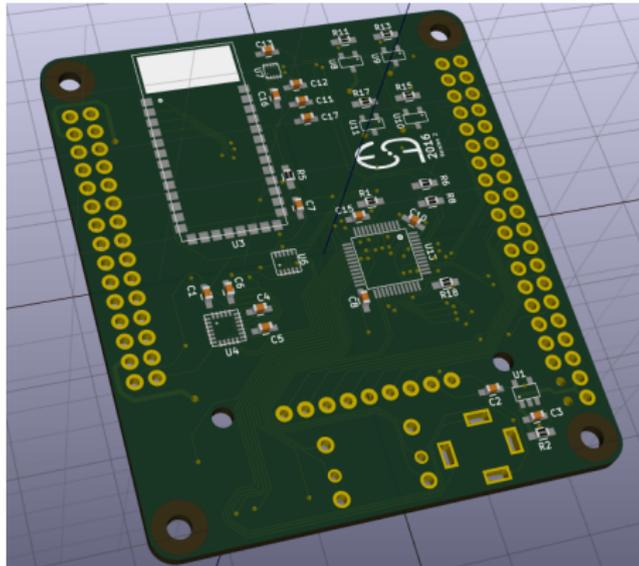


# ESH01: Entwurf und Realisierung von Hardware/Software-Systemen Sommersemester 2016

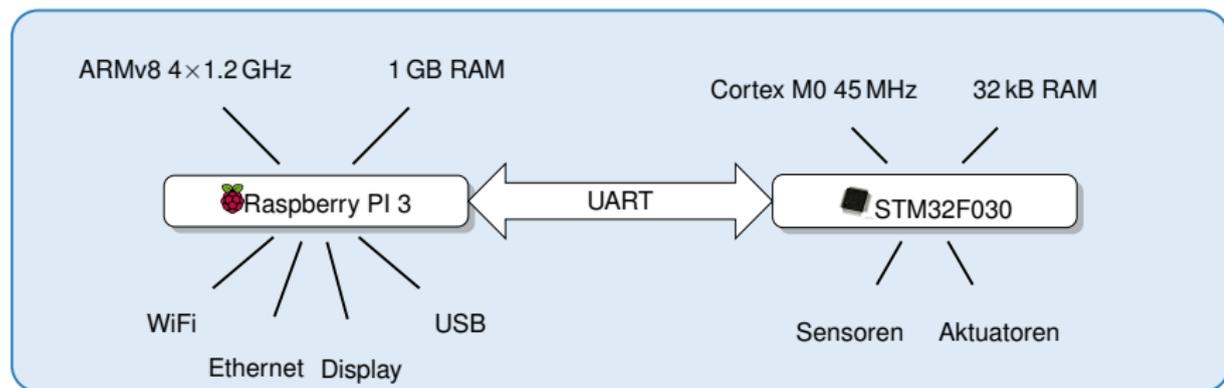
Organisatorisches

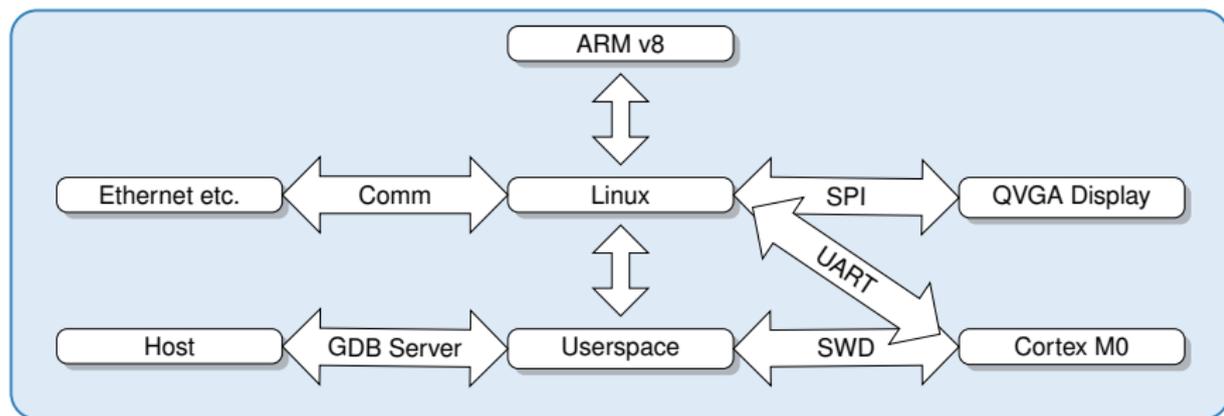


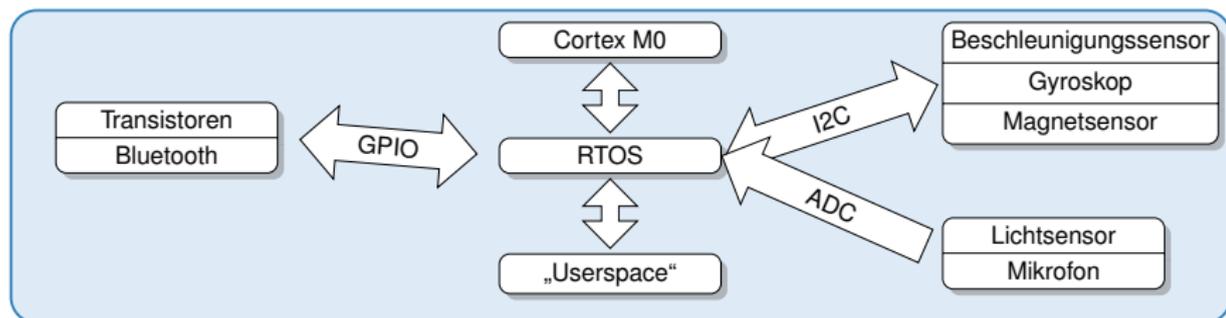
TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



