

DFN  
dfnconf



Forum „Multimedia“

**Bitte noch etwas Geduld!**

**Der Vortrag beginnt gleich ...**

**Wolfgang Ruhstorfer**

**Rechenzentrum, Ref I/3 ‚Web & Neue Medien‘**



Universität Regensburg



# Mikrofon-Kaskadier- Technik bei VC-Lösungen mit Dolmetscherdiensten

Eine ZOOM-Lösung für große  
Hybrid-Veranstaltungen

**Wolfgang Ruhstorfer**

Rechenzentrum, Ref I/3 ,Web & Neue Medien‘



Universität Regensburg



# Ich stelle mich vor ...



Diesen Vortragstext finden Sie im QR-Code oder unter der [URL](https://pad.gwdg.de/AV-Kaskade-VC-Technik1):

<https://pad.gwdg.de/AV-Kaskade-VC-Technik1>

## Wolfgang Ruhstorfer

Universität Regensburg, RZ

Abt. I „Dienste“,

Ref. 3 „Web & Neue Medien“

Speziell: Multimedia, Grafik, Digitalisierung, Collaboration, Video- & Webkonferenzen



Mitglied diverser Arbeitskreise:

- Sprecher des **AK Multimedia & Grafik** im [ZKI](#)
- **VIKTAS** („Videokommunikationstechnologien und ihre Anwenderszenarien“) im [DINI](#)
- [AMH](#) („Arbeitsgemeinschaft der Medieneinrichtungen an Hochschulen“ e.V.)
- etc.



# Abstract ...

## Um was geht es hier?

ZOOM, und wahrscheinlich auch ein paar andere VC-Dienstleister, haben die Möglichkeit geschaffen für Zweitsprachen zusätzliche Audiokanäle (als Alternative) zu nutzen.

*Damit, so war meine Überlegung, müsste es auch möglich sein, dass weitere im Raum befindliche Mikrofone gleichsam als “Kaskade” eines primären Audio-Kanals genutzt werden können.*

UC-Lösungen mit Dolmetsch-Funktionalität (analog ZOOM):

- Cisco WebEx
- MS Teams (seit 9/2022)
- MS Skype (for business)

Vgl. Dienstleistern ( Auswahl):

- EventMobi
- Intermedia Solutions
- OPADE
- Kudo
- Brähler Convention
- simultando
- Interprfy
- Interactio
- Qonda
- PCS etc.



# Vorgeschichte ...

In meinem Online-Vortrag (auf dem 24. Workshop des VCC für Admins) vom 3.11.2021 über [Hybrid-Meetings](#) habe ich unter [“4.5 Nutzungsszenarium”](#) auf die Wichtigkeit mehrerer unabhängiger Kameras (und auch Audio-Kanäle) hingewiesen.

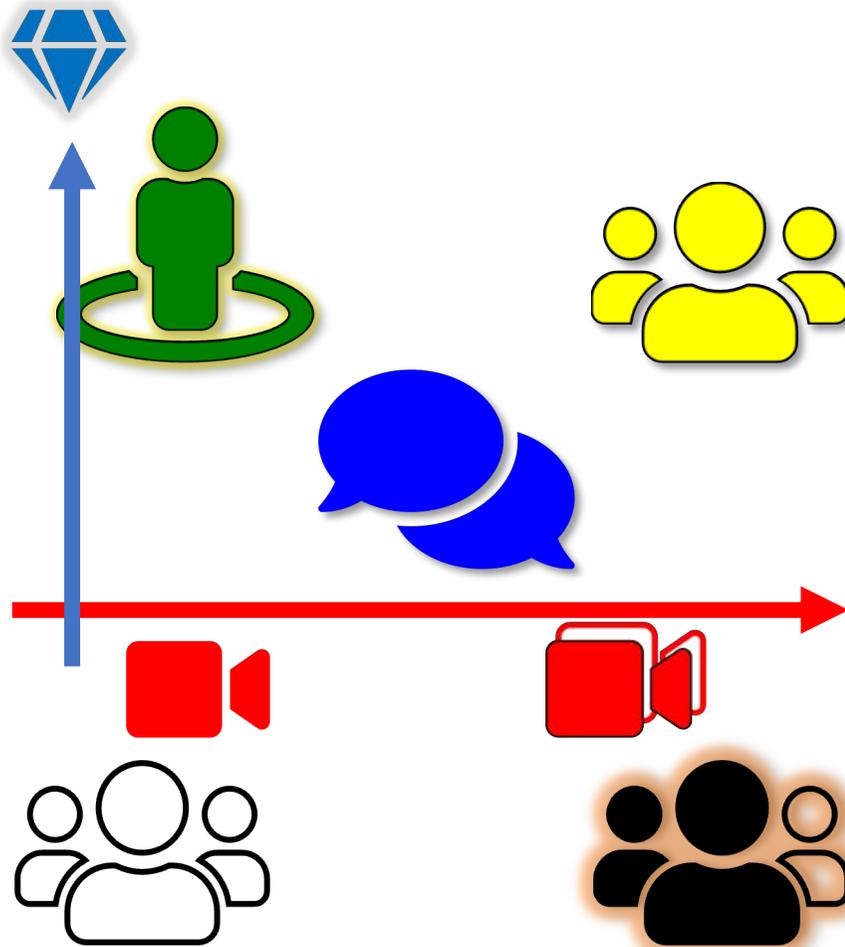
Der Vortrag selbst war recht theoretisch und hatte deshalb auch Szenarien angesprochen für die es keine Standardlösungen gab. Hier möchte ich ansetzen und dazu eine entsprechende Realisierung aufzeigen.



