



Fakultät Elektrotechnik und Informatik

Corporate Privacy Preserving Data Analysis in Unternehmensnetzwerken

Projektleiter:	Herr Prof. Jörg Lässig
Akronym:	COPPPDA
Projektzeitraum:	01.09.2013 - 30.04.2016
Finanzierung:	145.032,26 € // BMBF/Jülich
Projektnummer:	62295201
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Elektrotechnik und Informatik
Projektwebsite:	http://www.enterprise-application-development.org/projects/coppda.html

Das Forschungsvorhaben CoPPDA, welches im Rahmen des Programmes "Forschung an Fachhochschulen - FHprofUnt2013" gefördert wird, startete im September 2013 an der Hochschule Zittau/Görlitz. Zwei Mitarbeiter der "EAD-Forschergruppe" um Prof. Dr. Jörg Lässig (Enterprise Application Development Group) arbeiten Vollzeit an der Erforschung und Implementierung von Methoden, die die Zusammenarbeit von Unternehmen unter Berücksichtigung von Datenschutz- und Datensicherheitsaspekten verbessern sollen. Neben zwei festangestellten Mitarbeitern sind auch Studenten der Hochschule Zittau/Görlitz in Forschungsprojekten und Abschlussarbeiten aus dem Informatikstudiengang an diesem Vorhaben beteiligt.

Entwicklung einer leittechnischen Funktion für die optimale Betriebsführung von BHKW als variable Spitzenlastzeuger des EEVN; Optimalsteuerung von BHKW für elektrische Spitzenlast-Nutzung

Projektleiter:	Herr Prof. Christian Rähler
Akronym:	BHKWs als variable Spitzenlastzeuger
Projektzeitraum:	01.10.2013 - 30.11.2015
Finanzierung:	174.925,00 € // BMBF, AiF
Projektnummer:	62215202
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Elektrotechnik und Informatik

Die optimale Betriebsführung von BHKW sind als variable Spitzenlastzeuger des EEVN geeignet, einen Beitrag zur dynamischen Netzstabilisierung zu leisten. Durch eine zu entwickelnde Optimalsteuerung für den BHKW-Einsatz unter Beachtung sowohl thermischer wie elektrischer Bedingungen ist für die elektrische Spitzenlast-Nutzung eine Methode für die Entwicklung einer leittechnischen Funktion vorgesehen. Das operative Management einer Heizungsanlage mit BHKW sollte durch die Leittechnik mit automatischer Funktionsweise für die Bestimmung des optimalen Betriebs der Komponenten unterstützt werden. Zu den möglichen Entscheidungen für die Verwendung der erzeugten Elektroenergie während der Heizperiode gehört zum Beispiel auch, diese direkt für die Beheizung des Pufferspeichers zu verwenden, wenn dies durch einen Kostenvorteil belegt ist, was vielfach so auch praktiziert wird. Mit dieser Entwicklung wird ein wichtiger Beitrag im Sinne der gesellschaftlichen Bemühungen um die Energiewende sein.



Entwicklung von Methode und Werkzeug für Projektierung und Betriebsführung Raumluftechnischer Anlagen

Projektleiter:	Herr Prof. Christian Rähler
Akronym:	Raumluftechnische Anlagen
Projektzeitraum:	01.11.2014 - 30.04.2017
Finanzierung:	175.000,00 € // BMWi/ZIM/AiF
Projektnummer:	62215203
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Elektrotechnik und Informatik

Raumluftechnische Anlagen (RLTA) für die Klimatisierung von Gebäuden bzw. Räumen stellen wegen der physikalisch und technisch begründeten Mehrfachwirkung der Stellgrößen und der Kopplung zwischen den Regelgrößen für Heizung/Kühlung/ CCO₂/Raumdruck hohe Anforderungen an die optimale Gestaltung dieser Regelungssysteme. Durch Nutzung des wissensbasiert-analytischen Informationsverarbeitungsverfahrens WAR lassen sich bestehende Kopplungen zwischen den Stellwirkungen programmieren. Der Regler besteht aus dem klassischen, linear arbeitenden PID-Regler und der Bilanzsteuerung durch eine WAR-Kennfeldfunktion mit selbsttätiger Belegung und Nachführung der Steuerregeln.

