

Input:

Digitale Werkzeuge für die Unterrichtsvorbereitung, -gestaltung und Kompetenzerweiterung von SuS

Dr. Oliver T. Zetsche
Abt. Forschung & Entwicklung

Fortbildung für die Bereich Schulische Bildung, Berufsbildungswerk Leipzig

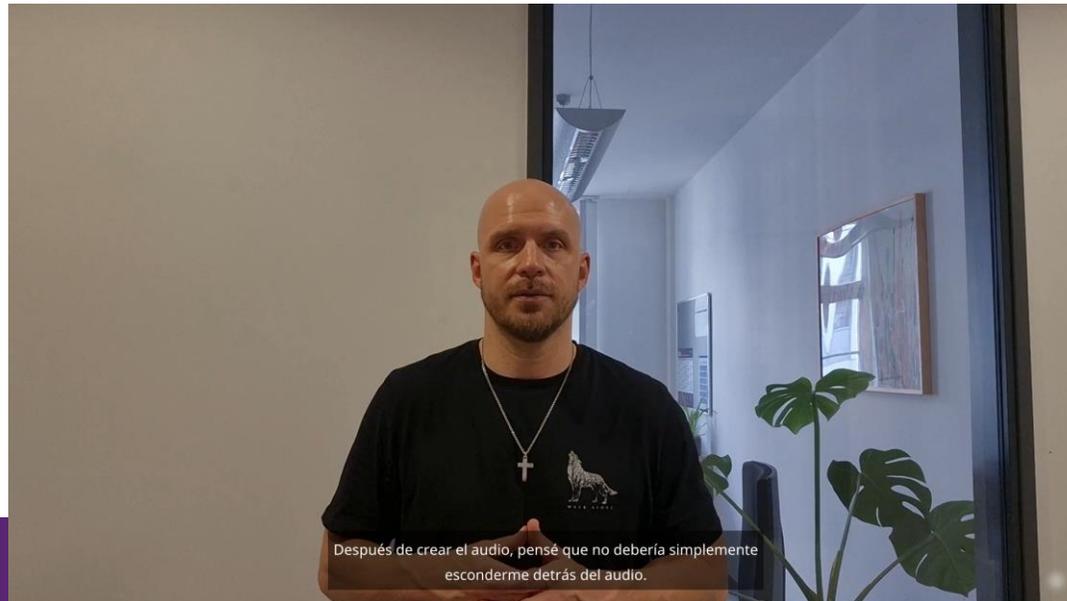
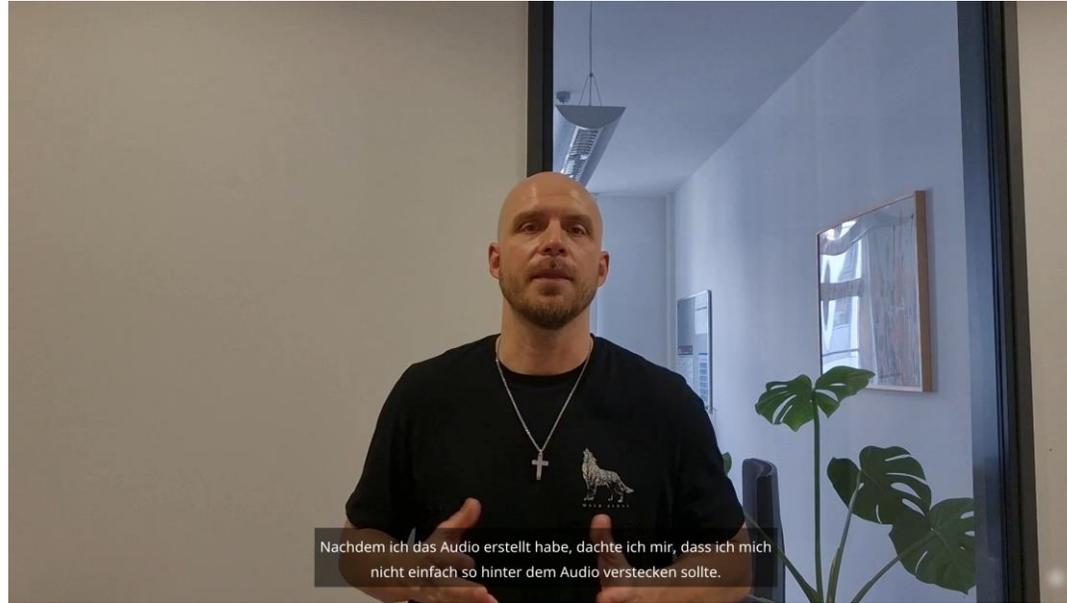
Raum 208: 14:30-16:00 Uhr
21.08.2024



Folien unter:

<https://leipziger-avws-board.de/21-08-2024>

Virtuelle Begrüßung...



Erstellt mit:

- <https://elevenlabs.io>
- <https://www.heygen.com/>
- (<https://www.synthesia.io/de>)

Heutige Agenda

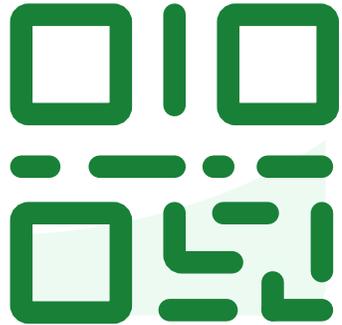
- 1) Update: Verbesserung des Hörunterstützungssystems im Klassenraum
- 2) Möglichkeiten automatischer Live-Transkription
- 3) Digitale Tools (päd. Schwerpunkt) für die Unterrichtssituation
- 4) Digitale Werkzeuge zur Vereinfachung von Texten und Transforma
sonstiger Inhalte
- 5) Hilfreiches für die Selbstlernzeit, respektive das selbständige Arbei
der SuS

(Digitale Werkzeuge für Personen mit Lese-, Schreib- oder
Mathe-Schwierigkeiten)
- 6) Strategische Überlegungen: Praxis-Transfer



slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



**Join at slido.com
#1502647**

① Start presenting to display the joining instructions on this slide.

Kurze Reflexion: Hörunterstützungssysteme im BBW

Welche Systeme sind im Einsatz?

- **Grundsätzlich:**
Hohe Diversität der HG-/CI-System-Hersteller
→ wir können Audio nicht auf die unterschiedlichen Systeme bringen.
- **Phonak Roger Soundfield Anlagen:**
... nur in vereinzelt Räumen
→ Soundfield Anlagen sind nur mit Phonak HG/CI kompatibel
- **Ringschleifen:**
... nur in wenigen Bereichen installiert?
- **FM-Anlagen:**
... vereinzelt TN nutzen eine eigene FM-Anlage;
(Phonak Roger Focus wird von BBW an TN mit AVWS ausgegeben)
(Roger Fokus II ca. 900 €, Roger TouchMic ca. 1.200 €).
- **Sennheiser Mobile Connect**
... nur bei bestimmten Veranstaltungen im Einsatz
 - Streamt direkt auf das Handy oder via Induktionsschlinge auf HG/CI
 - Ggf. schwierige Inbetriebnahme bzw. passende Router-Konfiguration ist ausschlaggebend, damit Latenz nicht zu hoch ausfällt
(Sennheiser gibt 25 ms an).

Welche Szenarien gibt es im Unterrichtssetting?

- Setting 1: Frontalunterricht:
Tafel | Lehrer*in trägt Mikrofon – Audio zu PC/Soundfield – zu TN auf HG/CI/Kopfhörer
- Setting 2: Gruppendiskussionen:
Setup wie in Setting 1 + zusätzlich 1-2 Hand-Mikrofone oder via App
- Setting 3: Gruppenarbeit/Einzelarbeit bzw. Einzel-Unterweisung:
 - **Aber hier: Separation der einzelnen Gruppen notwendig! → Schwierig!**
- ...

Update: Bluetooth LE Audio wird neuer Bluetooth-Standard

Im Dezember 2016 meldeten HG-Hersteller: Einigung auf 2,4 GHz-Band wird herstellerübergreifender Standard!

– 2020, 2021: SIG installiert „Audio Sharing Project Team“ (ASPT)

- ... mit Stakeholdern (BT Staff, BT Experts, Hearing Industry, Loop system manufacturers, Hard of Hearing associations, Academia, Audio Companies, Chip manufactures, EHIIMA, IHLMA, HLLAA, RNID, Galludet Uni, Bose, Sony, Qualcomm)

– 2022: BT 5.2 mit LE Audio, LC3 und Broadcast-Audio (Auracast) = neuer Standard!

