

Endlich: Videokonferenzen zu Ende gedacht.

**Raffinierte Features,  
Digitale Souveränität,  
Open Source von heute,  
Skalierbarkeit & Datenschutz.**



# Wir sind OpenTalk



**OpenTalk & Heinlein,**

**Experten für sichere und freie  
Kommunikation.**

**Seit 30 Jahren.**

- 100% Tochter der Heinlein Support GmbH,
- Macher des Warentest-Testsiegers "mailbox.org".
- Unsere DNA: Datenschutz und Digitale Souveränität
  
- Videokonferenzen ist Kernkompetenz
- Know-How von einem Team aus ~70 Mitarbeitern
- Open Source- & Server-Experten durch und durch
  
- Eigene Provider und Rechenzentren in Berlin
- Betrieb der Videokonferenz-Plattform von Berlin
- Betrieb der Videokonferenz-Plattform von Thüringen



**Warum eigentlich...?**



Warum eigentlich...

**...sind Videokonferenzen anstrengend?**



Warum eigentlich...

**...werden Vortragende nicht mit guten  
Features aktiv unterstützt?**



Warum eigentlich...

**...machen Konferenzen nicht auch mal  
einfach... Spass?!**



Warum eigentlich...

**...gibt es nicht Dinge, die virtuell sogar besser funktionieren, als im realen Leben?**



Warum eigentlich...

**...tagt der Deutsche Bundestag nicht virtuell?**



# Videokonferenzen „state of the art“



## Videokonferenzen neu und zu Ende gedacht.

- Holt Nutzer ab, kümmert sich um Wohlfühlfaktor
- Ist zielgruppen- und kindgerecht (Grundschule!)
- Optimiert Workflows für nicht-technikaffine Nutzer
  
- Definiert Funktion einer Videokonferenz neu
- Unterstützt Moderatoren, Vortragende und Lehrer
- Kann auch Plenar- und Podiumsdebatten
  
- Mächtige Features mit Alleinstellungsmerkmalen
- „Videokonferenzen sind mehr als ein Sales-Meeting“
- Nutzung per Browser, eigenen Apps & Telefoneinwahl
  
- Ziel: „state-of-the-art Videokonferenzen“ neu definiert

# Technik „state of the art“



**On Premise.**  
**Skalierbar.**  
**Open Source.**

- Installierbar im eigenen RZ (on-prem) oder SaaS in DE
- Videokonferenzsystem auch für >500.000 Nutzer
- Performant, skalierbar, sicher & stabil
- Open Source IT-Architektur und Sicherheit von heute
- Qualität und Scale-Out cloudbasierter Lösungen
- Optimaler Nachfolger von Jitsi, BBB, Nextcloud-Talk
- Integrierbar in (Lern-) Plattformen, Landesdatennetze, Telefonanlagen, bestehende Provider-Produkte uvam.



**Einsatzszenarien:  
OpenTalk ist optimal für...**

OpenTalk ist optimal für...

# Schulen & Universitäten

- Übersichtliche Klassenansicht bei >30 Teilnehmern
- Sortierbare Speaker-Listen zeigen inaktive Schüler
- API-Integration in Lernplattformen wie Moodle & Co.
  
- Moderationstools für modernen Unterricht
- Gamification für Abwechslung und Aufmerksamkeit
- Wheel-of-Names, Wollknäuel, Breakouts
  
- Einfacher Modus für nicht-technikaffine Lehrkräfte
- Modus für Prüfungen und Stillarbeit ("Subraumaudio")
- Umfragen, Gruppenarbeit uvam. vorab speicherbar



OpenTalk ist optimal für...

# Politik & Behörden

- Skalierbar – geeignet für ganze Bundesländer
- Auch Ende-zu-Ende-Verschlüsselung möglich
- Unterstützt IT-Sicherheitszonen in Datennetzen
  
- Rechts- und revisionssichere Abstimmungen
- Telefoneinwahl, Aufzeichnung, Dolmetscher-Modus
- Konferenzen-in-Konferenzen ("Subraumaudio")
  
- Usermanagement nach Fraktionen/Gruppen
- Moderations-Teams, Podiums-Teilnehmer und VIPs
- Gremienarbeit, Plenardebatten, Zuschauer-Streaming



OpenTalk ist optimal für...