Durch das Projekt wird eine Transformationsmethodik entwickelt, durch die eine mittels Nutzung des WAR-Systems erfolgte Planung in einen Funktionsplan übertragen lässt, der in marktüblichen Leitgeräten implementierbar ist.

Entwicklung von Methoden und Werkzeugen für den optimalen Einsatz von BHKW unter Berücksichtigung der Ressourcen und Speicher der Wärmeversorgungsanlage

Projektleiter:	Herr Prof. Christian Rähler
Akronym:	Optimaler BHKW-Einsatz als Wärmeerzeuger
Projektzeitraum:	01.11.2013 - 31.10.2015
Finanzierung:	175.000,00 € // BMWi/ZIM/AiF
Projektnummer:	62215201
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Elektrotechnik und Informatik

Für den optimalen Einsatz von BHKW unter Berücksichtigung der Ressourcen und Speicher der Wärmeversorgungsanlage erfolgt eine Entwicklung von Methoden und Werkzeugen, die für die effektive Planung von Investitionen in KWK-Anlagen unter Beachtung von Anforderungen und Randbedingungen benötigt werden. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Software-Systems für Fachleute bzw. -Firmen der Gebäudetechnik zur operativen und perspektivischen Betriebsplanung von (vorwiegend) komplexen Wärmeversorgungsanlagen mit BHKW als Ressource für Wärme und elektrische Energie, wobei die Bestimmung der optimalen Betriebsparameter wegen der Kraft-Wärme-Kopplung und variablen Kosten unterstützt wird. Anlagenspezifische Bedingungen lassen sich berücksichtigen. Durch das Projekt werden die Entwicklungsschwerpunkte Modellierung, Simulation / Visualisierung und Optimierungsmethode bearbeitet. Die Systementwicklung führt mit der Anlagenprojektierung zu Empfehlungen, die durch Simulation geprüft werden.



Service-Plattform-Verteilnetz zum integralen Lastmanagement; Teilvorhaben: Effiziente Algorithmen und Implementierung

Projektleiter:	Herr Prof. Jörg Lässig
Akronym:	SERVING
Projektzeitraum:	01.08.2015 - 21.07.2019
Finanzierung:	639.071,00 € // BMWi/PtJ
Projektnummer:	62295203
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Elektrotechnik und Informatik

Das Projekt SERVING setzt sich im 6. Energieforschungsprogramm - Energieeinsparung und Energieeffizienz als Ziel, das Verteilnetz mithilfe einer Service-Plattform intelligent zu betreiben. Dabei wird die Netzinfrastruktur unter Berücksichtigung von dezentralen EE-Anlagen und Nutzung von verschiebbaren Lasten optimal betrieben. So stehen den Energiedienstleistern die maximalen Flexibilitätspotentiale der Verbraucher zur Verfügung. Die Service-Plattform ist dabei nicht nur für Kommunikation verantwortlich, sie führt auch eine State-Estimation für das Verteilnetz durch, moderiert verschiedenste Marktanforderungen und organisiert bei drohenden Netzengpässen und Qualitätsproblemen eine Last-Allokation. Dieses Verfahren wird anhand von Wärmespeicheranlagen und Wasserversorgungsanlagen praktisch erprobt. Mit SERVING wird ein nachhaltiger Schritt zur Entwicklung des Verteilnetzes in ein Smart Grid gegangen und eine ganzheitliche Lösung für versorgungssichere Verteilnetze der Zukunft geboten.



Fakultät Maschinenwesen

Entwicklung und Fertigung eines Verbrennungsófens zur fast schadstofffreien (Low Emission) Verbrennung von unkonventioneller Biomasse (ZIM)

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	LowEmO
Projektzeitraum:	01.01.2013 - 31.08.2015
Finanzierung:	54.861,00 € // BMWi/AiF Berlin
Projektnummer:	601214
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Maschinenwesen

Das Projekt hat das Ziel, Ideen der Praxispartner zur Entwicklung eines Verbrennungsófens für schwierige Brennstoffe auf ihre praktische Nutzbarkeit zu überprüfen und dabei ein neues Produkt zu entwickeln. Der Ofen soll für die dezentrale gewerbliche Anwendung geeignet sein und Brennstoffe wie Stroh verwerten können. Besondere Herausforderungen sind die Abgasemissionen und das Ascheschmelzverhalten.

