

Deutsche Blindenstudienanstalt e.V. (blista)
Am Schlag 2 - 12
35037 Marburg
Telefon: 06421 6060
E-Mail: info@blista.de
Web: www.blista.de

Prüfbericht

zum BITV/EN 301 549-Test

Prüfobjekt: Konferenztool "Jitsi Meet"
Prüfverfahren: BITV/EN 301 549-Test
Prüfer: Matthias Steffan
Prüfzeitraum: 21.03.2022 - 05.04.2022

**Die vollständige Prüfung nach den Kriterien der EN 301 549 ergab, dass Jitsi Meet nicht vollständig barrierefrei ist.
Ein ausführliches Fazit befindet sich am Ende dieses Prüfberichtes.**

Dieser Prüfbericht wurde erstellt am: **31.05.2022**

Vereinbart wurde:

- Die Barrierefreiheitsprüfung des Konferenztools "Jitsi Meet" in den Implementierungen als Webanwendung nach den Kriterien der EN 301 549
- Die mobile App des Herstellers 8 x 8 Inc. wurde einem Schnelltest unterzogen.

Prüfverfahren

Als Testverfahren wurden die anwendbaren Prüfschritte der **EN 301 549** herangezogen. Diese sind öffentlich abrufbar unter:

https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.pdf (21.03.2022, Englische Sprache)

Getestet wurden die **Webanwendung** und die **mobile App** von Jitsi Meet. Die Prüfschritte der Abschnitte 5, 6, 7 und 12 wurden auf beide Implementierungen angewendet. Abschnitt 9 ist der Webanwendung vorbehalten.

Bei der **Bewertung** der einzelnen Prüfschritte wird gemäß dem **BIT inklusiv Softwaretest** (<https://www.bit-inklusive.de/>, 21.03.2022) zwischen 5 Stufen der Barrierefreiheit unterschieden:

- Erfüllt bzw. nicht anwendbar
- Leichte Einschränkungen (eher erfüllt)
- Einschränkung (teilweise erfüllt)
- Barriere (eher nicht erfüllt)
- Blockade (nicht erfüllt)

Prüfauftrag

Die Prüfung wurde in Auftrag gegeben von:

Deutsche Blindenstudienanstalt e.V. (blista)
Am Schlag 2 - 12
35039 Marburg

Prüfgegenstand

Geprüft wurden drei Implementierungen des Konferenztools "Jitsi Meet": die Webanwendung, die Desktopanwendung sowie die mobile App.

Die Prüfschritte wurden auf folgende Versionen angewendet:

- **Webanwendung:** Windows 10 Pro; Version 21H2, Betriebssystembuild 19044.1586 mit Screen-Reader JAWS 2020
Google Chrome 99.0.4844.74
- **Mobile App:** Version 22.2.1 auf iPhone 12 Pro, iOS 15.4.1

Anmerkung zum Prüfgegenstand

Use-Cases (Ein Endgerät):

- Installation der Software,
- einer Konferenz über einen Link beitreten,
- ein Meeting erstellen,
- Ein- und Abschalten von Kamera und Ton in einer Konferenz

Use-Cases (Zwei Endgeräte):

- Ein- und Abschalten von Kamera und Ton in einer Konferenz,
- eine Chat-Nachricht schreiben und abschicken,
- Hand heben/Reaktion vornehmen,
- Bildschirm teilen (auch Video) und Freigabe beenden,
- Untertitel zuschalten,
- eine Chat-Nachricht lesen (automatische Ausgabe durch JAWS oder gezielt)

- erkennen, dass eine Hand gehoben wird (automatische Ausgabe durch JAWS oder gezielt).

Use-Cases (im Tandem zu testen):

- Sprechen und Antwort verstehen,
- Eine Person lauter oder leiser stellen

Use-Cases (min. 3 Personen):

- Sprecher*in identifizieren,
- identifizieren, wer die Hand hebt,
- identifizieren, wer stumm geschaltet ist.