Den alten Vortrag finden Sie als Text im QR-Code oder unter der [URL](https://pad.gwdg.de/5-dMSvtyTlaoUo_YQ4IV5w):  
[https://pad.gwdg.de/5-dMSvtyTlaoUo\\_YQ4IV5w](https://pad.gwdg.de/5-dMSvtyTlaoUo_YQ4IV5w)



# Nutzungsszenarien & Kameras



Szenarium definiert Kamera(s)

➤ **Frontalunterricht**

- ❖ Katheder-Redner (solo am Rednerpult)
- ❖ Unstetig „wandelnde Personen“

➤ „**Mini-Gruppen**“

- „**Runder-Tisch-Lösung**“  
=> gleichberechtigte Diskussionspartner

- „**Mischszenarien**“  
(a la „Interview“)  
=> primäre Diskussionspartner  
(und evtl. unsichtbarer Rest)



# Szenarien mit mehreren Kameras ...

Hier im Fokus dieses Vortrags sollen nun die Szenarien der rechten Seite stehen, also **“Runder-Tisch-Lösung”**, **“Mini-Gruppen”** und **“Mischszenarien”**, also Szenarien mit Einsatz mehrerer Kameras.

Zudem gehe ich von der Idee eines Haupt-Sprechers aus, nennen wir diese Führungspersönlichkeit **“Präsentator”**, **“Moderator”** oder **“Diskussionsleiter”**. Auf alle Fälle sollte alles, was er spricht auch stets – wenn auch nur in gedämpfter Form – von allen zugeschalteten Personen gehört werden können.

Für diese Person empfehle ich eine dedizierte Kamera, evtl. mit entsprechender automatischer Nachführung (ähnlich dem Szenarium **“4.6.4 Frontalunterricht”** meines damaligen Vortrags, nennen wir sie hier einfach **“SpotCam”**) und auch eine Mikrofonie in Kamerarichtung, etwa durch Richtmikrofon (Keulen-Charakteristik) oder ein (schaltbares) Lavellier-Mikrofon.



Den alten Vortrag finden Sie als Text im QR-Code oder unter der [URL](https://pad.gwdg.de/5-dMSvtyTlaoUo_YQ4IV5w):  
[https://pad.gwdg.de/5-dMSvtyTlaoUo\\_YQ4IV5w](https://pad.gwdg.de/5-dMSvtyTlaoUo_YQ4IV5w)



