

Live-Transkription: Vorstellung verschiedener Systeme für Schule und Alltag

Dr. Oliver T. Zetsche
Abt. Forschung & Entwicklung

Workshop #6 der Pädagogischen Tage des BBW Leipzig 2024

Workshop 1: 13:00-15:00 Uhr | Workshop 2: 15:30-17:00 Uhr
08.02.2024



Folien unter:

<https://leipziger-avws-board.de/08-02-2024/>

Heutige Agenda

- Technisches Setup für Live-Transkriptionssysteme
- Update zu Auracast
- Datenschutzrechtliche Aspekte (von Live-Transkription bis KI)

- Windows 11 Liveuntertitel-Funktion
- Demonstration: &ava
- KI-Funktionen von Google und Samsung
- Demonstration: speaksee
- Demonstration: XR AI Glass
- Zukunftsaussicht: Gebärdensprach-Dolmetsch-Prozess mittels AR
- Diskussion: Welche Systeme sind wo denkbar? Umsetzungsideen?



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](#)

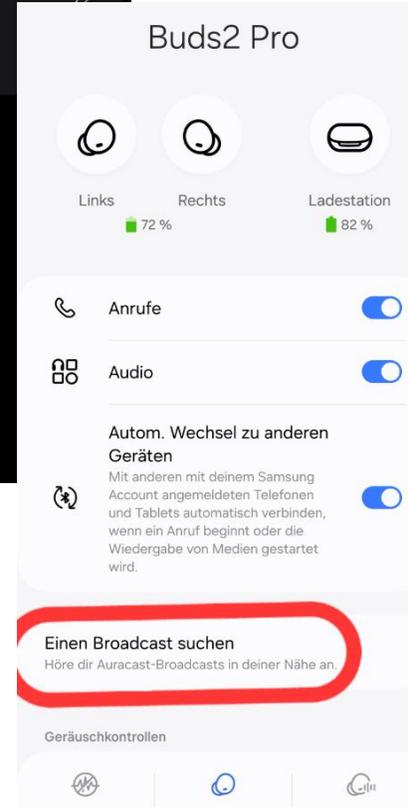


Zusätzlich: Auracast-Anbindung mitdenken!
(bspw. Intel Evo Laptop (13th Gen)
mit Intel Bluetooth LE Audio)

Auracast #Update: Februar 2024 1/4

Möglichkeit 1

Video:



Sender: PC mit...

1) Hardware:
Intel Bluetooth LE Audio,
da ein Teil davon Auracast ist:
ab Intel Prozessoren Gen. 13
(siehe auch intel evo)

+

2) Software:
Windows 11 ab 22H2 (KB5026446)

**Auracast-fähige
Bluetooth-Kopfhörer**
(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden
Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)

wie bspw. [Samsung Galaxy Buds2 Pro](#) oder [EchoBeatz](#) Kopfhörer
(Moor)

**Auracast-fähige
Hörgeräte/CI**
(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem
steuernden Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)

wie bspw. [ReSound Nexia](#), [Signia IX](#) usw.

Ein Beispiel-Gerät:



Auracast #Update: Februar 2024 2/4

Möglichkeit 2



Sender: Transmitter-System:

Resound TV Streamer+

Auracast-fähige Bluetooth-Kopfhörer

(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)

wie bspw. Samsung Galaxy Buds2 Pro oder EchoBeatz Kopfhörer (Moor)

Auracast-fähige Hörgeräte/CI

(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)

wie bspw. ReSound Nexia, Signia IX usw.

Auracast #Update: Februar 2024 3/4

Möglichkeit 3:

Sender: Transmitter-System:

MoerDuo Transceiver
oder Nexum Voce

MoerDuo Transceiver i. V. m.

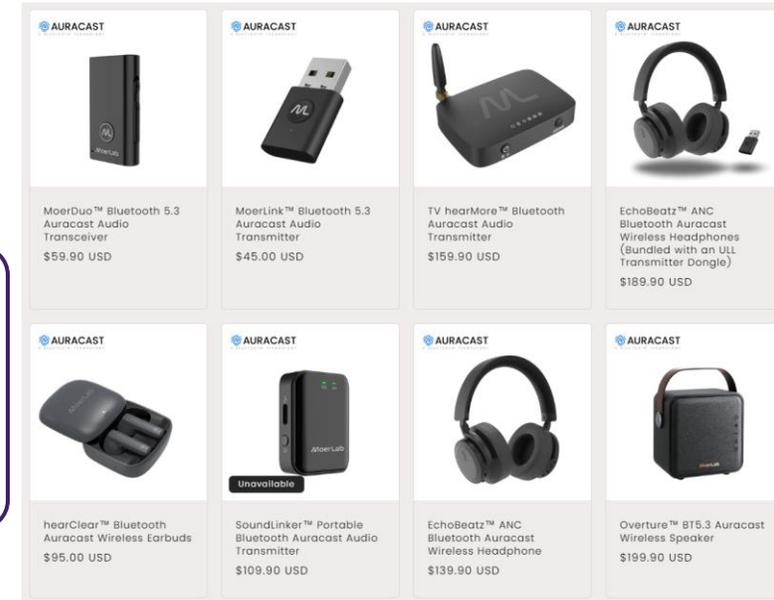
Entweder: 3,5 mm Anschluss an Kopfhörer
Oder: Phonak Roger Neckloop für HG mit T-Spule

Auracast-fähige Bluetooth-Kopfhörer

(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden
Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)
wie bspw. Samsung Galaxy Buds2 Pro oder EchoBeatz Kopfhörer
(Moor)

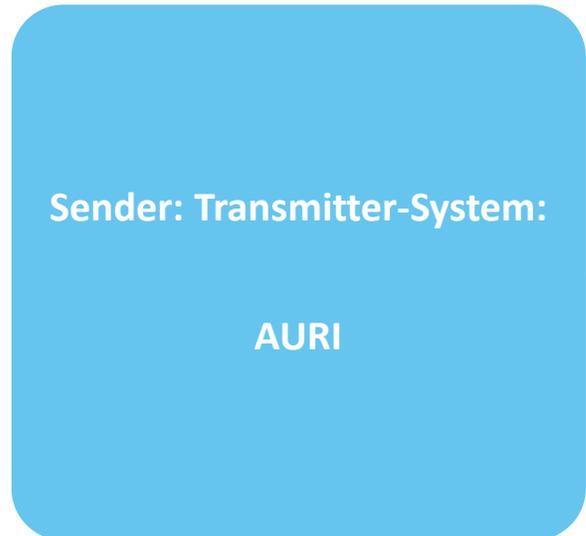
Auracast-fähige Hörgeräte/CI

(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden
Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)
wie bspw. ReSound Nexia, Signia IX usw.



Auracast #Update: Februar 2024 4/4

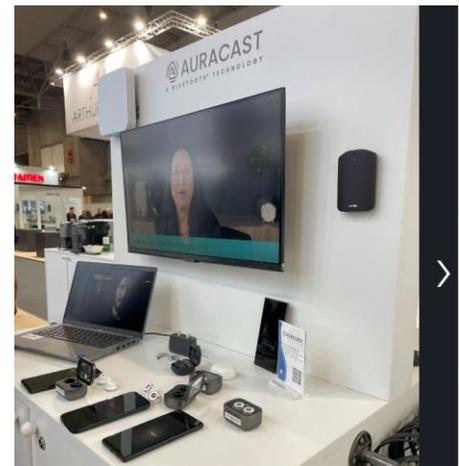
Möglichkeit 4:
“First Auracast™ Based Assistive Listening Solution”
(von Ampetronic and Listen Technologies)



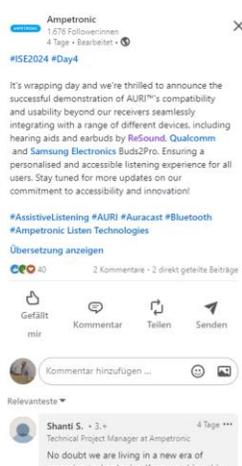
**AURi Empfänger
i. V. m.**
Entweder: 3,5 mm Anschluss an Kopfhörer
Oder: Phonak Roger Neckloop für HG mit T-Spule

**Auracast-fähige
Bluetooth-Kopfhörer**
(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden
Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)
wie bspw. [Samsung Galaxy Buds2 Pro](#) oder [EchoBeatz](#) Kopfhörer
(Moor)

**Auracast-fähige
Hörgeräte/CI**
(mit Bluetooth 5.2 inkl. LE Audio (LC3) i. V. m. einem steuernden
Gerät mit BT mind. ab V. 4.3 vermutlich inkl. BLE/aptX LL)
wie bspw. [ReSound Nexia](#), [Signia IX](#) usw.



News von der ISE2024



Datenschutz: Wo kommen die Schwierigkeiten her?

Safe-Harbor-Abkommen (im Jahr 2000)

- EU und USA ergreifen Maßnahmen: Datentransfer okay, sofern „angemessener“ Schutz der Privatsphäre gewährleistet ist



EU-US-Data Privacy Framework (in Kraft seit 10.07.2023)

- Vorausgegangen: Executive Order des U.S.-Präsident Joe Biden (07.10.2022)
- Angemessenheitsentscheidung für EU-U.S. Data Privacy Framework (13.12.2022)



USA-Patriot Act (26.10.2001) → USA-Freedom Act (01.06.2015)

- Als Reaktion auf 11.09.2001 vom US-Kongress verabschiedet
- Bundesgesetz erlaubt es den US-Behörden (wie FBI, NSA und CIA), ohne richterliche Anordnung, auf die Server von US-Unternehmen sowie dessen ausländische Tochterfirmen zuzugreifen, auch wenn lokale Gesetze dies untersagen („Executive Order“).



Schrems-II-Urteil (16.07.2020)

- EuGH erklärt den EU-U.S.-Privacy Shield für unzulässig
- **04.06.2021: Abhilfe via neue Schandardvertragsklauseln (SCC) möglich**



Schrems-I-Urteil (06.10.2015)

- EuGH beendet Safe-Harbor-Abkommen.



Privacy-Shield 1.0 (02.02.2016)

- EU-Kommission und USA einigen sich auf das EU-U.S.-Privacy Shield-Abkommen: Datentransfer in die USA wieder rechtsicher



Datenschutzkonforme Nutzung eines Tools

Rechtmäßigkeit der Verarbeitung personenbezogener Daten (Art. 6 DSGVO)

Mind. Eine dieser Bedingungen muss bestehen:

Einwilligung

Gesetzliche Erlaubnis

Erfüllung eines Vertrages

Ferner noch:

- Verarbeitung ist zur Wahrung der **berechtigten Interessen** des Verantwortlichen oder eines Dritten erforderlich, sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person, die den Schutz personenbezogener Daten erfordern, überwiegen...
- **lebenswichtiges oder öffentliches Interesse**

Länder der EU (DSGVO)

Angemessenheitsbeschluss (Art. 46 Abs. 5 S. 2 DSGVO)

US-Unternehmen und Organisationen, die am EU-US Data Privacy Framework (EU-US DPF) teilnehmen

Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, die Slowakei, Slowenien, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und Zypern.

Andorra, Argentinien, Färöer-Inseln, Guernsey, Israel, Isle of Man, Japan, Jersey, Kanada (nur für kommerzielle Organisationen), Neuseeland, Republik, Korea (Südkorea), Schweiz, Uruguay, Vereinigtes Königreich

✓ Liste der DPF-zertifizierten Unternehmen unter: <https://www.dataprivacyframework.gov/list>
 ✓ Microsoft Corporation, Google LLC, Amazon.com Inc.