Integration entwickelter Spline-Stoffwertalgorithmen in industrielle Anwendersoftware zur numerischen Strömungssimulation (CFD) und zur Modellierung instationärer energietechnischer Prozesse

Projektleiter:	Herr Prof. Hans-Joachim Kretzschmar
Akronym:	CFD
Projektzeitraum:	01.07.2015 - 31.12.2017
Finanzierung:	52.291,10 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	62127001
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Maschinenwesen

Für die Anwendung in numerischen Strömungssimulationen (CFD) und zur Berechnung instationärer Prozesse wurde das Spline-basierte Stoffwert-Berechnungsverfahren (SBTL) im SMWK-Projekt "Konzipierung und Optimierung neuer Energieumwandlungsprozesse auf der Grundlage einer schnellen und flexiblen Stoffwertberechnung mit Spline-Interpolation" entwickelt. Damit können in CFD erstmals Realstoff-Eigenschaften genutzt werden. Im SMWK-Folgeprojekt "Entwicklung einer IAPWS-Guideline als internationalen Standard für die Berechnung der Stoffdaten von Wasserdampf und Wasser in numerischen Strömungssimulationen mit CFD" (2013/14) wurde das Verfahren weiterentwickelt und hierzu eine Guideline erarbeitet, die von der International Association for the Properties of Water and Steam (IAPWS) zum Standard für die schnelle Berechnung thermophysikalischer Eigenschaften von Wasser und Wasserdampf erhoben wurde. Das SBTL-Verfahren soll im Rahmen dieses Projektes in die industrielle Nutzung überführt werden.



Software Stoffdatenberechnung

Projektleiter:	Herr Prof. Hans-Joachim Kretzschmar
Akronym:	Sammelthema
Projektzeitraum:	01.01.2004 - 31.12.2020
Finanzierung:	242.912,00 €
Projektnummer:	601802
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Maschinenwesen
Projektwebsite:	http://www.thermodynamik-zittau.de/

Erarbeitung und Vermarktung von Stoffwert-Bibliotheken zur Berechnung von thermophysikalischen Stoffdaten der Arbeitsfluide in Prozessmodellierungen

Thermische Speichersysteme für dezentrale Energieumwandlungsanlagen auf Basis regenerativer Energieträger, für die Stromspeicherung (Power-to-Gas-to-Power) sowie die Einbindung in thermische Energiesysteme, die Energie aus thermochemischer Umwandlung von Biomasse oder aus direkter und diffuser Solarstrahlung gewinnen

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	Power-to-Gas-to-Power
Projektzeitraum:	12.06.2015 - 30.09.2018
Finanzierung:	70.336,90 € // Nachwuchsforschergruppe 2015 - 2018; Graduiertenkolleg
Projektnummer:	62127401
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Maschinenwesen

Die HSZG hat gemeinsam mit der BTU Cottbus- Senftenberg ein Speicherkonzept zur Integration großer Mengen elektrischer Energie aus regenerativen Quellen (Windenergie- und Photovoltaikanlagen) in die Stromversorgung eines definierten Versorgungsgebietes entwickelt. Das Speicherkonzept besteht dabei aus einer Kombination von Kurz- und Langzeitspeicher, wobei die Power-to-Gas- Technologie (Elektrolyse und Methanisierung) zur saisonalen Speicherung genutzt wird. Durch die so erreichte Synchronisierung von Energiebereitstellung und -bedarf kann der Deckungsbeitrag aus regenerativen Quellen maximiert werden. Im Rahmen des Projektes soll die Prüfung des potentiellen Standortes Rothenburg O./L. auf eine mögliche praktische Umsetzung des Speicherkonzeptes fortgesetzt und bereits entwickelte Simulations- und Optimierungsmodelle weiter an den Standort angepasst werden.



Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften

Hurvinek und Spejbel auf dem Weg in die Natur – ein deutsch-tschechisches Umweltmedienprojekt für Kinder

Projektleiter:	Frau Prof. Christa Heidger
Akronym:	Hurvinek und Spejbel
Projektzeitraum:	02.04.2014 - 31.07.2015
Finanzierung:	58.754,80 € // DBU
Projektnummer:	62435301
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Bildung für Nachhaltige Entwicklung
Grundeinheit:	Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften
Projektwebsite:	http://de.hurvinekvpriode.cz

Die weltberühmten Marionetten Hurvinek und Spejbl kennt man seit vielen Jahren aus Fernsehen und Theater und sie sind bei Kindern nach wie vor sehr beliebt. Im Bereich der Vorschulbildung, sowie für die primären Stufe der Schulbildung sind ihre Geschichten daher ein wirkungsvolles Instrument, um bei den Kindern Interesse für den Natur- und Umweltschutz zu wecken. Im Rahmen des Projektes sollen deutsche und tschechische Bildungseinrichtungen mit Umweltbildungsmaterialien ausgestattet werden, die ein komplexes Umweltbildungs-programm mit durchdachten Zielen und Ergebnissen darstellen. Sie sollen zur Sensibilisierung der Wahrnehmung und zu einem verantwortungsvollen Verhalten der Kinder im Bereich "Umwelt- und Naturschutz" führen.

Neue Anwendungen für Nanofiltration und Umkehrosmose (NU-Flow)

Projektleiter:	Herr Prof. Jens Weber
Akronym:	NU-Flow
Projektzeitraum:	01.08.2015 - 30.04.2016
Finanzierung:	29.328,10 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	62417003
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Wasseraufbereitung
Grundeinheit:	Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften

Es werden aktuelle Probleme der Membranfiltration analysiert und nach neuen Anwendungsgebieten gesucht. Besonderes Augenmerk soll beispielsweise auf die Entfernung von Mikroschadstoffen gelegt werden. Das Projekt beinhaltet eine umfangreiche Literaturrecherche sowie erste praktische Experimente.

Promotion Dana Schwarz

Projektleiter:	Herr Prof. Jens Weber
Projektzeitraum:	01.01.2013 - 31.12.2015
Finanzierung:	
Projektnummer:	P381008
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Wasseraufbereitung
Grundeinheit:	Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften

Synthese hochporöser Aminoharze, v.a. Melamin-Formaldehydharze und Untersuchung ihrer Eignung zur Adsorption von Micropollutants



Fakultät Wirtschaftswissenschaften und -ingenieurwesen

„Intenev“: Intelligente Energieversorgung durch die Nutzung zeitvariabler Stromtarife und innovativer, verbundener Systeme

Projektleiter:	Herr Prof. Tino Schütte
Akronym:	Intenev
Projektzeitraum:	01.10.2015 - 30.03.2017
Finanzierung:	67.756,36 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	62337003
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Wirtschaftswissenschaften und -ingenieurwesen

Ziel des Forschungsprojekts sind die Entwicklung und Erprobung eines Modells für die Optimierung der Energieversorgung von Gebäuden und kleinerer Versorgungsgebiete. Im Fokus stehen Energiesysteme, die sich aus mehreren innovativen Erzeugern, insb. Wärmepumpe, Brennstoffzelle, Windenergieanlage und Photovoltaikanlage, die mit Speichersystemen gekoppelt werden, zusammensetzen, um eine Versorgung mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien und Energieeffizienz realisieren zu können.

Dynamische Gebäude- und Anlagensimulation mit integrierter Parametervariation zur Findung energetisch optimaler Auslegungs- und Betriebsparameterkonfiguration in der Gebäudeenergieversorgung

Projektleiter:	Herr Prof. Tino Schütte
Akronym:	Landesinnovationsstipendium
Projektzeitraum:	28.07.2015 - 31.10.2018
Finanzierung:	20.218,80 € // Promotionsstipendien 2015 - 2019
Projektnummer:	62337402
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Fakultät Wirtschaftswissenschaften und -ingenieurwesen

Mit dem thematischen Schwerpunkt "Wärmepumpen mit Erdwärmesonden zum Heizen und Kühlen von Gebäuden und der Energiespeicherung im Erdreich" wurde in dieser ersten Phase des Projektes an die Forschung in Vorgängerprojekten angeknüpft (insb. 2012 - 2014 Projekt Nachwuchsforschergruppe). Mit dem damaligen Aufgabenschwerpunkt in der numerischen Simulation von Energietransport- und Energiespeichervorgängen im Erdreich konnten bereits in Voruntersuchungen Grundzusammenhänge mit vereinfachten Simulationsmodellen erarbeitet werden.



