



Technische
Universität
Braunschweig



BERUFSSPRACHE
DEUTSCH

Das digitale Sprachlerntool mittels Aussprachebewertung für den Einstieg in die Berufswelt.

in Kooperation mit



Landesverband
Niedersachsen

(DIE AKTUELLE SITUATION)

Migranten und Geflüchtete anhand von Sprachkursen in den Arbeitsmarkt zu integrieren, ist nach wie vor eine der größten Herausforderung unseres Landes. Schon jetzt sind in unserem Land viele Menschen mit diesem Thema konfrontiert und die Dringlichkeit dieser Aufgabe wird aufgrund der politischen und demographischen Gegebenheiten in den nächsten Jahren weiterwachsen.

Der aktuelle Weg, die deutsche Sprache primär über analoge Sprachkurse zu lehren, ist notwendig und richtig, jedoch auch sehr kostenintensiv und organisatorisch sehr aufwendig.

Bereits bestehende digitale Angebote sind ein wichtiger ergänzender Schritt, doch mit der Einbindung von künstlicher Intelligenz könnten noch bessere Lernergebnisse erzielt werden.



〔DIE IDEE – DER DIGITALE TUTOR〕

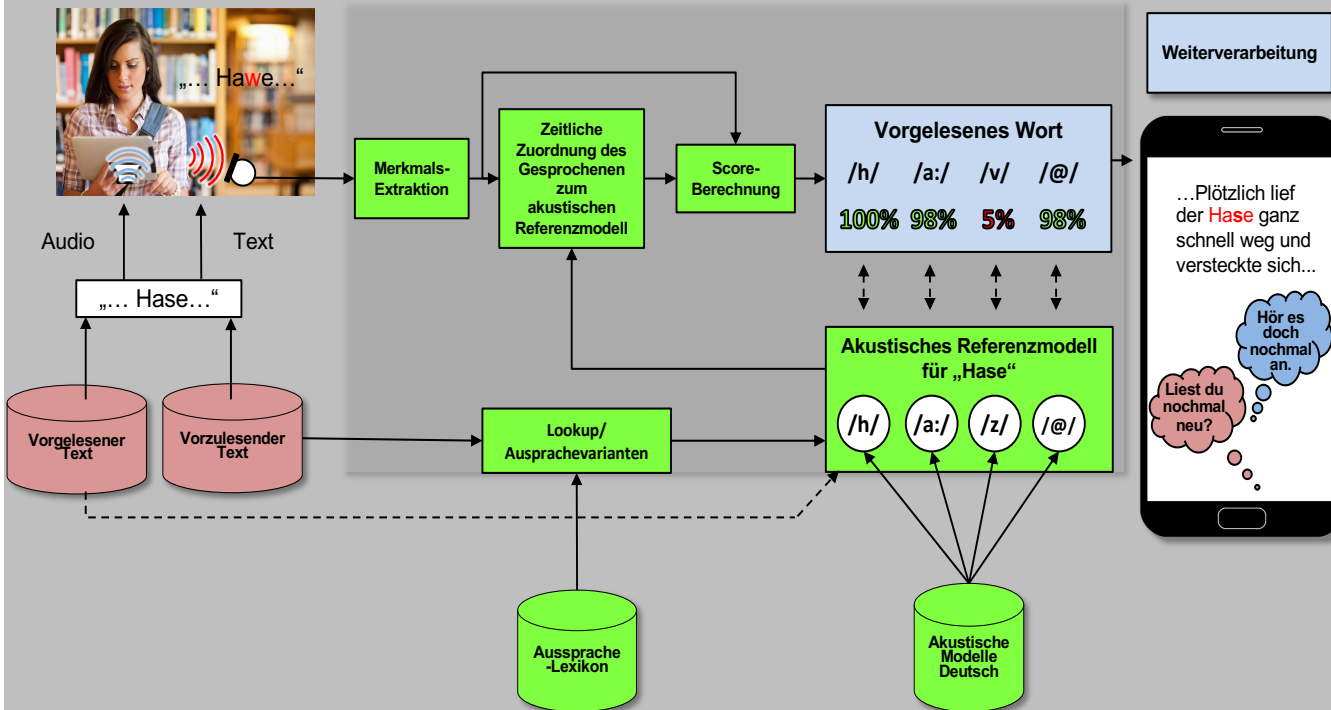
Genau hier setzt das Projekt der App JobTalk an. Es hat die Einbindung einer erprobten und KI basierten Technologie zum Ziel, die Menschen beim Sprechen und Lesen lernen unterstützt. Dabei sollen beim lauten Lesen eines Textes mögliche Fehler in der Aussprache und Intonation von einer neuartigen Spracherkennung – dem sog. *SpeechMatcher* - zuverlässig detektiert werden. Entsprechendes Feedback wird dann dem Vorlesenden angezeigt und kann mit Korrekturvorschlägen verbunden werden.

