



© ChatGPT

Sprachen lernen mit Künstlicher Intelligenz



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR SPRACHKURSE

Künstliche Intelligenz kann ein nützliches Werkzeug im Bereich der Sprachvermittlung sein, das sowohl die Effizienz als auch die Effektivität des Lernprozesses erheblich verbessern kann.

Ausgangssituation

Das Profilingbüro Olaf Glaser besteht seit 2003 und vermittelt Leistungsbezieher*innen nach SGB II zurück in Arbeit. Seit 2008 ist das Büro Maßnahmenträger beim Jobcenter des Kreises Minden-Lübbecke und arbeitet seit 2015 auch für die Arbeitsagentur. In diesem Rahmen wurden in der Vergangenheit bereits verschiedene Integrationsprojekte für Geflüchtete durchgeführt. Hierzu zählen unter anderem Sprachvermittlungen, wobei das Profilingbüro Olaf Glaser als offiziell anerkannter Träger von Alphabetisierungs- und Integrationskursen im Auftrag des Bundesamts für Migration und Flüchtlinge (BAMF) fungiert.

Im Rahmen des Projektes „KI für Sprachkurse“ sollte eine innovative und effektive KI-basierte Lernplattform entwickelt werden. Die Plattform sollte dabei ein Sprachlernsystem beinhalten, das den Lernenden in Kombination mit den Präsenz- und Onlinelernsystemen der Sprach- und Integrationskurse des Profilingbüros eine maßgeschneiderte und effiziente Lernerfahrung bietet.



Abb. 1: (v.l.n.r.) Sascha Rose, Sascha Haverland und Olaf Glaser bei der Projektanalyse.

Herausforderungen

Um Nutzer*innen eine bestmögliche User-Experience bereitzustellen galt es, die KI-Technologie so zu gestalten, dass sie den natürlichen Spracherwerbsprozess imitiert. Das Spracherkennungs- und -analysetool musste dementsprechend in der Lage sein, die Sprache in einem realistischen Kontext zu präsentieren, um die Lernenden in eine authentische Sprachumgebung zu versetzen. Dazu sollte die Simulation von alltäglichen Gesprächen genutzt werden. Eine zentrale Rolle spielte in diesem Kontext die Interaktivität. „Die KI-basierte Sprachlernanwendung muss auf die Bedürfnisse und Fragen der Lernenden reagieren, um ein effektives Lernumfeld zu schaffen. Dies kann durch die Integration von Chatbots, Spracherkennungs- und Analysetools und virtuellen Tutor*innen erreicht werden“, verrät Olaf Glaser.

Auch in Bezug auf Datenschutz ergaben sich einige Hürden: KI-Technologien in Sprachlernanwendungen erfordern den Einsatz von großen Datensätzen, um die Spracherkennung und -analyse zu verbessern. In diesem Zusammenhang war es wichtig sicherzustellen, dass diese Daten sicher und ethisch verwendet werden und dass die Privatsphäre der Lernenden geschützt wird.

Eine weitere Herausforderung bestand darin, die Technologie für einen möglichst großen

Nutzer*innen-Kreis zugänglich zu machen und sicherzustellen, dass sie für eine breite Palette von Lernenden und Anwendungsfällen geeignet ist. Dies erforderte die Berücksichtigung von Sprachvielfalt, unterschiedlichen Lernstilen und -bedürfnissen sowie die Berücksichtigung von Barrierefreiheit und kulturellen Unterschieden.

Projektziele

Insgesamt zielte das Projekt darauf ab, eine individuelle KI-Anwendung und Kursmanagement-Software bereitzustellen, die den Lernerfolg und die Benutzerzufriedenheit erhöht. Entsprechend sollte eine umfassende, flexible und benutzerfreundliche Plattform geschaffen werden, die den Bedürfnissen von Lernenden und Lehrenden gerecht wird und den Spracherwerb beschleunigt und vereinfacht.

Um den Spracherwerb effektiver und zugänglicher zu gestalten, sollten KI-Technologien eingesetzt werden. Die KI-Technologie war dabei so zu gestalten, dass sie den natürlichen Spracherwerbsprozess imitiert. Nutzer*innen sollten durch die neue Technologie die Möglichkeit bekommen, die Sprache jederzeit und angstfrei zu lernen.

Erlernete Sprachfortschritte, die im realen Unterricht erzielt wurden, sollten durch das Tool entsprechend auch individuell und praktisch angewandt werden können.