# Unternehmen & NGOs

- Digital souveräner Betrieb OnPrem oder als SaaS
- Auch Ende-zu-Ende-Verschlüsselung möglich
- IT-Sicherheitszonen in Datennetzen und Geo-Location
  
- Branding und Theming individuell je Konferenz
- Vorgabe CI-konformer Bluescreen-Hintergründe
- Zeitüberwachung von Konferenz, Breakouts und Pausen
  
- Agenda und Einladungsmanagement
- Authentifizierung über zentrales ID-Management
- 24/7 Enterprise-Support möglich



OpenTalk ist optimal für...

# Provider & Plattformen

- Scale-Out für Millionen Nutzer und Konferenzräume
- Performante sichere Programmierung in Rust
- Backend Scale-Out "ohne Limit" mit Kubernetes
  
- Räume, Nutzer & Konfigurationen per API steuerbar
- Whitelabel in ISP-Portale integrierbar
- Accounting-, Abrechnungs- und Monitoring-Schnittstellen
  
- Limitierung zeitgleicher Konferenzen/Teilnehmer möglich
- Theming individuell je Kunde/Konferenz/Nutzer möglich
- Von Heinlein als Provider für Provider gemacht ;-)





Warum eigentlich OpenTalk statt BBB, Jitsi, Teams, etc., etc.?

**OpenTalk kann mehr.  
Einige besondere Features.**



# Besondere Features



## #1 Subraumaudio

- Vertrauliche Gespräche in einer eigenen Unterkonferenz
- Bild+Ton der Hauptkonferenz "one way" im Hintergrund
- Unterstützung vordefinierter Gruppen oder Fraktionen
  
- Absprachen während Meetings oder Plenardebatten
- Raum für Lehrkraft & Schüler/in während des Unterrichts
- Subraum-Audio ist weit mehr als ein Breakout-Raum!

## #2 Abstimmungen

- Revisions sichere Abstimmungen mit Protokoll
- Verhinderung mehrfacher Stimmabgabe
- Ausschluss nicht-stimmberechtigter Gäste
  
- Vor der Konferenz vorbereiten, per Klick einspielen
- Zeitüberwachung der Abstimmungsdauer
- Namentliche oder pseudonyme Abstimmung

# Besondere Features



## #3 Podium & Konferenz

- VIPs/Podiums-Gäste von "mute all" ausgenommen
- Streaming-Anbindung + Chat für externe Zuschauer
- Unterstützung für (Gebärden-) Dolmetscher
  
- Unterstützung mehrköpfiger Moderations-Teams
- Debriefing des Mod-Teams nach Konferenz-Ende
- Zeitüberwachung von Konferenz und Sprechdauer

## #4 Moderationstools

- Automatische Moderation mit Teilnehmerlisten
- Berücksichtigung später beigetretener Nutzer
- Gesprächsübergabe per "Talking-Stick"
  
- Teilnehmer nach last/least/most speaking sortieren
- Umfragen, Breakouts und Aktionen vorab speicherbar
- Agenda, Protokoll, Etherpad & Whiteboard integriert

# Besondere Features



## #5 Gamification

- Spass und Abwechslung: Wheel of Names
- Socializing: Wollknäuel werfen
- Applausometer und emotional reactions
  
- Kindgerechtes Theming + Animation für Schulen
- Individuelles Wohlfühl-Theming je Teilnehmer
- Nutzer können Favoriten und Einstellungen speichern

## #6 Integration

- Vollständige APIs für alle Funktionen
- Whitelabel- und Black-Box-Integration in Plattformen
- Geeignet für ISP-, Landes- oder Schulplattformen
  
- Features je Konferenz/Kunde/Nutzer (de-) aktivierbar
- Logo/Branding je Konferenz/Kunde/Nutzer
- Schnittstellen für Monitoring und Auswertung

