

DER MASTERSTUDIENGANG TECHNISCHE INFORMATIK (MSC TI) AN DER UNI HEIDELBERG

Einführungsveranstaltung, 17.10.2022

Prof. Dr. Peter Fischer (Studiendekan)

INSTITUT FÜR
TECHNISCHE
INFORMATIK

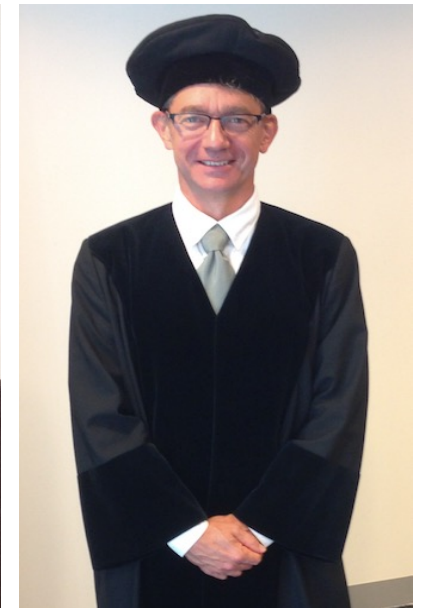


WILLKOMMEN !

- Wir freuen uns, dass Sie unseren MSc TI studieren!
- Alle Veranstaltungen finden in Präsenz statt !
- Aktueller Stand der Corona Regeln unter <https://www.uni-heidelberg.de/de/newsroom/informationen-zum-coronavirus>
- Derzeit:
 - Studierende (Studienbetrieb): keine Maskenpflicht, aber dringend empfohlen
 - Studierende (sonst) und alle anderen: Maskenpflicht

KOMMUNIKATION / HILFE

- Wenden Sie sich bei Fragen und Problemen an:
 - Ihre Dozentin / ihren Dozenten
 - Frau Michaela Binder michaela.binder@ziti.uni-heidelberg.de
 - Mich studiendekan@ziti.uni-heidelberg.de
 - Alexander Schubert
- Die Fachschaft (s. später)
- Gesundheits- / Stress- Management der Uni:
univital.uni-heidelberg.de
- Psychosoziale Beratung des Studierendenwerks:
www.pbsonline-heidelberg.de



CHRONISCH KRANK ODER BEHINDERT?

- Sollte das Studium aufgrund individueller Bedürfnisse oder Beeinträchtigungen für Sie mit besonderen Herausforderungen verbunden sein, informieren Sie den/die Dozenten/in bitte vorab.
- Gerne können wir dann besprechen, wie eine barrierefreie Teilnahme an der Lehrveranstaltung sowie das Erbringen der Prüfungsleistungen gestaltet werden kann.
- Für Fragen zur barrierefreien Lehre, zum Nachteilsausgleich bei Prüfungen sowie zu Unterstützungsmöglichkeiten an der Universität Heidelberg wenden Sie sich bitte an
 - Frau Carolin Pfisterer-Weik
 - Beauftragte für behinderte und chronisch kranke Studierende
 - Tel: +49-6221-54-12224, carolin.pfisterer-weik@zuv.uni-heidelberg.de

INFOS UND TOOLS

- Zentrale Anlaufstelle für Informationen zum MSc TI sind
 - www.ziti.uni-heidelberg.de/ziti/de/studium/msc-ti (bald auf den Seiten der Ing-Fak)
 - Das [LSF](#)
- Details und aktuelle Infos oft auf den *Webseiten der Arbeitsgruppen*
- Allgemeine Infos (der Uni) zum Studienbeginn:
 - www.uni-heidelberg.de/de/studium/service-beratung/angebote-zum-studienbeginn
- Wichtige Content Management Systeme sind
 - Moodle (uniweit)
 - ‚MÜSLI‘ (in der Mathe/Info)
 - ‚Übungsgruppenverwaltung‘ (in der Physik, selten)

(GUTE) NEUIGKEITEN !

