)
- Virtueller Hintergrund (**ZKI**)
- Trennung der Funktionen "Konferenz beenden" und "Konferenz verlassen" (**ZKI**)

Außerdem haben wir auf der Grundlage des Feedbacks des ZKI die Skalierbarkeit der Plattform verbessert, insbesondere durch die Umstellung auf den WebRTC-Medienserver mediasoup, wodurch Schulen die Anzahl der Videostreams, die in einer Sitzung unterstützt werden können, erhöhen konnten (z. B. 25 gleichzeitige Videos).

Die BigBlueButton-Integration (früher bekannt als BigBlueButtonBN) wurde in den Kern von **Moodle 4.0** (und dem kürzlich veröffentlichten Moodle 4.1) integriert. Alle ZKI-Mitglieder, die auf diese Versionen upgraden, haben eine eingebaute Integration von BigBlueButton, die von den Kernentwicklern von Moodle und BigBlueButton umfassend geprüft wurde.

Highlights aus dem Jahr 2022

Die wichtigsten Meilensteine in diesem Jahr

- Veröffentlichung von BigBlueButton 2.5
- Veröffentlichung von BigBlueButton 2.6 Beta
- BigBlueButton Entwickler-Gipfel in Berlin

Nach 6 Monaten Entwicklung, 1900 Commits, 6 Alpha, 2 Beta und 4 Release Candidates haben wir **BigBlueButton 2.5** am 9. Juni 2022 veröffentlicht. Die wichtigsten Funktionen umfassen

- Senden von Textnachrichten an Gruppenräume
- Ändern Sie die Zeit der Pausenräume und verlängern Sie die Dauer
- Umfrageunterstützung für mehrere Antworten pro Frage
- Verhindern, dass die Benutzer den Cursor des anderen sehen können, um eine visuelle Bewertung vorzunehmen
- Private Nachrichten an Benutzer in der Wartehalle (**ZKI**)
- Möglichkeit, das Layout für Benutzer festzulegen (**ZKI**)
- Folie mit Kommentar herunterladen (Eine Teilimplementierung der ZKI-Anfrage zum Herunterladen der gesamten Präsentation mit Kommentaren).

Wir haben auch **BigBlueButton 2.6 beta**, RC #2 veröffentlicht. Es gab eine erhebliche Anzahl von Funktionen für diese Version, die von ZKI angefordert worden war.

- Ermöglichen Sie es den Nutzern, ihren eigenen virtuellen Hintergrund hochzuladen
- Verbesserter Dialog des Layout-Auswahl-Managers
- Herunterladen einer Präsentation mit Whiteboard-Anmerkungen (**ZKI**)
- Whiteboards automatisch aus Nebenräumen in den Hauptraum bringen (**ZKI**)
- Aufnahmen als MP4s (**ZKI**)
- Benutzer können ihre eigenen virtuellen Hintergrundbilder einstellen (**ZKI**)
- Benutzer können mehrere Gebärdensprachdolmetscher gleichzeitig anpinnen (**ZKI**)
- Neues Whiteboard basierend auf tldraw (bietet alle modernen Whiteboard-Funktionen, einschließlich Bearbeiten, Verschieben, Löschen, Größenänderung von Objekten). (**ZKI**)

Die Hauptarbeit von 2.6 ist die Einbindung des tldraw (<https://tldraw.com/>) Whiteboards in den Kern von BigBlueButton. Dies war ein bedeutendes Unterfangen, gibt BigBlueButton aber nun ein modernes Whiteboard, von dem wir profitieren können, während die Entwicklung von tldraw parallel dazu weitergeht.

BigBlueButton Developer Summit 28. November - 2. Dezember, Berlin

Das Jahr endete damit, dass viele der wichtigsten BigBlueButton-Entwickler aus der ganzen Welt vom 28. November bis 2. Dezember an der Humboldt-Universität zu Berlin zusammenkamen. Dies war unser 16. BigBlueButton-Entwickler-Gipfel (der erste seit Herbst 2019).

