



Homeoffice

Zusammenarbeiten auf Distanz

Crypto-Party Tübingen

Online-Veranstaltung – 3. Oktober 2020

Telefonieren

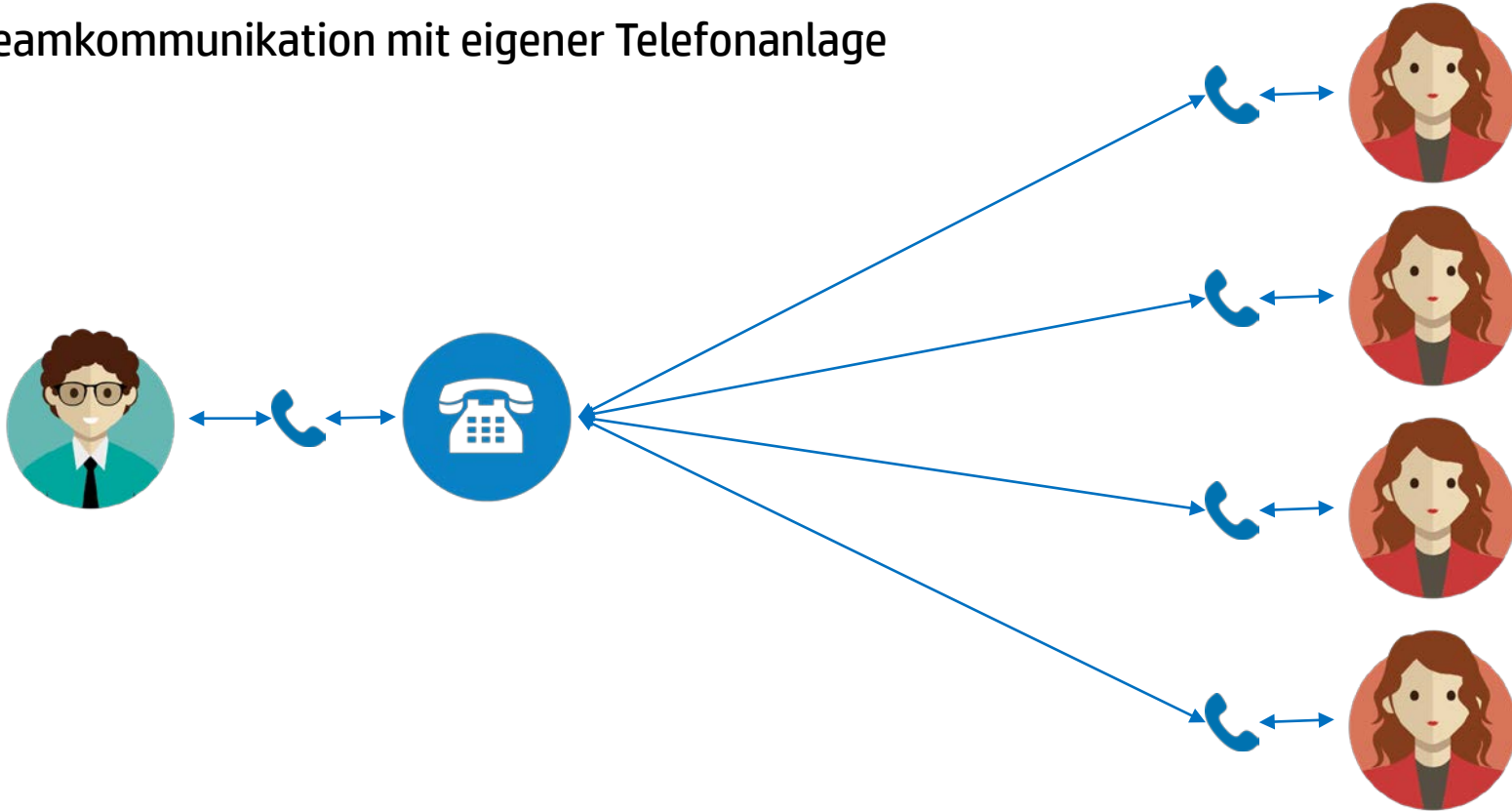
Zu zweit sprechen



Quellen: https://www.iconfinder.com/icons/2754580/avatar_business_face_people_icon

