

H T  
W E  
G I

**Hochschule Konstanz**  
Fakultät Elektrotechnik  
und Informationstechnik

[www.ei.htwg-konstanz.de](http://www.ei.htwg-konstanz.de)

# El-Insights 2018/19

# Semester-Rückblicke Elektro- und Informationstechnik

**Lese-Empfehlung:**

**Öffnen mit Adobe Acrobat DC / Reader**

Liebe Studierende, AbsolventInnen, MitarbeiterInnen, ProfessorInnen,  
Ehemalige, Freunde und Förderer der Fakultät EI,

mit Beginn des neuen Semesters richten wir den Blick nach vorn und freuen  
uns auf neue Projekte, Weiterentwicklungen und Begegnungen.

Gleichzeitig ist es eine gute Gelegenheit, Vergangenes Revue passieren zu  
lassen und so möchten wir mit Ihnen gerne einige unserer Highlights der  
vorangegangenen Semester teilen.

Wir freuen uns, Sie bei der ein oder anderen Veranstaltung im neuen  
Semester zu treffen! Eine Übersicht unserer anstehenden Events finden Sie  
am Ende des Newsletters.

Herzliche Grüße,  
Ihre Fakultät EI

Die Themen des Newsletters in der Übersicht:

—

**Personelles**

—

**Neuigkeiten aus der Fakultät**

—

**Projekte**

—

**Auszeichnungen**

—

**Veranstaltungen**

—

**Termine 2019**

# Personelles

## Ruhestand: Prof. Dr. Wilhelm Fromm

### Prof. Dr. Wilhelm Fromm

verabschiedete sich zum Ende des WS 2018/19 in seinen verdienten Ruhestand von der HTWG. Er beendet damit seine langjährige Lehrtätigkeit, die er seit dem WS 1996/97 an der Hochschule ausübte. Fromm kam von ABB Baden (Schweiz), wo er über 10 Jahre tätig war.



Innerhalb seiner Professur "Automatisierung mit Schwerpunkt in der elektrischen Energietechnik" lagen seine Arbeitsschwerpunkte in der Prozess- und Fertigungsautomation, Echtzeitsimulation sowie im Labor für Automatisierungstechnik. Seit dem SS13 übte er zusätzlich die Funktion des Praktikantenamtsleiters aus. In seinem Leben nach dem "offiziellen" Ruhestand möchte Fromm weiter im Bereich Netzschutz-Algorithmen z.B. Umsetzung eines Patents zur Strommessung bei gesättigten Wandlern, Frequenzmessung bei Lastabwurf, ...) forschen. Daneben freut er sich, mehr Zeit für die Familie und seine Interessen wie die Musik zu haben. Hierbei wünschen wir viel Freude und alles Gute. Danke für die vielen wertvollen Jahre!

### Info:

Nachfolger im Praktikantenamt:  
AIT & EIW:

### Prof. Dr. Matthias Gollor

Raum F 203 | Tel: KN 206-271  
gollor@htwg-konstanz.de

EIB:

### Prof. Dr. Werner Kleinhempel

Raum F 111 | Tel: KN 206-260  
kleinhempel@htwg-konstanz.de

## Ruhestand: Prof. Dr. Richard Leiner



Nach 28 Jahren Lehrtätigkeit an der HTWG ging auch **Prof. Dr. Richard Leiner** zum Ende des WS 18/19 in den Ruhestand. Diesen hatte Leiner um 3 Jahre nach hinten verschoben - aus Freude an der Arbeit mit Studierenden und aus Interesse an der Arbeit im Bereich regenerativer Energien bei den Booten.

Was mit einem Lehrauftrag 1991 anfang, setzte sich ab 1992 mit einer Professur im Fachbereich Elektrische Nachrichtentechnik und Elektrische Energietechnik (Spagatprofessur) an der heutigen Fakultät EI fort.

Leiner war unter anderem Prodekan, Studiendekan EIW sowie Kontaktperson zu Universitäten in Südafrika. Ebenso war er Leiter des Forschungsprojekts „Verbund Virtuelles Labor“ sowie Leiter der Entwicklungen an KORONA und SOLGENIA. Mit der Gründung verschiedener Schüler-Veranstaltungen wie "Korona Mini", Schüler-Ingenieur-Akademie, Girlsday und VDE Summer University brachte er die Elektrotechnik näher an die Schüler und sorgte für eine stärkere Bekanntheit des Themas.

Ganz zur Ruhe setzen wird sich Leiner auch nicht: Neben Vortragsaktivitäten arbeitet er bei einer Pilotstudie zur Anwendung von Solarbooten zur Beobachtung von Orang-Utans im Tangiling-Nationalpark (Borneo) mit, ist nebenbei Berater bei einer Studie über die Verwendung von regenerativen Energien für den Bootsshuttle Bodensee Forum – Hafen in Konstanz sowie bei der Weiterentwicklung der Forschungsboote der Fakultät EI.

So danken wir Richard Leiner ganz herzlich für alles Vergangene, freuen uns aber auch auf die weitere Zusammenarbeit an der HTWG.

## Verabschiedung: Prof. Dr. Martin Häfele



Schweren Herzens verabschiedeten sich das Fakultätsteam und **Prof. Dr. Martin Häfele** zum Ende des WS 18/19 voneinander. Häfele war insgesamt sieben Jahre an der HTWG tätig, drei davon als Studiendekan des Bachelorstudiengangs EIB. Seine Schwerpunkte lagen auf der analogen Schaltungstechnik und den elektronischen Bauelementen. Prof. Häfele wechselt aus privaten Gründen an eine Hochschule nahe seiner Heimat. Er wird der Fakultät und auch seinen Studierenden sehr fehlen! Wir wünschen alles Gute für die Zukunft!

## Professur für Physik und Elektrotechnik: Prof. Dr. Gunnar Schubert



Prof. Dr. Gunnar Schubert  
Raum F 206 | Tel: KN 206-9079  
gunnar.schubert@htwg-konstanz.de

**Prof. Dr. Gunnar Schubert** ist zum Sommersemester 2018 auf die Professur für Physik und Elektrotechnik berufen worden. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der nachhaltigen Energiesystemtechnik und in der regenerativen Energieversorgung, speziell Photovoltaik.