Ergebnis BITV/EN 301 549

	Web
Erfüllt	15
Eher erfüllt	1
Summe (Eher) erfüllt	16
Anteil % (Eher) erfüllt	35%
Teilweise erfüllt	3
Eher nicht erfüllt	1
Nicht erfüllt	5
Summe Teilweise/(Eher) nicht erf.	9
Anteil % Teilweise/(Eher) nicht erf.	20%
Nicht anwendbar	21
Anzahl Prüfschritte	46
Anteil (Eher) erfüllt oder n.a.	80%

Anmerkungen zu einzelnen Prüfschritten

5. Allgemeine Anforderungen

5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Es gibt keine expliziten Einstellungen für Barrierefreiheit. Kontraste können nicht geändert werden. Es können verschiedene Audio-Hinweise aktiviert bzw. deaktiviert werden, z.B. für Chatnachrichten, Teilnehmer tritt bei und Teilnehmer geht. Unter Einstellungen gibt es eine Menüpunkt Tastenkombinationen. Schriftgröße kann nicht geändert werden.

Bewertung Webanwendung: **Nicht erfüllt**

Bewertung mobile App: **Nicht erfüllt**

5.3 Biometrie

Bewertung: **Nicht anwendbar**

5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Konvertierung

Bewertung: **Nicht anwendbar**

6. Zwei-Wege-Sprachkommunikation

6.1 Audiobandbreite für Sprache

Jitsi verwendet standardmäßig den Codex H.264.

(<https://jitsi.github.io/handbook/docs/dev-guide/dev-guide-configuration/#p2p>)

Bewertung: Erfüllt

6.2.1.1 Textkommunikation in Echtzeit

Bewertung: Nicht anwendbar

6.2.1.2 Gleichzeitige Sprache und Text

Bewertung: Nicht anwendbar

6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten

Dieser Prüfschritt bezieht sich nur auf Textkommunikation in Echtzeit.

Bewertung: Nicht anwendbar

6.2.2.2 Programmatisch unterscheidbare Anzeige von Textnachrichten

Dieser Prüfschritt bezieht sich nur auf Textkommunikation in Echtzeit.

Bewertung: Nicht anwendbar

6.2.2.3 Sprecheridentifizierung

Dieser Prüfschritt ist nur anwendbar, wenn Textkommunikation in Echtzeit unterstützt wird.

Bewertung: Nicht anwendbar

6.2.2.4 Echtzeitanzeige von Sprech-Aktivität

Weder mit dem Screenreader noch mit Voice Over wird angesagt, wer gerade spricht.

Bewertung: Nicht erfüllt

6.2.3 Interoperabilität von Echtzeit-Textkommunikation

Dieser Prüfschritt ist nur anwendbar, wenn Textkommunikation in Echtzeit unterstützt wird.

Bewertung: Nicht anwendbar

6.2.4 Reaktionsgeschwindigkeit der Echtzeit-Textkommunikation

Dieser Prüfschritt ist nur anwendbar, wenn Textkommunikation in Echtzeit unterstützt wird.

Bewertung: Nicht anwendbar

6.3 Anrufer-Identifizierung

Bewertung: Nicht anwendbar

6.5.2 Auflösung bei Videotelefonie

Es wird eine Auflösung von 720px unterstützt

Bewertung: Erfüllt

6.4 Alternativen zu sprachbasierten Diensten

Dieser Prüfschritt ist nur anwendbar, wenn Textkommunikation in Echtzeit mit Voicemail-Funktion unterstützt wird.

Bewertung: Nicht anwendbar

6.5.3 Bildwiederholfrequenz bei Videotelefonie

Laut Hersteller werden bis zu 30fps unterstützt.

Bewertung: Erfüllt

6.5.4 Synchronität bei Videotelefonie

Bewertung: Erfüllt

6.5.5 Visuelle Anzeige von Audio-Aktivität

Die Audio-Aktivität während einer Konferenz wird mit einem kleinen Punkt angezeigt, der bei dem aktiv sprechenden Teilnehmer eingeblendet wird. Dieser Punkt hat einen schlechten Kontrast und ist sehr klein.