+3 Länder des Europ. Wirtschaftsraum:
Island, Liechtenstein und Norwegen

Empfehlung:

- ✓ Datenschutzbeauftragte einbeziehen
→ Datenschutzkonformer Vertragsschluss mit Anbieter
- ✓ Information über die Nutzung des jeweiligen Systems an die SuS/ Erziehungsberechtigten zu Beginn des Schuljahrs
(Ggf. Aufnahme in die Datenschutzerklärung)

Zusätzliche notwendige Maßnahmen, die im Hintergrund ablaufen sollten:

- ✓ Rechtmäßigkeit der geplanten Datenverarbeitung sicherstellen (siehe oben)
- ✓ Auftragsverarbeitungsvertrag (AV) mit EU-Standardvertragsklauseln abschließen (ggf. mit TIA)
- ✓ Aufnahme in die Datenschutzerklärung (bzw. transparente Information)
- ✓ Ggf. [Datenschutzfolgeabschätzung](#) anfertigen und TOM-Anpassung, ggf. Aufnahme in Verarbeitungsverzeichnis

Datenschutz und KI?! Aktuelle internationale Bemühungen

- Erklärung der Staats- und Regierungschefs der G7 zum Hiroshima-KI-Prozess (30.10.2023), umfasst 4 Säulen:
 1. Analyse der vorrangigen Risiken, Herausforderungen und Chancen großzügiger KI,
 2. die internationalen Leitprinzipien des Hiroshima-Prozesses für alle KI-Akteure im KI-Ökosystem,
 3. internationaler Verhaltenskodex für Organisationen, die fortgeschrittene KI-Systeme entwickeln,
 4. projektbasierte Zusammenarbeit zur Unterstützung der Entwicklung verantwortungsvoller KI-Instrumente und bewährter Verfahren.
- EU-Rat und –Parlament beschließen: AI Act (KI-Verordnung) (08.12.2023) → EU-Ministerrat-Abstimmung stimmte am 02.02.2024 dem Regelwerk zu → Umsetzung April 2024
 - **Ziel** = sichere und vertrauenswürdige Anwendung unter Beachtung der Grundrechte, der Demokratie und des Umweltschutzes garantiert bei gleichzeitiger Innovation-Förderung
 - **Definition** von KI
 - **Einschätzung** der jeweiligen KI
 - Minimal risk
 - High-risk
 - Unacceptable risk
 - Specific transparency risk
 - Bußgelder für Verstöße gegen diese Auflagen

❖ Gesichtserkennung, biometrische Echtzeit-Überwachung
(auch für nationale Sicherheitszwecke!)
❖ Emotionserkennung, „Täuschungserkennungssystem“
(Empfehlung: [Netzpolitik.org](https://www.netzpolitik.org)-Artikel)



Rechtsgrundlagen im Datenschutz beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, Paper des LDSB Baden-Württemberg (07.11.2023)

Kurz-Checkliste zur Verarbeitung

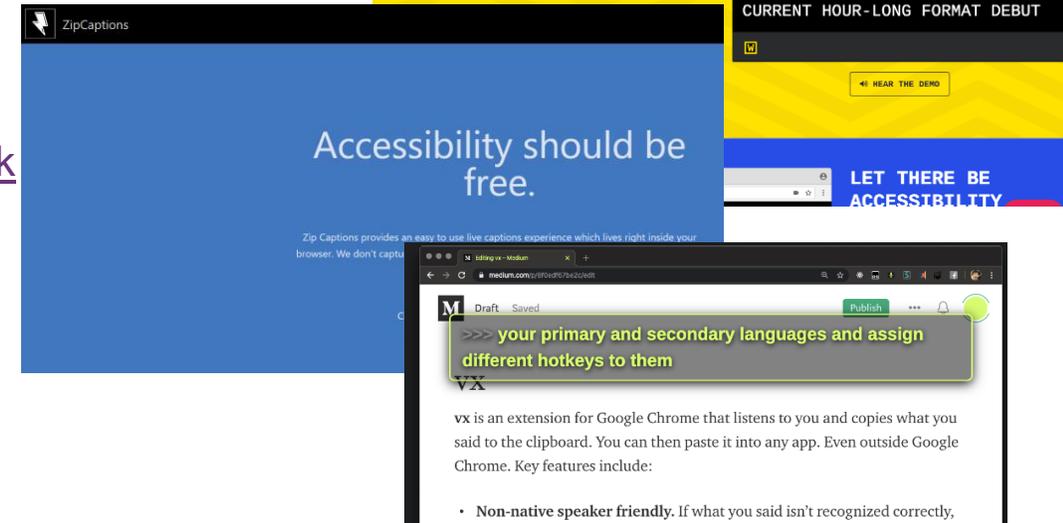
1. Welche Phase der Verarbeitung von Daten im Zusammenhang mit KI?
 1. Erhebung von Trainingsdaten für Künstliche Intelligenz
 2. Verarbeitung von Daten für das Training von Künstlicher Intelligenz
 3. Bereitstellen von Anwendungen der Künstlichen Intelligenz
 4. Nutzung von Anwendungen der Künstlichen Intelligenz
 5. Nutzung von Ergebnisse der Künstlichen Intelligenz
2. Werden personenbezogene Daten (im Anwendungsbereich der DSGVO) verarbeitet?
(Sollten dauerhaft keine personenbezogenen Daten verarbeitet werden, so finden DSGVO, BDSG bzw. LDSG BW keine Anwendung.)
3. Wer ist der Verantwortliche der Datenverarbeitung?
4. Ist eine Rechtsgrundlage im Datenschutzrecht vorhanden?
Werden besondere Kategorien personenbezogener Daten nach Art. 9 Abs. 1 DSGVO verarbeitet, die eine Rechtsgrundlage nach Art. 9 Abs. 2 DSGVO bedürfen?
 1. Einwilligung vs. Erfüllung eines Vertrags vs. Rechtliche Verpflichtung
 2. vs. Berechtigtes Interesse (Erforderlichkeit vs. Abwägung)
5. Beachtung der Grundsätze der DSGVO (Art. 5 DS-GVO), die Beachtung der Betroffenenrechte (Art. 12 ff. DSGVO), die Umsetzung der TOM (Art. 24 ff. und Art. 89 Abs. 1 DSGVO) und ggf. die Anfertigung einer DSFA (Art. 35 DSGVO).

Quelle: <https://www.baden-wuerttemberg.datenschutz.de/rechtsgrundlagen-datenschutz-ki/>

Webcaptioner, ZipCaptions und affine Tools

- Webcaptioner wurde Oktober 2023 eingestellt
- Alternative: <https://zipcaptions.app> (inkl. Streaming-Funktion)
- Ähnlich: **Chrome Erweiterung „vx“** (nutzt Google Speech API): [Link](#)
- Weitere meist kostenpflichtige Alternativen
 - <https://polyglossia.io/>
 - <https://maestra.ai/>
 - [Closed Captioning via Google Speech Recognition](#)
 - <https://starteve.ai/>
 - [SwissTXT](#)

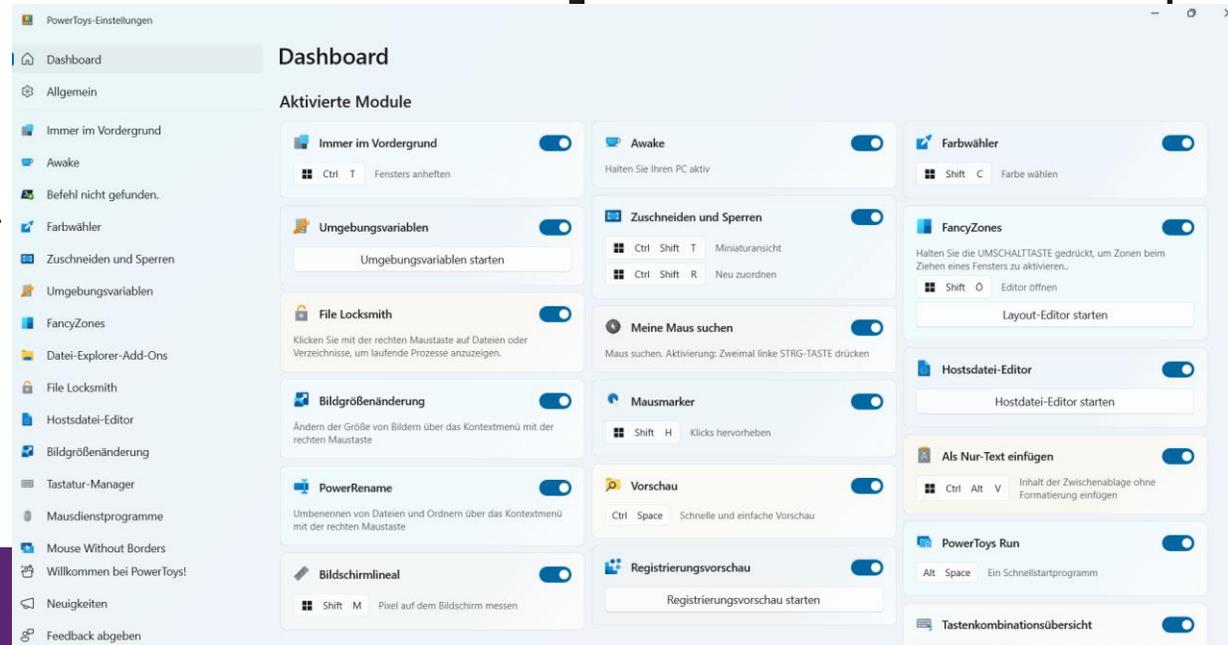
Demo



Hilfreiches Tool für Herstellung einer Overlay-Funktion: Funktionen der **Microsoft PowerToys**:

- Zuschneiden und Sperren (Win+Shift+T)
 - **Immer im Vordergrund** (Win+Strg+T)
 - Ggf. Fensteraufteilung via **FancyZones**
 - Kleiner Tipp am Rande: „Meine Maus suchen“ (2x STRG)
- Mehr unter: [Download der PowerToys](#)

Demo

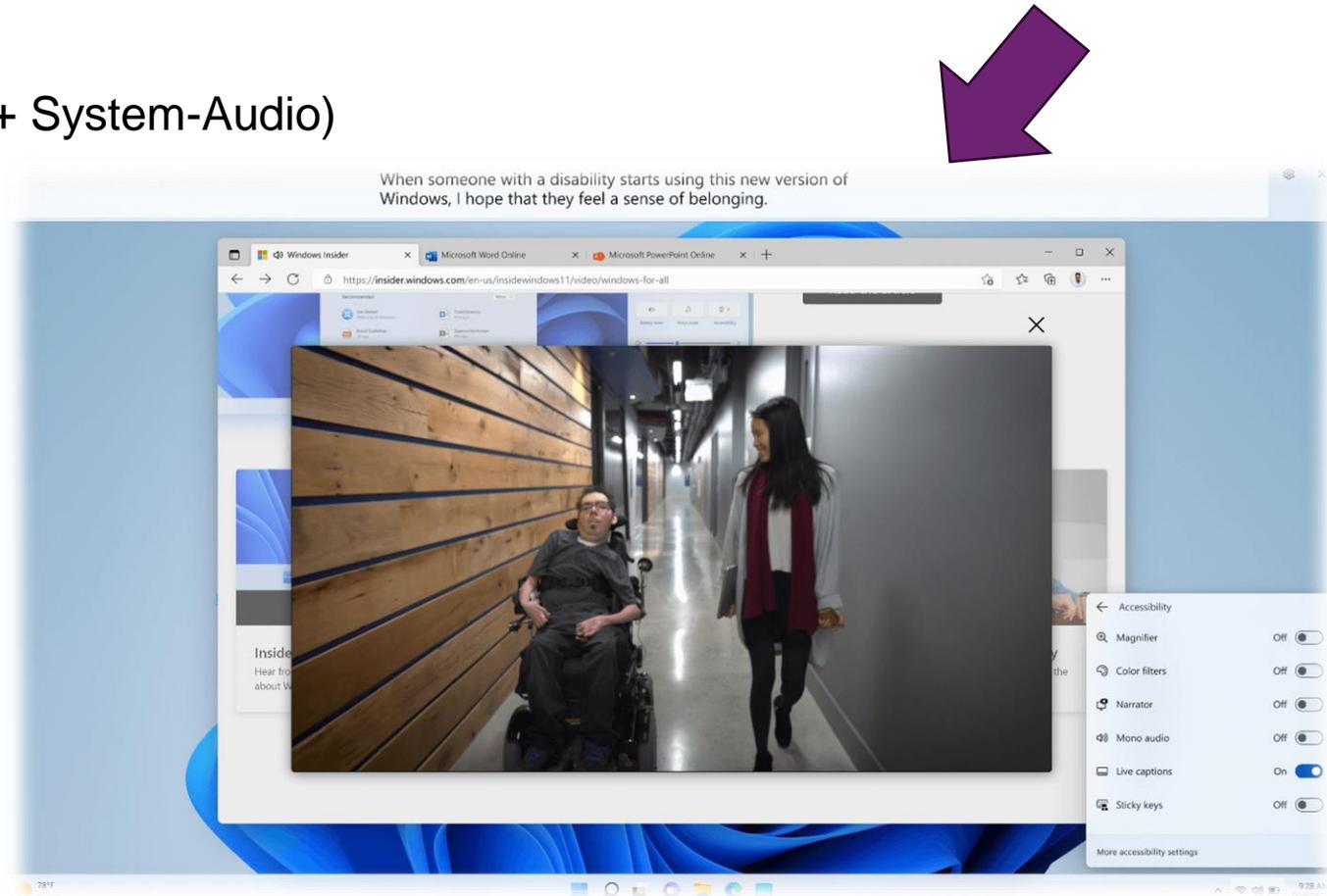


Live-Untertitelfunktion-Funktion Windows 11

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](#)



Wechsel des Transkriptionssystems zu &ava



Wollen Sie auch teilnehmen?

