FH Burgenland
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

FÜR ALLE NEUGIERIGEN FORSCHUNGS-PROJEKTE IM ÜBERBLICK

FORSCHUNG Burgenland
RESEARCH & INNOVATION

WIR BRINGEN FORSCHUNG & INNOVATION ZUSAMMEN

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung

2. Center for Building Technology ... 13

1. Low Cost Demand Side Flexibility ... 16
2. High efficiency 5 kWel SOFC CHP development for flexible electricityand heat demand in buildings and small industries 16
3 Zentrales Gebäude Energie Managementsystem für Wärmepumpe, PV, thermischer und elektrischer Speicher ... 17
4. Exergieoptimierte Mikronetze über bedarfsorientierte Temperaturniveaus zur Verteilung, Speicherung und Bereitstellung ... 18
5. Systemkombination von PV-Hybridmodulen und Wärmepumpen mit Erdreichkollektoren zur Effizienzsteigerung beider Anlagen ... 18
6. SOFC-Abwärmenutzung für Gebäude und Industrie ... 19
7. Prädikativ geregelte Gebäudekühlung mittels nachhaltiger Nachtlüftung und tageslichtoptimierter Verschattung ... 20
8. Optimierung der Gebäudeenergieeffizienz durch modellbasierte Energiestromanalyse mit noninvasiver Sensorik ... 20
9. Metallhydrid-Technologien für verlustfreie saisonale Wärmespeicherung ... 21
10. Bauen und Sanieren ... 22
11. Simulationstechnische Untersuchung der Luftzahlmessmethode zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebs von Gasgeräten ... 22
12 Gesundheitsfördernde Baustoffe der Zukunft ... 22
13. Simulationstechnische Rotoranalyse einer vertikalen Windkraftanlage ... 23
14. Energetische Optimierung der Wärmezentrale des Bürohauses „Telepark“ am Standort Bärnbach ... 23
15. Vermessung eines Testaufbaus eines Kastenfenster-Fassadenelementes ... 24
16. Analyse der Kühlleistung und der thermischen Trägheit von Deckenaufbauten mit integrierten Wärmeleitblechen ... 24
17. CFD-Untersuchungen einphasiger, isothermer Wasserströmungen im Rostrahmen ... 24
18. Entwicklung und Voroptimierung einer Brennkammer für Einstreu-Exkrement-Gemische ... 25
19. Flexible FE/BE (Internet of Everything) Sensorenpilotanlage ... 26
20. Kompetenzaufbau zur Entwicklung von modellbasierenden Data-Mining-Analyse-Methoden für gebäudetechnische Anwendungen ... 27
21 Model Predictive Control von aktiven Bauteilen und Messungen in zwei Test-Boxen ... 28
22. Kompetenzvertiefung für Unternehmen zur Entwicklung und Umsetzung innovativer, nachhaltiger Gebäudekonzepte ... 28
23. Wie wollen wir wohnen ... 29
24. Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Kontext regionaler Energiesystemplanung auf Basis erneuerbarer Energieressourcen ... 30

3. Pre-Center Smart Energy and Innovation ... 31

25. Regionale Lösungen für Energieeffizienz und die Verwendung von Erneuerbarer Energie ... 33
26. Demonstration einer smarten Verknüpfung der urbanen Strom-, Erdgas- & Fernwärmenetze zu funktionalen Stromspeichern ... 33
27. NAREG ... 34
28. Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions ... 35
29. Stärkung der F&I-Kapazitäten im Bereich der Energieumwandlung und Energiemanagement in SI und AT ... 36
30. Innovative Financial Instruments for industry low carbon energy transition in Central Europe ... 37
31. Utilizing innovation potential of urban ecosystems ... 38
32. Internationalisierung der regionalen Wirtschaften im grenzübergreifenden Gebiet SI-AT ... 39
33. Aktive Sozialraumbeeinflussung für ein Empowerment der smarten Modernisierung im (öko)sozialen Wohnbau ... 39
34. Electric, Electronic and Green Urban Transport Systems ... 40
35. Regionalprogramm der Bundesländer 2017/2018- Landesprogrammträger/Programm-Management und Förderabwicklungsstelle für Burgenländische Gemeinden und Unternehmen ... 41
36 Durchführung des KEM-Qualitätsmanagementsystems nach EEA® in einer Klima- und Energie-Modellregion ... 42
37. Netzstabilisierung und Optimierung des Verteilnetzes durch Einsatz von Flexible AC Distribution Systems ... 42
38. Multifunktionale Energienetzwerke zur Versorgung von Stadtgebieten ... 43
39. Musterlösungen über innovative Pilotanwendungen zur intelligenten Vermarktung von Windenergie im Burgenland ... 44
40. Energy Lab East ... 45
41. Energetische und stoffliche Nutzung von Pferdemist ... 45
42. Klimawandelanpassungsmaßnahmen gegen Trockenheit (Pannonische Modellregion„Pinkafeld-Riedlingsdorf“) ... 46
43. Technische Begleitung – Gerätestudie Smart Meter ... 46

4. Pre-Center Heat Pump Technology ... 47
44. Peltier Wärmepumpe für Heiz-/Kühlzwecke in der Gebäudetechnik im kleinen Leistungsbereich ... 49
45. Heizen und Kühlen in der Gebäudetechnik im kleinen Leistungsbereich (<2 $kW_{thermisch}$) mittels thermoakustischer Wärmepumpe ... 49
46. Energy efficiency and indoor environment of nearly zero energy buildings ... 50
47. Wissenschaftliche Beratungstätigkeit für Energiepositive-Musterhäuser ... 51
48. Integrales Heizen und Kühlen mit Fokus auf elektrisch und thermisch angetriebene Wärmepumpen und Kältemaschinen ... 51
49. Analyse und Weiterentwicklung innovativer Wärmepumpentechnologien für zukünftige Gebäude ... 52

5. Pre-Center Health and Work ... 53
50. Gesunde MitarbeiterInnen – Gesunder Betrieb! Stärkung der psychosozialen Gesundheit von MitarbeiterInnen in burgenländischen Unternehmen anhand des Sozialkapital- und Resilienzansatzes ... 56
51. Ein Modellprojekt zur Förderung der sozialen Teilhabe von älteren Menschen ab 61 Jahren an gemeinschaftlichen Gemeindeaktivitäten im Bezirk Oberwart ... 57
52. Regenerationsforschung ... 58
53. Digital Life for Central Europe ... 59
54. Akzeptanz und Effektivität der gesetzten Maßnahmen ... 60
55. Burgenländischer Gesundheitsbericht 2017 ... 60
56. Gesundheit im Betrieb – Stimmungsbilder, Bedarf und Bedürfnisse aus Sicht von Unternehmen ... 61

6. Pre-Center Thermische Energietechnik, Prozesssimulation und -bewertung ... 62
57. Emission Limited Biomass Combustion ... 64
58. Ökologische Bewertung von Energiesystemen ... 65

7. Pre-Center Sozialwissenschaftliche Methodenkompetenz ... 66
59. Smart Production and Service Solutions ... 68
60. Innovation im Blick ... 69
61. Analyse des subjektiven Sicherheitsempfindens in burgenländischen Grenzgemeinden ... 69
62. Eye-Tracking Studie ... 70

7. Center for Cloud & CPS Security ... 71
63. Cloud und Cyber Physical Systems Security Infrastruktur ... 73
64. Power Semiconductor and Electronics Manufacturing 4.0 ... 74
65. Electronics and ICT as enabler for digital industry and optimized supply chain management covering the entire product lifecycle ... 75

