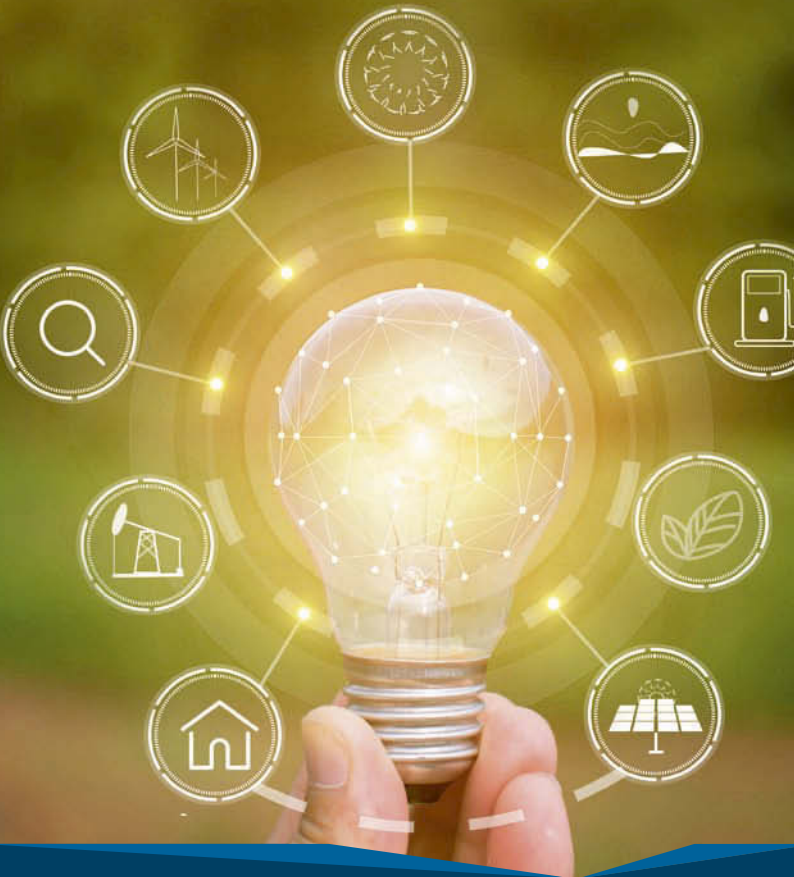


FORUM
VORTRAGSREIHE
WINTER 19/20

FORSCHUNG FÜR **NACHHALTIGKEIT**



PROGRAMM

Dienstag, 12. November 2019

Nachhaltige Gebäude

Wohnen und Arbeiten mit 100 % Erneuerbarer Energie

Prof. Dr.-Ing. Jens Pfafferott

Dienstag, 19. November 2019

Nachhaltige Landwirtschaft

Wie können wir Artensterben und Erderwärmung aufhalten?

Prof. Dr. rer. nat. Daniel Kray

Dienstag, 10. Dezember 2019

Nachhaltige Wassertechnologie

Mit Sonnenenergie Trinkwasser erzeugen

Prof. Dr.-Ing. Susanne Mall-Gleißle

Dienstag, 14. Januar 2020

Nachhaltige Antriebskonzepte

Die elektrische Mobilität von morgen

Prof. Dr.-Ing. Christian Klöffler

Prof. Dr. Patrick König

www.hs-offenburg.de/forum

Beginn: jeweils um 19 Uhr
Eintritt frei, im Anschluss
Get-together

Ort: Campus Offenburg
Badstraße 24, Geb. D,
Raum D 001

EDITORIAL

Energieeffiziente Gebäude, eine klimaneutrale Landwirtschaft, eine ressourcenschonende Trinkwassergewinnung und die elektrische Mobilität von morgen beschäftigen derzeit nicht nur Politik und Gesellschaft: Auch an der Hochschule Offenburg sind diese und andere Themen aus dem Bereich Nachhaltigkeit Gegenstand produkt- und anwendungsorientierter Forschungsprojekte. Daher haben wir unsere Forum-Vortragsreihe in diesem Wintersemester unter das Motto „Forschung für Nachhaltigkeit“ gestellt.

In der Auftaktveranstaltung geht es um das Wohnen und Arbeiten mit 100 Prozent Erneuerbarer Energie. Prof. Dr. Jens Pfafferott stellt innovative Gebäudetechniken vor und erklärt, wie Häuser auf den ausschließlichen Einsatz von Sonnen-, Wind- und Bioenergie, Geothermie und Wasserkraft vorbereitet werden können.