Schubert war zuletzt vier Jahre lang Professor an der Dualen Hochschule Baden – Württemberg Ravensburg und leitete den Studiengang Elektrotechnik – Energie- und Umwelttechnik.

Vor der Professur arbeitete er acht Jahre lang als Projekt- und Abteilungsleiter im Bereich Forschung und Entwicklung von Solarzellen in der Photovoltaikindustrie.

## Fakultätsreferentin Cornelia Lurz

Seit April 2018 ist **Cornelia Lurz** als Fakultätsreferentin tätig und unterstützt das Team insbesondere im Bereich Veranstaltungsmanagement und der Stundenplanung. In Kooperation mit den Gymnasien setzt sie neue Formate für Schüler mit Studierenden auf. Frau Lurz ist Architektin und leitete die letzten 14 Jahre ihr eigenes Architekturbüro.



Cornelia Lurz  
Raum F 019 | Tel: KN 206-254  
cornelia.lurz@htwg-konstanz.de

## Neuer Prodekan und Studiendekan Elektrische Systeme Prof. Dr. Johannes Reuter



Prof. Dr. Johannes Reuter  
Raum F 206-254  
johannes.reuter@htwg-konstanz.de

**Prof. Dr. Johannes Reuter** ist seit dem Wintersemester 2018/19 Studiendekan des Masterstudiengangs Elektrische Systeme und zum Prodekan der Fakultät Elektro- und Informationstechnik bestellt.

Prof. Reuter, der seit 1997 an der HTWG lehrt, löste damit Prof. Dr. Gunter Voigt ab, der das Amt seit dem Sommersemester 2015 inne hatte und sich nun als Studiengangleiter auf den neueren Masterstudiengang IPE konzentriert.

Im Namen der Fakultät danken wir Herrn Voigt für seine bisherige Tätigkeit als Studiendekan EIM und wünschen Herrn Reuter eine gute, erfolgreiche Amtszeit.

Anmerkung: Im kommenden Sommersemester 2019 übernimmt Prof. Reuter als Vertretung zusätzlich das Amt des Studiendekans für den Bachelorstudiengang EIB

# Neuigkeiten aus der Fakultät

## Akkreditierung IPE

Mit dem Master-Studiengang **International Project Engineering "IPE"** hat die Fakultät einen weiteren Schritt im Ausbau der Internationalisierung gemacht. Alle Pflichtmodule und viele Wahlpflichtmodule werden in Englisch angeboten. Die Studierenden sollen mindestens ein Semester im Ausland verbringen als Studiensemester oder für die Bearbeitung der Abschlussarbeit. IPE wurde durch ACQUIN auf Anhieb und ohne Auflagen akkreditiert.

Mit dieser Auszeichnung kann die Internationalisierung weiter aktiv vorangetrieben werden.



Bild: Prof. Dr. G. Voigt, Studiendekan IPE mit seinen ersten IPE-Absolventen bei der Abschlussfeier im Konzil

## Internationalisierung

Zum Aufbau von internationalen Partnerschaften fanden 2017 mehrere Reisen statt:

Der Studiendekan von IPE, **Prof. Dr. Gunter Voigt**, besuchte im März das Beijing Institute of Technology – BIT. Hieraus entwickelte sich, unterstützt durch die Chinakontakte der Fakultät WS, ein Austauschvertrag. Ein erster Student aus IPE hat ein Studiensemester am BIT bereits aufgenommen und wird seine Masterarbeit dort anfertigen.

Im November nahm Prof. Voigt an einer Konferenz der Southern Taiwan University and Technology - STUST teil. Die STUST ist seit einigen Jahren Partnerhochschule der HTWG und oft genutztes Ziel von Studierenden aus unterschiedlichen Fakultäten.

Im Rahmen der Reise konnte in mehreren Gesprächen das Konzept der Ingenieurausbildung an HAW'n vorgestellt werden - und von IPE im Besonderen. Mit dem AACSB akkreditierten College of Business wurde vereinbart, ein Konzept zu einem „Double-Degree-Program“ zu entwickeln.



Bild: Prof. Voigt, Studiendekan IPE und Prof. Thelen, Dekanin WS im Gespräch mit Prof. Te-Kuang Chou, Dekan des College of Business (STUST)

**Prof. Dr. Thomas Birkhölzer**, Dekan der Fakultät EI, nahm an einer Informationsreise der HTWG zu Partnerhochschulen in Shanghai und Beijing teil.

**Prof. Dr. Matthias Werner**, Studiendekan EIW, nutzte die Möglichkeit, zusammen mit Vertretern unterschiedlicher Fakultäten mögliche Partnerhochschulen in Indien zu besuchen.

**Prof. Dr. Johannes Reuter** arbeitet auch weiterhin an der Vertiefung der Partnerschaft mit der Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieur de Caen (ENSICAEN).

Zum dritten Mal in Folge gab es bilaterale Gastvorlesungen: Prof. Olivier Gehan hielt im September das Master Wahlpflichtfach „Predictive Control“ an der HTWG als Blockkurs.

Prof. Reuter hielt im Gegenzug im November die Vorlesung "Adaptive Control Systems" in Caen.

Wie bereits in den Vorjahren absolvierte ein Student der ENSICAEN sein viermonatiges Auslandspraktikum beim Institut für Systemdynamik (ISD). Im WS 18/19 ist zudem ein Student der ENSICAEN im Masterstudiengang EIM eingeschrieben.

Dieser Austausch von Studierenden soll auch künftig weiter ausgebaut werden.