Mit dem digitalen Tutor– der App JobTalk - schaffen wir eine Möglichkeit, dass die Zielgruppe ganz einfach von jedem Ort und zu jeder Zeit ihre Sprachkenntnisse und vor allem ihre Aussprache verbessern und sich dabei speziell auf die Fortbildung der deutschen Sprache für den eigenen Berufskontext fokussieren kann.

Eine Anwendung, in welcher der Nutzer:in mittels KI-basierter Spracherkennung in seiner Herkunftssprache die Berufssprache Deutsch lernen kann ist neu und absolut einzigartig.



DIE TECHNIK – DER SPEECHMATCHER

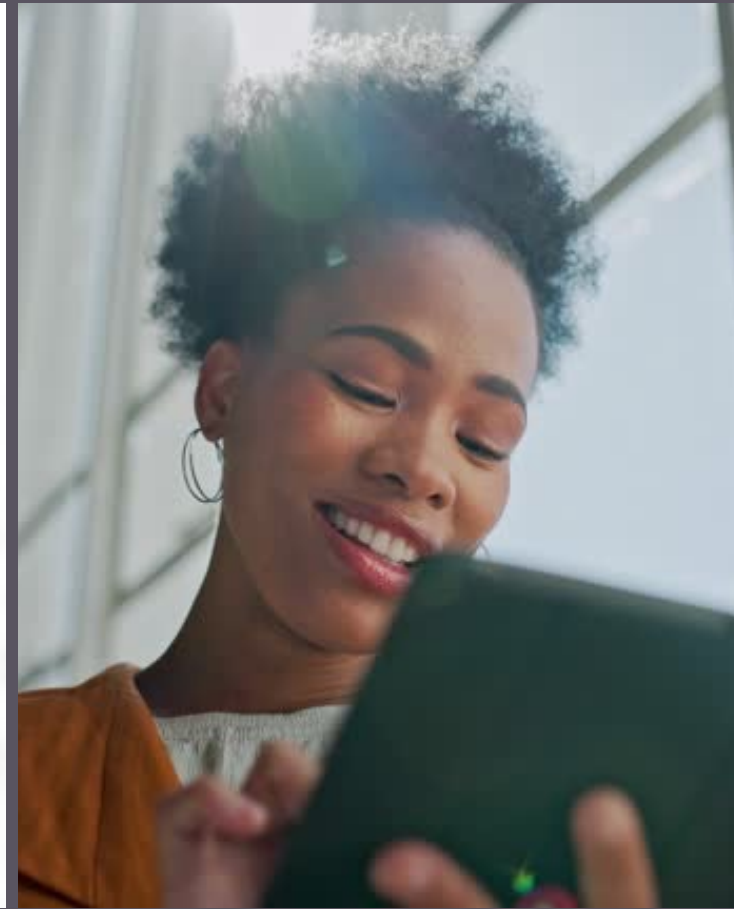


Das Herzstück der Anwendung ist der SpeechMatcher, welcher für einen vorgelesenen Text die Aussprache auf **Phonem-/Laut-Ebene** bewertet. Eine große Stärke der Anwendung ist die Möglichkeit, **das Lesen und Sprechen der deutschen Sprache in einem privaten Kontext zu lernen**, der frei von Scham und unabhängig von sozialen Kreisen ist. Das zur Lesebewertung notwendige KI-Modell wird bereits seit dem Jahr 2023 von einem Forscherteam der TU Braunschweig im Rahmen einer BMBF-Förderung mit dem Ziel erarbeitet, durchs lautes Vorlesen die Lesekompetenz von Kindern im Grundschulalter zu verbessern. Dieses KI-Modell soll auch in JobTalk zum Einsatz kommen und mit Blick auf diverse andere Herkunftssprachen der Nutzer angepasst werden.

