



**Wir fördern Nachwuchskräfte und unterstützen Sie als**

## **Absolvent bei Ihrer Bachelor-/Masterarbeit im Bereich R&D Software: Entwicklung eines universell einsetzbaren Bootloaders für Mikrocontroller unterschiedlicher Architekturen**

FRIWO ist ein internationaler Hersteller von technisch führenden Ladegeräten, Akkupacks, Stromversorgungen und LED-Treibern. Außerdem bietet FRIWO seinen Kunden ausgefeilte Entwicklungs- und Fertigungsdienstleistungen (E<sup>2</sup>MS).

Mit unseren Produkten und Dienstleistungen bedienen wir anspruchsvolle Kunden in den Segmenten Elektromobilität, Powertools, hochwertige Konsumergeräte, Medizintechnik, Industrieautomatisierung und LED-Beleuchtungstechnik.

Die etablierte Marke FRIWO ist weltweit zu einem Symbol für Innovationskraft, Sicherheit, Qualität und Effizienz geworden. Motivation, technisches Knowhow und Begeisterung bilden die Grundlage unseres täglichen Handelns, verbunden mit einer familienbewussten Personalpolitik.

So schaffen wir nachhaltige Werte für Kunden, Mitarbeiter und Partner.

### **FRIWO Gerätebau GmbH**

Von-Liebig-Straße 11  
48346 Ostbevern  
[www.friwo.com](http://www.friwo.com)

### **Inhalt der Bachelorarbeit**

Aufgabe ist die Entwicklung eines Bootloaders für Mikrocontroller. Eingesetzt werden 8, bzw. 32 Bit Mikrocontroller, welche es in der Programmiersprache C zu programmieren gilt. Die Kernaufgabe besteht darin, einen universellen Bootloader zu erstellen, welcher es ermöglicht die Firmwareupdates auf den Mikrocontroller aufspielen. Dazu gehört auch die Überwachung richtiger Revisionsnummern und Softwarevarianten. Je nach verwendetem Mikrocontroller ist es erforderlich unterschiedliche Bussysteme für die Kommunikation verwenden zu können. Beispiele hierfür sind UART (Hard-, und Software) und I<sup>2</sup>C. Zudem soll die Möglichkeit bestehen, vorhandene Firmware über einen Softwarereset in den Bootloader booten zu lassen. Auf der anderen Seite wird eine Windows Applikationssoftware benötigt, über welche die Firmwareupdates in den Mikrocontroller mithilfe des Bootloaders geladen werden kann. Zu dieser gehört auch die Erstellung einer grafischen Oberfläche.

### **Zu Ihren Aufgaben gehören**

- Theoretische und praktische Ausarbeitung des Bootloaders und dessen Windows-Applikationssoftware
- Funktionstest mit bestehenden Stromversorgungen
- Erstellung der Anwendungsdokumentation und der Dokumentation des Quelltextes

### **Ihr Profil**

- Bachelor-/ Masterstudent der Elektrotechnik oder Informatik (m/w)

### **Unser Angebot – Ihre Chancen**

- Unterstützung fachlich sowie methodisch bei der Bachelor-/Masterarbeit
- Persönliche und fachliche Weiterentwicklung
- Hilfe bei Wohnungssuche

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Angabe Ihres frühesten Eintrittstermins.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Frau Iris Rotert unter Telefon +49 25 32 / 81 132 oder per Email an [hr@friwo.com](mailto:hr@friwo.com).

**FRIWO**®