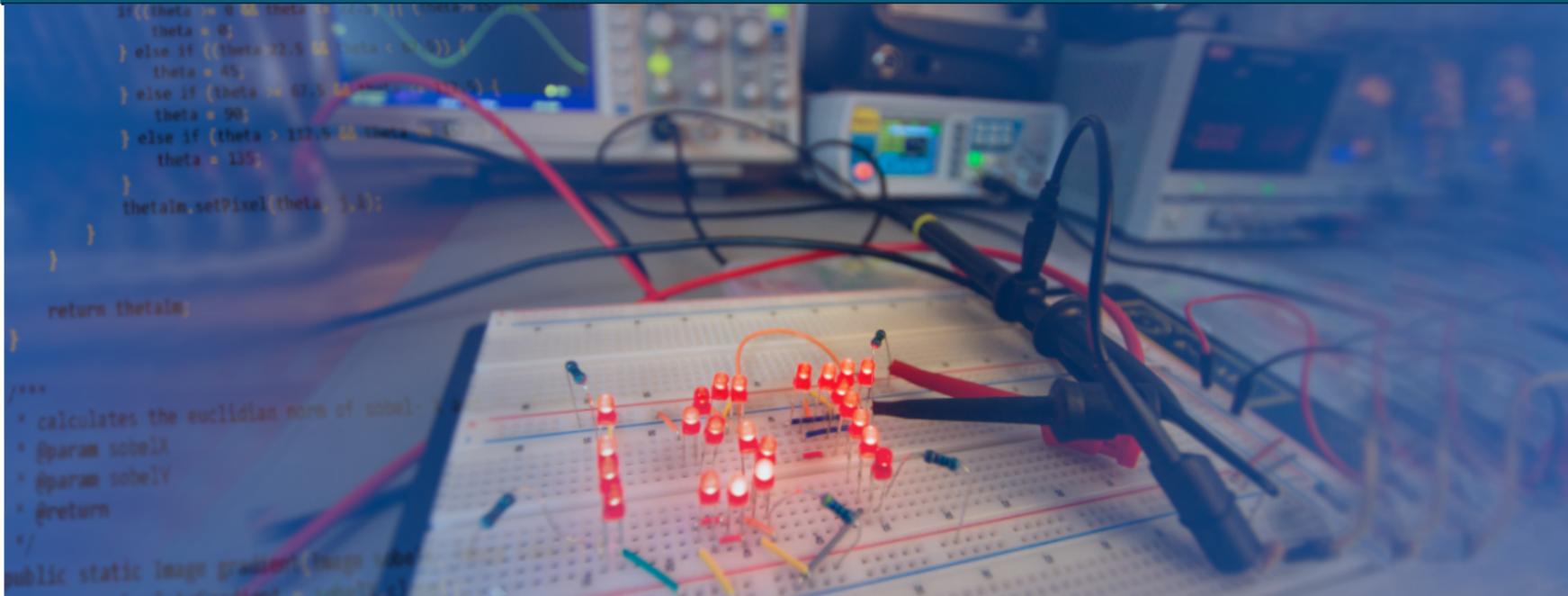


Orientierungsveranstaltung für iST-Studierende



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Erfahrungen und Tipps zur Fächerauswahl



Werdegang

Mai 2014	Abitur
Okt 2014 - Mai 2018	B.Sc. iST an der TU Darmstadt
Mai 2018 - Jun 2021	M.Sc. iST an der TU Darmstadt
Apr 2019 - Sep 2019	Praktikum als Systemingenieur bei der Stadler Rheintal AG
seit Juli 2021	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am FG ESA (FB Informatik)

- „Zielgerichtet“ Wählen
 - ▣ Auf 2 - 3 Wahlkataloge konzentrieren, davon ein „Hauptkatalog“

- „Zielgerichtet“ Wählen
 - Auf 2 - 3 Wahlkataloge konzentrieren, davon ein „Hauptkatalog“
- Projektseminar + vertiefendes Praktikum in der Vertiefung, in der Ihr die Thesis schreiben wollt
 - FG Rechnersysteme (Prof. Hochberger): Digitaltechnisches Praktikum
 - FG ESA (Prof. Koch): ESH02-Praktikum

- Wahlkatalog SES: System on Chip und Eingebettete Systeme
 - ▣ Analog Integrated Circuit Design
 - ▣ Digitaltechnisches Praktikum
 - ▣ Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen
 - ▣ Fortgeschrittene Themen in Eingebetteten Systemen und ihren Anwendungen (Projektpraktikum)

- Wahlkatalog SES: System on Chip und Eingebettete Systeme
 - ▣ Analog Integrated Circuit Design
 - ▣ Digitaltechnisches Praktikum
 - ▣ Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen
 - ▣ Fortgeschrittene Themen in Eingebetteten Systemen und ihren Anwendungen (Projektpraktikum)
- Wahlkatalog SWE: Software-Engineering
 - ▣ Echtzeitsysteme
 - ▣ C/C++ Programmierpraktikum