Falls Sie die Transkription auf Ihrem Handy haben wollen:

Entweder:
ava.me/&avabbw2639

Oder:
QR-Code scannen



The screenshot shows the &ava mobile application interface. At the top, there is a menu icon and the &ava logo. Below that, the user profile for Dr. Oliver Zetsche is displayed, including the email address &zetscheoliver5218@zetsche.oliver@bbw-leipzig.de and options for 'Ava Pro Trial' and 'Admin dashboard'. A section titled 'Open Ava for Windows' is visible. The main settings menu includes 'Kommunikation - Microphon', 'Caption settings' (with a sub-menu arrow), 'Font size' (with a slider), 'Hide curse words' (toggle on), 'Dark mode' (toggle on), 'Enter full screen', 'Stream captions to Zoom', 'Conversation Mode', 'Spoken language: Deutsch', 'Translation into: Choose Language', 'Contact Support', and 'Sign out'. At the bottom, there is a 'Language' indicator.

- ✓ **Interpunktationen** und **Autokorrektur**
- ✓ **Conversation Modes:** Interactive vs. Read-only
- ✓ **Übersetzungsfunktion**
- ✓ **Individuelle Übersetzungsfunktion** auf einzelnen Handys der Teilnehmenden (Join a room)
- ✓ Verbindung mit **Videokonferenz-Software** möglich (Zoom, Teams etc.)
 - Transkript-Speicherung mit **Zusammenfassung** via ChatGPT (aktuell nur englischsprachige Zusammenfassung)
 - Zuschaltung **Schriftsprachdolmetscher*in** möglich (aktuell noch keine Deutschsprachigkeit)

Mehr zu Mikrofonen unter:

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

**Bidirektional
TTS – STT - Voicing**

Two buttons are shown: 'Improve accuracy' with a gear icon and 'Invite Participant' with a person icon.

A vertical stack of four circular control buttons: a microphone icon with 'OFF' below it, a keyboard icon, a 'CC' icon for closed captions, and a red circle with a white 'X' for closing the interface.

Google App: „Automatische Transkription“ Google Smartphone Pixel-Reihe



Casting-Funktion
via Samsung Flip oder Mini-Beamer



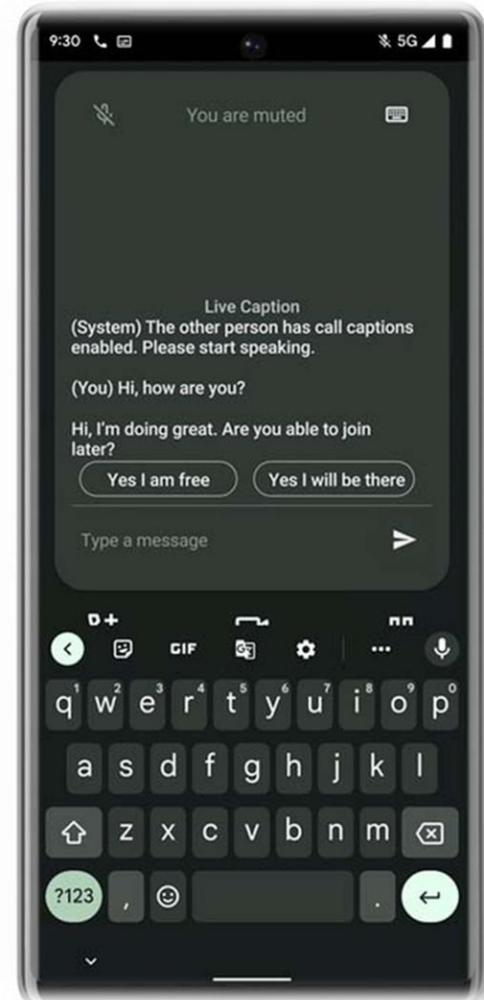
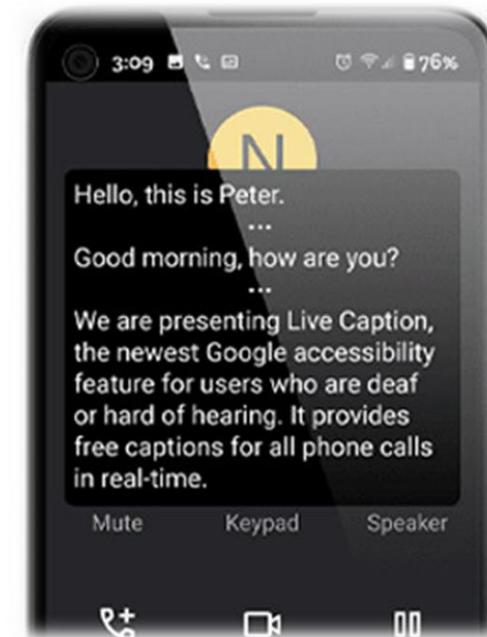
Google App „Automatische Transkription“

- ✓ **Schnelle Implementierung** einer Live-Transkription via Cast- bzw. Mirroring-Funktion des Handys
- ✓ Funktioniert **auch offline** (DSGVO-konform!)

Google Smartphone Pixel (ab Version 4)

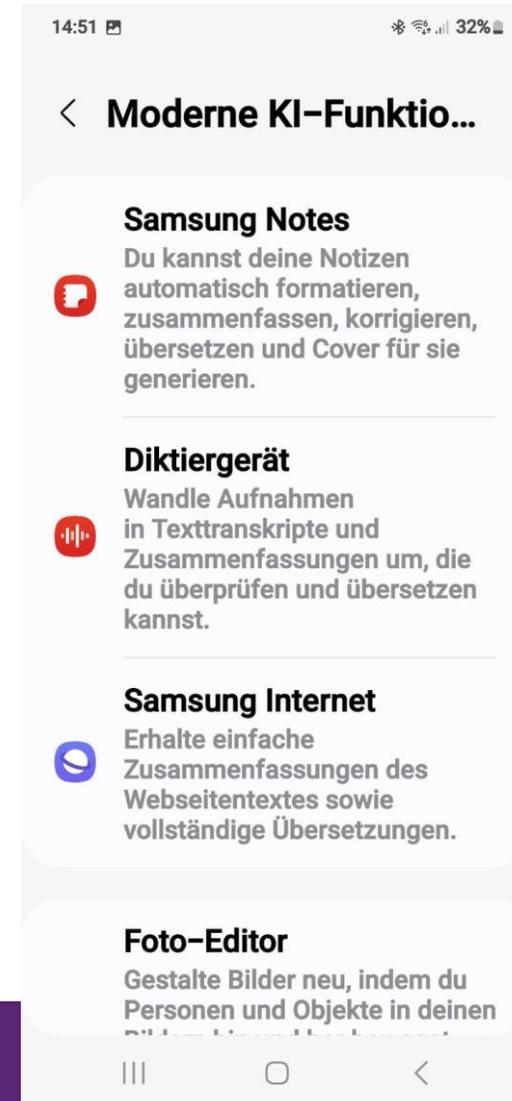
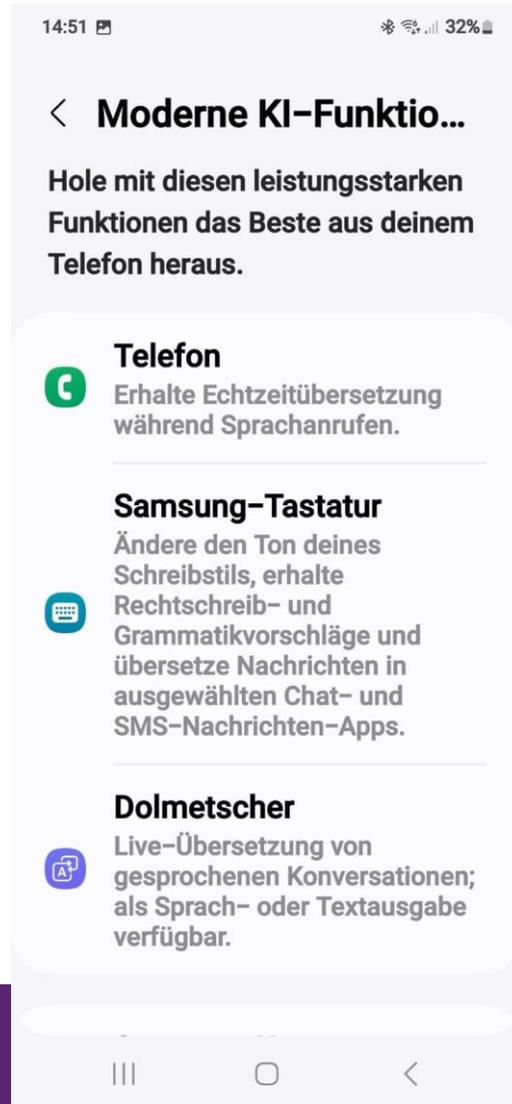
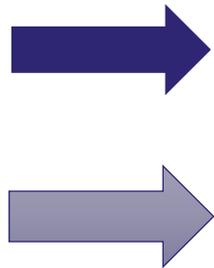
→ Live Caption Calls Funktion

- ✓ Ermöglicht gehörlosen Personen das Telefonieren
- ✓ Kein Phonak myCall-to-Text-App bzw. [Roger Voice App](#) notwendig



Samsung Galaxy AI: Überblick KI-Funktionen

Auswahl der potenziellen Barriere-Reduzierungs-Funktionen:

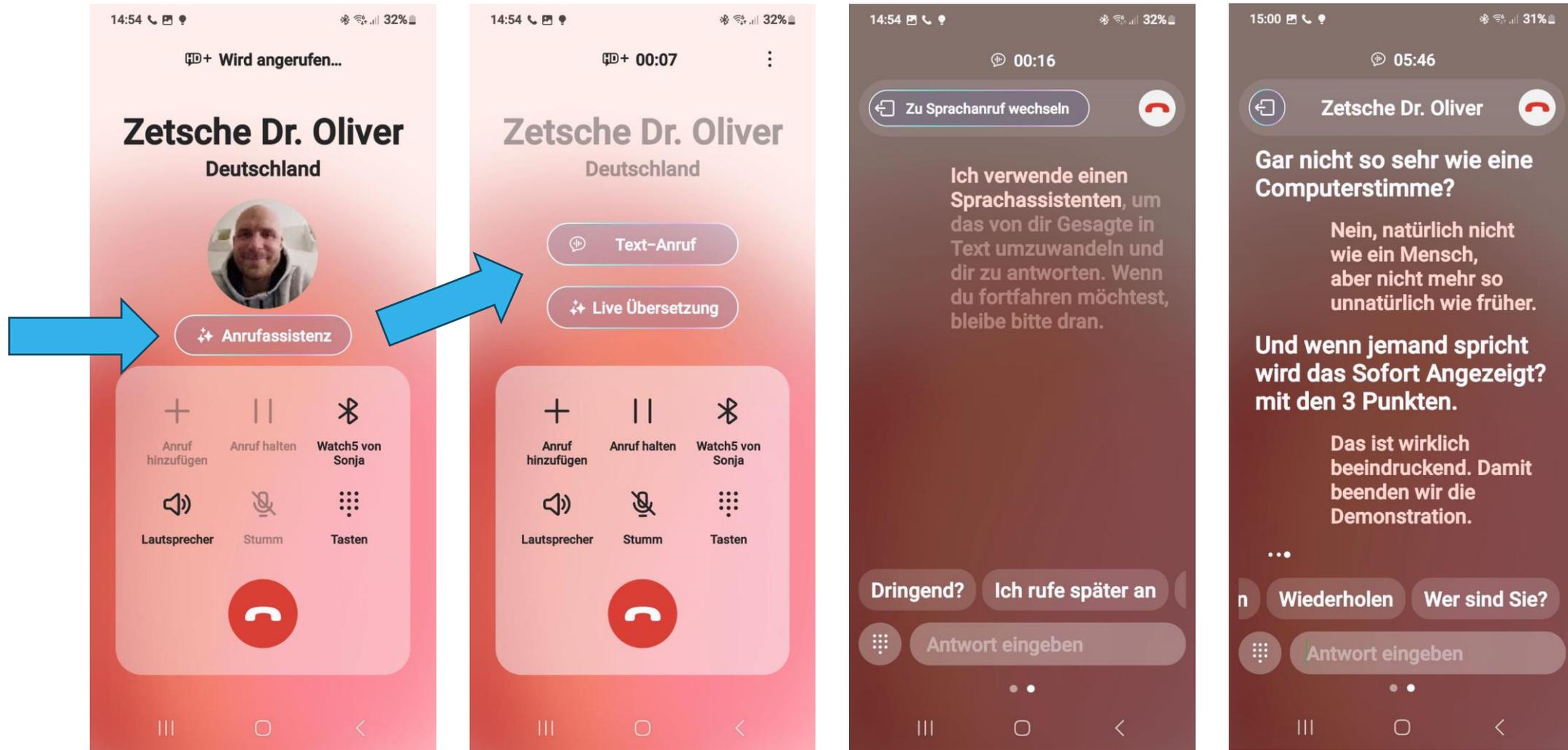


Daten nur auf Gerät verarbeiten

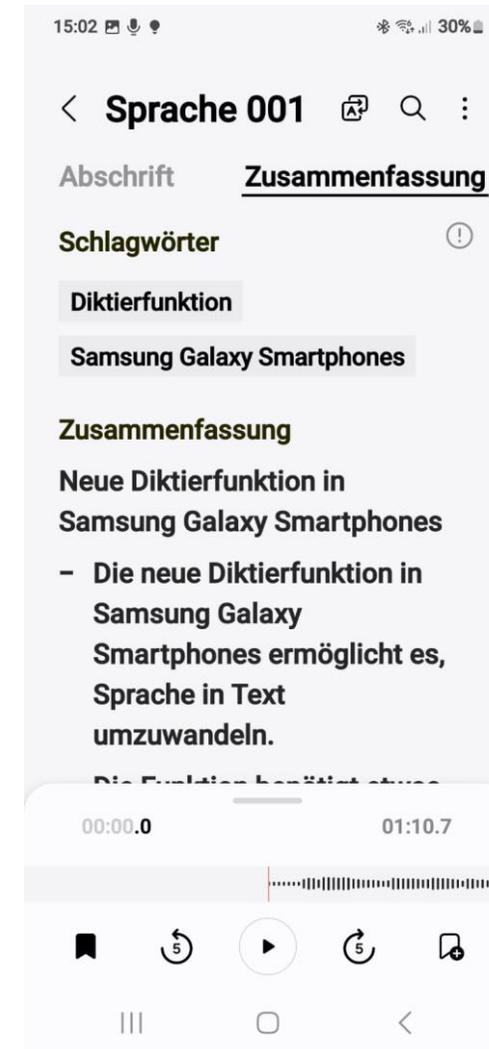
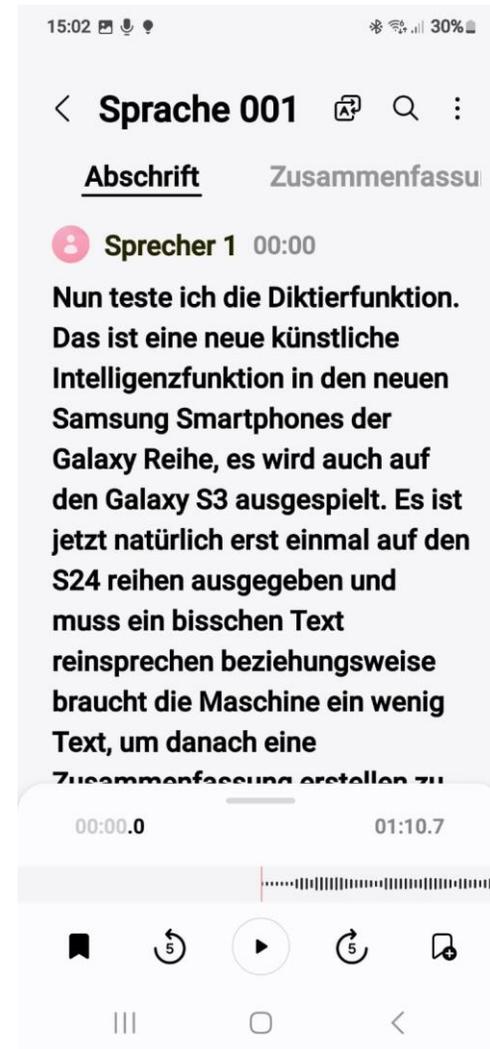
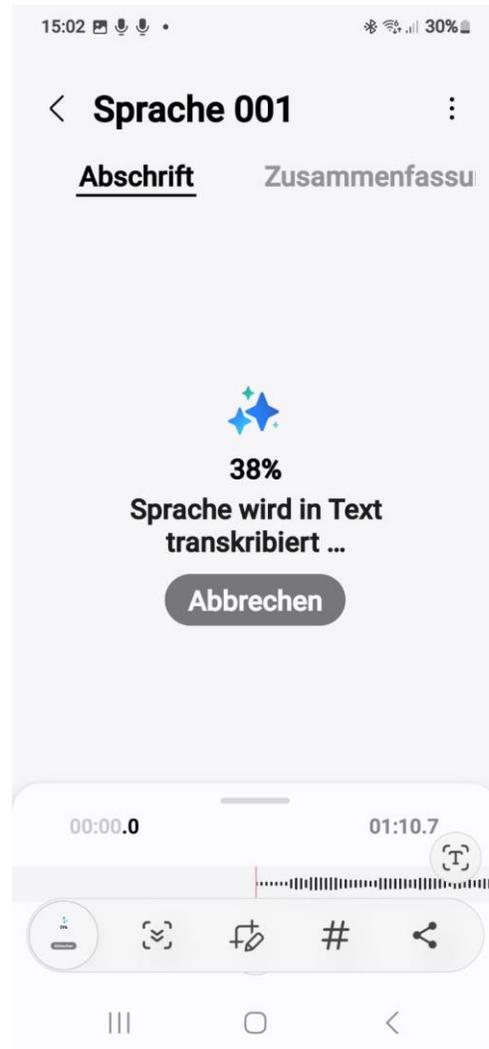
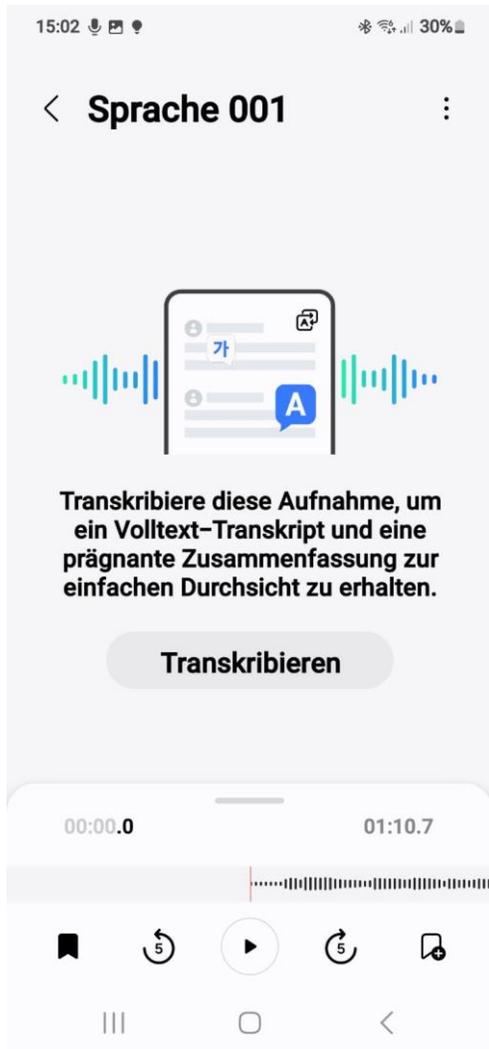
Verarbeite Daten für moderne KI-Funktionen für mehr Datenschutz auf deinem Gerät statt online. Die Online-Verarbeitung stellt die besten Ergebnisse bereit und ist für einige moderne KI-Funktionen erforderlich.



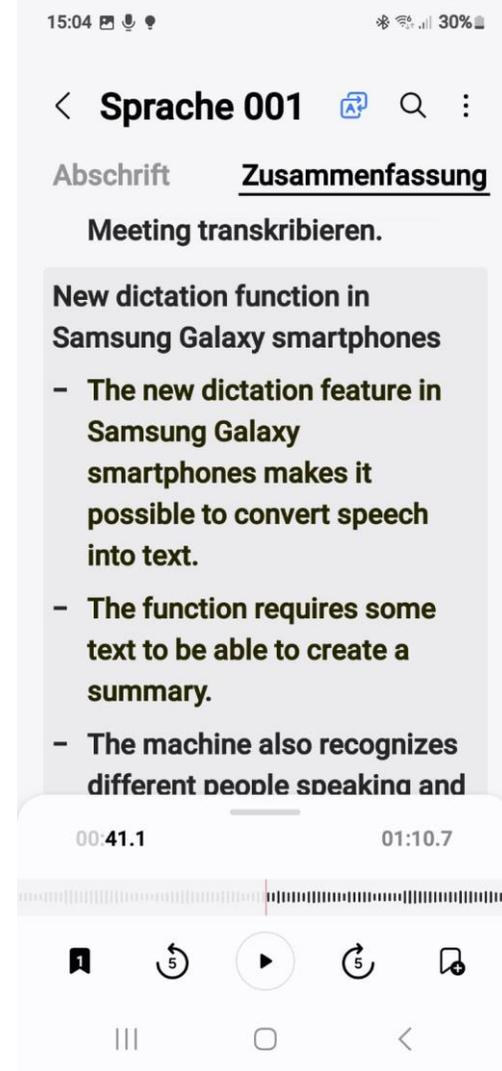
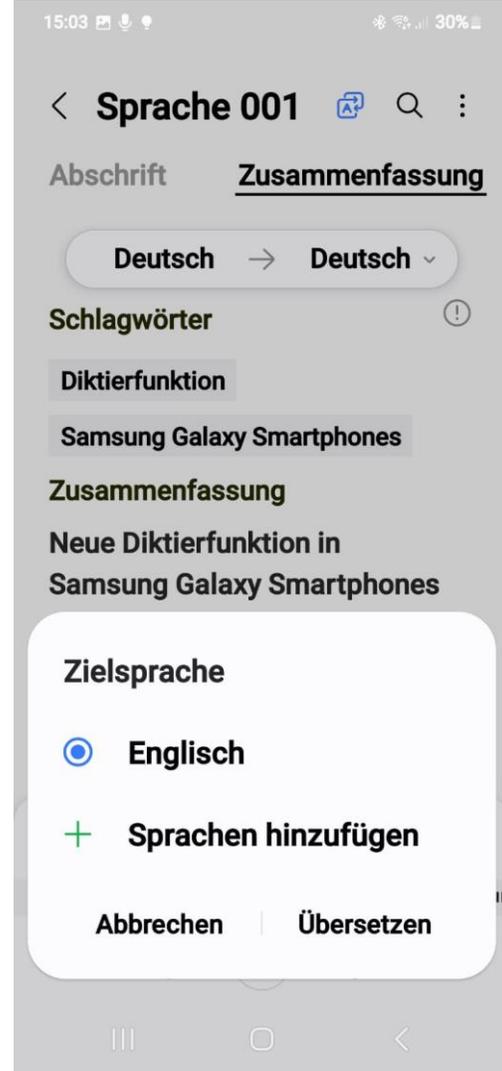
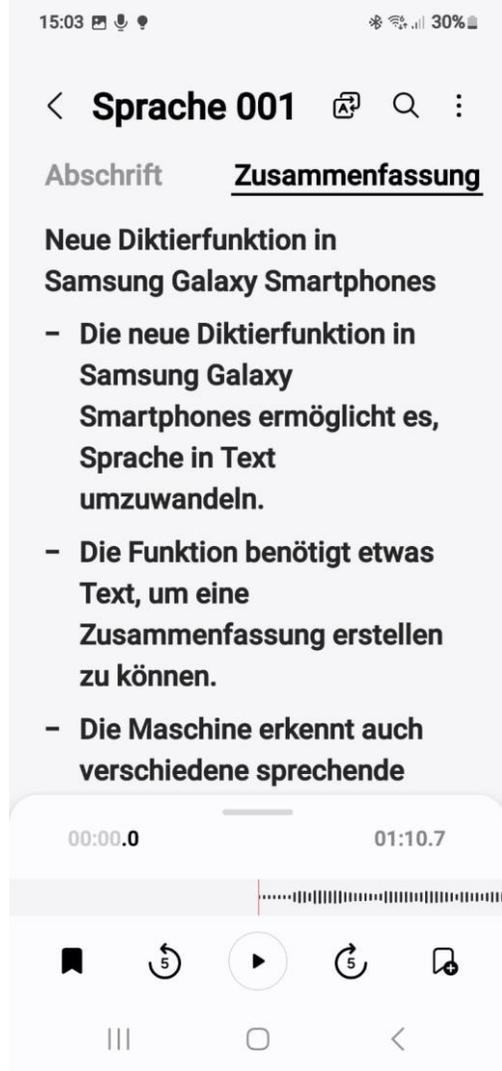
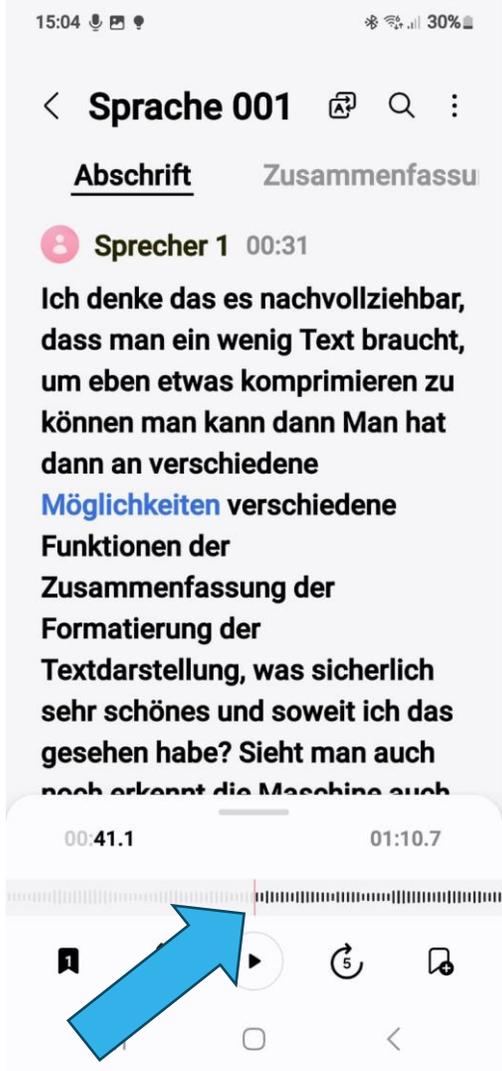
Samsung Galaxy AI: Anruf-Assistenz