# Besondere Features



## #7 Echtes Scale Out

- Big Scale: Konferenzen in Kubernetes-Containern
- Small Scale: Betrieb auch auf Root-Server möglich
- Geolocation von Video-Bridge-Servern möglich
  
- >100 TN pro Raum, >>1.000 Räume simultan möglich
- Dynamische Bandbreitenanpassung durch den Client
- HA/Hochverfügbare Betriebskonzepte für ISPs

## #8 Sicherheit & IDM

- Authentifizierung über Keycloak an vorhandenen IDMs
- Flexible Anbindung von LDAP, PostgreSQL/MySQL und Co.
- 2-Faktor-Authentifizierung und Single-Sign-On (SSO)
  
- SSL/TLS-Transportverschlüsselung auf allen Ebenen
- Konsequente Ende-zu-Ende-Verschlüsselung
- Tiering/Federation nach Sicherheitszonen



# Videokonferenzen state-of-the-art

Aufzeichnungen der Konferenz	+
Chat-System	+
Darstellungsmodus / Ansichten	+
Dashboard	+
Flüstertaste <small>Roadmap</small>	+
Gruppenräume ("Break-Outs")	+
Lauffähig im Browser	+

Lobby / Warteraum	+
Screensharing	+
Subraum-Meeting <small>Roadmap</small>	+
Telefoneinwahl	+
Virtuelle Hintergründe / Blurring	+
Wortmeldungen	+