## HS-Ranking: EIW unter den Top 10



Bei dem 2018 veröffentlichten Ranking der WirtschaftsWoche erreicht der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der HTWG Platz 9 in einem bundesweiten Vergleich des Wirtschaftsingenieurwesens. Das Ranking beruht dabei auf Kriterien von Unternehmen und nicht, wie sonst üblich, auf der Reputation einzelner Professoren einer Hochschule. Ausschlaggebend für die Unternehmen waren z.B. die Erfahrung der Studierenden in der Projektarbeit, eine zweisprachige Ausbildung und ob Studierende die aktuellen Probleme der Branche kennen – und lösen können. Der Studiendekan **Prof. Dr. Matthias Werner** sieht sich hier in der Ausrichtung des Studiengangs und des praxisnahen Angebotes, z.T. in englischer Sprache, mit sich und seinem Team bestätigt.

## Forschungsprojekte

### Datenkompression für Flash-Speicher

Im Institut für Systemdynamik (ISD) wurde im April 2018 ein Forschungsprojekt zum Einsatz von Datenkompressionsverfahren zur Verbesserung der Zuverlässigkeit in Flash-Speicher erfolgreich abgeschlossen. Das Projekt wurde über zwei Jahre vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des ZIM-Programms (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) gefördert. Zur Thematik des Projekts wurden 2017 auch drei Erfindungen zur Patentierung eingereicht. Zukünftig wird sich die Arbeitsgruppe um **Prof. Dr. Jürgen Freudenberger** neben der Zuverlässigkeit der Speichersysteme auch verstärkt der Thematik Sicherheit annehmen. Ein neues Forschungsprojekt zu effizienten asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren wurde ebenfalls im Rahmen des ZIM-Programms im Frühjahr 2018 bewilligt.

## Intelligentes Stromnetz

Das aktuelle Forschungsprojekt „IT-Grid-Design – IT-basierte Netzausbauplanung im Verteilnetz für ein erneuerbares dezentrales Energiesystem“ rund um **Prof. Dr. Gunnar Schubert** soll zeigen, dass intelligente Stromnetze den innovativen Ansprüchen der Elektromobilität gerecht werden können. Mit künstlicher Intelligenz sollen optimale Lösungen erzielt werden, um auf den dynamischen Energieverbrauch der Zukunft reagieren zu können.

Das Projekt von Professor Schubert wird vom baden-württembergischen Umweltministerium mit 300.000 Euro gefördert. Das International Solar Energy Research Center (ISC) Konstanz und das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) Freiburg bringen ebenfalls ihre Erfahrung in dem Bereich ein. Mit im Boot als Praxispartner sind das "Stadtwerk am See" und die Firma "Siemens".

## Promotion Simon Grimm

Mit dem Promotionskolloquium am 13. Juni 2018 hat **Simon Grimm**, ehemaliger Mitarbeiter der Arbeitsgruppe des ISD, das Promotionsverfahren an der Universität Ulm erfolgreich abgeschlossen. Der Titel seiner Dissertation lautet: "Directivity Based Multichannel Audio Signal Processing for Microphones in Noisy Acoustic Environments".



Bild (von links): Prof. Dr.-Ing. Jürgen Freudenberger (Betreuer an der HTWG), Simon Grimm (HTWG), Prof. Dr.-Ing. Gerhard Schmidt (2. Gutachter, Uni Kiel), Prof. Dr.-Ing. Steffen Strehle (Uni Ulm), Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Minker (Uni Ulm)

# Forschungsboot Solgenia mit neuem Antrieb

Auf dem 2007 in Betrieb genommenem Forschungsschiff Solgenia der Fakultät wurden jüngst Nachhaltigkeit und Zukunftstechnologien weiter vorangetrieben: Das Team rund um **Prof. Dr. Richard Leiner** testet einen neuen Energieträger für die Brennstoffzelle: Methanol statt Wasserstoff.

Die Anregung dazu entstand aus dem Austausch mit dem International Solar Energy Research Center Konstanz. Die stetige Weiterentwicklung ermöglicht auch den Studierenden immer neue, sinnvolle Projekte zur Mitarbeit - Prof. Leiner hat bereits 26 Abschlussarbeiten an der Solgenia betreut.

In Zukunft soll die Solgenia in fakultätsübergreifender Zusammenarbeit für autonomes Fahren weiterentwickelt werden.

## Aktuelle Ausstattung der Solgenia:

- PV-Methanol-Elektro-
- Hybridantrieb Effizientes Informations-Management-System
- Satellitengestützte Navigation und Positionsbestimmung
- Energiemanagement
- GSM und W-LAN Verbindungen zur Hochschule



# Erfolgreiches studentisches Projekt - eLaketric-Racing Team auf Siegerkurs

1. Preis in der Kategorie Innovation,
5. Platz in der Gesamtwertung.

Das war das Ergebnis des eLaketric Racing Teams, das im Oktober 2018 beim großen Rennen des MotoStudent Wettbewerbes in Aragon (Spanien) teilnahm und den Preis „Best Innovation“ erhielt- die Fakultät gratuliert zu dieser Ingenieursleistung!

Im Rennen fuhr Fahrer Johannes Müller, Masterstudent IPE, mit dem vom Team selbst gebauten Elektro-Rennmotorrad Amperia 18 von Platz 10 aus dem Qualifying auf den 6. Platz vor. Unter Berücksichtigung der hervorragenden Vorarbeit des Teams landete das Team auf Platz 5 der Gesamtwertung.

Die Studierenden waren das einzige Team aus Deutschland in dieser Kategorie und überholten dabei dennoch große Universitäts-Team mit deutlich höherem Sponsoren-Unterstützung. Weiter so!

Info: MotoStudent ist ein studentischer Wettbewerb für die Entwicklung und Konstruktion eines Motorrad-Prototyps. Dabei treten Hochschulteams aus aller Welt in verschiedenen Disziplinen der Ingenieurwissenschaften gegeneinander an, seit 2015/2016 gibt es die Kategorie Elektrik.

## Facts eLaketric Racing Team:

- Studentisches Projekt
- Interdisziplinäres Team verschiedener Fakultäten
- Alle 2 Jahre Bau eines Rennmotorrads nach den Vorgaben der MotoStudent
- Bereits drei Teilnahmen am Wettbewerb
- Mentor: **Prof. Dr. Florian Lang**

[www.elaketric.de](http://www.elaketric.de)



Bild: eLaketric Racing Team mit Teammentor Prof. Dr. Florian Lang (4. v.r.)