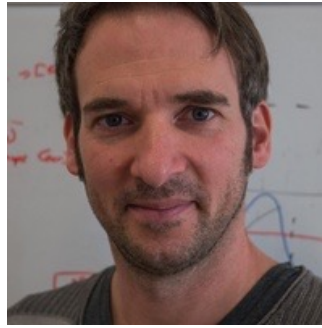
- Durch Pensionierungen und ‚Rufe‘ waren in der letzten Zeit leider einige Professuren unbesetzt, so dass weniger Lehre angeboten werden konnte
- Seit 1.4 ist Dirk Koch (aus Manchester) am ZITI
- Seit 1.10 ist Nima Taherinejad (aus Wien) am ZITI
- Die Nachfolge Mombaur (Bereich Bio-Robotik) ist weit vorangeschritten, sollte im kommenden Semester besetzt sein
- Eine neue Juniorprofessur (Quantencomputing o.Ä.) wird gerade besetzt
- Konsequenz: **Das Lehrangebot wird sich bald erweitern und verändern.**

6+2 PROFESSUREN AM ZITI

- Robert Strzodka
- Holger Fröning
- Lorenzo Masia
- Peter Fischer
- Dirk Koch
- Nima Taherinejad



Lorenzo Masia



Holger Fröning



Nima Taherinejad



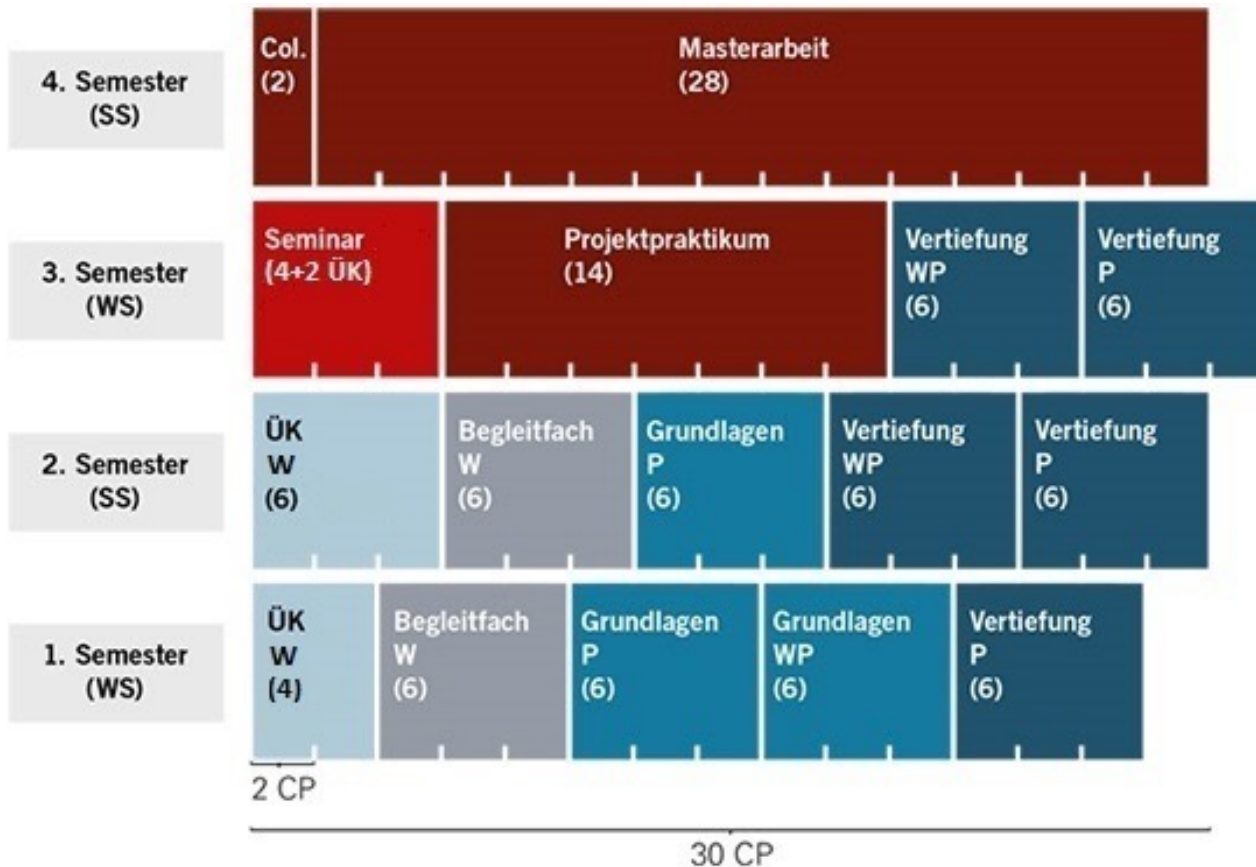
Dirk Koch



Robert Strzodka

- Sehr Bald: Eine neue Professur als Nachfolge von Frau Mombaur
- Bald: Eine ‚neue‘ Juniorprofessur

STRUKTUR DES STUDIENGANGS (BEGINN WS)



- Grundlagen:
2 x Pflicht + 1 x Wahl(pflicht)
- ÜK = Übergreifende Kompetenzen
- Begleitfach = Frei wählbare Veranstaltungen (Wahlfach)
- Vertiefung: Pflicht + Wahl(pflicht)
- Seminar: Vortrag + Bericht