〔 DAS LEHRKONZEPT – PHONOLOGISCHE BEWUSSTHEIT 〕

Das Lehrkonzept, unter dem der SpeechMatcher entwickelt wurde, beinhaltet einen Fokus auf die Bildung der phonologischen Bewusstheit. **Die Bewusstheit über das phonologische Vokabular ist elementar, um eine Fremdsprache zu lernen, da Phoneme per Definition die kleinsten wortunterscheidenden Laute einer Sprache sind.** Ist die Bewusstheit für das phonologische Vokabular also nicht gegeben, können z.B. **zwei unterschiedliche Worte** für den Lernenden **gleich klingen** oder die eigene fehlerhafte Aussprache nicht als solche wahrgenommen werden, wodurch der weitere Lernfortschritt behindert wird.

Der SpeechMatcher kann bei **falscher Aussprache** nicht nur den **Fehler erkennen**, sondern er kann auch zurückgeben, **welches Phonem fälschlicherweise gesprochen wurde**, woraus sich hilfreiches Feedback für den Nutzer formulieren lässt. Dieses Feedback kann sogar mit Blick auf die Herkunftssprache entsprechend optimiert werden.

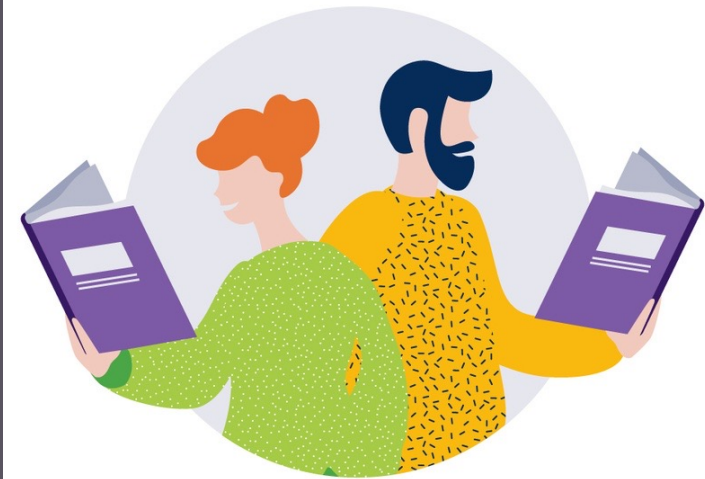


DAS LERNKONZEPT – LAUTLESETANDEM

Innerhalb des BMBF geförderten Projektes „BesserLesen“, in dem auch der SpeechMatcher zum Einsatz kommt, wurden die besten Ergebnisse bei Kindern mit einem speziell entwickeltem mehrstufigen LautLeseTandem erzielt.

Dieses System besteht aus 4 Stufen und soll auch bei JobTalk zum Einsatz kommen:

- I Vorlesen**
Der Text wird dem Nutzer:in laut vorgelesen.
- II Mitlesen**
Der Text wird vorgelesen, der Nutzer:in liest den Text laut mit.
- III Mitlesen mit Korrektur der Spracherkennung**
Der Nutzer:in liest laut mit, der Text wird vorgelesen, inkl. Korrektur
- IV Alleine Lesen mit Korrektur der Spracherkennung**
Der Nutzer:in liest laut vor und erhält eine Korrektur der Spracherkennung.



DAS LERNKONZEPT – LAUTLESETANDEM

Beispielhafter Ablauf in der App „BesserLesen“

☰

Stufe 1: Hör gut zu!

