

Einladung zum Fakultätskolloquium

Am Mittwoch, dem 7. November 2018 findet um 14:00 Uhr im Hörsaal W8 das erste Fakultätskolloquium im Wintersemester 2018/19 mit folgendem Vortrag statt:

Florian Müller, M.Sc.

Professur Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
TU Chemnitz

Assistierende virtuelle Kraftfelder bei handgeführten Robotern

Handgeführte Schwerlastroboter werden in der Industrie eingesetzt um Arbeitern beim Heben von schweren Lasten zu unterstützen. Diese Technologie ordnet sich in das Gesamtkonzept der Mensch-Roboter-Interaktion (MRI) ein, bei welchem sich Mensch und Roboter einen gemeinsamen Arbeitsraum teilen. Ziel ist es die Bedienung solcher Roboter für den Nutzer zu vereinfachen und intuitiver zu gestalten.

Zu diesem Zweck wurden die assistierenden Kraftfelder (AKF) entwickelt, deren Algorithmus aus einer Lern- und einer Anwendungsphase besteht. In der Lernphase werden die Bewegungsdaten von erfahrenen Arbeitern innerhalb einer speziellen Arbeitsaufgabe aufgezeichnet. Aus diesen Daten wird in der Anwendungsphase ein virtuelles Kraftfeld generiert, welches den Nutzer auf die Pfade der erfahrenen Arbeiter leitet.

Im Vortrag werden der Aufbau von zwei AKF-Ansätzen erläutert. Aufgrund der nichtlinearen Rückkopplung des Kraftfeldes und die durch die Reaktionszeit bedingte zeitverzögerte Rückkopplung des Menschen ist eine Stabilitätsbetrachtung notwendig. Diesbezüglich werden eigens entwickelte Modelle und Untersuchungsmethoden vorgestellt. Abschließend werden die Ergebnisse zu jeweils zwei Simulations- und Nutzerstudien präsentiert, bei welchen Leistung und Nutzerkomfort des AKF Gegenstand der Untersuchungen war.

Zu dieser Veranstaltung sind alle Interessenten herzlich eingeladen.

Der Dekan