

Projekt

Digitalisierung der Lehre

unter Ausnahmebedingungen

Axel Schorcht und Elisa Kluge



Wer wir sind



Elisa Kluge

elisa.kluge@uni-weimar.de



Axel Schorcht

axel.schorcht@uni-weimar.de



Inhalt

1. Ziel und Erwartungen

2. Videokonferenzsysteme

- Definition
- Vorstellung der einzelnen Systeme
- Vergleich

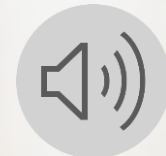
3. Hardware Voraussetzungen

4. Umfrage

- Durchführung
- Demografische Verteilung
- Auswertung
- Zusammenfassung

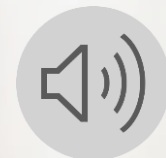
5. Fazit

Alle präsentierten
Informationen basieren auf
unserer Ausarbeitung zum
Projekt: [Link](#)



1. Ziele und Erwartungen

- Hintergrund: pandemiebedingte Schulschließungen führten zu Wechsel von Präsenz zu digitaler Lehre innerhalb kürzester Zeit
- Wir wollen den Lehrenden Überblick verschaffen über:
 - die wichtigsten Videokonferenzsysteme zur Durchführung von Online-Unterricht
 - die dafür notwendige und geeignete Hardware
 - Einschätzung des aktuellen Entwicklungsstandes, anhand einer Schüler*innen und Lehrer*innen Befragung



2. Videokonferenzsysteme

Definition

"Die **Videokonferenz** ist der synchrone Informationsaustausch zur Bild- und Tonübertragung.

Mindestens eine **Kamera** und ein **Mikrofon** als Eingabegeräte sowie **ein Bildschirm** und ein **Lautsprecher** oder Kopfhörer als Ausgabegeräte müssen vorhanden sein.",

(Wikipedia, Zugriff: 22.11.2020 – 17:00 Uhr)



2. Videokonferenzsysteme

BigBlueButton



- Vorteile:
 - ✓kostenlos und OpenSource
 - ✓für Teilnehmende keine Registrierung notwendig
 - ✓kann auf eigenem Server laufen
 - ✓in einigen Lernmanagementsystemen integriert
 - ✓Chat und digitales Whiteboard integriert
 - ✓Aufnahme möglich
 - ✓mehrere Meetings gleichzeitig möglich
 - ✓Umfrageoption
 - ✓Präsentation möglich
 - ✓Gruppenräume möglich
- Nachteile:
 - bei Änderung der Rechte (z.B. Mikrofon an) Neu-Verbinden notwendig



NACHRICHTEN

Öffentlicher Chat

NOTIZEN

Geteilte Notizen

TEILNEHMER (1)

Administrator (Sie)

< Öffentlicher Chat

Willkommen zu Test Room!

Für Hilfe zur Benutzung von BigBlueButton schauen Sie sich folgende Videos an.

Um dem Audiochat beizutreten, klicken Sie auf die Telefonschaltfläche. Verwenden Sie ein Headset, um Hintergrundgeräusche zu vermeiden.

Dies ist ein Server des Lyonel-Feiningergymnasiums.

Um jemanden zur Konferenz einzuladen, schicken Sie ihm diesen Link:
<https://classroom.lyonel-feiningergymnasium.de/b/adm-763-reg>

Nachricht senden an Öffentlicher Chat

Test Room

Aufzeichnung starten

Sie sind der Konferenz beigetreten

Willkommen zu BigBlueButton

BigBlueButton is an open source web conferencing system designed for online learning

CHAT

Send public and private messages.

WEBCAMS

Hold visual meetings.

AUDIO

Communicate using high quality audio.

EMOJIS

Express yourself.

BREAKOUT ROOMS

Group users into breakout rooms for team collaboration.

POLLING

Poll your users anytime.

SCREEN SHARING

Share your screen.

MULTI-USER WHITEBOARD

Draw together.

For more information visit bigbluebutton.org →

Folie 1

100 %

Bauhaus-Universität Weimar, November 2020

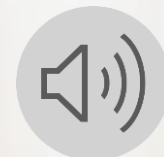
7

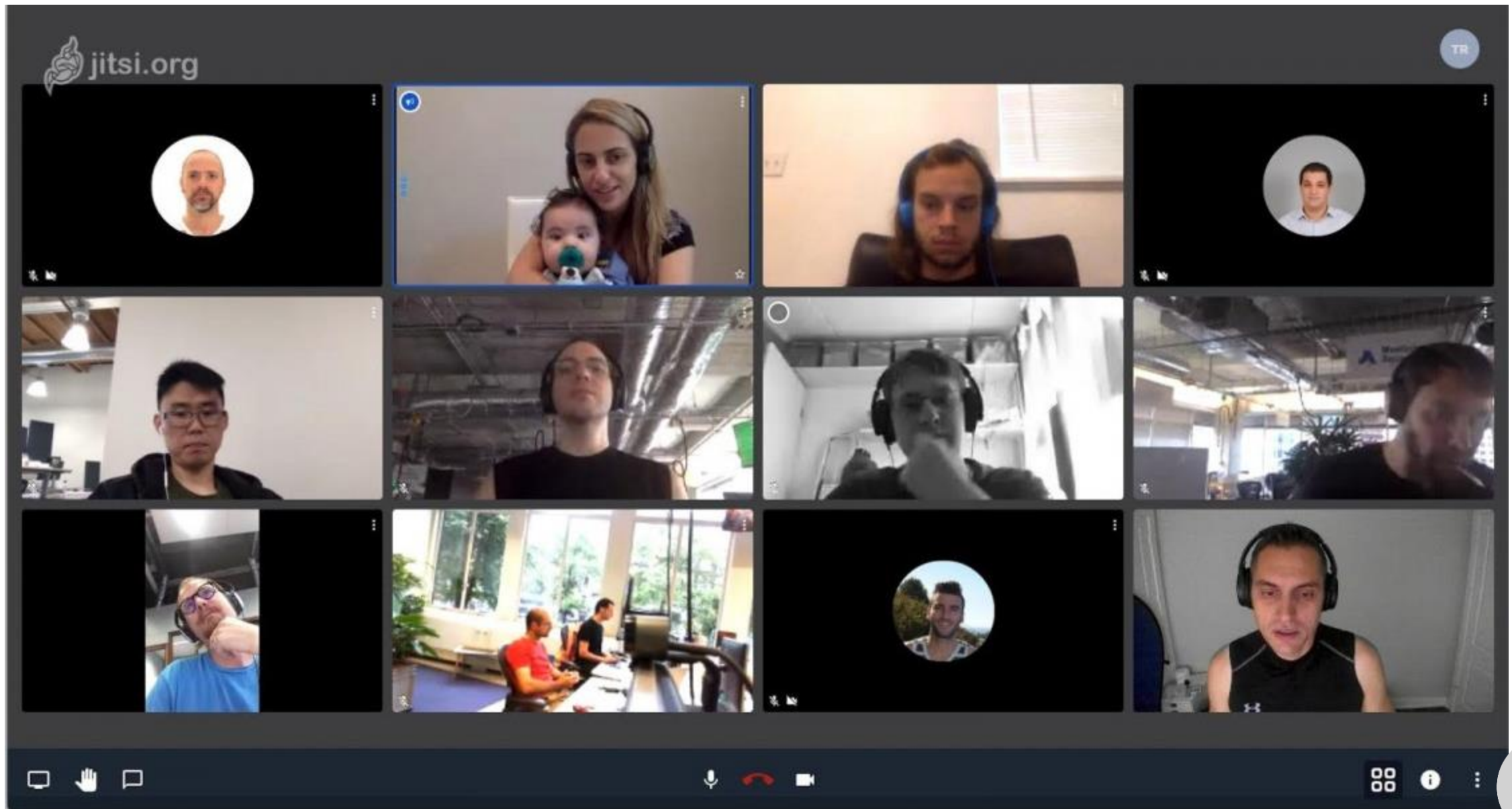
2. Videokonferenzsysteme

Jitsi



- Vorteile:
 - ✓kostenlos und OpenSource
 - ✓für Teilnehmende keine Registrierung notwendig
 - ✓kann auf eigenem Server laufen
 - ✓Integration in Lernmanagementsysteme teilweise möglich
 - ✓Chat integriert
 - ✓Aufnahme möglich (via Plugin)
 - ✓mehrere Meetings gleichzeitig möglich
 - ✓Präsentation möglich (via Plugin)
- Nachteile:
 - keine Gruppenräume
 - keine Präsentation
 - keine Whiteboard Funktion





2. Videokonferenzsysteme

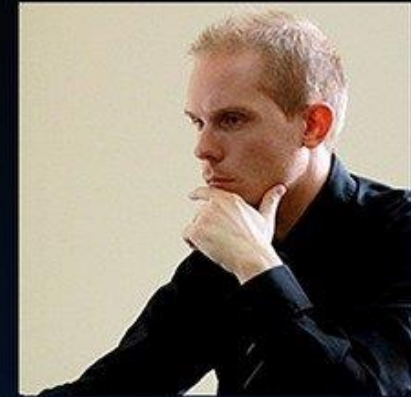
Skype



- Vorteile:
 - ✓ kostenlos
 - ✓ Gastzugang möglich
 - ✓ Chat
 - ✓ Aufnahmemöglichkeit
 - ✓ Umfrageoption
 - ✓ einfache Bedienung
 - ✓ Übersetzer integriert
 - ✓ Anrufweiterleitung möglich

- Nachteile:
 - läuft nicht auf eigenem Server
 - keine Gruppenräume
 - keine Präsentation
 - keine Whiteboard Funktion
 - Registrierung vorteilhaft
 - nur ein Meeting gleichzeitig