– **LE Audio:**

- Verringerung des Energiebedarfs
→ sehr hilfreich für HG und kleine Geräte

– **LC3:**

- Verringerung des Delays + Erhöhung der Audio-Qualität

– **Broadcast-Audio (Auracast):**

- Senden eines Audio-Streams an n Geräte,
(vorher max. 8 Geräte)

– **2023: BT 5.4**



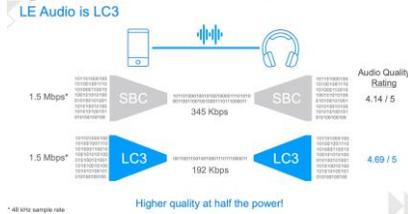
Das Bluetooth-Logo mit den Initialen von König Harald Blauzahn.

An welchen Schwierigkeiten der bisherigen Systeme (Induktive-, FM-, Infrarot-Systeme) setzt Auracast an?

- Hohe Umsetzungskosten
- Tlw. komplizierte Installation
- Keine herstellerübergreifende Lösung
- Mittlere Audio-Qualität
- Signal Störungen, ggf. Latenzen
- Keine Privatsphäre

Low Energy Audio (LE Audio) und LC3

- Verringerung des Energiebedarfs
 - Insbesondere sehr hilfreich für kleine Geräte wie EarBuds oder Hörgeräte; besseres Pairing (weniger Frustration)
 - → Steigerung der Prozessor-Leistung



- Verbesserung der Audio-Qualität

- Bisherige Standard-Codecs:
 - SBC und AAC
 - aptX und aptX Low Latency (Qualcomm)
 - LDAC (Sony), ASHA (Google)
- Neuer geräteübergreifender Standard: LC3



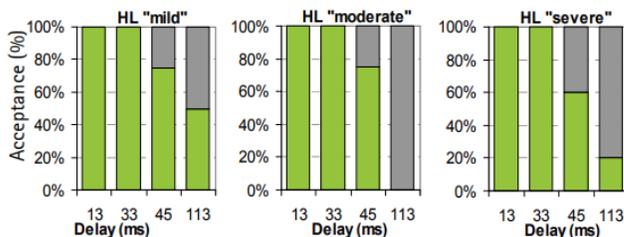
- Reduzierung der Latenz (Audio-Delay)

- Bluetooth Classic Audio: 100-200 ms
- Bluetooth LE Audio mit LC3: 10-30 ms
- Tolerable Latenz: bis 33 ms

Latency Test

0ms, 5ms, 10ms, 20ms, 30ms, 50ms, 100ms, 300ms

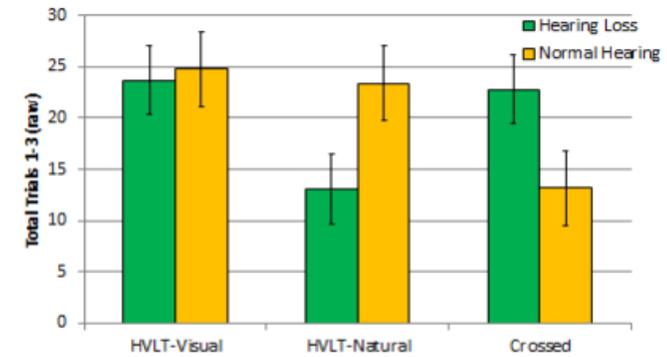
(Audacity)



Wieso ist die Verbesserung der Audio-Qualität und die Reduzierung der Latenz für hörgeschädigte Personen so bedeutsam?

- Visuelle Aufbereitung: Nahezu gleiches Ergebnis
- Nur orale Aufbereitung: Hörgeschädigte Personen ca. halb so gute Ergebnisse
- Crossed = Gutes Audio für hörgeschädigte Personen + Simulierte Hörschädigung bei normal hörenden Personen → Menschen ohne Hörstörung halb so gute Ergebnisse!
- => **Schlechtes Audio führt zu schlechteren Leistungen!**

Group x Condition: Total Trials 1-3 (N = 82)



Group x condition interaction, $F(2, 79) = 83.25, p < .001, \eta^2 = .68$

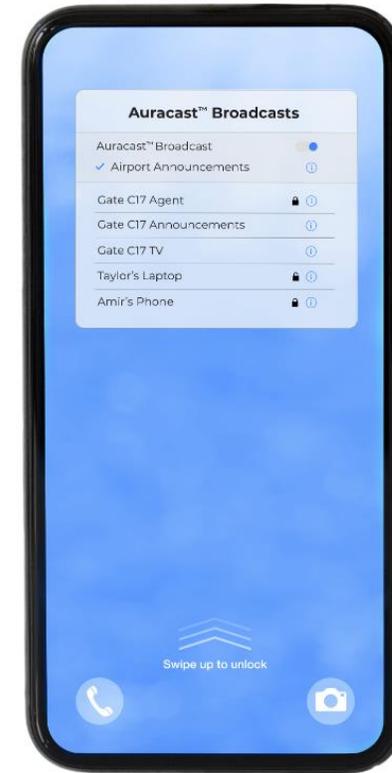
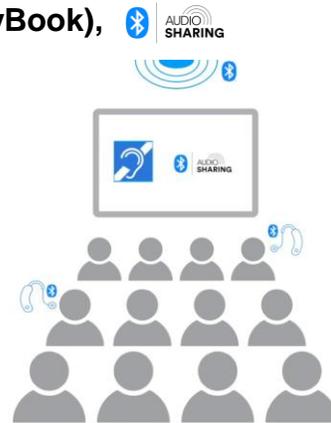
Effect size HVLN Natural, Cohen's $d = 1.4$
 Effect size HVLN Crossed (HL > NH), Cohen's $d = 1.5$
 Effect size HVLN Visual, Cohen's $d = 0.2$

Was ist Broadcast-Audio (Auracast)?

- Senden des Audio-Streams an n (kompatible) Geräte (vorher max. 8 Geräte)
- Kein Pairing mehr notwendig → einfache Einwahl, sogar in mehrere Channels gleichzeitig möglich!
 - **Audio-Deskription, multiple Sprachausgaben**
 - **Speech-Enhancement und Latenz-Anpassung möglich**
 - → hoher Individual-Faktor
 - → Auracast ist nicht nur für EINE Gruppe, sondern für mehrere!

Wo wird es verwendet werden?

- (1) Persönliche Geräte („Personal Use“)
 - **Erste Beispiele: Samsung (Buds, TV, GalaxyBook), Intel PCs/Win11, Bose etc.**
- (2) „Multi-Screen“-Bereiche
 - **Fitnessstudios, Sportbars**
 - **Messen, Bahnhöfe/Flughäfen, Demos**
- (3) Bühnen
 - **Kino, Theater**
 - **Fortbildungen**



Join In, Intuitively

Joining an Auracast™ broadcast will be as easy as 1, 2, or 3.

1. Searching

One way to find and join an Auracast™ broadcast will feel very similar to how you search for and connect to Wi-Fi networks today.



2. Scanning

A simple scan of a QR code will allow you to join an Auracast™ broadcast effortlessly.

3. Tapping

A tap is now all it takes to pay. In much the same way, tap-to-hear could make access to Auracast™ broadcasts quick and easy.



Shared Listening



Shared Watching



Public TVs



Multi-Language



Assistive Listening

Demo-Videos zu Auracast

Wie sieht Auracast in der Praxis aus?



Demo-Video von Resound

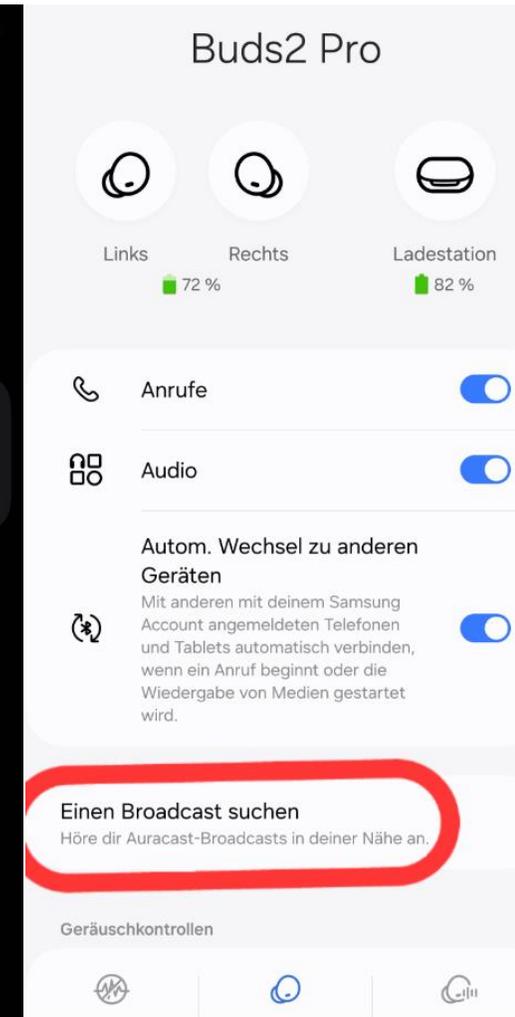


Demo-Video von [Intel](#)

Wie kann das Arbeiten am PC für hörgeschädigte Personen mittels Auracast verbessert werden?