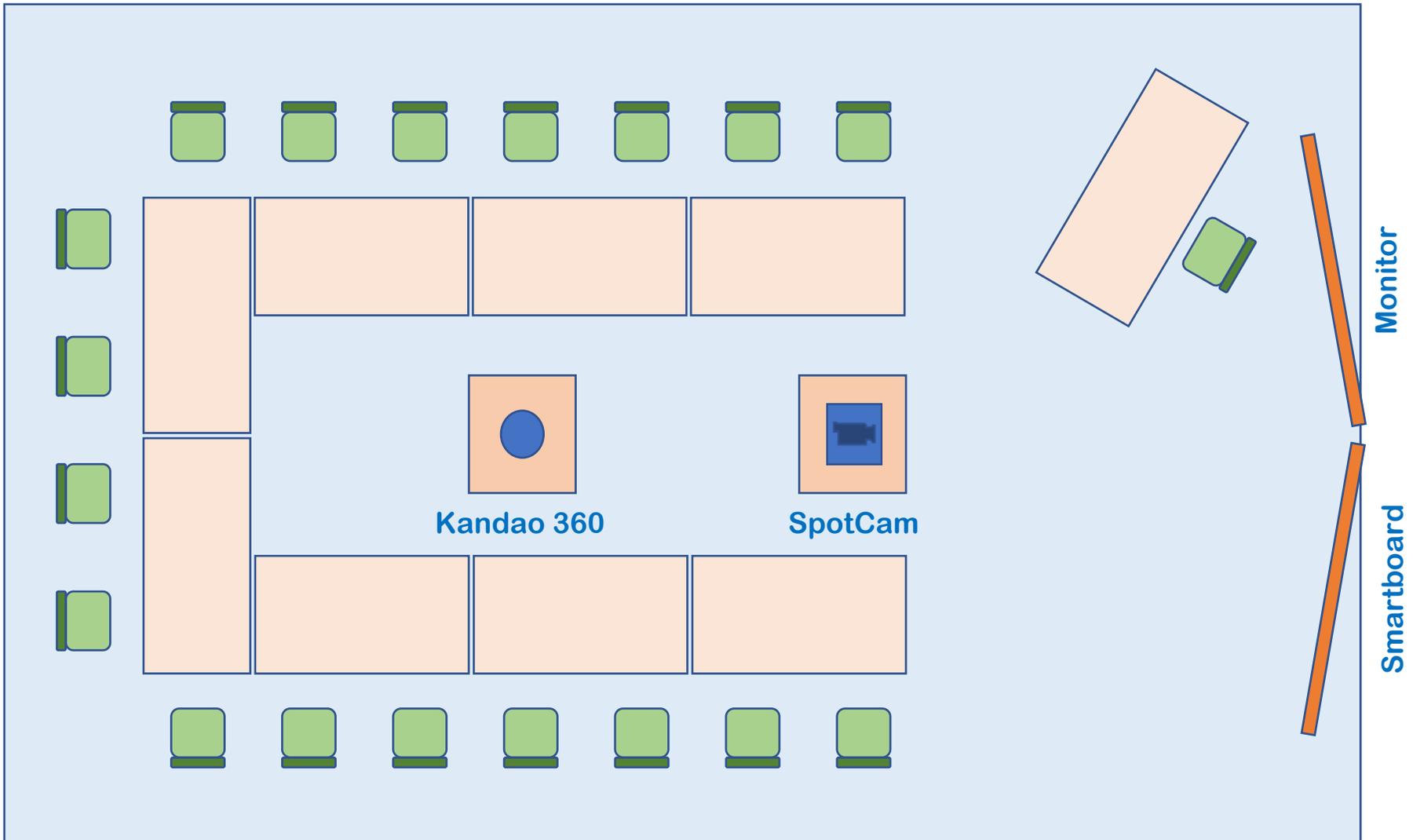
# Kameras für „runder Tisch“

Für unser Szenarium jedoch noch wichtiger sind die übrigen zugeschalteten Personen, die (etwa an Rundtischen verteilt) durch (180°- oder) 360°-Kameras erfasst werden, ähnlich dem Szenarium “4.6.1 Runder-Tisch-Lösung”. Hier empfehle ich zum Beispiel die Kamera-Lösungen von [“Kandao”](#), genauer die [“Meeting S”](#) (als 180°-Kamera), die [“Meeting 360”](#) oder dessen größeres Modell die [“Meeting Pro 360”](#) (je nach Größe und Beschaffenheit des Raums und Anzahl derartiger Kameras).