IuK-Technologien für Energiemärkte; Konzeption von regionalen Energiemärkten mittels agentenbasierter Modellierung und Simulation

Projektleiter: Herr Prof. Tino Schütte
Akronym: Energiemärkte
Projektzeitraum: 12.06.2015 - 30.09.2018
Finanzierung: 52.174,80 € // Nachwuchsforschergruppe 2015 - 2018;
Graduiertenkolleg
Projektnummer: 62337401
Forschungsschwerpunkt: Energie und Umwelt
Grundeinheit: Fakultät Wirtschaftswissenschaften und -
ingenieurwesen

Im Rahmen des Graduiertenkollegs "Neue Systeme zu Ressourcenschonung" wird die ökonomische Bedeutung von regionalen Energiemärkten zur Förderung des erzeugungsnahen Verbrauchs von Energie untersucht. Im Mittelpunkt stehen neben dem Einsatz erneuerbarer Energie, Anreize für den Einsatz von Speichern sowie Möglichkeiten zur Kopplung von Versorgungssystemen (insb. Strom-Gas). Ziel ist die Entwicklung und Erprobung eines Simulationsmodells für regionale Energiemärkte (bevorzugt auf Basis des agentenbasierten Ansatzes) und die IT-gestützte Implementierung und Analyse von Vermarktungsszenarien (Geschäftsmodelle).

Optimierung einer Handelsplattform

Projektleiter: Herr Prof. Tino Schütte
Akronym: Handelsplattform
Projektzeitraum: 01.06.2015 - 31.12.2015
Finanzierung:
Projektnummer: 62348001
Forschungsschwerpunkt: Energie und Umwelt
Grundeinheit: Fakultät Wirtschaftswissenschaften und -
ingenieurwesen

Die USE MY ENERGY GmbH beauftragte verschiedene Teilaufgaben zur Optimierung einer Handelsplattform für Energie. U. a. waren folgende Arbeitspakete zu erbringen: (i) Bestimmung von Heizlastprofilen für typische Gebäude als Basis für die Erstparametrierung des Programms "Designer" und (ii) Erstellung einer Produktübersicht zu Wärmepumpen



Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Begleitung und Auswertung von Verbrennungsversuchen

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	Greifswald-Projekt
Projektzeitraum:	06.02.2015 - 30.04.2015
Finanzierung:	11.467,00 €
Projektnummer:	61008033
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

In einem Unterauftrag eines Projektes der Uni Greifswald wurden durch die Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG) Verbrennungsversuche mit pelletierter Biomasse aus nassen Moorstandorten (Schilf, Seggen) in marktüblichen Biomassefeuerungssystemen durchgeführt. Als Ergebnis der Verbrennungsversuche sollte aus technischer Sicht die Bewertung der Einsatzsignung von Brennstoffen aus Paludikulturen in marktüblichen Biomasseheizkesseln vorgenommen werden. Darüber hinaus sollte als Ergebnis der durchgeführten Laboranalysen mögliche Verwertungsstrategien der entsprechenden Aschen aus den Biomasseheizkesseln aufgeführt werden.

Energieeffizienzsteigerung in thermischen Energieanlagen

Projektleiter:	Herr Prof. Alexander Kratzsch
Akronym:	Kraftwerkslabor I
Projektzeitraum:	05.09.2011 - 31.03.2015
Finanzierung:	3.680.496,00 € // SMWA/SAB
Projektnummer:	6107302
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Kraftwerkstechnik
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Ausgehend von der Vorhabenbeschreibung erfolgt im ersten Schritt die Literaturrecherche zu bestehenden Speichermedien für thermische Energieanlagen. Dafür erfolgt die Klassifizierung der Speichermedien nach Medium, Einsatzzweck, Funktionsprinzip und der damit verbundenen Parameter bzw. Randbedingungen. Die Ableitung der erforderlichen Parameter für den geplanten Speicher erfolgt aus den Kenngrößen eines Kraftwerkes.