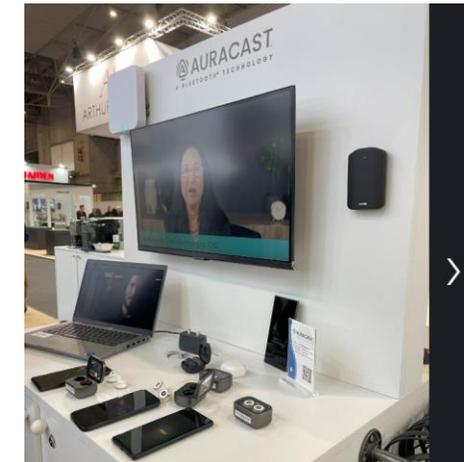
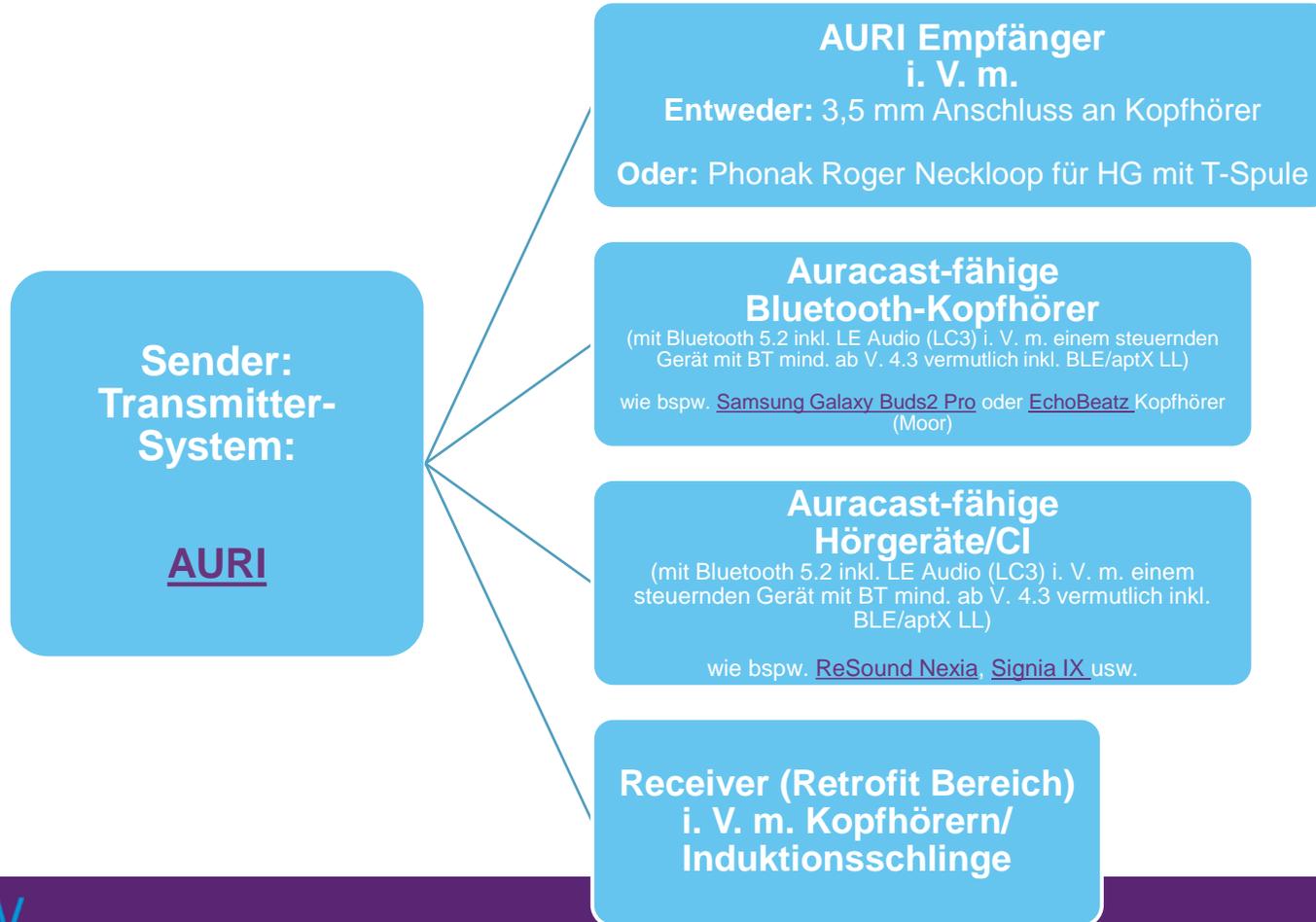
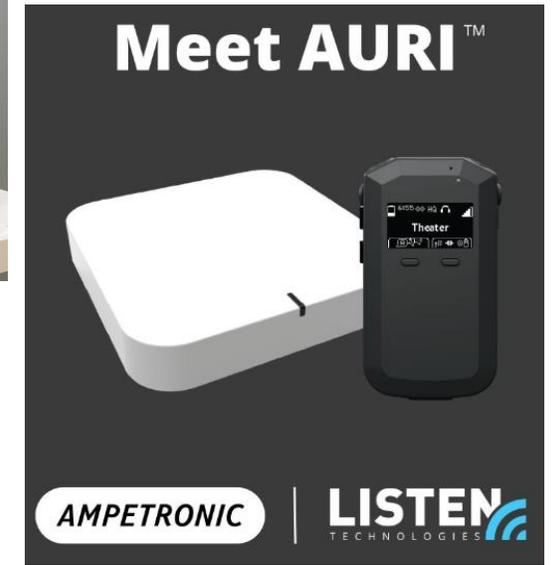


Demo von Intel (i. V. m. Starkey) auf der Intel Innovation 2023 mit CEO Pat Gelsinger

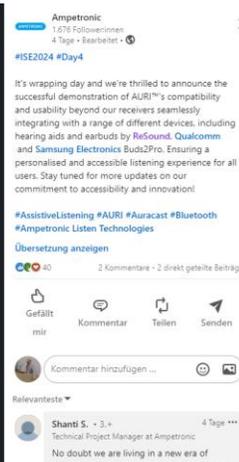


Spezifische Produkte wie AURI

AURI = "First Auracast™ Based Assistive Listening Solution"
(von Ampetronic and Listen Technologies)



News von der ISE2024



Bettlear – das Hörunterstützungssystem der (nahen) Zukunft?

earisMAX Bluetooth-Auracast System

bestehend aus:

- earisMAX Bluetooth-Auracast-Sender
- earisMAX Auracast Streaming-Mikrofon (kann auch als Empfänger genutzt werden)
- Bei Bedarf: earisMAX 5.3-Kopfhörer
- Einschränkung: Offenes System, kein Passwortschutz



Bettlear Wi-Fi & Auracast Hi-Fi Assistive Listening System

bestehend aus:

- Bettlear SHOW
- Input Extension Unit (B-EX4)
- Bettlear CASTER
- (Switch und WiFi-AccessPoints oder bestehendes Netzwerk notwendig)
- Ggf. Bettlear RTX



<https://www.humantechnik.com/produkte/tv-hoersysteme/earismax-das-system/earismax-bluetooth-sender>

<https://www.bettlear.com/>

Besondere Merkmale des Bettear Wi-Fi & Auracast Hi-Fi Assistive Listening System

Ähnlich wie das Sennheiser Mobile Connect System, nur als hybride Lösung, also bestehend aus einem WiFi- und einem Auracast-Broadcast-System.