Während des Gipfels arbeiteten mehr als 35 Personen zusammen, um Verbesserungen für BigBlueButton zu erforschen.



Während des ersten Tages haben wir uns in Projekte eingeteilt, um die Entwicklung von BigBlueButton zu fördern. Eine Liste der Projekte ist auf unserem Blog.

Die Projekte von besonderem Interesse für das ZKI

Geplante UI-Verbesserungen - Wir wollen jede Version von BigBlueButton einfacher und benutzerfreundlicher machen. Diese Präsentation gibt einen Überblick über die laufenden Arbeiten an der Benutzeroberfläche in aktuellen und zukünftigen Funktionen.

Instant Meeting Page für GreenLight 3.0 - Hinzufügen einer Schnellstartseite für das kommende GreenLight 3.0, um Instant- und Ad-hoc-Meetings ohne Login zu ermöglichen (ähnlich wie bei Jitsi)

Mobile SDK Demo - Ein Blick auf die laufenden Arbeiten zur Erstellung eines nativen mobilen Clients für BigBlueButton.

Live-Transkription - Ausführung von Tools auf dem BigBlueButton-Server, um Live-Transkriptionen für Sitzungen auf eine GDPR-konforme Weise bereitzustellen (keine Daten, die an Anwendungen von Drittanbietern gehen).

Integration des TURN-Servers in die BigBlueButton-Installation - Dies wird die Kosten für die ZKI-Universitäten reduzieren, da sie keinen separaten Pool von TURN-Servern betreiben müssen.

Die Videos für all diese Demos (und mehr) sind unter [BigBlueButton Developer Summit #16 YouTube Playlist](#) verfügbar.

Ein weiteres Projekt während des Gipfeltreffens war die Untersuchung, wie man einen TURN-Server in den BigBlueButton-Server einbinden kann. Dies ist uns gelungen und ist nun Teil des Builds für BigBlueButton 2.6.

Wir danken der Humboldt-Universität für die Ausrichtung der Veranstaltung. Wir möchten uns auch für die zusätzliche finanzielle Unterstützung der Universität Osnabrück bedanken, die die Entwicklung von GDPR-konformen Sprache-zu-Text-Lösungen unterstützt.

Blick in die Zukunft im Jahr 2023

Auf der Roadmap für BigBlueButton im Jahr 2023 stehen eine Reihe von ZKI-Anfragen

1. Hinzufügen des Besprechungsmodus "Rasteransicht", bei dem alle Teilnehmer in einem Raster aus Webcams oder Avataren zu sehen sind
2. Weitere Verbesserung der Skalierbarkeit (wir planen, Kurento, das immer noch für die Aufzeichnung von Videos verwendet wird, vollständig durch ein leistungsfähigeres Aufzeichnungssystem zu ersetzen, das in go + Pion geschrieben ist).
3. Verwendung von mediasoup als Front-End zu FreeSWITCH zur Verbesserung der Skalierbarkeit
4. Weitere Prüfung von Verbesserungen im Audiobereich
5. Ermöglichen Sie es dem Präsentator, einen Webcam-Stream in den Hauptpräsentationsbereich für hybride Klassen zu stellen

Für GreenLight 3.0 im Jahr 2023

- Eine komplette Überarbeitung mit modernem Rails 7 und einem React-basierten Front-End
- Wir erwarten, dass wir zukünftige Updates auf der Grundlage des Feedbacks von ZKI

Für ScaleLite im Jahr 2023

- Unterstützung für Einwahlnummern, die es Schulen ermöglichen, BigBlueButton mit SIP Trunking zu verbinden (veröffentlicht am 31. Januar 2023)
- Überschreibungen für 'create' API Parameter implementieren
- Implementierung von Gruppen, die es den Universitäten ermöglichen, einen einzigen Server für eine große Sitzung zu reservieren