Umsetzung

Um die Vorstellungen über das Projekt zu konkretisieren, führten die beteiligten Projektpartner*innen zunächst eine Bedarfsanalyse durch und erstellten einen Anforderungskatalog für das Projekt. Im nächsten Schritt wurde das Projekt vom Mittelstand-Digital Zentrum Lingen.Münster.Osnabrück modelliert. Anhand eines Flussdiagramms wurde dabei veranschaulicht, wie der Ablauf des Projekts umgesetzt werden soll und welche Prozesse das Programm zu erfüllen hat. Hierbei wurden vor allem Themen wie Funktionalität und Usability beleuchtet, um Nutzer*innen einen möglichst leichten Einstieg zu gewähren.

Neben der Analyse und Planung des Projekts war das Mittelstand-Digital Zentrum Lingen.Münster.Osnabrück vor allem für die fachliche Unterstützung zuständig und fungierte als Kommunikationsschnittstelle zwischen den Projektpartner*innen, um eine direkte und zielgerichtete Kommunikation zu gewährleisten.

Um den Großteil der technischen Umsetzung kümmerte sich das Unternehmen DigiRift GmbH aus Berlin, welches auch Namensgeber für den Avatar KI-AN war. Unterstützung beim Entwicklungsprozess lieferte das Mittelstand-Digital Zentrum Lingen.Münster.Osnabrück vor allem beim Prompt Engineering und Feintuning. Weiterhin übernahm das Zentrums-Team die Entwicklung eines Wissensmanagement-Systems und unterstützte die technische Realisierung.

Ergebnisse

Das Digitalisierungsprojekt konnte erfolgreich abgeschlossen werden. Entstanden ist eine KI-Anwendung mit Spracheingabe und -ausgabe, die über ein Smartphone abgerufen werden kann. Je nach Bedarf und Wissensstand können Lernende mit dem Chatbot kommunizieren und auf ihrem Level individualisiert lernen. Der Chatbot fungiert damit auch als Übungspartner, mit denen die Lernenden Konversationen in der Zielsprache führen können und somit die Möglichkeit bekommen, ihre Sprachfähigkeiten in realen Kontexten zu erproben und die korrekte Aussprache über das Gehör wahrnehmen können.



Abb. 2: Testanwendung des Chatbots.

Das KI-gestützte Tutorensysteme begleitet den Lernprozess, beantwortet Fragen und bietet Erklärungen, ähnlich wie ein menschlicher Lehrender. Die Spracherkennungstechnologie ermöglicht es dabei, die Aussprache zu korrigieren und Übungen zur Verbesserung anzubieten.

Aktuell laufen noch Feinjustierungen und Fehlerbehebungen, sodass die Plattform noch nicht in der Praxis erprobt worden ist. Weiterhin muss das System in Zukunft noch in eine stabile Umgebung überführt werden. Denkbar ist dafür beispielsweise die AWS-Cloud.

Fazit

Das Projekt „Künstliche Intelligenz für Sprachkurse“ stellt eine innovative Verbindung zwischen Technologie und Pädagogik dar, indem es den Spracherwerb durch künstliche Intelligenz personalisiert und optimiert. Die Entwicklung einer KI-gestützten Lernplattform, die individuelles und interaktives Lernen unterstützt, könnte maßgeblich dazu beitragen, Sprachbildung zugänglicher und effektiver zu gestalten. Herausforderungen wie Datenschutz und technische Stabilität sind zwar noch zu meistern, jedoch verspricht die erfolgreiche Implementierung dieses Projekts erhebliche Vorteile für eine Vielzahl von Lernenden. Dies könnte ein wegweisendes Beispiel für die Nutzung von Künstlicher Intelligenz in bildungsbezogenen Anwendungen sein und zeigt das Potential, den Zugang zu Sprachbildung global neu zu denken.

Platz für Ihre Notizen

Impressum

Verleger:

Mittelstand-Digital Zentrum Lingen.Münster.Osnabrück
c/o IT-Dienstleistungsgesellschaft mbH Emsland

Geschäftsführer:

Dipl.-Inform. Michael Schnaider,
Kaiserstraße 10b, 49809 Lingen

T 0049/ 591/ 80 76 980

E info@it-emsland.de

Sitz: Lingen (Ems), Reg.-G: Amtsgericht Osnabrück

HBR: 100772,

Ust-IdNr gem.§ 27a UStG.: DE 22004387

Ansprechperson

Sascha Rose

Tel.: 0591 80098294

Mail: sascha.rose@hs-osnabrueck.de

Für den Inhalt Verantwortliche gem. § 18 II StV :

Hochschule Osnabrück - Fakultät Management, Kultur
und Technik

Kaiserstraße 10c

49809 Lingen (Ems)

T 0591 80098-402