# Moderation, Debatte und Unterricht

Abstimmungen / Umfragen +

---

Antrag an die Geschäftsordnung Roadmap +

---

Gamification Roadmap +

---

Kaffeepausen-Timer Roadmap +

---

Konferenz- und Rede-Timer +

---

Mehrere Moderatoren im Board +

---

Offboarding im Team Roadmap +

---

Playlist Automoderation Roadmap +

---

Revisionssichere Abstimmungen +

---

Talking Stick Roadmap +

---

Wheel of Names Roadmap +

---

Wollknäuel Roadmap +

---



<https://opentalk.eu/de/produkt>

## Technik, Betrieb und Sicherheit

---

API-Schnittstellen +

---

Containerization +

---

Corporate Branding +

---

IT-Sicherheitszonen / Federation +

---

Multiplexing +

---

On-premise oder SaaS +

---

Provisioning & Billing +

---

Qualitätsoptimierung +

---

Reporting & Metriken +

---

Rust +

---

Skalierbarkeit +

---

Streaming +

---

Systemaufbau +

---

Verschlüsselung +

---

Whitelabel +



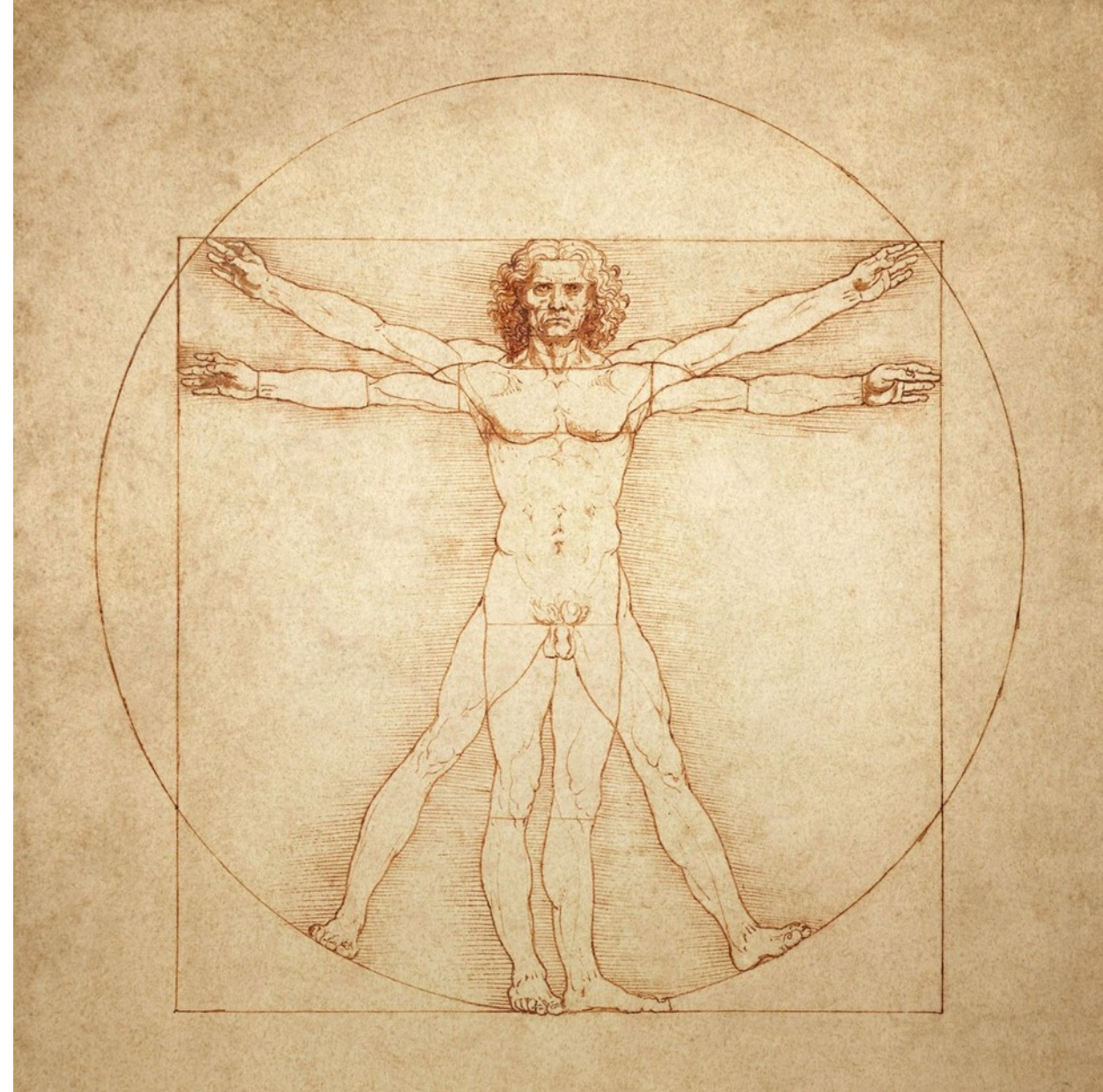
# Systemaufbau: Die Komponenten von OpenTalk im (sehr) groben Überblick



Unsere Architektur-Prämisse

# Robust, stabil & autark

- So wenig Laufzeit-Abhängigkeiten wie möglich
- Alle Komponenten so autark + dezentral wie möglich
- Config-Änderungen + Updates im laufenden Betrieb
  
- Ein Ausfall muss minimalste Auswirkungen haben
- Ausfall darf laufende Konferenzen nicht stören
- Allenfalls Neu-Beitritte beeinträchtigt
  
- Überall Sicherheit, Verschlüsselung, Performance
- Jeder Request muss authentifiziert/signiert sein
- Scale-Out: fail-safe Message-Queuing



Du kommst hier nicht rein!

# Die Authentifizierung

- Herzstück ist ein Keycloak-Server (OIDC, OAuth)
- Steht zentral/sicher und dicht beim Controller
- Nutzerprofil nach Authentifizierung (Mail, Gruppe, Bild)
  
- Anbindung an LDAP, SQL, andere Userdatenbanken
- Kann SAML-Federation an bestehenden Systemen
- Bei SaaS Anbindung auch an fremde/interne Systeme
  
- Alle Nutzer/Komponenten präsentieren stets Token
- Token-basierter API-Zugriff
- Token cachebar = kurzfristiger Ausfall möglich



Das Heiligtum

# Der Controller

- Regelt Authentifizierung mittels SSO/OIDC (Keycloak)
- Nutzer-Dashboard + API-Schnittstellen
- Hat das „Wissen“ über Konferenzen
- Leitet Teilnehmer zum Ingress-Server der Konferenz
- Prüft + erteilt Berechtigungen
- Kann zentral an einer Stelle stehen („Heiligtum“)
- Bietet Storage-API für flüchtige Konferenz-Container
- Ist natürlich HA/clusterbar mehrfach redundant
- Sammelt Statistiken, Metriken uvam.