- Studienarbeit = Projektpraktikum
- Masterarbeit

MODULGRÖSSE

- (Fast) alle Vorlesungen umfassen 2h Vorlesung + 2h Übung pro Woche
 - 1h = 1 SWS (Semesterwochenstunde)
 - 2+2 SWS = 6 LP 😊 (Leistungspunkte (LP) = Creditpunkte (CP))
 - Ausnahme: Tools mit 4 CP (keine Übungsabgaben oder Klausur)
- Vorteile
 - Modulare Struktur
 - VL und Ü gleiches Gewicht: Praxisorientierung
 - Inhalte der VL sind klarer umgrenzt
 - Module können leichter ausgetauscht werden
- Aber: „Externe“ Veranstaltungen können größer / kleiner sein...
 - Wichtig: Gesamtzahl LPs \geq Vorgabe

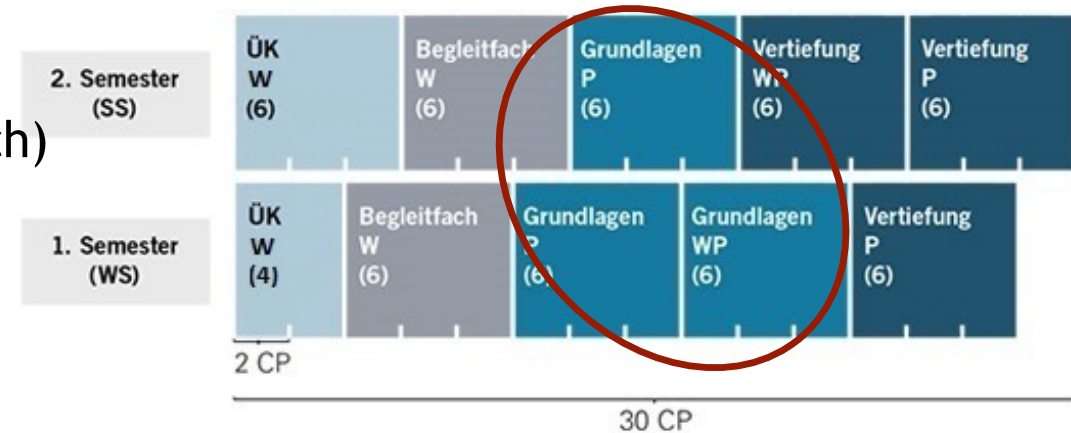
SPRACHE

- Sprache ist nominell Deutsch
- Um Nicht-Muttersprachlern das Verständnis zu erleichtern, sind Modulbeschreibungen, Folien etc. oft in Englisch
 - Prüfungen können in Englisch abgelegt werden
- Veranstaltungen von L. Masia meist (noch) in Englisch...
- Manche Veranstaltungen werden auch von Studierenden besucht, deren Studiengang in Englisch ist.
 - Diese wünschen dann oft, dass die Veranstaltung in Englisch stattfindet
 - Dies kann nur erfolgen, wenn es keine Einwände von MScTI-lern gibt
 - Eine englischsprachige Vorlesung verbessert Ihr Englisch!