## Forschungsprojekt: HYPVEnEff:Stadt

Das Projekt "Hybrides Planungsverfahren zur energieeffizienten Wärme- und Stromversorgung von städtischen Verteilnetzen - HYPVEnEff:Stadt" am Institut für Strategische Innovation und Technologiemanagement (IST) startete im Oktober 2014 unter der Leitung von **Prof. Dr. Thomas Göllinger**.

Ziel des Forschungsvorhabens, das im Juni 2018 abgeschlossen wurde, war die Entwicklung Planungs- und Optimierungsmethoden für die hybride Auslegung kommunaler Energieerzeugungs- und Verteilstrukturen, welche es ermöglichen, die Anforderungen eines geänderten Strommarktes zu managen.

Der steigende Anteil Erneuerbarer Energien (EE), die Notwendigkeit diese abzusichern und die Diversifizierung der Technologien im Bereich der Heizwärme und der dezentralen Stromerzeugung hat unmittelbar Auswirkungen auf die zukünftige Auslegung und Steuerung der Verteilnetze in der kommunalen Versorgung.

Mit den in diesem Forschungsvorhaben von der HTWG Konstanz entwickelten Optimierungsverfahren kann die optimale Kombination gebäudenaher Technologien zur Strom- und Wärmeversorgung, bestehend aus Wärmepumpe, BHKW, Brennwärtekessel, Fernwärme, Photovoltaik, Solarthermie und Speichern, berechnet werden.

Es wurden u.a. folgende Ergebnisse erzielt:

- Erstellung von Kostenfunktionen von Gebäude-Technologien
- Verfahren zur Typisierung der Einzelgebäude: Modellbildung unterschiedlicher Gebäudetypen
- Umwandlung von nicht-linearen Kostenfunktionen in lineare Formulierungen
- Optimierung des Strom- und Wärmebezugs einschließlich lokaler Speicherung
- Kopplung mit einem Netzmodell und Analyse der optimalen Energieinfrastruktur in Konstanz
- Priorisierung der Technologien

Die Ergebnisse sind mit Hilfe des von der HTWG gewählten Mixed Integer-Optimierung und des Netzmodells des RZVN erreicht worden.

## Forschungsprojekt: PlanOhybE

Ein weiteres, noch laufendes Projekt am "IST" ist "Planung und Optimierung einer hybriden kommunalen Energieversorgung - PlanOhybE", welches im April 2015 ebenfalls unter der Leitung von **Prof. Dr. Thomas Göllinger** startete.

Ziel dieses Vorhabens ist die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen und exemplarischen Anwendung eines Entscheidungsunterstützungssystems (EUS) im Bereich der sparten-übergreifenden, kombinierten Auslegung und ökonomischen Optimierung von Strom-, Gas- und Wärmenetzen unter Berücksichtigung der Siedlungs- und Bebauungsstruktur und des Einsatzes unterschiedlicher Technologien zur Heizwärme- und Stromerzeugung.

Im Jahr 2018 wurden die techno-ökonomischen Untersuchungen von Energie-Technologien und deren Kostenentwicklungen, insbesondere von PV, Wind und KWK-Technologien, fortgeführt. Die Erkenntnisse wurden für die Anpassung der vorhandenen Modelle genutzt. Untersuchungen mit den Modellen zur gekoppelten Heizwärme- und Stromerzeugung, insbesondere mittels KWK-Technologien, bestätigten die konzeptionellen Vorarbeiten, dass nicht-lineare Kostenverläufe von Technologien einen entscheidenden Einfluss auf Modellierergebnisse haben. Es wurde ein Konferenzbeitrag eingereicht, welcher 2019 präsentiert wird.

Im Rahmen einer Konferenz wurden die Ergebnisse zur Untersuchung der Pfadabhängigkeits-Problematik in der kommunalen Energiewende vorgestellt. Bei der Entscheidungsfindung auf dieser Ebene treten bezüglich transformationsrelevanter Fragen Probleme auf, welche sich u.a. in verschiedenen Formen von Wechselkosten äußern. Für die Energiewende sind nicht nur hohe Investitionen erforderlich, welche entsprechend abgesichert sein müssen. Neue Investitionen entwerfen zudem bestehende Strukturen. Ergänzend sorgen die Zufriedenheit mit dem bisherigen System (insb. Heizung) und jahrzehntelange bewährte/erfolgsversprechende Verhaltensweisen für einen hohen Widerstand gegenüber erforderlichen Neuausrichtungen.

# Auszeichnungen

## Projektlabor Leistungselektronik



Der Stifterverband und die Baden-Württemberg-Stiftung prämierten das Konzept von **Prof. Dr. Heinz Rebbholz** "Projektlabor Leistungselektronik" innerhalb des Programms "Fellowships für Innovationen in der Hochschullehre". Insgesamt 140 Ideen wurden eingereicht, neun Projekte davon gefördert - darunter das Leistungselektronik-Labor in der Kategorie Senior-Fellowship. Das Preisgeld in Höhe von 25.000 Euro setzt Prof. Rebbholz für die Ausstattung von neuen Laborarbeitsplätzen und moderne Medientechnik ein.

Rebbholz möchte das Image der Leistungselektronik aufpolieren, dessen Kenntnisse Studierende für ihr künftiges Ingenieurdasein brauchen, beispielsweise für die Elektromobilität.

Im Zuge dessen hat er seine Vorlesung komplett neu strukturiert und gleichzeitig den Studierenden Projektarbeiten aufgetragen. „Die Leistungselektronik macht erst in der Anwendung Sinn. Ohne Anwendung bleiben die Lehrinhalte sehr abstrakt“, sagt Rebbholz. „Ich will, dass die Studierenden ihre neu erlernten Kenntnisse verstehen, verinnerlichen und beim Lernen auch noch Spaß haben“, sagt der Professor, der nach vielen Jahren in der Industrie seit dem Wintersemester 2016/17 Leistungselektronik und Antriebstechnik an der HTWG lehrt.

