

Master Erneuerbare Energien – Master Renewable Energy Management – Bachelor
Erneuerbare Energien – Bachelor Elektrotechnik / Studienrichtung Elektrische Energietechnik

Aktuelle Themen aus dem CIRE

Save the Date (17.05.-18.05.2018) - Die nächste IESC Konferenz findet wieder in Köln statt.

CIRE Absolventenfeier - Die diesjährige Absolventenfeier fand am 30.06. in der Südstadt statt.



Premiere der Ausstellung "Ice-Age - Dem Mammut auf der Spur" - Erneuerbare Energien für die Eiszeit.

Am 2. Juni 2017 öffnete die neue Ausstellung "Ice Age - Dem Mammut auf der Spur" im Odysseum ihre Pforten. Teil der Ausstellung: die Bachelorarbeit von Robert Dorn, Student im Bachelor-Studiengang "Erneuerbare Energien" des CIRE. Er hat für das Odysseum

verschiedene Energiekonzepte untersucht, um den eigenen Strom- und Wärmeverbrauch durch erneuerbare Energien wie Photovoltaik und Blockheizkraftwerke zu decken. Auf sechs Quadratmetern Ausstellungsfläche werden seine verschiedenen Konzepte vorgestellt und die dadurch erzielbaren CO₂-Minderung gleich in ganzen Elefanten angegeben.



Einweihung des Lehr- und Forschungszentrum :metabolon - Die Forschungsgemeinschaft :metabolon wurde 2010 vom Bergischen Abfallwirtschaftsverband (BAV) und der TH Köln gegründet. Sieben Jahre später wurde der Standort auf der ehemaligen Mülldeponie Leppe als offizielles Lehr- und Forschungszentrum der TH Köln eingeweiht.



Wie lassen sich Reststoffe aus Abfällen aufbereiten und wiederverwerten? Und wie lassen sich diese Erkenntnisse für die

Master Erneuerbare Energien – Master Renewable Energy Management – Bachelor
Erneuerbare Energien – Bachelor Elektrotechnik / Studienrichtung Elektrische Energietechnik

Gesellschaft nutzbar machen? Mit diesen Fragestellungen wird an der ehemaligen Mülldeponie im bergischen Leppe seit sieben Jahren geforscht und gelehrt. Die Forschungsgemeinschaft – gegründet vom Bergischen Abfallwirtschaftsverband (BAV) und der TH Köln – feierte nun einen Meilenstein ihrer Zusammenarbeit: Am 23. Mai 2017 wurde :metabolon als offizielles Lehr- und Forschungszentrum der TH Köln eingeweiht. Damit verstärkt die TH Köln ihre Forschungsaktivitäten im Profildbereich "Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen". Das Labor für Bioenergie des CIRE (Leitung: Prof. Dr. Christiane Rieker) ist Teil der Forschungsarbeiten auf :metabolon.

https://www.th-koeln.de/hochschule/ressourcenwirtschaftstudieren-auf-einer-umgewandelten-abfalldeponie_44459.php

PESEREE Summer School 2017 - The PESEREE (Programme d'Enseignement Supérieur pour les Energies Renouvelables et l'Efficacité Energétique), has the objective to implement practice-oriented master studies and a dual curriculum in renewable energy and energy efficiency in Senegal.

Financed by the German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ) and implemented in Cooperation between GIZ and the DAAD, the CIRE of TH Köln cooperates with four Senegalese Universities: EPT Thiès, UGB Saint Louis, UAD Bambey und UAS Ziguinchor.

Within our cooperation, we invite 16 Senegalese students to our PESEREE

summer school 2017. The program will focus on the renewable energy market in Germany and we offer field visits, theoretical and practical lessons.