2. Videokonferenzsysteme

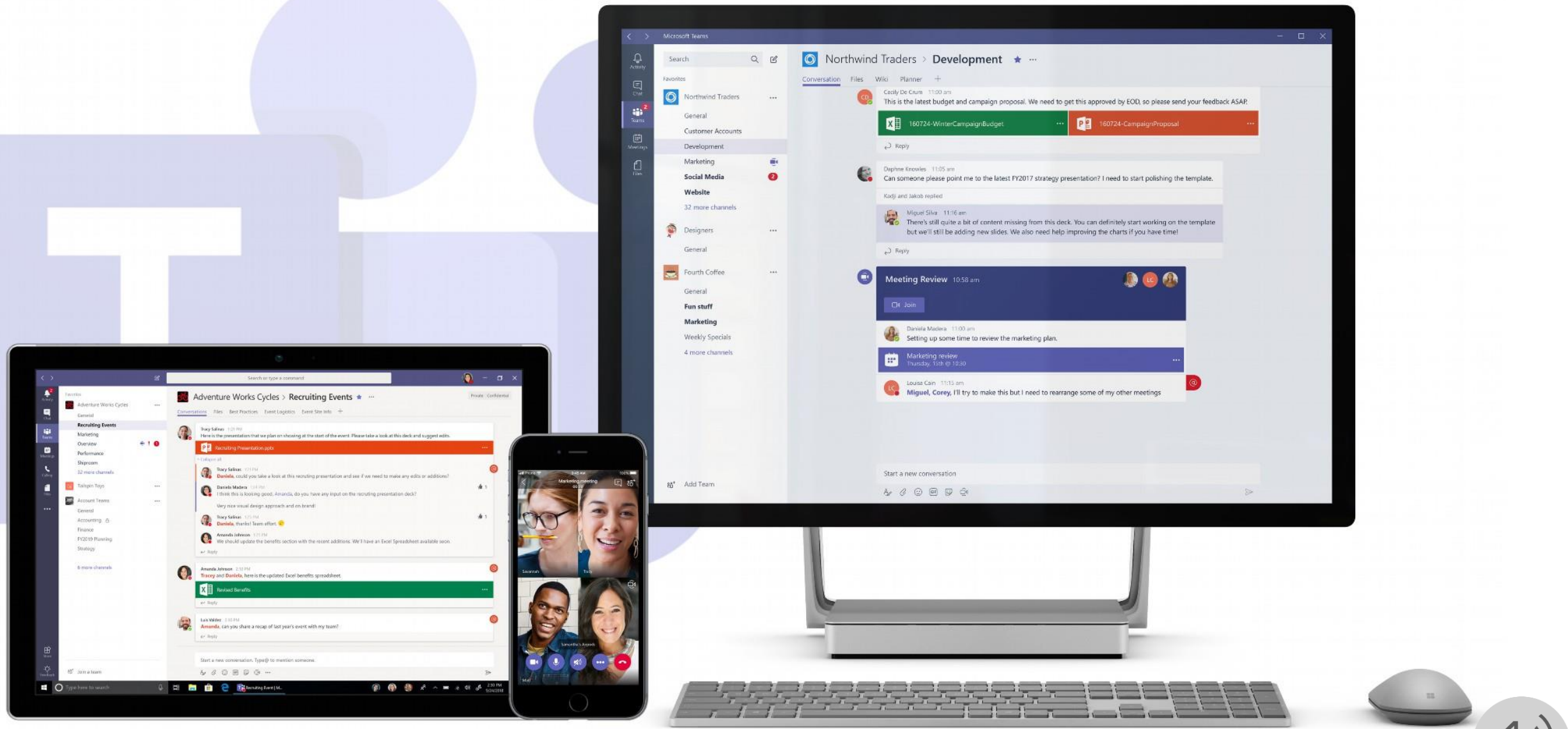
Microsoft Teams



- Vorteile:
 - ✓ Gastzugang möglich
 - ✓ gute Zusammenarbeit mit Microsoft Office 365
 - ✓ Chat
 - ✓ Aufnahmemöglichkeit
 - ✓ mehrere Meetings gleichzeitig möglich
 - ✓ feste Teams, z.B. Klassen
 - ✓ Telefoneinwahl möglich

- Nachteile:
 - läuft nicht auf eigenem Server
 - Umfrageoption nur über Plugin
 - keine Gruppenräume
 - keine Präsentation
 - keine Whiteboard Funktion
 - Registrierung vorteilhaft
 - kostenlose Nutzung in eingeschränkter Form





2. Videokonferenzsysteme

Zoom



- Vorteile:
 - ✓ keine Registrierung notwendig
 - ✓ teilweise in Lernmanagementsysteme integrierbar
 - ✓ Chat
 - ✓ Aufnahmemöglichkeit (kostenpflichtig)
 - ✓ Umfragemöglichkeit (kostenpflichtig)
 - ✓ digitales Whiteboard integriert
 - ✓ Gruppenräume möglich
- Nachteile:
 - läuft nicht auf eigenem Server
 - kostenlose Nutzung nur bei zeitlich limitierten Meetings (40 Minuten)
 - Lizenz für Host ab 13,99€/Monat
 - wurde in Vergangenheit oft wegen des schlechten Datenschutzes kritisiert



① ✓

Speaker View

1/3

1/3

Unmute Stop Video Security Participants 52 Polls Chat Share Screen Record Breakout Rooms Reactions End

איש השום	Gitit Podemski	Revital Poleg	Oved & Anat Co...	Ruti-WMIL
atbannett עמיחי	נעם דובב	פנינה מטס	Danny Wakss	ester nitsav
סימה שמעוני	Yoavd	שילוני	משתמש:itaygur	gilgamesh
יוסי גלרון-גולדשלאגר	Deror Lin	Aharon209	Keren - WMIL	Darya
dankashen	Lostam (Guy)	Noa Larboni	zipi goldhar	אריאל בן נתן

2. Videokonferenzsysteme

Vergleich

Konferenzsystem	Registrierung Lehrender	Registrierung Teilnehmende	Zugriff über	Max Teilnehmeranzahl	Nutzungskosten	Präsentation ¹	Screensharing	Audio	Video	Chat	Gruppenräume	Aufnahmemöglichkeit	Umfragemöglichkeit	Aktuelle*r Entwickler*in	Datenschutz
 BigBlueButton	✓	✗	Browser	≥ 50 ²	keine ³	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	BigBlueButton Inc.	
 Skype	✓	✓	Browser/App	50	keine	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	Microsoft	
 Jitsi	✓	✗	Browser/App	≥ 75 ²	keine ³	✓ ⁴	✓	✓	✓	✓	✗	✓ ⁴	✗	Atlassian	
 Microsoft Teams	✓	✓	Browser/App	250	✓ ⁵	✗	✓	✓	✓	✓	geplant	✓	✓	Microsoft	
 Zoom	✓	✗	Browser/App	100	✓ ⁵	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Zoom	

- 1 Digitales Whiteboard, welches das Hochladen und Beschriften von Präsentationen zulässt
- 2 basierend auf den Systemanforderungen. Zahl fällt bei besseren Server Systemen höher aus.
- 3 Kosten für Hardware können auftreten
- 4 via Plugin
- 5 kostenfreie Version mit Einschränkungen verfügbar



3. Hardware Voraussetzungen

- Einstiegsgeräte in die digitale Lehre
- Finanziell oft als Hürde gesehen
- Folgende Vorschläge in vier Kategorien aufgeteilt:
 - Geräte unter 75€
 - Geräte unter 150€
 - Geräte unter 250€
 - Geräte über 250€



3. Hardware Voraussetzungen

Geräte untere Preisklasse (<75€)

- a) Grundfunktionen für Office und Konferenzen
- b) geringe Leistung
- c) oft ein kleines Display
- d) meist Android oder Linux als Betriebssystem



Asus TF103CG-1A031A



3. Hardware Voraussetzungen

Geräte mittlere Preisklasse (<150€)

- a) oft mit integriertem Bluetooth
- b) teilweise mit Tastatur Anschluss Möglichkeit
- c) meist Android oder Linux als Betriebssystem



Fire HD 8



3. Hardware Voraussetzungen

Geräte obere Preisklasse (<250€)

- a) teilweise mit Stift für präzise Eingaben
- b) lange Batterielaufzeiten
- c) Tastatur Anschluss
Möglichkeit oft separat erhältlich



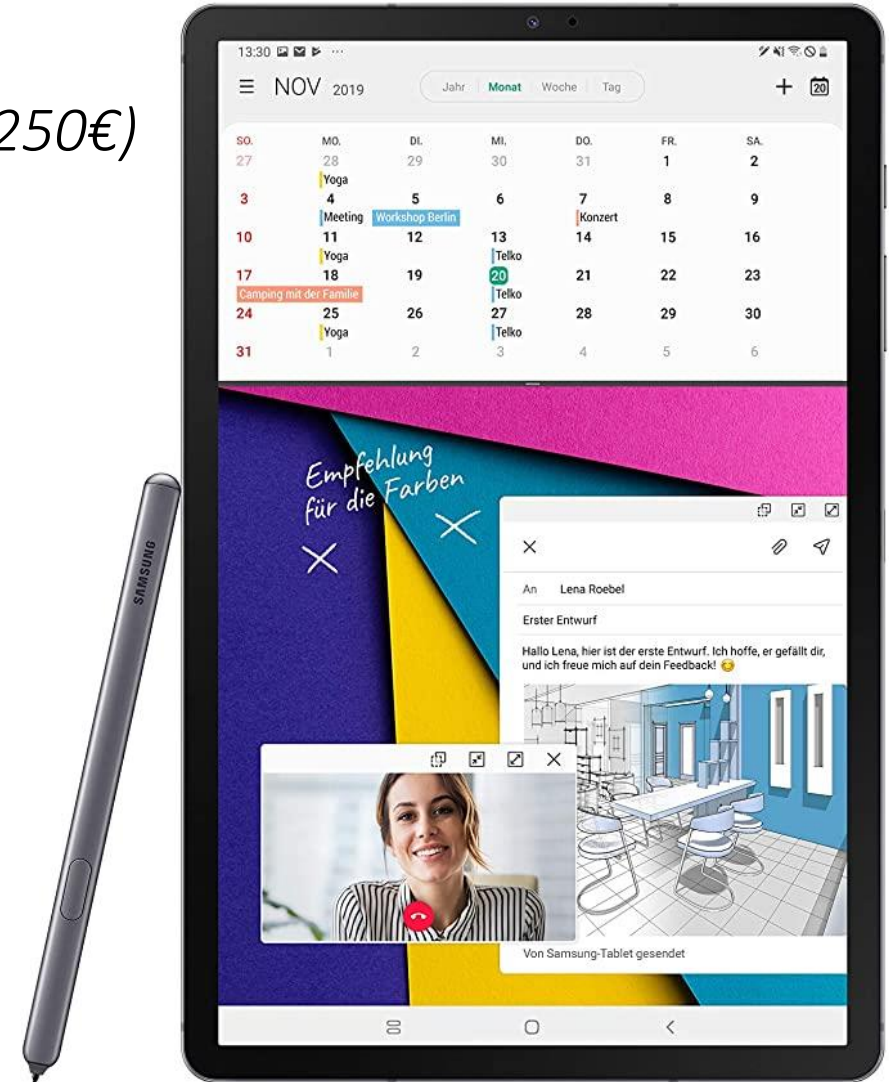
Lenovo Tab M10 FHD Plus



3. Hardware Voraussetzungen

Geräte **oberste** Preisklasse (>250€)