STUDIENGANG IM DETAIL

GRUNDLAGEN

- Pflichtbereich:
 - Parallel Computer Architecture (PCA, Koch)
 - Control Systems Design (CSD, Masia)
- Wahl- ‚Pflicht‘ - Bereich (1 benötigt)
 - C++ Practice (Strzodka)
 - Electronics (noch A. Wurz)
 - Introduction to High Performance Computing (Fröning)
 - Microcontroller Based Embedded Systems (noch A. Wurz)
 - Reconfigurable Embedded Systems (S. Dittmeier, bald D. Koch)

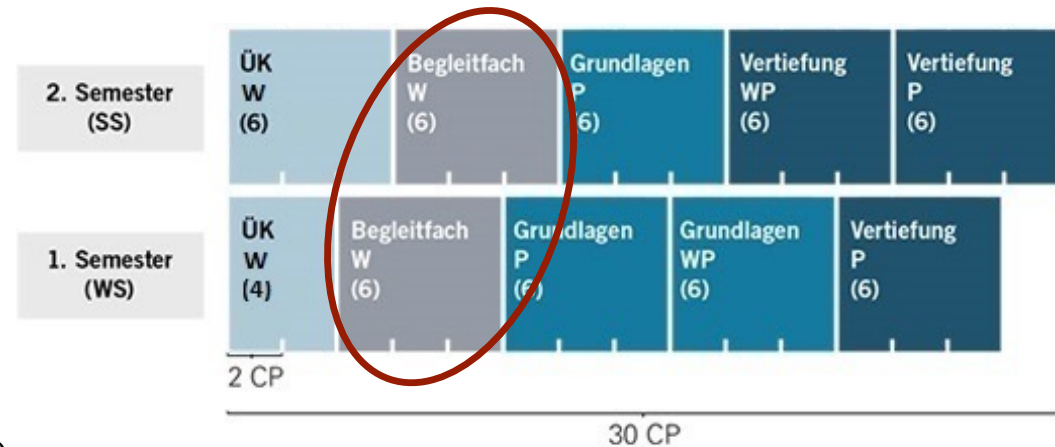


ÜBERGREIFENDE KOMPETENZEN (ÜK)

- Tools:
 - Mathematik (Mathematica), Datenauswertung & Plotten (gnuplot, ROOT), Versionskontrolle (git), Remote Working, 2D/3D Grafik (postscript, pdf, povray), Latex, Python, Formatvorlagen und Templates,...
- Entrepreneurship:
 - Rechtsformen, Businessplan, Patentrecht & Copyright, Marketing, Unternehmensgründung, Personalwesen, Unternehmenspolitik, Internes-/externes Rechnungswesen, Finanzierung,...
 - Zwei Möglichkeiten: Aus Vorlesungsverzeichnis ODER von hei_INNOVATION (Teil2 1 und 2)
<https://www.uni-heidelberg.de/de/transfer/service-transfer/entrepreneurial-skills>
- Alle Veranstaltungen aus dem Studienangebot der Universität, die als Fachübergreifende Kompetenzen ('ÜK') gekennzeichnet sind
- Sprachkurse (max. 6 CP)