„Sehr gut, Carlos“, lobte sie das nervige achtjährige Wunderkind, das mit Alva in der vierten Klasse saß.
Und als wäre das nicht schlimm genug, war das Wunderkind auch noch Alvas Bruder. Alva versank in ihrem Stuhl. Den Rest des Unterrichts kämpfte sie mit den Tränen. Dabei tat sie so, als ob sie die Fliegen auf der Fensterbank nicht strecken hören konnte. Ein Mädchen, für das Fliegen nur summten, flüchtete und Mücke belächelte. Alva

Text wird vorgelesen



1

2

3

4

→

☰

Stufe 2: Lies leise mit!

vierten Klasse saß.
Und als wäre das nicht schlimm genug, war das Wunderkind auch noch Alvas Bruder. Alva versank in ihrem Stuhl. Den Rest des Unterrichts kämpfte sie mit den Tränen. Dabei tat sie so, als ob sie die Fliegen auf der Fensterbank nicht strecken hören konnte. Ein Mädchen, für das Fliegen nur summten, flüchtete und Mücke belächelte. Alva

Text mitlesen



1

2

3

4

→

☰

Stufe 3: Kopfhörer auf! Lies laut mit!

vierten Klasse saß.
Und als wäre das nicht schlimm genug, war das Wunderkind auch noch Alvas Bruder. Alva versank in ihrem Stuhl. Den Rest des Unterrichts kämpfte sie mit den Tränen. Dabei tat sie so, als ob sie die Fliegen auf der Fensterbank nicht strecken hören konnte. Ein Mädchen, für das Fliegen nur summten, flüchtete und Mücke belächelte. Alva

Aufnahme starten



1

2

3

4

→

DAS LERNKONZEPT – LAUTLESETANDEM

Beispielhafter Ablauf in der App „BesserLesen“

Stufe 4: Lies laut, so gut du kannst!

vierten Klasse soll.
Und als wäre das nicht schlimm genug, war das Wunderkind auch noch Alvas Bruder. Alva versank in ihrem Stuhl. Den Rest des Unterrichts kämpfte sie mit den Tränen.

Oben hat sie so, als ob sie die Fliegen auf der Fensterbank nicht streiten hören konnte. Galt sie, ein normales Mädchen zu sein. Ein Mädchen, für das Fliegen nur summten, Fächerchen zwitzten und Mücken bellten. Alva

 1 2 3 4 →

Stufe 4: Lies laut, so gut du kannst!

vierten Klasse soll.
Und als wäre das nicht schlimm genug, war das Wunderkind auch noch Alvas Bruder. Alva versank in ihrem Stuhl. Den Rest des Unterrichts kämpfte sie mit den Tränen.

Falsch ausgesprochene Wörter sind unterstrichen

 21 von 28 Wörtern richtig! 

 1 2 3 4 →

Stufe 4: Lies laut, so gut du kannst!

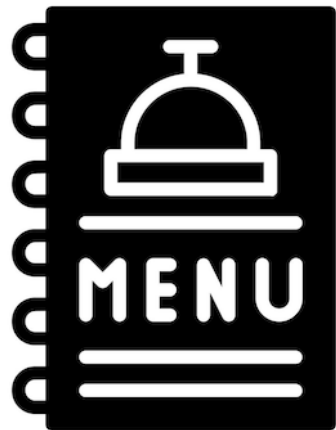
vierten Klasse soll.
Und als wäre das nicht schlimm genug, war das Wunderkind auch noch Alvas Bruder. Alva versank in ihrem Stuhl. Den Rest des Unterrichts kämpfte sie mit den Tränen.

Mittels anklicken des Wortes wird die genaue Aussprachebewertung angezeigt

 21 von 28 Wörtern richtig! 

