



Hochschule Kempten
University of Applied Sciences



Diplomarbeit

„Sicherheitsgerichtete Softwareentwicklung für das I/O-Modul eines Automotive-Steuergerätes“

Prüfer: Herr Prof. Dr. Arnulf Deinzer
(Hochschule Kempten)

Verfasser: Markus Altthaler
D-87600 Kaufbeuren

Kontakt Verfasser: development@altthaler.com
<http://www.altthaler.com>

Betreuer: Herr Dipl. Ing (FH) Markus Brormann
Herr Dipl. Inf (Univ) Stephan Strobl

durchgeführt bei: Firma Sontheim Industrie Elektronik GmbH
Georg-Krug-Straße 2
D-87437 Kempten

Kontakt Firma: info@s-i-e.de
<http://www.s-i-e.de>

Wir leben Elektronik



Das Unternehmen Sontheim Industrie Elektronik GmbH

Die Firma Sontheim Industrie Elektronik GmbH wurde im Jahr 1996 in Kempten gegründet und bietet ein breit gefächertes Angebot aus Hardware- und Software-Komponenten sowie Dienstleistungen der Automatisierungs- und Diagnosetechnik. Sontheim Industrie Elektronik steht für technisch hervorragende Produkte, sehr nahe Kundenbetreuung und die Verknüpfung von Einzelkomponenten zu einer für Sie passenden Gesamtlösung.

Der Fokus liegt dabei insbesondere auf CAN, EtherCAT, Profibus und den im Automotive-Sektor verwendeten Protokollen. Zum Produktportfolio von Sontheim Industrie Elektronik GmbH gehören:

- IO-Module mit digitalen und analogen Ein- und Ausgängen sowie Schnittstellenwandler, Multiplexer und Inkrementalgeber-Interfaces
- PC-Interfaces für den mobilen Einsatz oder den Einbau in Embedded-Systeme und Desktop-Rechner
- Industrie-PCs mit selbst konfigurierbarem Leistungsumfang und Schnittstellen
- Antriebs- und Steuerungstechnik inklusive dazugehöriger Software-Komponenten
- Industrielle Drucksysteme
- Feldbus-Diagnose-Werkzeuge für Entwicklungs- und Service-Applikationen
- Protokoll-Stacks, Flash-Tools und Boot-Loader sowie Steuergeräteentwicklung

Automatisierung und Automotive vom Experten

Aufgabengebiete der Diplomarbeit („Sicherheitsgerichtete Softwareentwicklung für das I/O-Modul eines Automotiv-Steuergerätes“):

- Theoretische Auseinandersetzung mit den einschlägigen Sicherheitsnormen
- Softwareentwicklungsprozess für sicherheitsrelevante Firmware
- HAL („hardware abstraction layer“)
- Entwicklungsprozess einer sicherheitsgerichteten Hardwareabstraktionsschicht für das I/O-Moduls auf einem geeigneten 32 Bit u-Controller Mikrocontroller
- Abschließender Modultest nach Norm

