

## Forschungsprojekte des FG Mechatronische Systeme am Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik, gefördert aus Sächsischen Landtagsmitteln

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Frank Worlitz

### Low-Cost-Assistenzsystem zur intelligenten Überwachung des Herz-Kreislaufsystems

Das Projekt soll die Erschließung von Forschungsfeldern und die Entwicklung entsprechender Kooperationen zu „Quelloffenen Technologien in der Telemedizin“ vorantreiben. Im Fokus stehen hierbei moderne Algorithmen zur Echtzeitanalyse humaner Vitaldaten. Die Erschließung neuer Diagnosestrategien einschließlich der Umsetzung in ein Assistenzsystem wird die medizinische Begleitung (Telemedizin) im ländlichen Raum unterstützen.

Die intelligente Analyse des Herz-Kreislaufsystems ist dafür geeignet, den Probanden autonom zu überwachen. So sollen Veränderungen in den Vitalwerten frühzeitig erkannt und Eskalationen (z. B. Herzstillstand) unter Einbeziehung von Fachärzten vorgebeugt werden. Dazu ist ein entsprechendes Konzept „Intelligente Überwachung des Herz-Kreislaufsystems“ auszuarbeiten. Hier werden auch die Potenziale quelloffener Soft- und Hardware berücksichtigt.

### Geräuscharmes magnetisches Momentenlager für präzise bildgebende Diagnostik (MomDiag)

Das Projekt dient der Erschließung neuer Forschungsfelder im Bereich der Medizintechnik. Im Fokus steht hierbei die Entwicklung einer entkoppelten Lageregelung für ein magnetisches Momentenlager für die Lagerung eines Computertomographen. Ziel ist die Reduzierung der Geräuschbelastung und die Untersuchung des Potentials einer Steigerung der Genauigkeit solcher Systeme.

### Digitalisierung landwirtschaftlicher Prozesse (DigiFarm)

Intelligente Datenanalyse – Der Schlüssel liegt in der Anwendung moderner Algorithmen und verhaltensbasierter Modelle zur Erschließung neuer Diagnosestrategien in quelloffenen Technologien für landwirtschaftliches IoT. Die Potenziale einer intelligenten Datenanalyse sollen dazu genutzt werden, den Informationsgehalt im Datenaufkommen zu erschließen. Das Ergebnis soll für Prognosezwecke bzw. Zustandsdiagnosen und zustandsorientierte Eingriffe bspw. durch landwirtschaftlich Beschäftigte genutzt werden. Zugleich soll Datenschutzbelange von Anfang an berücksichtigt werden.



Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik  
Fachgebiet Mechatronische Systeme  
<https://ipm.hszg.de>

Ansprechpartner  
Prof. Dr.-Ing. Frank Worlitz

Tel.: 03583 612-4548  
Mail: [f.worlitz@hszg.de](mailto:f.worlitz@hszg.de)