Notwendiger Aufbau:

- **Bettear SHOW** arbeitet als Streaming Server (2800 € Brutto) und kann bis zu 6 unterschiedliche Streams (also 6 Klassenräume) versorgen.
- An das SHOW schließt man via USB die **Input Extension Unit B-EX4** an (700 € Brutto). Diese Unit empfängt das Audio der jeweiligen Klassenräume.
- Das Audio der jeweiligen Klassenräume wird jeweils über klassische Funkstreckensysteme (z. B. eines der Sennheiser Evolution Serie oder andere Funkstrecken mit 0 Latenz, damit diese sich nicht addiert) an ebendiese B-EX4 Unit übertragen.
- Damit das Audio bei den Empfängern ankommt, muss ein Netzwerk erzeugt werden. Ggf. könnte man die bestehenden Accesspoints nutzen. Falls nicht, müsste man wie folgt ein eigenes Netzwerk erstellen:
 - An das SHOW wird ein Switch geschlossen.
 - An den Switch werden Accesspoints geschlossen (Anzahl der Accesspoints abhängig von der Größe des Schulbereichs), damit sich Personen mit ihren Geräten einwählen können.
 - An den Switch wird der **Bettear CASTER** gesteckt. Der ist sozusagen der Accesspoint für Bluetooth-Geräte, erzeugt also den Auracast-Broadcast (Kosten noch nicht bekannt, wird im Herbst in den Handel kommen).



<https://www.bettear.com/>

Wie kommt nun das Audio der Lehrer*in bei der jeweiligen Person an?



- **Szenario A): TN hat ein HG/CI, welches nicht Auracast-fähig ist:**
 - **Wenn das HG/CI streaming-fähig ist:** TN kann sich über das eigene Smartphone und die Bettear App in das WiFi-Netzwerk vom SHOW einwählen und über das Streaming-fähige Hörgerät/CI zuhören.
 - **Wenn das HG/CI nicht streaming-fähig ist:** TN bekommt den [Bettear RTX](#) ausgehändigt (Preis noch unbekannt, ab Herbst im Handel) und schließt daran eine Induktionsschlinge an, um darüber das HG/CI zu verbinden.
- **Szenario B): TN hat ein HG oder CI, welches Auracast-fähig ist:**
 - TN kann sich über das eigene Smartphone bzw. das Auracast-fähige HG/CI in den vom CASTER erstellten Auracast-Broadcast einwählen.
- **Szenario C): TN hat kein HG/CI, aber Auracast-fähige Kopfhörer:**
 - TN wählt sich in den vom CASTER erstellten Auracast-Broadcast ein und hört über die eigenen Kopfhörer zu.
- **Szenario D): TN hat kein HG/CI und hat auch keine Auracast-fähige Kopfhörer:**
 - Entweder: TN kann sich über das eigene Smartphone und Bettear App in das WiFi-Netzwerk vom SHOW einwählen und über normale BT-Kopfhörer zuhören.
 - Oder: TN bekommt RTX ausgehändigt, schließt daran normale Kopfhörer und wählt sich in den vom SHOW erzeugte Auracast-Broadcast ein.



Alternative Variante ohne das hybride SHOW System

(was aber nur auf Auracast setzen würde und im Falle von mehreren Geräten womöglich nicht günstiger werden würde: Herstellen des Audio-Netzwerkes nur via [RTX Einheit](#)):

- Lehrer*in trägt einen RTX, schließt daran ein Mikrofon, in welches sie*er spricht.
- TN haben 2 Möglichkeiten:
 - Wenn TN kein Auracast-fähiges Gerät hat: Wir händigen ein RTX aus, an welches normale Kopfhörer angeschlossen werden können.
 - Wenn TN ein Auracast-fähiges Gerät hat: TN loggt sich damit in den vom RTX erzeugten Auracast-Broadcast ein.

Live-Untertitelfunktion-Funktion Windows 11

Geeignet für:
#Unterricht
#Unterweisung einer Gruppe
#Veranstaltungen mit Screen



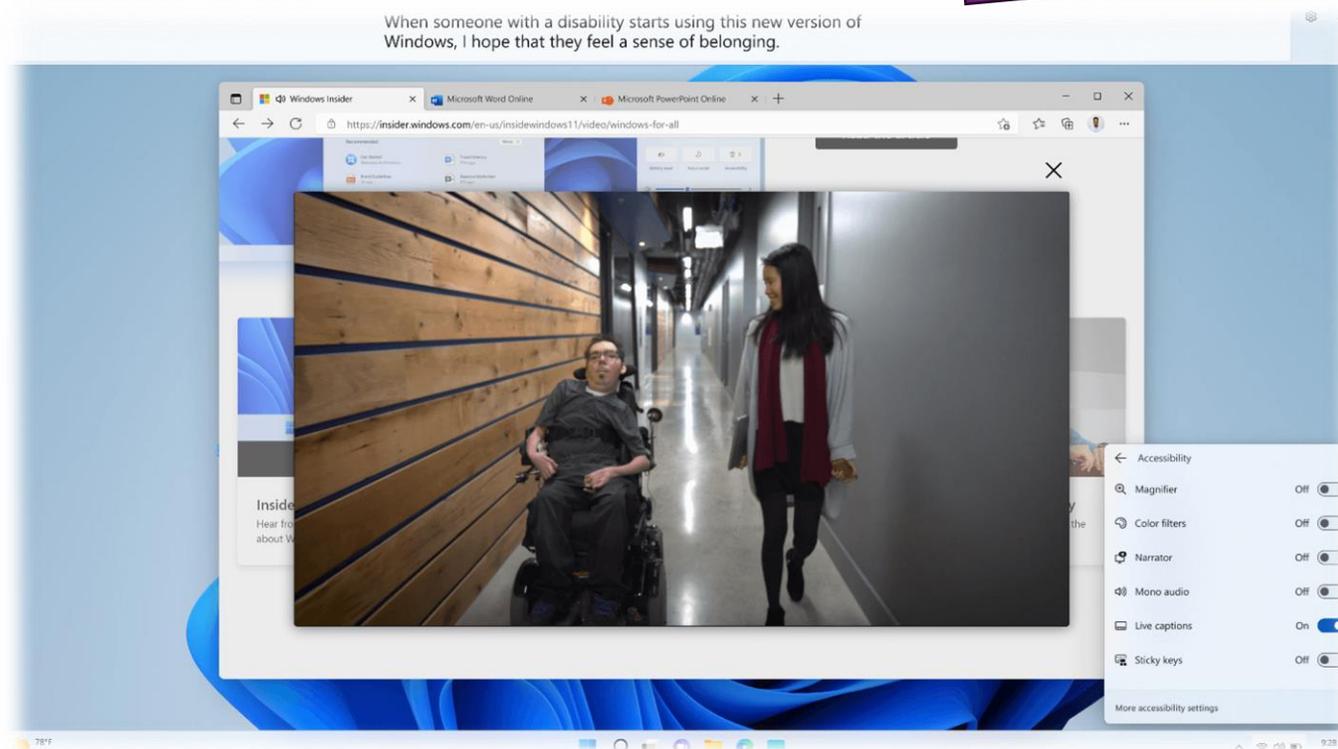
Voraussetzung: Windows 11, Version 22H2

- ✓ Transkribiert sämtliches Audio des PCs (Mikrofon + System-Audio)
 - ✓ Funktioniert auch offline (DSGVO-konform!)
 - ✓ Sehr einfach zu bedienen (inkl. Overlay-Funktion)
- (Noch) keine Übersetzungsfunktion

Mehr unter: [Microsoft FAQ-Seite zu Liveuntertitel](#)

Alternative Nachbau-Variante mit:

- <https://webcaptioner.app/captioner/>
(oder <https://zipcaptions.app/>)
- i. V. m. [Microsoft PowerToys](#)
(„FancyZones“ + „Zuschneiden und Sperren“
+ „AlwaysOnTop“)



Technisches Basis-Setup

Klassisches Setup

Phonak Roger SoundField i. V. m. Roger Touchscreen Mic

i. V. m. Roger NeckLoop

Preisgünstigere Alternative

Rode Wireless Go 2, ggf. Rode Wireless Me
+ Ggf. mit Rode Lavalier 2 (für Handy: Lav+ für 1x Handy)
Mit Smartphone: Adapter-Kabel SC-16 oder SC-15
Oder via 3,5mm Klinke-Anschluss mit Kabel SC7
(Auf TRS- und TRRS- Kompatibilität achten!)

Quelle: „[How To Connect the Wireless GO II to Mobile Devices](#)“

Denkbare weitere Alternativen:

[AnkerWork M650 Kabelloses Lavaliermikrofon](#)
oder [DJI MIC 2](#) oder [Shure MoveMic Two](#)



Zusätzlich: Auracast-Anbindung mitdenken!
(bspw. Intel Evo Laptop (13th Gen)
mit Intel Bluetooth LE Audio)

Live-Transkriptionssystem

Wollen Sie auch teilnehmen?
Falls Sie die Transkription auf Ihrem Smartphone nutzen möchten, können Sie sich über den QR-Code oder die URL ava.me/&avabbw verbinden.