Das EU-Projekt CELSIUS wird Ende des Jahres beendet sein – erste Ergebnisse

- CELSIUS ist das größte Projekt, das im Rahmen der „Smart Cities & Communities“-Ausschreibung der Europäischen Kommission bewilligt wurde. Das vierjährige Projekt wird von der Stadt Göteborg koordiniert und präsentiert Best-Practice-Lösungen im Bereich so genannter „Smart Grid“- und „Smart City“-Technologien durch einen ganzheitlichen Ansatz, um technische, soziale, politische, administrative, rechtliche und wirtschaftliche Barrieren zu überwinden.

Das Projekt bringt Exzellenz und Expertise aus fünf europäischen Städten mit einer komplementären Ausgangssituation bezüglich Energie zusammen: Köln, Genua, London, Göteborg und Rotterdam. Mit einer Vielzahl neuer, ehrgeiziger und innovativer Demonstrationsprojekte und zusätzlichen 20 sich bereits in Betrieb befindenden Projekten deckt das CELSIUS-Projekt alle Aspekte städtischer Heiz- und Kühlsysteme, einschließlich der technischen Innovation und Ansätzen zur Finanzierung, unter Einbeziehung vieler Akteure ab.

Das Kölner Team, bestehend aus Stadt Köln, Rheinenergie AG, den Stadtentwässerungsbetrieben und der TH Köln befasste mit der Nutzbarmachung der Wärme, die sich im Abwasser in der Kölner Kanalisation befindet.

Master Erneuerbare Energien – Master Renewable Energy Management – Bachelor
Erneuerbare Energien – Bachelor Elektrotechnik / Studienrichtung Elektrische Energietechnik

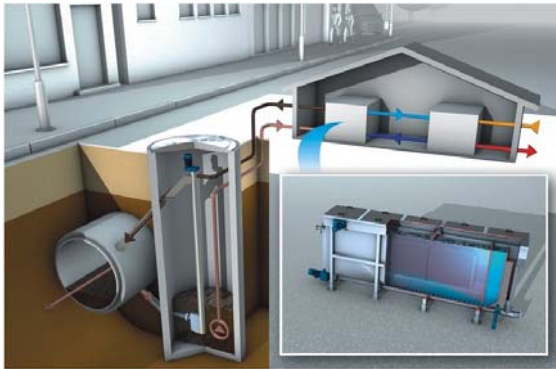


Abb.: Prinzip der Abwasserwärmenutzung, wie sie in Köln-Nippes umgesetzt wurde (Quelle: Huber)

Weitere Informationen im [Anhang](#).

Im Rahmen des CELSIUS-Projekts „SmartHome Rösrath“ untersucht ein CIRE-Projektteam von Prof. Thorsten Schneiders in Kooperation mit der RheinEnergie die Nutzung von SmartHome-Systemen zur Einsparung von Heizenergie in Bestandsgebäuden. Dafür wurden über 120 Haushalte in der Stadt Rösrath mit SmartHome-Systemen ausgestattet und regelmäßig zu ihren Energieverbräuchen und Nutzungsgewohnheiten befragt. Durch ein vom CIRE-Team entwickeltes Schulungskonzept lernen die Teilnehmer, die smarte Haustechnik bestmöglich einzusetzen. Das bis Ende 2017 laufende Projekt soll Aufschluss darüber liefern, wie sich die Energieeffizienz in Wohngebäuden in Ergänzung oder als Alternative zur Sanierung von Heizungsanlage und Gebäudedämmung verbessern lässt.

**Neues Forschungsprojekt
„Flexibilisierung von
Nachtspeicherheizungen durch
Integration in das Virtuelle Kraftwerk
der Rheinenergie – Virtueller
Wärmestrompool“ gestartet - Im
Pilotprojekt „Virtueller Wärmestrompool“**

wird die Eignung von Nachtspeicherheizungen (NSH) zur Einbindung als steuerbare Last in das Virtuelle Kraftwerk der RheinEnergie in einem Feldtest untersucht und gemäß einer optimierten Betriebsweise gesteuert.