- Wahlkatalog SES: System on Chip und Eingebettete Systeme
 - ▣ Analog Integrated Circuit Design
 - ▣ Digitaltechnisches Praktikum
 - ▣ Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen
 - ▣ Fortgeschrittene Themen in Eingebetteten Systemen und ihren Anwendungen (Projektpraktikum)
- Wahlkatalog SWE: Software-Engineering
 - ▣ Echtzeitsysteme
 - ▣ C/C++ Programmierpraktikum
- Wahlkatalog AIS-RR: Regelungstechnik und Robotik
 - ▣ Computational Engineering und Robotik
 - ▣ Technische Mechanik für Elektrotechniker

- Wahlkatalog SES: System on Chip und Eingebettete Systeme
 - ▣ Analog Integrated Circuit Design
 - ▣ Digitaltechnisches Praktikum
 - ▣ Architekturen und Entwurf von Rechnersystemen
 - ▣ Fortgeschrittene Themen in Eingebetteten Systemen und ihren Anwendungen (Projektpraktikum)
- Wahlkatalog SWE: Software-Engineering
 - ▣ Echtzeitsysteme
 - ▣ C/C++ Programmierpraktikum
- Wahlkatalog AIS-RR: Regelungstechnik und Robotik
 - ▣ Computational Engineering und Robotik
 - ▣ Technische Mechanik für Elektrotechniker

- Development of a high-resolution Current and Voltage Measuring System and Recorder for Embedded Systems

- Development of a high-resolution Current and Voltage Measuring System and Recorder for Embedded Systems
 - ▣ Am FG ESA entwickeltes PCB zur Strom-/Spannungsmessung
 - ▣ Erweiterungsplatine für PYNQ-Board (FPGA-basiertes SoC)

- Development of a high-resolution Current and Voltage Measuring System and Recorder for Embedded Systems
 - ▣ Am FG ESA entwickeltes PCB zur Strom-/Spannungsmessung
 - ▣ Erweiterungsplatine für PYNQ-Board (FPGA-basiertes SoC)
 - ▣ Ansteuerung und Auslesen des A/D-Konverters auf dem FPGA
 - ▣ Senden der Daten zur Aufzeichnung und Visualisierung an Host-PC über Ethernet

- Development of a high-resolution Current and Voltage Measuring System and Recorder for Embedded Systems
 - ▣ Am FG ESA entwickeltes PCB zur Strom-/Spannungsmessung
 - ▣ Erweiterungsplatine für PYNQ-Board (FPGA-basiertes SoC)
 - ▣ Ansteuerung und Auslesen des A/D-Konverters auf dem FPGA
 - ▣ Senden der Daten zur Aufzeichnung und Visualisierung an Host-PC über Ethernet
- Exzellenter Anwendungsfall für iST
 - > Alles dabei von Hardware- über Treiber- bis zur Software-Entwicklung

- Mehr Wahlfreiheiten
 - ▣ Modulhandbuch durchkämmen!
 - ▣ Persönliches Interesse
 - ▣ Umorientierung?
 - ▣ Anwendungsorientierter

- Mehr Wahlfreiheiten
 - ▣ Modulhandbuch durchkämmen!
 - ▣ Persönliches Interesse
 - ▣ Umorientierung?
 - ▣ Anwendungsorientierter
- iST-Kenntnisse können auch Arbeiten an „untypischen“ FGs ermöglichen

- Mehr Wahlfreiheiten
 - Modulhandbuch durchkämmen!
 - Persönliches Interesse
 - Umorientierung?
 - Anwendungsorientierter
- iST-Kenntnisse können auch Arbeiten an „untypischen“ FGs ermöglichen
- Aber Vorsicht:
 - Ziele nicht aus dem Auge verlieren
 - Vorsicht mit Grundlagenfächern

Master

Mein Studienplan: Wahlfächer - Vertiefungen

- Grundlagen
 - ▣ Kommunikationsnetze II
 - ▣ Advanced Digital Integrated Circuit Design
 - ▣ Rechnersysteme II
 - ▣ Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung
- Wahlkatalog KTS: Kommunikationstechnik und -systeme
 - ▣ Digitale Signalverarbeitung
 - ▣ Kommunikationsnetze I
- Wahlkatalog SES: System on Chip and Embedded Systems
 - ▣ Praktische FPGA-Programmierung mit Hochsprachen
 - ▣ Microprocessor Systems
 - ▣ Advanced Integrated Circuit Design Lab

Master

Mein Studienplan: Wahlfächer - Vertiefungen

- Grundlagen
 - ▣ Kommunikationsnetze II
 - ▣ Advanced Digital Integrated Circuit Design
 - ▣ **Rechnersysteme II**
 - ▣ **Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung**
- Wahlkatalog KTS: Kommunikationstechnik und -systeme
 - ▣ Digitale Signalverarbeitung
 - ▣ Kommunikationsnetze I
- Wahlkatalog SES: System on Chip and Embedded Systems
 - ▣ Praktische FPGA-Programmierung mit Hochsprachen
 - ▣ Microprocessor Systems
 - ▣ Advanced Integrated Circuit Design Lab