Anschließend präsentiert Prof. Dr. Daniel Kray die Landwirtschaft 5.0. Diese beinhaltet mehr Biodiversität, bessere Böden, mehr Tierwohl und höhere Einnahmen für die Landwirtinnen und Landwirten. Gleichzeitig soll sie die globale Abkühlung einleiten und so Artensterben und Erderwärmung aufhalten.

Und weil durch den Klimawandel das Trinkwasser knapp zu werden droht, erläutert Prof. Dr. Susanne Mall-Gleißle in ihrem Vortrag, wie künftig mit Hilfe von Sonnenenergie aus Meerwasser neues Trinkwasser gewonnen werden kann.

Zum Abschluss steht die elektrische Mobilität von morgen auf dem Programm. Prof. Dr. Christian Klöffler und Prof. Dr. Patrick König stellen das neue Electric Mobility Competence Center (EMC²) vor und erläutern verschiedene nachhaltige Antriebskonzepte.

Beim Thema Nachhaltigkeit arbeiten die Professorinnen und Professoren – wie bei allen Forschungsprojekten der Hochschule Offenburg – mit wissenschaftlichen Mitarbeitenden, Studierenden und regionalen Unternehmen Hand in Hand. Durch diese Form des interdisziplinären forschenden Lernens entsteht für alle Seiten ein nachhaltiger Gewinn.

Damit auch Sie von diesem Gewinn profitieren können, laden wir Sie herzlich zu unserer Vortragsreihe „Forschung für Nachhaltigkeit“ ein.

Dienstag, 12. November 2019, 19 Uhr

NACHHALTIGE GEBÄUDE

Der Weg zu Null- und Plus-Energiegebäuden ist gesellschaftlich vereinbart, politisch vorbereitet und in Normen und Richtlinien definiert.

Die Marktsituation spiegelt aber weder die aktuellen Anforderungen noch die zukünftigen Herausforderungen wider. So muss die Gebäudetechnik auf den sinkenden Energiebedarf (zum Beispiel kleinere Wärmestromdichten beim Heizen und Kühlen) angepasst werden. Außerdem müssen die Gebäude auf den Einsatz von 100 Prozent erneuerbarer Energie vorbereitet werden. Dazu gehören neben anlagentechnischen Innovationen auch neue Betriebsführungsstrategien hin zu netzreaktiven Gebäuden.

Die Forschungsgruppe Energieeffiziente Gebäudetechnik an der Hochschule Offenburg forscht in der Technischen Gebäudeausrüstung mit den Schwerpunkten Heizen und Kühlen mit thermisch aktiven Bauteilsystemen, Lüftungstechnik und Raumluftströmung, fassadenintegrierter Haustechnik sowie Energiesystemtechnik für Gebäude. Im Zentrum der messtechnisch orientierten Arbeiten stehen Wirtschaftlichkeit, Energie- und Ressourceneffizienz sowie Arbeitsplatz- und Wohnqualität.



Prof. Dr. Jens Pfafferoth studierte Energie- und Verfahrenstechnik an der TU Berlin. Es folgten Stationen bei der Energieversorgung Spree-Schwarze Elster AG (ESSAG) in Cottbus und der Berliner Städtische Elektrizitätswerke AG (BEWAG) im Bereich Fernwärme und Energiemanagement sowie am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg im Bereich Solares Bauen mit Promotion an der Universität Karlsruhe. Seit 2011 vertritt Prof. Dr. Jens Pfafferoth die technische Gebäudeausrüstung in Lehre und Forschung an der Hochschule

Offenburg. Seine Schwerpunkte liegen in den Bereichen Heizen, Lüften und Kühlen in Plus-Energiegebäuden, Flächentemperierung, Umweltenergiekonzepte, netzdienliche Betriebsführung von Energieverbundsystemen und sommerliche Wärmebelastung in der Stadt.

Dienstag, 19. November 2019, 19 Uhr

NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT

Die Landwirtschaft ist ein wesentlicher Faktor im Klimawandel: Sie erzeugt nicht nur Lebensmittel, sondern auch mehr als zehn Prozent aller vom Menschen verursachten Treibhausgase.