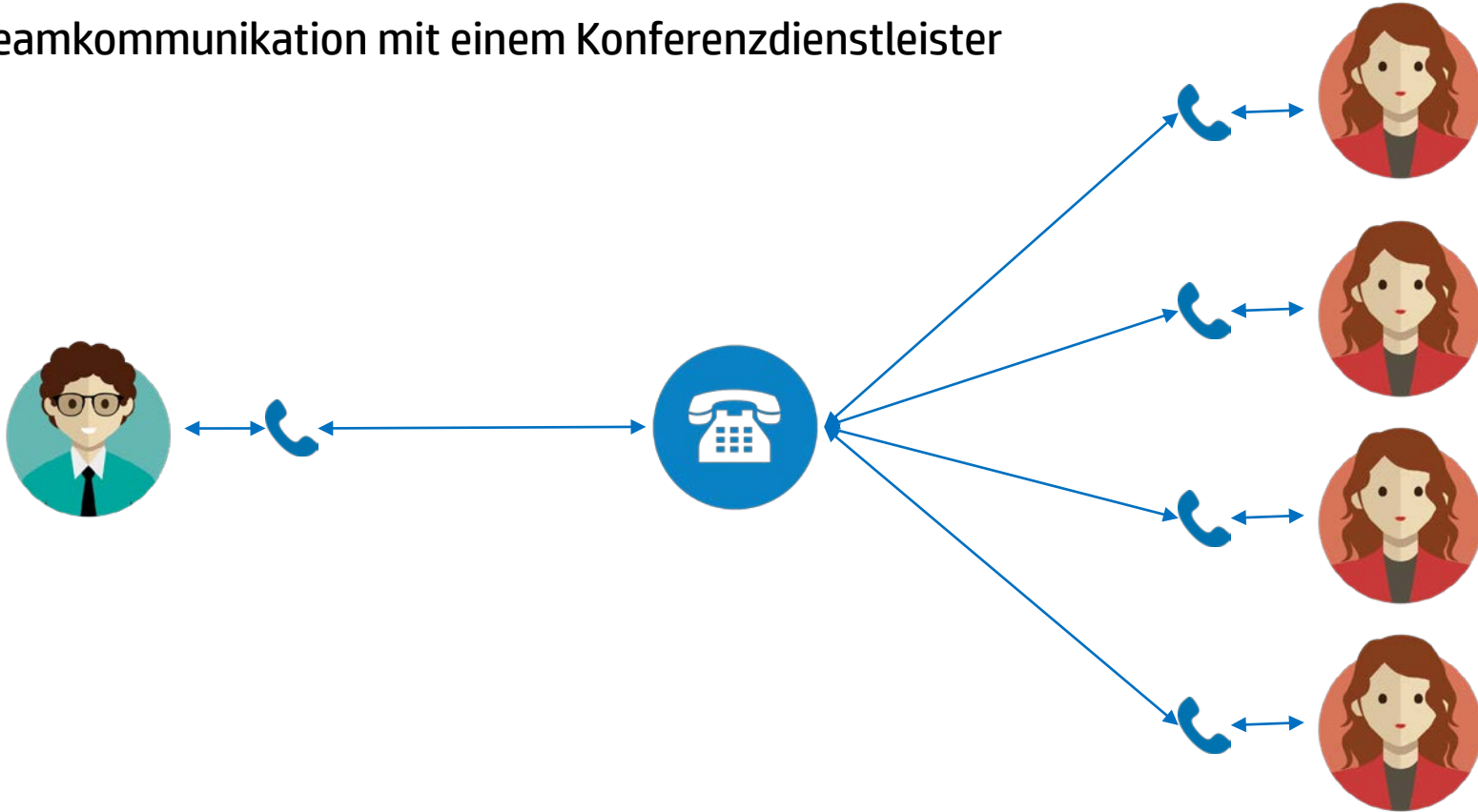
Telefonkonferenz

Teamkommunikation mit eigener Telefonanlage



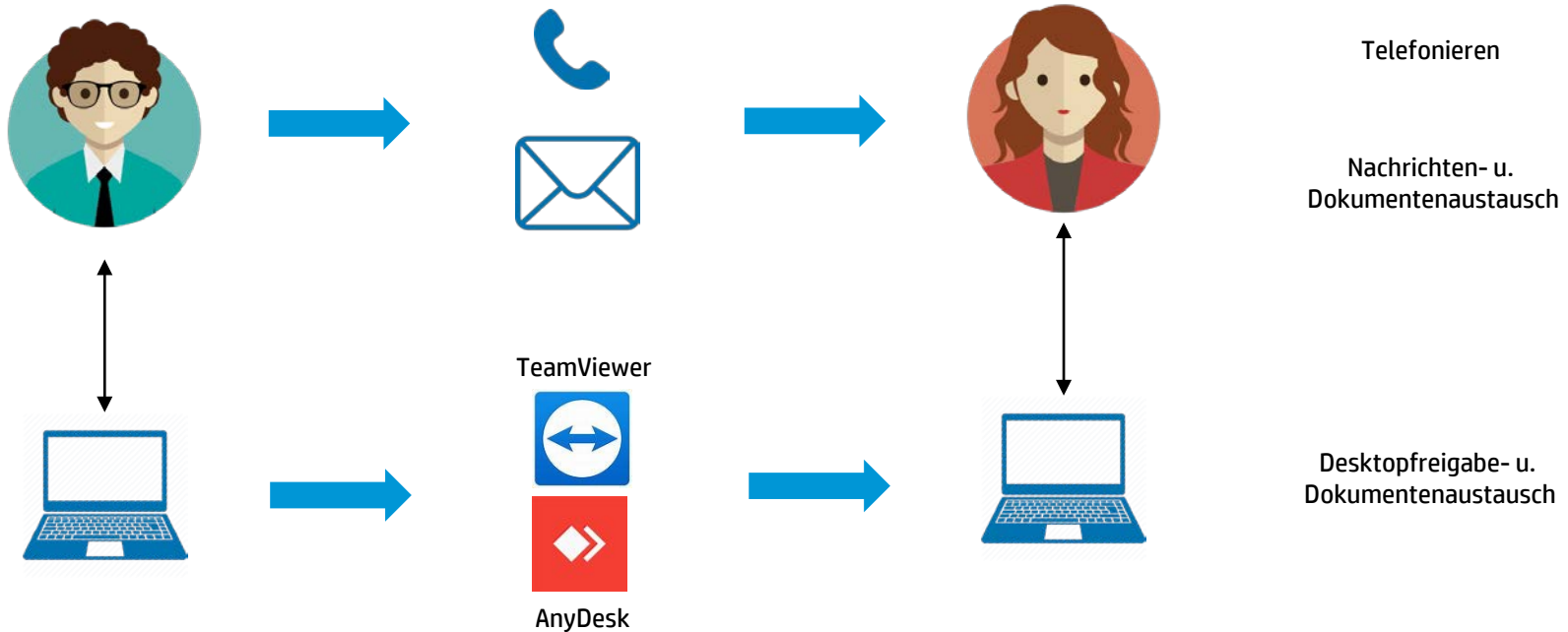
Telefonkonferenz

Teamkommunikation mit einem Konferenzdienstleister



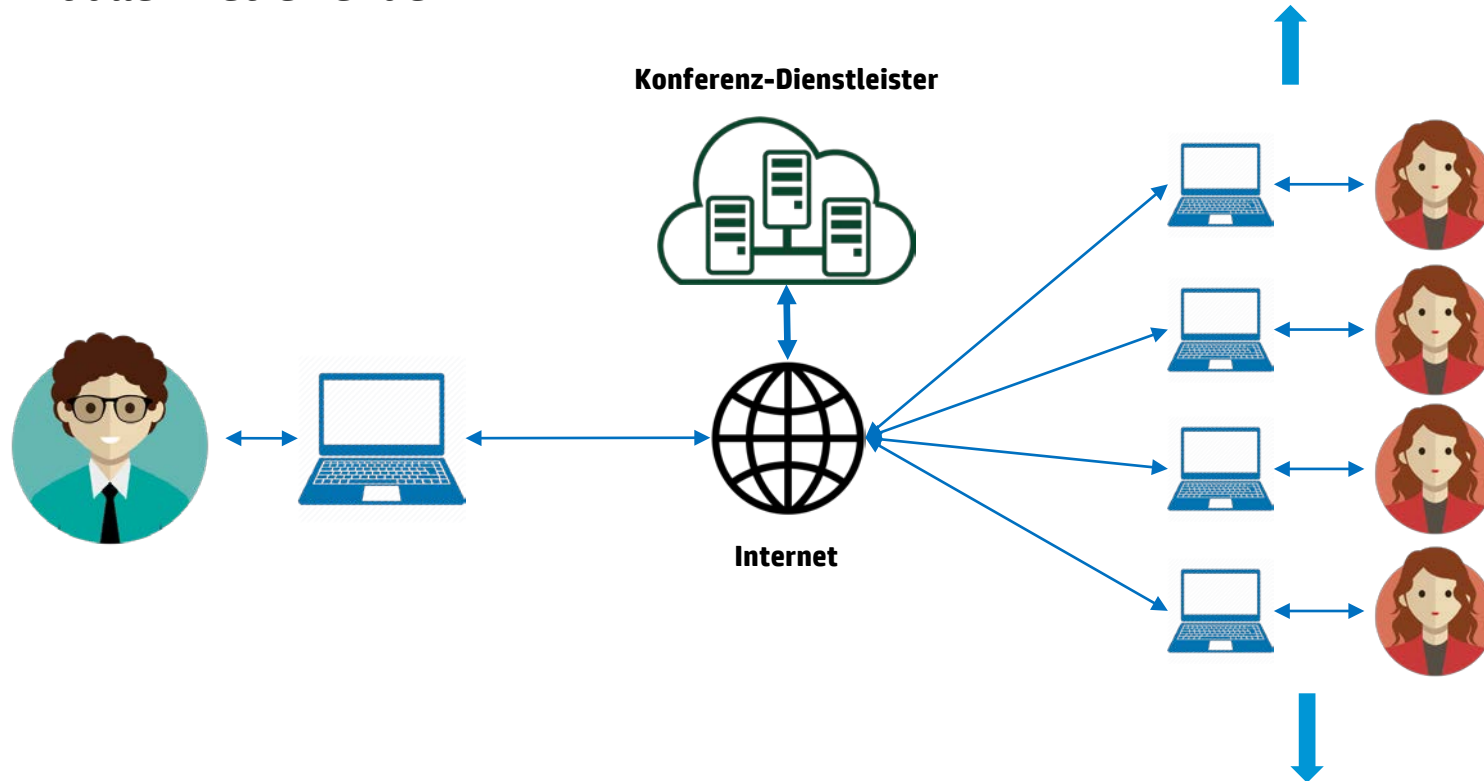
Telefonie und Internet

Zu zweit zusammenarbeiten



Videokonferenz

Mit allen Betroffenen



Konferenzdienstleister

Funktionen & Merkmale



- Vielseitige Desktop-Freigabe
- Breakout-Räume (Arbeitsgruppen)
- Whiteboards
- Integrierte Audio-Übertragung
- Videoübertragung
- Konfigurierbarer Chat
- Kontrollierbare Nutzung von Dokumenten
- Keine Software-Installationen
- Vollständiges Reporting
- Flexible Aufzeichnungsmöglichkeiten
- Zuverlässigkeit
- Datenschutz