- a) helles Display mit neuster Technologie
- b) präzise Eingaben auf Touch-Display
- c) Leistung oft vergleichbar mit Notebooks
- d) hohe Verarbeitungsqualität



Samsung Galaxy Tab S6 T860



4. Umfrage

- Durchführung von zwei separaten Online-Umfragen:
 - Schüler*innen Befragung (20.07. - 17.10.2020)
 - Lehrer*innen Befragung (23.07. - 17.10.2020)
- Ziel: Meinungsbilder zum Thema Digitalisierung sowohl von den Schüler*innen, als auch Lehrenden erzielen und vergleichen
- Befragungsdauer ursprünglich geplant: 4-6 Wochen



4. Umfrage

Durchführung

- Durch Ferienzeiten der Schulen zu Beginn Schwierigkeiten
 - bis zum 17.10.2020 verlängert
- QR-Code mit Link als Flyer und Plakate
- größte Schwierigkeit Personen aus anderen Bundesländern zu erreichen
 - Versuch über Bekannte und durch Anrufe in Sekretariaten, Lehrende zu erreichen
- Aufforderung zur Teilnahme per Uni E-Mail Verteiler an Schulen in Thüringen
 - führte nicht zu der gewünschten erhöhten Teilnahme
 - Corona Pandemie führt zu erhöhtem Informationsverlust in Schulen



4. Umfrage

Demografische Verteilung

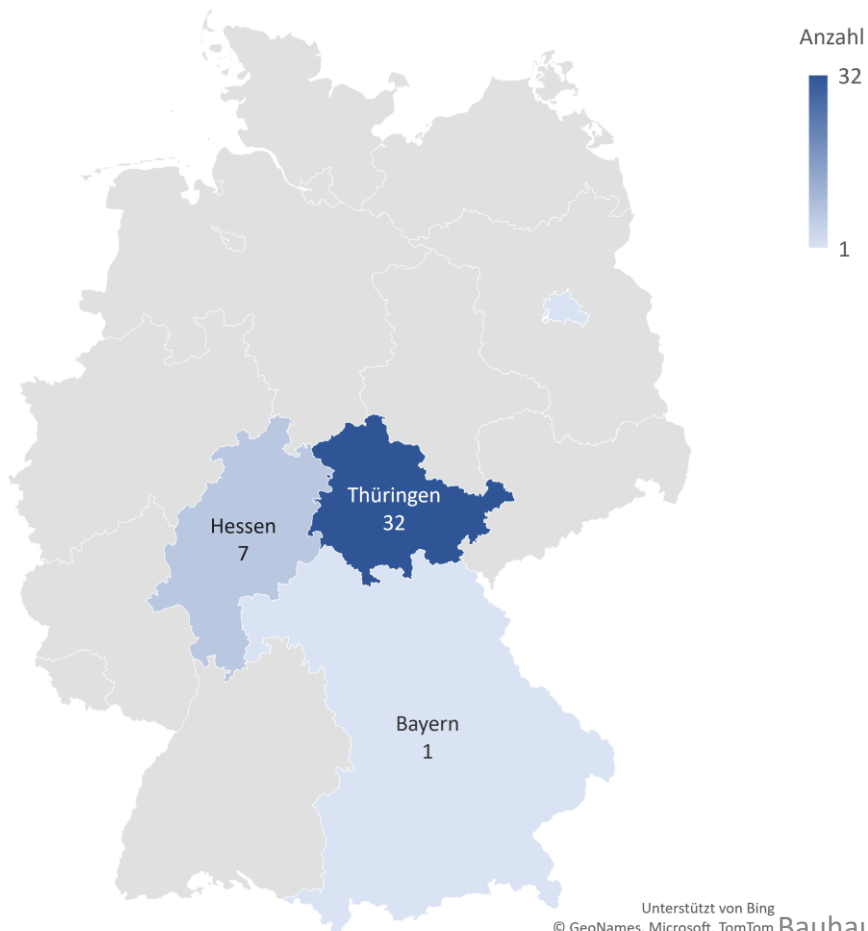
- Teilnehmer*innen bei Schüler*innen Umfrage: 229
- Teilnehmer*innen bei Lehrer*innen Umfrage: 41



4. Umfrage

Demografische Verteilung

Bundesland der Schulen an denen die Lehrkräfte unterrichten



Lehrer*innen

Schüler*innen

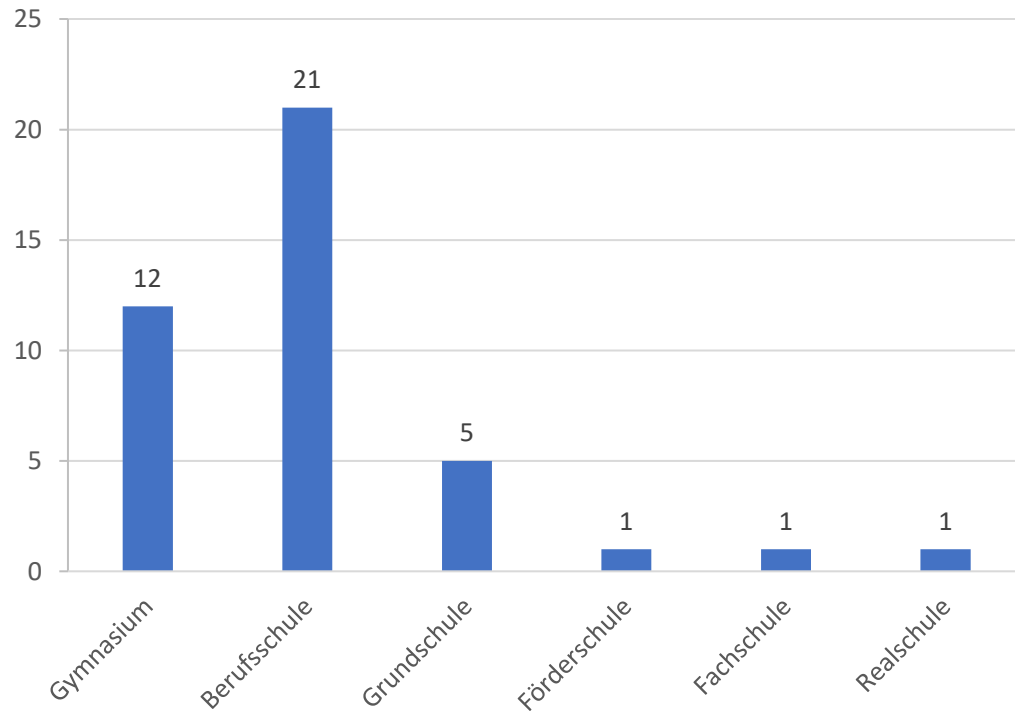
Verteilung der Teilnehmenden nach Bundesland



