

Herzlich willkommen

an der Universität Siegen!

Sommersemester 2025
07.04.2025

ivo.ihrke@uni-siegen.de

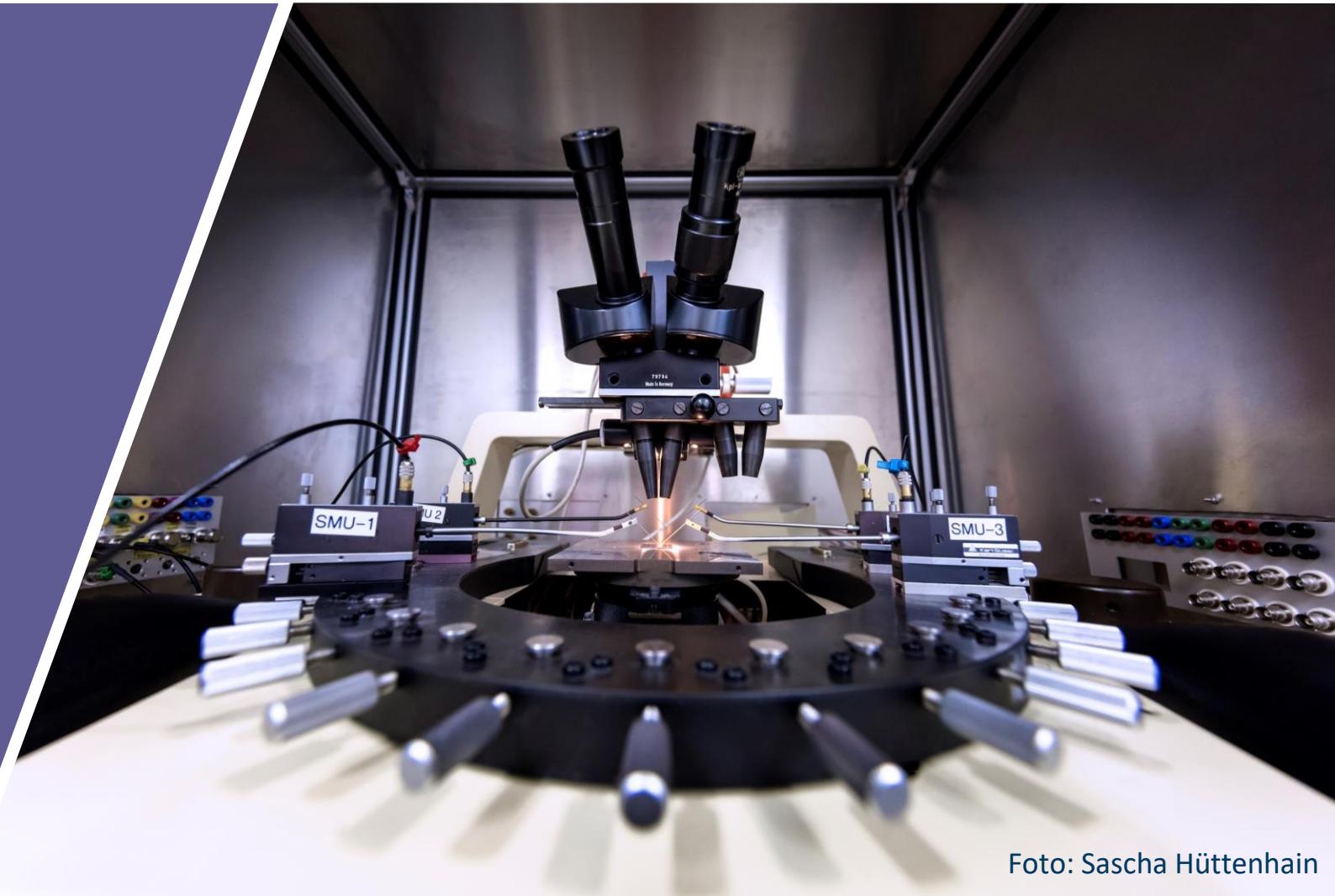


Foto: Sascha Hüttenhain

Inhalt

1. Allgemeines zu Elektrotechnik & Informatik
2. Studium der Elektrotechnik & Informatik
3. Schwerpunkte an der Uni Siegen
4. Persönliche Meinung
5. Wichtige Informationsquellen
& Möglichkeiten zur Mitwirkung

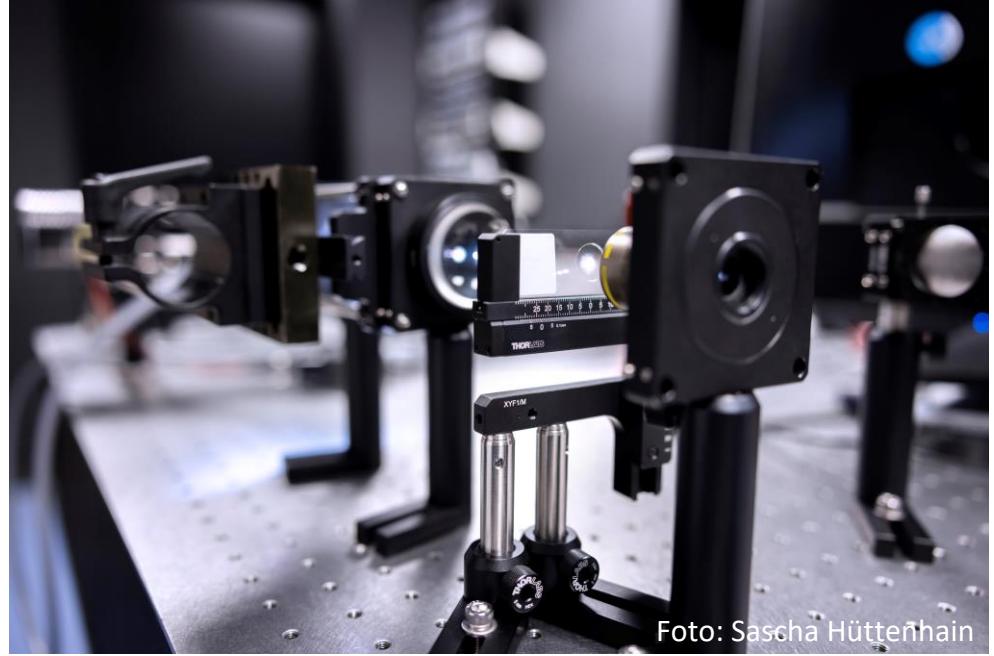


Foto: Sascha Hüttenhain



Foto: Sascha Hüttenhain

Allgemeines zur Elektrotechnik und Informatik in Siegen

Wo sind sie hier? Fakultät IV

An der NT-Fakultät studieren ca. 6.000 Studenten und lehren ca. 100 Professoren

Die Fakultät IV ist in 6 Departments gegliedert:

- Department Bauingenieurwesen
- Department Chemie-Biologie
- **Department Elektrotechnik und Informatik**
- Department Maschinenbau
- Department Mathematik
- Department Physik

Wo sind sie hier? Department ET-I

Menschen (&Studiengänge) im Department ETI

- Fast 1100 Studierende (ohne Promotionsstudierende)
 - 176 Ba Elektrotechnik (davon 16 dual)
 - 421 Ba Informatik (davon 10 dual)
 - 110 Ma Elektrotechnik
 - 157 Ma Informatik
 - 217 Ma Mechatronics
- Ca. 20 Professor*innen
- Ca. 110 Wissenschaftler*innen
- Ca. 50 Mitarbeiter*innen in Technik und Verwaltung

Elektrotechnik & Informatik – Was ist das?

Elektrotechnik:

Befasst sich mit jeglicher Art von Prozessen und physikalischen Effekten, in denen Elektrizität erzeugt, übertragen, verteilt oder umgewandelt wird.

Informatik:

„Wissenschaft von der systematischen Darstellung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mit Digitalrechnern“ [Duden]

Elektrotechnik & Informatik sind die Säulen der
modernen Informationsgesellschaft

Elektrotechnik & Informatik – Wofür ist das gut?

Das



Moderne, autonome Mobilität



Nachhaltige Energieversorgung

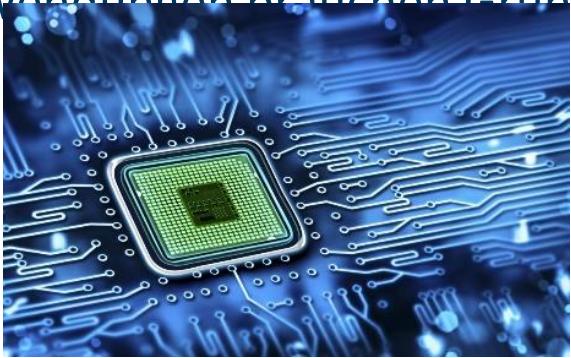


Virtuelle Medien
& Kommunikation



Digitale Medizin

Anwendungen brauchen Grundlagen:



Eingebettete Systeme



Sensoren & Kommunikation



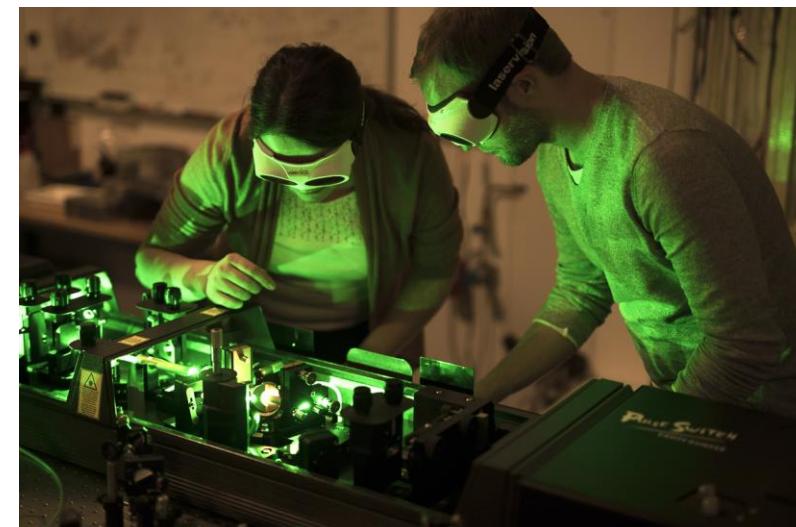
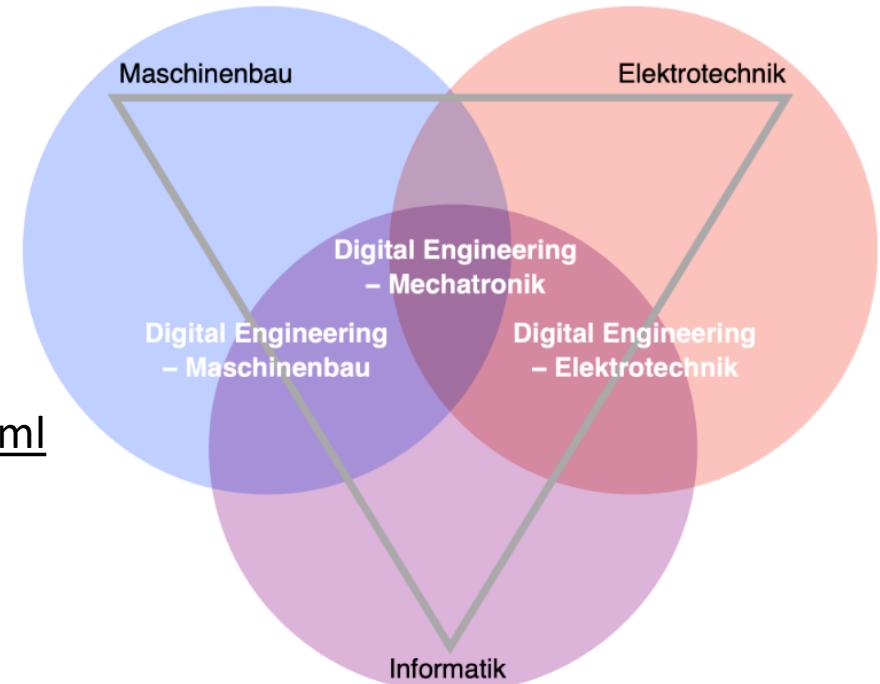
Visual Computing