Konferenzdienstleister

Videokonferenzprogramme 1

Name	Meet.jit.si	BigBlueButton	Webex Meetings	Google Meet	GoToMeeting
geprüfte Version	1.0.4073	2.2	40.8.7.13	44.5.324814572	10.12.0
Hersteller	8x8 Inc.	BigBlueButton Inc.	Cisco Systems Inc.	Google	LogMein Inc.
Firmensitz	USA	Kanada	USA	USA	USA
Webseite	jit.si.org	bigbluebutton.org	webex.com	meet.google.com	gotomeeting.com
Desktop-Systeme	Windows, Linux, macOS, Browser	Browser	Windows, Linux, macOS, Browser	Browser	Windows, Linux, macOS, Browser
Mobil-Systeme	Android ab 5.0, iOS ab 11.0	Browser	Android ab 5.0, iOS ab 10.0	Android ab 5.0, iOS ab 12	Android variiert je nach Gerät, iOS ab 11
Einwahl per Telefon	✓	–	✓	–	✓
Account für Gastgeber / Gäste	– / –	– / –	✓ / –	✓ / ✓ (Google Account)	✓ / –
maximale Teilnehmerzahl (lt. Hersteller)	75 (maximal 35 empfohlen)	150 (maximal 100 empfohlen)	100	100 (GSuite: bis zu 250)	250 (Professional), 3000 (Enterprise)
Sicherheit					
eigenes Hosting / Open Source	✓ / ✓	✓ / ✓	– / –	– / –	✓ / –
Verschlüsselung	Transportverschlüsselung, WebRTC	WebRTC, TLS	Transportverschlüsselung	Transportverschlüsselung	Transportverschlüsselung
Passwort / Wartezimmer	✓ / –	✓ / ✓	✓ / ✓	– / –	✓ / –
Funktionen					
Aufzeichnung	✓	✓	✓	–	✓
Dateien hochladen / bearbeiten	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	– / –	– / –
Whiteboard	–	✓	✓	–	✓ (nur für macOS)
Breakout-Räume	–	–	✓	–	–
Unschärfe-Funktion / Hintergründe	✓ / –	– / –	✓ (mit iOS, andere geplant) / –	– / –	– (geplant) / –
Zusatzfunktionen	Sprecherstatistiken, Aufzeichnung, Direkt-Upload zu YouTube	Abstimmungen	in Slack, Teams und Jira integrierbar	Google Kalender integrierbar	MS Office integrierbar
Preise					
Abokosten pro Monat	–	–	ab 12,85 €	ab 5,20 €	ab 10,75 €
Gratisversion	✓	✓	✓ (Zeitlimit, weniger Admin-Funktionen)	✓ (keine Aufzeichnungen, Zeitlimit)	✓ (Zeitlimit, keine Desktop-App, keine HD-Auflösung)
✓ vorhanden — nicht vorhanden					

