

## **Bewertung und Entwicklung KINECT-basierter Haltungsanalysen**

**(Diplomarbeit, Bachelor-, Master-Thesis)**

Betreuer: Marc Schneider, Tel.: 0721/608-44831  
E-Mail: [marc.schneider3@kit.edu](mailto:marc.schneider3@kit.edu)

Stichworte: Mensch-Roboter-Interaktion, Physische Beanspruchung, KINECT

Die Handhabung von Maschinen im industriellen Umfeld wird aufgrund neuer Technologien zunehmend komplexer. Die steigenden Nutzungsanforderungen einhergehend mit dem zunehmenden Mangel an Fachkräften in Deutschland motivieren die Entwicklung einer adaptiven Benutzerschnittstelle. Im Rahmen des Projektes „AMIKA“ soll in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern aus Industrie und Forschung die Interaktion zwischen Mensch und Roboter nach sozio-kulturellen und demografischen Aspekten vereinfacht werden. Dabei sollen die individuellen Leistungsvoraussetzungen und die Qualifikationen der Nutzer berücksichtigt werden, um eine Adaption der Bedienmodalitäten zu realisieren, welche die physischen und psychischen Beanspruchungen der Anwender reduziert.

Zur Realisierung einer solchen Adaption von Bedienmodalitäten ist es unter anderem ein wichtiger Schritt die physischen Beanspruchungen präzise und belastbar zu erfassen. Dazu soll im Rahmen des Projektes eine KINECT-basierte Haltungsbewertung eingesetzt werden.

Im Rahmen einer Abschlussarbeit sollen zunächst die verschiedenen physiologischen Erhebungsverfahren über eine Literaturrecherche gesammelt und vor dem Hintergrund der Einsetzbarkeit in der Mensch-Roboter-Interaktion mit der verwendeten Methode verglichen werden. Die Planung und Durchführung von Untersuchungen mit Hilfe eines gewählten Erhebungsverfahrens zur Erfassung der physischen Belastungsfolgen, sowie ein Vergleich zu bereits erhobenen Daten bildet den zweiten Teil der Arbeit. Kenntnisse in der Programmierung (Java) oder im Umgang mit der KINECT sind wünschenswert, aber nicht erforderlich. Die Aufgabenstellung kann individuell auf die Vorkenntnisse des Bearbeiters und die Dauer der Arbeit angepasst werden.