4. Umfrage

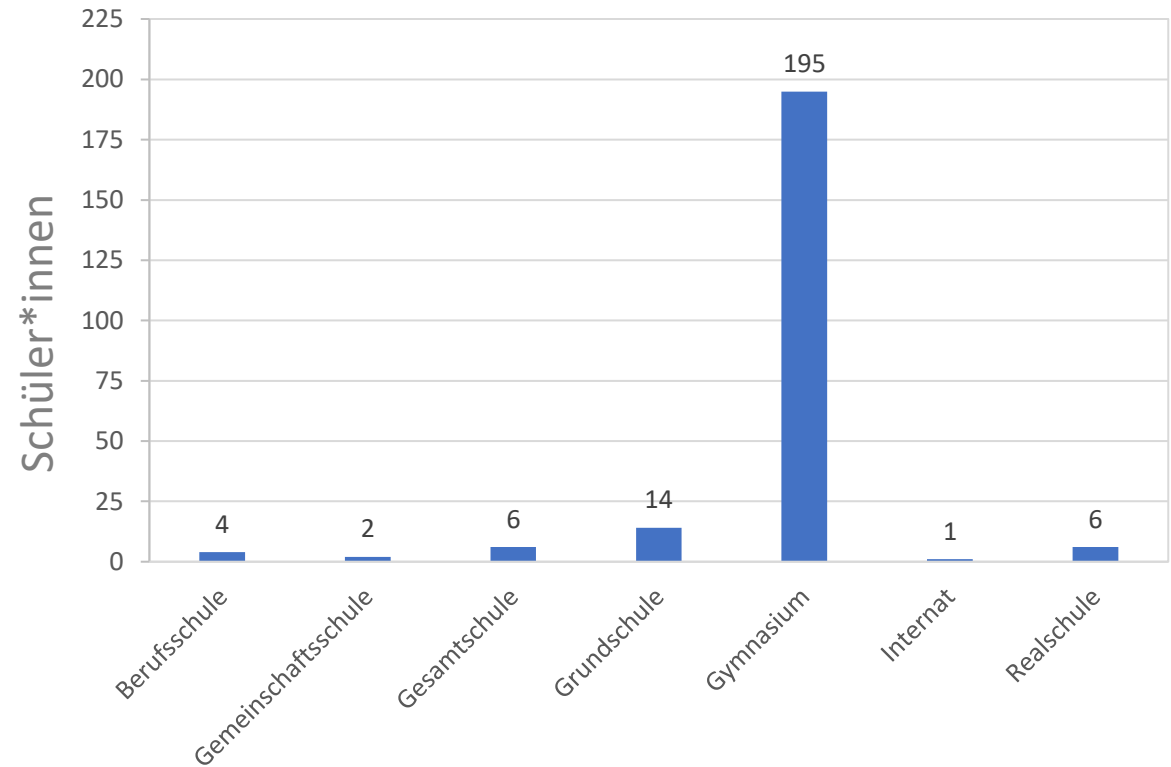
Demografische Verteilung

Verteilung der Teilnehmenden nach Schulart



Lehrer*innen

Verteilung der Teilnehmenden nach Schulart



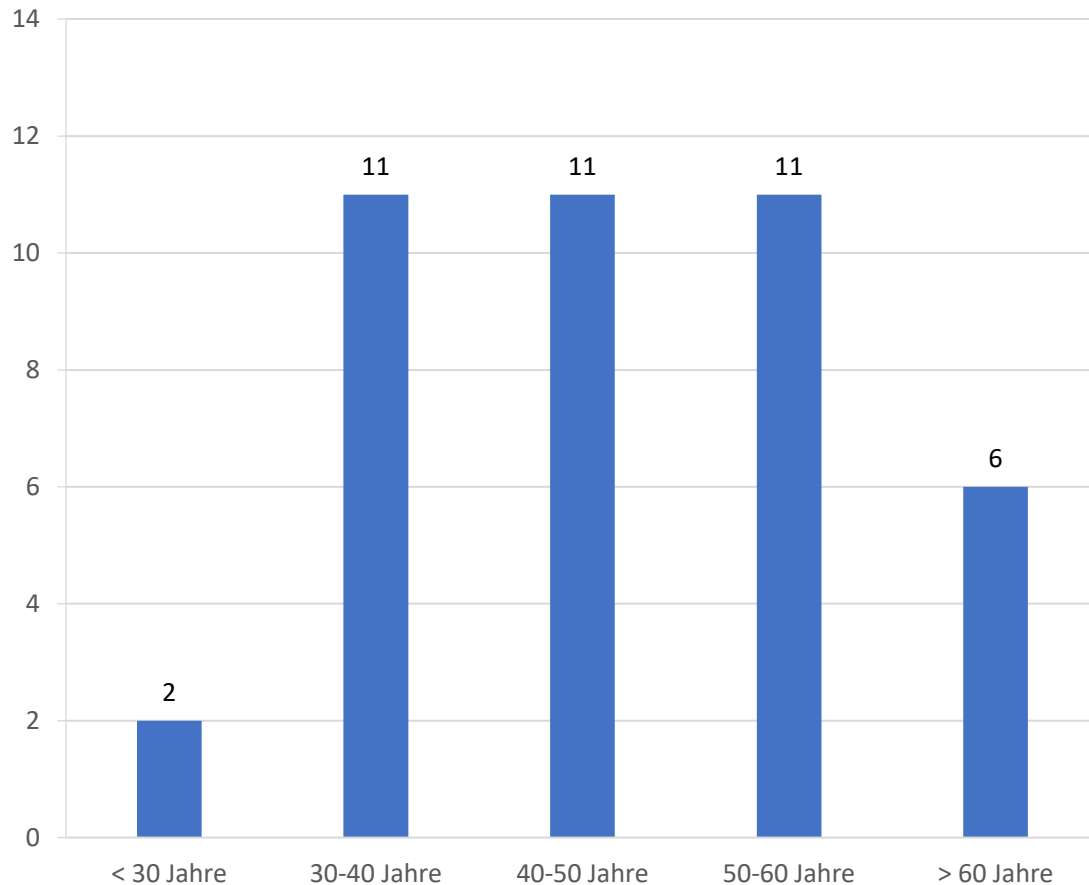
Schüler*innen



4. Umfrage

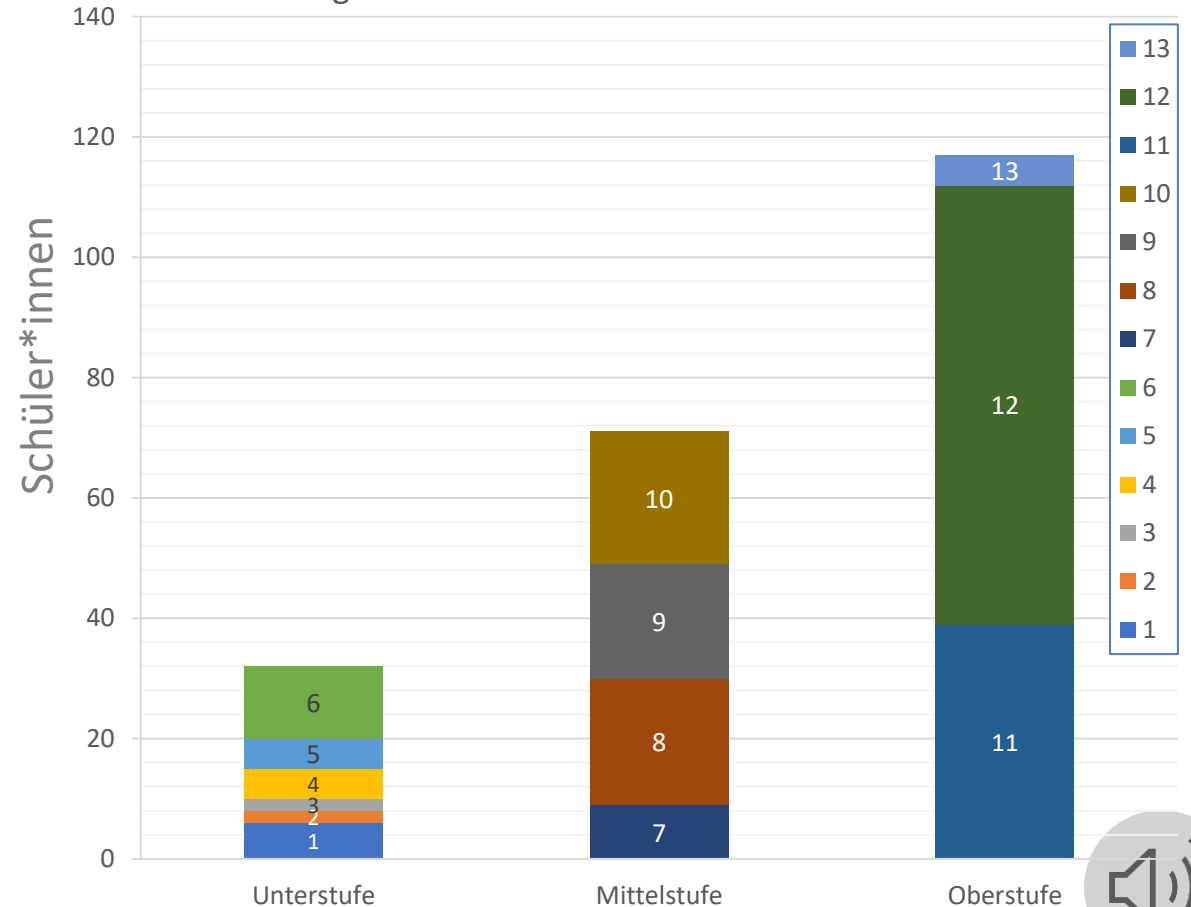
Demografische Verteilung

Altersverteilung



Lehrer*innen

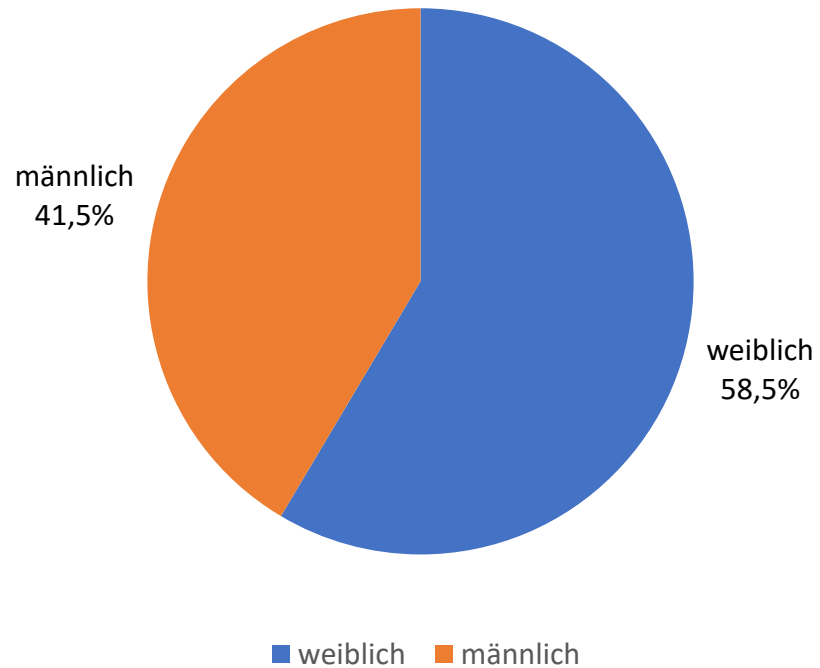
Verteilung der Teilnehmenden nach Klassenstufe & Klasse