Energieeffiziente, ölfreie Lagerungen für Anwendungen in Turbomaschinen, Windrädern und Energiespeichern

Projektleiter:	Herr Prof. Frank Worlitz
Akronym:	TURBO
Projektzeitraum:	01.12.2015 - 30.11.2018
Finanzierung:	1.079.207,00 € // EFRE/SMWA/SAB
Projektnummer:	61007307
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik



Entwicklung eines neuartigen Zyklonwärmeübertragers mit Kondensationsenergienutzung zur Effizienzsteigerung von Biomassetrocknungsanlagen – „ZETA“

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	ZETA-Trockner
Projektzeitraum:	01.02.2015 - 30.04.2017
Finanzierung:	144.759,00 € // BMWi, ZIM, AiF
Projektnummer:	61005204
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Inhalt ist die Entwicklung eines neuartigen Wärmeübertragers zur Verringerung von Energieverlusten bei der Trocknung von Holzhackschnitzeln. Die Innovation soll dabei in der Kombination von Gasreinigung durch zyklische Strömungsführung bei gleichzeitiger Wärmeübertragung mit Kondensation liegen.

Erhöhung der Energieeffizienz von Turbomaschinen in Kraftwerksanlagen durch innovative Lagerkonzepte

Projektleiter:	Herr Prof. Frank Worlitz
Akronym:	Kraftwerkslabor II
Projektzeitraum:	05.09.2011 - 31.03.2015
Finanzierung:	2.268.055,00 € // SMWA/SAB
Projektnummer:	6107303
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Mechatronische Systeme
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Das Projekt ist Bestandteil des Zittauer Kraftwerkslabors. Es ordnet sich in die Forschung und Entwicklung innerhalb der Profillinie "Energie und Umwelt" der Hochschule Zittau/Görlitz ein. Gegenstand des Projektes ist die Planung, Auslegung und Errichtung eines Großversuchsstandes zur Untersuchung von Magnetlagern einschließlich der dazu notwendigen Fanglagerung unter extremen Prozess- und Umgebungsbedingungen. Dazu soll einerseits eine magnetgelagerte Kraftwerksmaschine mit Dampf und Kraftwerkschemie beaufschlagt werden. Andererseits ist die Errichtung eines Kleinversuchsstandes für den Betrieb unter Normalatmosphäre vorgesehen, mit dem Einzeleffekte untersucht werden können. Daran sollen auch Arbeiten auf den Gebieten Digitale Filter, Regelungstechnik und Diagnose durchgeführt werden. In der Projektlaufzeit sind erste Versuche mit dem Schwerpunkt Fanglagerkonstruktionen geplant.



In Sachen alternativer.Von Poelnitz GbR ./ Terra-Tec GmbH wg. Forderung aus Anlagenbauvertrag

Projektleiter: Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym: Gutachten Bamberg
Projektzeitraum: 01.08.2015 - 30.11.2015
Finanzierung: 5.300,00 €
Projektnummer: 61008036
Forschungsschwerpunkt: Energie und Umwelt
Grundeinheit: Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Erstellung eines fachlichen Gutachtens für ein Gerichtsverfahren.

Konzeption, Entwurf, Konstruktion, Bau und Erprobung einer magnetgelagerten Industriedampfturbine

Projektleiter: Herr Prof. Frank Worlitz
Akronym: Magnetgelagerte Dampfturbine
Projektzeitraum: 01.01.2007 - 31.12.2020
Finanzierung: 1.041.585,60 €
Projektnummer: 610813
Forschungsschwerpunkt: Energie und Umwelt
Themengebiet: Mechatronische Systeme
Grundeinheit: Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Zielstellung der laufenden Projektarbeit ist die Entwicklung von neuartigen Magnetlagerkonzepten für die Anwendung von Magnetlagern in der Industrie. Derzeitige Arbeiten konzentrieren sich auf den Einsatz von Magnetlagern in der Energietechnik, der Medizintechnik sowie der Mess- und Analysetechnik. Ausgehend von praxisrelevanten und applikationsspezifischen Anforderungen an Lagerungen wird primär nach Lösungen gesucht, welche die für die jeweilige Anwendung favorisierten Vorteile von Magnetlagern, wie z. B. geräuscharmer Lauf, geringe Lagerverluste oder die Möglichkeit der Unwuchtkompensation, umsetzen. Dabei wird das Magnetlager als ganzheitliche mechatronische Einheit betrachtet, sodass nicht nur die elektromagnetischen Aktoren, sondern auch die Sensorik, Regel- und Leistungselektronik einschließlich der erforderlichen Software bei den erarbeiteten Lösungen berücksichtigt und optimiert werden.