- Wahlkatalog AIS-IE: Informationsverarbeitung in der Energietechnik
 - ▣ Elektrische Maschinen und Antriebe
 - ▣ Leistungselektronik I
 - ▣ Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen
 - ▣ Elektrische Bahnen

- Wahlkatalog AIS-IE: Informationsverarbeitung in der Energietechnik
 - ▣ Elektrische Maschinen und Antriebe
 - ▣ Leistungselektronik I
 - ▣ Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen
 - ▣ Elektrische Bahnen
- Wahlkatalog AIS-RR: Regelungstechnik und Robotik
 - ▣ Systemdynamik und Regelungstechnik I
 - ▣ Digitale Regelungstechnik I/II
 - ▣ Control of Drives
 - ▣ Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik

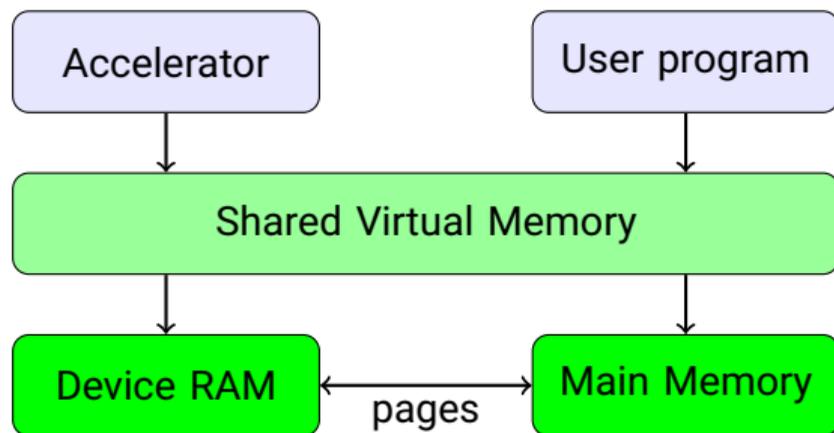
- Wahlkatalog AIS-IE: Informationsverarbeitung in der Energietechnik
 - ▣ Elektrische Maschinen und Antriebe
 - ▣ Leistungselektronik I
 - ▣ Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmierbaren Logikbausteinen
 - ▣ Elektrische Bahnen
- Wahlkatalog AIS-RR: Regelungstechnik und Robotik
 - ▣ Systemdynamik und Regelungstechnik I
 - ▣ Digitale Regelungstechnik I/II
 - ▣ Control of Drives
 - ▣ Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik

- Wahlkatalog AIS-SS: Sichere Systeme
 - Computersystemsicherheit
 - IT Sicherheit
- Wahlkatalog AIS-IA: Intelligente Systeme und Algorithmik
 - Algorithmische Modellierung zur Erstellung von Fahrplänen

- Wahlkatalog AIS-SS: Sichere Systeme
 - **Computersystemsicherheit**
 - IT Sicherheit
- Wahlkatalog AIS-IA: Intelligente Systeme und Algorithmik
 - Algorithmische Modellierung zur Erstellung von Fahrplänen

- A Framework for Automatic Page Migrations in Heterogeneous CPU-FPGA Systems
 - > Shared Virtual Memory Implementierung für PCIe-basierte FPGA-Beschleunigerkarten

- A Framework for Automatic Page Migrations in Heterogeneous CPU-FPGA Systems
 - > Shared Virtual Memory Implementierung für PCIe-basierte FPGA-Beschleunigerkarten



Und neben dem Studium?

- Industriepraktikum
 - ▣ Mind. 6 Monate
 - ▣ Erste Berufserfahrung
 - ▣ Ist Job/Branche was für mich?

Und neben dem Studium?

- Industriepraktikum
 - ▣ Mind. 6 Monate
 - ▣ Erste Berufserfahrung
 - ▣ Ist Job/Branche was für mich?
- Werkstudent

Und neben dem Studium?

- **Industriepraktikum**
 - ▣ Mind. 6 Monate
 - ▣ Erste Berufserfahrung
 - ▣ Ist Job/Branche was für mich?
- **Werkstudent**
- **HiWi-Jobs**
 - ▣ Übungsgruppenleiter
 - ▣ Praktikumsbetreuung
 - ▣ Programmierertätigkeiten (z.B. Weiterarbeit an Projekt aus Bachelorthesis)

Vielen Dank

- Noch Rückfragen?
 - ▣ Gerne jetzt...

Vielen Dank

- Noch Rückfragen?
 - ▣ Gerne jetzt...
 - ▣ ...oder später: kalkhof@esa.tu-darmstadt.de

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit und viel Erfolg im Studium!