Mit dem neuen Forschungsprojekt Landwirtschaft 5.0 will die Hochschule Offenburg die Biodiversität stärken, die globale Abkühlung einleiten und mit einer neuen Landwirtschaft zur Rettung der Artenvielfalt und des Klimas beitragen. Das Gesamtkonzept dazu steht: An Ackerrändern sollen zwei Streifen angelegt werden. Auf dem einen werden Kulturen angebaut, die die Artenvielfalt steigern, auf dem anderen Biomasse aus der später Pflanzenkohle hergestellt wird, die auf dem Acker ausgebracht der Ertragssteigerung, Humusbildung und Kohlenstoff-Einlagerung dient. Gleichzeitig soll die landwirtschaftliche Elektromobilität (Traktor, Radlader, Lieferfahrzeuge) gefördert und durch die Solarstromerzeugung über oder neben den Äckern die notwendige Energie dafür gewonnen werden.

Wie all das genau funktionieren soll und was dazu nötig ist, erfahren Sie an diesem Abend.

Prof. Dr. Daniel Kray leitet das Projekt Landwirtschaft 5.0 hinter dem eine Denkfabrik aus sechs Hochschulen/Universitäten, sechs wissenschaftlichen Instituten, zwölf Firmen, der Stadt Offenburg und 15 heimischen Landwirten steht. Er ist seit 2012 Professor für Erneuerbare Energien an der Hochschule Offenburg. Zudem ist er Mitglied im Wissenschaftlichen Ausschuss des Fachverbands Pflanzenkohle (FVPK) und stellvertretender Vorsitzender des Solarenergiefördervereins (SFV) Deutschland. Nach seinem Physikstudium an den Universitäten Saarbrücken, Heidelberg und Freiburg und seiner Promotion an der Universität Konstanz arbeitete er zunächst als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Stuttgart und als Gruppenleiter am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Es folgten Stationen als Senior Physicist bei der Innovalight Inc. im kalifornischen Sunnyvale/USA sowie als Technologie- und Produkt-Manager bei der RENA GmbH in Freiburg ehe er an die Hochschule Offenburg wechselte.



Dienstag, 10. Dezember 2019, 19 Uhr

NACHHALTIGE WASSERTECHNOLOGIE

Nur drei Prozent der Wassermenge auf der Erde sind Süßwasser. Das meiste davon ist zudem in Form von Eis an den Polkappen gebunden oder tritt als Grundwasser auf, sodass der Menschheit nur ein Bruchteil dieses Süßwassers als direkt nutzbares Trinkwasser zur Verfügung steht. Und diese Situation wird sich – aufgrund des Klimawandels, des Anstiegs der Weltbevölkerung, der damit verbundenen Zunahme der Lebensmittelproduktion, weltweiten Migrationsbewegungen, der wachsenden Industrialisierung und der voranschreitende Urbanisierung – in Zukunft noch verschärfen. Es gilt daher neue Wege zur Trinkwassergewinnung zu finden. Ein solcher könnte ein innovatives Verfahren zur solar-thermischen Meerwasserentsalzung sein. In einem Forschungsprojekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde, konnte an einer Pilotanlage dessen Funktionsfähigkeit nachgewiesen werden. Zur weiteren Verbesserung des Verfahrens betreibt die Hochschule Offenburg seit 2015 die Labor-Anlage EVERDA im verfahrenstechnischen Technikum. Zudem hat das Technikumsteam zur Erläuterung und Veranschaulichung des Funktionsprinzips die voll funktionsfähige Schauanlage SolAqua entwickelt und gebaut. Diese ist kompakt, mobil, einfach zu bedienen und autark, sodass sie auch außerhalb der Hochschule gezeigt werden kann – nur eine Steckdose ist nötig. Erleben auch Sie das Prinzip der solar-thermischen Meerwasserentsalzung.



Susanne Mali-Gleißle wurde 2015 als Professorin an die Hochschule berufen. Den Grundstein dazu hat sie mit einem Studium an der Fakultät für Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik der Universität Karlsruhe (dem heutigen KIT) gelegt. Nach ihrer Diplomarbeit im Bereich Rheologie an der Harvard University und am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Boston/USA arbeitete sie zunächst als Entwicklungsingenieurin bei der Continental AG in Hannover. Später kehrte sie zum KIT zurück und promovierte auf dem Gebiet der Aerosoltechnologie bei Wärme-

und Stoffübergangsprozessen am Institut für Technische Thermodynamik und Kältetechnik. Es folgten Forschungen auf dem Gebiet der Aerosoltechnologie und der Energietechnik sowie Lehraufgaben am KIT und an der Hochschule Karlsruhe. In Offenburg lehrt sie im Bereich der Thermischen Verfahrenstechnik, leitet seit 2016 das verfahrenstechnische Technikum und seit 2018 den Studiengang Umwelt- und Energieverfahrenstechnik.