Konferenzdienstleister

Videokonferenzprogramme 2

Name	Skype	Teams	Next Cloud Talk	Stackfield	Zoom
geprüfte Version	8.63.0.76	1.3.00.18164	9.0.2	4	5.2.0
Hersteller	Microsoft	Microsoft	Nextcloud GmbH	Stackfield GmbH	Zoom Video Communications
Firmensitz	USA	USA	Deutschland	Deutschland	USA
Webseite	skype.com	microsoft.com	nextcloud.com	stackfield.com	Zoom.us
Desktop-Systeme	Windows, Linux, macOS, Browser	Windows, Linux, macOS, Browser	Windows, Linux, macOS, Browser	Windows, Linux, macOS, Browser	Windows, Linux, macOS, Browser
Mobil-Systeme	Android ab 5.0, iOS ab 10.0	Android variiert je nach Gerät, iOS ab 10	Android ab 5, iOS ab 10	Android ab 5, iOS ab 12	Android ab 5.0, iOS ab 10.0
Einwahl per Telefon	–	–	✓	–	✓
Account für Gastgeber / Gäste	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / –	✓ / –
maximale Teilnehmerzahl (lt. Hersteller)	50	300	abhängig von der Hardware	über 100	100 (kostenlos), 1000 (kostenpflichtig)
Sicherheit					
eigenes Hosting / Open Source	– / –	– / –	✓ / ✓	✓ / –	– / –
Verschlüsselung	Transportverschlüsselung, E2EE für Chat einstellbar	Transportverschlüsselung	E2EE für Dateien	E2EE für Chat einstellbar	E2EE
Passwort / Wartezimmer	– / –	– / –	✓ / –	✓ / ✓	– / ✓
Funktionen					
Aufzeichnung	–	✓ (kostenpflichtig)	–	–	✓
Dateien hochladen / bearbeiten	✓ / –	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
Whiteboard	–	✓	–	✓	✓
Breakout-Räume	–	– (nur in Life Events; in DE nicht verfügbar)	–	–	✓
Unschärfe-Funktion / Hintergründe	✓ / ✓	✓ / ✓	– / –	– / –	✓ / ✓
Zusatzfunktionen	Untertitel (Spracherkennung auch auf Deutsch)	Untertitel (Spracherkennung nur Englisch)	Integration mit anderen Tools	Projektmanagement-Tools	in Kalender integrierbar
Preise					
Abokosten pro Monat	–	ab 4,20 €	ab 4000 € (pro Jahr)	ab 29 €	ab 13,99 €
Gratisversion	✓	✓ (keine Aufzeichnung, keine Telefoneinwahl)	✓ (maximal 10 Teilnehmer)	–	✓ (Zeitlimit von 40 Minuten, maximal 100 Teilnehmer)
✓ vorhanden — nicht vorhanden					