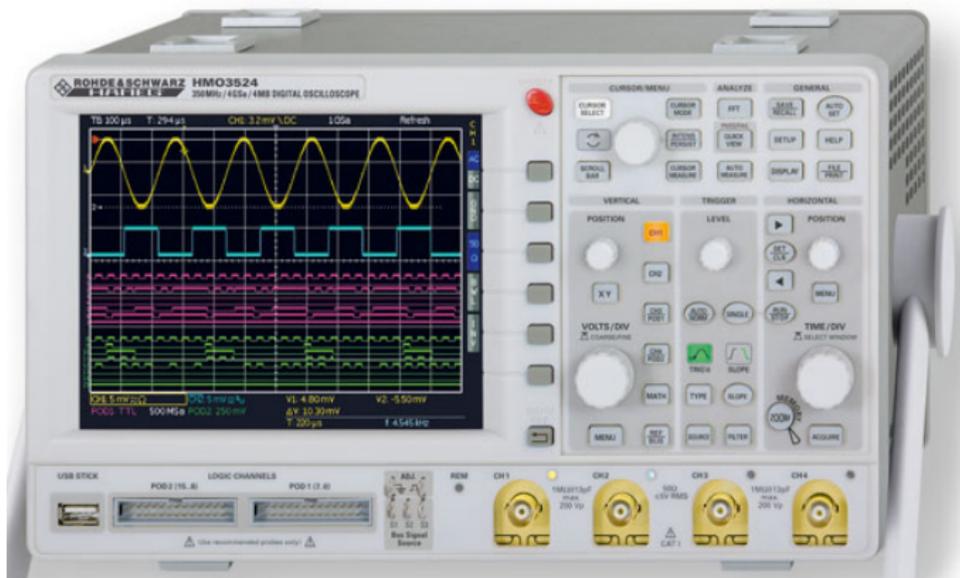
- ▶ Grundlagen der Elektrotechnik
- ▶ Umgang mit Laborelektronik
- ▶ Entwurf und Realisierung von elektronischen Schaltungen
- ▶ Sensordaten: Erfassung und Verarbeitung
- ▶ Bus-Systeme in eingebetteten Systemen
- ▶ Programmieren und Debuggen von heterogenen eingebetteten Systemen
- ▶ Linux Kernel in eingebetteten Systemen