Bewertung: Eher nicht erfüllt

6.5.6 Sprecher-Anzeige für Gebärdensprachen-Kommunikation

Es ist keine explizite Anzeige von Gebärdensprachen-Kommunikation vorgesehen.

Bewertung: Nicht erfüllt

7. Videofunktionen

7.1.1 Wiedergabe von Untertiteln

Bewertung: Nicht anwendbar

7.1.2 Synchrone Untertitel

Bewertung: Nicht anwendbar

7.1.3 Erhaltung von Untertiteln

Bewertung: Nicht anwendbar

7.1.4 Untertitel-Anpassungen

Bewertung: Nicht anwendbar

7.1.5 Gesprochene Untertitel

Bewertung: Nicht anwendbar

7.2.1 Wiedergabe von Audiodeskription

Bewertung: Nicht anwendbar

7.2.2 Synchrone Audiodeskription

Bewertung: Nicht anwendbar

7.2.3 Erhaltung von Audiodeskription

Bewertung: Nicht anwendbar

7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription

Der Prüfschritt ist auf Videoplayer bezogen.

Bewertung: Nicht anwendbar

9. Web

9.1 Erkennbar

9.1.1 Textalternativen

Webanwendung: Sämtliche Bedienelemente verfügen über programmatisch ermittelbare Beschriftungen (meist durch ein aria-label-Attribut). Lediglich der Button zum Ein/Ausschalten der Webcam ist verwirrend beschriftet („Video stummschalten ein- ausschalten.“).

Bewertung Webanwendung: **Eher erfüllt**

9.1.2 Zeitbasierte Medien

Bewertung Webanwendung: **Nicht anwendbar**

9.1.3 Anpassbar

Die Prüfschritte zur sinnvollen HTML-Strukturierung bezüglich Überschriften und Listen sind eher auf informationsorientierte Webseiten statt auf webbasierte Anwendungen anwendbar.

Beim Testen mit dem Screenreader gelingt die Navigation entsprechend der optischen Struktur wie erwartet. Leider können einige Untermenüs vom Tasturfokus nicht angesteuert werden, so dass es Screenreader-Nutzern nicht möglich ist, die Lautstärke von anderen Teilnehmern zu verändern. Das Menü „Chat erweiterte Interaktion“ konnte nicht via Escape-Taste verlassen werden.

Auf mobilen Endgeräten lässt sich die Anwendung im Quer- und Hochformat nutzen. Das Zoomen mit zwei Fingern funktioniert ebenfalls.