4. Umfrage

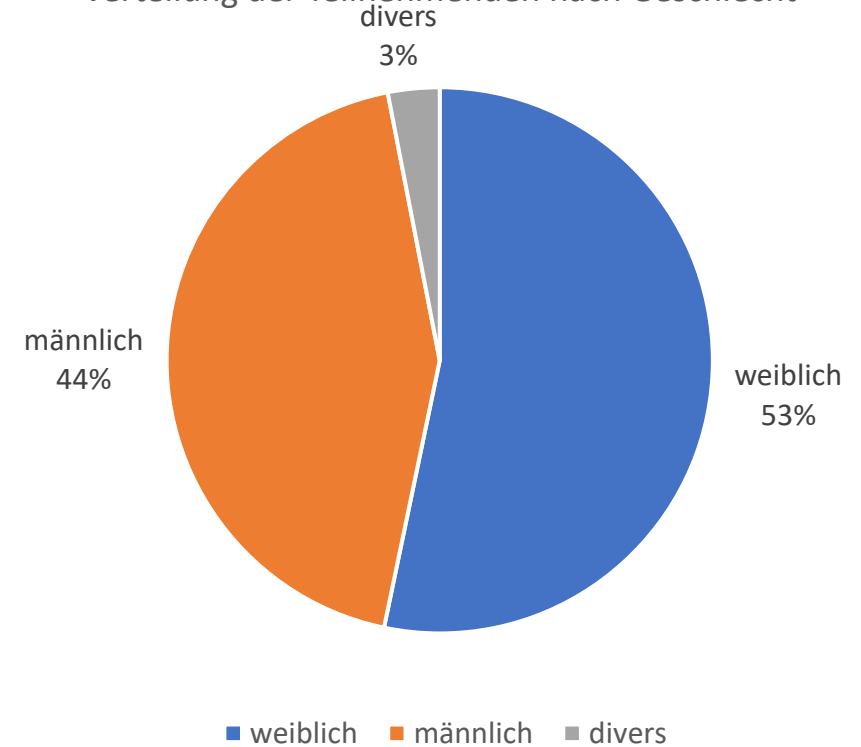
Demografische Verteilung

Verteilung der Teilnehmenden nach Geschlecht



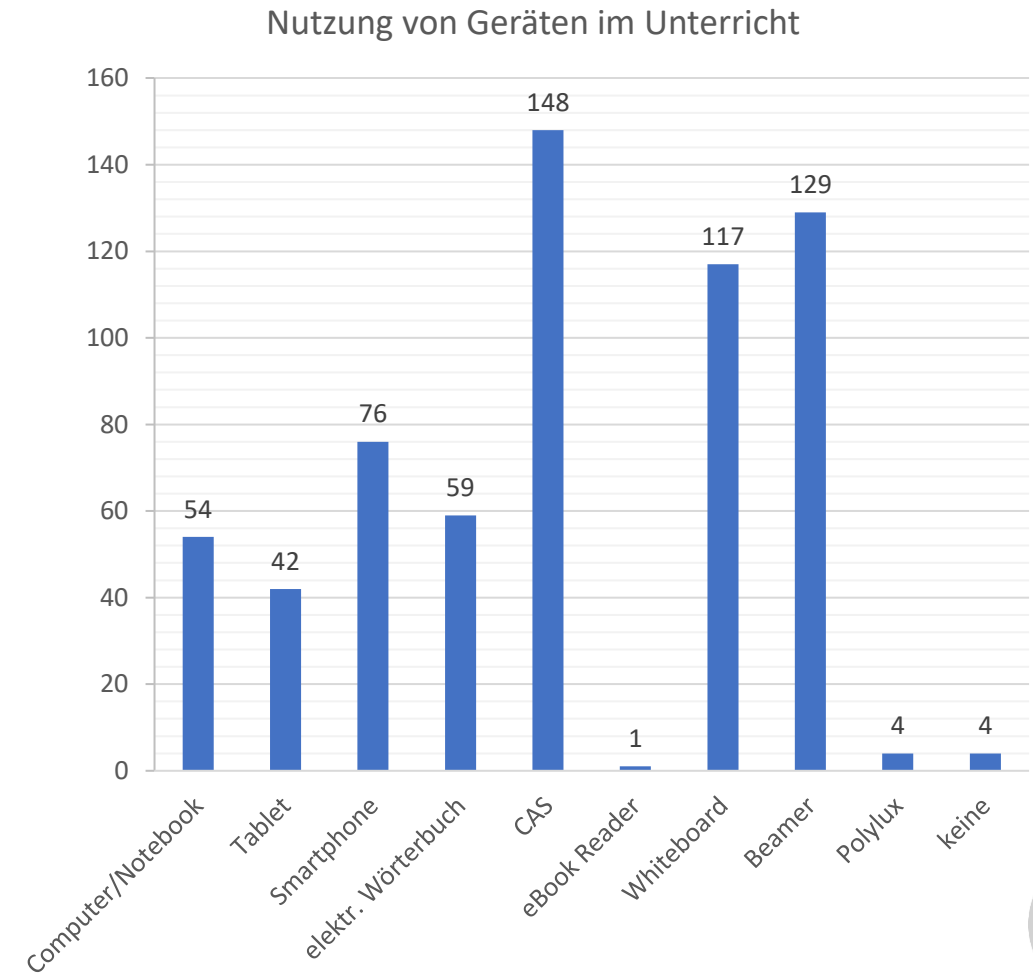
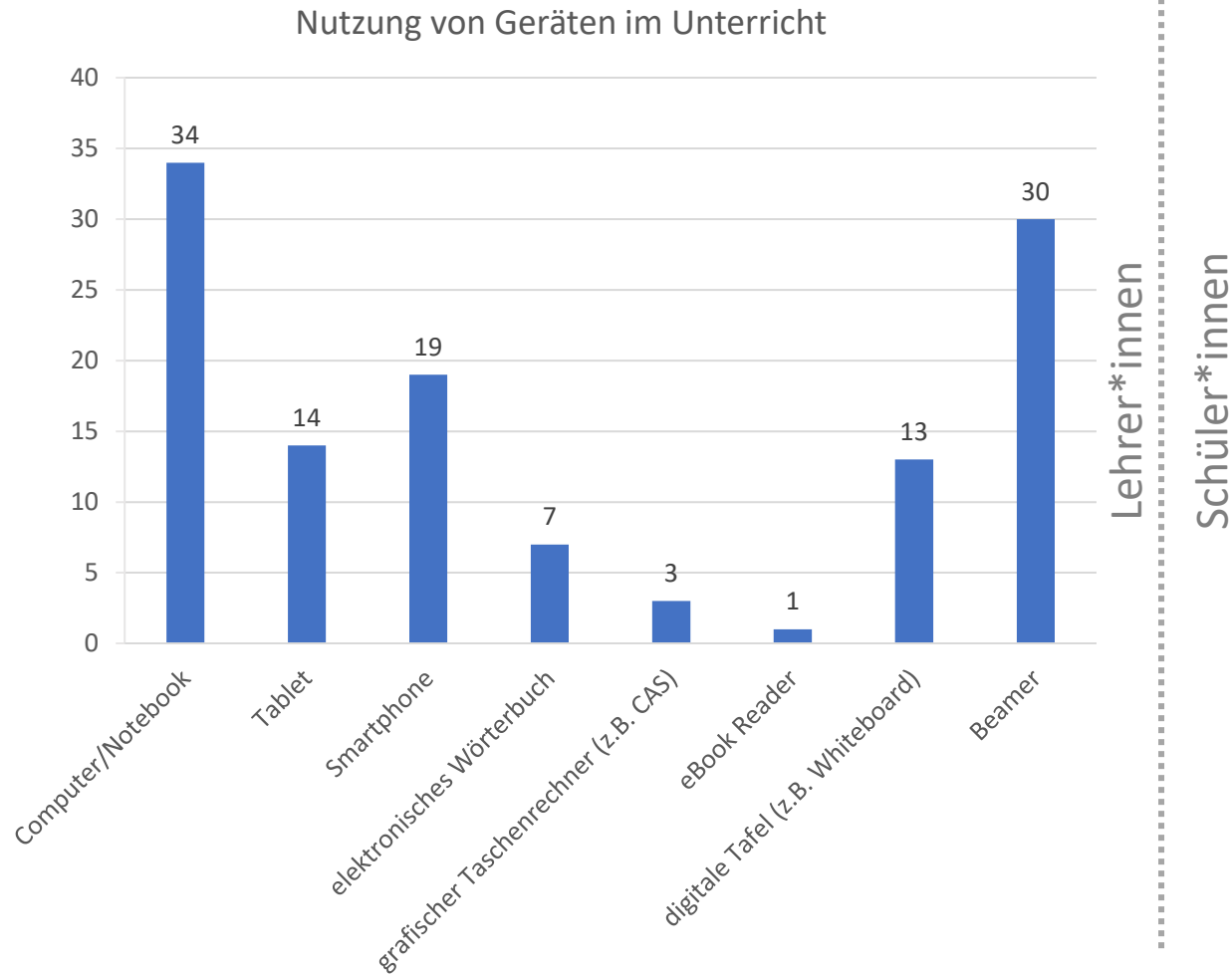
Lehrer*innen
Schüler*innen