Intelligente Automatisierung

Jenseits von Elektrotechnik & Informatik

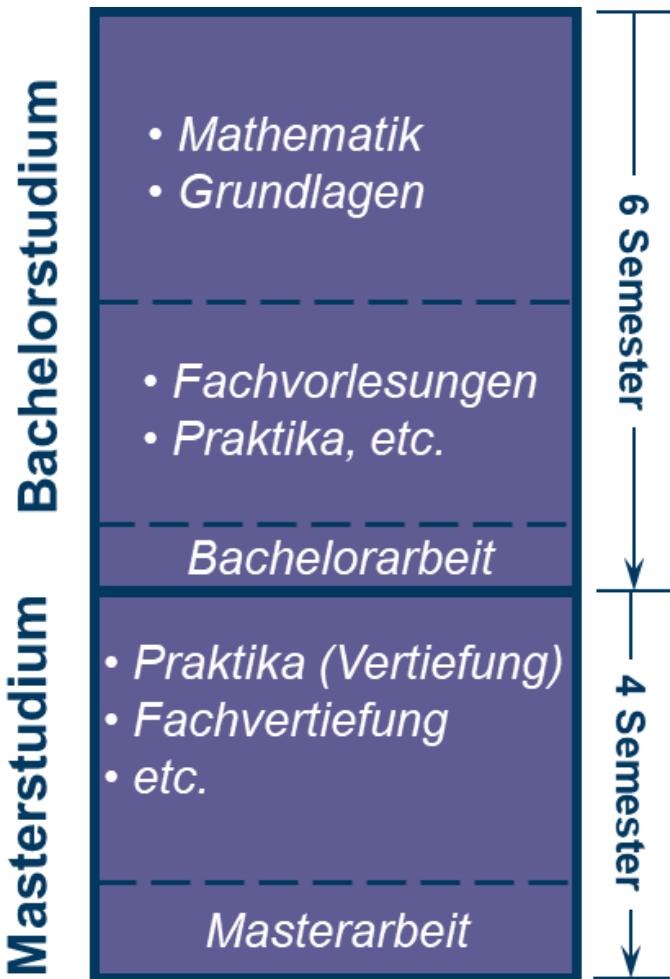
- Digital Engineering (BA ab WiSe 24/25, MA ab 25/26)
(<https://www.mb.uni-siegen.de/mrt/lehre/digitalengineering/index.html>)
- Internationaler Master Mechatronic
(<https://studieren-siegen.de/ma-studiengaenge/ma-mechatronics/>)
- Internationaler Master Nanoscience (Physik, Chemie, Elektrotechnik)
(<https://www.uni-siegen.de/nt/nano/>)
- European Master on Embedded Intelligence Nanosystems Engineering (EMINENT, <https://studieren-siegen.de/ma-studiengaenge/ma-eminent/>)
- International Master Quantum Science
(<https://www.uni-siegen.de/nt/quantumscience/>)



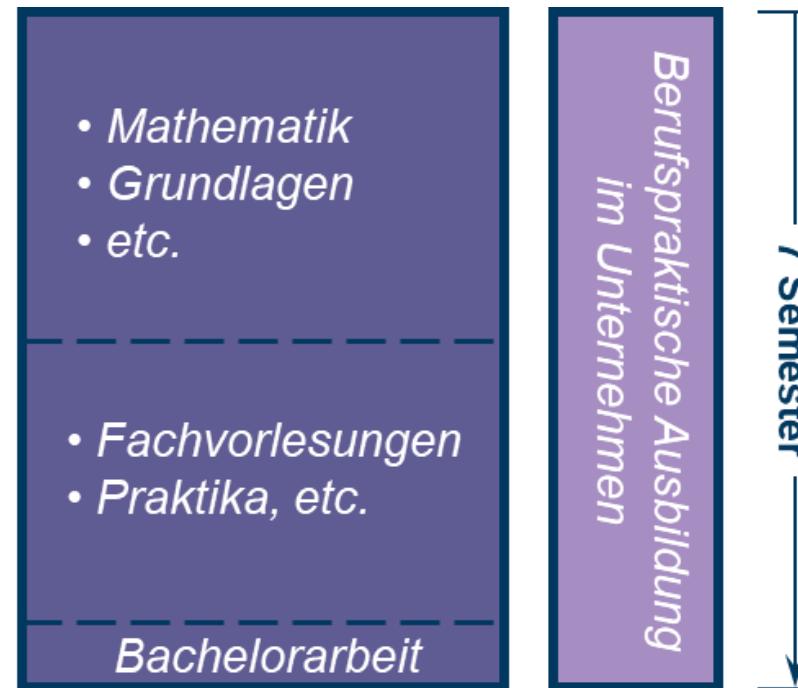
Studium der Elektrotechnik und Informatik in Siegen

Informationen zum Studium

Bachelor- und Master- studiengang:



Dualer Bachelor- Studiengang:



Studium Elektrotechnik

Bachelor of Science in Elektrotechnik

- Keine Vertiefungsrichtungen, sondern eine breite und solide Grundlagenausbildung
- Praktische Kenntnisse werden vor Studienbeginn im Rahmen eines Grundlagenpraktikums erworben
- Studienbeginn auch im Sommersemester
- Wahlmöglichkeiten (12 ECTS = 2 fachliche Module, 6 ECTS = 1 nichttechnisches Modul)

Master of Science in Elektrotechnik

Studienmodelle:

1. Automatisierungs- und Energietechnik
2. Kommunikationstechnik
3. Intelligent Energy Systems (binational, Argentinien)

Infos: Fachprüfungsordnungen (FPOs)

<https://www.eti.uni-siegen.de/dekanat/pruefungsamt/elektrotechnik/>

Bachelorstudium Elektrotechnik

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
0 ECTS				Mathematik		
3 ECTS	Mathematik	Mathematik	Mathematik		Grundlagen der Feldtheorie	Regelungstechnik
6 ECTS		Technische Mechanik		Grundlagen Signal- und Systemtheorie		
9 ECTS	Technische Mechanik		Physik	Elektr. Messtechnik	Grundlagen der Energietechnik	Elektrotechnisches Laborpraktikum
12 ECTS		Physik	Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Hochfrequenztechnik	Regelungstechnik	Wahlpflichtfach Bachelor Elektrotechnik
15 ECTS	Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Elektrotechnik		Elektrische Messtechnik	Kommunikationstechnik	
18 ECTS	Algorithmen und Datenstrukturen	Elektrotechnisches Laborpraktikum	Leistungselektronik und Antriebstechnik	Leistungselektronik und Antriebstechnik	Elektrotechnisches Laborpraktikum	Bachelorarbeit
21 ECTS		Wahlpflichtfach „Nichttechnische Module“	Halbleiter-schaltungstechnik		Wahlpflichtfach Bachelor Elektrotechnik	
24 ECTS	Digitaltechnik			Halbleiter-schaltungstechnik		
27 ECTS						
30 ECTS						