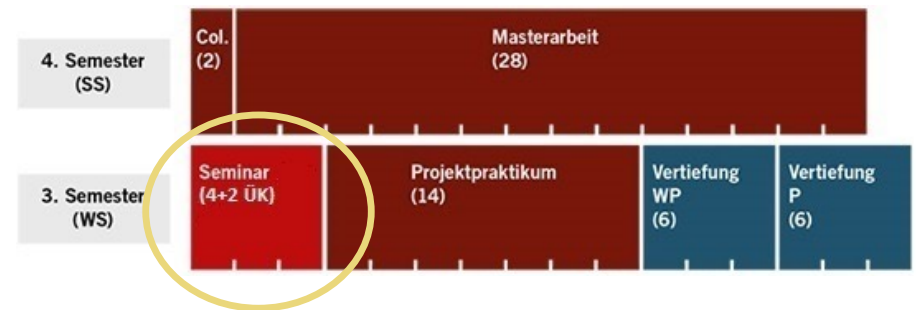
FREI WÄHLBAR (BEGLEITFACH)

- Ziel: Kenntnisse in anderen Bereichen
 - z.B. Anwendungsbereich Ihrer Forschung
 - 2 Module \geq 12 CP aus dem Angebot der Uni
 - Veranstaltungen müssen benotet sein
 - Veranstaltungen auf BSc Niveau sind erlaubt (um fremdes Fach zu ermöglichen)
 - Sprachkurse werden nicht anerkannt (\rightarrow ÜK)
- Auch möglich: Bei Unsicherheit in der Wahl der Vertiefung: „unbenutzte“ Vertiefungsveranstaltung als Begleitfach anerkennen lassen (\rightarrow Frau Binder)
- Bei Auslandsaufenthalt können hier einfach Module ‚importiert‘ werden
- Die Uni Heidelberg ist groß, mit sehr breitem Angebot. Nutzen Sie das! Werden Sie kein/e „FachidiotIn“
- Anerkennung aus früherem BSc nur sehr begrenzt möglich (*Erweiterung* von Wissen)



SEMINAR

- Vortrag
+ Ausarbeitung (in Form eines 'Papers')
+ Review von anderen ‚Papers‘

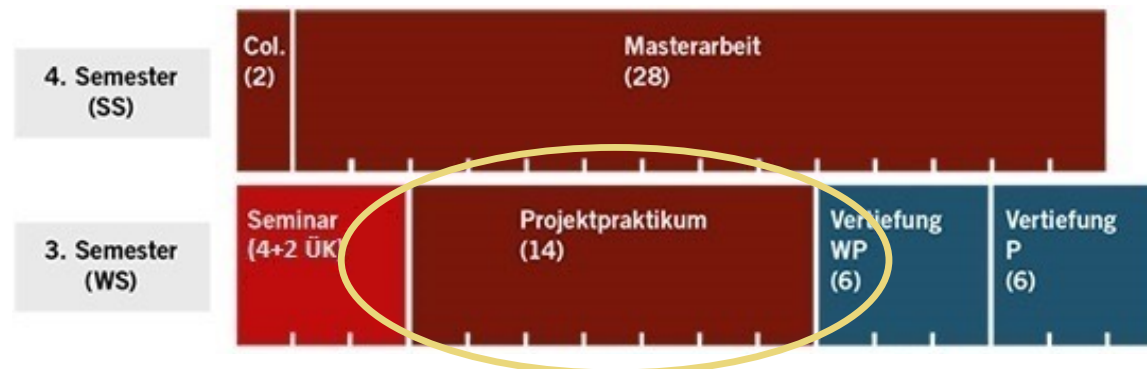


- Nach Einführungsveranstaltung:
 - Bedenkzeit / Zeit zur Recherche, Kontakt zu einem Betreuer,
 - **Verbindliche** Anmeldung, Probevorträge, Seminarvortrag
 - Ausarbeitung („Paper“) und review anderer Paper
- Bei Nichterscheinen / Absage nach der Anmeldung → nicht bestanden
- Vorträge (wahrscheinlich) in externer Location
 - Evtl. IWH (Intl. Wissenschaftsforum HD), 26/27.1.23



STUDIENARBEIT

- Meist in der Gruppe, in der Sie später auch Ihre MSc-Arbeit machen wollen. Normalerweise in Ihrer Vertiefung.
 - Mit der Studienarbeit sollen Sie die Gruppe und das MA-Thema kennenlernen
 - Einarbeitung (technische Grundlagen, Tools, Vorarbeiten)
 - Dadurch besserer Start in die MA
 - Thema der MA darf daher an das Thema der Studienarbeit anschließen
- Benoteter Abschlussbericht → 14 LP