Verteilung der Teilnehmenden nach Geschlecht



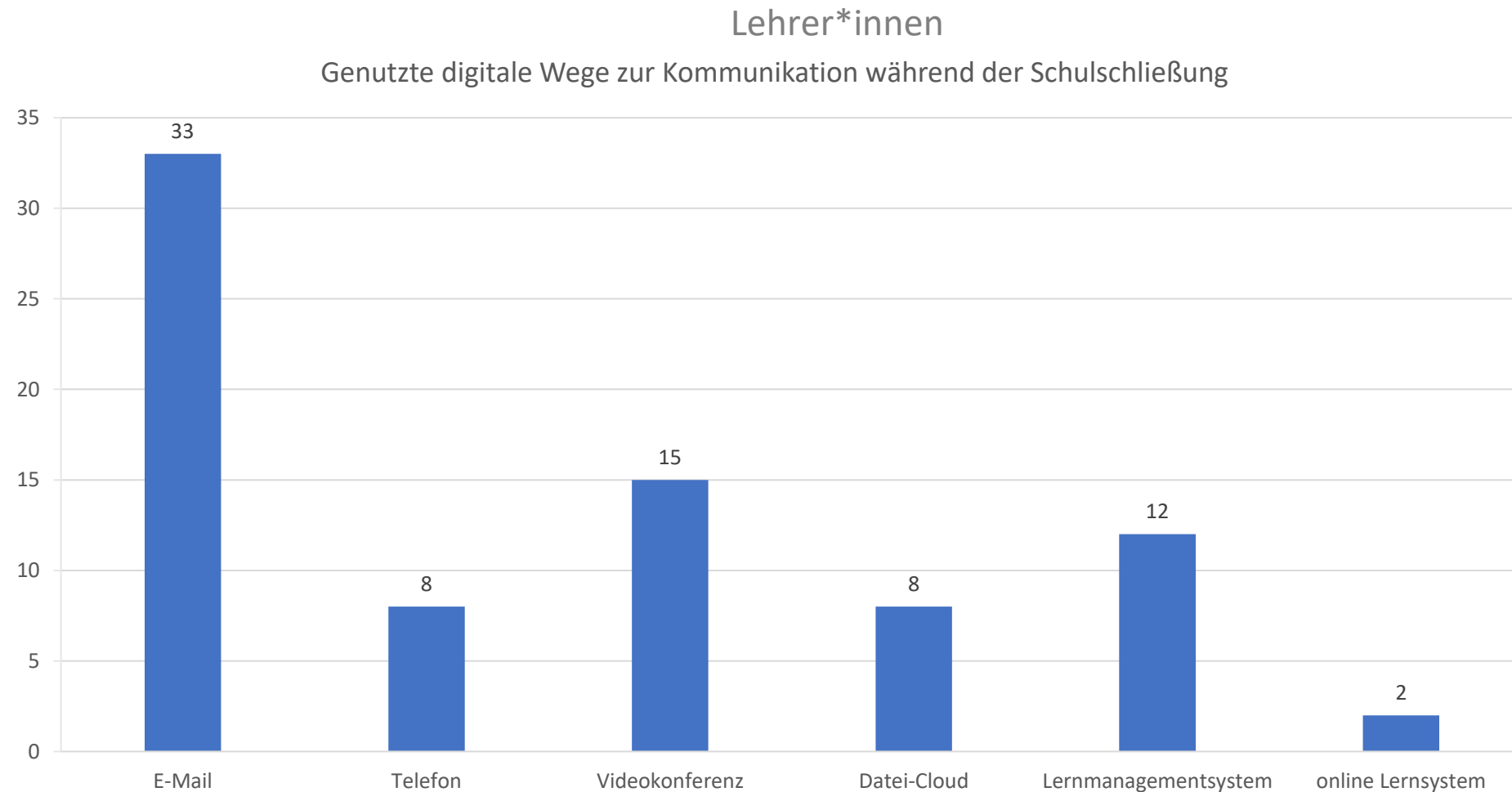
4. Umfrage

Auswertung



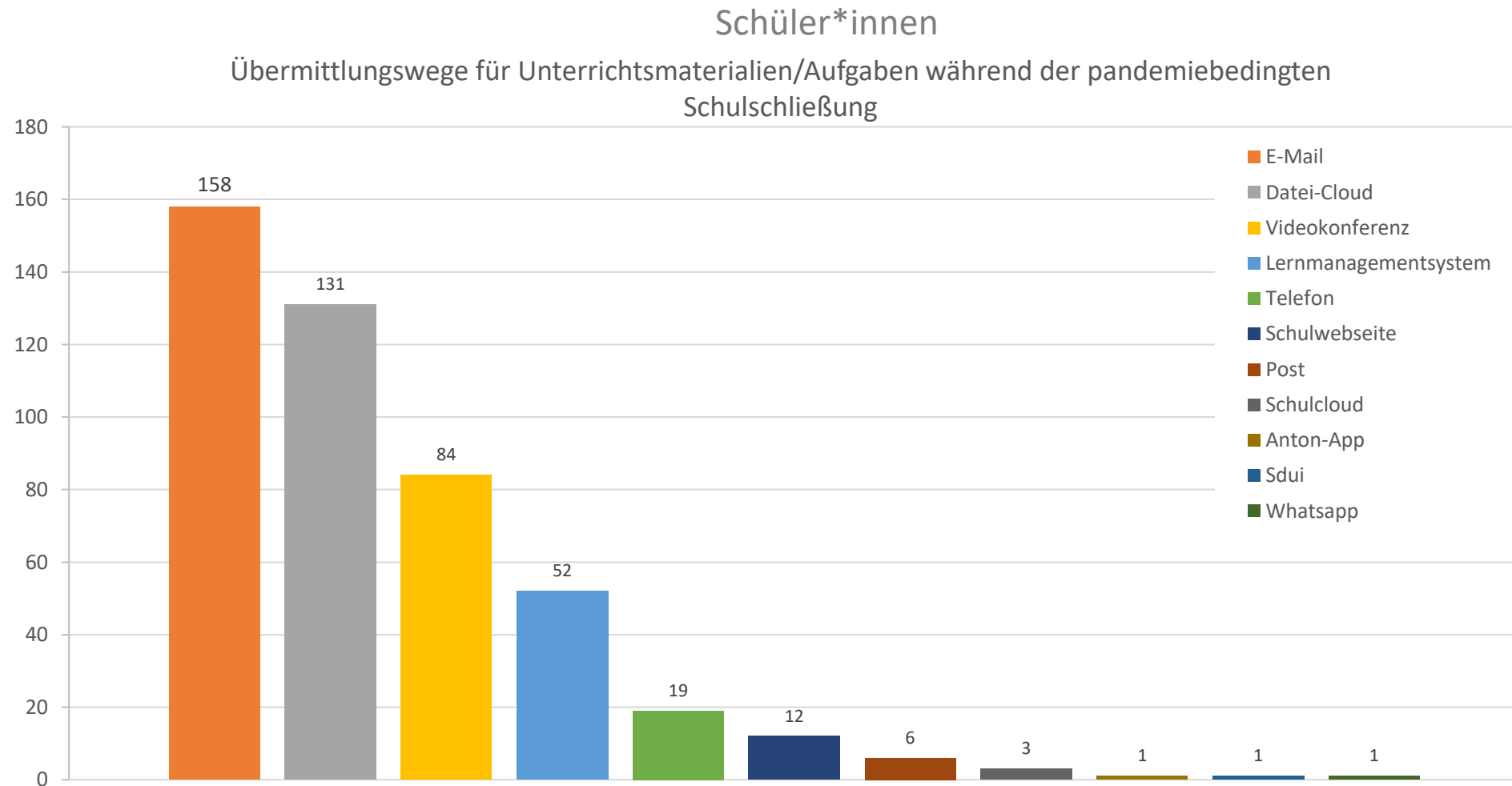
4. Umfrage

Auswertung



4. Umfrage

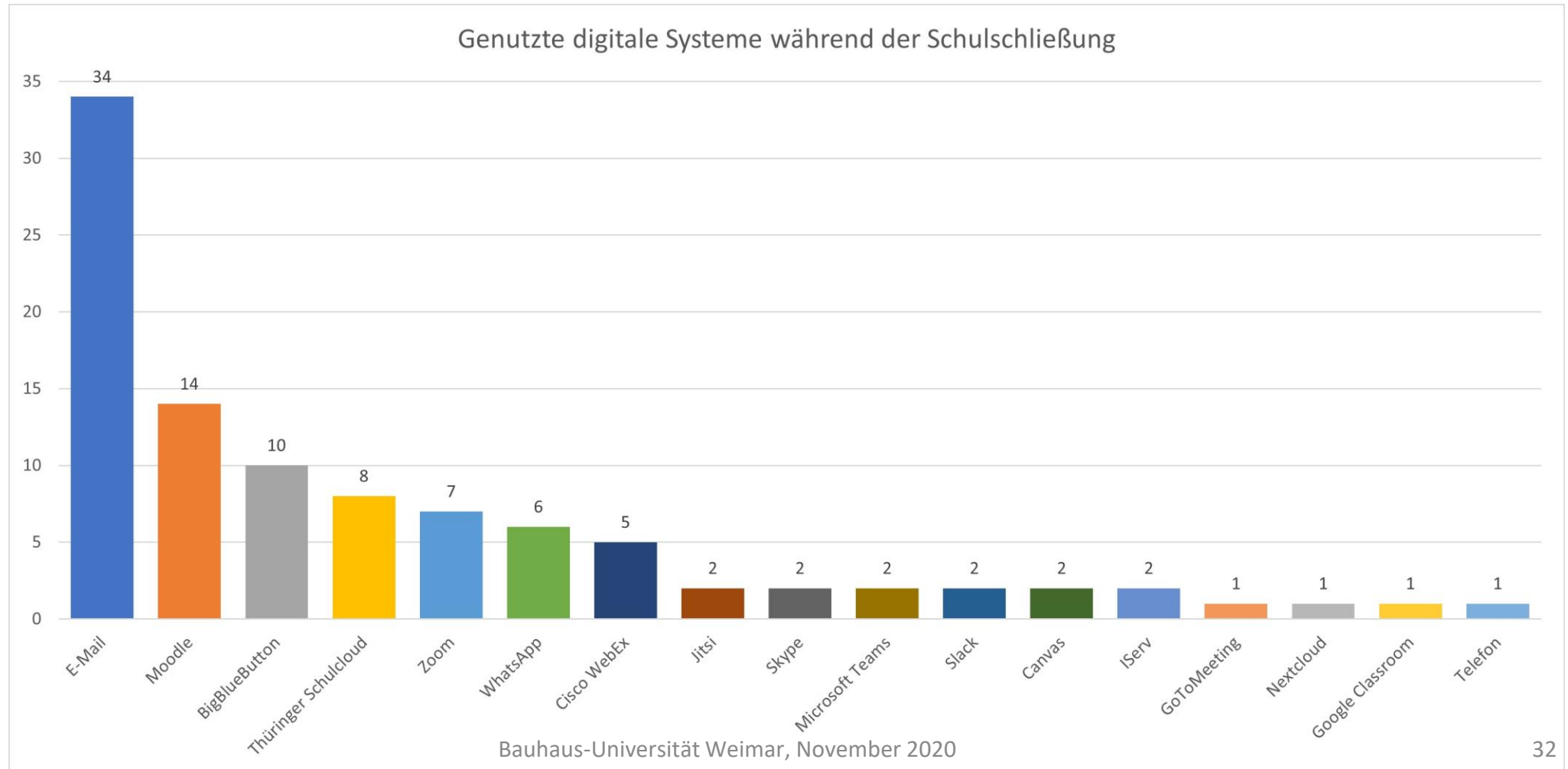
Auswertung



4. Umfrage

Auswertung

Lehrer*innen

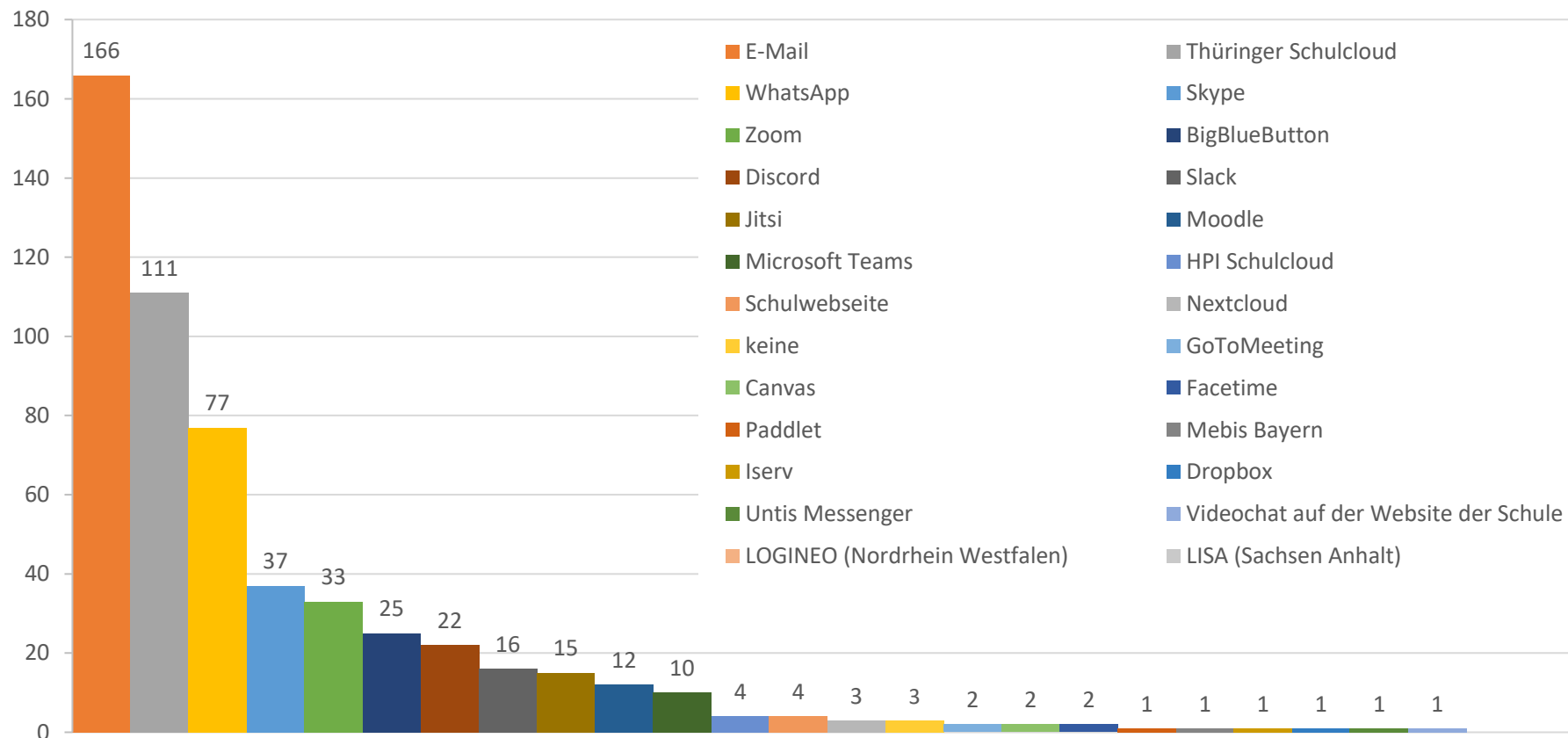


4. Umfrage

Auswertung

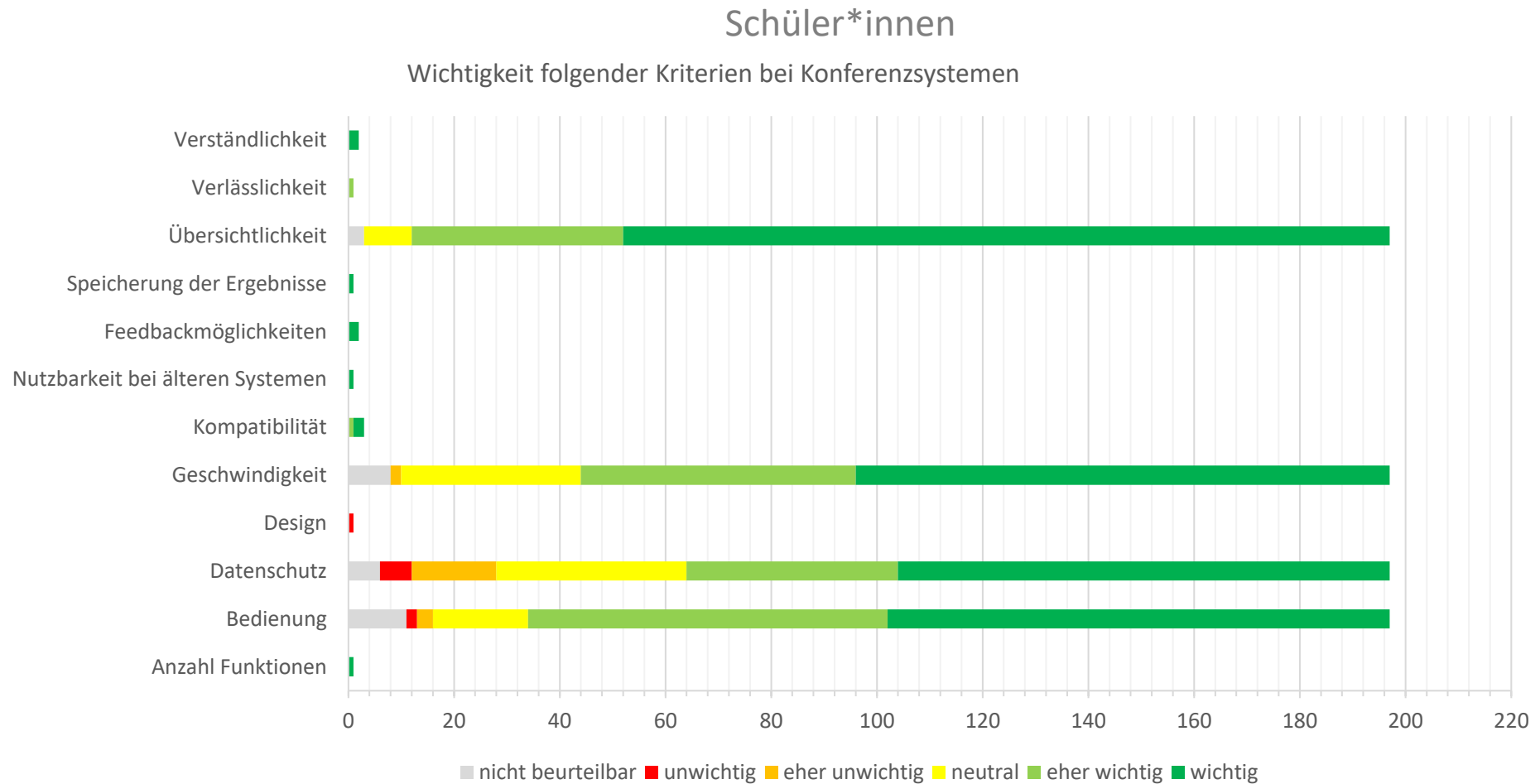
Schüler*innen

Verteilung nach System in der Nutzung für schulische Zwecke



4. Umfrage

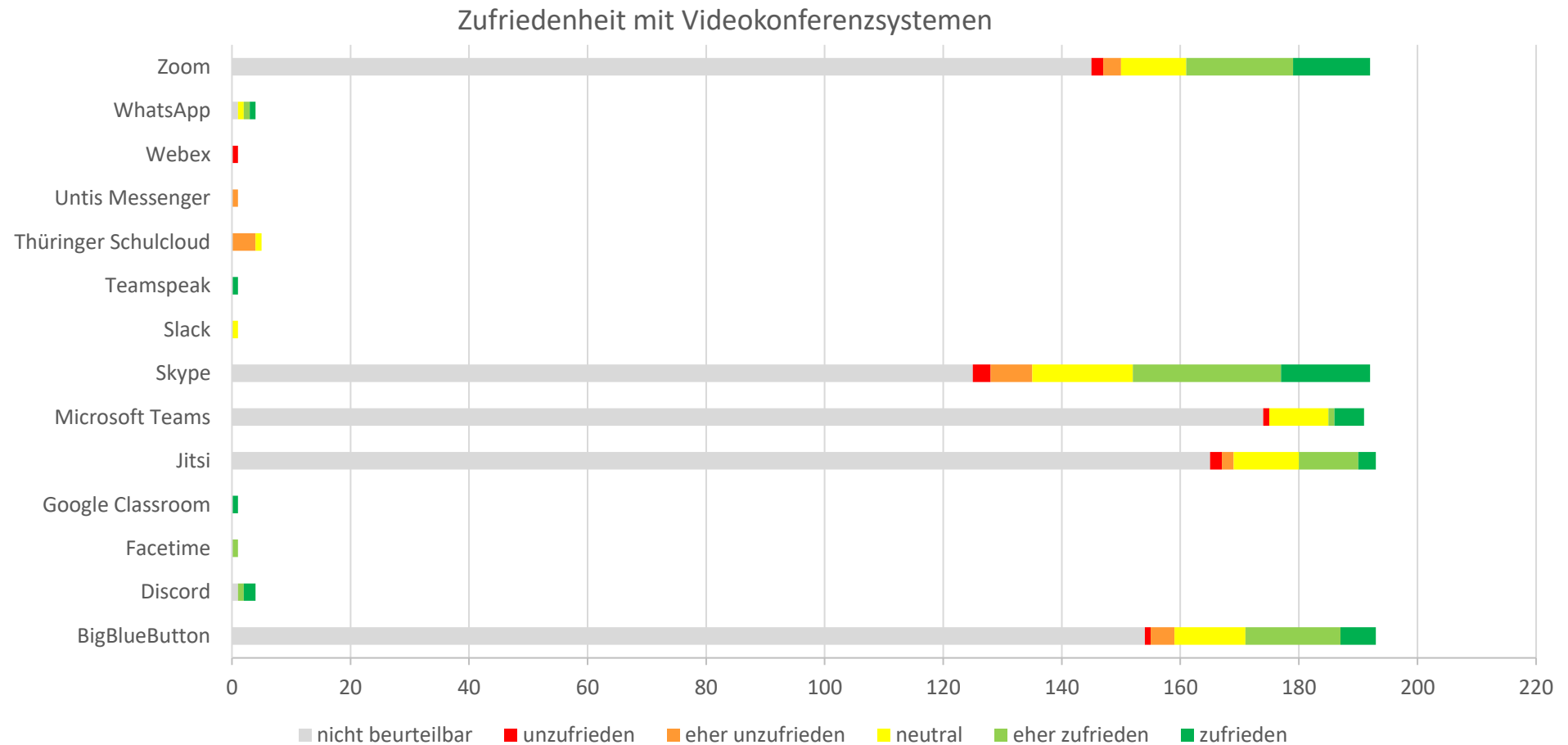
Auswertung



4. Umfrage

Auswertung

Schüler*innen



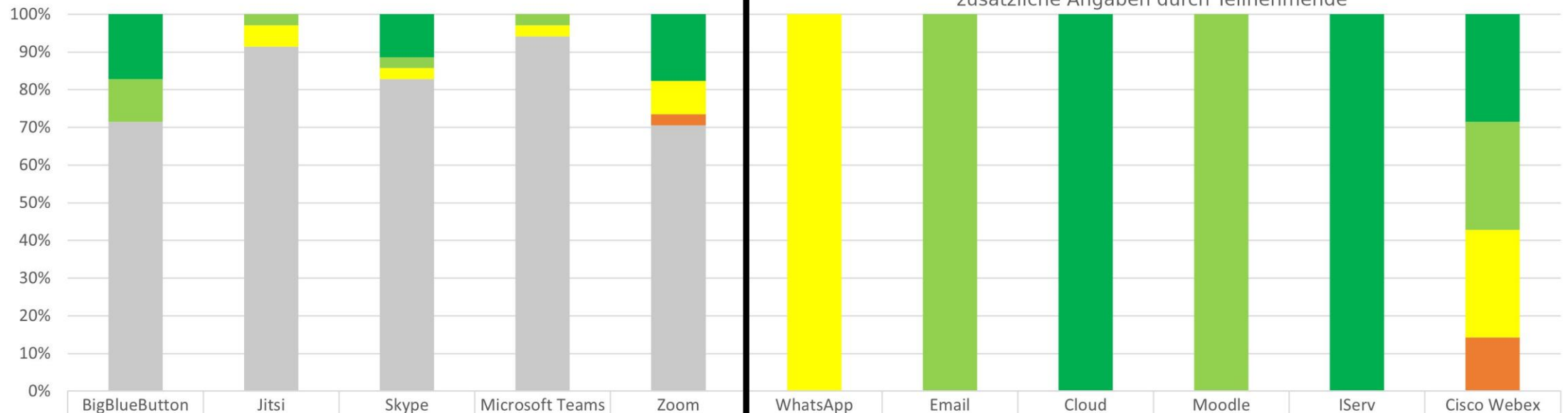
4. Umfrage

Auswertung

Lehrer*innen beurteilten Videokonferenzsysteme

Zufriedenheit mit Videokonferenzsystemen

zusätzliche Angaben durch Teilnehmende



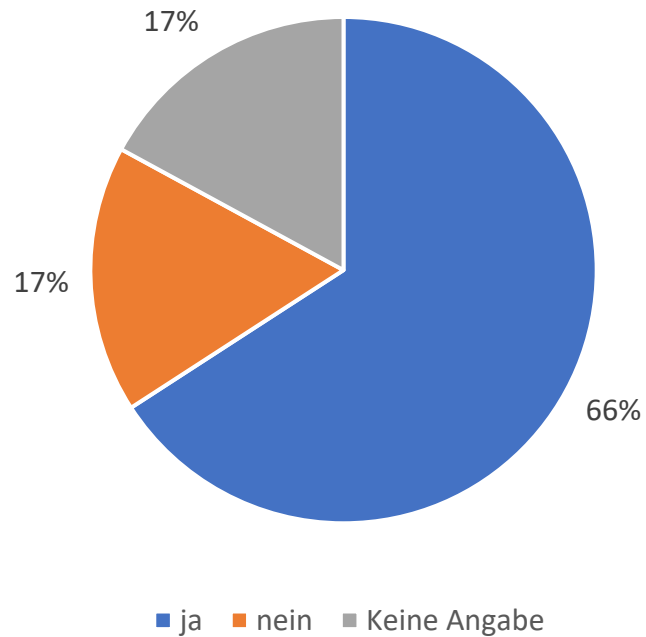
zufrieden	6	0	4	0	6	0	0	1	0	1	2
eher zufrieden	4	1	1	1	0	0	1	0	1	0	2
neutral	0	2	1	1	3	1	0	0	0	0	2
eher unzufrieden	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
unzufrieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nicht beurteilbar	25	32	29	32	24	0	0	0	0	0	0



4. Umfrage

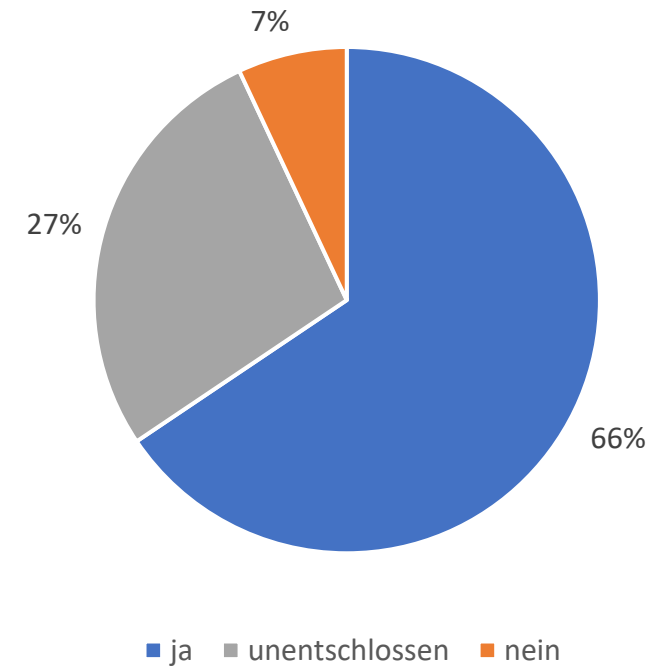
Auswertung

Digitalisierung trägt zur motivierenderen Teilnahme am Unterricht bei



Lehrer*innen
Schüler*innen

Bewertung, ob die Digitalisierung positiven Einfluss auf Lernerfolge hat



4. Umfrage

Zusammenfassung

- Schüler*innen und Lehrer*innen haben positive Haltung gegenüber der Digitalisierung