Das Arbeitstier im Internet

# Der Ingress-Server

- Betreibt digital souverän + autark die Konferenz(en)
- Bringt den Teilnehmer zur Konferenz
- TN präsentiert vom Controller signierte Berechtigung
  
- Ingress & Co. steuern die Konferenz-Container
- Hat kaum weitergehendes Wissen
- Kann auch ohne Controller lange überleben
  
- Kann mehrfach geo-redundant existieren
- Kann in verschiedenen IT-Sicherheitszonen existieren
- Gruppierte Ingress-Server = Hochverfügbarkeit + Zonen



Die eigentliche Konferenz

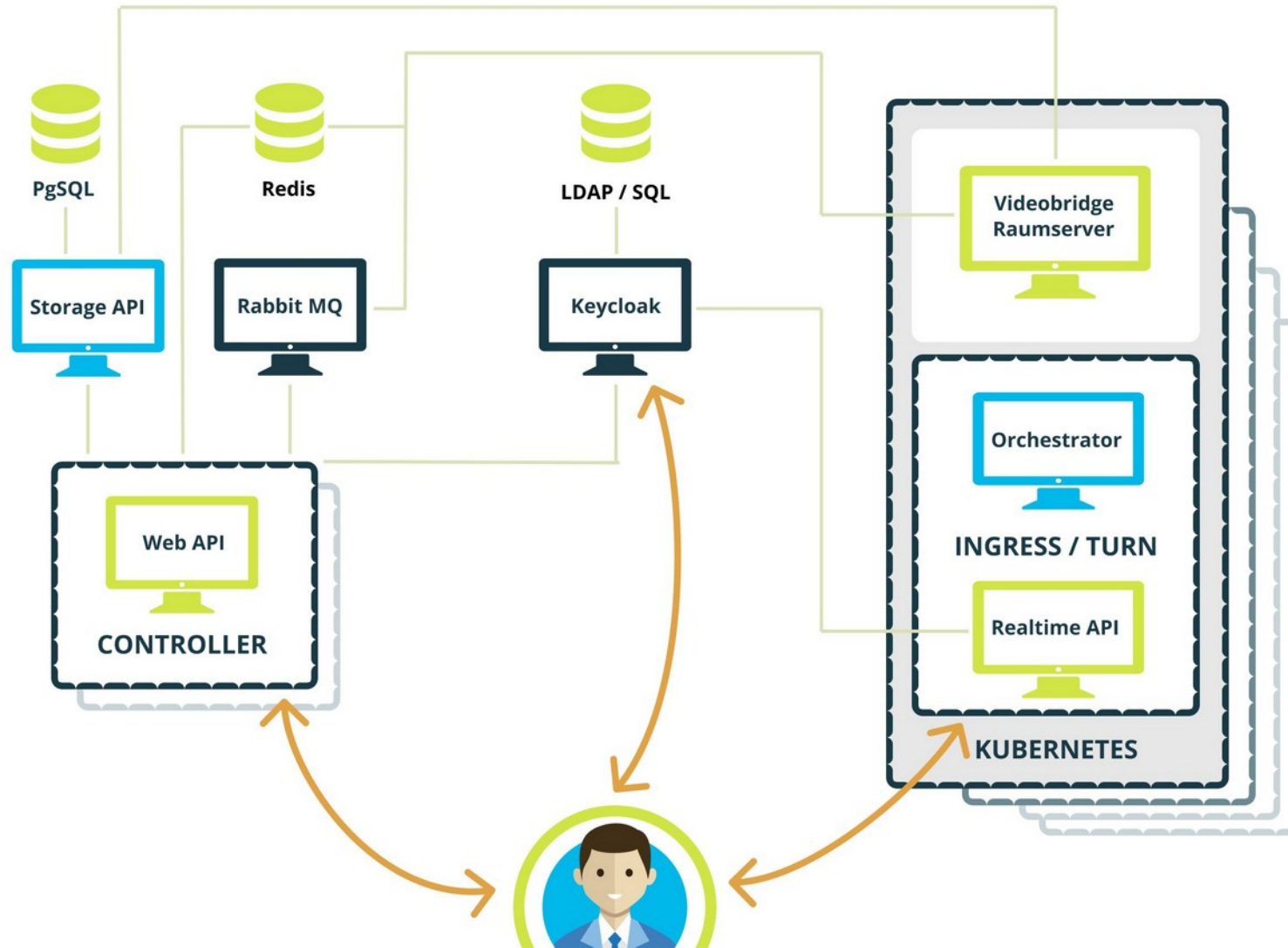
# Videobridge/Backend

- Jedes Backend einer Konferenz im eigenen Container
- Hier läuft Bandbreite + Signalling der Konferenz auf
- „Localhost“ Docker oder Kubernetes-Cluster (2.HJ'23)
  
- Hier laufen alle Metadaten (Chat etc.) zusammen
- Keine Vermischung mit anderen Konferenzen
- Nach Konferenz-Ende wird der Container abgerissen
  
- Stream-Multiplexing/SFU in verschiedenen Qualitäten
- Backend routet nur Traffic-Daten = performant
- Laufende Konferenzen sind autark/stabil/robust



Durchdachtes Konzept schafft Skalierbarkeit

# OpenTalk-Komponenten





# OpenTalk in Screenshots

Oder live auf <https://demo.opentalk.eu> :-)

# Das Dashboard: Alles im Überblick und Wichtiges nur einen Klick entfernt



**Opentalk**

Jan Liefers

Startseite

Meetings

Statistik

Aufzeichnungen

Einstellungen

FAQ

Meeting direkt starten

Meine nächsten Meetings

+ Neues Meeting planen

Heute, 10:00-12:00  
**Meet and Greet - neue Mitarbeiter**  
Erstellt von: Jan Liefers (ich) ... **Starten**

Heute, 15:00-15:30  
**OpenTalk Daily Scrum**  
Erstellt von: Ulrike Baumgartner ... **Starten**

Heute, 17:00-18:00  
**Marketing Medien**  
Erstellt von: Ulrike Baumgartner ... **Starten**