Bewertung Webanwendung: **Teilweise erfüllt**

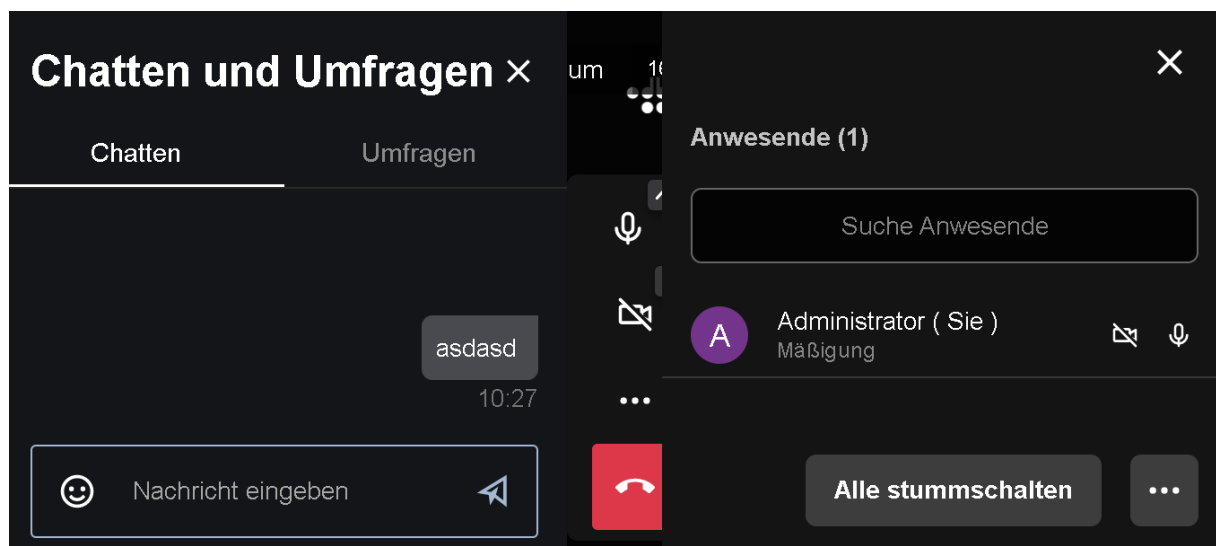
9.1.4 Unterscheidbar

Farben wurden nicht als alleiniges sinnunterscheidendes Merkmal eingesetzt.

Der Kontrast von Texten und grafischen Bedienelementen ist ausreichend.

Bei einem Zoomfaktor von 200% ist die Seite bedienbar, sofern man keinen Chat oder andere zusätzliche Fenster wie das Teilnehmer-Fenster geöffnet hat. Ist dies der Fall, verschwindet z.B. die Option „Hand heben“.

Hat man den Chat und die Anwesenden eingeblendet, verschwindet das Videofenster.



Bewertung Webanwendung: **Teilweise erfüllt**

9.2 Bedienbar

9.2.1 Tastatur zugänglich

Bewertung Webanwendung: **Erfüllt**

9.2.2 Ausreichend Zeit

Es werden Meldung eingeblendet, die so schnell wieder verschwinden, dass sie für User mit Visus-Einschränkung nicht zu lesen sind. JAWS liest die Meldung vor.

„Teilnehmer nimmt am Meeting teil“ – Dauer der Meldung: 2,31 Sekunden

„Teilnehmer verlässt Meeting“ – Dauer der Meldung: 2,40 Sekunden

„Hand heben“ – Dauer der Meldung: 1,91 Sekunden.

Bewertung Webanwendung: **Nicht erfüllt**

9.2.3 Krampfanfälle und körperliche Reaktionen

Bewertung Webanwendung: **Erfüllt**

9.2.4 Steuerbar

Bewertung Webanwendung: **Erfüllt**

9.2.5 Eingabemodalitäten

Bewertung Webanwendung: **Erfüllt**

9.3 Verstehbar

9.3.1 Lesbar

Bewertung: **Erfüllt**

9.3.2 Vorhersagbar

Bewertung: **Erfüllt**

9.3.3 Eingabehilfen

Auf dem iPhone funktionieren die „Zwei Finger Spreizgeste“ zum Zoomen. Im Hochformat verschwinden Funktionen aus der Menüleiste in ein Untermenü, unter anderem die Funktion „Hand heben“. Im Querformat sind alle Funktionen schnell ansteuerbar ähnlich wie auf dem PC im Browser.

Bewertung: **Erfüllt**

9.4 Robust

<!DOCTYPE html> fehlt am Anfang der HTML Seite .

```
<html itemscope="" itemtype="http://schema.org/Product" prefix="og:
http://ogp.me/ns#" xmlns="http://www.w3.org/1999/html" class="js-focus-
visible" data-js-focus-visible="" lang="de"><head>
```

Bewertung: **Nicht erfüllt**

12. Dokumentation und Supportleistungen

12.1 Produktdokumentation

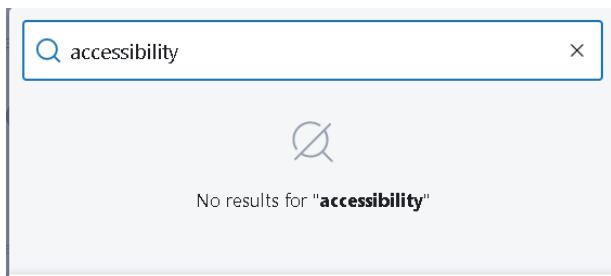
12.1.1 Zugänglichkeits- und Kompatibilitätsmerkmale

Bewertung: **Erfüllt**

12.1.2 Zugängliche Dokumentation

Es gibt eine Dokumentation auf Englisch. Darin finden sich keine Informationen zum Suchbegriff „accessibility“.