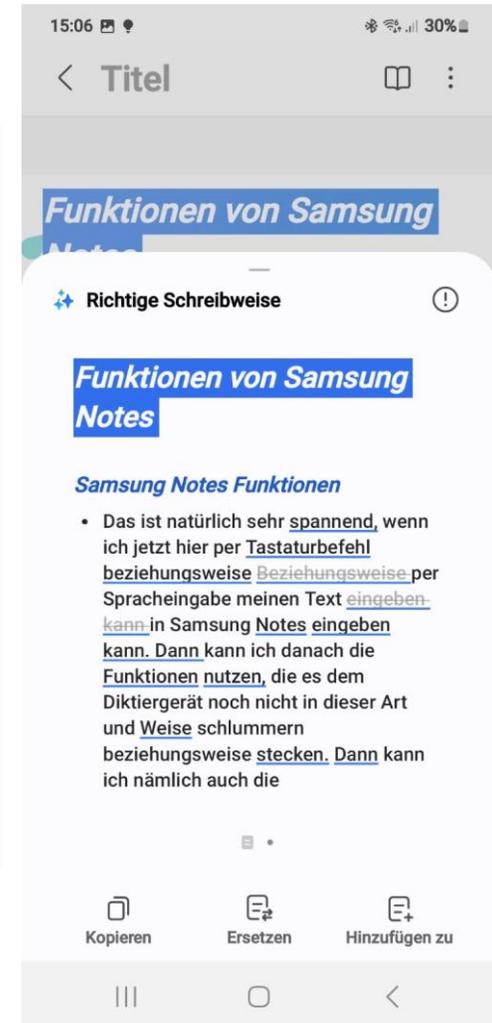
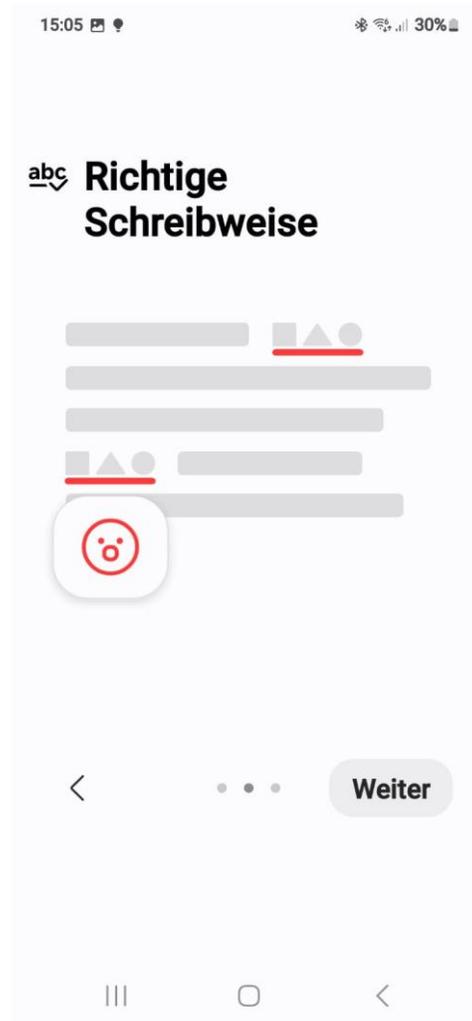
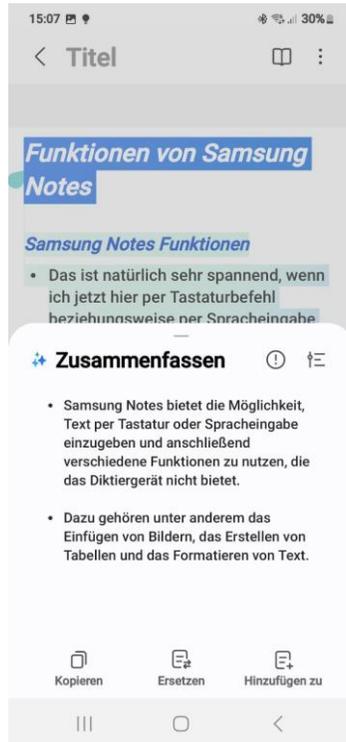
Samsung Galaxy AI: Diktier-Funktion 1/2



Samsung Galaxy AI: Diktier-Funktion 2/2



Samsung Galaxy AI: Notiz-Funktion



Zeit zum Diskutieren... mittels Speaksee



- ✓ Insbesondere für **Gruppen-Settings**
- ✓ **Identifikation** der Sprechenden
- ✓ **Interpunktion** und **Autokorrektur**
- ✓ **Übersetzung** möglich, sogar je nach Gesprächsteilnehmer*in
- ✓ **Teilen der Gespräche (mittels Link/QR-Code)**
→ externe Person kann auf eigenem Handy die eigene Sprache einstellen und Layout ändern



LINK zum Raum

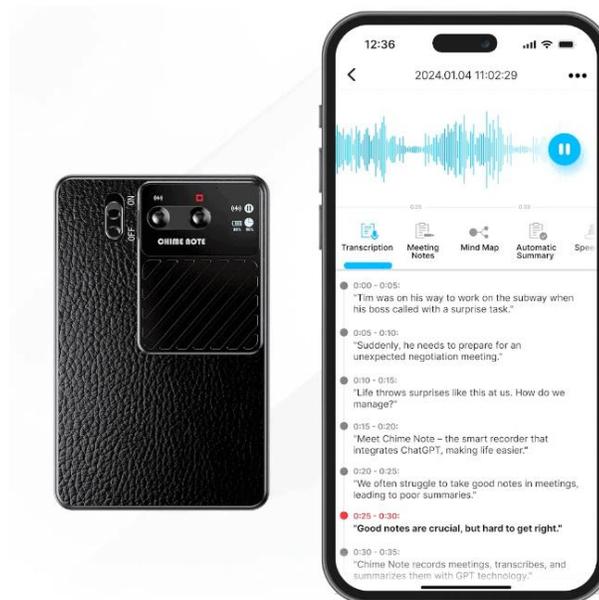


Weiteres Angebot von Speaksee:
Lösung für Digitale Meetings:
Speaksee Autocaption
(ähnlich wie &ava und Win 11 Live-Untertitelung)

Weitere technische Lösungen für das Anfertigen von Mitschriften

- ChimeNote ChatGPT-powered AI Voice Recorder ([Link](#))
- Xnote: Smart Pen mit GTP-4 ([Link](#))
- Moleskine Smart Writing Set ([Link](#))

- Glasp YouTube Summary ([Link](#)) 



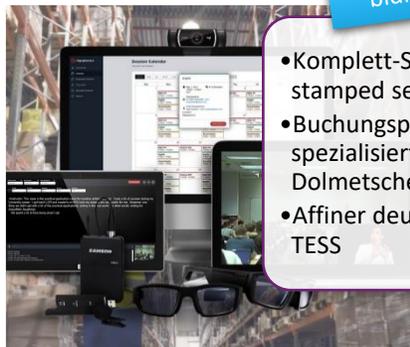
Demo
<https://youtu.be/Bni7os0NPmY?si=KoMuZnC1Cjc08UBZ>



Innovative technische Produkte für hörgeschädigte Personen

SignGlass (USA)

bidirektional



- Komplett-Set inkl. time-stamped searchable Notes
- Buchungsportal mit spezialisierten Dolmetscher:innen
- Affiner deutscher Anbieter: TESS

REAH C9 (Afrika)

bidirektional



- South African SL, Kenyan SL
- SL Erkennungssoftware

XRAI Glas (GB)

unidirektional



- App kompatibel mit verschiedenen AR-Brillen

Speaksee (NL)

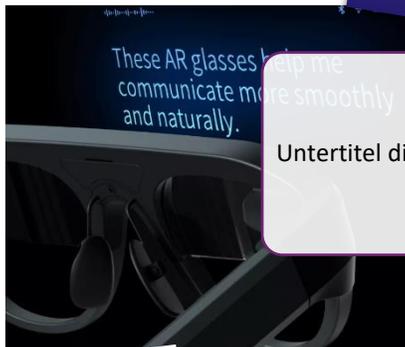
unidirektional



- Eigene Hardware
- Insbesondere für Gruppengespräche

LLVISION (CHN)

unidirektional



Untertitel direkt in der Brille

BrightSign

bidirektional



- SL to Speech via App
- Speech to text via App

Prototypenentwicklung:
Slait.ai (Gebärdenerkennung via App; USA; bidirektional)
SensEar Glasses (Sprache zu Gebärdensprachbilder; Ägypten; unidirektional)

AR? VR? XR?

Virtual Reality



- Meta Quest
- VIVE Pro
- ...
- Metaverse-Hype

Mobile-AR



- Mittels Smartphone oder Tablet
- ARKit, ARCore

Smart Glasses, Datenbrillen



- Google Glass
- Ray-Ban Stories (mit Meta)

AR-Headsets



- Nimo Planet Glass
- EPSON Moverio BT-40
- Microsoft HoloLens
- XREAL Air 2/3
- TCL Ray Neo X2
- AR-Kontaktlinsen

Mixed-Reality-Headsets



- Meta Quest Pro
- Lynx R-1
- MS HoloLens
- ...