Informationen zum Dualen Studium

Verzahnung von universitärer & betrieblicher Ausbildung; 30 LP werden im Betrieb absolviert

Beispiel Elektrotechnik:

Semester		Praxismodule im Unternehmen (Arbeitstage, AT)			Arbeits-/Ausbildungsphase (AT)	
	LP		LP	AT	Vorl.zeit	Vorl. freie Zeit
1	25				8	11
2	24	Elektrotechnisches Laborpraktikum	3	11,5	9	14
3	27				4	7,5
4	24	Elektrotechnisches Laborpraktikum	3	11,5	9	14
5	27				4	7,5
6	28	Praxisprojekt	9	34,5	3	5
7	25	Elektrotechnisches Laborpraktikum	3	11,5	8	11
		Bachelorarbeit	12	46		
	180		30	135	45	70

www.eti.uni-siegen.de/dekanat/studieninteressierte/duales_studium

www.ihk-siegen.de/ausbildung-fortbildung-und-studium/studium-und-beruf/das-duale-studium/

Studium Informatik

Bachelor of Science Informatik

Vertiefungsrichtungen (30 ECTS = 5 Veranstaltungen)

1. Embedded Systems
2. Visual Computing
3. Medizinische Informatik
4. Complex and Intelligent Software Systems

Master of Science Informatik

Vertiefungsrichtungen (36 ECTS = 6 Veranstaltungen)

1. Embedded Systems (Englisch)
2. Visual Computing (Englisch)
3. Medizinische Informatik
4. Complex and Intelligent Software Systems

Bachelorstudium Informatik

Studienverlaufsplan Bachelor Informatik PO 2021, Start WiSe

	1. Semester (WiSe)	2. Semester (SoSe)	3. Semester (WiSe)	4. Semester (SoSe)	5. Semester (WiSe)	6. Semester (SoSe)
3 ECTS						
6 ECTS	Diskrete Mathematik (4INFBA001)	Mathematik I (4MATHBAEX01)	Vertiefung Mathematik (4INFBA002)	Formale Sprachen und Automaten (4INFBA005)	Berechenbarkeit und Logik (4INFBA006)	Vertiefungsmodul oder <i>Grundlagenpraktikum</i>
9 ECTS						
12 ECTS	Algorithmen und Datenstrukturen (4INFBA003)	Objektorientierung und funktionale Programmierung (4INFBA004)	Betriebssysteme und nebenläufige Programmierung (4INFBA011)	Softwaretechnik I (4INFBA007)	Machine Learning (4INFBA013)	Vertiefungsmodul
15 ECTS						
18 ECTS				Rechnernetze I (4INFBA012)	Seminar Informatik (4INFBA016)	Vertiefungsmodul
21 ECTS	Datenbank-systeme I (4INFBA008)	Rechner-architekturen I (4INFBA010)	<i>Programmierpraktikum</i> (4INFBA015)	Hardware-Praktikum (4INFBA014)	<i>Grundlagenpraktikum</i> oder Vertiefungsmodul	<i>Bachelorarbeit Informatik</i> (4INFBA017)
24 ECTS						
27 ECTS	Digitaltechnik (4INFBA009)	Wahlmodul "Grundlagen der Vertiefungsrichtungen"	Wahlmodul "Grundlagen der Vertiefungsrichtungen"	Vertiefungsmodul	Vertiefungsmodul	
30 ECTS						

Forschung im Studium



Forschung lernen

- ✓ Seminare
- ✓ Praktika
- ✓ Projektgruppen



Forschung unterstützen

- ✓ als Studentische Hilfskraft
- ✓ als Wiss. Hilfskraft



Selbst forschen

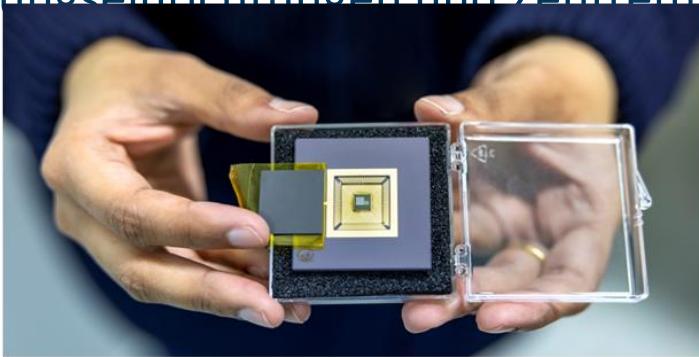
- ✓ Bachelorarbeit
- ✓ Masterarbeit

Dann Promotion?

(Forschungs-)Schwerpunkte in Siegen

Elektrotechnik & Informatik in Siegen

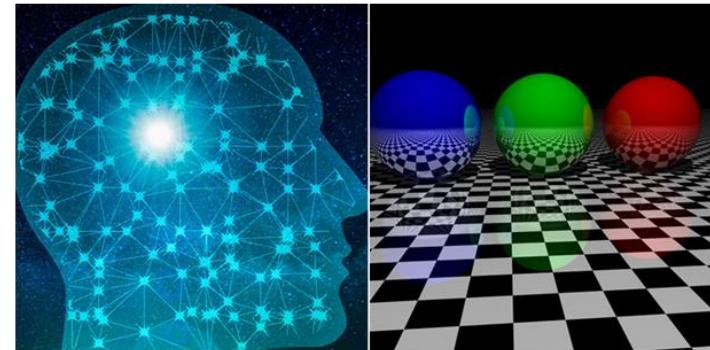
Besonderheiten der ET-I in Siegen: Enge Verzahnung von Elektrotechnik und Informatik mit führenden
Forschungseinrichtungen und Zentren!