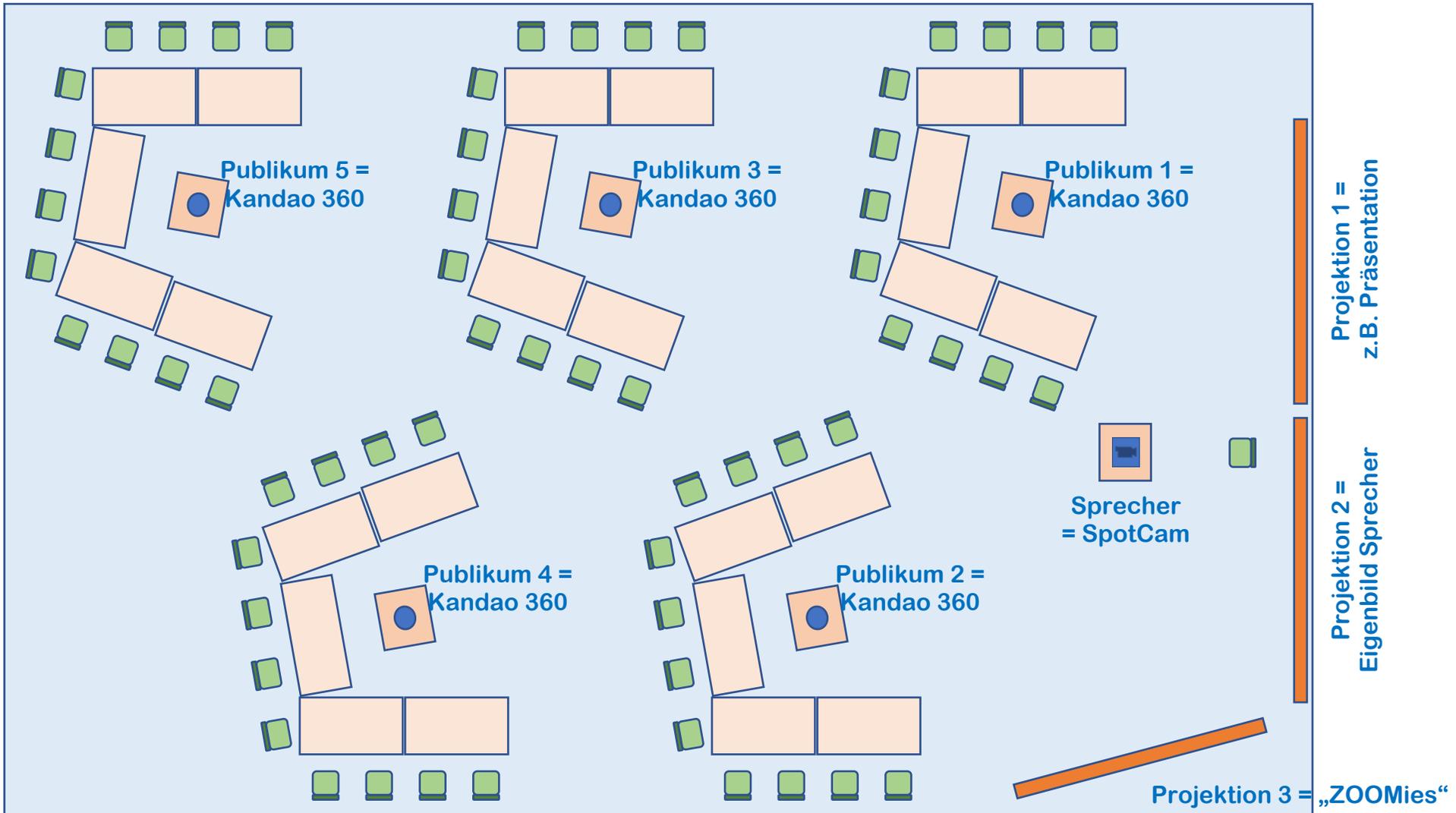
NB: Die Panasonic [“PressIT TY-CSP1”](#) ist der Meeting Pro technisch sehr nahe; die [„Meeting Owl Pro“](#) hält in vielen Vergleichspunkten nicht stand!



# Raumbeispiel I – “Die große U-Form”



# Raumbeispiel II – “verteilte Gruppen”



# Der Grundgedanke (im Test)

Selbst hatte ich lediglich das erste Szenarium getestet. Als SpotCam hatte ich eine (im Raum befindliche) Logitech [MeetUp](#) eingesetzt, wobei allerdings auf dessen Mikrofonie (und möglichst auch auf das komplette Audio) verzichtet werden sollte wegen möglicher akustischer Rückkopplung zur 360°-Kamera: Besser wäre, wenn der Präsentator ein Lavelliermikro trägt (oder am Rednerpult ein Schwanenhals-Mikro verwendet). Selbst habe ich es mit einem tragbarem Bluetooth-HeadSet getestet.

Für die SpotCam könnten aber auch andere Kamera-Typen verwendet werden, die AI gesteuert ein besseres Tracking inklusive Gestenerkennung beherrschen (z.B. OBSBOT [Tail](#), OBSBOT [Tiny](#), Insta360 [Link](#) oder andere).

Die Grund-Idee einer Hybrid-Lösung für solche Szenarien, um hier akustische Rückkoppelungen zu vermeiden, ist der Einsatz von “[Dolmetscher](#)”-Diensten.



# Vorbereitungen I – Profil-Einstellungen [1]

Ich testete dies in ZOOM-Meetings. Doch dazu musste man noch einige andere Vorbereitungen treffen, denn die Verfügbarkeit von Dolmetscher-Diensten unter ZOOM bedarf mehrerer Punkte (<https://zoom.us/profile/setting>):

1. Der Eigentümer des Meetings muss für **Dolmetscher-Dienste** in seinem **Web-Profil** [URL: <https://zoom.us/profile/setting> unter: “In Meeting (Erweitert)” => “Dolmetschen”] (grundsätzlich / standardmäßig) freigeschaltet sein.

**NB:** Die Voreinstellung ist (für gewöhnlich) negativ, muss also geändert werden!

2. Bei dieser Gelegenheit definieren wir uns gleich eine (oder mehrere) neue Sprache(n) (hier z.B.) “**Publikum**” (bzw. “Publikum-1”, “Publikum-2” etc.) für jede im Raum befindliche Gruppen-Kamera. Bis zu 10 gleichzeitige Sprachen in einem Meeting werden von ZOOM unterstützt.