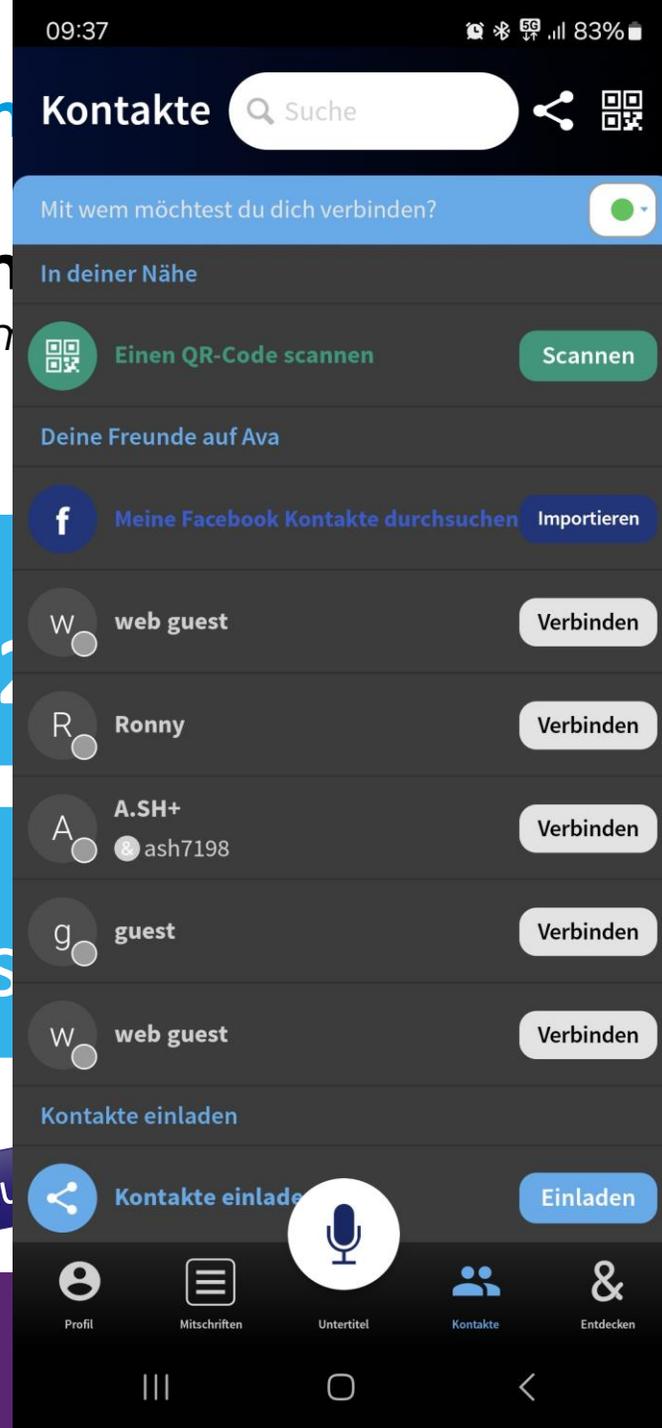
Entweder:

ava.me/&avabbw

QR-Code scannen



Denken Sie bitte an die Stummschaltung

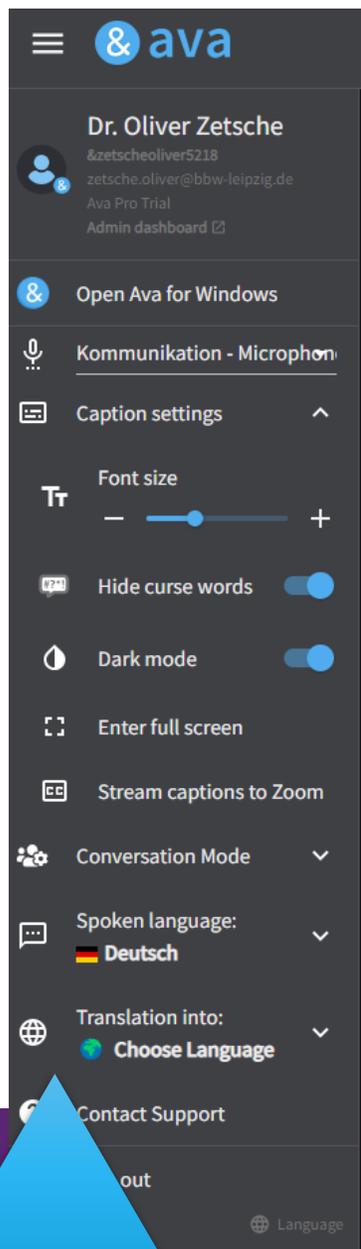


Geeignet für:
#Unterricht
#Unterweisung einer Gruppe
#Veranstaltungen mit Screen
+ #1:1 Gespräche



Vorteile von &ava

ava.me/&avabbw2639



- ✓ **Overlay-Funktion**
- ✓ **Conversation Modes:** Interactive vs. Read-only
- ✓ **Übersetzungsfunktion**
- ✓ **mit Individuelle Übersetzungsfunktion** auf einzelnen Handys der Teilnehmenden (Join a room)
 - Transkript-Speicherung (aktuell nur in Englisch: **Zusammenfassung** via ChatGPT)
 - Zuschaltung **Schriftsprachdolmetscher*in** möglich (aktuell noch nicht in Deutsch)

Mehr zu Mikrofonen unter:

Artikel „[Welches Mikrofon \(mit Kabel oder Bluetooth\) kann ich mit Ava verwenden?](#)“

Improve accuracy

Invite Participant



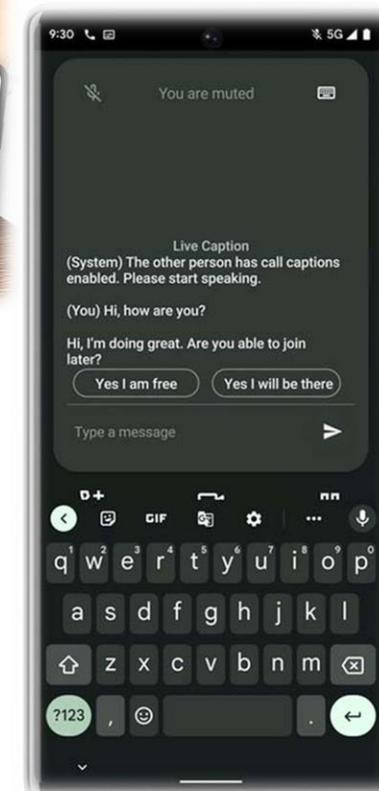
Bidirektional
TextToSpeech – SpeechToText (inkl. Voicing)

Weitere potenzielle Transkriptions-Apps

Geeignet für:
#Unterricht
#Unterweisung einer Gruppe
#Veranstaltungen mit Screen
+ #1:1 Gespräche

Klassische Transkription:

- (1) Google App „Automatische Transkription“ (auch offline nutzbar)
- (2) Speaksee System
- (3) XRAI Glass App (auch ohne AR-Brille hilfreich)
(neue Version bringt sogar smarte Übersetzungsfunktion mit (Babelfish))



Zum Telefonieren:

- (1) Live Caption Calls Funktion des Google Smartphone Pixel (ab Version 4)
 - ✓ Ermöglicht gehörlosen Personen das Telefonieren
 - ✓ Kein Phonak myCall-to-Text-App bzw. [Roger Voice App](#) mehr notwendig
- (2) Textanruf (Samsung AI) des Samsung S24, resp. S23

Zu beachten:
Potenzial für Live-Übersetzung

Möglichkeiten der Live-Übersetzung

1:1 Situationen (bzw. ggf. auch 3er-4er Konstellation)

Gruppen-Situation (n verschiedene Nationen, die sich verstehen wollen, bspw. Elternabend-Setting)

Was wir bereits jetzt im Unternehmen zur Verfügung hätten...

- Speaksee

- &ava

Was noch möglich wäre...