8. Department Informationstechnologie & Informationsmanagement ... 76
66. ERP-Auswahl und Einführung ... 78
67. Kooperation von KMUs der Holz- und Möbelindustrie in der Grenzregion Österreich-Ungarn in den Bereichen Networking und Innovation ... 78
68. Jugendgerechte Vorstellung und Vermittlung von Sharing Technologien ... 79
69. Smart Meter Anbindung an SMEKS über einen Optokoppler ... 79
70. Implementierung eines Chatbot-Systems zur Politikbildung Jugendlicher ... 80

9. Department Soziales ... 81
71. Implementierungstudie Schulsozialarbeit im Burgenland ... 83
72. Weiterbildungslehrgang für die MitarbeiterInnen des Amtes für Jugend Familie Graz ... 83
73. Zertifikatslehrgang zur offenen, außerschulischen Jugendarbeit ... 84

10. Department Wirtschaft ... 85
74. Excellence in research, social and technological innovation project management ... 87
75. Passport to Export ... 88
76. Validation for inclusion of new citizens of Europe ... 89
77. Methodology of Interpretation of European Cultural Heritage through Attractions in Tourism ... 89
78. Future-proof your classroom – teaching skills 2030 ... 90

VORWORT

Das Burgenland ist auf Erfolgskurs. In den Jahren 2012 bis 2016 erzielte unser Heimatland mit einem Plus von 2 Prozent das höchste durchschnittliche Wirtschaftswachstum von Österreich. 2017 konnten wir dieses Wachstum mit voraussichtlich 3 Prozent abermals steigern. Mit über 102.700 Beschäftigten im Jahresschnitt konnte 2017 ein neuer Beschäftigungsrekord erreicht werden, während gleichzeitig die Arbeitslosigkeit spürbar gesunken ist. Dieser positive Trend konnte sich bisher im Jahr 2018 weiter fortsetzen.

Auch in den Bereichen Forschung und Entwicklung hat unser Heimatland in den letzten Jahren beachtlich aufgeholt. Die Forschungsquote des Burgenlandes konnte in den letzten Jahren von 0,6 Prozent auf 1 Prozent angehoben werden. Das ist eine deutliche Steigerung und ich möchte allen danken, die dazu einen Beitrag geleistet haben. Wir haben viel erreicht, aber wir wollen noch besser werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür haben wir mit der Bündelung der Kräfte, die wir in der Forschung haben, geschaffen. Die Aktivitäten von bisher drei Forschungsgesellschaften haben wir im Vorjahr zu einer Forschungsgesellschaft – der Forschung Burgenland - zusammengeführt.

Für die Umsetzung unserer Forschungsstrategie stehen 15 Mio. Euro aus dem Landesbudget zur Verfügung, weitere 41 Mio. Euro können aus dem EFRE-Programm ausgelöst werden. Wir werden das, was wir uns in der Forschungsstrategie vorgenommen haben, konsequent umsetzen. Es war richtig, auf Themen wie erneuerbare Energie, Gebäude oder Gesundheit zu setzen. Für die Zukunft des Wirtschaftsstandortes ist es entscheidend, dass wir diese Palette um Projekte in Megatrends wie Digitalisierung und Industrie 4.0 erweitern.

Mit Investitionen in die Forschung und Entwicklung, in die Aus- und Weiterbildung, in die Infrastruktur des Wirtschaftsstandortes, einer weiterhin umsichtigen Finanz- und Wirtschaftspolitik sowie weiteren Förderungen von EU, Bund und Land wird das Burgenland auch in Zukunft auf der Überholspur bleiben.

Hans Niessl
Landeshauptmann
Burgenland

VORWORT

Durch die Zusammenführung der einzelnen Gesellschaften (FTI und TOB) unter das Dach der Forschung Burgenland konnten große Synergien geschaffen werden, wobei die Stärken der einzelnen Organisationen einander ergänzten. Die wichtigste strategische Orientierung war jene in Richtung anwendungsorientierter Forschung, die durch verstärkte Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und den dafür zuständigen burgenländischen Fördereinrichtungen das große Potential burgenländischer Unternehmen heben soll.

Darüber hinaus wurde eine intensive Vernetzung der ExpertInnen des Burgenlandes (Landesregierung, Landesgesellschaften, Unternehmen, Forschungseinrichtungen etc.) mit ForscherInnen aus anderen Bundesländern realisiert.
Es ist dieser neuen, innovativen Gesellschaft zu verdanken, dass das Burgenland seinen Weg in Richtung Zukunft erfolgreich geht.

DDr. Gabriele Ambros
Aufsichtsratsvorsitzende der Forschung Burgenland GmbH
Vorsitzende des Rats für Forschung im Burgenland

Von unseren Anfängen bis heute nimmt Forschung an der FH Burgenland eine ganz zentrale Rolle ein. Gemeinsam mit der Forschung Burgenland, einer 100-prozentigen Tochtergesellschaft der FH, fungiert die Hochschule als Dreh- und Angelpunkt für F&E-Projekte in der Region. Vorteile bringt diese enge Verbindung von Forschung und Lehre vor allem auch den Studierenden, die durch die aktive Einbindung in Forschungsprojekte einen Einblick in den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Entwicklung erhalten.

Unsere Aktivitäten im Bereich von Forschung, Technologie und Innovation machen uns zu einem attraktiven Partner und regionalen Impulsgeber für die Wirtschaft. Genau deswegen versuchen wir gemeinsam mit der Forschung Burgenland, in diesen Bereichen Besonderes zusammenzubringen.

Mag. Georg Pehm
Geschäftsführung
Fachhochschule Burgenland

Die Forschung Burgenland hat ein spannendes Forschungsjahr hinter sich. Gemeinsam mit der FH Burgenland forschen wir derzeit in über 100 Forschungs- und Consultingprojekten mit einem Finanzierungsvolumen von mehr als 8,0 Millionen Euro. Das Spektrum der Forschungsaktivitäten reicht von internationalen Projekten mit bis zu 100 Partnern bis hin zur punktgenauen Auftragsforschung. Damit vernetzen wir Lehre, Forschung und Wirtschaft und tragen so zur Steigerung der Innovationskraft unseres Standortes bei.

Prof.(FH) Mag. Dr. Silvia Ettl-Huber
Vizerektorin für Forschung und Innovation
Fachhochschule Burgenland

Über uns

„Wir forschen, um Probleme zu lösen und das Leben der Menschen zu verbessern."

Vorrausschauende Regelungskonzepte für moderne Gebäude, intelligente vernetzte Energiesysteme und Sicherheitslösungen für Informationstechnologien sind Beispiele für die Themen, welche die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Forschung Burgenland gemeinsam mit der Fachhochschule Burgenland entscheidend mitentwickeln. Dazu betreibt die Forschung Burgenland 2 Forschungscenter und 5 sogenannte Pre-Center, in denen Trends und neue Forschungskonzepte erarbeitet und weiterentwickelt werden:

- Center for Building Technology
- Center for Cloud & CPS Security
- Pre-Center Smart Energy and Innovation
- Pre-Center Heat Pump Technology
- Pre-Center Thermische Energietechnik, Prozesssimulation und –bewertung
- Pre-Center Health Promotion Research
- Pre-Center Sozialwissenschaftilche Methodenkompetenz

Forschung passiert an unseren beiden Standorten Eisenstadt und Pinkafeld. An der Fachhochschule selbst forschen wir entlang der Studiengänge Energie und Umweltmanagement, Wirtschaft, Informationstechnologie und Informationsmanagement, Soziales und Gesundheit.

Blicken Sie mit uns auf unser erfolgreichstes Forschungsjahr 2017 zurück. Lassen Sie vergangene Highlights Revue passieren, werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen der Forschung im Burgenland und erleben Sie angewandte Forschung hautnah.