# Vorbereitungen I – Profil-Einstellungen [2]

Ich testete dies in ZOOM-Meetings. Doch dazu musste man noch einige andere Vorbereitungen treffen, denn die Verfügbarkeit von Dolmetscher-Diensten unter ZOOM bedarf mehrerer Punkte (<https://zoom.us/profile/setting>):

Meine Einstellungen - Zoom

zoom.us/profile/setting

EINE DEMO ANFORDERN 1.888.799.0125 SUPPORT

zoom LÖSUNGEN ▾ ABOS & PREISE RESSOURCEN ▾ PLANEN TEILNEHMEN HOSTEN ▾ WHITEBOARD NEW

Sicherheit

Besprechung planen

In Meeting (Grundlagen)

**In Meeting (Erweitert)**

Kalender und Kontakte

E-Mail-Benachrichtigung

Sonstiges

**Dolmetschen**  Geändert Zurücksetzen

Hier kann der Host Teilnehmer als Simultandolmetscher zwischen zwei Sprachen einsetzen. Das ist bei der Terminplanung oder während dem Meeting möglich.

Aktivieren Sie die Sprachdolmetschung standardmäßig

**Speichern** Abbrechen

10 languages + => Die Sprache „Publikum“ ergänzt!

Englisch Chinesisch Japanisch Deutsch

Französisch Russisch Portugiesisch Spanisch

Koreanisch **Publikum** X



# Vorbereitungen II – Sitzungseinstellungen [1]

3. Zudem müssen wir für jede neu definierte Sitzung unsere (Dummy-) E-Mail-Adressen für Dolmetscherdienste vordefinieren. Dazu öffnen wir in den **Einstellungen des Meetings:**

- [beim Neu-Anlegen des Meetings unter der URL:]  
<https://zoom.us/meeting/schedule>
- [oder bei Änderungen der Einstellung (hier für eine bestehende Konf.-Id "9419434883", dann die URL:)]  
<https://zoom.us/meeting/9419434883/edit?listType=upcoming>

The screenshot displays the Zoom meeting scheduling interface. The 'Meeting-ID' is set to 'Automatisch erzeugen' (highlighted with a red circle). The 'Sicherheit' (Security) section is expanded, showing 'Kenncode' (963900) and 'Warteraum' (Waiting Room) checked. The 'Optionen' (Options) section is also expanded, showing 'Einblenden' (Show) checked (highlighted with a red circle) and 'Sprachübersetzung aktivieren' (Enable Language Translation) checked (highlighted with a red circle). The 'Dolmetschen' (Interpretation) section is expanded, showing a dummy email address 'dummy-1@c.de' and 'Deutsch' selected, with a '+ Dolmetscher hinzufügen' button highlighted with a red circle. The 'Speichern' (Save) button is visible at the bottom.



# Vorbereitungen II – Sitzungseinstellungen [2]

The screenshot shows the Zoom web interface for scheduling a meeting. The browser address bar displays `https://zoom.us/meeting/schedule`. The Zoom logo and navigation menu are visible at the top. The left sidebar contains a menu with 'Meetings' selected. The main content area is titled 'Besprechung planen' and includes the following fields:

- Planen für:** A dropdown menu with 'Mich selbst' selected.
- Thema:** A text input field containing 'Mein kaskadiertes Audio (via Dolmetscher)'. Below it is a link '+ Beschreibung hinzufügen'.
- Wann:** A date picker set to '19.10.2022' and a time dropdown set to '9:00'.
- Dauer:** Two dropdown menus for 'Std.' (set to '1') and 'Min.' (set to '0').
- Zeitzone:** A dropdown menu with '(GMT+2:00) Amsterdam, Berlin, Rom, Stockholm, Wien' selected.
- Wiederkehrendes Meeting:** An unchecked checkbox.
- Registrierung:** An unchecked checkbox labeled 'Erforderlich'.

At the bottom right corner of the page, there is a small blue icon of a house.

- > Benutzerverwaltung
- > Geräteverwaltung
- > Raumverwaltung
- > Workspace-Verwaltung **NEW**
- > Telefonsystemverwaltung
- > Kontoverwaltung
- > Erweitert

Zoom Lernzentrum

An Live-Schulung teilnehmen

Videotutorials

Wissensdatenbank

Zeitzone (GMT+2:00) Amsterdam, Berlin, Rom, Stockholm, Wien

Wiederkehrendes Meeting

Registrierung  Erforderlich

Meeting-ID  Automatisch erzeugen Personal-Meeting-ID 941 943 4883

Vorlage Eine Vorlage wählen

Sicherheit  Kenncode 963900

Nur Benutzer, die über den Einladungslink oder Kenncode verfügen, können dem Meeting beitreten