Apps:

- Sprechender Übersetzer, SayHi
- Microsoft Übersetzer (offline möglich)
- „Dolmetscher“ AI-App in Samsung S24/S23 (offline möglich)

- Timekettle X1KI-Dolmetscher-Hub (3-20 Personen) (Video ab min 01:32)
- App FORUM (WaverlyLabs)

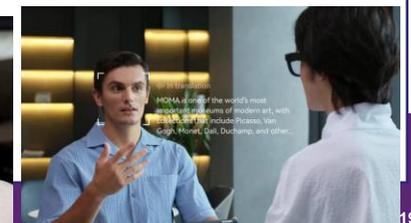
Handübersetzer

- TimeKettle WT2 Edge (Demo-YT-Video)
- TimeKettle X1 und T1 (X1-Praxistest)
- Ambassador (hygienisch besser, aber aktuell ausverkauft)
- Vasco Translator E1
- Weitere Alternativen:
 - CLIK PRO
 - Anfier Handübersetzer W10 oder M6 Earbuds
 - Vasco Translator V4

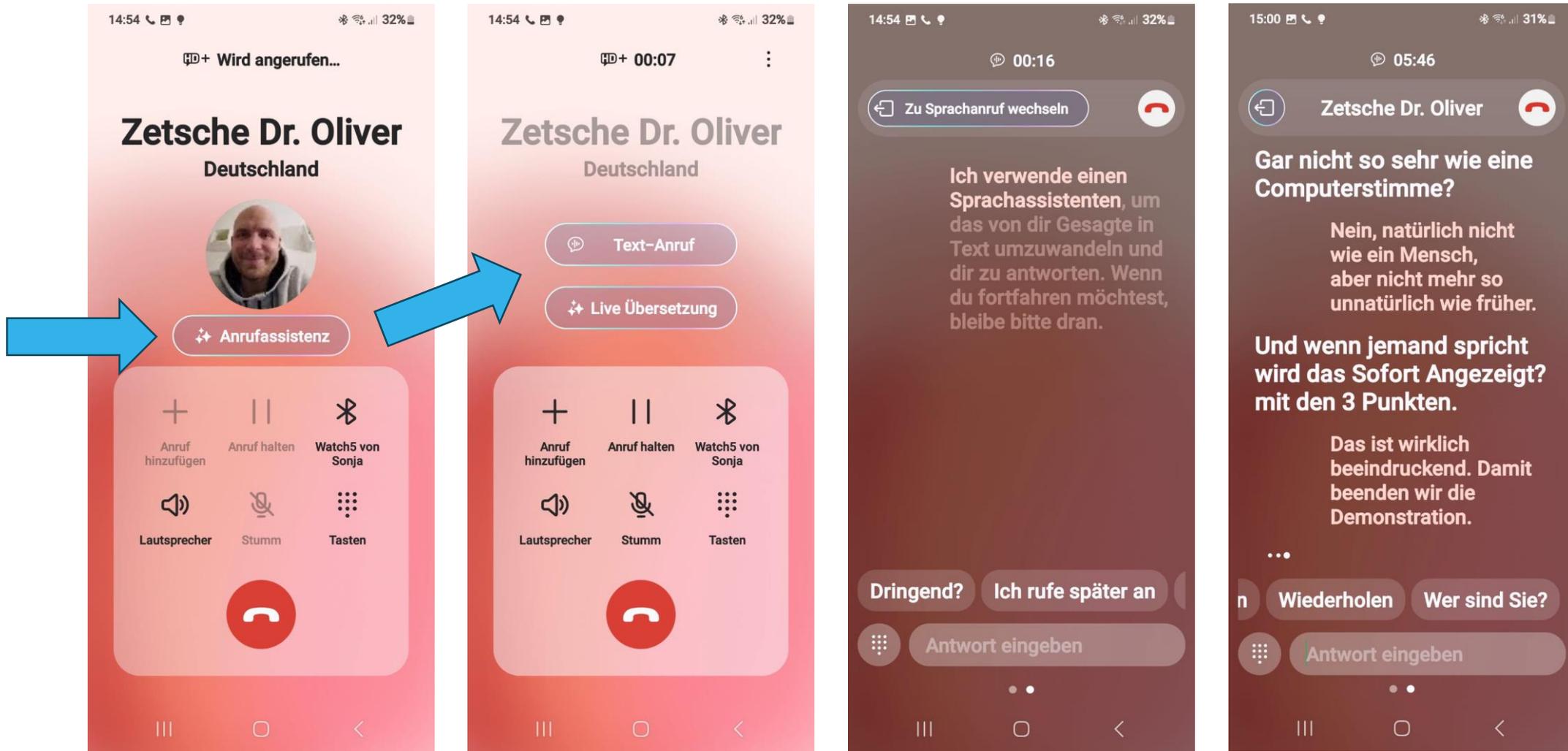
- Telefonat mit Samsung S24/S23 bzw. Samsung Galaxy Buds2 Pro
- Google Pixel Buds Pro (Link)

Auch denkbar für individuelles Tec-Empowerment:

Untertitel in Apple Vision Pro:
<https://www.youtube.com/watch?v=f4yyuRxPmx8>



Samsung Galaxy AI: Anruf-Assistenz



Proof of Concept, März 2023



Proof of Concept, März 2023



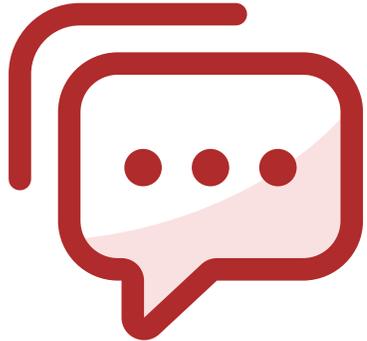
Zum Testvideo (30 sec.):

<https://youtube.com/shorts/lw5cYFc8TIU?feature=share>



slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



Audience Q&A

① Start presenting to display the audience questions on this slide.

Disclaimer zur KI-Nutzung

Abstract zur heutigen Agenda

1) TN an KI heranzuführen

→ Vorteile beim **Lernen** und im **Alltag**

(*Perspektivisch: Erweiterung des Curriculums*)

2) Eigene GPT Entwicklung forcieren

→ Text-Vereinfachung, erweiterter Zugang zu Nachhilfe/Fachwissen

3) App-Bibliothek aufbauen

(ggf. monatlich wechselnde KI-Beauftragte*r im Kollegium)

Was aktuell im Anrollen ist: Multimodale AI Assistants:

Demo: [Video Google Project Astra](#) (multimodaler AI Assistant)

Demo: [Video Lernbegleitung und Konversationsdemo von GPT-4o](#)

Disclaimer zur KI-Nutzung / zu bedenken:

- **KI fußt auf Leid** von Millionen Klickarbeitenden aus Ländern mit niedrigem Lohnniveau
[SWR-Artikel](#) | [Tagesschau-Artikel](#) | [Jungle World Artikel](#)
- **KI bringt Gefahren** in unser gesellschaftliches Gefüge, wie z. B. Verfälschung, Desinformation, Diskriminierung, Demokratiegefährdung
(ggf. insbesondere durch Grok2 von X i. V. m. Black Forest)
Einschränkung von Persönlichkeitsrechten, Kompetenzabbau, (emotionale) Abhängigkeit von Avataren)
- **KI verbessert Barrierefreiheit**



Demo: GPT4o Eigene Handy-Audio- Konversation

Demo: GPT4o: Handy Aufnahme einer Pflanze → Erklärung

Ein paar weitere Vorabinformationen zur Nutzung von (Chat)GPT

Nutzung von ChatGPT

- erst ab 13 Jahre erlaubt/empfohlen
- ab 13 Jahre Einverständnis der Eltern notwendig
- ab 16 Jahre kein Einverständnis der Eltern mit nötig
- aber eigenen Account dürfen sich SuS erst ab einem Alter von 18 Jahren machen!
 - BBW müsste nicht-personalisierte Accounts zur Verfügung stellen (oder Nutzung via Sorgeberechtigten-Accounts)
- → Geräte zur Verfügung stellen
- Aber: Nutzung darf nicht „verpflichtend“ gestaltet werden!
- Alternativen: Lokale Nutzung von GPT-Modellen oder Lösungen, wie z. B.:
fobizz Tools, SchulKI, DieSchulApp

- **Urheberrecht:**
 - Werke von KI sind keine „persönlichen geistigen Schöpfungen“ und damit fallen sie nicht unter das Urheberrecht.
 - Aber: Hochladen von Dateien auf die GPT-Server dürfte oftmals ein Urheberrechtsverstoß sein!