Voraussetzungen

Zuhause – Der Computer



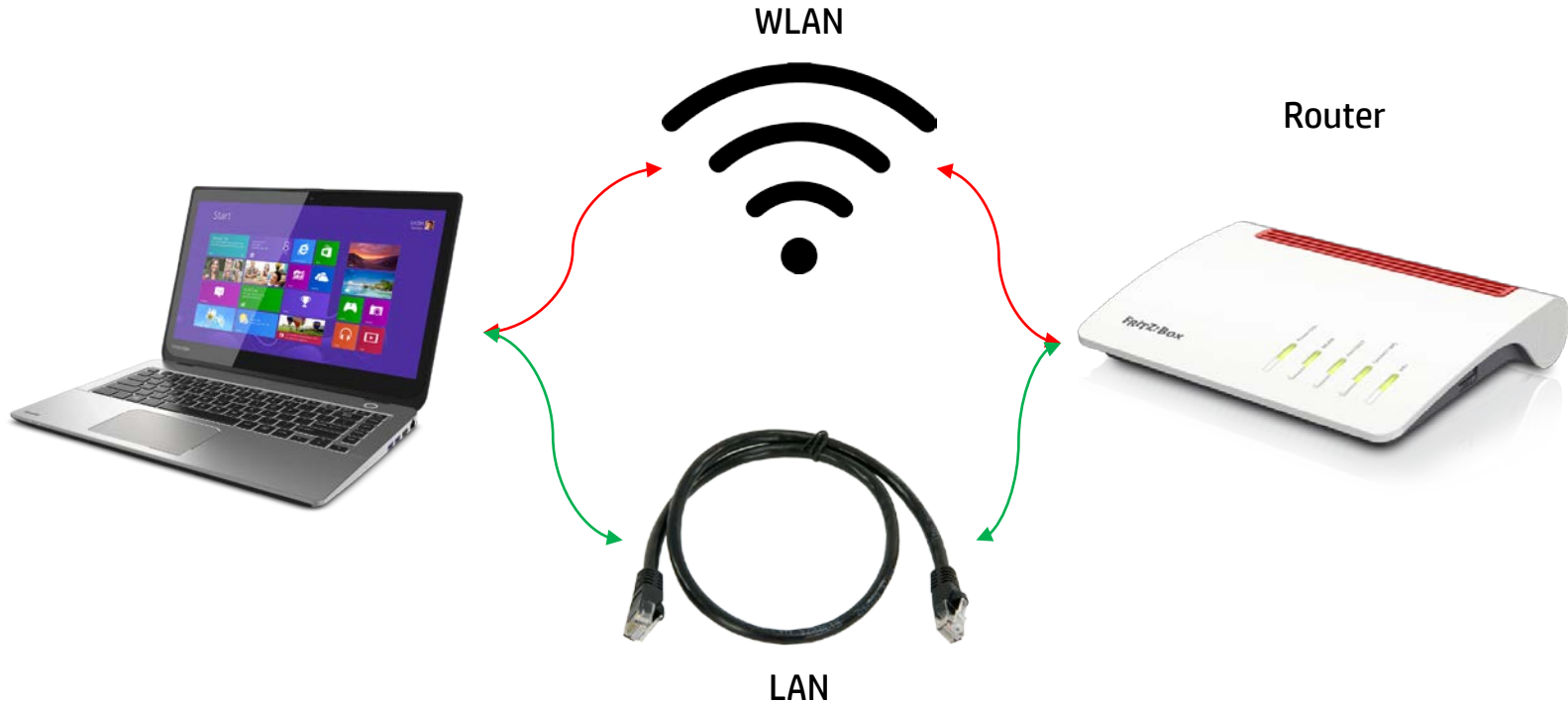
Headset



Webcam

Voraussetzungen

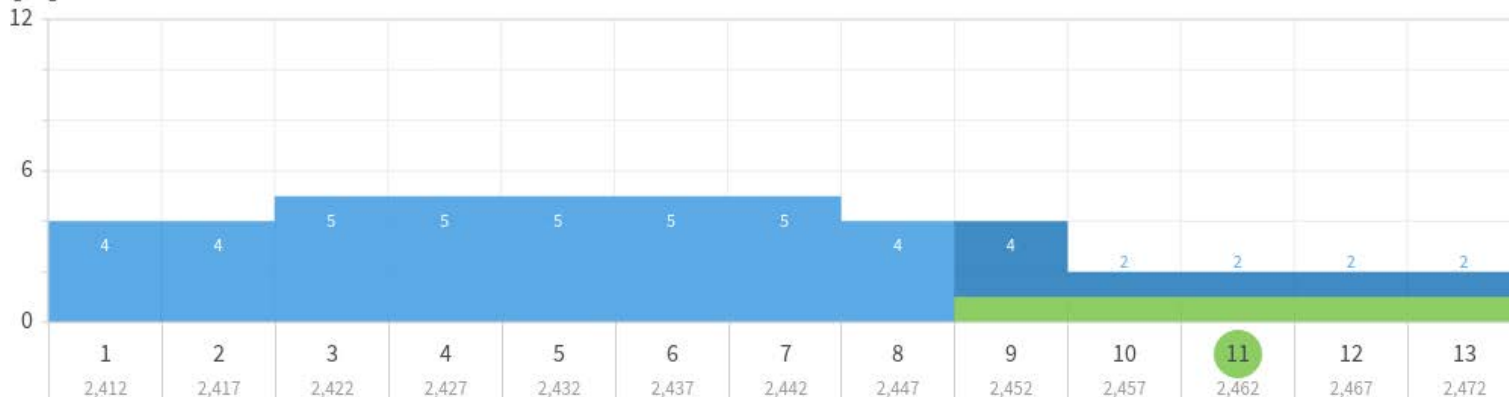
Zuhause – Die Netzwerkverbindung



Voraussetzungen

Zuhause WLAN 2,4 Ghz

Belegung durch Funknetze



Funkkanal-Nr. und Funkfrequenz in GHz

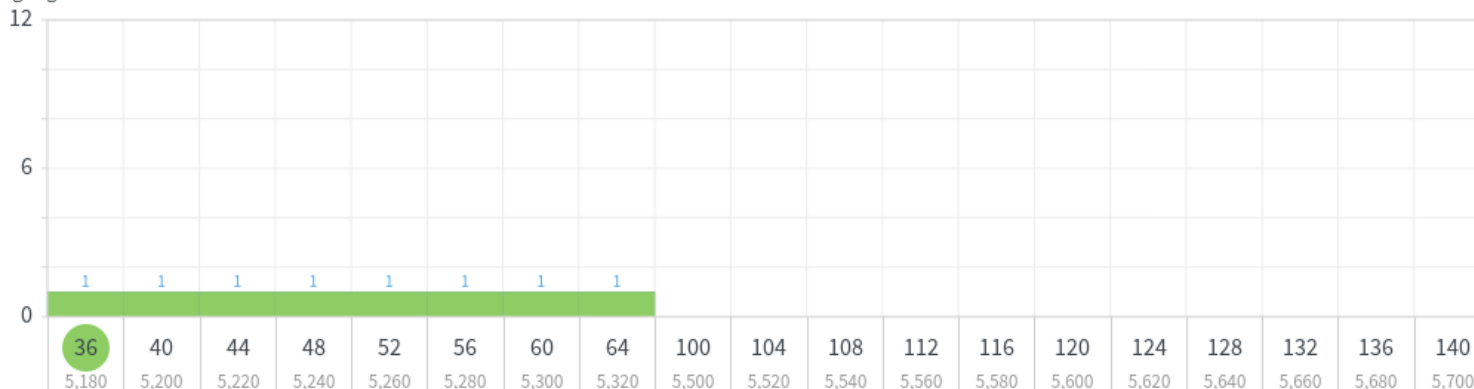
● Ihre FRITZ!Box
■ andere Funknetze

■ durch die FRITZ!Box maximal belegte Kanäle
■ Störquellen

Voraussetzungen

Zuhause WLAN 5 Ghz

Belegung durch Funknetze



Funkkanal-Nr. und Funkfrequenz in GHz

- Ihre FRITZ!Box
- andere Funksignale
- ⊖ von Radar belegt

- durch die FRITZ!Box maximal belegte Kanäle
- Störquellen
- Kanal wird untersucht

Voraussetzungen

Internetzugang

Router



Upload (Outbound)



Download (Inbound)



Internet

Bandwidth required, Kbps	Server		Client	
	Inbound	Outbound	Inbound	Outbound
SD	256	256	128	128
HQ	512	512	256	256
ED	1024	1024	512	512
HD	2048	2048	1024	1024
FullHD	4096	4096	2048	2048
WQHD	8192	8192	4096	4096
UltraHD	16384	16384	8192	8192

Datenschutz

Aspekte

- Aus für Privacy Shield, keine Rechtsgrundlage für Übermittlung von Daten in die USA
- Rechtsraum des Videokonferenzdienstleister (Rechenzentren, Nutzerkonten)
- Eigener Server mit Jitsi Meet oder BigBlueButton
- Transportverschlüsselung
- Ende-zu-Ende Verschlüsselung (E2EE) mit qualitativen und funktionellen Einschränkungen
- Aufwendiges Schlüsselmanagement für E2EE
- Metadaten und ggf. Verkehrsdaten sind dem Videokonferenzdienstleister bekannt
- Allgemeine Geschäfts- und Betriebsbedingungen des Videokonferenzdienstleisters

Vielen Dank