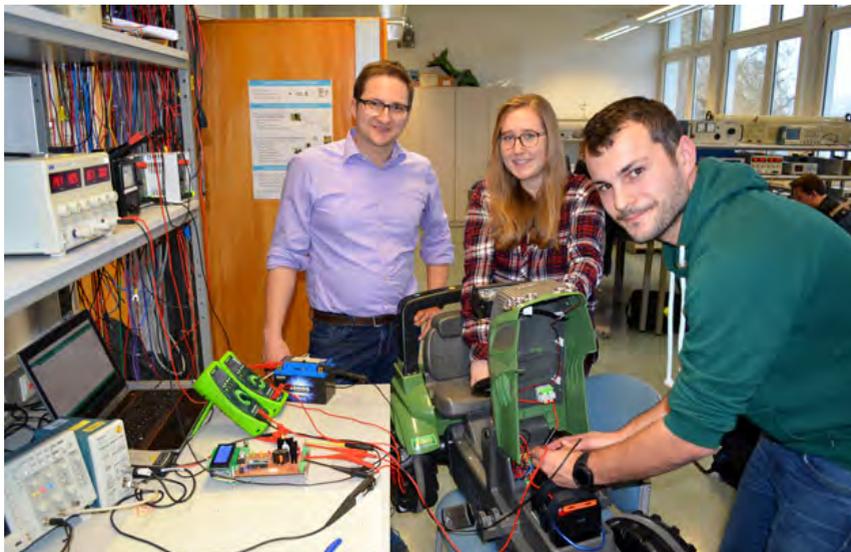


Bild (von links): Prof. Dr. Heinz Rebbholz, Sophia Fredel und Gabriel Ljevack (EIB-Studierende, damals 6. Semester)

# Forschungszuschuss für alternative Bootsantriebe

Die Radolfzeller Firma Konrad Technologies unterstützt seit 2018 die Forschungsarbeiten an den Booten der Hochschule Konstanz. Ein jährlicher Zuschuss von 10.000 Euro soll die Forschungsarbeiten zu alternativen Bootsantrieben wie beispielsweise Methanol und Brennstoffzelle weiter vorantreiben.

„Ich schätze die Hochschule und ihre Ausbildung sehr“, sagt Firmengründer Michael Konrad. Rund die Hälfte der Ingenieure in seiner Firma haben ihr Studium an der HTWG absolviert.

Mit großem Respekt spricht er von den Absolventen: „Sie sind praxisnah ausgebildet, packen an und übernehmen Verantwortung.“ Als Unternehmer, der großen Bedarf an Fachkräften habe, wolle er sich mit der finanziellen Förderung bedanken und die Innovationsfreude an der Hochschule unterstützen.



Bild (von links): HTWG-Präsident Prof. Dr. Carsten Manz, Geschäftsführer Michael Konrad von Konrad Technologies und Prof. Dr. Richard Leiner

Konrad Technologies ist ein weltweit tätiges Unternehmen mit rund 250 Mitarbeitern und auf die Entwicklung, Konstruktion und Integration von kundenspezifischen Testlösungen im Bereich Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Telekommunikation, Haushaltsgeräte, Medizintechnik, Halbleiter, Elektronikfertigung und industrielle Automatisierungstechnik spezialisiert.

# Jubiläum

## 30 Jahre Solarboot Korona



Die Projektgruppe Solarboot (Matthias Dreher, Martin Frank, Prof. Dr. Christian Schaffrin, Norbert Pfanner, Andreas Blosser, es fehlt: Stefan Marte).

Das Solarboot Korona, heute noch als schwimmendes Labor an der Fakultät EI im Einsatz ist, wurde 1988 von einem studentischen Team entwickelt und feierte nun im Juni 2018 seinen 30. Geburtstag. Damals war es eine ingenieurwissenschaftliche Meisterleistung, denn die Solarforschung steckte sowohl in Deutschland, als auch im Ausland noch in den Kinderschuhen. Die kleine Gruppe innovativer Vordenker entwickelte unter der Anleitung von **Prof. Dr. Christian Schaffrin** das Boot, das nur mit der Kraft der Sonne fährt und dennoch leistungsmäßig mit einem 6PS-Freizeitboot mit Verbrennungsmotor mithalten kann.

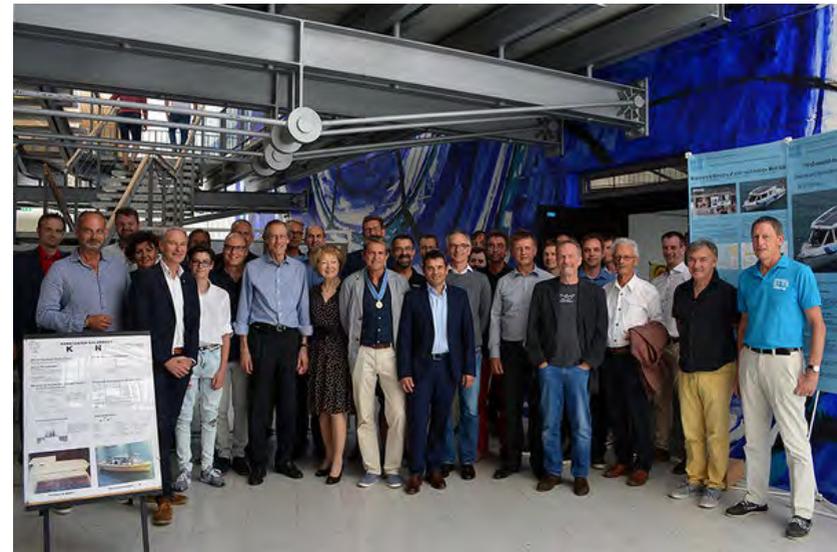
Die Motivation dafür rührte von der Leidenschaft für erneuerbare Energien und dem katastrophalen Tschernobyl-Ereignis, das 1986 die Welt veränderte. Bis heute brachte die Korona als wissenschaftliches Labor zahlreiche Bachelor- und Studienarbeiten hervor, auch unter der Federführung von **Prof. Dr. Richard Leiner**, der sich bis heute diesem Projekt verantwortlich zeichnet.