DI Marcus Keding
Geschäftsführung
Forschung Burgenland

Standort Eisenstadt

Standort Pinkafeld

Geschichte der Forschung Burgenland

1994 – Gründung FH Burgenland

Start von zwei wissenschaftlich geführten Diplomstudiengängen als die ersten in Österreich genehmigten Fachhochschulstudiengänge.

2002 – Forschung & Technologietransfer Pinkafeld GmbH (FTP) gegründet

Die gegründete FTP hat den Zweck, F&E-Projekte und Anwendungsprojekte für externe Auftraggeber abzuwickeln.

2009 – Eröffnung der Laborhalle in Pinkafeld

Das Studienzentrum Pinkafeld wird durch die Eröffnung der neuen Laborhalle zum Forschungszentrum für Energie- und Umweltfragen.

2010 – Forschungsforum der österreichischen Fachhochschulen am Campus Pinkafeld

Die Fachhochschulstudiengänge Burgenland sind Gastgeber des vierten Forschungsforums der österreichischen Fachhochschulen. Veranstaltungsort ist das neu ausgebaute Forschungszentrum in Pinkafeld.

2015 – Eröffnung Energetikum Pinkafeld

Dieses moderne Bürogebäude ist als ein „Living Lab“ konzipiert, das heißt, dass geforscht wird, während das Gebäude auch tatsächlich im Alltag genutzt wird. Im Jahr 2015 wurde es mit klimaaktiv Bronze ausgezeichnet.

1999 – Forschungslabor öffnet seine Pforten

Spatenstich für das Technologiezentrum Süd, das Platz für ein Forschungslabor bietet.

2007 – Pinkafeld platzt aus allen Nähten

Aufgrund der stetig steigenden Studierendenzahlen und der regen Forschungstätigkeit wird das Technologiezentrum in Pinkafeld um Seminar- und Büroräume sowie ein Labor erweitert.

2009 – Eröffnung Josef-Ressel-Zentrum

Die Fachhochschulstudiengänge Burgenland stellen, als eines von drei in Österreich genehmigten Zentren, das Josef-Ressel-Zentrum (CFD-Centre Austria) vor.

2013 – Gründung der Forschung Burgenland

Die Forschung Burgenland GmbH wird als 100 %-Tochter der Fachhochschule Burgenland gegründet. Neue Struktur, mehr Kompetenz und auch mehr Geld – so will die Forschung Burgenland GmbH in den nächsten Jahren weiter mit innovativen Forschungsprojekten punkten.

2016 – Forschung Burgenland wird außerordentliches Mitglied bei der ACR und der Forschung Austria

Energie, Umwelt, Gebäudetechnik, Gesundheit – diese Themenfelder bringt die Forschung Burgenland in das Austrian Cooperative Research –Netzwerk (ACR) und in Österreichs Dachverband der außeruniversitären, anwendungsorientierten und wirtschaftsnahen Forschung und technologischen Entwicklung – Forschung Austria ein.

ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN:

5
Departments an der FH Burgenland

2
Standorte

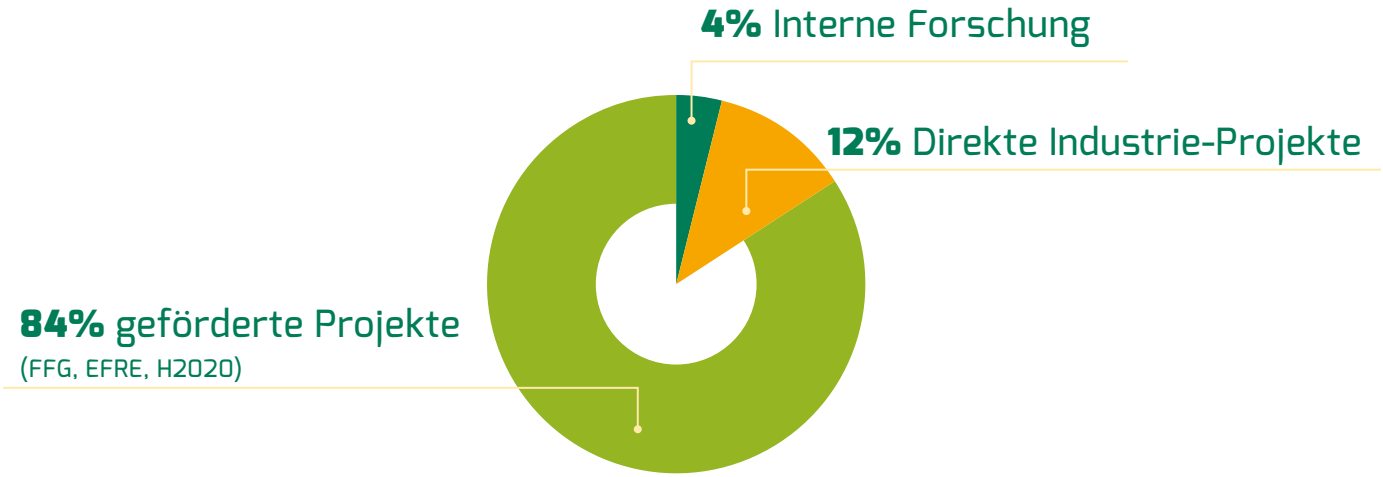
2
Forschungs-Center

5
Pre-Forschungscenter

F&E Umsatzentwicklung

Forschung Burgenland und FH Burgenland gesamt

Aufteilung Forschungsumsätze
Forschung Burgenland 2016/2017



Mitarbeiter
Forschung Burgenland

2014/2015 15

2015/2016 23

2016/2017 30

Highlights 2017

01/2017

Gründung **Center for Building Technology**

02/2017

Gemeinsamer Austausch über Forschungsideen des Center for Building Technology mit der **Polytechnical University Hongkong**

03/2017

Exkursion zu den Produktionsstätten der Firma Enercon im Rahmen des Projekts **Windvermarktung**

08/2017

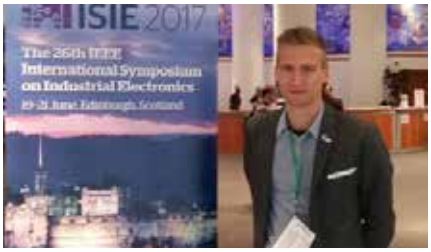
Beim europäischen **Forum Alpbach** nahm eine Delegation der FH Burgenland und Forschung Burgenland an den Hochschul- und den Technologiegesprächen teil

07/2017

Carmen Braun und Katharina Hauer aus dem Pre-Center Health Promotion Research vertraten die Forschung Burgenland auf der **19. Österreichischen Gesundheitsförderungskonferenz** in St. Pölten

07/2017

Präsentation der aktuellen Forschungstätigkeit durch Mitarbeiter Florian Wenig, aus dem Center for Buidling Technology, bei der **ISIE 2017 Konferenz** in Edingburgh



09/2017

Intelligente Energiemanagementsysteme für eine „Smart City" ist das Ziel im Projekt **„Empower Citizens"**

10/2017

Geschäftsführer Marcus Keding als Vertreter des Burgenlandes beim **FTI Stakeholder Gespräch** des OECD Review Teams

10/2017

NachwuchsforscherInnen am Werk bei der **„6th International Summer School on Sustainable Buildings for Europe"** am Campus Pinkafeld

12/2017

Die Zukunft der Gebäude und Areale standen im Fokus bei der wissenschaftlichen Konferenz **e-nova 2017** in Pinkafeld

12/2017

Kooperationen mit der **Technischen Universität Mbeya** und Projektentwicklungen im Bereich erneuerbare Energien schaffen Mitarbeiterin Doris Rixrath und Lektor Günter Wind in Afrika