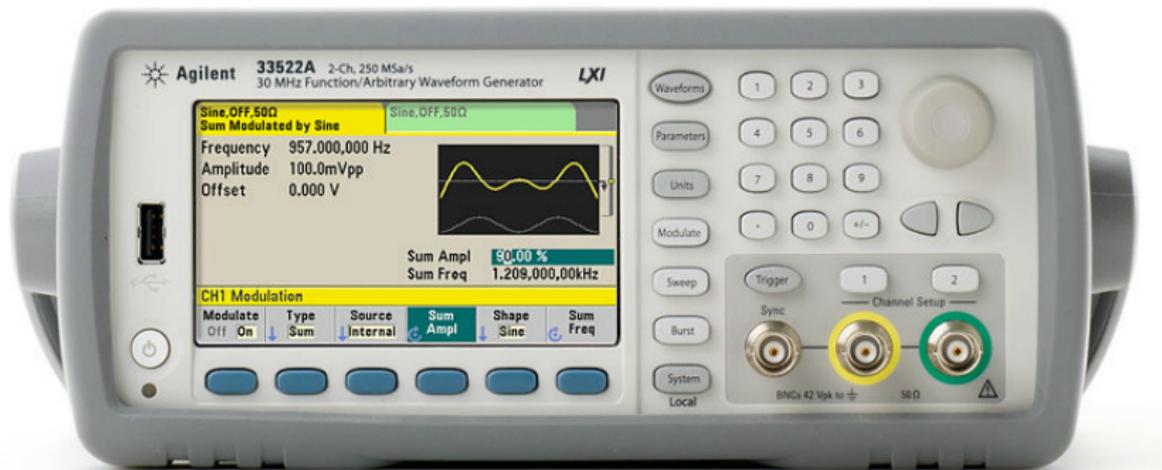


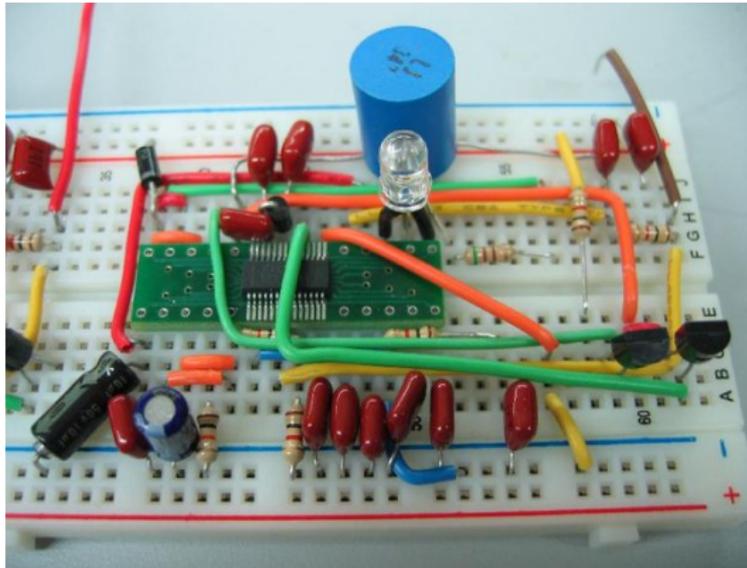


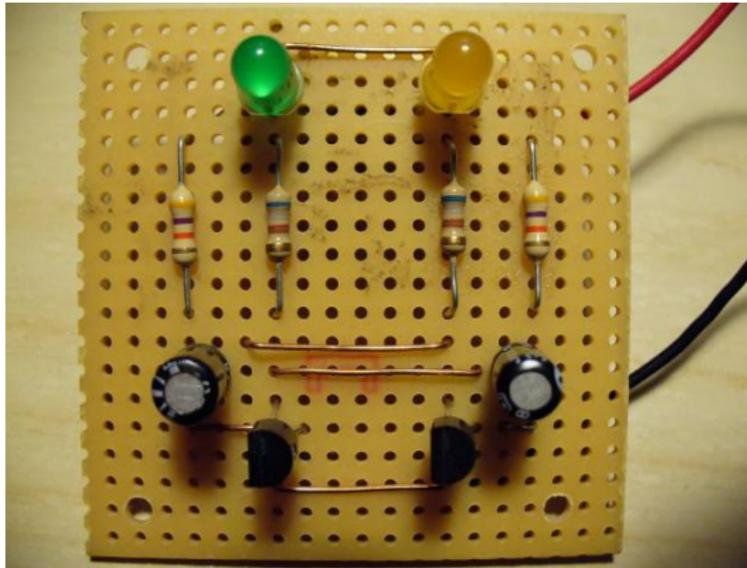


- ▶ Wichtig für Schnittstelle zur analogen Welt
- ▶ Strom und Spannung statt Bits und Bytes
- ▶ (analoge) Signalaufbereitung
  - ▶ Verstärken
  - ▶ Verschieben
  - ▶ Frequenzanteile filtern
- ▶ Unterstützende Software
  - ▶ Schaltungssimulator
  - ▶ PCB-Design
- ▶ Hardware anfassen
  - ▶ Umgang mit Labormesstechnik
  - ▶ Prototypenfertigung von elektronischen Schaltungen