 1 2 3 4 →

〔DIE APP JOBTALK〕

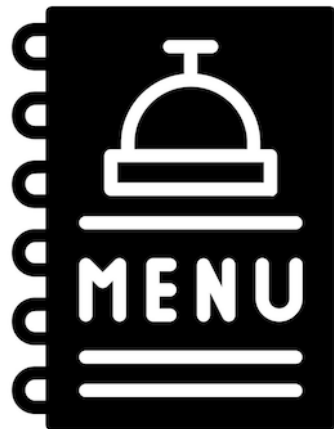


Herkunftssprache und Berufsgruppe

Das Menü der Anwendung ist sehr simpel und nutzerfreundlich gehalten. **Neben der Auswahl der Herkunftssprache kann der Benutzer/in eine bestimmte Berufsgruppe für seinen digitalen Sprachkurs auswählen.** In der jeweiligen Berufsgruppe finden sich berufsspezifische Texte, Szenarien und Begriffe, die für die Ausübung des Berufs wichtig sind. **Eine Auswahl des Sprachniveaus ist nicht vorgesehen, die Zielgruppe kann die Anwendung ab A1 nutzen.** Der Lernfortschritt kann in der Anwendung eigenständig angepasst werden. Optional kann die Anbindung an einen Chatbot angeboten werden, der ein berufsspezifisches Gespräch simuliert.

In der Anwendung kann der Nutzer:in auch die Herkunftssprache „Deutsch“ auswählen, somit eignet sich die App ebenso für die über 6 Millionen gering literalisierten Erwachsenen in Deutschland.

〔DIE APP JOBTALK〕



Beispiel Menüführung

Herkunftssprache

- Ukrainisch
- Polnisch
- Türkisch

Beruf

- Pflege
- Logistik
- Hotel- Gaststätten
- Hoch- und Tiefbau
- Lebensmittelherstellung

Lerninhalte
Zmist navchannva

- Sätze
- Szenarien
- Begriffe
- Chatbot



I Bitte Zuhören / Bud' laska, posluchay

Patient / Patsiyent:

„Ich glaube, ich habe Fieber.“
„Zdavet'sya, u mene temperatura.“

Pfleger / Medsestra:

„Ich hole das Fieberthermometer und werde ihre Temperatur messen.“
„YA viz'mu hradusnyk i pomirvayu yiv temperaturu.“

IV Bitte Vorlesen / Bud' laska, zachytayte'

Patient / Patsiyent:

„Ich glaube, ich habe Fieber.“
„Zdavet'sya, u mene temperatura.“

Pfleger / Medsestra:

„Ich hole das Fieberthermometer und werde ihre Temperatur messen.“
„YA viz'mu hradusnyk i pomirvayu yiv temperaturu.“

(DIE APP JOBTALK)

Sprachen

Die App JobTalk soll in einer ersten Version für folgende Herkunftssprachen verfügbar sein: Ukrainisch und Syrisch (Arabisch). Aus diesen beiden Ländern stammt ein sehr großer Teil der Zuwanderung. In einem nächsten Update könnten z.B. die Sprachen Türkisch und Polnisch folgen. Zusätzlich wird die Anwendung auch Englisch beinhalten, da viele Migranten und Geflüchtete, deren Sprache nicht enthalten ist, bereits in Teilen Englisch sprechen.

Berufsgruppen

In der App JobTalk kann der Benutzer/in zwischen unterschiedlichen Berufsgruppen wählen. In der ersten Version bietet die App die Berufsgruppe „Pflege & Gesundheitswesen“ an. Weitere Berufsgruppen folgen. Die Berufsgruppen werden in Absprache mit dem Landesverband der Volkshochschulen Niedersachsen ausgesucht.



(DIE APP JOBTALK)

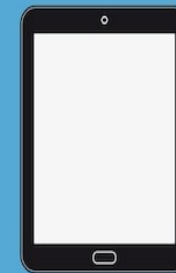
SmartPhone, Tablet, Laptop und PC

Die Anwendung wird als iOS und Android Version auf allen gängigen Devices veröffentlicht, zusätzlich ist sie als webbasierte Anwendung erreichbar. Der SpeechMatcher wurde bereits in der Anwendung des BMBF geförderten Projektes „BesserLesen“ erfolgreich in iOS und Android integriert.

Account & Lernstand

Der Benutzer/in soll einen eigenen Account erstellen, z.B. unter Angabe seines Namens und einer Kontaktmöglichkeit. Über diesen Account kann der Benutzer/in direkt mit einem der landesweiten Volkshochschul-Zentren oder seinem Tutor:in in Kontakt treten.