11/2017

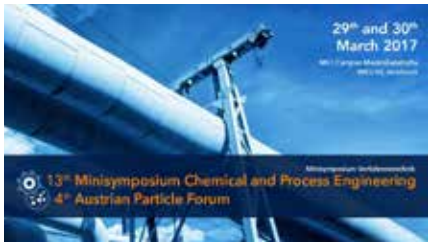
Präsentation der Ergebnisse des Projekts **EUROSYN** im Rahmen der „Week of Regions" in Brüssel durch Mitarbeiter Michael Sedlak

03/2017

Mitarbeiter Markus Puchegger, Richard Krotil und Absolventin Anna Grubbauer als Speaker am Podium bei der **Güssing17 Konferenz**

04/2017

Mitarbeiterin Doris Rixrath spricht zum Thema „Energetische Nutzung verschiedener Ressourcen – eine vergleichende Ökobilanz“ beim **13. Minisymposium Chemical & Process Engineering**



05/2017

Forschung hautnah erleben können Mädchen beim **Girls Day MINI** von Mona-Net in der FH Burgenland

05/2017

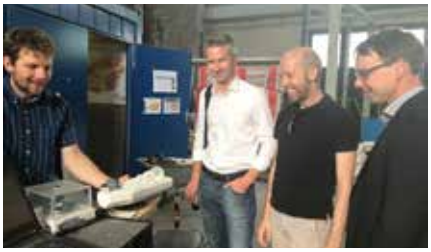
2. Platz am FHK Forschungsforum für Mitarbeiter Gernot Steindl mit seinem Paper „Thermohydraulische Simulation zur Untersuchung des Speicherpotentials von Fernwärmenetzen“

06/2017

Fusionierung der beiden Gesellschaften FTI Burgenland GmbH und Technologieoffensive Burgenland GmbH in die Forschung Burgenland GmbH. Neuer alleiniger Geschäftsführer ist Marcus Keding

07/2017

FH und Forschung Burgenland loten **neue Partnerschaften mit IBS** aus



11/2017

Verleihung des großen **Ehrenzeichens des Landes Burgenland** für Aufsichtsratsvorsitzende Gabriele Ambros

10/2017

Mitarbeiter Gernot Steindl und Christian Pfeiffer als Speaker auf Österreichs führenden **Konferenz für Predictive Analytics**

10/2017

Vorträge zum Thema Smart Energy and Innovation hielten Mitarbeiter der Forschung Burgenland bei der **„12th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems“** in Dubrovnik

11/2017

Workshop zum „Einsatz von Drohnen für Unternehmenszwecke“ gemeinsam mit der Skyability GmbH im Rahmen des Projekts **Smart Production**

11/2017

Beteiligung der Forschung Burgenland gemeinsam mit der Energie Burgenland beim größten österreichischen Innovationsprojekt **„Green Energy Labs“**

green energy lab.at

11/2017

Schaffung von Zukunftsorientierter Laborausrüstung der Labore in Pinkafeld im Rahmen des, vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), geförderten Projekts **„Low Cost Demand Side Flexibility“**

Center for

Building Technology

Center for Building Technology

Mit über fünfzehn wissenschaftlichen Mitarbeitern bzw. Professoren forscht das Center for Building Technology an effiziente Systemlösungen zur nachhaltigen Energieversorgung von Gebäuden. Dabei werden die nutzerspezifischen Anforderungen, aktuelle Entwicklungen von regulativen Rahmenbedingungen sowie wirtschaftliche Faktoren berücksichtigt. Der ganzheitliche Ansatz umfasst neben passiven bauphysikalischen Effizienzmaßnahmen auch die Erforschung von dezentralen Energieversorgungskonzepten mit Einbindung von regenerativer Energien und der dazu notwendigen intelligenten Kommunikation zwischen Erzeugung, Verteilung und Nutzung. Ein besonderer Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten stellt dabei die Entwicklung von skalierbaren Last- und Speichermanagementlösungen unter Berücksichtigung von thermisch aktivierten Bauteilen sowie des nutzerspezifischen Komforts dar.

Aufgrund der zunehmenden Komplexität sowie der steigenden nutzerspezifischen Anforderungen an Qualität, Kosten und Flexibilität kommt, neben der energetischen Versorgung eines Gebäudes, der Instandhaltung eine immer größer werdende Bedeutung zu. Das dynamische Lastverhalten der Anlagen führt jedoch zu komplexen, sehr schwer analysierbaren Systemen, die oft unbeobachtet ineffizient betrieben werden und damit hohe Betriebskosten verursachen und Ressourcen verschwenden. Durch den kombinierten Einsatz von Gebäudeautomation und modernen IoT- und IoS-Technologien (Internet of Things/Sensors) entstehen derzeit neue Möglichkeiten zur effizienten Überwachung einzelner Anlagenbestandteile und ganzer Systeme. Ebenfalls besitzen strukturiert abgespeicherte Messdaten von gebäudetechnischen Anlagen und Komponenten für die jeweiligen Hersteller einen immensen Informationswert. So können aus realen Felddaten etwaige Fehlverhalten erkannt, Effizienzsteigerungen bestimmt und Einflüsse von Stör- und Umweltfaktoren untersucht werden. Traditionelle Grundsätze der Produktentwicklung werden durch die Einbindung von Felddaten abgelöst und die Kundenbindung durch den Ausbau von digitalen Fernwartungs- und Fernoptimierungsoptionen erhöht. Dazu bedarf es aber neuer Methoden mit denen die komplexen Daten strukturiert aufbereitet, intelligent analysiert und für alle beteiligten Stakeholder (Nutzer, Hersteller, Betreiber, Eigentümer usw.) ergebnisorientiert zusammengefasst werden können. Innerhalb des Centers werden derartige Methoden entwickelt.

Unser Angebot

Die Arbeiten des Centers werden durch eine umfangreiche labortechnische Ausstattung sowie modernste Simulationsmethoden unterstützt. Für die Komponentenentwicklung stehen u.a. folgende Einrichtungen zur Verfügung:

- Laborklimaanlage
- Klimakabine
- Niedertemperaturkabine
- Wärmepumpenprüfstand mit Einbindung in einer „Hardware in the Loop“-Umgebung
- Particle Image Velocimetry & Laser Induced Fluorescence
- Spektroradiometer
- Akustikkabine mit Schalldruck-, Schallintensitäts- und Körperschallsensorik
- Tracer Gas Messtechnik
- Wasserlabor
- Massenspektrometer
- FID
- Brennstoffanalyse (Brennwert, Feuchtegehalt, Aschegehalt usw.)
- PV-, PVT- und PV-Batterie-Testumgebung
- Thermische Behaglichkeitsmesstechnik
- Zwei Outdoor-Trackingsysteme (2-achsig nachgeführt, Anwendungsbereiche: Solarthermie, PV, Fassadenelemente)
- Raumluftqualitätsmesstechnik
- Mobile Abgasmesstechnik
- Mobile thermische Lastsimulatoren
- Mobile Messtechnik zur Erfassung der thermischen und elektrischen Last- und Ertragsprofile von Gebäuden und dezentralen Energieversorgungseinheiten für Feldmessungen
- Anlagenhydraulik (Untersuchung der Wechselwirkungen zw. Regelgruppen, Teillastverhalten)
- Anlagenhydraulik und Regelungstechnik, experimentelle Modellbildung
- CFD Software und CFD Rechencluster
- Gebäude- und Anlagensimulationscluster

Für die Entwicklung von Monitoringsystemen, regelungstechnischen Konzepten, intelligenten Kommunikationsstrategien für die Sektorkopplung und ganzheitliche Systemoptimierungen wurde ein eigenes Versuchsgebäude errichtet. Das sogenannte Living Lab ENERGETIKUM ist mit folgenden Features ausgestattet:

- Wetterstation mit kurzwelliger und langwelliger Strahlungssensorik
- Mobile Strahlungssensorik für die wärmetechnische Untersuchung von Glasfassaden
- Verschiedene Erdwärmetauschersysteme
- Umfangreiche Anlagenhydraulik zum Testen verschiedener thermisch aktivierter Bauteilsysteme
- Offene Gebäudeleittechnik zur Entwicklung und Validierung von modellbasierenden Regelungsstrategien
- Verschiedene BACnet-Schnittstellen zur Entwicklung von intelligenten Monitoring- und Kommunikationssystemen
- Integration von SOFC-Brennstoffzellensystemen
- Integration von Geo-Exchange Wärmepumpensystemen

Ansprechpartner:

Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl
+43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

Low Cost Demand Side Flexibility

Ein Aspekt der europäischen gesellschaftspolitischen Ziele ist die Entwicklung einer nachhaltigen und unabhängigen Energieversorgung. Mit dem durch den „Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderten Projekt ‚Low Cost Demand Side Flexibility' konnte die Forschung Burgenland per 15.09.2017 eine umfangreiche Aktualisierung der Infrastruktur der Labore in Pinkafeld umsetzen. Die Neuanschaffungen, die zur Gänze aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung finanziert werden konnten, ermöglichen den Forschungsteams verstärkte Mitarbeit an Projekten zum Ausbau regenerativer Energiesysteme, zur intelligenten Vernetzung zwischen Energiebereitstellung, -speicherung und –verteilung sowie an Projekten mit Schwerpunkt schadstoffminimierte Verbrennungsregelung. Mit den Fördermitteln wurden unter anderem eine Niedertemperatur-Klimakabine zur Komponentenentwicklung, ein mobiles Monitoring System und eine Wetterstation für Gebäudetechnikanwendungen und eine Vakuumkammer zur Weiterentwicklung von Kleinstwärmepumpentechnologien angeschafft. Es wurden infrastrukturelle Voraussetzungen für künftige Forschungsprojekte im Bereich der Brennstoffanalytik und Emissionsmesstechnik geschaffen und eine High-Performance-Cluster-Infrastruktur zum Generieren numerischer Simulationsumgebungen aktualisiert.

Fact Box

Akronym:	Low Cost Demand
Projektlaufzeit:	11/2016 – 09/2017
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Projektleiterin:
Alexandra Baldwin BA, +43 5 7705-5411,
alexandra.baldwin@forschung-burgenland.at

http://www.forschung-burgenland.at/infrastruktur/low-cost-demand-side-flexibility/

High efficiency 5 kW_{el} SOFC CHP development for flexible electricity and heat demand in buildings and small industries

Das Ziel der Effizienzsteigerung und der kontinuierlichen Reduktion der CO_2-Emissionen durch den Einsatz von hocheffizienten und wirtschaftlichen Energiesystemen und deren Verwendung mit erneuerbaren Energieträgern ist eine grundsätzliche Voraussetzung zur Sicherung nachhaltiger und leistbarer Energiepreise für zukünftige Generationen.
Das Leitprojekt zielt auf die Entwicklung eines 5 kW_{el} SOFC KWK (Solid Oxide Fuel Cell Kraft-Wärme-Kopplung) Systems für Hotels, Gewerbe und Mehrfamilienhäuser ab.

Fact Box

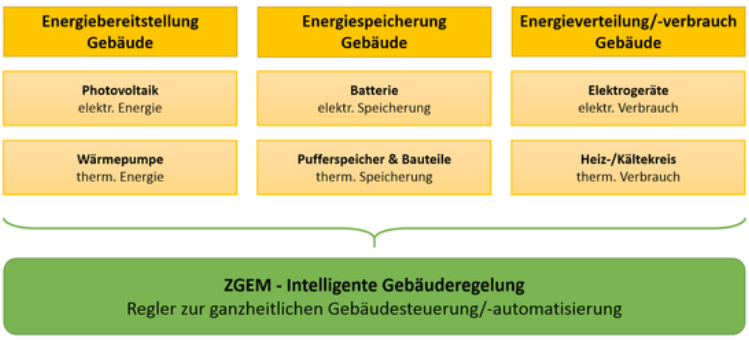
Akronym:	SOFC 5-60
Projektlaufzeit:	11/2017 – 10/2020
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG Energieforschung 2. Ausschreibung Leitprojekt

Dabei sollen elektrische Wirkungsgrade von 60 % und Gesamteffizienzen von 95 % inklusive Warmwasserproduktion und/oder Heizungsanwendungen erreicht werden.
Abhängig vom Betriebsszenario ergeben sich CO_2 Einsparungspotentiale von 1.000-10.000 t/a.

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
AVL List GmbH (LEAD)
High Tech Coatings GmbH
BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH

Zentrales Gebäude Energie Management-system für Wärmepumpe, PV, thermischer und elektrischer Speicher



Übersicht über die Funktion des ganzheitlichen Gebäudemanagers hinsichtlich der Energieströme in einem Gebäude

Ein branchenübergreifendes Partner-Netzwerk entwickelt und testet einen zentralen Gebäude Energiemanager („ZGEM“) mit einer übergeordneten Intelligenz, der auf Basis der Energiegröße kWh eine wirkungsvolle Kommunikation zwischen PV-System mit dreiphasigen inselfähigem Wechselrichter und Batteriespeicher, invertergesteuerter Wärmepumpe mit thermischen Energiespeichern und Gebäudeverbrauchern herstellt. Der Energiemanager soll diese Komponenten unter Einbeziehung regionaler Wetterdaten sowie dem Nutzerverhalten (selbstlernend) steuern und folglich die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes erhöhen.

Fact Box

Akronym:	ZGEM
Projektlaufzeit:	11/2016 – 10/2018
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG COIN Netzwerke 8. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Helmut Plank BSc, +43 5 7705-4143
helmut.plank@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Güssing Energy Technologies GmbH (LEAD)
Herz Energietechnik GmbH
Energiefreund - ZET & BZR GmbH
Ingenieurbüro Ing. A. Karner
Absolut Autark Plus Haus GmbH
eEnnovation
Salzburg Wohnbau GmbH

http://www.forschung-burgenland.at/gebaeude-technik/zgem/

Exergieoptimierte Mikronetze über bedarfsorientierte Temperaturniveaus zur Verteilung, Speicherung und Bereitstellung

Der weitere Ausbau erneuerbarer Energiesysteme setzt die Verfügbarkeit von effizienten und kostengünstigen Speichertechnologien voraus. Strom direkt zu speichern ist zurzeit sehr aufwendig und vergleichsweise teuer. Die direkte Speicherung der Nutzenergie z.B. in Form von Wärme oder Kälte kann hingegen wesentlich effizienter realisiert werden. Wärmepumpenbasierende thermische Mikronetze können dabei eine Schlüsselrolle einnehmen.

Zur Identifikation der möglichen Entwicklungspotenziale wurden im gegenständlichen Projekt exergiebasierende Systembewertungen mittels gekoppelter Gebäude- und Anlagensimulationen durchgeführt. Dabei wurden folgende Subthemen behandelt: Wärmebereitstellung und –einspeisung, Einsatz exergieoptimierter Komponenten, optimierte aktive gebäudeübergreifende Speicheranwendungen, Schaffung kompatibler Schnittstellen zwischen allen Akteuren, Gesamtsystemoptimierung.

Mittels gebäudeübergreifender Gesamtsystemsimulationen wurden verschiedene Lösungsansätze für die exergetische Optimierung von thermischen Netzen erarbeitet. Ein wesentliches Kernelement stellt dabei die Nutzung des Niedertemperatur-Speicherpotenzials von thermisch aktivierten Bauteilen und Erdwärmetauschern dar. Zur Verbesserung des Verständnisses über die dabei auftretenden Wärmetransportvorgänge wurden Simulationsmodelle entwickelt und mittels eigenen experimentellen Untersuchungen validiert. Basierend auf den validierten Simulationsmodellen wurden vier Netzintegrationskonzepte systematisch entwickelt und optimiert.

