

Praktikum | Werksstudententätigkeit

Parallelisierung von Echtzeit-Tasks

Die Hans Hundegger AG entwickelt für ihre vollautomatischen CNC-Holzbearbeitungsmaschinen die Produktions- und Planungssoftware CAMBIUM, mit welcher der vollständige Workflow von der Arbeitsvorbereitung im Büro (CAD/CAM) bis zur Produktion an der Maschine abgedeckt ist. Zum Softwarepaket CAMBIUM gehört unter anderem eine hausintern entwickelte Steuerung. Diese übernimmt an der Maschine sämtliche Aufgaben einer SPS- und CNC-Steuerung. Sämtliche Aufgaben werden hierbei als Echtzeit-Tasks abgearbeitet. Teil dieser Echtzeitaufgaben ist z.B. eine Kollisionsprüfung zwischen Aggregaten und Maschinenkomponenten. Prüfungen dieser Art müssen in Echtzeit laufen, dürfen aber den eigentlichen Task, der die Steuerung der Maschine übernimmt, nicht beeinflussen und sollen ausgelagert werden.

Die treiberbasierte Implementierung der Echtzeitumgebung an Hundegger-Maschinen stellt dafür sogenannte Tasks zur Verfügung, die parallel zum Main-Task gestartet werden. Für eine Kollisionsprüfung sind die Ist-Positionen der Achsen von Bedeutung und müssen mit weiteren Daten zwischen den Tasks ausgetauscht werden.

Mit dieser Arbeit sollen die Möglichkeiten der Auslagerung von Abläufen in Tasks evaluiert werden. Dafür muss zunächst die bereits vorhandene Funktionalität analysiert werden und erste Tests implementiert werden. Ziel soll es sein, über ein fertiges Konzept die Kollisionsprüfung in einen eigenen Task auszulagern. Dabei liegt das Augenmerk auf dem Datenaustausch zwischen eigenständig laufenden Tasks in der Echtzeit und geeigneten Handshake-Mechanismen.

Ihre Aufgaben

- Analyse des Hundegger-Echtzeitsteuerungssystems
- Analyse und Evaluierung von Echtzeit-Tasks
- Konzepterstellung für den Datenaustausch
- Auslagern der Kollisionsprüfung in einen eigenen Echtzeit-Task

- Studium der Informatik oder Informatik als Nebenfach
- Bereitschaft, sich in neue Themenfelder einzuarbeiten
- Freude an der Entwicklung und Implementierung von komplex parallelen Abläufen
- Strukturierte und analytische Vorgehensweise / Kommunikations- und Teamfähigkeit

Wir bieten die Möglichkeit zur selbstständigen Tätigkeit, betreut durch erfahrene Softwareentwickler in einem Unternehmen mit bestem Betriebsklima.

Ihre aussagekräftige Bewerbung richten Sie bitte an:

Hans Hundegger AG
Kemptener Str. 1 | 87749 Hawangen
Tel. (08332) 9233 0
E-Mail: studium@hundegger.com
www.hundegger.com