Bei der Jubiläumsfeier im Juni 2018 kam das Ingenieursteam von damals sowie weitere Ehemalige und Interessierte zusammen und tauschten in lebhaften Gesprächen Erinnerungen und Anekdoten von früher aus. Die Fachvorträge des Tages zeigten die Ausrichtung und auch die Leidenschaft, mit der nach wie vor an der Fakultät gearbeitet wird: „Innovativ sein und Zukunft gestalten“ - „und bei der Umsetzung auch mal gegen den Strom schwimmen zu müssen. Einfach seiner Zeit voraus sein“.

So war die Weiterentwicklung der Forschungsboote am Beispiel der Solgenia, aber auch das aktuelle Konstanzer Verkehrsprojekt rund um die Wasserbusse Thema der Vorträge des Tages und rundeten die gelungene Ehrfeier für die Korona ab.

### "Korona"

Der Name Korona wurde aus zwei Gründen ausgewählt: Korona bezeichnet die Zone der Sonne, von der die Strahlung ausgeht und in den Weltraum abgeht. Und der zweite Grund: Korona enthält die beiden Buchstaben KN – nicht nur bei Autos, sondern auch bei Schiffen das Kürzel für den Herkunftsort.



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 30-Jahrfeier KORONA am 22. Juni 2018. Rechts im Bild Prof. Dr. Richard Leiner

# Rückblick - Veranstaltungen

## Absolventenfeier der Fakultät

Im November 2018 verabschiedete die Fakultät EI über 100 Bachelor- und Masterstudenten aus fünf Studiengängen, darunter auch die ersten acht IPE-Absolventen. Das Besondere des Studiengangs wurde auch bei der Nennung der Abschlussarbeitsthemen deutlich: Alle Arbeiten wurden in englischer Sprache verfasst, einige darunter mit einem Fokus auf Nachhaltigkeitsthemen. Prof. Dr. Oliver Haase, Vizpräsident Forschung, beglückwünschte im Namen des HTWG-Präsidiums alle Absolventen. Er wünschte den Berufsstärtern, dass sie auch weiterhin die Lust zu bewahren, sich mit Problemen zu beschäftigen. „Greifen Sie nach den Sternen“, rief er den Absolventinnen und Absolventen zu.

### Berufliche Perspektiven

Dass für diejenigen, die einen Abschluss der Fakultät haben, tatsächlich viele Wünsche realisierbar sind, betonte **Prof. Dr. Thomas Birkhölzer**, Dekan der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik: „Sie haben eine sehr wichtige, sehr gute und sehr nachgefragte Qualifikation.“

### Studentischer Rückblick

Gabrijel Ljevak, Absolvent von Elektro- und Informationstechnik (EIB), erinnerte mit seiner Rede an die schöne und gleichzeitig anspruchsvolle Zeit des Studiums, die er für immer gerne in Erinnerung behalten wird.

## Die Preisträger 2018

### Bachelor-Studiengänge:

- **Anton Desyatkov**  
Automobilinformationstechnik (B. Sc.)  
IAV-Leistungspreis
- **Christian Übelin**  
Elektro- und Informationstechnik (B. Sc.)  
VDE-Leistungspreis
- **Mario Nguyen**  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektro- und Informationstechnik (B. Sc.)  
MLP-Leistungspreis
- **Pascal Marc Zyska**  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektro- und Informationstechnik (B. Sc.)  
MLP-Leistungspreis

### Master-Studiengänge:

- **Philipp Schmidt**  
Elektrische Systeme (M. Sc.)  
ZF-Leistungspreis
- **Frederik Bubel**  
International Project Engineering (M. Sc.)  
Zebotec-Leistungspreis

### Preisverleihungen

- Die Fakultät EI dankt allen Sponsoren und Förderern der Leistungspreise.
- 



# Korona Minis 2018



Bereits zum elften Mal fand der Solarboot-Wettbewerb „Korona Minis“ statt, bei dem junge Nachwuchs-Ingenieure ein besonders kreatives oder schnelles Solarboot bauen und ins Rennen schicken.

2018 kamen so viele Schüler-Teams wie noch nie mit ihren Entwicklungen auf den Campus der HTWG: 48 Gruppen hatten sich zum Teil wochenlang auf den Wettbewerb vorbereitet.

Die Mühen wurden belohnt: Strahlender Sonnenschein verwöhnte die jungen Solarbootbauer, die ihr selbst gebautes Boot in den Wettbewerb schickten. Die Kategorie "Geschwindigkeit" war heiß begehrt, hier gingen über 30 Schülerteams mit ihrem Modell an den Start. Ein spannendes Rennen brachte am Ende klare Sieger hervor. Phantasievolle Baukunst gab es in der Kategorie "Kreative Konstruktion" zu bestaunen.



„Es ist jedes Jahr aufs Neue spannend, auf welche Ideen Ihr kommt!“, rief **Prof. Dr. Richard Leiner** den Nachwuchs-Ingenieuren bei der Siegerehrung anerkennend zu.

Leiner hatte den Wettbewerb, angelehnt an das „echte“ Solarboot „Korona“ ins Leben gerufen. Dass er inzwischen weit über die Grenzen der Bodenseeregion hinaus bekannt ist, zeigte das Teilnehmerfeld: Selbst aus Freiburg, Schelklingen, Müllheim und Biberach waren Teams gemeldet.