Fact Box

Akronym:	Low-ex Microgrid
Projektlaufzeit:	07/2014 – 06/2017
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG e!MISSION.at 4. Ausschreibung

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Technisches Büro TBH
Herz Energietechnik GmbH
REHAU GmbH
ECOsmart GmbH
AEE - Institut für Nachhaltige Technologien

Systemkombination von PV-Hybridmodulen und Wärmepumpen mit Erdreichkollektoren zur Effizienzsteigerung beider Anlagen

Innerhalb des Projektes wurden Lösungsansätze zur Effizienzsteigerung von Systemkombinationen bestehend aus Hybridkollektoren und Wärmepumpenanlagen untersucht. Weil der elektrische Ertrag von PV-Modulen mit abnehmender Zellentemperatur steigt werden bei der Verwendung von Hybridkollektoren die PV-Module durch Wärmetauscher gekühlt. Die direkte Nutzung dieser Abwärme zur Warmwasserbereitung ist aufgrund des geringen Temperaturniveaus nicht möglich. Es wurden daher neue Nutzungspotenziale durch den Einsatz von Wärmepumpensystemen analysiert.

Fact Box

Akronym:	Cool PV
Projektlaufzeit:	04/2014 – 01/2017
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG e!Mission.at 4. Ausschreibung

Konkret wurde versucht mit der zur Verfügung stehenden Abwärme die Verdampfungstemperatur der Wärmepumpe zu erhöhen und somit die Jahresarbeitszahl zu steigern. Die aktive Nutzung des Erdkollektors als Wärmespeicher zum Lastausgleich zwischen der Verfügbarkeit und dem Bedarf an Abwärme stand dabei im Fokus der Betrachtungen. Dazu wurden unterschiedliche regelungstechnische und hydraulische Konzepte entwickelt und deren Gesamtenergieeffizienz mittels dynamischer Anlagen- und Gebäudesimulationen verifiziert.

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Güssing Energy Technologies GmbH (Konsortialführer)
ASIC - Austria Solar Innovation Center
S.O.L.I.D. GmbH Solarinstallation und Design

SOFC-Abwärmenutzung für Gebäude und Industrie

Die hohen Betriebstemperaturen der SOFC-Brennstoffzellen erlauben grundsätzlich ein breites Brennstoffband (Erdgas, Biogas, Methanol,...), sodass auch fossile Energieträger durch Erneuerbare substituiert werden können (Second Generation Biofuels z.B.: Synthetic Natural Gas (SNG) oder Biomass to Liquids (BtL)). Die Lebensdauer der SOFC-Brennstoffzellen wird jedoch wesentlich von der Aufheizrate und den An- bzw. Abfahrzyklen beeinflusst. Hohe Aufheizraten verursachen in den Stacks große Wärmespannungen die wiederum zu hohen Degradationsraten führen können. Eine effiziente, dezentrale Integration von SOFC-Systemen setzt daher eine ganzheitlich optimierte Systemkonfiguration - die gleichzeitig die thermischen und elektrischen Lastanforderungen möglichst gut abdecken kann - voraus. In der gegenständlichen Sondierungsstudie werden dazu optimale SOFC-Systemkonfigurationen für Wohngebäude und ausgewählte Industrieanwendungen analysiert. Abschließend erfolgt eine fundierte Abschätzung der rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von SOFC-Systemen.

Fact Box	
Akronym:	SOFC4City
Projektlaufzeit:	10/2015 – 03/2017
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG Stadt der Zukunft 2. Ausschreibung

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Austrian Energy Agency
Vaillant Group Austria GmbH

https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/projekte/sofc4city-sofc-abwaermenutzung-fuer-gebaeude-und-industrie.php

Prädikativ geregelte Gebäudekühlung mittels nachhaltiger Nachtlüftung und tageslichtoptimierter Verschattung

Fenstermotor für automatische Lüftungen

Natürliche Nachtlüftung und tageslichtoptimierte Verschattung haben v.a. in ihrer Kombination ein hohes Potential Gebäude energieeffizient zu kühlen. Ziel ist die Entwicklung einer automatisierten und selbstlernenden prädiktiven Regelstrategie für derartige Low-Tech-Ansätze. Durch Herunterbrechen der Regelung auf Raumebene entsteht ein hoch flexibles System, das durch Nutzung und teilweise Automatisierung bereits vorhandener Lüftungsöffnungen, ohne Vernetzung durch Gebäudeleittechnik und mittels Plug & Play dieses Kühlpotential voll ausschöpfen kann.

Fact Box

Akronym:	Cool Air
Projektlaufzeit:	12/2017 – 06/2020
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG Stadt der Zukunft 4. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Florian Wenig BSc, +43 5 7705-4142
florian.wenig@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Donau-Universität Krems (LEAD)
Fürstner RWA Systeme + Technik GmbH
Ing. Johann Gerstmann
Woschitz Engineering ZT GmbH
ZACH - Zach Antriebe GmbH

Optimierung der Gebäudeenergieeffizienz durch modellbasierte Energiestromanalyse mit non-invasiver Sensorik

OptiMAS untersucht die Energiestromverteilung innerhalb von Gebäuden und Gebäudekomplexen durch modellbasierte Datenauswertung von Anlagesensorik an hydraulischen Leitungen und Wärmeabgabesystemen. Damit werden bestehende Gebäude unabhängig von den darin verwendeten HLK Systemen und deren Automatisierungskomponenten überwacht, analysiert und in weiterer Folge optimiert.

Gebäudeanlagen laufen oft jahrelang und unbemerkt in suboptimalen Betriebszuständen und verursachen dadurch erhebliche Betriebskosten und Ressourcenverschwendung. Mit Ausnahme des Totalversagens von Systemen (z.B. ein Raum wird nicht mehr geheizt) bleiben Optimierungs-

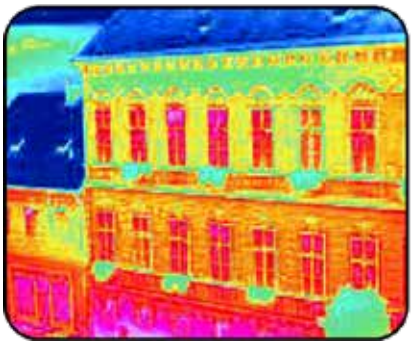
Fact Box

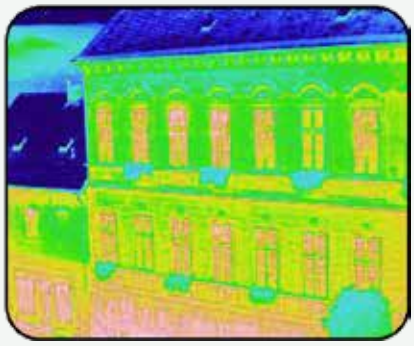
Akronym:	OptiMAS
Projektlaufzeit:	10/2016 – 03/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG Stadt der Zukunft 3. Ausschreibung

potentiale weitgehend unbemerkt. Für Energiedienstleistungen, z.B. in Form des Einspar-Contractings, ist sowohl eine Quantifizierung der Effizienzsteigerung als auch die Identifikation von Optimierungsmöglichkeiten und damit einhergehenden Kosteneinsparungen unumgänglich. Durch das Monitoring der Energiestromverteilung soll der Gebäudebetrieb optimiert und damit die Senkung des Primärenergiebedarfs realisiert werden.