Ziel der Optimierung des Einsatzes von NSH ist eine systemdienliche Verschiebung der Ladezeiten auf Zeiten hoher, regenerativer Einspeisung. Somit können insbesondere regenerative Erzeugungsspitzen für die Ladung genutzt werden, die sonst ggf. abgeregelt werden müssten. Dadurch wird ein erheblicher Teil fossiler Stromerzeugung zugunsten regenerativer Stromerzeugung zurückgedrängt und somit CO₂-Emission vermieden. Zugleich verbessert sich somit die Ökobilanz der im Bestand befindlichen NSH.

Durch die ausgeprägte Korrelation von Spotmarktpreisen und Residuallast (nach Bereinigung um die fluktuierende, regenerative Einspeisung) in den deutschen Preis- und Regelzonen kann eine solche Optimierung im Regelbetrieb auch betriebswirtschaftlich sinnvoll und nachhaltig sein. Um die betriebswirtschaftlichen Vorteile für den Lieferanten nutzbar machen zu können, ist eine Umrüstung der Zählertechnik bei den Nachtspeicherkunden auf eine viertelstundengenaue Messtechnik erforderlich. Im Pilotprojekt ist eine entsprechende Zählerumrüstung für eine geeignete Stichprobe von bis zu 500 Kunden vorgesehen. Gleichzeitig wird eine Umstellung der Steuersignale auf moderne Fernwirktechnik, die eine innovative Anlagensteuerung im Viertelstundentakt des Intradaymarktes ermöglicht, erprobt. Zur Hebung des Potentials ist ein massenkundentauglicher Optimierungskern samt Anbindung an die

Master Erneuerbare Energien – Master Renewable Energy Management – Bachelor
Erneuerbare Energien – Bachelor Elektrotechnik / Studienrichtung Elektrische Energietechnik

Steuerungsprozesse des Virtuellen Kraftwerkes zu entwickeln.

Kontraproduktive Umwelteinflüsse – etwa durch einen verlängerten Betrieb von NSH bei fossil-dominierter Stromerzeugung – werden aufgrund des Projekts nicht erwartet. Das noch verbliebene, rückläufige Potential an NSH soll vielmehr genutzt werden, um bereits kurzfristig den Einstieg in die Steuerung flexibler Lasten im Massenkunden- und Niederspannungssegment zu vollziehen. Die dabei zu etablierenden energiewirtschaftlichen Querschnittsprozesse von der Kundenansprache bis hin zur Abrechnung sind dazu geeignet, wachsende bzw. zukünftige Flexibilitätspotentiale, wie Wärmepumpen oder Elektromobilität, in diesem bislang unerschlossenen Segment für die Anbindung an das Virtuelle Kraftwerk zu erschließen, mit denen ein derartiger Feldtest unter den derzeitigen Rahmenbedingungen noch nicht möglich ist. Stärker noch als die direkte CO₂-Einsparung durch die vermiedene Abschaltung regenerativer Erzeugung wirkt indirekt der Beitrag zur Erschließung steuerbarer Lasten im Massenkunden- und Niederspannungssegment positiv auf die Integration fluktuierender, regenerativer Erzeugung in den Strommarkt.

Die TH Köln erfährt von der LeitmarktAgentur.NRW eine Zuwendung von knapp 160.000 Euro.

PASS Projekt - Am 01.07.2017 startete das vom DAAD und dem Land NRW geförderte Kooperationsprojekt PASS – Partnership for Applied Sciences. Hier wird CIRE mit der Hochschule Bonn Rhein-Sieg und der Internationalen Hochschule Bad Honnef Bonn zusammenarbeiten. Ziel

des PASS-Projekts ist es, Technische Hochschulen in Ghana in den nächsten vier Jahren beim Aufbau und Umsetzung praxisorientierter und projektbasierter Studiengänge im Bereich Erneuerbare Energien, Entrepreneurship und Green Tourism zu unterstützen. Koordinator am CIRE ist Prof. Thorsten Schneiders. Er konnte bereits mit dem Bau einer Photovoltaik-Anlage im Rahmen des „Father Franz Kruse Solar Energy Project“ im St. Dominic’s Hospital in Akwatia/Ghana, einer Kooperation mit dem Kindermissionswerk und der Begeca, Erfahrungen vor Ort sammeln und die Zusammenarbeit mit ghanaischen Hochschulen und Unternehmen vorbereiten.