## Die Preisträger 2018

### Kategorie Geschwindigkeit:

1. Platz: Team „Bauer Twins“, Immanuel-Kant-Gymnasium Tuttlingen
2. Platz: Team „Queyike“, Friedrich-Wöhler-Gymnasium Singen
3. Platz: Team „S.S. UNGLAUBLICH“, Schülerforschungszentrum Tuttlingen

### Kategorie kreative Konstruktion:

1. Platz: Team „Sonnenschwan“, Graf-Zeppelin-Gymnasium Friedrichshafen
2. Platz: Team „Krabbelmaran“, Ursprungschule Schelklingen
3. Platz: Team „Titanic 2“, Ellenrieder-Gymnasium Konstanz

Kontakt Korona Minis 2019:

Prof. Dr. Gunnar Schubert

Petra Leiner

[www.htwg-konstanz.de/korona-minis.html](http://www.htwg-konstanz.de/korona-minis.html)

# Lange Nacht der Wissenschaft



Spielerisches Programmieren: **Prof. Dr. Burkhard Lehner** zeigt dem 10-Jährigen Alexander, wie er durch Programmierbefehle im Spiel "Minecraft" Einfluß nehmen kann

Faszinierende Welten bei der klügsten Nacht des Jahres für Groß und Klein: Technikbegeisterte Kinder durften ihre eigenen Computerspiele programmieren, erwachsene Spielkinder konnten mit dem neuesten studentischen Projekt "Candy Grabber" Gummibärchen per Steuerung abgreifen. Neben der Weiterentwicklung des autonom einparkenden Trucks mit nunmehr mehreren Anhängern bot die Fakultät ein breites Angebot an Themen und Einblicken.



**Prof. Dr. Gregor Burmberger** freut sich über den Candy Grabber, den Studierende bei ihm entwickelt haben

## Angebote EI 2018:

—  
Mikroprozessoren & Sensoren:  
Projekte am Übergang von der physischen in die digitale Welt  
**Prof. Drs. Burmberger / Lang**

—  
Programmieren - kinderleicht!  
**Prof. Dr. Lehner**

—  
Elektromobilität entdecken  
**Prof. Dr. Rebholz**

—  
Bootsantrieb aus Solarkraft  
**Prof. Dr. Leiner**

—  
Truck-Parking - Autonomes Einparken mit mehreren Anhängern  
**Prof. Dr. Reuter** - Institut für Systemdynamik (ISD)

—  
Vortrag **Prof. Dr. Christopher Päßler**: "In Asien arbeiten!"  
6YfY]WXYfi b[ 'i bX'6Y'Ugh b[ "

—  
Blitz- und Donnershow im Hochspannungslabor  
**Prof. Dr. Gunter Voigt**



In dem LKW steckt viel Intelligenz drin: ein ausgeklügeltes Einpark-Assistenzsystem. Dahinter das Team des ISD

# EI-Botschafter auf Karrieremessen

Nah an den Schülern und jede Menge Elektro- und Informationstechnik im Gepäck:

So besuchten Vertreter der Fakultät auch 2018 einige Karriere- und Schülermessen quer durch Baden-Württemberg. Neben kleineren Messen in Lörrach, Wangen, Ulm, Singen und Friedrichshafen war das EI-Team auch auf großen Messen in Stuttgart präsent.



Patrick Emser (im Bild zweiter von rechts) beantwortet Fragen der interessierten Schüler am Messestand von EI

Besonders die mitgebrachten Exponate, die den eher sperrigen Begriff "Elektro- und Informationstechnik" verständlich verkörperten, faszinierten die Schüler.

"Wow, da steckt überall Elektrotechnik drin!..." staunten so einige Schüler, die augenscheinlich beeindruckt von der Bandbreite waren.

"Gut zu wissen, dass in jedem Handy, in jedem Auto und sogar in unserer Waschmaschine zuhause die Intelligenz von EI drin steckt", sagte ein Schüler auf der Karrieremesse "IT&Technik" in Stuttgart.

Manuel Kauf und Patrick Emser, beide EIB-Studierende und aktuell in Bearbeitung ihrer Bachelorarbeit, waren 2018 als Studienbotschafter für die Fakultät unterwegs, soweit das Studium es zuließ. Sie selbst waren mit dem anspruchsvollen, aber zukunftssträchtigen Studium sehr zufrieden und hatten sichtlich Freude daran, ihre Motivation und ihren Spaß am Thema mit interessierten Schülern zu teilen.

Die Fakultät dankt Herrn Emser und Herrn Kauf ganz herzlich für ihren Einsatz und wünscht ihnen alles Gute "on the job"!

[Anmerkung: Beide haben bereits einen Arbeitsvertrag in der Tasche und starten direkt nach Abgabe der Bachelorarbeit in ihren Unternehmen.]



Studienbotschafter Manuel Kauf auf der Karrieremesse "Traumberuf IT & Technik" in Stuttgart im Gespräch mit Schülern

## Fachvorträge EI-Impulse

Auch 2018 war die Fachvortragsreihe "EI-Impulse" erneut ein Erfolg und bot den Interessierten Vorträge zu aktuellen Themen aus der Praxis. Mentoren der EI-Impulse sind aktuell **Prof. Dr. Stephan Wilke** und **Prof. Dr. Alexander Krupp**, die sich bei der Auswahl der Vorträge an den Zukunftsthemen der Studierenden orientieren.

"Die Suurstoffi – vom Industrie Areal zur Smart City", Christian Pfau, Leicom AG, Schweiz

"Speicher und e-Mobilität – die Energiewirtschaft in der Veränderung?", Dr. Jens Reich, STEAG Energy Services GmbH

"Shell Energieszenarien für 2050: Neue Herausforderungen führen zu neuen Projekten", Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Frithjof Kublik, Kublik Energy Consulting

"Digitalisierung der Fertigungsprozesskette für industrielle Messtechnik", Jörg Ruhe, Endress+Hauser Flowtec AG

"Energieflexibilisierung in der Prozessindustrie", Friedrich Kendel, Voith Digital Solutions GmbH

"Real-Time Specification for Java (RTSJ) 2.0 and Real-Time Java", Dr. James Hunt, aicas GmbH

# Projektmanagement in der Lehre - Fachtagung an der HTWG

Zum ersten Mal hat die Fachgruppe „Projektmanagement an Hochschulen“ der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e.V. an der HTWG getagt.

Gastgeber war **Prof. Dr. Martin Haberstroh**, selbst Mitglied der "GPM" und Befürworter der Forcierung von Projektmanagement in der Lehre.