MASTERARBEIT

- 6 Monate, also „full time job“
 - Also auch vorlesungsfreie Zeit!
 - Empfohlen: keine anderen Veranstaltungen nebenher
- Nach Abgabe: öffentlicher Vortrag, Fragen zur Arbeit (keine Fachprüfung)
- Findet normalerweise in einer *Vertiefung* statt



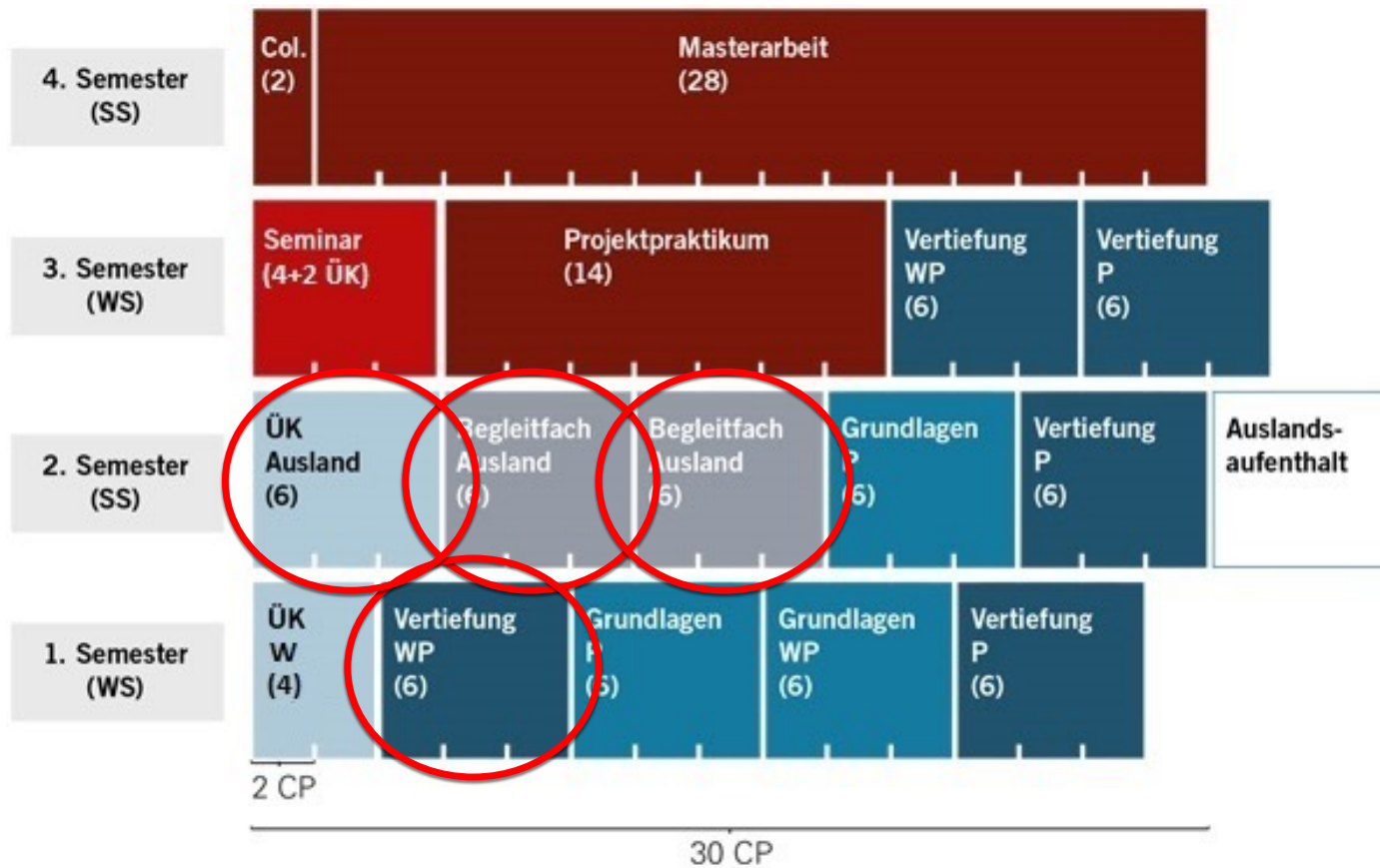
WAS HEISST VERTIEFUNG“

- Wir bieten viele Veranstaltungen mit 'hohem Niveau'
- Aus diesem 'Vertiefungsbereich' können Sie im Prinzip *beliebige* Veranstaltungen wählen
- Es ist aber *sinnvoll*, sich in *einem* Thema sehr 'weit' vorzuarbeiten
 - *Tiefe* im MSc statt *Breite* im BSc
- „Eine Vertiefung absolviert“ heißt: 5 zugehörige Veranstaltungen erfolgreich absolviert
 - 3 'Pflicht' Module + 2 Wahl-, 'Pflicht' Module.
 - ‚Diploma Supplement‘ bescheinigt die erfolgreiche Teilnahme, d.h. attestiert einen „Major“
- Wenn Ihre 5 Module aus verschiedenen Vertiefungen kommen, ist das nicht ideal, aber kein Problem. Sie haben dann keinen ‚Major‘

AUSLANDSAUFENTHALT

- Ist eine *tolle Sache*, die Sie nicht bereuen werden
 - Sollte nun endlich wieder möglich sein...
- Er muss aber *gut geplant* werden:
 - Wahl Land / Uni (aktuell Gespräche über Austauschprogramm mit der UC Santa Cruz)
 - Finanzierung (viele Möglichkeiten für Stipendien)
 - Auswahl von Veranstaltungen im Ausland, die dann im MScTI *anerkannt* werden können
 - VORHER mit Studiendekan klären
- MSc in 4 Semestern *incl.* Auslandssemester? Möglich, aber schwer
 - Auslandserfahrung ist *verlängertes Studium mehr als wert*
- Überlegen Sie, ob sie das wollen und planen Sie *frühzeitig* (eigentlich jetzt)
