

Projekt-/ Abschlussarbeit im Forschungsschwerpunkt Automatisierungstechnik am Nuremberg Campus of Technology

Durchführen einer Nutzerstudie zur multimodalen bidirektionalen Kommunikation zwischen Mensch und Roboter

Am Nuremberg Campus of Technology (NCT) findet derzeit Forschung im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) und der nutzerzentrierten Gestaltung dieser Robotersysteme statt.

Hierfür wurde bereits eine ortsflexible Roboterzelle entwickelt, welche flexibel an unterschiedlichen Arbeitsplätzen eingesetzt werden kann. Sowohl während der Programmierung, Einrichtung und während des Betriebs des Roboters findet eine umfangreiche Interaktion zwischen Mensch und Roboter statt. Entgegen den üblichen Konzepten soll die Interaktion nicht aufgabenorientiert, sondern nutzerzentriert gestaltet werden, um eine möglichst effiziente, intuitive und sichere Mensch-Roboter-Applikation zu generieren.

Hierfür ist intensiver Forschungsbedarf notwendig, um herauszufinden, in welcher Situation der Interaktion, welche Kommunikationsform mit welcher Art des Feedbacks am besten für eine effektive, effiziente und zufriedenstellende Interaktion geeignet ist.

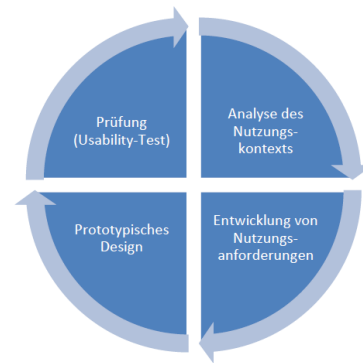


Abbildung 1: Usability Kreislauf zur nutzerzentrierten Gestaltung interaktiver Systeme

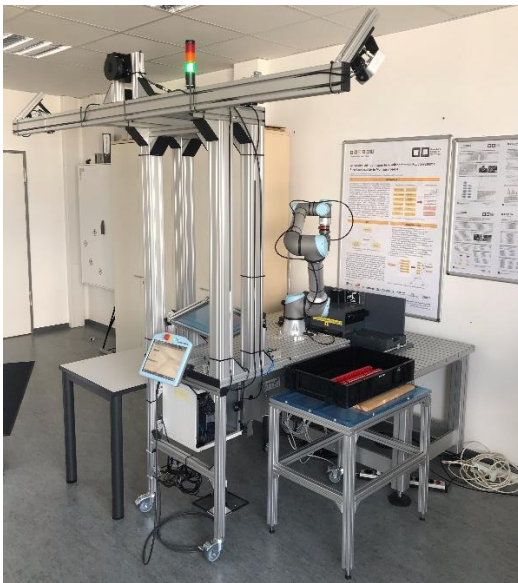


Abbildung 2: Ortsflexible adhoc integrierbare Roboterzelle

In dieser Projekt-/Abschlussarbeit soll die ersten beiden Phasen des Prozesses zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme nach der DIN 9241-210 angewandt werden.

Hierfür ist im ersten Schritt die Definition der Nutzergruppen durch Kontextinterviews, Benutzungstests und Produktevaluationen notwendig. Des Weiteren soll das Kontextszenario anhand der Aufgaben und Ziele des Nutzers sowie der Arbeitsgeräte und Hilfsmittel erhoben werden.

Damit können anschließend in Phase 2 die Nutzungsanforderungen an das multimodale Kommunikationssystem (MMK) entwickelt und die Strukturierung des Aufgabenmodells durchgeführt werden.

Grundlegendes Interesse, Kenntnisse und/oder Fertigkeiten in den Bereichen MRK, Usability und UX-Design sind wünschenswert.

Je nach Art und Umfang der Arbeit sollen die folgenden Aufgaben bearbeitet werden:

- Definition der Nutzergruppen (Interview gestalten, aufbauen, strukturieren und durchführen)
- Definition des Nutzungskontexts
- Entwicklung von Nutzungsanforderungen an das MMK-System
- Definition des Interaktionsdesigns
- Schreiben der Projekt-/Abschlussarbeit

Ansprechpartner:

Christian Bergner, M.Eng. / Prof. Dr.-Ing. Ronald Schmidt-Vollus
Telefon: 0911 5880 3159
christian.bergner@th-nuernberg.de

Beginn: Ab sofort möglich

Dauer: 6 Monate (je nach Art der Arbeit)

Datum: 19.07.2021