CIRE ist ab jetzt auch auf Facebook vertreten. Wir freuen uns auf ihre rege Beteiligung. @cire.thkoeln

Seminare und Konferenzen unter Beteiligung von CIRE

7th International 100% Renewable Energy Conference (IRENEC 2017), 18.-20.May 2017, Istanbul, Turkey.

Workshop Biogasanlagen –

Zukunftstechnologien und Marktmodelle.

05.07.2017 in Düsseldorf - Die

Biogasbranche steht nach den

Änderungen im EEG 2014 und im EEG

2017 sowie aufgrund der neuen

Anforderungen, die u. a. aus der

Düngeverordnung hervorgehen, vor einer

entscheidenden Entwicklungsphase. Es

gilt die Stärken der Biogasanlagen durch

Innovation zu bekräftigen und die Rolle im

Energiesystem mit neuen

Master Erneuerbare Energien – Master Renewable Energy Management – Bachelor
Erneuerbare Energien – Bachelor Elektrotechnik / Studienrichtung Elektrische Energietechnik

Geschäftsmodellen konsequent auszubauen. Die Kooperationsveranstaltung des Clusters EnergieForschung NRW und des Netzwerks Biomasse der EnergieAgentur.NRW adressiert die aktuellen Forschungsschwerpunkte und skizziert die Zukunftsmodelle für den Biogasmarkt.

Energiespeicherseminar im Haus der Technik – Unter der Leitung von Prof. Dr. Thorsten Schneiders und Prof. Dr. Ingo Stadler fand am 13. und 14. Juni 2017 das zweite Energiespeicherseminar im Haus der Technik in Essen statt. Den Teilnehmern wurde in zwei Tagen ein Überblick über das Thema der Energiespeicherung vermittelt, u. a. mit den folgenden Themen:

- Bedarf an Energiespeicher für die Energiewende
- Klassifizierung und Vergleich unterschiedlicher Energiespeicher
- Elektrische Speicher, Supercaps, Supraleitende Spulen
- Batterien, Lithium-Batterien, Blei-Säure-Batterien, Redox-Batterien, Natrium-Schwefel-Batterien, Nickel-Batterien
- Pumpspeicherwerke, Alternativkonzepte zu Pumpspeicherwerken:
Lageenergiespeicher, Ringwallspeicher
- Druckluftspeicher
- Power-to-Gas (Wasserstoff), Power-to-Gas (Methan), Power-to-Liquid
- Schwungradspeicher
- Thermische Energiespeicher: sensible, latent und thermochemische Wärmespeicherung
- Lastmanagement
- Einsatzgebiete für Energiespeicher
- Hiervon abgeleitete Märkte für Speicher
- Vergleich aller Speicherarten

Informationen aus den Studiengängen

Formatvorlage TH Abschlussarbeiten unter: <https://www.verwaltung.th-koeln.de/organisation/dezernatesg/dezernat1/sg11/service/aussendarstellung/gestaltungsvorlagen/u/04537.php>

Termine

27.09.17 – Posterpräsentation der aktuellen Masterprojekte

18.10.17 – CIRE-Vortragsreihe begrüßt Katja Pietzner (Wuppertal Institut)

Der CIRE Newsletter erscheint ca. 4-mal im Jahr mit aktuellen Informationen zu den Tätigkeiten im Institut.

Sollten Sie diesen Newsletter nicht erhalten wollen, können Sie ihn abbestellen.