Warteraum  
Nur vom Host zugelassene Benutzer können dem Meeting beitreten

Zu der Teilnahme ist eine Authentifizierung erforderlich

Video Moderator  Ein  aus

Teilnehmer  Ein  aus

Audio  Telefon  Computeraudio  Beides

Einwählen von Deutschland 

Optionen  Einblenden

Dolmetschen  Sprachübersetzung aktivieren

dummy-1@c.de

Deutsch

Publikum

+ Dolmetscher hinzufügen

Speichern

Abbrechen



# Vorbereitungen III – Start-Ablauf<sup>[1]</sup>

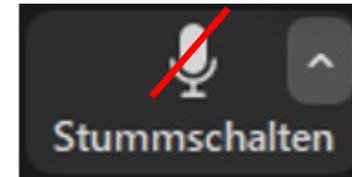
Soweit die ersten Vorbereitungen zu unserer Konferenz bzw. unserem Meeting. Doch damit allein ist es noch nicht getan, denn zum Start dieser Veranstaltung sollte man tunlichst folgenden Ablauf einhalten:

1. Der **Eigentümer** (oder eine als “alternativer Moderator” eingetragene Person) startet das Meeting (mit dem “Haupt(sprecher)-Audio” und der Kamera (SpotCam) für den “Präsentator”, etwa zur Hauptbühne/Tafel. Er wird unmittelbar “Host” und kann als Host die Option “Dolmetschen” bedienen.
2. Je nach eingesetzter SpotCam könnte es nötig sein auf ein Fremd-Audio zu wechseln: In meiner Konfiguration (mit einer *Logitech MeetUp* als SpotCam) habe ich noch zusätzlich vom **Audio** dieser SpotCam zu meinem **BlueTooth-HeadSet** gewechselt.



# Vorbereitungen III – Start-Ablauf<sup>[2]</sup>

3. Zur Vorsicht “mutet” er sich, stellt sich also (temporär) auf “stumm”.
4. An den **Gruppen-Tischen** im Raum wählt sich auch je eine Person mit den Rundum-Kameras in dieses Meeting ein: Kandao-Kameras könnten auch ihren Android-Modus nutzen und mit der ZOOM-App dem Meeting als (nummeriertes) “**Publikum(-x)**” beitreten. Beachten Sie allerdings, dass für den Android-Modus ein HDMI-Sichtgerät (an der Kamera angeschlossen) notwendig ist! Im alternativen Fall als Kamera wäre ein lokaler PC/Notebook für die Bedienung der Kandao nötig.



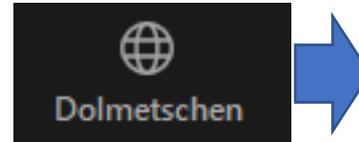
**Alt+A**

Der Einfachheit halber könnte(n) Kamera(s) lediglich „dem Meeting beitreten“ (ohne sich anzumelden) und bei dieser Gelegenheit sich auch einen sprechenden Namen „**Publikum[-x]**“ geben.

