

# Abschlussarbeit

## Thema:

Konzeptionierung und Implementierung eines PlugIns für die Ethernet-Schnittstelle zu einer echtzeitfähigen Middleware

## Beschreibung:

Als unabhängiges Testhaus hat sich die iSyst Intelligente Systeme GmbH darauf spezialisiert, Embedded Systems auf ihre Funktion und Qualität hin zu prüfen und damit deren Funktionssicherheit bereits während des Entwicklungsprozesses sicherzustellen. Die Tests umfassen dabei den Software- und Hardware-Test von eingebetteten Systemen sowie das Testmanagement und die Planung, den Aufbau und die Inbetriebnahme von Testsystemen.

Für den Einsatz einer Middleware in einem Linux-Echtzeitsystem ist es erforderlich, die nötigen Schnittstellen von und zur Middleware bereit zu stellen. Dies wird durch den Einsatz von PlugIns erreicht, welche die Hardwaretreiber mit den zur Verfügung gestellten Variablen einer Middleware verbinden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein PlugIn auf Basis eines vorhandenen Frameworks konzipiert und implementiert werden, um über eine Middleware die Simulation eines Ethernet Protokolls zu simulieren bzw. zu stimulieren. In verschiedenen Hardware In The Loop (HIL)-Testszenarien wird diese Ethernet-Schnittstelle benötigt, um mit anderen Steuergeräten oder einem Netzwerk kommunizieren zu können. Für das PlugIn sind die Anforderungen herauszuarbeiten, bis hin zu einer ticketorientierten Implementierung und darauffolgendem Test. Abschließend soll eine Dokumentation bzw. Bedienungsanleitung erstellt werden.

## Arbeitsschwerpunkte:

- Evaluierung bestehender PlugIns und deren Aufbau
- Auswahl von möglichen Variablen für das Ethernetprotokoll
- Erstellen von Anforderungen für das PlugIn in einem Ticketsystem
- Implementierung des PlugIns in der Programmiersprache C++
- Anbindung des PlugIns an eine Middleware
- Analyse und Dokumentation der Funktionalität



### Erforderliche Kenntnisse

- Studium der Informatik, Elektrotechnik, Mechatronik oder vergleichbarer Studiengang
- Grundkenntnisse des Ethernetprotokolls
- Grundkenntnisse von Treiberanbindungen unter Linux (Debian)
- Programmiererfahrung in der Sprache C++
- Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie analytisches Denkvermögen
- Strukturierte, selbstständige und verantwortungsvolle Arbeitsweise
- Verhandlungssichere Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Sicherer Umgang mit MS Office

### Dauer:

5 Monate

### Erforderliche Dokumente für Ihre Bewerbung:

- Lebenslauf
- Aktuelle Immatrikulationsbescheinigung
- Aktueller Notenspiegel
- Bei einem Pflichtpraktikum zusätzlich eine Bescheinigung der Hochschule

### Ihre Bewerbungsunterlagen senden Sie bitte an:

E-Mail: [bewerbung@isyst.de](mailto:bewerbung@isyst.de)

Post: iSyst Intelligente Systeme GmbH  
Hugo-Junkers-Straße 9  
90411 Nürnberg

### Ansprechpartnerin:

Sibylle Weise, +49 911 37665 – 204



■ TESTHAUS AUS ÜBERZEUGUNG