Spatial Computing/Display



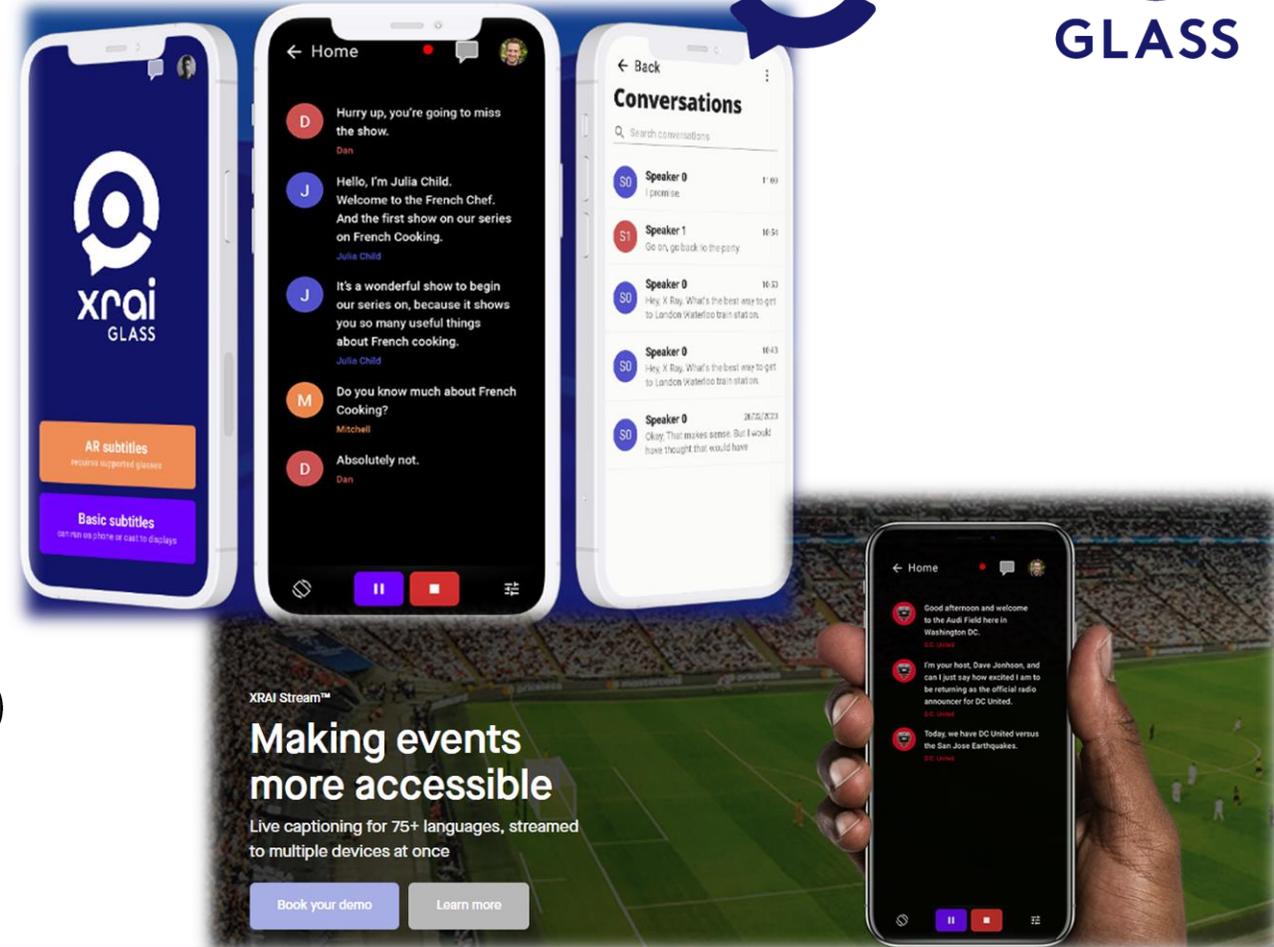
- Apple möchte sich von AR, VR und Metaversum abgrenzen
- Passthrough-Qualität und 6DoF sind entscheidend

Vgl. Mixed 2023 (<https://mixed.de/augmented-reality-hardware-definitionen/>)

Alternativer App-Tipp: XRAI Glass



- ✓ **Mit AR-Brillen kompatibel**
- ✓ **Interpunktationen und Autokorrektur**
- ✓ **Übersetzungsfunktion** (ggf. bereits in der Free-Version)
- ✓ **Transkript-Speicherung** mit Zusammenfassung
- ✓ **Auswahl der Transkriptions-Engine**
- Streaming-Funktion für Events (ähnlich wie &ava)



App auch ohne AR-Brille hilfreich

Heute:

- 1) Demo zunächst nur als App
- 2) später mit AR-brille



Alternativer App-Tipp: XRAI Glass

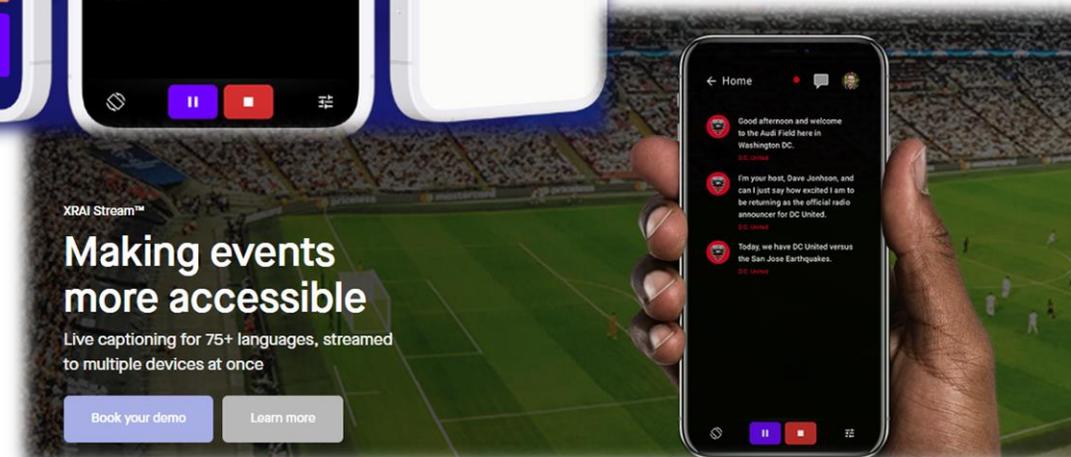
Testen wir es mit der AR-Brille XREAL Air 2



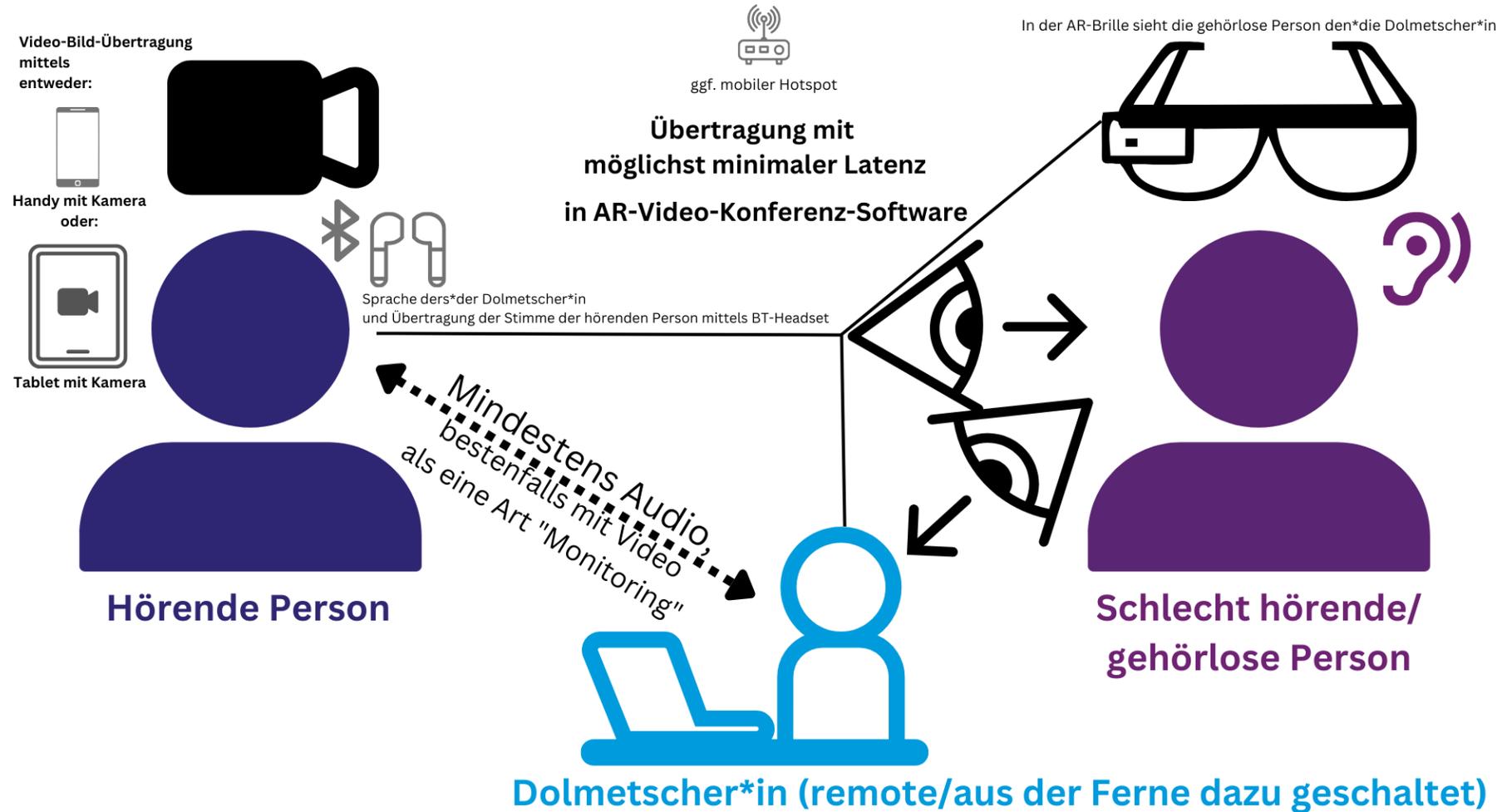
xrai
GLASS



- ✓ Mit AR-Brillen kompatibel
- ✓ Interpunktationen und Autokorrektur
- ✓ Übersetzungsfunktion (ggf. bereits in der Free-Version)
- ✓ Transkript-Speicherung mit Zusammenfassung
- ✓ Auswahl der Transkriptions-Engine
- Streaming-Funktion für Events (ähnlich wie &ava)



Idee: Technische Umsetzung des Gebärdensprach-Dolmetsch-Prozesses mittels AR



Proof of Concept, März 2023



Proof of Concept, Mär



Demo der AR-Gebärdensprach-Dolmetsch-Idee mittels XREAL Air 2

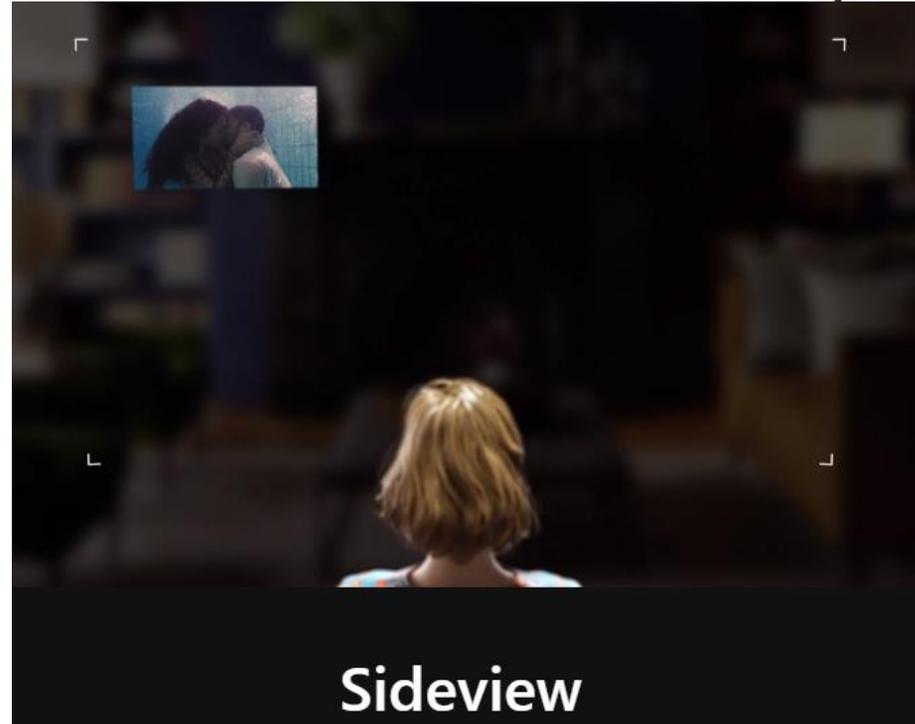
... mittels Beam (oder ggf. via Nebula App)

- Body Anchor (= Loitermodus)
- Smooth Follow (= Gimbal Modus)
- Sideview (=Schwebemodus)

(105-139 Zoll Monitor, außer bei Sideview), <https://www.xreal.com/de/beam>



Body Anchor



Sideview



Diskussion

1) Welche Lösungen sehen Sie wo?

2) Was würde es brauchen, um die Lösungen umzusetzen?

Ferner eine Idee:

Aufnahme einer Technik-Test-Gruppe in das Curriculum [=Empowerment]

Wir sollten unterstützen: Infrastruktur, Ausgestaltung und Betreuung der Gruppe

- ✓ **Technik und Lizenzen werden nach gemeinsamer Diskussion zur Verfügung gestellt**
- ✓ **Peergroup-Multiplikator-Effekt**

Empowerment, weil:

- ✓ **Gemeinschaftliche Aktion**
- ✓ **Individuelle Lösung wird erarbeitet**
- ✓ **Gefühl direkter und aktiver Beteiligung/Gestaltung**

Ferner: Bei Berufsbildungswerken:

Aushändigung einer AR-Brille zu Beginn der Ausbildung



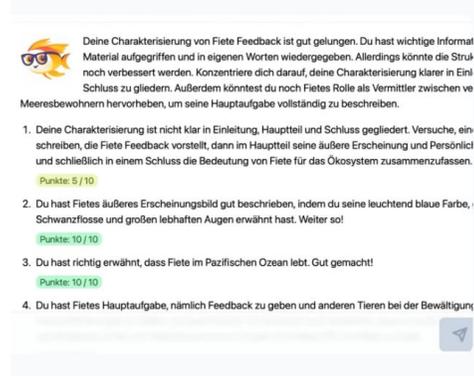
Optionales Angebot: Weitere Einsatzmöglichkeiten von KI im pädagogischen Kontext

Eine Auswahl an KI-Tipps

Welche weiteren Möglichkeiten gibt es, KI im Förderschwerpunkt Hören einzusetzen?

