

# AUFGABE DER PROJEKTARBEIT

im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“

für : **Björn WENNMANN und Jairo Escudero TORRES**

gestellt von: **Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms**

Thema : Entwicklung eines Digitalfilter-Demonstrators  
auf einem Einplatinencomputer

Durch die Zunahme der Leistungsfähigkeit von Einplatinencomputern der Größe von Check-Karten eröffnet sich die Möglichkeit, sie als portable Digitalfilter einzusetzen, zum Beispiel zur Verarbeitung von akustischen Signalen. Insbesondere in der Lehre könnte damit das Filterdesign direkt an einem Beispiel demonstriert werden. Aufgabe der Kandidaten ist es, einen Digitalfilter-Demonstrator auf Basis eines Einplatinencomputers für den Einsatz in Lehrveranstaltungen zu entwickeln. Die Projektarbeit lässt sich in folgende Arbeitspakete unterteilen:

- Recherche nach einem geeigneten Einplatinencomputer mit entsprechender Peripherie für Ardui.
- Aufbau eines Systems auf Basis eines Einplatinencomputers für die Aufnahme und Wiedergabe von akustischen Signalen und Untersuchung inwiefern eine Echtzeitverarbeitung möglich ist.
- Entwicklung und Implementierung eines Digitalfilters auf einem Einplatinencomputer.
- Dokumentation der Arbeit und Vorstellung der Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags.

Duisburg, den \_\_\_\_\_

Betreuer:

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms

---

## ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die Arbeit bis auf die offizielle Betreuung durch den Aufgabensteller selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe.

Die verwendeten Quellen sowie verwendete Hilfsmittel sind vollständig angegeben. Wörtlich übernommene Textteile und übernommene Bilder und Zeichnungen sind in jedem Einzelfall kenntlich gemacht.

Duisburg, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift der Kandidaten