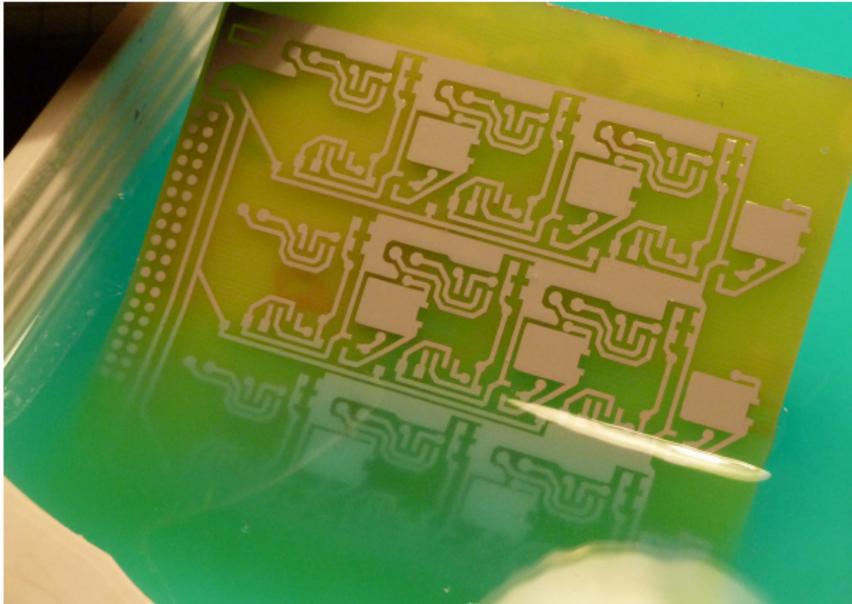






# Themen: Elektrotechnik Grundlagen





KW	Datum	Uhrzeit	Ort	Inhalt
15	13.04.2016	10:30	A126	Einführungsveranstaltung
16			E104	Vorstellung Embedded Linux
18			E104	Vorstellung Debugging
20			E104	Vorstellung Arm Cortex M0: Bare Metal
21			E104	Vorstellung Bussysteme in Embedded Systems
23			E104	Grundlagenvorlesung Elektrotechnik
23			E104	Vorstellung analoge und digitale Filter
25			E104	Vorstellung Ausgabe und PWM
28	17.07.2016	23:59	GitLab	Elektronische Abgabe des Übungsteils

- ▶ Separate Übungsvorstellungen
  - ▶ keine Anwesenheitspflicht
  - ▶ **Mi 10:30 ok?**
- ▶ Eigenständige Bearbeitung (unterstützt durch Sprechstunde / Moodle)
- ▶ Lösungsabgabe bis Ende des Übungsblocks verpflichtend

---

KW	Datum	Uhrzeit	Ort	Inhalt
26			E104	Vorstellung Projekte + Themenvergabe
36	11.09.2016	23:59	GitLab	Elektronische Abgabe des Projektteils
38+				Durchführung von Kolloquien

- ▶ Selbstständige Bearbeitung von Projekten
- ▶ Themenvorschläge durch uns
- ▶ Aber gerne auch Projektideen von Ihnen

- ▶ Abgaben in Gitlab als Git Tag
- ▶ Dokumentation und Code
- ▶ Insbesondere: Verwendete Quellen zitieren!
- ▶ Abgabe muss nicht bis zur nächsten Vorstellung erfolgen
- ▶ Abgabe bis Ende des Übungsblocks

- ▶ Sechs Gruppen mit je zwei Personen (erste Iteration, begrenzte Ressourcen)
- ▶ Interessiert? E-Mail an [hofmann@esa.tu-darmstadt.de](mailto:hofmann@esa.tu-darmstadt.de) mit
  - ▶ Wunschpartner für Gruppeneinteilung
  - ▶ Alternative Vorschläge für den Termin zur Übungsvorstellung, falls Mi 10:30 nicht möglich ist
- ▶ Anmeldung bis Freitag, 15.04.16 23:59 CET
- ▶ Bei mehr als zwölf Interessenten → Losverfahren
- ▶ Kommunikation und Bewertung über Moodle



- ▶ Moodle-Forum
  - ▶ Erste Anlaufstelle für offene Fragen
  - ▶ Anmeldung erfolgt manuell nach Gruppeneinteilung
- ▶ Zusätzliche Sprechstunden der Tutoren