Embedded Systems



Visual Computing



InCyte

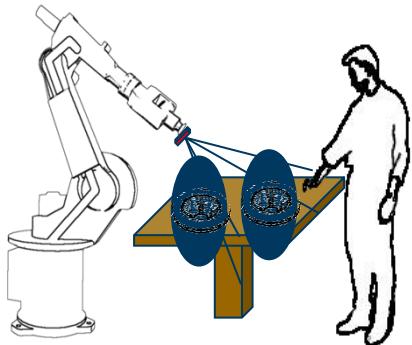


Schwerpunkt Sensorik

Integration intelligenter Sensoren in unser Leben als Grundlage kooperative und digitalisierter Umgebungen



Health and Prevention



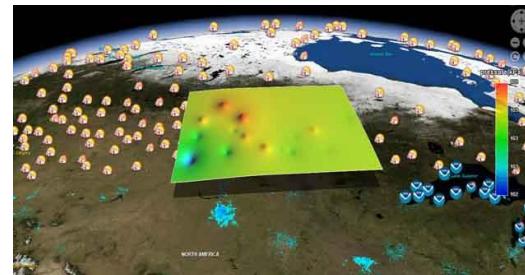
Flexible Production



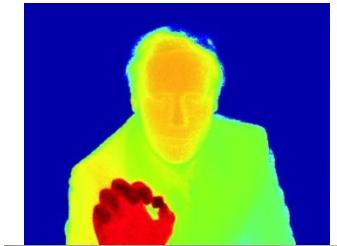
Safety & Security



Autonomous Mobility

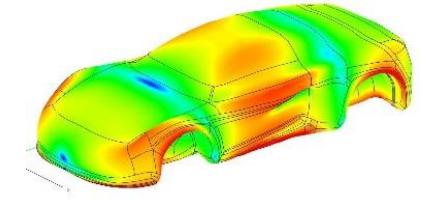
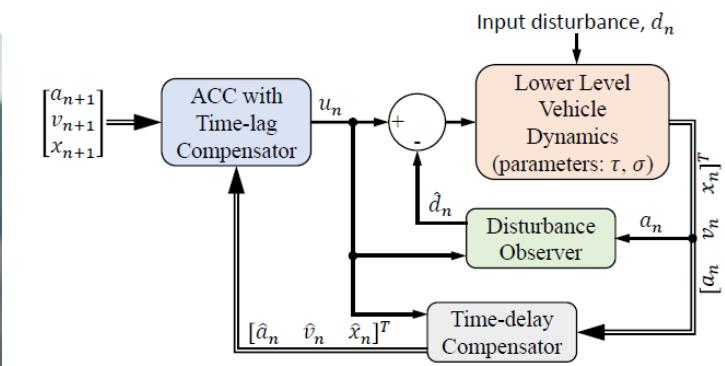


Climate protection and environmental sensors



Human-Machine Interaction

Schwerpunkt Automatisierung



Forschungsgebiete

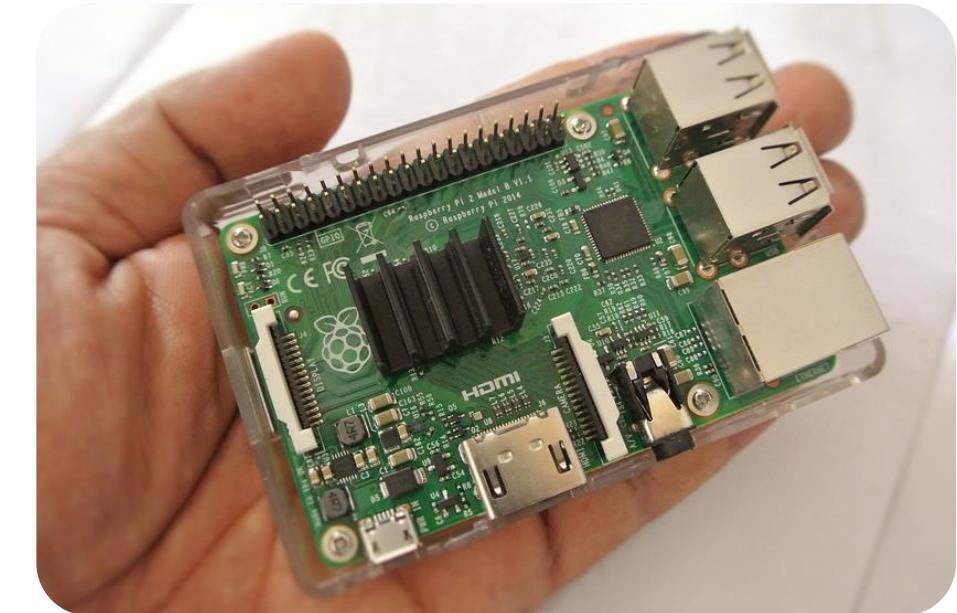
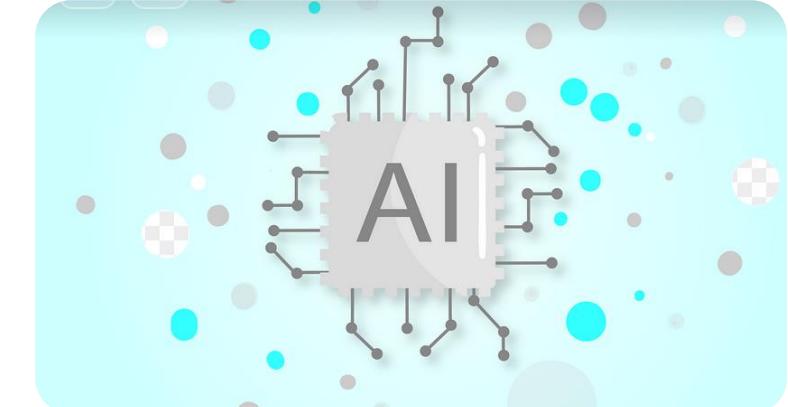
- Automation Technology
- Power Electronic Systems
- Electromagnetic Compatibility
- Reinforcement and Machine Learning
- Mobile Robotics and Driver Assistance Systems
- Reliability and Safety of Systems



Schwerpunkt Eingebettete Systeme

Forschungsgebiete

- Multi-core processor architectures with reliability, real-time support, and energy efficiency
- Reliable distributed real-time systems with time-triggered networks and adaptability
- Embedded artificial intelligence with hardware acceleration, fault containment, and real-time capability
- Effective quality assurance for massively configurable embedded systems
- Application areas ranging from the transport industry to Industry 4.0 to medical applications