Ausgaben/Ergebnisse verbessern

- KI arbeitet auf Basis von neuronalen Netzwerken, d. h. (noch) überwiegend textbasiert (Wahrscheinlichkeiten!) und weniger logisch.
- Je besser der Prompt, desto besser die Ergebnisse, daher:
 - Prompt sollte möglichst präzise (beschrieben) sein:
 - Seed (Rolle, die der GPT einnehmen soll)
 - Positive statt negative Formulierungen
 - Aufgabe, Kontext, Inhalt, Format, Stil
 - Anweisung an den GPT von Inhalt mittels Operator trennen (Anweisung ### Text ###)
 - Ggf. Beispiele einbeziehen

Aktuell populäre LLM:

- **ChatGPT** (OpenAI, Großinvestor Microsoft → Bing/Copilot)
- **Perplexity** (inkl. ChatGPT, Großinvestoren: Amazon, NVIDIA)
- **Llama 3** (Meta)
- **Gemini** (Google)
- **Claude 3.5 sonnet** (Anthropic)
- **Grok-2 (X)**
- **(You.com und phind.com)**

Für die Unterrichtssituation und –vorbereitung I

Anwendung	Gerät	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
<u>Classroomscreen</u> Alternative: <u>fobizz Tool Tafel</u>	Browser	Hilfreiche Tools für das Smartboard im Rahmen des Unterrichtsalltags	Sofort verfügbar
<u>Slido</u> Alternativen: - <u>Answergarden</u> - fobizz Tool Umfragen + Wortwolke - <u>Kahoot!</u>	Browser + TN Smartphone	Slido: insbesondere anonyme Fragen und Anmerkungen sowie Quizze Answergarden: Sehr schnelle Erstellung von Wortwolken	Sofort verfügbar
<u>SessionLab</u>	Browser	Seminar-Verlauf planen oder Methoden-Anregungen holen	Sofort verfügbar
<u>Start.me</u> für übersichtliche Zusammenstellung von Lern- und Infomaterial für ein Unterrichtsfach Alternativen: - fobizz Tool Pinnwand + Website - Notion (Website)	Browser	Demo: https://start.me/p/xjPX2R/klassenraum-test	Sofort verfügbar

slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



Welche Tools nutzen Sie (oft)?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



Welche Aussage ist falsch?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



Welches ist kein KI-Modell?

① Start presenting to display the poll results on this slide.

Für die Unterrichtssituation und -vorbereitung II

Anwendung	Gerät	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
Angebote von Fobizz 	PC	<ul style="list-style-type: none"> KI-Prompt-Labor: https://tools.fobizz.com/ai/mini_tools Tool: fobizz Klassenraum: https://tools.fobizz.com/shared_space_links/info Tool: Audioaufnahme: https://tools.fobizz.com/audio_recorder/info Tool: Videoaufnahme: https://tools.fobizz.com/video_recorder/info KI-Assistenz für Personen: https://tools.fobizz.com/ai/personas Tool: Korrektur/Feedback Assistenz: https://tools.fobizz.com/ai/feedbacks/info (Preise: 119-239 €/Jahr, ggf. kostenlos, wenn Rahmenverträge geschlossen wurden) 	Sofort nutzbar
schulKI	PC		perspektivisch
Peer AI 		<p>„PEER (Paper Evaluation and Empowerment Resource) wurde entwickelt um Schüler beim Verfassen von Aufsätzen zu unterstützen. Von der Grundschule bis zur Universität, von Erzählungen über Erörterungen bis hin zu Textanalysen - PEER gibt dir Tipps wie du deine Aufsätze noch besser machen kannst! Immer freundlich, immer hilfsbereit, immer geduldig. Photographiere deine Arbeit und lade sie hoch oder gibt einen Text direkt ein. Dein Aufsatz wird mit Unterstützung von KI untersucht und es wird anschließend ein personalisiertes Feedback mit Verbesserungsvorschlägen erzeugt. Um PEER stetig zu verbessern, werden alle Aufsatzdaten anonymisiert erfasst. Mach mit und nutze unseren KI-Tutor!“</p>	Sofort nutzbar
Lernförderndes kriteriengeleitetes Feedback mittels <u>FIETE.AI</u> (Automatisiertes Feedback) Alternative: Fobizz Tool Korrekturhilfe		<ol style="list-style-type: none"> 1) Lehrkraft erstellt Arbeitsblatt und Aufgaben sowie Bewertungskriterien 2) Lehrkraft verteilt die Aufgabe an SuS 3) SuS können erste Lösung erstellen, erhalten Feedback. SuS können weitere finale Lösung abgeben und erhalten Feedback. 4) Lehrkraft kontrolliert dieses am Ende noch und ergänzt. 	perspektivisch
Der ChatGPT-Guide für Lehrkräfte von Manuel Flick (Link)			Sofort nutzbar

Für die Unterrichtssituation und –vorbereitung III

Anwendung	Gerät	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
SlidesGPT : kostenlos Präsentationen erstellen lassen	PC	Hilfreich für anfängliche Strukturierungsideen, Alternative: Gamma oder Tome	Sofort nutzbar
Actionbound : Schatzsuchen erstellen	PC + Smartphone/Tablet	Ggf. als Ergänzung zu learningapps.org	Sofort nutzbar
LearningSnacks : Quiz erstellen 	PC	Hat auch Klassenraum-Funktion und Quizz-Battle-Funktion	Sofort nutzbar
eVideo Lernwelt	PC + Smartphone/Tablet	Web Based Training (WBT) ; Vermittlung von Grundkompetenzen für die Arbeitswelt; Lernmotivation steht dabei im Vordergrund; realistischen Geschichte aus der Arbeitswelt; in alle gängigen LMS integrierbar	Sofort nutzbar
Excalidraw : Übersichts-Grafiken erstellen 	PC		Sofort nutzbar
vhs-Programm " Ich will lernen "	PC + Smartphone/Tablet		Sofort nutzbar
Azubi:web	PC + Smartphone/Tablet	eher für die Ausbildung	perspektivisch
Didab Lernplattform für Auzubis mit Behinderung: Lerninhalte für Auszubildende der Druck- und Medienbranche	PC + Smartphone/Tablet	Diese Lern-App stellt wesentliche Lerninhalte für Auszubildende der Druck- und Medienbranche zur Verfügung.	Nutzung eher aufwändig
Eigene immersive Lerninhalte/Rundgänge erstellen (ein Beispiel) 	+ Smartphone/Tablet		perspektivisch
Spannende App-Zusammenstellung: <ul style="list-style-type: none"> - „Apps für Schule und Therapie“ (Förderschwerpunkt Sprache) - Tools und Links von Flippclass.eu 			

Selbstlernzeit SuS: Texte vereinfachen und Inhalte transformieren

Anwendung	Gerät	Druck vs. Digital	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
Einfache Sprache Übersetzer des FC St. Pauli	PC + Smartphone/Tablet	Digital	Alternative: SUMM AI („teuer“)	Sofort nutzbar
Textvereinfacher App (iOS)	Smartphone/Tablet	Druck		Perspektivisch
DeepL Write	PC + Smartphone/Tablet		Integrationen (Chrome, PC etc.) sind aufgrund Schnellzugriffs auch hilfreich	Sofort nutzbar
Edge auf Smartphone: Vorlese-Hilfe und Zusammenfassung mittels Copilot-Verbindung (mit GPT-4)				Sofort nutzbar
ChatGPT 4o: Bild von Dokument → transkribieren lassen → vorlesen lassen		Druck + Digital	Bei Bedarf kann auch noch Befehl gegeben werden, das einfacher zu schreiben, und erst dann vorlesen lassen. Aber ohne Live-Wort-Markierung beim Vorlesen!	
Glasg (insbesondere für YouTube Transkription Summary/Befragung)			Alternative: Videocaptions GPT von ChatGPT	Sofort nutzbar
Dokumente befragen				
Eigener GPT mit ChatGPT	PC + Smartphone/Tablet		GPTs erstellen mittels Dokumenten und Anweisungen → TN zur Verfügung stellen, nur mit Plus-Mitgliedschaft möglich (23,80\$/Monat)	Nutzung eher aufwändig
Google NotebookLM → Demo: Mit Lückentext in ChatGPT → vervollständigt!	PC		Dokumente befragen (Art eigene GPT)	Sofort nutzbar
Dokumente lokal befragen, bspw. mittels: GPT4all Oobabooga LLM via pinokio Jan.ai FreedomGPT Alternativen: https://www.ailyze.com/ailyze https://www.visus.ai/			Benötigen meist sehr leistungsstarken PC → ggf. deutlich besser mit PCs mit NPU	perspektivisch
ChatPDF	PC		Deutscher Anbieter, aber Urheberrechtsthematik bedenken!	Sofort nutzbar
Karteikarten-Lernsysteme:				
<ul style="list-style-type: none"> - StudySmarter - Quizlet - Brainyoo - AnkiApp - Repetico - Simpleclub 				