Dienstag, 14. Januar 2020, 19 Uhr

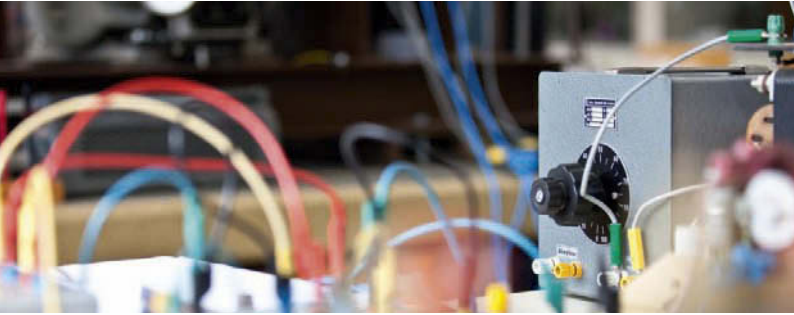
NACHHALTIGE ANTRIEBSKONZEPTE

Im Sektor Verkehr findet aktuell ein verstärktes Um- und Überdenken der konventionellen Antriebstechnologien statt. Viele technische Probleme sind mit der neuen Generation von Elektrofahrzeugen gelöst. Die mit der Elektromobilität einhergehende Notwendigkeit, elektrische Energie mobil zu speichern beziehungsweise auf Abruf zu wandeln, ist aber nach wie vor eine Herausforderung. Viel wird dabei über den Lithium-Ionen-Akku diskutiert. Dort jedoch, wo Batteriespeicher an ihre systemtechnischen Grenzen kommen, stellen auch Brennstoffzellen eine aussichtsreiche Option dar. Da die künftigen Herausforderungen also mit über Elektrofahrzeuge hinausgehenden Mobilitätsansätzen gelöst werden müssen, wurde an der Hochschule Offenburg das Electric Mobility Competence Center (EMC²) gegründet, das sich vollumfänglich diesen widmet. Die Mitgründer geben Einblick in vielversprechende Mobilitätslösungen und zeigen, wie ihre Forschung dazu beiträgt, diesen zu einem flächendeckenden Einsatz zu verhelfen. So befasst sich das EMC² mit Möglichkeiten zur Verlängerung der Reichweite von Elektrofahrzeugen oder einer Steigerung der Leistung von elektrischen Antrieben ohne deren Lebensdauer zu beeinflussen.

Christian Klöffler ist seit 2018 Professor für Elektromobilität und elektrotechnische Grundlagen an der Hochschule Offenburg und Mitgründer des EMC². Zuvor war er Entwicklungsingenieur bei der Daimler AG in der Vorentwicklung Leistungselektronik und E-Motoren für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Sein Weg begann in Karlsruhe: Nach dem Bachelor Mechatronik an der dortigen DHBW und dem Master Elektrotechnik an der Hochschule arbeitete er als Wiss. Mitarbeiter am Lehrstuhl für Hybridelektische Fahrzeuge (HEV) des KIT.



Patrick König ist seit 2018 Professor für Mechatronik und Grundlagen der Ingenieurwissenschaften an der Hochschule Offenburg und Mitgründer des EMC². Nach seinem Diplom-Studium Elektrotechnik an der FH Karlsruhe arbeitete er zunächst als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Werkstoffe der Elektrotechnik (IWE) der Universität Karlsruhe und am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Danach war er in der Entwicklung von Brennstoffzellen-Antriebssystemen bei der NuCellSys GmbH und der Robert Bosch GmbH tätig.



Der VDE ist der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, ihrer Wissenschaften, der darauf aufbauenden Technologie und Anwendungen. Als Sprecher dieser Schlüsseltechnologien engagiert sich der VDE für ein besseres Innovationsklima, höchste Sicherheitsstandards, für eine moderne Ingenieurausbildung und eine hohe Technikakzeptanz in der Bevölkerung. Seinen Mitgliedern bietet er zahlreiche Vorteile wie den Zugang zu Experten-Netzwerken, Wissenstransfer, Weiterbildung oder exklusive Web-Angebote – für Neumitglieder kostenlos im Eintrittsjahr.