Schwerpunkt Visual Computing



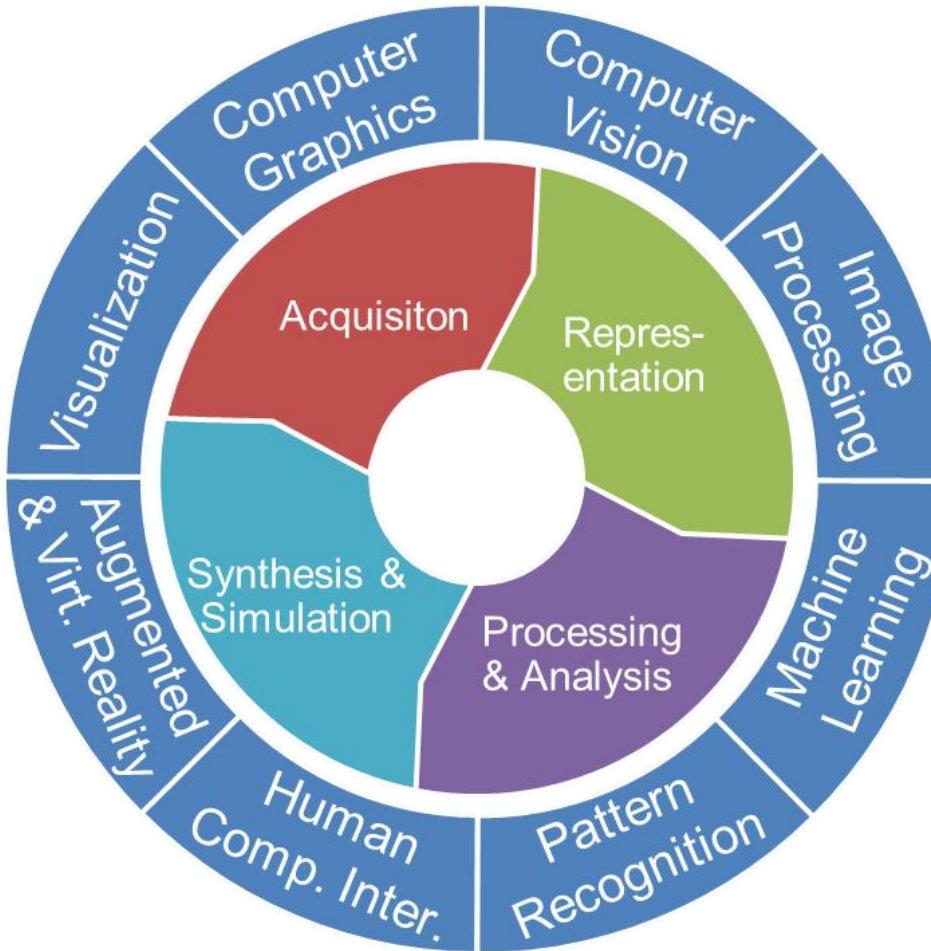
Medical Imaging



Special Effects



Cultural Heritage



Automation



Quality Control



Autonomous Driving

Elektrotechnik Professuren & Arbeitsgruppen

Schwerpunkt Automation

- Prof. Dr. Michael Gerke (Vertretungsprofessur)
Regelungs- und Steuerungstechnik
- Prof. Dr. Frank Gronwald
Zuverlässigkeit technischer Systeme und
- Prof. Dr. Oliver Wallscheid
Interconnected Automation Systems
- *Robotik* (vakant, aktuell in Besetzung)

• Prof. Dr. Bhaskar Choubey

Analoge Schaltungstechnik und Bildgebende Sensorsysteme

- Prof. Dr. Jasmin Grosinger
Nachrichtentechnik

- Prof. Dr. Ivo Ihrke
Computational Sensorics

- Prof. Dr. Peter Haring-Bolivar
Höchstfrequenztechnik und Quantenelektronik

- Prof. Dr. Elmar Griese
Theoretische Elektrotechnik und Photonik

- Prof. Dr. Daniel O'Hagan
Signalverarbeitung

- Prof. Dr. Bing Li
Digitale Integrierte Systeme

Informatik Professuren & Arbeitsgruppen

Schwerpunkt Embedded Systems

- Prof. Dr. Roland Wismüller
Betriebssysteme und Verteilte Systeme
- Prof. Dr. Roman Obermaisser
Embedded Systems
- Prof. Dr. Malte Lochau
Modellbasierte Entwicklung
- Prof. Dr. Kristof Van Laerhoven
Ubiquitous Computing
- Prof. Dr. Markus Lohrey
Theoretische Informatik

Schwerpunkt Visual Computing

- Prof. Dr. Andreas Kolb
Computergraphik und Multimediasysteme
- Prof. Dr. Michael Möller
Computer Vision
- Prof. Dr. Jöran Beel
Intelligente Systeme
- Prof. Dr. Volker Blanz
Medieninformatik
- *Data Analytics* (vakant, aktuell in Besetzung)
- Jun.-Prof. Jovita Lukasik
Visual Computing

