

Aufgabenstellung

Praxissemester

Thema

Konzeptionierung eines Rapid-Prototyping-/HiL-Systems auf Basis von RTAI-Linux und Matlab-/Simulink

Zielstellung

Gegenstand der Aufgabenstellung für das Praxissemester ist die Konzeptionierung eines Rapid-Prototyping-/HiL-Systems auf Linux-Basis mit RealTime Application Interface (RTAI) und Matlab. Die Arbeiten umfassen die Handhabung des Echtzeitinterface und die Auswahl einer geeigneten Linux-Distribution. Weiterhin soll die Distribution mit RTAI, Matlab/Simulink und einer Messwerterfassungskarte eingerichtet werden. Im Ergebnis soll die Funktionsfähigkeit eines solchen Systems an einem Magnetlagerkleinversuchsstand nachgewiesen werden.

Aufgaben

- Einarbeitung in die RTAI-Software
- Auswahl einer geeigneten Linux-Distribution
- Einrichtung der RTAI-Software in Kombination mit Matlab/Simulink und Messwerterfassungskarte
- Nachweis der Funktionsfähigkeit anhand eines Kleinversuchsstandes
- Vergleich der Leistungsfähigkeit des Systems mit einem bereits bestehenden dSpace-System
- Dokumentation der Ergebnisse

Zittau, 23.01.2014

Betreuer Hochschullehrer

Prof. Dr.-Ing. Frank Wörlitz

IPM, Fachgebiet Mechatronische Systeme

Betreuer IPM

Dipl.-Ing. (FH) Holger Neumann

Fachgebiet Mechatronische Systeme