- Aufrechterhaltung der Kommunikation während der pandemiebedingten Schulschließung meist gelungen
- Online-Unterricht über Videokonferenzen wird bislang wenig eingesetzt
- Lehrer*innen wünschen Weiterbildung im Bereich Didaktik
- Probleme: Wartung der Geräte, fehlende Kenntnisse im Umgang mit digitalen Medien und Ablenkung



5. Fazit

- Möglichkeit, auf Basis der Konferenzsystem Flyer abzuschätzen, welches System am besten für den eigenen Unterricht oder die eigene Schule geeignet ist
- Nicht alle Schüler*innen verfügten über ein Endgerät, das für den digitalen Unterricht geeignet ist
- Bei der Anschaffung von Geräten als Sammelbestellung sollte immer die Neutralitätspflicht gewahrt werden und verschiedene Geräte entsprechend ihres Preis-Leistungsverhältnisses vor dem Kauf verglichen werden.
- bereits Geräte unter 75€ erfüllen die nötigen Anforderungen und ermöglichen auch Schüler*innen aus finanziell schwächeren Verhältnissen einen Einstieg in die digitale Lehre
- positive Haltung gegenüber Digitalisierung → gute Voraussetzung für die zukünftige Lehre



5. Bildquellen

- <https://docs.bigbluebutton.org/images/logo.png>, Zugriff: 22.11.2020 - 14.00 Uhr
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5d/Logo_Jitsi.svg/543px-Logo_Jitsi.svg.png, Zugriff: 22.11.2020 - 14.00 Uhr
- <https://assets.t3n.sc/news/wp-content/uploads/2020/04/jitsi-meet-aufmacher.jpg>, Zugriff: 22.11.2020 - 14.00 Uhr