Meine Favoriten Meetings

- OpenTalk Daily Scrum
- Jour Fixe Ulrike Baumgartner
- UX-Besprechung
- Jans Meeting Raum

Eingeladen als Teilnehmer

Verwaltung eigener Konferenzen

Wiederkehrende Konferenzen im Schnellzugriff



# Im Dashboard Konferenzen anlegen und Teilnehmer automatisiert einladen



Jan Liefers

**Opentalk**

1 Einstellungen Konferenz ————— 2 Teilnehmer

Titel  
OpenTalk Meeting ^

Untertitel - Optional  
Konfer

Details - Optional  
Details

Passwort  
abc1234

Datum & Uhrzeit  
10.11.2021 v 13:00 v bis 10.11.2021 v 13:30 v  
Keine Wiederholung v

←

Abbrechen Speichern

Adressbuch auch mit externen Teilnehmern und Favoriten

## Aufgeräumt für Nutzer



## Mächtig für Profis und Moderatoren



Breakout-Räume können mit einem Zeitlimit versehen werden.



The screenshot displays the Opentalk meeting interface. At the top, the brand name "Opentalk" is visible on the left, and "Meeting-Raum" and a time "13:04" are on the right. The main video area shows a large view of a woman named "Karo" with glasses, smiling. To the left, a sidebar contains a "Breakout Rooms erstellen" (Create Breakout Rooms) menu. A sub-menu is open, titled "Laufzeit" (Duration), with options: "Unbegrenzt Zeit" (Unlimited Time), "5 min", "10 min", "15 min", and "30 min". Below these are "Andere Dauer" (Other Duration), "Schließen" (Close), and "Speichern" (Save) buttons. Other settings in the sidebar include "Anzahl der Teilnehmer" (Number of Participants), "zufällige Zuweisung" (Random Assignment), and "inklusive Moderatoren" (Including Moderators). At the bottom, a gallery of four smaller video thumbnails shows participants "Marina", "Elias", "Sophie", and "Patrick".