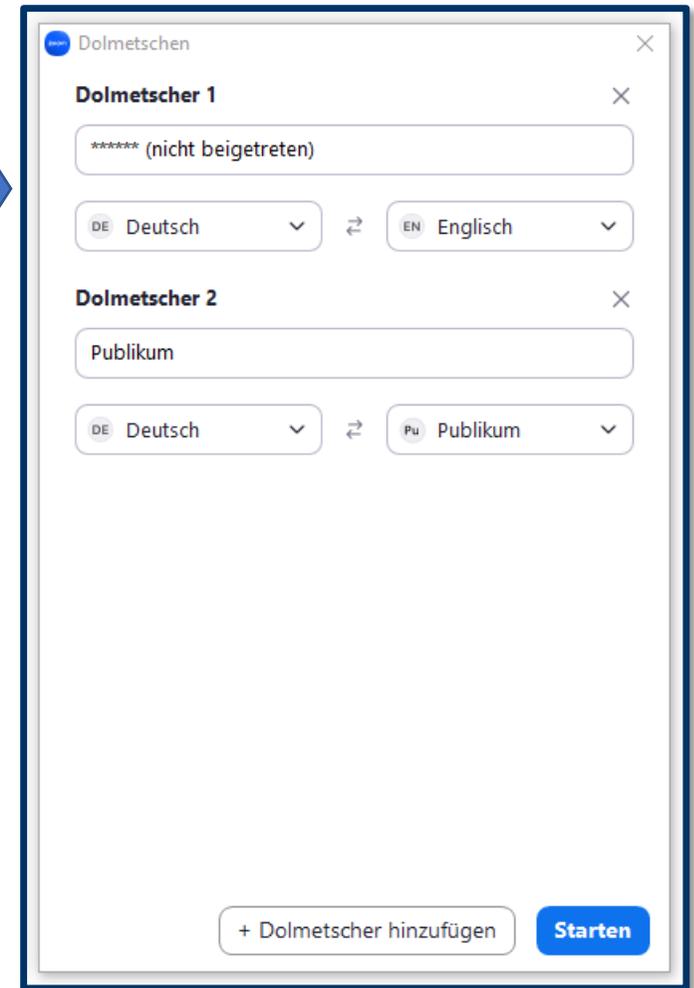


# Vorbereitungen III – Start-Ablauf<sup>[3]</sup>

Der Host des Meetings startet die Funktion „Dolmetschen“

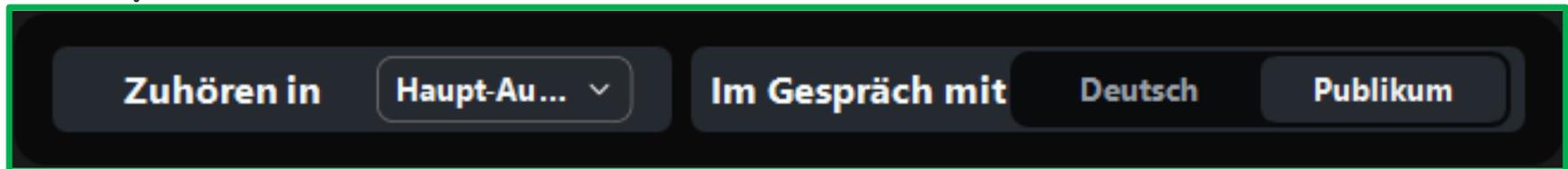


- Als einen Dolmetscher weist er nun den Benutzer „Publikum“ an, zwischen den Sprachen „Deutsch“ und „Publikum“ zu übersetzen.
- Rechts im Bild wird hier „Dolmetscher 2“ dazu aufgefordert, nachdem der blaue Button „Start“ rechts unten gedrückt wurde.



# Vorbereitungen III – Start-Ablauf<sup>[4]</sup>

5. Diese “Teilnehmer” werden nun von der Host-Konsole aus beauftragt in die Sprache(n) “Publikum(-?)” zu übersetzen, was sie dann auch annehmen und in diese Sprache(n) wechseln. Der zugehörige Dialog bietet zwei Spalten an: “Zuhören in” und “Im Gespräch mit”:

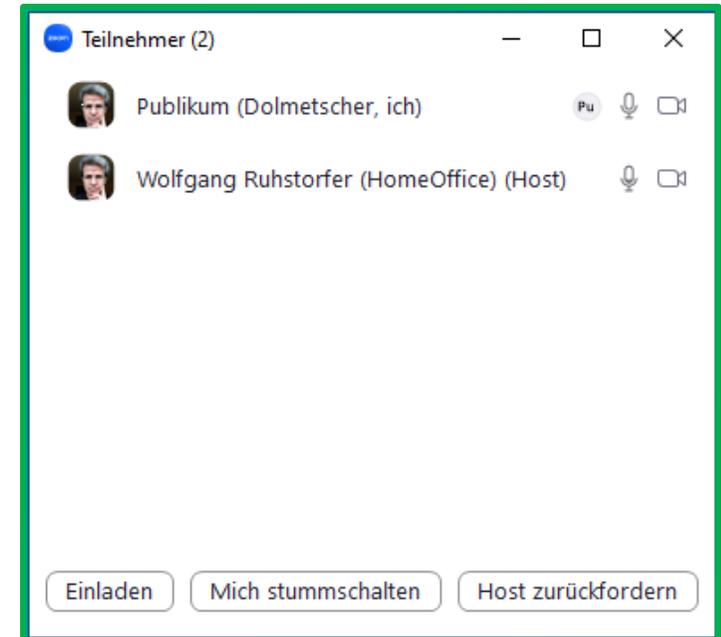


- In der linken Spalte (“**Zuhören in**”) ist für gewöhnlich das “**Haupt-Audio**” zu wählen, da dies das Audio des Redners und aller Zuhörer im ZOOM-Haupt-Raum widerspiegelt. Sollte dann auf die Gruppenarbeit des Vereinzelungsszenariums geschaltet werden, so wechselt man hier dann auf seine (zu dolmetschende) Sprache.
- In der rechten Spalte (“**Im Gespräch mit**”) wechselt dieser “Dolmetscher” auf die Sprache seines Tisches (alternativ zu „Deutsch“ etwa zu “**Publikum-1**”).



# Vorbereitungen III – Start-Ablauf <sup>[5]</sup>

- Bei Bedarf benennt der Host diesen Teilnehmer je nach Gruppen-Tisch und -Sprache auch noch um, damit das Kamera-Signal des Tisches auch die korrekte Bezeichnung des Audios hat. (Je nach Grundeinstellung könnte dies eventuell der Teilnehmer auch für sich selbst erledigen.)
- Nachdem alle Gruppen-Konferenz-Kameras auf ihre jeweilige(n) Sprachen geschaltet haben, ihre Konferenzlautstärke (= eingebauter Lautsprecher) stark reduziert haben (um nicht das Haupt-Audio oder die Nachbar-Gruppen unnötig zu beschallen) darf der Host sich wieder un-muten, also sein (HeadSet) Audio re-aktivieren.