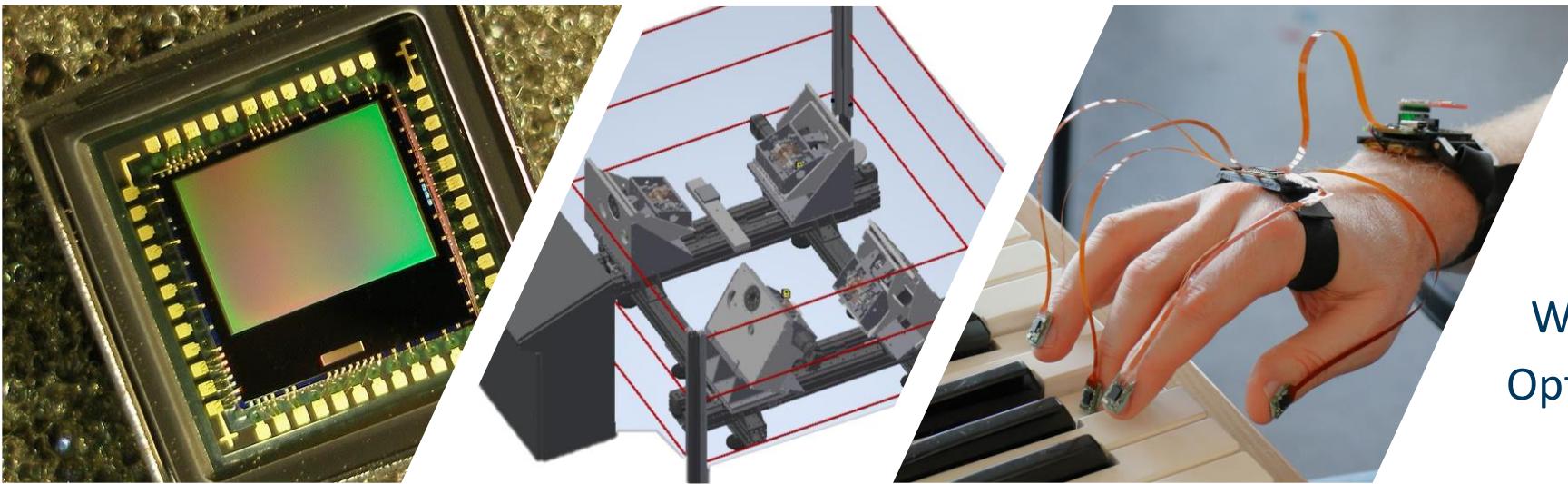
Didaktik und berufliche Bildung

- Prof. Dr. Ralf Dreher
Technikdidaktik am Berufskolleg

Interdisziplinäres Zentrum für Sensor Systeme (ZESS)

*ZESS schlägt die Brücke zwischen
Grundlagenforschung und wissenschaftlichen
Anwendung im Bereich der gemeinsamen
Entwicklung neuartiger Sensorik und der KI-
basierten Analyse der aufgenommenen Daten.*

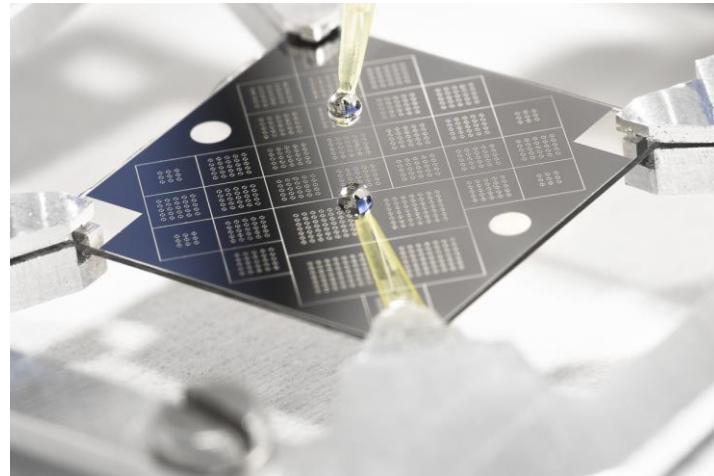
- Mitglieder aus den Bereichen Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Biologie und Mathematik.
- Großer Fokus auf die Ausbildung von Nachwuchsforscher*innen



Forschungsgebiete

3D Imaging Sensorics
Condition Monitoring
Deep Learning and Data Analysis
Wearable and Multimodal Sensorics
Optical Laser Measurement Technology

Forschungsinfrastruktur InCyte



Eines der modernsten Laborgebäude in Deutschland für interdisziplinäre Forschung:

- **Nanotechnologie (Sensorik + IT)**
(600m² ISO 4 Clean Room)
- **Nanoanalytik (Materialwissenschaften)**
(1000m² 2xTEM, 2xFIB, 2xSEM, ...)
- **Biochemie und Biomedizin**
(600m² S2 Biolabs)
- **Offene Struktur um Lehre in Forschung zu integrieren**
(2 lecture halls, student workspaces, seminars)
- **Zur Unterstützung von Kooperationen und Forschungstalenten**
(young researcher labs, guest scientists)

Persönliche Meinung

Persönliche Meinung: Unterschied Schule vs. Studium

- Studium und Schule unterscheiden sich (stark)
 - Der Anspruch wächst
 - Die Eigenverantwortung wächst massiv
 - Selbststudium wird erwartet
 - Wiederholungen sind wesentlich seltener als in der Schule!
 - **Vorlesung:** aufbauende Darstellung von neuem Stoff
 - **Übung:** Anwendung und Vertiefung der in der Vorlesung diskutierten Sachverhalte
- Die Freiheiten wachsen massiv
- Man ist in einem tollen, sehr offenen Umfeld
- Soziale Gemeinschaft der Studierenden
- Man beschäftigt sich mit einem Thema, das einen interessiert
- Man lernt faszinierende Dinge und nähert sich in einem Themengebiet der Spitze dessen, was die Menschheit darüber weiß

Persönliche Meinung: Studiengänge in ET-I

Elektrotechnik & Informatik sind keine leichten Studiengänge ...

Hohe Ansprüche an:

- Selbstdisziplin (gilt für jedes Studium!)
- Mathematisch, methodisches Denken
- Lernen zu lernen
- Problemlösungstrategien

Manchmal muss man sich in Erinnerung rufen:
In der EU werden Studienaufwände nach
ECTS^(Europ. Credit Transfer System)-Punkten bewertet

- 1 ECTS = 30 Stunden Arbeit
- 1 Semester = 30 ECTS = 900 Stunden Arbeit
- Bei typischerweise 220 Arbeitstagen von Arbeitnehmern,
wären dies 8:10 Std. pro Tag im Durchschnitt.

Ein erfolgreiches Studium in Elektrotechnik und Informatik hat viel zu bieten!

- Extrem wichtige Felder für die Zukunft mit Jobs in den unterschiedlichsten Bereichen
- Sehr gute Einstellungs- und Verdienstmöglichkeiten
- Zufriedenheit: Viele (z.B. ich) haben anschließend das Privileg für etwas bezahlt zu werden, das ihnen Spaß macht!