Wo kann die Verwendung von KI u. a. ansetzen?

- ✓ Sprachförderung
- ✓ Multimodalität
- ✓ Mehrsprachigkeit
- ✓ Individualisierung
- ✓ Motivation und Freude



Lernförderndes kriteriengeleitetes Feedback mittels **FIETE.AI** ([Link](#))

- 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.

Feedback

Für I

Indiv
Schü
Auße
was e

Moti
zeige

Verb
verbe
steck

LN Gettern wa ich in Zoo und habe Tieger gesehen. Das war tol.

Es freut mich zu hören, dass du einen schönen Tag im Zoo hattest und Tiger gesehen hast! Tiger sind faszinierende Tiere. Hast du noch andere Tiere im Zoo besucht, die dir besonders gut gefallen haben? Oder gibt es etwas Bestimmtes, über das du mehr erfahren möchtest?

LN Tieger oder Tiger was ist richtig

Die korrekte Schreibweise ist "Tiger". "Tieger" ist eine falsche Schreibweise. Wenn du über diese majestätischen Katzen sprichst, verwende bitte die richtige Form "Tiger". Es freut mich, dass du die Gelegenheit hattest, sie im Zoo zu sehen!

LN Warum Tiger, man schpricht doch ein langes i wie in Sieger

Entschuldige das Missverständnis. Du hast recht, die Aussprache des Wortes "Tiger" hat tatsächlich ein langes "i" wie in "Sieger". Die Schreibweise "Tieger" ist jedoch nicht korrekt. Das Wort wird korrekt als "Tiger" geschrieben, aber die Aussprache des "i" ist lang. Vielen Dank für die Klärung, und ich hoffe, du hattest eine tolle Zeit beim Anschauen der Tiger im Zoo!

Texte mittels KI ändern lassen und Korrekturen anzeigen lassen

DeepL Write ([Link](#))

- ✓ Korrigiert Grammatik- und Rechtschreibfehler
- ✓ Ändert den Ton des Textes
- ✓ Formuliert Sätze um

PEER AI ([Link](#))

- ✓ „PEER (Paper Evaluations)“
Verfassen von Aufsätzen
Erzählungen über E
Aufsätze noch besse
Fotographiere deine
Unterstützung von K
Verbesserungsvorsch
anonymisiert erfasst



Demo

Dein Feedback

Der zauberhafte Malerkittel

Es war einmal ein Mädchen, das hieß Nina. Obwohl es ihr Hobby war, konnte sie nicht gut malen. Gleich in der ersten Stunde hatte sie heute Kunst. Auf dem Weg zur Schule dachte sie traurig: "Bestimmt lachen wieder alle über mein Bild." Da liefen ihr schon die Tränen über die Wangen. Nina wünschte sich so sehr, dass ihre Bilder auch mal als Kunst betrachtet werden. Nina lief weinend die Straße entlang. Da kam sie zu dem unheimlichen Park, wo sie immer durchmusste, wenn sie zur Schule ging. Doch heute war er noch unheimlicher. Der Park war menschenleer und gab seltsame Laute von sich. Nina betrat den Park und fühlte plötzlich ein seltsames Kribbeln im ganzen Körper. Plötzlich hörte sie eine dumpfe Stimme hinter sich: Nina drehte sich erschrocken um und sah, dass sich eine besonders große Wolke zu einem großen, luftigen Geist verwandelte. Er sprach: "Hab keine Angst, ich will dir helfen; ich kenne deine Geschichte. Würdest du mir deine Lieblingsfarbe verraten?" "Warum denn das?", fragte Nina verwundert. Der Geist antwortete: "Weil ich sie brauche!" "Okay, gelb!", gab Nina nach. "Schließe deine Augen!", bat der Geist. Nina tat wie befohlen und schloss die Augen. "Nun öffne sie wieder!", befahl der Geist. Nina öffnete ihre Augen und plötzlich trug sie einen gelben Malerkittel. Sie fühlte sich auf einmal federleicht. Erschrocken schoss es ihr in den Kopf: Sie musste ja zur Schule! Sie nahm ihre Beine in die Hand und rannte, als wäre der Teufel hinter ihr her. In der Schule angekommen, fragten sie alle: "Warum hast du einen Malerkittel über deinen Sachen an?" Sie antwortete: "Ich habe ihn geschenkt bekommen." Und das war ja nicht mal gelogen.

Da betrat die Kunstlehrerin Frau Tulle das Klassenzimmer. Sie rief in die Runde: "Ruhe, bitte! Oh Nina, du hast dich ja schon vorbereitet. Die anderen sollten sich ein Beispiel an dir nehmen!" Die Lehrerin erklärte den Arbeitsauftrag, der lautete: "Einen Blick ins Wohnzimmer zu malen." Als Frau Tulle den Arbeitsauftrag aussprach, breitete sich das gewohnte Gefühl in ihr aus: Das waren wie immer Verzweiflung und Unsicherheit. Besser gesagt, ihr war zum Heulen zu Mute. Plötzlich hörte Nina wieder die dumpfe Stimme in ihrem Kopf. Die dumpfe Stimme sagte: "Habe keine Angst vor dem Malen, du wirst die Sache gut machen, wenn du den Malerkittel anbehältst. Du wirst es schaffen, ich glaube an dich und an dein Bild!" Nina entgegnete im Kopf: "Ich hatte auch nicht vor, den Malerkittel auszuziehen!". "Gut", sprach die Stimme. Und als Nina den Pinsel in die Hand nahm, erlebte sie ihr blaues Wunder.

Feedback 1

Liebe Nina,

Du hast eine wirklich schöne Geschichte geschrieben! Sehr gut gemacht! Deine Idee von einem zauberhaften Malerkittel ist wirklich originell und fantasievoll.

Es hat mir sehr gefallen, wie du die Emotionen von Nina beschrieben hast, als sie traurig über ihr Zeichen-Talent war. Es war eine wirklich starke Einführung in den Zauber des Malerkittels.

So wie ich es sehe, wäre eine Möglichkeit zur Verbesserung deiner Geschichte, wenn du die Handlung noch detaillierter beschreibst. So können die Leser mehr in die Geschichte eintauchen und wissen, was genau passiert.

Feedback 2

Liebe/r Nina,

du hast hier eine tolle Geschichte geschrieben und ich möchte dir einige Tipps geben, wie du deine Ausdrucksweise noch verbessern kannst, damit deine nächste Geschichte noch besser wird.

Erstens solltest du versuchen, den Text etwas lebendiger zu gestalten, zum Beispiel indem du mehr Beschreibungen verwendest. Stelle dir vor, dass du ein Film im Kopf hast, den du für deine Leser zum Leben erwecken möchtest.

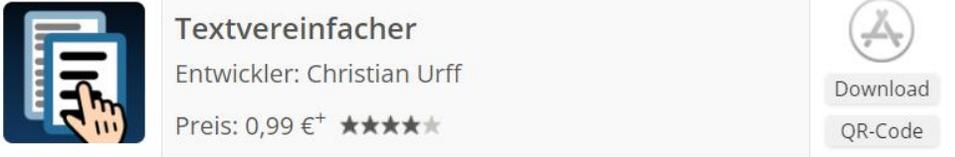
Zweitens könntest du versuchen, unterschiedliche Satzlängen und -strukturen zu verwenden, um dein Schreibstil abwechslungsreicher zu gestalten. Du kannst zum Beispiel kurze Sätze verwenden.

Weitere hilfreiche Apps...

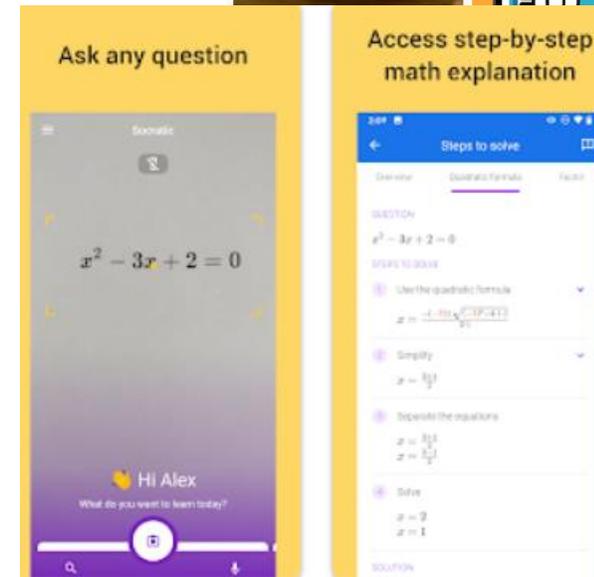
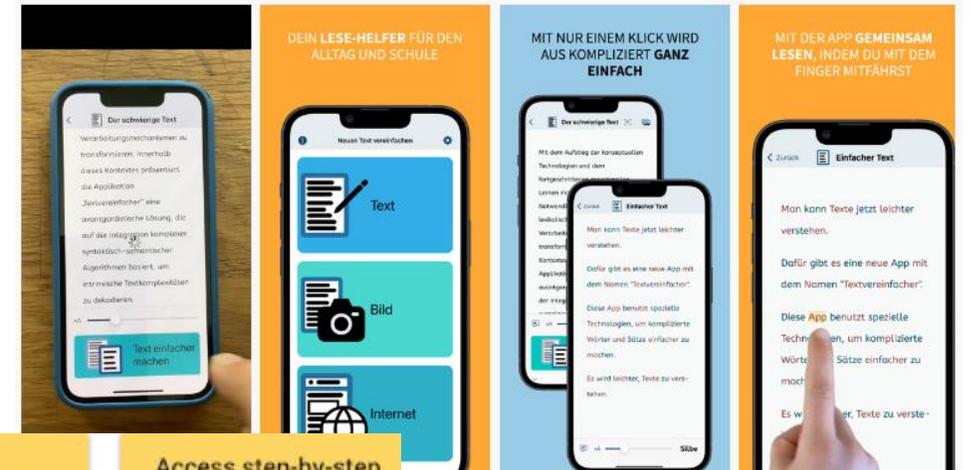
- ❖ App „Textvereinfacher“ (Christian Urff, nur iOS, [Link](#))

Suchmöglichkeiten

- ❖ Bing-Suche (mit sog. Copilot und GPT-4, [Link](#))
- ❖ Google Lens oder Microsoft Lens
- ❖ **Semantische Suchmaschine:**
 - ❖ Perplexity AI ([Link](#))
 - ❖ Phind ([Link](#))
- ❖ **Mathe-App „Socratic“** ([Link](#))
- ❖ **Dokumente mittels ChatGPT befragen.**
 - ❖ ChatGPT4All ([Review-Link](#))
 - ❖ AILYZE ([Link](#), von MIT entwickelt)
 - ❖ Visus ([Link](#))

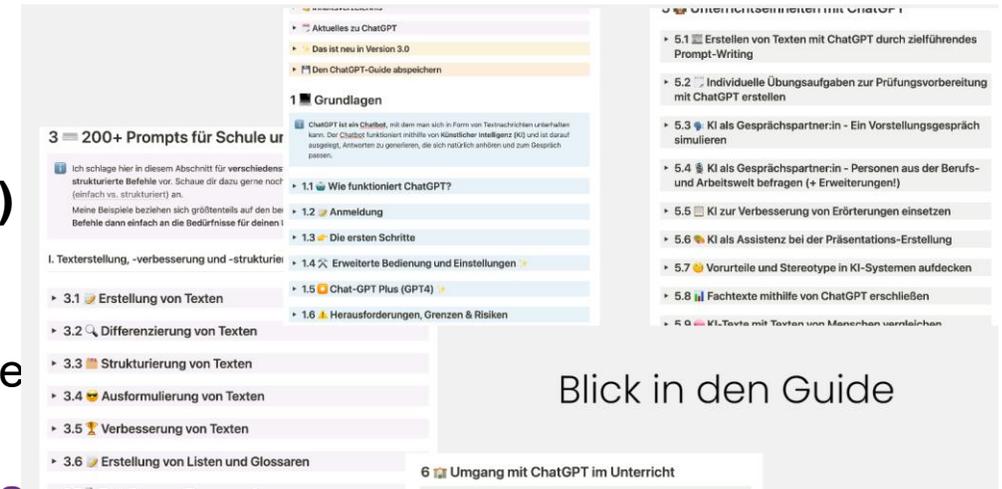


Textvereinfacher
Entwickler: Christian Urff
Preis: 0,99 €+ ★★★★★
Download
QR-Code



Viele Ideen für den Unterricht...