Lehrinhalte am Puls der Zeit: Der Erfolg von Projekten hängt insbesondere von gutem Projektmanagement ab, allein der Wirtschaftsraum der EU investiert Billionen Euro für Projekte. Um unsere Studierenden bestmöglich auf das Berufsleben in der freien Wirtschaft vorzubereiten, sind Projektmanagement-Inhalte Teil der Lehre. Regelmäßig treffen sich PM-Lehrende aus ganz Deutschland zum Austausch über innovative Lehrformate, zuletzt mit Teilnehmerrekord und vielen Gästen von Schweizer Hochschulen an der Fakultät EI der HTWG.



# Exkursion: Robert Bosch GmbH Stuttgart

Wie kann das Arbeitsumfeld der Zukunft aussehen?

Die Studenten des Wirtschaftsingenieurwesens Elektro- und Informationstechnik im siebten Semester hatten im November 2018 die Möglichkeit dies zu erleben.

Im Rahmen der Vorlesung "Project Management" bot **Prof. Dr. Matthias Werner** eine Exkursion zur Firma Bosch am Standort Feuerbach an.

Diese war ganz dem Thema „Industrie 4.0“ gewidmet, um den Studenten einen Eindruck der Herausforderungen der Digitalisierung im Produktionsumfeld zu vermitteln. Damit konnte gleichzeitig ein Einblick bei einem Global Player der Automobilbranche ermöglichen werden.

Besonders beeindruckt waren die Studenten von dem Industrie 4.0-Showroom. Hier gab es Roboter zu sehen, welche flexibel einsetzbar sind und dank einer neuen Technologie von Bosch sicher mit Menschen zusammenarbeiten können. Interessant war auch das neue Maschinensystem, welches mit Feedback vieler Mitarbeiter entworfen wurde. Als neues Feature werden die Maschinen zukünftig ein Human Machine Interface haben, welches als eine Art Hologramm auf die Scheibe der Maschine projiziert wird.

Den Blick in die Zukunft gab Bosch mit einem Fachvortrag der Abteilung "Connected Industry". Gestärkt in ihrem Vorhaben, mit ihrem Studium Großes bewegen zu können, kehrten die Studierenden nach Konstanz zurück.



Die Exkursionsteilnehmer mit Prof. Dr. Matthias Werner (links im Bild) und EIW-Student Martin Liesong 5. von links), der dankeswerter Weise einen Exkursionsbericht verfasst hat

# El-Fachschaft: Ersti-Hütte 2018

Hüttengaudi und lockeres Kennenlernen im Allgäu:

Engagierte El-Studierende organisierten im Rahmen der El-Fachschaft zur Begrüßung der neuen Erstsemester eine Erstsemester-Hütte im Allgäu. Eine schöne Idee, die "Neuen" gut abzuholen und gleich zu Beginn miteinander ins Gespräch zu bringen.

In geselliger Runde und wunderschöner Landschaft gab es regen Austausch und jede Menge Spaß in den Bergen.

Ein herzliches Dankeschön an die Organisatoren!

Eine nächste Runde der Erst-Hütte gibt es am 22.-24 März 2019.

Eingeladen ins Erwin-Schweizerheim in Schonach / Schwarzwald sind alle Erstis des WS 18/19 sowie weitere Neankömmlinge des SS 19.

Weitere Infos gibt es: Ersti-Hütte 2019



# Termine 2019

## Für Studieninteressierte

—  
**15.-17. April:** Schnupperstudium (Osterferien)

—  
**11.-15. März:** Mathe-Vorkurs für alle interessierten EI-Erstsemester

—  
**09. Mai:** EI vertreten auf der Karrieremesse "Traumberuf IT & Technik" in Stuttgart

—  
**01. Juni:** Bewerbungsschluss Master-Studiengänge

—  
**15. Juli:** Bewerbungsschluss Bachelor-Studiengänge

—  
**26. Juli:** It's a match - Kennenlerntag für EI-Erstsemester

—  
**28.-30. Oktober:** Schnupperstudium (Herbstferien)

—  
**20. November:** Studieninfotag

## Für Schülerinnen & Schüler

—  
**28. März:** Girls Day

—  
**03. Mai:** NwT-Projekttag Ellenrieder Gymnasium

—  
**09. Mai:** EI vertreten auf der Karrieremesse "Traumberuf IT & Technik" in Stuttgart

—  
**03./04. Juni:** Projektwoche Humboldt-Gymnasium "Konstanz, Kreuzlingen und ich"

—  
**25./26. Juni:** EI vertreten auf der Fachmesse für Ausbildung und Studium "vocatium" in Friedrichshafen

—  
**18. Juli:** Solarboot-Wettbewerb "Korona Minis"

—  
November, n.n.: Schüler-Ingenieurs-Akademie Friedrich Wöhler Gymnasium Singen

## Für Studierende, Unternehmen & Absolventen

—  
**27. März:** Infoveranstaltung zum Auslandssemester Bachelor / Master

—  
**24. April:** EI-Impulse Vortrag Kuno Werner, GF Stadtwerke Konstanz GmbH

—  
**08. Mai:** EI-Impulse Vortrag Dominik Huber, Herbert Waldmann GmbH & Co. KG

—  
**14. November:** Tag der Elektrotechnik mit Absolventenfeier

Weitere Termine der Fachvortragsreihe "EI-Impulse" finden Sie im Nachgang hier.

Die Aufzählung ist nicht abschließend, berücksichtigt die bis dato feststehenden Termine.

**HTWG**

**Hochschule Konstanz** Technik, Wirtschaft und  
Gestaltung

**Fakultät Elektro- und Informationstechnik**  
**Christine Stegmayer**

Alfred-Wachtel-Straße 8  
78462 Konstanz  
Telefon 07531 206-234  
[christine.stegmayer@htwg-konstanz.de](mailto:christine.stegmayer@htwg-konstanz.de)  
[www.htwg-konstanz.de/ei](http://www.htwg-konstanz.de/ei)  
<https://www.facebook.com/ei.htwg>