Persönliche Meinung: Tipps zum Studieren

- Arbeiten + Studieren in Gruppen
- An Vorlesungen, Übungen und Praktika aktiv teilnehmen (auch ohne Anwesenheitspflicht)
- Präsent sein, dranbleiben, und schwierige Themen nicht aufschieben

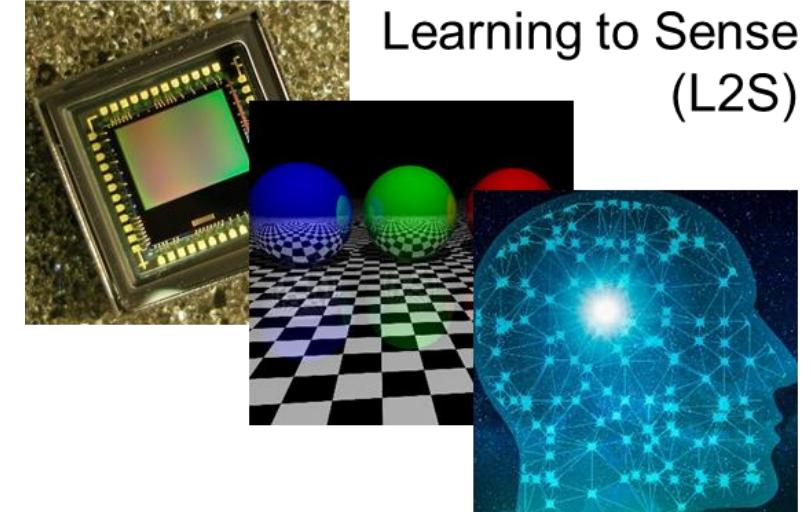
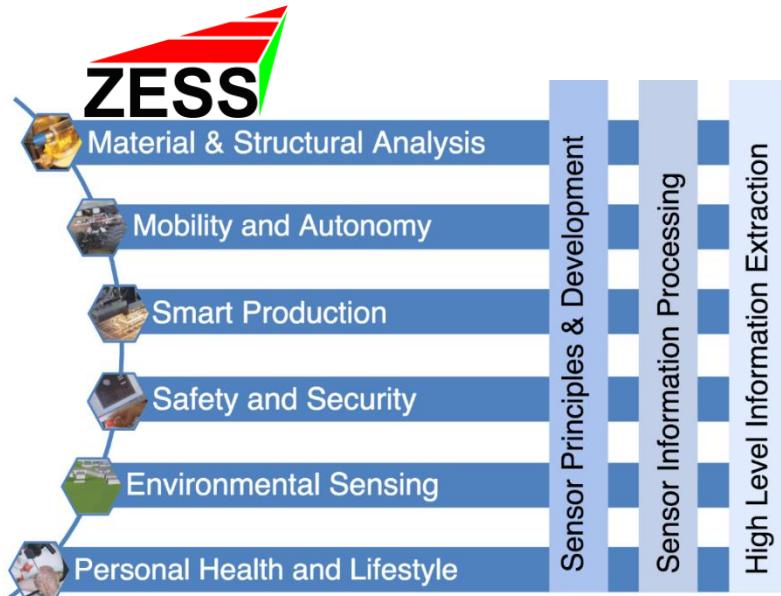
- Sich nicht entmutigen lassen
- Immer wieder versuchen
- Hilfe suchen und annehmen (von anderen Studierenden, Übungsgruppenleiter*innen, Profs)
- Psychologische Beratung: <https://www.uni-siegen.de/zsb/psychologische/>

- Machen Sie sich mit den formellen Bedingungen (Anmeldung zu Kursen, Studienleistungen, Prüfungsleistungen, etc.) vertraut
 - Fehler (z.B. vergessene Anmeldungen) können zu erheblichen Verzögerungen im Studium führen

Persönliche Meinung: Warum Siegen?

Warum Siegen?

- Exzellentes Betreuungsverhältnis (~25 Studierende pro Vertiefungsrichtung)
- Frühzeitige Einbindungsmöglichkeiten in Forschungsprojekte
- Individuelle Förderungen, z.B. mit Auslandsaufenthalten (<https://www.eti.uni-siegen.de/dekanat/studium/auslandssemester/?lang=de>)
- Möglichkeiten zur interdisziplinären Arbeit
(bei mir z.B.: Elektrotechnik, Physik, BWL, Psychologie, Medizin)



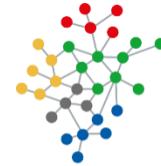
Persönliche Meinung: Warum Siegen?

... + viele tolle Möglichkeiten in der Region nach dem Studium!



The Summit: Hightechzentrum der Region

Startpunkt57
Die Initiative für Gründer


**STARTUP
LAB SWF**
Start-up Innovationslabor
Südwestfalen


GRÜNDERBÜRO
der Universität Siegen

RENEX

REGIONALES NETZWERK FÜR EXISTENZGRÜNDUNG
Kreis Siegen-Wittgenstein und Kreis Olpe

Unterstützung für Gründer



“Hidden Champions”: mehr als 150 Weltmarktführer in der Region

Wichtige Informationsquellen & Mitwirkung

Informationsquellen: Prüfungsamt & Fachschaftsrat

Prüfungsämter Elektrotechnik & Informatik

<https://www.eti.uni-siegen.de/dekanat/pruefungsamt/index.html>

Prüfungsordnungen (inkl. Modulbeschreibungen)

Aktuelle Prüfungsinformation

Fachschaftsrat ETI

<https://de-de.facebook.com/fsr.eti/>

Gewählte Studierendenvertretung

Vertritt studentische Interessen

Informationsquellen: Webseiten und Studierenden-Initiativen

Unerlässliche Informationen in

- UNISONO (Anmeldung zu Kursen, Prüfungen, etc.)
- Moodle (Zugriff auf Kursmaterialien)
- ZIMT Webseite und Helpdesk (kostenlose Software)

Beteiligen Sie sich an Studierenden-Initiativen

- Fachschaftsrat!
 - E-Lab (im Fachbau zwischen Hölderlin A und E)
 - S3racing Team
- ... und viele mehr!

Akademisches Selbstorganization und Gestaltungsmöglichkeiten

Universitäten sind selbstverwaltete Organisationen; **Studierende** sind neben Professoren, Wissenschaftlichen Mitarbeitern und Mitarbeitern in Technik und Verwaltung feste Statusgruppen

Mitarbeit in verschiedenen Kommissionen notwendig

1. Berufungsverfahren für Professuren
2. Studien- und Prüfungskommissionen
3. Fachschaftsrat
4. Gleichstellung (Werbung: <https://sites.google.com/view/women-in-vision-siegen>)

Engagieren Sie sich, werden Sie aktiv!

- Sie haben das Recht, viele Dinge zu erfahren und mitzugestalten
- Es bringt viele spannende Einblicke und Vorteile
- Es erweitert Ihren persönlichen Horizont und ihre Fähigkeiten
- Management- und Organisationsfähigkeiten
- Engagement kommt im Lebenslauf gut an

Auf gute Zusammenarbeit und viel
Erfolg im Studium!