Zudem ist es möglich den aktuellen Lernstand und die Fortschritte des Benutzers über seinen Account in der App JobTalk einzusehen, da die Ergebnisse, z.B. Lesegeschwindigkeit, Fehlerquote oder Intonation in einem übersichtlichen Diagramm abrufbar sind.



KOOPERATION

VHS LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN

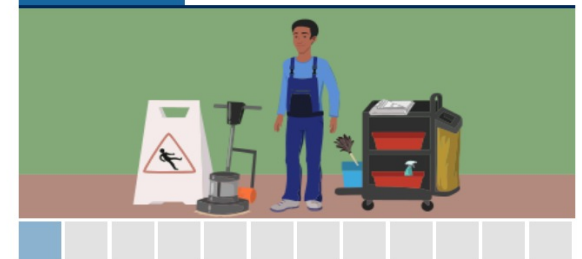
Die Lerninhalte und das didaktische Lernkonzept werden in Kooperation mit dem VHS Landesverband Niedersachsen entwickelt und schließen somit inhaltlich an die unterschiedlichen Niveaus der Sprachkurse der VHS an. Die Anwendung kann unabhängig von den Sprachkursen genutzt werden. Eine Verbindung zu den bestehenden digitalen Angeboten, wie z.B. den Apps „Deutschkurs Beruf“ ist möglich. Die Anwendung wird in der letzten Phase der Entwicklung von der VHS Braunschweig in Sprachkursen vor Ort mittels einer Studie getestet, deren Ergebnisse in die finale Entwicklung einfließen.



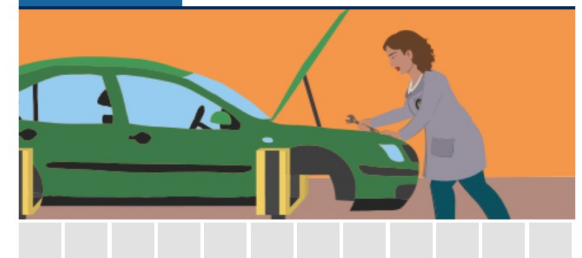
Sprachniveau

→ weiter lernen

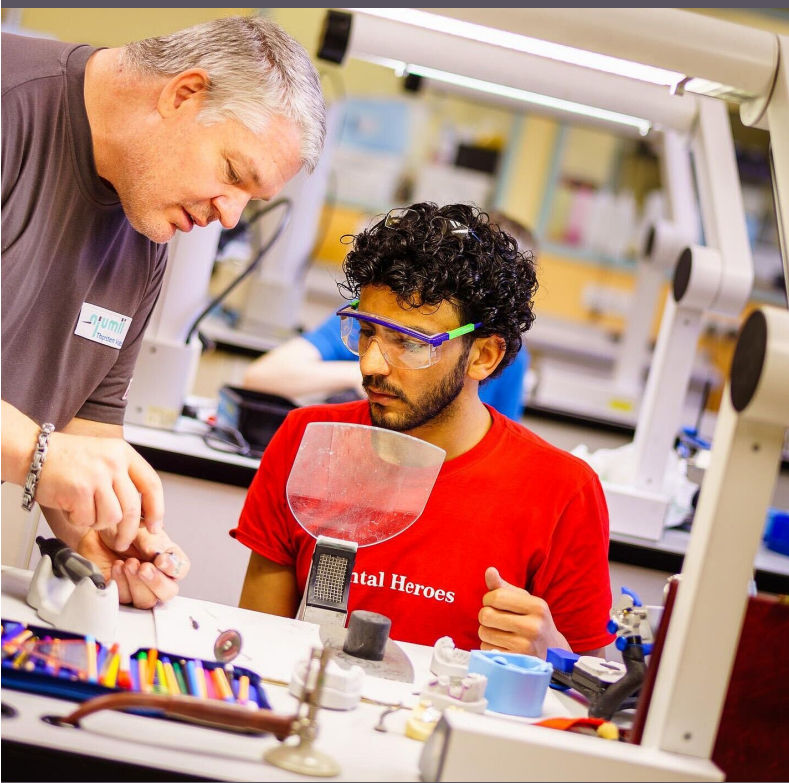
A2-Beruf



B1-Beruf



WEITERE OPTIONEN DIE ZUKUNFT VON JOBTALK



Die App JobTalk ist vor allem simpel in der Anwendung und klar in der Zielsetzung. Die Anwendung soll die Migranten und Geflüchteten befähigen im deutschen Arbeitsmarkt einen Job zu finden. Und dies mit verbesserten Sprachfähigkeiten.