# Auch in Breakout-Sessions wird der Moderator über alle Ereignisse informiert.



3-Sekunden-Overlay  
(dauerhaft in Event-Konsole)



# Nichts verpassen: Im Subraum wird die Hauptkonferenz leise eingespielt.



The screenshot displays the OpenTalk meeting interface. At the top, the brand name "Opentalk" is visible on the left, and "Meeting-Subroom" is centered. A clock on the right shows the time as 13:03. The main video feed features a woman named Marina wearing a headset, smiling. In the top-left corner, a smaller window labeled "Main room" shows a woman named Kara. A red "Leave Subroom" button is positioned below Kara's video. A dark notification box in the top-right corner contains the text: "Welcome to this subroom! You can hear people in the main meeting room, but only speak to and be heard by the people in this subroom." The left sidebar includes a home button, a video feed of a man named Jan, and navigation options for Chat, People, and Messages. Below these is a search bar and a list of participants: Sophie (joined 13:10), Elias (joined 13:10), and Marina (joined 13:10). At the bottom, a gallery view shows thumbnails for Elias and Sophie.

Nutzer können eigene Chaträume mit anderen Nutzern eröffnen.



The screenshot shows the Opentalk meeting interface. At the top, the brand name 'Opentalk' is visible on the left, and 'Meeting-Room' and a clock showing '13:15' are on the right. The main video feed shows a man named Elias. Below the main feed is a gallery of four other participants: Marina, Patrick, Karo, and Sophie. On the left side, there is a sidebar with navigation icons and a 'Send to' dialog box. The dialog box is titled 'New Private Message' and lists two groups: 'Group 1' and 'Group 2'. 'Group 1' contains three members: Erich Friedlich (EF), Richard Strauss (RS), and Sophie Essrich (SE). 'Group 2' contains three members: Marina Ruppert (MR) and Karo Licht (KL). Checkmarks are visible next to the names in both groups. At the bottom of the dialog box are 'Cancel' and 'Create' buttons. A blue callout box with white text points to the 'Group 2' section of the dialog box.

Unterstützung für vordefinierte Teilnehmergruppen



Jürgen Stock

## Besondere Features



### #3 Podium & Konferenz

- VIPs oder Podiums-Gäste von „mute all“ ausgenommen
- Streaming-Anbindung + Chat für externe Zuschauer
- Unterstützung für (Gebärden-) Dolmetscher
  
- Unterstützung mehrköpfiger Moderations-Teams
- Debriefing des Mod-Teams nach Konferenz-Ende
- Zeitüberwachung von Konferenz und Sprechdauer

### #4 Moderationstools

- Automatische Moderation mit Teilnehmerlisten
- Berücksichtigung später beigetretener Nutzer
- Gesprächsübergabe per „Talking-Stick“
  
- Teilnehmer nach last/least/most speaking sortieren
- Umfragen, Breakouts und Aktionen vorab speicherbar
- Agenda, Protokoll, Etherpad & Whiteboard integriert

Say Hello to OpenTalk



Jan Liefers

# Gemeinsam am Whiteboard arbeiten – mit PDF-Export



The screenshot shows the OpenTalk interface. At the top, it says "Meeting-Raum" and "Whiteboard ausblenden". The time is 20:27. On the left, there is a video feed of a man named Julian. Below the video feed, there is a "Whiteboard" section with a link to "whiteboard-2023-05-10" and a PDF file "T09:15:42+10.05.pdf". A "PDF erstellen" button is at the bottom left. The main whiteboard area contains a diagram with a cloud labeled "Brainstorming im Team" pointing to two boxes: "Jeder notiert seine Ideen" and "Und bringt sich ein :-)". A speech bubble says "Gemeinsames Arbeiten auf einem Whiteboard". A top box says "Willkommen bei OpenTalk". The right sidebar has tools for Grafik, Kritzelein, Pfeil, Linie, Media, Text, Zonen, and Präse. The bottom right has a zoom control set to 100%.