Projektleiter:
DI Florian Wenig BSc, +43 5 7705-4142
florian.wenig@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Donau Universität Krems - Zentrum für integrierte Sensor Systeme
Siemens AG Österreich
Reder Domotic GmbH





Metallhydrid-Technologien für verlustfreie saisonale Wärmespeicherung

Um den Anteil von Wärme durch solarthermische Anlagen zur Deckung des energetischen Endenergieverbrauchs in Österreich zu erhöhen, ist die Entwicklung verbesserter Speicherkonzepte erforderlich. Besonders interessant sind dabei Technologien, die es erlauben, die solare Wärme des Sommers für den Winter verlustfrei zu speichern. Im Gegensatz zu Speichern für sensible Wärme bzw. Latent-Wärmespeichern bieten reversible thermochemische Wärmespeicher den Vorteil, die Wärme als Reaktionswärme unbegrenzt lange zu speichern. Dies erfordert eine reversible chemische Reaktion bzw. ein thermodynamisches Gleichgewichtssystem, wie es zum Beispiel Wasserstoff mit geeigneten metallischen Verbindungen oder Kompositen zu bilden vermag.

Innerhalb des Projektes wurde auf Basis simulationstechnischer Untersuchungen sondiert, wie eine Nutzung von Metallhydriden als thermochemische Langzeit-Wärmespeicher in Kombination mit solarthermischen Anlagen für ein Einfamilienhaus nach aktuellem Baustandard möglich ist. Primäres Ziel war eine erste grobe Abschätzung der technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bzw. Erfordernisse einer solchen Technologie. Da es derzeit keine wesentliche Wasserstoff-Infrastruktur gibt, wurde ein autarkes Metallhydrid-Wärmespeicherkonzept – im Grunde eine Metallhydrid-Wärmepumpe – betrachtet.

Fact Box

Akronym:	MH4HeatStorage
Projektlaufzeit:	10/2015 – 03/2017
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Energieforschung 1. Ausschreibung (e!MISSION)

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Peter Klanatsky , +43 5 7705-4138
peter.klanatsky@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Fotec GmbH (LEAD)

Bauen und Sanieren

Klimaaktiv ist eine Initiative des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus und Teil der Österreichischen Klimastrategie. Klimaaktiv Bauen und Sanieren ist das Programm für energieeffiziente und ökologische Neubauten und Sanierungen im Bereich Wohngebäude und Dienstleistungsgebäude.

Die Ziele des Projekts Klimaaktiv sind die Steigerung der Qualität im Neubau und in der Sanierung, die Steigerung der Nachhaltigkeit von einzelnen Gebäuden und Siedlungen und die Unterstützung bei der Umsetzung umweltrelevanter nationaler und europäischer Ziele (z.B. Energieeffizienz- und Gebäuderichtlinie). Zur Erreichung dieser Ziele bietet das klimaaktiv Team regionale Beratungen, Aus- und Weiterbildungen sowie Gebäudebewertungen und -deklarationen für Wohn- und Dienstleistungsgebäude an.

Fact Box

Akronym:	Klimaaktiv
Projektlaufzeit:	01/2015 – 12/2017
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus Klima aktiv

Projektleiter:
DI Thomas Schneemann BSc, +43 5 7705-5461
thomas.schneemann@fh-burgenland.at

Simulationstechnische Untersuchung der Luftzahlmessmethode zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Betriebes von Gasgeräten

Zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebs von raumluftabhängigen Gasgeräten ist der Nachweis einer ausreichenden Verbrennungsluftzufuhr erforderlich.

Im Rahmen des Projekts soll die Anwendbarkeit der in der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) Richtlinie G K62 definierten Luftzahlmethode mittels einer 3D-CFD Simulation analysiert und mögliche Optimierungspotentiale abgeleitet werden. Zu diesem Zweck werden mit Hilfe von CFD Simulationen verschiedene Ausführungen von Strömungssicherungen untersucht. Neben einer Analyse der in der ÖVGW G K62 definierten Grenz-Luftzahl wird auch die Abgasverteilung nach der Strömungssicherung visualisiert.

Fact Box

Akronym:	CFDlambda
Projektlaufzeit:	01/2017– 05/2018
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI(FH) DI Stefan Langerwisch BSc, +43 5 7705-5436
stefan.langerwisch@forschung-burgenland.at

Gesundheitsfördernde Baustoffe der Zukunft

Im Zuge des Projekts soll das Systemverhalten von Forschungshäusern unterschiedlicher Bauweise analysiert werden. Um dabei eine ganzheitliche und intelligente Systembetrachtung zu ermöglichen, werden neben einer messdatenbasierenden Analyse auch numerische Methoden zur Systemanalyse angewendet.

Fact Box

Akronym:	WPF II
Projektlaufzeit:	07/2017– 10/2018
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Neben der Auswertung und Interpretation des Systemverhaltens der bestehenden Forschungshäuser soll eine Erweiterung des Forschungsparks um zwei weitere Forschungshäuser erfolgen. Die Entwicklung des Monitoringkonzeptes, Beschaffung und Assemblierung der Messsensorik, die Durchführung der numerischen Simulationen sowie die Auswertung, Zusammenfassung und Interpretation der Mess- und Simulationsergebnisse erfolgt durch die Forschung Burgenland.

Die Errichtung der beiden Forschungshäuser sowie der Messdatenakquisition erfolgt durch den Auftraggeber. Die Forschung Burgenland übernimmt im Rahmen des Projekts die wissenschaftliche Begleitung des laufenden Betriebs der errichteten Forschungshäuser.

Projektleiter:
DI(FH) DI Stefan Langerwisch BSc, +43 5 7705-5436
stefan.langerwisch@forschung-burgenland.at

Simulationstechnische Rotoranalyse einer vertikalen Windkraftanlage

Im Rahmen des Projekts Catchmi CFD wird ein neuartiges Rotorkonzept einer vertikalen Windturbine mittels CFD Simulation analysiert. Das zu analysierende Rotorkonzept soll durch seine geometrische Ausgestaltung ein breiteres Einsatzspektrum aufweisen als konventionelle Windkraftanlagen. Das dynamische Verhalten des Rotors wird mit Hilfe eines Dynamic Mesh in der CFD Simulation abgebildet. Ergebnis der durchgeführten Analysen ist die Darstellung der Leistungskennwerte sowie des Strömungsverhaltens für definierte Betrachtungszustände.

Fact Box	
Akronym:	Catchmi CFD
Projektlaufzeit:	12/2017– 10/2018
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung FFG Innovationsscheck Plus

Projektleiter:
DI(FH) DI Stefan Langerwisch BSc, +43 5 7705-5436
stefan.langerwisch@forschung-burgenland.at

Energetische Optimierung der Wärmezentrale des Bürohauses „Telepark“ am Standort Bärnbach

Durch die beschlossene Energiewende spielt eine nachhaltige Energieversorgung eine immer größer werdende Rolle. Dabei ist das Ziel, die nicht-nachhaltige Nutzung von fossilen Energieträgern zu reduzieren bzw. zu eliminieren und durch nachhaltige Technologien zu ersetzen. Letztere Technologie hat sich im Gebäudesektor mehr als durchgesetzt, wobei neben der nachhaltigen Energiebereitstellung durch z.B. Biomasse-, Wärmepumpensysteme, etc. auch die Effizienzsteigerung der Hydraulik durch innovative, individuelle Konzeptentwicklung, sowie durch deren Regelkonzepte ein wichtiger Punkt zur Senkung des Energiebedarfs ist. Im Verlauf des Projektes soll das Heizungs- und Klimatisierungssystem angepasst und optimiert werden..