Doch darüber hinaus soll die App in Zukunft noch viel mehr können.

1. Leistung & Lernstand

Die App JobTalk soll die Option bieten, dass der Benutzer/in seinen Leistungs- und Lernstand anhand von simplen graphischen Schaubildern selbst überprüfen kann. Zusätzlich ist es möglich der entsprechenden IK-Lehrkräfte oder Tutor/in einen Zugang zu dem Account und den Lerninhalten freizuschalten, um z.B. entsprechend beraten zu können.

WEITERE OPTIONEN DIE ZUKUNFT VON JOBTALK



2. Prüfungssimulation

Der Benutzer/in soll befähigt werden innerhalb der App JobTalk eine Prüfungssimulation durchzuführen.

Beispiel: Die Führerschein App mit Prüfungsampel - der Prüfling kann mittels App für die theoretische Prüfung üben und kann sich bei 10 bestandenen Prüfungssimulationen zur Prüfung anmelden. Dies wird durch eine grüne Ampel angezeigt.

Nach diesem Beispiel könnte der Benutzer:in eine entsprechende Prüfungssimulation durchlaufen, an deren Ende ein Ergebnis und die Möglichkeit zur Prüfung angezeigt wird.

3. Austausch VHS

Über die App JobTalk kann der Benutzer:in Kontakt zu einem der VHS-Zentren für Sprachkurse oder Integrationskurse aufnehmen, um z.B. einen Kurs zu buchen.

WEITERE OPTIONEN DIE ZUKUNFT VON JOBTALK



3. Jobfinder

In der App JobTalk hinterlegt der Benutzer/in die wichtigsten Daten für seine Jobsuche, z.B.

Name, Wohnort, Ausbildung, gewünschte Berufsgruppe.

Zusätzlich zu diesen Daten kann die App aus den Arbeitsdaten oder Prüfungssimulationen einen aktuellen Lernstand errechnen, z.B. anhand einer Note. Diese Note erscheint zusätzlich bei den Daten zur Jobsuche.

Mit dem digitalen Tutor JobTalk schaffen wir eine sehr einfache, eigenständige, überprüfbare und nutzerfreundliche Anwendung für Migranten und Geflüchtete, um an ganz grundsätzlichen und sehr wichtigen Elementen des Spracherwerbs zu arbeiten, wie z.B. der richtigen Aussprache.

Zusätzlich entwickeln wir mit dem digitalen Tutor eine echte Chance für die über 6 Millionen gering literalisierten Erwachsenen ihre Lesefähigkeit eigenständig zu verbessern.

(ZEITPLAN)

Ein Projekt – zwei Anwendungen

Das Projekt JobTalk ist in zwei Phasen unterteilt.

In der ersten Phase wird eine Version der App für die über 6 Millionen gering literarisierten Menschen (Analphabeten) in Deutschland entwickelt, mit der die Zielgruppe bessere Lesefähigkeiten erlernen kann. Dieser Zwischenschritt ist für das Sprachmodell "Berufssprache" notwendig.

Dauer: 6 Monate

In der zweiten Phase fügen wir die anderen Muttersprachen hinzu und erweitern die Anwendung um die Datensätze des berufsspezifischen Vokabulars.

Dauer: 18 Monate

Projektlaufzeit: 2 Jahre



[KONTAKT]

Frank Sturm

Mail
frank.sturm@besserlesen.net

Mobil 0171/4850439

Thomas Graave

Mail
thomas.graave@tu-braunschweig.de

Ein Projekt der



In Kooperation mit



und Unterstützung von