- <https://www.skype.com/de/legal/brand-guidelines/>, Zugriff: 22.11.2020 - 14.00 Uhr
- <https://pixabay.com/de/illustrations/video-aufruf-online-zoom-skype-5163145/>, Zugriff: 22.11.2020 - 15.00 Uhr
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams#/media/File:Microsoft_Office_Teams_\(2018%E2%80%93present\).svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams#/media/File:Microsoft_Office_Teams_(2018%E2%80%93present).svg), Zugriff: 22.11.2020 - 15.00 Uhr
- https://zoom.us/docs/image/new/ZoomLogo_112b8a4.png, Zugriff: 22.11.2020 - 15.00 Uhr
- <https://www.enghouseinteractive.com.au/wp-content/uploads/2019/08/TeamDevices.png>, Zugriff: 22.11.2020 - 16.00 Uhr
- https://zoom.us/docs/image/new/ZoomLogo_112b8a4.png, Zugriff: 22.11.2020 - 16.00 Uhr
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tel_Aviv_-_Hebrew_Wikipedia%27s_17th_Birthday_celebration_-_ZOOM_meeting_due_to_COVID-19_10.jpg.png, Zugriff: 22.11.2020 - 16.00 Uhr
- <https://www.amazon.de/TF103CG-1A031A-Tablet-PC-Android-Touchscreen-schwarz/dp/B00MK2BOHY>, Zugriff: 22.11.2020 - 17.00 Uhr
- <https://www.amazon.de/das-neue-fire-hd-8-tablet-8-zoll-hd-display-32-gb-schwarz-mit-spezialangeboten-fur-unterhaltung-unterwegs/dp/B07WDGBRDX?th=1>, Zugriff: 22.11.2020 - 17.00 Uhr
- https://www.mediamarkt.de/de/product/_lenovo-tab-m10-fhd-2627529.html, Zugriff: 22.11.2020 - 17.00 Uhr
- <https://www.amazon.de/Samsung-Galaxy-T860-Wi-Fi-mountain/dp/B07VVF495D?th=1>, Zugriff: 22.11.2020 - 17.00 Uhr