

# Entwurf und Implementierung mit Mikrocontrollern

## Inhalte

Das angebotene Praktikum richtet sich an Studierende mit erfolgreich abgeschlossenem Vordiplom. Im Besonderen bietet es sich für Studenten an, die das Forschungsgebiet des Lehrstuhls von der praktischen Seite her näher kennenlernen wollen.



Inhaltlich sollen im Rahmen dieses Praktikums Module zur Geschwindigkeitsmessung mit Anbindung an einen CAN-Bus für unser [Modellauto](#) entwickelt werden. Diese Module sollen mit einem ATmega16 von ATMEL (8bit RISC Prozessor) realisiert werden. Zur Anbindung an den CAN Bus existiert ein entsprechender Treiberbaustein.

Nach einer erfolgreichen Implementierung sind die erstellten Module zu testen. Da Echtzeit-Anforderungen überprüft werden müssen ist eine automatisierte Testumgebung nötig. Ein Grundgerüst einer solchen Testumgebung auf Basis eines FPGAs wird zur Verfügung gestellt, die ggf. angepaßt werden kann.

Um den Einstieg in diese beiden Bereiche (MCUs und FPGAs) zu erleichtern wird es vor Beginn des Praktikums eine zweitägige Einführung geben. Diese wird in der letzten Woche der Semesterferien stattfinden (12.10. u. 13.10.2006, jeweils von 8:30-13:00Uhr).

Voraussetzung für die Teilnahme sind Grundkenntnisse der Programmiersprache C. Vorkenntnisse im Bereich Microcontroller und FPGAs sind nicht erforderlich, jedoch die Bereitschaft zur Teilnahme an der Einführungsveranstaltung und eine damit verbundene Einarbeitung in das Thema.

Zusätzlich findet das Praktikum im Rahmen eines Experiments statt, in dem die Auswirkungen des Testens auf den SW-Entwurf untersucht werden sollen. Die Teilnahme an diesem Experiment ist keine Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum.

Am Ende des Praktikums ist eine 2-seitige Dokumentation der implementierten Funktionalität anzufertigen.

Eine Vorlage für die Dokumentation kann hier heruntergeladen werden.

## Termine

- Einführungsveranstaltung: 12.10. u. 13.10.2006 jeweils von 8:30-13:00Uhr im Raum 2323 (Teilnahme ist Pflicht)
- wöchentliche Termine: Mo 16:00 - 19:00 Uhr (4 SWS) Raum 2323

## Sonstiges

- Max Teilnehmerzahl: 24
- Sprache: Deutsch (Englischkenntnisse zum Lesen der Dokumentationen sind jedoch unabdingbar)
- Anmeldung über zentrale Vergabe der Seminar und Praktikumsplätze

## Links

- [CAMPUS](#)
- [FAQs](#) zu den Praktika des Lehrstuhls
- Slides with a detailed step by step description of the design flow using WINAVR along with the AVR Studio can be found [here](#) (501kB). A short overview can be found [here](#) (10kB).

## Tutor

- Falk Salewski

From: <https://www.embedded.rwth-aachen.de/> - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link: [https://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:wise0607:entwurf\\_und\\_implementierung](https://www.embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:wise0607:entwurf_und_implementierung)

Last update: **2011/11/21 17:27**

