

Baumer Optronic GmbH
Human Resources
Badstraße 30
01454 Radeberg

mbod • +49 3528 4386 952 • MBoden@baumer.com

Juli 2018

Themenvorschlag für ein studienbegleitendes Praktikum / eine Tätigkeit als Werkstudent

Paketverwaltung und Variantenmanagement einer generischen, modularen Kamera-Firmware

Das Produktportfolio an Industriekameras ist von einer großen Variantenvielfalt geprägt, abhängig von den jeweiligen Sensor-Familien, Interface-Standards und Kamera-Funktionen. Ein zentraler Bestandteil jeder Kamera ist die Firmware, welche als modulbasiertes Baukastensystem entwickelt und implementiert wird.

Der Entwicklungsprozess der Firmware ist durch folgende Anforderungen charakterisiert:

- Effiziente Entwicklung durch Modularisierung und Wiederverwendung der Module sowie Gewährleistung der Lauffähigkeit der Module auf verschiedenen Prozessor-Architekturen
- Kapselung von Schnittstellen und Integration von Third-Party Lösungen wie SDKs (Software Development Kits), Protokoll-Stacks, Betriebssystemen oder Algorithmen zur Bildverarbeitung
- Automatische Generierung der Firmware einschließlich Qualitätssicherung mittels Build-Server sowie automatisierte Funktions- und Regressionstests der Firmware-Implementierung

Um insbesondere der Anforderung an Time-to-Market auch zukünftig gerecht zu werden, sind permanente Effizienzsteigerungen und Qualitätsverbesserungen im Entwicklungsprozess erforderlich.

Das Ziel dieser Arbeit ist, das Variantenmanagement der produktspezifischen Firmware-Implementierungen zu verbessern. Im Detail sind (als Ganzes oder in Teilen) folgende Aufgaben zu bearbeiten:

1. Einarbeitung in die Architektur und den modularen Baukasten der Kamera-Firmware sowie die verwendeten Entwicklungswerkzeuge und den automatisierten Build-Prozess
2. Analyse der Verwaltung und Ablage von Firmware-Modulen und Firmware-Projekten im Hinblick auf Optimierungen zum bisherigen Ansatz durch die Verwendung einer Paketverwaltung
3. Auswahl und Integration einer Paketverwaltung in den automatisierten Build-Prozess, um ein strukturiertes Variantenmanagement einschließlich Regressionstests zu ermöglichen

Maik Boden
Team Lead Electronic Design & Interfaces