<https://jitsi.github.io/handbook/docs/intro>



Bewertung: **Teilweise erfüllt**

12.2 Unterstützungsleistungen

12.2.1 Allgemeines (informativ)

12.2.2 Informationen über Zugänglichkeits- und Kompatibilitätsmerkmale

Bewertung: **Nicht anwendbar**

12.2.3 Effektive Kommunikation

Es stehen eine E-Mail-Adresse und eine Telefonnummer zur Verfügung.

Die Beantwortung einer Anfrage via E Mail wurde innerhalb von 45 Minuten beantwortet.

Bewertung: **Erfüllt**

12.2.4 Zugängliche Dokumentation

Es gibt eine einfach gehaltene Dokumentation im blista-Intranet.

Bewertung: **Teilweise Erfüllt**

Fazit

Die Open Source-Anwendung Jitsi Meet in der angepassten Variante, die bei der blista eingesetzt wird, ist nur teilweise barrierefrei.

Jitsi Meet ist eine Webanwendung. Es gibt eine App der amerikanischen Firma 8x8, sowie eine Desktop Anwendung namens Jitsi Meet Electron. Jitsi Meet Electron wird von der nicht kommerziellen Initiative für den Aufbau freier (Funk-)Netzwerke „Freifunk München“ in München entwickelt. Diese Anwendungen wurden im Test nicht berücksichtigt, sondern nur das Verhalten der Anwendung in Browsern und Mobilgeräten.

Einige Menüs sind für Screenreader-Nutzer nicht bedienbar, da der Tastaturfokus für diese Menüs nicht gesetzt wurde. Bei den Teilnehmern kann man nicht per Tab-Taste in das Menü navigieren, um z.B. die Lautstärke zu regeln oder einen privaten Chat zu öffnen. Wer gerade spricht, wird vom Screenreader nicht erfasst.

Grundlegende Funktionen wie „Hand heben“, „Ton an/aus“, „Video an/aus“, „Chat“ und „Teilnehmer Menü“ sind mit ARIA-Tags versehen und sind gut mit dem Screenreader bedienbar.

Die eingeblendeten Benachrichtigungen wie z.B. „... Teilnehmer nimmt an Meeting teil“ oder „... Teilnehmer hat das Meeting verlassen“, werden sehr schnell ein- und ausgeblendet, so dass man den Text als Nutzer mit einer Visus-Einschränkung nicht erfassen kann. Der Screenreader liest die Einblendungen vor.

Bei Usern, die den Zoom ihres Browsers auf 200% gestellt haben und z.B. den öffentlichen Chat und das Teilnehmer-Fenster geöffnet haben, verschwindet das Videofenster in den Hintergrund.

Die im Intranet bereitgestellte Dokumentation ist sehr einfach gehalten und nicht von extern erreichbar.

Schnelltest Mobile App

Die amerikanische Firma 8x8 hat eine App entwickelt, die von der Jitsi-Community in den Jitsi Meet Installationen verlinkt wird.

Die App zeigt dieselben Eigenschaften in Bezug auf Kontrast wie die Webvariante. Im Querformat ist die App etwas besser zu bedienen, da dann alle Funktionen sofort anwählbar sind und sich nicht hinter Untermenüs verstecken. Im Hochformat stehen im unteren Teil des Fensters nur 5 Menüpunkte zur Auswahl: Ton an/aus, Video an/aus, Chat, Weitere Einstellungen ein- /ausschalten und Meeting verlassen.

Bei der App gibt es Alternativtexte, die nicht immer eindeutig sind, z.B. für Video aktivieren /deaktivieren „Video stumm schalten ein- /ausschalten“.

Der Button Chat hat als Alternativtext „Toolbar Accessibility Label Chat Taste“.

Das Navigieren funktioniert in logischer Reihenfolge. Ist man am Ende der Navigation angekommen, fängt sie nicht wieder von vorn an, sondern man muss rückwärts navigieren, was sehr mühsam sein kann.

Eine Dokumentation gibt es im blista Intranet nicht.