Modul 14200 PO 2018/146000 PO 2025
Projektmodul
Wintersemester 2026/27

Einsatz von KI in Smart-Home-Lösungen
(Use of AI in Smart Home Solutions)

Betreuende/r Professor/in
Prof. Knoll

Beschreibung

Ausgangssituation und Zielsetzung

Im Zeitalter der Digitalisierung nutzen wir immer mehr IT. Sei es offensichtlich über Tablets, Smartphones und Notebooks/PC, sei es weniger offensichtlich über die Nutzung von SmartTVs, Heizungs-, Rolläden- und Lichtsteuerungen oder über die Nutzung unserer Haushaltsgeräte, wie etwa der Waschmaschine oder dem Backofen (sogenannte IoT-Devices im Smart Home). Immer interessanter werden auch Geräte für die Überwachung der eigenen Gesundheit (Personal Health Monitoring).
Zunehmend werden die Geräte miteinander vernetzt oder bieten zumindest die Möglichkeit dazu, unser Zuhause wird „Smart". Doch noch längst sind nicht alle Potentiale ausgereizt und Herausforderungen aus dem Weg geräumt.

Ziel dieses IT-Projekts ist es, die Potentiale für den Einsatz von KI in solchen Smart-Home-Lösungen herauszuarbeiten und die damit verbundenen Chancen und Risiken in einem Leitfaden darzustellen.
Ihr Beitrag soll die Theorie zu Smart-Home sowie KI kurz darstellen, denn noch sind die hinter Smart-Home stehenden Technologien und auch KI vielfach nicht vollständig verstanden. Neben den sich aus dem KI-Einsatz ergebenden Chancen sollen daher insbesondere auch die Risiken aufgezeigt werden. Schließlich soll der Leitfaden konkrete Hinweise enthalten, wie die Technologien grundsätzlich genutzt werden könnten und worauf insgesamt geachtet werden sollte. Denn aktuell mehren sich Meldungen über „löchrige" IoT-Devices und eigenmächtig agierende KI-Lösungen. Sie zeigen, wie wichtig ein Verständnis der Technologien ist, um den Einsatz abwägen zu können.

Abschließend kann der Leitfaden leicht handhabbare Tipps enthalten, wie mit diesen Technologien umgegangen werden sollte, welche Überlegungen vor einer Entwicklung (Unternehmensseite) oder Anschaffung (Kundenseite) sinnvoll sind. Dabei stehen nicht nur technische, sondern vor allem auch nicht-technische Aspekte (Unternehmensseite: Erlösmodelle, Betriebsfragen, Ethik, Recht; Kundenseite: richtiges Verhalten/Awareness, Prinzip der Datensparsamkeit, Kosten versus Nutzen) im Mittelpunkt.

Ablauf

Sie bilden kleine virtuelle Teams (2 – 4 Studierende). Jedes Team darf einen anderen, selbst gewählten inhaltlichen Schwerpunkt seiner Wahl bearbeiten (wobei mehrere Gruppen auch ähnliche/gleiche Themen bearbeiten können, ein Thema ist also nicht „vergeben", wenn es bereits von einer anderen Gruppe bearbeitet wird).
Sie können sich bei der Wahl des Schwerpunktes auf eine bestimmte (homogene oder heterogene) Zielgruppe (Hersteller mit bestimmten Ambitionen am Markt, Anwender mit bestimmten Vorstellungen/Präferenzen/Eigenschaften) fokussieren oder sich auf ein bestimmtes Themengebiet konzentrieren.

Im ersten Schritt bilden Sie die Teams, legen Sie Ihren Schwerpunkt fest und sammeln Quellen. Im zweiten Schritt legen Sie das Thema fest und entwickeln eine erste (grobe) Gliederung, die Sie im dritten Schritt dann ausarbeiten.

Projektteam-Treffen für Fragen bei Bedarf nach Abstimmung per Mail über BigBlueButton oder in Präsenz.

Lernziele

- Verständnis für das Thema Smart-Home und KI und den richtigen Umgang mit Chancen und Risiken in diesem Bereich, auf Anbieter- oder Anwenderseite.
- Aufbereitung von Sachverhalten für technisch unkundige Dritte (Endkunden) oder Entscheider (Unternehmen)
- Arbeiten im (virtuellen) Klein-Team

Prüfungsleistungen

Leitfaden (50 %)

Präsentation mit Erläuterung und Diskussion der Ergebnisse (50 %)

Der Leitfaden ist als pdf-Datei zu erstellen und per E-Mail abzugeben.