 - Alexander Schubert + Uni geben Hilfestellung. Melden Sie sich !

STRUKTUR MIT AUSLANDSSEMESTER (BEGINN WS)



- 1 Vertiefungsveranstaltung ins 1. Sem vorziehen (Anstelle Begleitfach)
- Im Ausland:
 - 2 Fachveranstaltungen
 - 1 ÜK
 - 2 Begleitfach (frei)



VL DIESES SEMESTER (S. LSF)

Grundlagen:

- Control System Design (Masia)
- Introduction to High Performance Computing (Fröning)
- Electronics (Wurz): WICHTIG: zum letzten Mal! Bei Interesse belegen!!
- Microcontroller Embedded Systems (Wurz): WICHTIG: zum letzten Mal! Bei Interesse belegen!!

ÜK:

- Entrepreneurship (Garbe), Online + Präsenz
- Entrepreneurship for Beginners I (hei_INNOVATION), Englisch, Do oder Fr 15:00-20:00, 3-25.11.22

Vertiefungen:

- Advanced Parallel Algorithms (Strzodka) ASC
- GPU Computing (Shekofteh) ASC
- Parallel Algorithm Design (Strzodka) ASC
- Robotics 1- Kinematics, Dynamics and Control (Masia) RHB (Robotics, Haptics, Biomechanics)
- Advanced Analogue Building Blocks (Fischer) Hardware
- Digital Hardware Design (Fischer) Hardware
- Full Custom VLSI Design (Fischer) Hardware

VERSCHIEDENES

HIWI JOBS

- Alle Gruppen bieten HiWi (='Hilfswissenschaftler') Jobs an
 - Hier können Sie Geld verdienen und einen Einblick bekommen
 - Es kann sich aber durchaus auch um 'langweilige' Jobs handeln...
 - Den Zeitaufwand (Stunden / Woche) legen Sie in Absprache mit der Gruppe fest
- Wichtig: Ihre Studienarbeit und MSc-Arbeit dürfen NICHT als 'HiWi' Arbeit bezahlt werden
 - In dieser Zeit ist ein paralleler HiWi Job zeitlich kaum machbar
- Tolle Sache! Melden Sie sich frühzeitig!