# Gemeinsam am Protokoll arbeiten - gleichzeitig



The screenshot displays the OpenTalk interface during a meeting. At the top, the 'OpenTalk' logo is on the left, and 'Meeting-Raum' and 'Protokol ausblenden' buttons are on the right. A clock shows 20:27. Below the header, a video feed of a participant named 'Julian' is visible. The main area is a document editor with a toolbar containing 'B', 'I', 'U', and 'C' icons. The document text reads: "Willkommen bei OpenTalk! Freigeschaltete Teilnehmer der Konferenz können gemeinsam Dokumente gleichzeitig bearbeiten. Änderungen werden sofort sichtbar für alle ...". The left sidebar includes a 'Protokoll erstellen' section with a 'Schreibrechte verwalten' button, a participant 'Karo' with a checkmark, and buttons for 'Protokoll PDF erstellen' and 'Änderung übernehmen'. A 'CHAT' window is open in the bottom right corner.

# Wenn's mal länger dauert: Kaffeepausen effektiv und gut organisieren



*Opentalk*

Kaffeepause

Dauer 14 : 40

Kaffeepause! Noch ...

**14 : 40**

Zurück in die Konferenz

Kaffeepause beenden

# Die Event-Konsole für Moderatoren zeigt Meldungen nach Priorität sortiert.



OpenTalk

Monday Workshop

12:23

Paula Hill

Chat People Messages Events

12 People are waiting to join the conference.

View List Allow All

Laura Richter raised their hand  
Just now  
Allow

Lana left the call  
2 min ago

PS Paul Smith joined the call  
2 min ago

Clear All

Samantha Martin

Unterstützt auch bevorzugten „Antrag an die GO“

# Über sortierbare Teilnehmerlisten behält der Moderator den Überblick.



The screenshot displays the Opentalk meeting interface. At the top, the brand name "Opentalk" is visible, along with "Meeting-Raum" and a time indicator "14:20". The main video feed shows a woman named Sophie wearing headphones and smiling with her hands raised. To the left, a sidebar contains a list of participants. A sorting menu is open over this list, showing options: "Sortierung nach", "Gruppen", "Name aufsteigend", "Name absteigend", "Zuletzt beigetreten", "Zuletzt aktiv", and "Zuletzt Handzeichen gegeben". A blue callout box with white text points to the menu, asking: "Wer hat lange nichts gesagt? Sich zuerst gemeldet?". Below the main video feed, a row of four smaller video thumbnails shows other participants: Elias, Marina, Patrick, and Karo.

# Moderatoren können mehrere Umfragen vorab anlegen.



Opentalk Meeting-Raum 13:07

← zurück  
Umfrage erstellen  
5 min  
Live   
Thema  
Ja   
Nein   
Enthalten   
+ Antwort hinzufügen

Speichern Umfrage starten

Elias Sophie Patrick Karo



# Open Source und Lizenzen

# OpenTalk ist Open Source. Selbstverständlich.

Open Source-Lizenz (EUPL)

Auf <https://gitlab.opencode.de/opentalk> veröffentlicht

Community-Version kostenfrei nutzbar

Enterprise-Subscription für erweiterten Funktionsumfang

24/7 Support und Integrationsunterstützung





<https://opentalk.eu/jobs>



Vielen Dank bis hierhin.

OpenTalk live testen?  
Gerne doch.

<https://opentalk.eu/de/demo>

Bock auf'n PoC? ;-)



*Opentalk*

**Sprechen wir darüber** 

**Markus Michels**

Tel: +49 30 40 50 51-330

m.michels@opentalk.eu

OpenTalk GmbH

Schwedter Straße 9a | 10119 Berlin

<https://opentalk.eu>

<https://demo.opentalk.eu>