

EGB-Projektwoche Robotik & Künstliche Intelligenz

Text: *Detlef Steppuhn*

Fotos: *Sabine Kröger (Abbildung 1) und Detlef Steppuhn (Abbildung 2-4)*

Die EGB-Projektwoche-Robotik und das Projekt „personalisiertes Lernen und Förderung der Lernmotivation durch den Einsatz von KI und Robotik im Unterricht“ der Uni Potsdam am Erich-Gutenberg-Berufskolleg waren im Schuljahr 2021/22 ein voller Erfolg!

Bereits im letzten Jahr nahmen in einer Projektwoche im Juli 2021 ca. 60 Schüler des EGB aus den Bildungsgängen Berufsfachschule und Zweijährige Berufsfachschule unter Anleitung der Mitarbeiter der Uni Potsdam an einem Projekt im „Exzellenzcluster Science of Intelligence“ (einem Kooperationsprojekt der TU Berlin, der HU Berlin und der Universität Potsdam) auf der Grundlage der Lerntechnologie „Betty's Brain“ teil (s. Abbildung 1).

Inhaltlich ging es hierbei um die Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel. „Betty's Brain“ ist ein klassisches-On-Screen-Tutorensystem welches adaptiv arbeitet und sich im Sinne personalisierten Lernens speziell nach den motivationalen Lernvoraussetzungen einzelner Lernender ausrichtet. Dabei konzentriert es sich auch auf die Stärkung der Lernmotivation. Die ersten Ergebnisse der Studie (Stand Oktober 2021) bestätigen den Zusammenhang zwischen Lernmotivation und Lernerfolg. Sie zeigen, dass intelligente KI-gestützte Tutorensysteme eine individuelle Förderung nicht nur in Bezug auf die Lernleistung, sondern auch in Bezug auf die Lern- und Leistungsemotionen leisten können.

In einer zweiten Projekt-Phase im Mai 2022 wurde das KI-Projekt um digitale Lernassistenten in Form eines Cozmo und eines humanoiden PEPPER-Roboters erweitert (s. Abbildung 2). Teilgenommen haben dieses Mal 52 Schüler



Abbildung 1: v.l.n.r. Mitsstreiter EGB: Kai Seifert, Dr. Karin Huse, Detlef Steppuhn - Mitsstreiter Uni Potsdam: PEPPER, Dr. Johann Chevalère mit COZMO, Anja Henke, Volia Taliaronak, Josephine Gehrke.

der beiden Bildungsgänge Höhere Berufsfachschule und der Kaufleute im E-Commerce. Ziel dieser zweiten Projektphase war es die möglichen Vorteile im Lernprozess durch die Verkörperung des emotional-adaptiven Intelligenten Tutorensystems „Betty's Brain“ in Gestalt der beiden Roboter Cozmo und Pepper im Vergleich zur ersten Projektwoche im Juli 2021 zu untersuchen (s. Abbildung 3).

Cozmo wird in diesem Szenario hauptsächlich als „Sprecher“ eingesetzt. Er gibt im Wesentlichen das positive Feedback, wenn ein Kapitel in Betty's Brain abgeschlossen wurde. Der humanoide Roboter Pepper verbalisiert Textinhalte von Betty's Brain und gibt auditiv den Textinhalt des Tutor-Assistenten wieder, bietet



Abbildung 2.

bietet aber auch in der Kommunikation ein breiteres Spektrum an menschenähnlichen, sozialen Verhaltensweisen einschließlich Gesten, Körperhaltungen und Blickkontakten.

Parallel zur zweiten KI-Projektwoche der Uni Potsdam führte das EGB in diesem Zusammenhang erstmalig eine EGB-Projektwoche Robotik mit der Unterstützung des EGB-Robotik-Teams durch (s. Abbildung 4).

Ziel war es hierbei, unseren Schülern erste Einblicke in die Möglichkeiten humanoider Roboter zu gewährleisten. In 8 NAO-Programmier-Workshops und 3 Robotik-Workshops aus der Veranstaltungsreihe my eWorld konnten erste eigene Erfahrungen mit dem



Abbildung 3.



Abbildung 4 - v.l.n.r. Sebastian Holberg, Robert Jumpertz, Dr. Manfred Schinner, Maurice Martsch sowie die beiden humanoiden Pepper-Roboter (links und rechts außen), die acht humanoiden Nao-Roboter und der Robo-Dog (mittig).

möglichen Arbeitsplatz-Konkurrenten Roboter oder Mitarbeiter CoBot (Collaboration-Robot) gemacht werden und die Schüler für das Thema sensibilisiert werden.

¹

¹ Text ursprünglich erschienen in:

Steppuhn, D. (2022). Erich-Gutenberg-Berufskolleg Köln: Projektwoche Robotik & Künstliche Intelligenz. *Die Kaufmännische Schule*(05), 28-29. Retrieved from https://vlw-nrw.de/ausgabe-05-22-pdf/#dearflipdf_4911/31/