ARBEITSRÄUME

- Räume der Bibliothek im EG (INF 368) (nett, busy)
- Raum U011 im Keller des OMZ (nicht so nett, aber ruhig)
 - Zugang mit Karte
 - Die erhalten Sie (gegen Pfand) bei Frau Binder
 - Diese Woche nicht (andere Veranstaltung)
- Gesellschaftsraum im 5.OG (Süd-Ost-Ecke) (eher zum Quatschen)
 - Eher während Praktikum und MSc Arbeit

EVALUATIONEN

- Um die Qualität der Lehre zu ‚überwachen‘ finden jedes Semester *Evaluationen* statt
 - Das Format ist unterschiedlich, denn hier erfolgt gerade ein ‚Umbau‘
 - Die Evaluation ist immer anonym!
- Ihr Feedback ist *sehr wichtig!*
 - Das zentrale Qualitätsmanagement der Uni, der Studiendekan, die Studienkommission und die Dozierenden schauen sich das Ergebnis an!
 - ‚Schlecht‘ bewertete Veranstaltungen werden verbessert!
 - Für die regelmäßige ‚Gesamtevaluation‘ des Studiengangs sind die Evaluationen auch formal notwendig!
- Bitte nehmen Sie sich die Zeit und füllen Sie die Evaluationen ehrlich und ausführlich aus!

HEIPOD

- Podcasts mit vielen Infos
- Derzeit 28 Folgen, wir laufend erweitert!
- <https://www.uni-heidelberg.de/de/studium/service-beratung/angebote-fuer-studierende/heipod-dein-podcast-fuer-studium-und-berufseinstieg>

BEMERKUNGEN

- Wenden Sie sich persönlich an die DozentInnen
 - Unser Studiengang ist 'klein', das ist (hier) ein Vorteil
- Kümmern Sie sich frühzeitig um Anliegen / Probleme
 - Besprechen Sie Ihre Vorlesungsplanung mit Frau Binder oder dem Studiendekan
- Wenn es Schwierigkeiten in Veranstaltungen gibt
 - Melden Sie sich! Bleiben Sie nicht einfach weg!
- Wir möchten, dass Sie Ihr Studium erfolgreich beenden!

DIE NEUE FAKULTÄT

- Seit dem 1.10.21 hat die Uni Heidelberg die neue

Fakultät für Ingenieurwissenschaften

- Alle Profs des ZITI (und andere) sind nun in dieser Fakultät (und gleichzeitig noch in den ‚alten‘ Fakultäten Physik / Mathe / Informatik)
- Der Studiengang MSc TI wird ab 1.10.2022 in die neue Fakultät verlagert.
- Für Sie ändert sich damit (wahrscheinlich) (fast) nichts.
 - i.W. der Name des Dekans auf Ihrer Masterurkunde 😊
- Wir brauchen dann evtl. eine ‚eigene‘ Fachschaft... - helfen *Sie* mit!

DIE FACHSCHAFT

- Die Studierenden der Uni sind in *Fachschaften* organisiert
 - != Burschenschaft
 - Politische Vertretung mit Beratungs- und Mitspracherecht
 - Die Studierenden können an vielen Stellen Einfluss nehmen! Nutzen Sie das!
 - Hier bekommen Sie auch Rat und Hilfe von Kommilitonen
- Bisher Studierende der Physik + Mathematik + Informatik = Fachschaft 'MathPhys'
- Hier kommen jetzt die Studierenden der TI hinzu!
- Einführungsveranstaltungen für Erstsemester:
 - Begrüßung und Stadt-Tour, Morgen, HS2, INF308, 16-18:00. Treff Uniplatz 19:00