# Vorbereitungen III – Start-Ablauf<sup>[6]</sup>

8. Online zugeschaltete Zuhörer können nun durch **Auswahl der Sprache** (etwa “deutsch” als Haupt-Audio des Präsentators) auch zwischen den Publikumsgruppen wechseln und sich individuell mit den einzelnen Gruppen besprechen. Durch geeignete Auswahl der Sprache und der Anwahl des Kamera-Signals als “aktiv” (= “fixiert” oder “spotlighted” ... je nach Sprechweise) kann der Zuschauer virtuell von einem Tisch zum anderen im Raum wechseln, oder sich wieder dem Hauptredner auf dem Podium zuwenden.
9. Sollte der Haupt-Redner einen Spaziergang von Tisch zu Tisch unternehmen, so sollte er (zur Vorsicht), im Falle eines Lavellier-Mikros, sein Audio muten, da er sonst eine Audio-Rückkoppelung riskiert. Gleiches galt für mein Bluetooth-Headset.



# Wer macht was ...(in Tabellenform) ?

Eine Tabelle für den Hinterkopf:

Stakeholder	Primär-Sprache	(Sekundär-Sprache)
Redner	Haupt-Audio	(Publikum-x)
Publikum-1	Publikum-1	(Haupt-Audio)
...	...	(...)
Publikum-9	Publikum-9	(Haupt-Audio)
“ZOOMies”	Haupt-Audio	(Publikum-x)

- Der Redner/Sprecher auf der Bühne bedient das “Haupt-Audio”,
- Die Publikumstische hören primär das Haupt-Audio, aber sie bedienen als “Im Gespräch mit” die Publikumssprachen; im Falle der Vereinzelungsszenarien schalten sie aber auch zum Zuhören auf ihre Publikumssprache, denn dann sind sie “unter sich”.
- Die zugeschalteten “ZOOMies” können nun wahlweise dem Haupt-Audio oder einer Publikumssprache folgen. Sollten Sie etwas für das im Raum anwesende Publikum (“ROOMies”) – aber auch das sonst zugeschaltete Publikum (“ZOOMies”) – sagen wollen, so sprechen sie in das “Haupt-Audio”; wollen sie sich aber nur mit dem Publikumssprachkreis unterhalten, so sprechen sie in die “



# SWOT-Analyse dieses „Szenariums“... 🤔?



**SWOT!**

(+) (**Strengths = Stärken**): Szenarium ist sehr **vielfältig** und **universell**. Es ist als **kostenloses** Feature bei ZOOM enthalten.

(-) (**Weaknesses = Schwächen**): Die **Mitarbeit** des Publikums ist **nötig**: Die Audio-Schaltung etc. könnte für manche eine **Hürde** sein. Man sollte das Szenarium vorher dringend **testen!**

(?) **Chancen (Opportunities)**: **Provisoriumsgeeignet** auch für manche schwierige Räume. Zudem ist es **ausbaufähig!**

(!) **Risiken (Threats)**: Nur für **technisch Versierte**: Falsche Bedienung oder auch **kleine Fehler** führen bei diesem Szenarium unweigerlich zur (**Rückkoppelungs-**) **Katastrophe** ...  
Möglicherweise stehen Kameras zu eng ...  
oder die Dolmetscherfunktion deaktiviert sich zu häufig...



# Fazit... 🤔?



[URL: https://pad.gwdg.de/AV-Kaskade-VC-Technik1](https://pad.gwdg.de/AV-Kaskade-VC-Technik1)

QR for You!

Der Nutzen ist sehr hoch:

- Die Werkzeuge liegen vor
- Sehr universell verwendbar
- Keine starre Festinstallation nötig...

Aber **Vorsicht**: *“Vor dem Erfolg haben die Götter den Schweiß gesetzt”* – Planung, Durchführung und Umdenken bedürfen erhöhtem Anspruch:

Instruieren Sie vorher das Bedienpersonal an den 360°-Kameras!

Denken Sie auch an **ALLE Stakeholder**, besonders auch an die zugeschalteten Personen, die „ZOOMies“!

**„Hals- & Beinbruch!“ für Sie & Danke für die Aufmerksamkeit!**



# Gibt es noch Fragen ... 🤔?

## Wolfgang Ruhstorfer

Universität Regensburg,  
Rechenzentrum

Abt. I, „Dienste“,  
Ref. 3 „Web & Neue Medien“

Universitätsstraße 31  
93053 Regensburg  
Tel.: +49 941 943- 4883

[wolfgang.ruhstorfer@rz.uni-regensburg.de](mailto:wolfgang.ruhstorfer@rz.uni-regensburg.de)

ZOOM PMId: <https://zoom.us/my/w.ruhstorfer>



**URL:** <https://pad.gwdg.de/AV-Kaskade-VC-Technik1>

**By the way: Nächster gemeinsamer WorkShop (von ZKI & AMH) „Medientechnik X“ (wahrscheinlich mit dem Thema „Audio“) in der 10. KW 2023 an der TU Dresden.**