Thermochemische und fluiddynamische Optimierung einer Biomasse-Festbettvergasung mit BHKW

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	TCV III
Projektzeitraum:	01.12.2015 - 28.02.2019
Finanzierung:	958.600,00 € // EFRE/SMWA/SAB
Projektnummer:	61007308
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Durch Eingriffe auf der Ebene der thermochemischen Reaktionen soll ein neues Vergasungsverfahren entwickelt werden, das die im Biobrennstoff enthaltene Solarenergie besser in chemische Energie des Brenngases überführt als bisherige Verfahren. Grundidee ist die Nutzung selektiver katalytischer Wirkungen von mineralischen Zuschlagstoffen. Innovative Mess- und Regelkonzepte sowie Speichertechnologien sollen das Problem der zeitversetzten Entstehung und Nutzung von Wärme lösen und damit die bedarfsgerechte Bereitstellung von elektrischer Regelleistung für Versorgungsnetze ermöglichen. Ziel ist es, den Anlagenbetrieb online zu bewerten und damit Exergieverluste auf ein Minimum zu beschränken.

Voruntersuchungen zu einer neuartigen Gas-Brennkraftmaschine für den dezentralen Einsatz

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	Tyczka
Projektzeitraum:	01.07.2015 - 30.09.2015
Finanzierung:	10.000,00 €
Projektnummer:	61008035
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Kraftwerks-, Dampferzeuger und Feuerungstechnik
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Von einem externen Entwickler wurde ein Konzept für eine neuartige Doppelkolben-Brennkraftmaschine vorgeschlagen, das im Rahmen eine Studie hinsichtlich seines theoretisch erreichbaren Wirkungsgrad untersucht wurde. Die Brennkraftmaschine soll in stationär arbeitenden Stromerzeugungssystemen kleiner und kleinster Leistung (bis 20 kW elektrisch) einsetzbar sein und sich durch eine besondere Ausgewogenheit der Eigenschaften Emissionsarmut, hoher Wirkungsgrad und geringes Leistungsgewicht (elektrische Leistung/Maschinenmasse) vom Markt abheben. Als Brennstoff soll Flüssiggas oder Produktgas aus Biomassevergasungsanlagen verwendbar sein.



Zittauer Kraftwerkslabor: Ertüchtigung der Versuchsanlagen und Know-how-Sicherung (Teilprojekt THERESA)

Projektleiter:	Herr Prof. Alexander Kratzsch
Akronym:	ZKWL (THERESA)
Projektzeitraum:	01.07.2015 - 31.12.2015
Finanzierung:	44.259,20 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	61007008
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Im Kern beinhaltet das ZKWL drei Großversuchsanlagen (THERESA, MFLP, TCV) zur Energieforschung auf den Gebieten Energiespeicherung, energieeffiziente Turbomaschinen und Biomassenutzung. Im Rahmen des Vorhabens wurde insbesondere die Inbetriebnahme der Versuchsanlage THERESA vorangetrieben und auf Grundlage durchgeführter methodischer und experimenteller Arbeiten Projektanträge vorbereitet. Darüber hinaus haben sich die MitarbeiterInnen umfassend mit dem Betriebsverhalten der komplexen Versuchsanlagen vertraut gemacht. Das Projekt war eine wesentliche Voraussetzung für die Know-how-Sicherung, um die Vorbereitung und Durchführung der geplanten und zum Teil beantragten Projekte personell und anlagentechnisch abzusichern.

Zittauer Kraftwerkslabor: Ertüchtigung der Versuchsanlagen und Know-how-Sicherung (Teilprojekt TCV)

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	ZKWL (TCV)
Projektzeitraum:	01.07.2015 - 31.12.2015
Finanzierung:	31.752,10 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	61007007
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik

Ziel des Projektes sind die Durchführung wichtiger Arbeiten zu Verbesserung der Messwerterfassung, Lokalisierung von Fehlerquellen sowie die Durchführung von notwendigen Revisionsarbeiten und Anlagenoptimierungen. Darüber hinaus sollen Voruntersuchungen zur katalytischen Vergasung von Holz in der Holzvergasungsanlage des Thermochemischen Versuchsfeldes (TCV) durchgeführt werden.