- ❖ Der ChatGPT-Guide für Lehrkräfte von Manuel Flick ([Link](#))
- ❖ schulKI ([Link](#)):
- ❖ Angebote von Fobizz (Preise: 119-239 €/Jahr, ggf. kostenlos, wenn Rahmenverträge geschlossen wurden)
 - ❖ 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>



Blick in den Guide

KI mit Klasse!

schulKI wurde von Lehrkräften gegründet und wird gemeinsam mit Forschenden und Programmier talenten entwickelt.



Vielseitige Chat-KI
Ermöglicht deinen Schüler:innen einen direkten und sicheren Dialog mit unserer KI-Technologie.



Bildgenerierung
Visualisiere deine Ideen mühelos. Unsere Technologie ermöglicht die Erstellung von inklusiven und hochwertigen Bildern.



Aufgabenvorkontrolle
Lass dich bei der Kontrolle von Aufgaben unterstützen. Lehrkräfte erhalten Korrekturen und Lernende Hinweise zu ihren Lösungen.

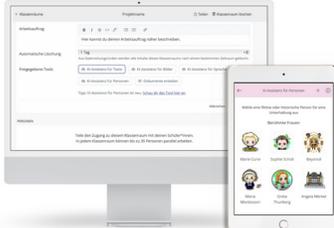
Erfahre mehr  Infos für  Fortbilden  Digitale Tools  Künstliche Intelligenz  Adventskalender DE Registrieren 

ChatGPT im Unterricht

KI-Assistenz mit Schüler*innen nutzen

Schüler*innen erhalten ihren eigenen Zugang zur fobizz KI-Assistenz und können ohne Anmeldung an einem Arbeitsauftrag oder Projekt arbeiten.

[Jetzt kostenfrei ausprobieren](#)



Projekt TOP.KI: Textoptimierung mit Hilfe Künstlicher Intelligenz (1/3)



Textoptimierung mit Hilfe
Künstlicher Intelligenz .

- Ziel**
- ✓ Mit maschinellem Lernen („KI“) eine Anwendung entwickeln, mit der Prüfungsaufgaben ohne Sprachbarrieren erstellt werden können.
 - ✓ Knüpft an den Nachteilsausgleich „Textoptimierte Prüfungen in Einfacher Sprache“ an, der seit über 30 Jahren bundesweit zur Verfügung steht.

<p>Aufgabe U10 (10 Punkte)</p> <p>Drucktechnik</p> <p>Die Kenntnisse der Einflussgrößen im Druckprozess sind notwendig, um adäquat auf Störungen im Druckprozess reagieren zu können. Beim Druck eines Auftrags wird festgestellt, dass die Dreivierteltöne zulaufen, obwohl die vorgeschriebene Dichte eingehalten wird.</p> <p>a) Nennen Sie 3 relevante Möglichkeiten, die zu einer solchen Erhöhung der Tonwertzunahme führen könnten.</p> <p>.....</p>	<p>Bewertung U10 =</p> <p>(6 Punkte)</p>	<p>Original</p> <p>© ZFA – Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien Abschlussprüfung Medientechnolog*in Druck, So 2020, PB2</p>
<p>Aufgabe U10 (10 Punkte)</p> <p>Drucktechnik</p> <p>Störung beim Druck eines Auftrags: Sie sehen, dass die Dreivierteltöne zulaufen, obwohl die vorgeschriebene Dichte eingehalten wird.</p> <p>a) Was kann der Grund für die Tonwert-Zunahme sein ? Nennen Sie 3 mögliche Gründe !</p> <p>.....</p>	<p>Bewertung U10 =</p> <p>(6 Punkte)</p>	<p>Textoptimiert</p>

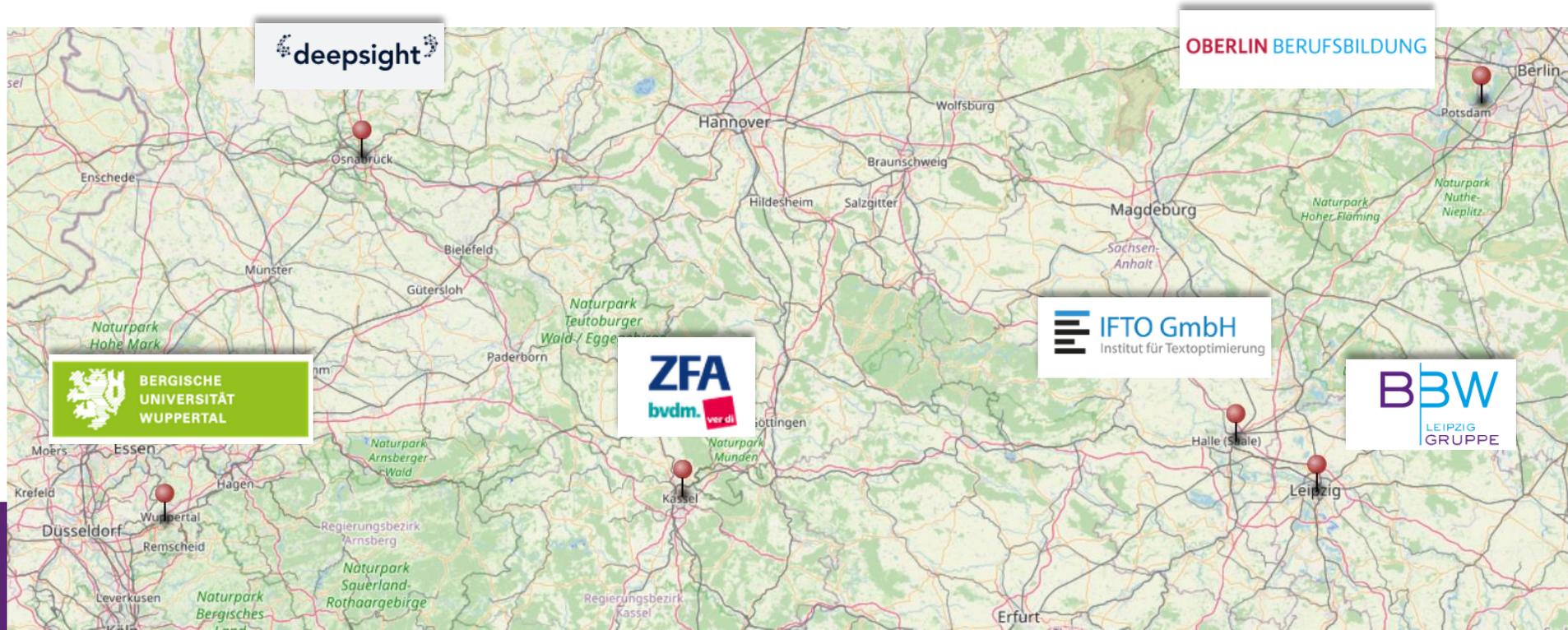
Projekt TOP.KI (2/3)

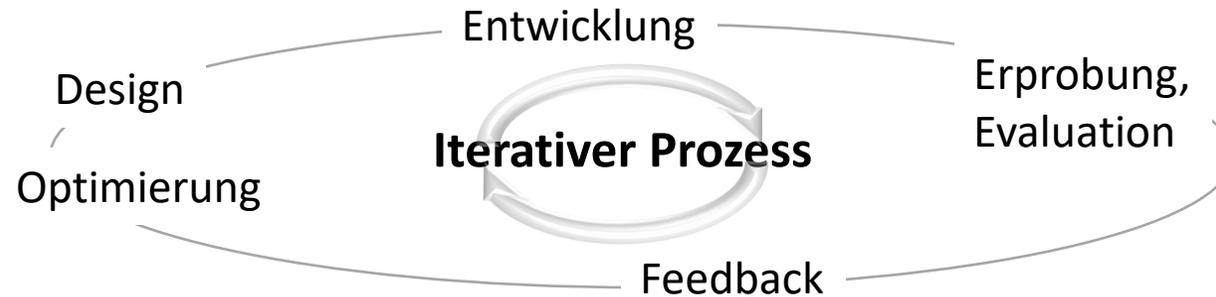
Akteure des Projekts

Projektverbund aus angewandter Sprachwissenschaft, Informatik, Ingenieurwissenschaften und Anwender*innen:

- ZFA – Zentral-Fachausschuss Berufsbildung Druck und Medien, Kassel
- IFTO GmbH – Institut für Textoptimierung, Halle (Saale)
- deepsight GmbH, Osnabrück
- Bergische Universität Wuppertal – Technologien und Management der digitalen Transformation
- Berufsbildungswerk im Oberlinhaus, Potsdam
- Berufsbildungswerk für Hör- und Sprachgeschädigte gGmbH, Leipzig

<https://top-ki.info/>





Ziel: Entwicklung und Evaluation eines **KI-basierten Tools**, das von komplexer Fachsprache in Einfache Fachsprache (NICHT Leichte Sprache) umformuliert. Fachlicher Inhalt wird **nicht** verändert (anders als bei ChatGPT)!

1. Fokus: Prüfungsaufgaben für die berufliche Ausbildung in Druck-Medien-Berufen
2. Fokus: Ausweitung auf andere Berufsfelder, ggf. auch andere Fachtexte

Von Anfang an **Partizipation** von Auszubildenden mit Beeinträchtigungen, Prüfungsaufgaben-Ersteller*innen, IHKs, Handwerkskammern, prüfenden Institutionen

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/08-02-2024>

Link-Sammlung unter: <https://start.me/p/ek10lj/ki-link-tipps>

Online-Plattform zur sozialen und beruflichen Teilhabe von Menschen mit Auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen

<https://avws.selbsthilfe.plus>



Kostenlos Mitglied werden!

Expertise für sich selbst gewinnen

AVWS.SELBSTHILFE.PLUS

Online-Empowerment-Plattform A.SH+



A.SH+ richtet sich an alle! Egal ob mit oder ohne AVWS!

- Personen, die AVWS haben (ab 16 Jahre)
- Personen, die vermuten, davon betroffen zu sein
- Angehörige und grundsätzlich an AVWS interessierte Personen
- Fachkräfte aus dem professionellen AVWS-Umfeld

• Fortbildung und Wissen

- Umfangreiche Kurslandschaft zu verschiedenen Themen rund um AVWS
- mit Zusammenfassungen, Fragebögen und Checklisten
- mit persönlichen Lern-Notizen

• Austausch und Vernetzung

- Vernetzung mit anderen Personen
- Beiträge schreiben und kommentieren
- Gruppen gründen



Themen auf der A.SH+ Plattform

AVWS-Diagnostik

Symptome und Auswirkungen

Bewältigungsstrategien

Sozialrechtliche Unterstützung

Hilfsmittel und Heilmittel

Anlaufstellen und Netzwerke



Verantwortliche

Berufsbildungswerk Leipzig für Hör- und Sprachgeschädigte gGmbH
Knautnaundorfer Str. 4, 04249 Leipzig
Abteilung Forschung & Entwicklung



post@avws.selbsthilfe.plus

www.avws.selbsthilfe.plus



THEMA

FOKUS

Basiswissen AVWS (Kompaktkurs)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hinweise zur A.SH+ Plattform ❖ <i>Basiswissen AVWS in Kurzform</i>
Diagnostik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Diagnostik Teil 1: Grundlegende Informationen zur Diagnostik ❖ Diagnostik Teil 2: Ablauf, Umfang, konkrete Testverfahren ❖ Diagnostik Teil 3: Befund, Interpretation und wie nun weiter?
Differenzial-Diagnostik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Differenzialdiagnostik
Symptome und Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Alltagsherausforderungen bei AVWS</i> ❖ <i>Symptome von AVWS</i>
Bewältigungsstrategien	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Bewältigungsmanagement</i> ❖ <i>Bewältigungsstrategien</i> ❖ <i>„Mein Checkup“</i> ❖ <i>Stressbewältigung</i>
Hilfs- und Heilmittel	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Technische Hilfsmittel
Sozialrechtliche Themen mit AVWS-Bezug	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sozialrechtliches zu Hörgeräten und Übertragungsanlagen ❖ <i>Sozialrechtliches zu Pädagogischen Hilfen</i> ❖ <i>Sozialrechtliches zum Grad der Behinderung</i>
Anlaufstellen und Netzwerke	<ul style="list-style-type: none"> ❖ AVWS-Anlaufstellen und Netzwerke