Demo

Demo 2 mit Wirtschaftskunde-Bsp

Demo

Demo

Demo

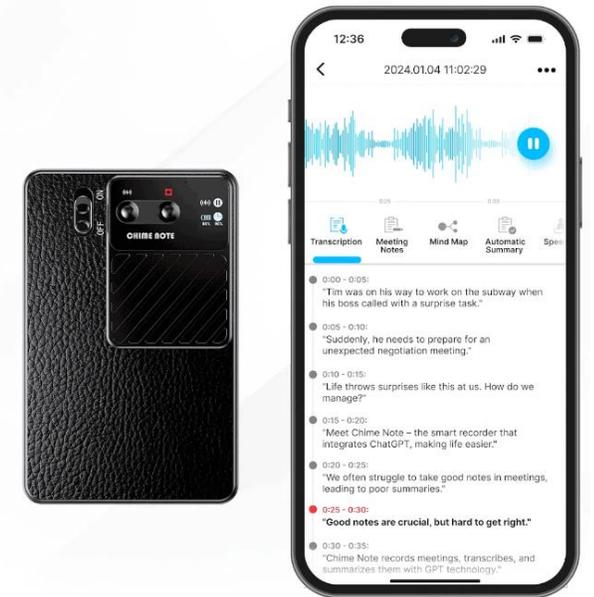
Für SuS: Weitere technische Lösungen für das Anfertigen von Mitschriften

KI-Lern-Apps und KI-Gadgets

- ChimeNote ChatGPT-powered AI Voice Recorder ([Link](#))
- Xnote: Smart Pen mit GTP-4 ([Link](#))
- SyncPen 4, Moleskine Smart Writing Set ([Link](#)) ([altes Demo-Video](#))
- Glasp YouTube Summary ([Link](#))

Apps, die Notizen und aufgenommenes Audio mittel Zeitstempel verbinden:

- [AudioNote 2](#) (Mac, Windows, iOS, Android)
- [Notability](#) (Mac, iOS)
- [GoodNotes](#) (Android, iOS, Windows, Chrome) ([Demo-Video](#))
- [Samsung Notes](#)



Lese-Schwierigkeiten überwinden (Vorlese-Funktionen (TTS))

Anwendung	Gerät	Druck vs. Digital	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
Google Lens	Smartphone/Tablet	Druck + Digital	Liest inkl. Live-Wortmarkierung	Sofort nutzbar
Microsoft Lens inkl. Plastische Reader	Smartphone/Tablet	Druck + Digital	Liest inkl. Live-Wortmarkierung, jedoch MS Account notwendig!	Perspektivisch
Plastische Reader in MS Word, Outlook, PowerPoint, Edge (Read aloud)	PC + Smartphone/Tablet	Digital	Liest inkl. Live-Wortmarkierung + visuelle Einstellmöglichkeiten	Perspektivisch
Seeing AI App 	Smartphone/Tablet	Druck	Beschreibt alles (Dokumente, Handschriftliches, Bilder), was es via Kamera erfasst (Alternativ-Empfehlung!)	Sofort nutzbar
ChatGPT 4o : Bild von Dokument → transkribieren lassen → vorlesen lassen 		Druck + Digital	Bei Bedarf kann auch noch Befehl gegeben werden, das einfacher zu schreiben, und erst dann vorlesen lassen. Aber ohne Live-Wort-Markierung beim Vorlesen!	Sofort nutzbar
Vorlesefunktion in Windows mittels Bildschirm-Lupe	PC (Win 10 und 11)	Digital	Bildschirmlupe unter Einstellungen - Erweiterte Bedienung - Bildschirmlupe aktivieren - dann STRG+ALT drücken, um sich etwas vorlesen zu lassen.	Sofort nutzbar
Übersicht über Barrierefreiheits-Tools in Microsoft-Produkten			Ferner gibt es noch die MS Sprachausgabe Funktion (jedoch sehr komplex) oder auf dem Mac die Sprachausgabe	
Mit Apple Kamera: Gedruckten Text via vorlesen lassen	Smartphone/Tablet	Druck		Sofort nutzbar
ClaroPDF App (iOS)	Smartphone/Tablet	Digital	Inhalte können vorgelesen werden, aber auch: Arbeitsblätter mit OCR bearbeiten und mit Videos verknüpfen, Video-Link	Sofort nutzbar
TalkBack-Funktion von Android-Handys			Primär für sehingeschränkte Personen, aber auch für Menschen mit geringer Literalität	Sofort nutzbar

Lese-Schwierigkeiten überwinden (Lesen-Lernen)

Anwendung	Gerät	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
Lesecoach im Plastischen Reader in MS OneNote	PC	Leseinhalte individuell importieren, Wortarten, Piktogramme, eigenständiges Üben möglich	perspektivisch
Lese-App (iOS)	Smartphone/Tablet	Lesen-Lernen-App	Sofort nutzbar
Irmgard-App	Smartphone/Tablet	Lesen und Schreiben lernen	Sofort nutzbar
Beluga App	Smartphone/Tablet	Lesen, Schreiben und Rechnen	Sofort nutzbar

Demo

Schreib-Schwierigkeiten überwinden (STT)

Anwendung	Gerät	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
Microsoft Windows (11, aber auch 10): Spracheingabe, Diktat	PC	TN spricht Text in PC, Win+H	Sofort nutzbar
MS:	PC		Perspektivisch
<ul style="list-style-type: none"> • Grammatik und Rechtschreibprüfung via Editor in Word • Transkribieren einer Audio-Datei/Aufnahme in Word (365) 			
Chrome-Erweiterungen: <ul style="list-style-type: none"> • Speech to Text (Voice Recognition) • vX • Voice In – Sprache-zu-Text Diktat 	Chrome (PC)	Mittels Chrome-Erweiterungen können auch Texte diktiert werden	Sofort nutzbar
Mittels spezifischer Hardware			
Samsung Galaxy AI Funktionen (Diktiergerät, Notizfunktion)	Smartphone		perspektivisch
ChimeNote ChatGPT-powered AI Voice Recorder	Eigenes Gerät		perspektivisch
Xnote: Smart Pen mit GTP-4	Eigenes Gerät		perspektivisch
SyncPen 4, Moleskine Smart Writing Set	Eigenes Gerät		perspektivisch

Demo

Mathe-Schwierigkeiten überwinden

Anwendung	Gerät	Druck vs. Digital	Besonderheiten, Anmerkungen	Verfügbarkeit
ChatGPT math GPT , Claude 3.5 sonnet usw. nutzen				perspektivisch
Photomath	Smartphone/Tablet	Druck		Sofort nutzbar
Microsoft Math Solver		Druck		Sofort nutzbar
Nerd AI – Tutor & Math Solver		Druck + Digital	Früher Socratic?!	Sofort nutzbar

Demo

Demo: Sensibilisierungsdemo zur BBW-Aufgabe mit Firma Fantastic → Auch wenn Ergebnisse „gut“ aussehen, KI macht Fehler!

Strategische Überlegungen: Praxis-Transfer

TN an KI heranzuführen

- Motivationssteigerung, KI zu nutzen (etwas sofort Spaß macht)
 - Songtext mit ChatGPT → <https://suno.com/create> oder <https://www.udio.com/>
 - Bilder erstellen mit Bing App, [You.Com](https://www.you.com) oder einer Anwendung von <https://huggingface.co/spaces>
 - Videos erstellen, bspw. mittels [DreamMachine](https://www.dreammachine.com)

Demo

Demo

Eigene GPT Entwicklung forcieren

→ Text-Vereinfachung, erweiterter Zugang zu Nachhilfe/Fachwissen

App-Bibliothek aufbauen

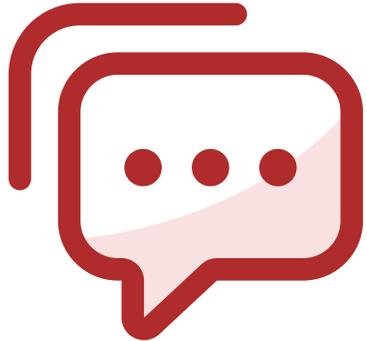
(ggf. monatlich wechselnde KI-Beauftragte*r im Kollegium)

Ferner:

Bei Anschaffung neuer Notebooks/Windows-Tablet an NPU denken (für lokale KI-Berechnungen).

slido

Please download and install the Slido app on all computers you use



Audience Q&A

① Start presenting to display the audience questions on this slide.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Oliver T. Zetsche

Wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in

Abteilung Forschung & Entwicklung

BBW-Leipzig-Gruppe



zetsche.oliver@bbw-leipzig.de



0341-4137-572



Folien unter:

<https://leipziger-avws-board.de/21-08-2024/>

Link-Sammlung unter:

<https://start.me/p/ek10lj/link-tipps-ki-barrierefreiheit-pad-tools>