Zittauer Kraftwerkslabor: Ertüchtigung der Versuchsanlagen und Know-how-Sicherung Teilprojekt MLFP)

Projektleiter:	Herr Prof. Frank Worlitz
Akronym:	ZKWL (MLFP)
Projektzeitraum:	01.07.2015 - 31.12.2015
Finanzierung:	25.816,78 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	61007009
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik



Institut für Verfahrensentwicklung, Torf- und Naturstoff-Forschung

Gummi/Holz-Recycling aus SLF (Abtrennen von Holz und Gummi aus der Shredder-Leicht-Fraktion: „Untersuchung zur Nutzung dielektrischer Trennmerkmale“)

Projektleiter: Herr Prof. Jürgen Schoenherr
Akronym: Gummi/Holz Recycling
Projektzeitraum: 01.10.2015 - 31.12.2016
Finanzierung: 41.626,10 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer: 61907002
Forschungsschwerpunkt: Energie und Umwelt
Grundeinheit: Institut für Verfahrensentwicklung, Torf- und Naturstoff-Forschung

Sortierung dunkler Kunststoffe, Holz und Gummi mittels thermosensitivem Sortierverfahren



Zentrum für Wissens- und Technologietransfer

Projektmanagement, Forschungsförderung und Transfer (PM)

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	PM
Projektzeitraum:	01.07.2015 - 31.12.2017
Finanzierung:	111.513,10 € // SMWK Vorlaufforschung 2015 - 2017
Projektnummer:	63207003
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Zentrum für Wissens- und Technologietransfer
Projektwebsite:	https://www.hszg.de/forschung/beratung-und-service/forschungsfoerderung.html

Zu den Aufgaben gehören der Austausch mit den Leitern der SMWK-Vorlaufforschungs-Einzelprojekte und die inhaltliche und organisatorische Unterstützung bei der Koordination interdisziplinärer Zusammenarbeit. Desweiteren geht es um:

- Absicherung eines effektiven Projektablaufes der SMWK-geförderten Projekte
- die Vorbereitung und Begleitung von öffentlichen Veranstaltungen und wissenschaftlicher Konferenzen im Rahmen der Wissenschaftsjahre der HSZG
- Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung bestehender strategischer Netzwerke in Ost-, Mittel- und Westeuropa
- Aufbau und Verstetigung von Netzwerken mit anderen sächsischen HAW und gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit
- Unterstützung beim Projektcontrolling in Zusammenarbeit mit dem Referat Forschung der HSZG
- Unterstützung bei der Weiterentwicklung des Forschungsinformationssystems an der HSZG.

Speicherung von regenerativ erzeugter Elektroenergie

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	Power to Gas
Projektzeitraum:	09.05.2014 - 31.12.2020
Finanzierung:	// Sparkassenstiftung Oberlausitz-Niederschlesien
Projektnummer:	63205301
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Grundeinheit:	Zentrum für Wissens- und Technologietransfer



Umsetzung von Qualitätskonzepten in der Forschung

Projektleiter:	Herr Prof. Tobias Zschunke
Akronym:	QMF
Projektzeitraum:	01.01.2015 - 31.12.2016
Finanzierung:	119.997,80 € // SMWK
Projektnummer:	63207008
Forschungsschwerpunkt:	Energie und Umwelt
Themengebiet:	Qualitätssicherung in der Forschung
Grundeinheit:	Zentrum für Wissens- und Technologietransfer
Projektwebsite:	https://www.hszg.de/forschung/beratung-und-service/qualitaetssicherung.html

Forschungsarbeit optimieren, transferieren und nachhaltig sichern - das sind Ziele, die mit dem Aufbau von Qualitätssicherungs-systemen in der Forschung verfolgt werden. Es geht mittelfristig darum, die Effizienz der Forschungstätigkeit und die damit verbundenen positiven Wirkungen auf das Hochschulleben zu erhöhen. Dabei ist eines der vorrangigsten Ziele, die Motivation der forschenden Hochschulprofessoren zu stärken - und ihnen durch Verbesserung der Rahmenbedingungen bei Beantragung und Durchführung von Forschungsprojekten die Arbeit zu erleichtern. Im Team mit den anderen 4 sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaft (Dresden, Leipzig, Mittweida und Zwickau) stellt sich die Hochschule Zittau/Görlitz diesen ambitionierten Aufgaben - entsprechend den Vorgaben des Sächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst und den eigenen Entwicklungsstrategien.