

JARVIS4U

**Studentisches Projekt für alle Bachelorstudiengänge
(Inf/DM/SE)
Weiterführung in den Masterstudiengängen geplant
Beginn WS 2020/2021**



1. Veranstalter

Rolf Drechsler, Saman Fröhlich, Daniel Große, Tim Meywerk
Arbeitsgruppe Rechnerarchitektur
www.agra.uni-bremen.de

2. Thema

Maschinelles Lernen und Robotik geraten immer mehr in den Fokus der Öffentlichkeit. Sie bilden die Grundlage für einen technologischen Umbruch in der Gesellschaft und sind Ziel aktueller Forschung und Entwicklung.

Eine der prominentesten Anwendungen sind *Home Assistants*. Diese bündeln wichtige Anwendungsgebiete wie Digitale Bildverarbeitung, Spracherkennung und Web Suche in einem System. In dem Projekt JARVIS4U wollen wir durch die Entwicklung der *Künstlichen Intelligenz* (KI) **JARVIS** noch einen Schritt weitergehen und einen *Life Assistant* entwickeln. JARVIS soll dabei nicht nur das Leben im zu Hause erleichtern, sondern auch eine Erleichterung im Alltag sein, und zwar egal wo man ist.

Konkret soll Dir JARVIS beispielsweise helfen bei: 3D-Navigation in komplexen Gebäuden (z.B. GW2), simulierte Anprobe neuer Kleidung oder Unterstützung beim Sport durch Erkennen und Korrektur von Fehlhaltungen etc. Im Projekt JARVIS4U wollen wir gemeinsam sinnvolle Anwendungen erarbeiten und diese implementieren. Zudem soll JARVIS auf kostengünstigen Endgeräten funktionieren, so dass die Teilnehmenden JARVIS auch im alltäglichen Leben benutzen können.

Es ergeben sich verschiedene spannende Fragen:

- Wie muss ich meine KI designen?
- Wie baue ich die 3D Anzeige?



- Welchen Charakter geben wir JARVIS?
- Wie lässt sich eine möglichst natürliche Kommunikation mit dem Nutzer realisieren?
- Welche Sensoren und Aktuatoren können verwendet werden?
- Lässt sich das System so effizient gestalten, dass es auf mobilen Endgeräten funktioniert?

- Wie entwickle ich mein System flexibel und robust gegenüber neuen Informationen?
- ...

3. Projektziele

Im Projekt **JARVIS4U** wollen wir die Studenten an einem praktischen Beispiel an das Maschinelle Lernen heranführen. Wir wollen die KI JARVIS entwickeln und diese in einem funktionierenden Assistenzsystem integrieren. JARVIS soll zuverlässig auf günstigen Endgeräten funktionieren und über ein 3D-Interface mit dem Nutzer interagieren. Zudem sollen Schnittstellen zur Verfügung stehen, die es ermöglichen, schnell und einfach neue Geräte einzubinden.

Die Anwendung soll also durchgängig von der Benutzerschnittstelle bis hin zur Hardware betrachtet werden.



4. Voraussetzungen

Wer an vorderster Front der Entwicklung von intelligenter Technologie mitarbeiten möchte, ist in JARVIS4U richtig aufgehoben. Grundsätzlich bewegt sich das Projekt in ähnlichen Bereichen wie Praktische Informatik 1/2 und Technische Informatik 1. Wer Spaß an Algorithmen und Lösungstechniken hat, wird sich auch in JARVIS4U wiederfinden.

Das Projekt ist für Studierende aus den Bachelorstudiengängen Informatik, Systems Engineering und Digitale Medien offen. Eine Weiterführung des Projektes im Masterstudiengang ist geplant. Das Bachelorprojekt bereitet auf die Masterprofile SQ und KIKR und teilweise auch DMI vor.

5. Empfohlene Lehrveranstaltungen im SoSe 2020

- Qualitätsorientierter Systementwurf

