

## GoStudentSmartAssist

Entwicklung eines automatisierten und individualisierten Lernassistenten für GoStudent

<b>Programm / Ausschreibung</b>	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2018	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.10.2018	<b>Projektende</b>	31.12.2019
<b>Zeitraum</b>	2018 - 2019	<b>Projektlaufzeit</b>	15 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

GoStudent bietet eine Plattform, die genau hier Abhilfe schafft und Schülern in jeder Lernsituation weiterhelfen kann. Schüler können auf einen kostenlosen sowie einen kostenpflichtigen Teil zugreifen und Lern-Unterstützung anfordern. Im kostenlosen Bereich werden per iOS, Android, Web oder Facebook Messenger App Fragen zu verschiedenen Schulthemen gestellt und diese dann von anderen qualifizierten und zertifizierten Schülern und Tutoren bearbeitet.

Die mehr als 1 Mio. gespeicherten Fragen und deren gegebene Antworten werden verwendet, um automatische Antworten zu generieren. Die Grundidee besteht dabei darin, dass häufig dieselben oder sehr ähnliche Fragen zu gewissen Themen bzw. Fächern gestellt werden und die Antworten darauf in mehrfacher Form bereits in der Datenbank existieren, welche dem Benutzer automatisch angeboten werden sollen. Beispielsweise sollten für Anfragen wie „Was ist eine CPU?“, „Wie funktioniert eine Central Processing Unit (CPU)?“ oder „CPU - was macht das?“ automatisch die (selben) Antworten gefunden und dem Benutzer angezeigt werden - ohne dass hierfür Tutoren manuelle Antworten geben müssen.

Um solche Anfragen automatisch beantworten zu können, ist es im ersten Schritt notwendig, die über natürliche Sprache formulierten Fragen von Benutzern zu verstehen und zu verarbeiten. Im zweiten Schritt müssen diesen Fragen dann Antworten aus der eigenen oder externen Datenbanken zugeordnet werden. Diese Zuordnung kann dabei abhängig von weiteren Variablen, wie z.B. dem Lerntyp, erfolgen.

Im Idealfall hat die Lösung am Ende folgende Eigenschaften:

- Wenig Trainingsdaten erforderlich
- von den Trainingsdaten generalisierbar, d.h. auf andere Einsatzgebiete anwendbar
- leichte Erweiterbarkeit auf weitere Sprachen
- Ressourceneffizient und skalierbar
- Berechnung von plausiblen Antworten auch bei vorher unbekanntem Wörtern (out-of-vocabulary words)
- Resistenz gegenüber Rechtschreib- und Syntaxfehlern sowie der Verwendung von Abkürzungen, Umgangssprache und genrespezifischen Formulierungen

Das globale Ziel dieses Entwicklungsprojekts aus organisationstechnischer Sicht ist es schlussendlich, mehr Schülern in der DACH Region schnelle und individualisierte Anleitungen zu Problemstellungen liefern zu können, um somit den Markteintritt in andere Ländern vorzubereiten. Darüber hinaus reichen die Anwendungsbereiche einer Lösung zur automatisierten Antwortbeantwortung weit über den Schulbereich hinaus, was zur Entstehung von neuartigen, potenziellen Geschäftsmodellen führt.

Aus wissenschaftlicher Sicht handelt es sich bei diesem Projekt um die Erstellung eines sog. Question Answering System (QAS) , also einem System, welches je nach Ausrichtung automatisch Antworten zu Fragen bereitstellen, empfehlen oder sogar generieren kann.

Zurzeit ist der automatische Umgang mit Sprache, Spracherkennung, Sprachverarbeitung und Sprachgenerierung ein Gegenstand immensen Interesses sowohl in der Forschung als auch in ersten Anwendungen im Geschäftsleben. Aufgrund der Vielzahl der Projekte und dem Umstand, dass viele private Projekte nicht oder erst spät veröffentlicht werden, ist eine Beurteilung der parallel zum intendierten Projekt erfolgenden Entwicklungen nur eingeschränkt möglich. Es ist zu beobachten, dass der Schwerpunkt nach wie vor häufig auf dem Englischen und nicht auf der deutschen Sprache mit ihrer höheren Komplexität liegt. Die Übertragbarkeit ist damit nur eingeschränkt möglich. Der Fokus der Anwendungen, die zurzeit von privaten Unternehmen entwickelt werden, scheint eher im Kundenservice zu liegen. Hierbei werden dem Nutzer nur eingeschränkte Möglichkeiten eingeräumt, sich sprachlich zu äußern, da nur gewisse Themen in einer gewissen Formulierung von den Sprachbots erkannt werden. Vereinfacht handelt es sich in vielen Fällen um eine textuelle Version der bekannten Sprachansagen.

Im Gegensatz hierzu liegt der Fokus der zu entwickelnden Lösung auf der deutschen Sprache, wie sie von Kindern und Jugendlichen im Medium Chat verwendet wird. Nicht der Schüler muss sich nach dem Bot richten, sondern der Bot nach den Schülern. Dabei stellt der Umgang mit grammatikalisch fehlerhaften oder unvollständigen Sätzen mit Tippfehlern, Jugendsprache und Emojis die große Herausforderung für das Sprachverständnis dar.

Weitere Vorteile sind:

- Erstmals eine umfangreiche Analyse und Verwertung der deutschen Sprache.
- Senkung der Opportunitätskosten für den Endkunden
- Grundlage für weitere Forschung im Bereich des Natural Language Understanding
- Grundlage auch für alle anderen Sprachen
- Deutsche Frage-und-Antwort Datenbanken intelligent verwerten

## **Projektpartner**

- GoStudent GmbH