STUDIERENDE IM VDE

Information ist Vorsprung – das sagen sich immer mehr Studierende der Elektro- und Informationstechnik. Der VDE hat gerade für Studierende viele Vorteile zu bieten. Ansprechpartner und Arbeitskreise in vielen Bezirksvereinen und Hochschulen sorgen dafür, dass „Anonymität im Studium“ ein Fremdwort bleibt. Wertvolle Kontakte zu Kommilitonen, Professoren und berufserfahrenen Ingenieuren sowie die Chance, sich über den VDE die für den Berufseinstieg so wichtigen Zusatzqualifikationen zu verschaffen, sind weitere entscheidende Pluspunkte.

VDE-Bezirksverein Südbaden e.V.

Geschäftsstelle
Sulzbergstraße 79 | 77933 Lahr
Telefon: 07821/ 909300
vde-suedbaden@vde-online.de



Der Verein Deutscher Ingenieure ist Europas größtes Ingenieur- und Expertennetzwerk.

Mit seiner starken Organisation vor Ort schafft er mit Tagungen, Veranstaltungen, Seminaren und Fachnetzwerken Plattformen zum Austausch von Fachinformationen und zum Knüpfen und Pflegen von Kontakten. Mit seinen rund 150.000 Mitgliedern, darunter mehr als 20% Studierende und Jungingenieure/innen unter 33 Jahren, ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Europas.

In Deutschland ist der VDI eine führende Institution für die Weiterbildung und den Erfahrungsaustausch technischer Fach- und Führungskräfte: Er fördert den Transfer von Technikwissen als Dienstleistung für alle in Beruf und Studium stehenden Ingenieure/innen und Naturwissenschaftler/innen, für die Unternehmen, den Staat und die Öffentlichkeit. Der VDI vertritt die berufs- und gesellschaftspolitischen Interessen der Ingenieurinnen und Ingenieure sowie der Ingenieur-Studierenden. Der VDI ist gemeinnützig und unabhängig von wirtschaftlichen und parteipolitischen Interessen.

Der VDI Bezirksverein Schwarzwald ist Ansprechpartner vor Ort und Sprachrohr für knapp 3.000 Mitglieder. Er organisiert Netzwerke, Austausch und Weiterbildung in den Fachnetzwerken und nimmt in der Öffentlichkeit zu technischen Fragen Stellung. Fachnetzwerke gibt es bei uns für die Fachrichtungen Energie- und Umwelttechnik, Produkt- und Prozessgestaltung / Change Management, Mess- und Automatisierungstechnik / Optische Technologien, technische Gebäudeausrüstung, Medizintechnik und Digitales/ IT. Darüber hinaus sind berufspolitische Netzwerke wie „Frauen im Ingenieurberuf“ und „Studenten und Jungingenieure“ vor Ort aktiv.

Verein Deutscher Ingenieure VDI

Bezirksverein Schwarzwald | Schnewlinstr. 6 | 79098 Freiburg

Telefon: 0761 50137

bv-schwarzwald@vdi.de

www.vdi-schwarzwald.de

SCHÖN, DASS ES FREUNDE GIBT!

FÖRDERN

Wir fördern engagierte Studierende mit Zuschüssen für Auslandssemester, Projekt- und Diplomarbeiten. Dies erfolgt stets sozial ausgewogen und immer antragsbezogen. Wann dürfen wir Ihr Auslandssemester in Mexiko, Japan oder Schottland unterstützen?

VERNETZEN

Wir sehen uns als Bindeglied zwischen attraktiven Arbeitgebern der Region und der Hochschule. Wir vernetzen damit die Lehre und die Wissenschaft mit den Entscheidern in den Unternehmen. Zahlreiche direkte und exklusive Kontakte zur Hochschule haben wir zum beiderseitigen Nutzen vermittelt.

UNTERSTÜTZEN

Wir unterstützen in der Hochschule die Stiftungsprofessur Werkstofftechnik und vergeben alljährlich einen Filmpreis bei den Shorts. Darüber hinaus engagieren wir uns bei vielen fachlichen, kulturellen und sportlichen Veranstaltungen der Hochschule. Weitere Spendengelder und Fördermittel kommen zahlreichen technischen Ausstattungen der Hochschule zugute.



**Volksbanken
der Region**



**Sparkassen
in der Ortenau**

Wir sind die WRO:

53 Kommunen
IHK, HWK, Ortenaukreis



50 000 Mitarbeiter

170 Firmen

18 Mrd Euro Umsatz

WRO
Wirtschaftsregion Ortenau

www.wro.de



Mit freundlicher Unterstützung:



VdF | Verein der Freunde und Förderer
der Hochschule Offenburg e.V.