Fact Box	
Akronym:	TeleOpt
Projektlaufzeit:	01/2017 -01/2018
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI Franz Hengel BSc, +43 5 7705-5446
franz.hengel@fh-burgenland.at

Vermessung eines Testaufbaus eines Kastenfenster-Fassadenelementes

An einem Testaufbau eines Fassadenelements für einen Tower soll die Temperaturentwicklung innerhalb eines Kastenfensters in Abhängigkeit der meteorologischen Randbedingungen gemessen werden. Ziel der Messung ist:

1. Bestimmung der zeitlichen Temperaturverläufe in ausgewählten Bereichen.
2. Bestimmung des Feuchteverlaufes (relative Luftfeuchte).
3. Die für die natürliche Durchlüftung relevanten Randbedingungen zu messen und aufzuzeichnen (Temperatur und Strömungsgeschwindigkeit).

Fact Box	
Akronym:	AluS
Projektlaufzeit:	05/2017 - 06/2017
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI(FH) Markus Brenner, +43 5 7705-4131
markus.brenner@fh-burgenland.at

Analyse der Kühlleistung und der thermischen Trägheit von Deckenaufbauten mit integrierten Wärmeleitblechen

Eine Möglichkeit zur Kurzzeitspeicherung von thermischer Energie in Gebäuden bietet die Nutzung einer Betonkernaktivierung. Eine Herausforderung bei diesem System bildet jedoch die durch die thermische Trägheit bedingte Regelbarkeit der Wärmeauf- bzw. Wärmeabgabe. Um die Regelbarkeit zu verbessern, soll eine Möglichkeit analysiert werden, mit deren Hilfe die thermische Trägheit des Deckenaufbaus reduziert werden kann. Die Analyse der Wärmeaufnahme wird mit Hilfe von CFD Simulationen durchgeführt. Hierbei wird neben der instationären Wärmeaufnahme auch das Temperaturprofil im Deckenaufbau analysiert.

Fact Box	
Akronym:	TRC
Projektlaufzeit:	10/2017 – 06/2018
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung FFG Innovationsscheck

Projektleiter:
DI(FH) DI Stefan Langerwisch BSc, +43 5 7705-5436
stefan.langerwisch@forschung-burgenland.at

CFD-Untersuchungen einphasiger, isothermer Wasserströmungen im Rostrahmen

Im Rahmen der Entwicklung eines Biomassekessels wurde die Kühlung eines hydraulischen Vorschubrostes analysiert. Das Besondere an diesem Vorschubrost ist, dass Wasser im Rostrahmen zur Kühlung des Rostes zwangsgeführt wird. Mit Hilfe numerischer Methoden (CFD) wurde die stationäre, isotherme Wasserströmung beginnend beim Eintritt in den Rostrahmen bis zum Austritt aus dem Rostrahmen untersucht.

Fact Box	
Akronym:	CFD Wasserströmung im Rostrahmen
Projektlaufzeit:	03/2015 – 01/2017
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

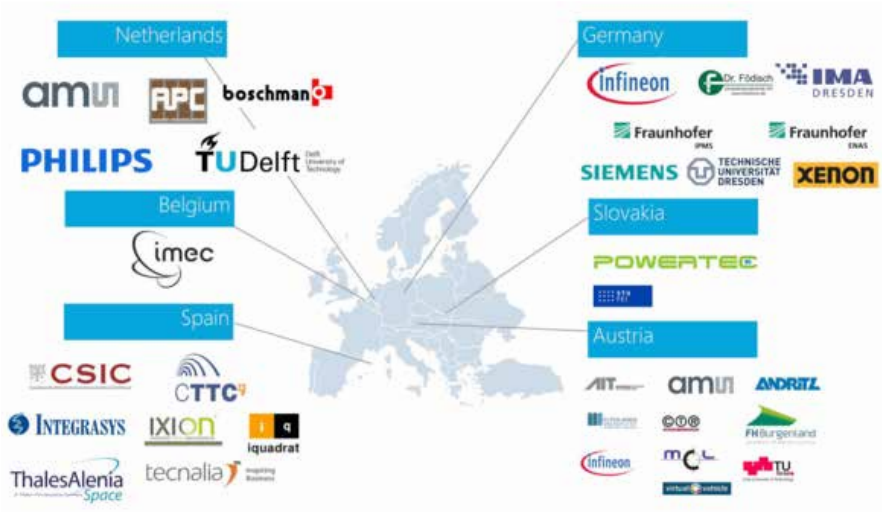
Entwicklung und Voroptimierung einer Brennkammer für Einstreu-Exkrement-Gemische

Zur Reduktion des Entwicklungsaufwandes bzw. zum Nachweis von Brennraumtemperaturen und Verweilzeiten werden, innerhalb des Prototyping Prozesses einer Brennkammer für Einstreu-Exkrement-Gemisch in drei Leistungsbereichen von 200, 500 und 1000 kW, Voroptimierungsstudien mittels Computational Fluid Dynamics (CFD) durchgeführt. Da eine detaillierte Abbildung aller physikalischen und chemischen Prozesse nicht möglich ist, setzt die Anwendung dieser Methode genaue Kenntnisse über die vorliegenden Randbedingungen und die Gültigkeit verfügbarer Modelle (z.B. Abbrandverhalten, zu erwartende chemische Reaktionskinetik usw.) voraus.

Fact Box	
Akronym:	ChiliBurner
Projektlaufzeit:	06/2016 – 07/2018
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

Flexible FE/BE (Internet of Everything) Sensorenpilotanlage



Das übergeordnete Ziel des IoSense-Projekts ist es, die europäische Wettbewerbsfähigkeit im Feld elektronischer Komponenten und Systeme zu stärken indem die Kapazität von Vorproduktionen gesteigert wird und innovative Mikroelektronik rascher auf den Markt kommen kann. Um dies zu erreichen, werden voll vernetzte ‚More than Moore'-Pilotanlagen aufgebaut, welche für sich alleinstehende und integrierte Sensorlösungen, Teststände, Verpackung und Aufbau inkludieren, um Schlüsseltechnologien rascher zur Verfügung stellen zu können. Die neuen Pilotanlagen sind mit bestehenden F&E-Produktionsanlagen in einem Netzwerk verbunden und funktionieren als europäisches, modulares Lösungssystem. Besonderer Fokus liegt auf MEMS (microelektronische, mechanische Systeme), da diesen eine Schlüsselrolle in der Lösung von gesellschaftlichen Herausforderungen in Bezug auf SmartMobility, Gesundheit und Produktion zukommt.

Das IoSense-Konsortium umfasst Expertise und Partner aus Bereichen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Partner ergänzen sich gegenseitig, verhindern Überlappung und decken dennoch alle benötigte Expertise ab. Großunternehmen, KMUs und Forschungsinstitute haben die Leistungsfähigkeit und notwendige Infrastruktur für Forschung & Produktion und für die Vermarktung der Ergebnisse. Das IoSense-Konsortium verbindet 32 Partner aus 6 europäischen Ländern.

Die FH Burgenland zeigt dabei wie man die Energieeffizienz von Gebäuden über integrierte Sensoren und intelligente Gassensorennetzwerke verbessern kann.

Fact Box

Akronym:	IOSense_H2020
Projektlaufzeit:	05/2017 – 04/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	ECSEL Joint Undertaking FFG IKT der Zukunft

Projektleiter:
Prof.(FH) DI(FH) Dr. Christian Heschl, +43 5 7705-4121
christian.heschl@fh-burgenland.at

http://www.iosense.eu

Kompetenzaufbau zur Entwicklung von modellbasierenden Data-Mining-Analyse-Methoden für gebäudetechnische Anwendungen

Ein wesentlicher Bestandteil der europäischen gesellschaftspolitischen Ziele ist die Entwicklung einer nachhaltigen und unabhängigen Energieversorgung insbesondere im Gebäudesektor. Diese Zielvorgabe kann nur durch den weiteren Ausbau von regenerativen Energiesystemen und somit durch eine intelligente Vernetzung zwischen der Energiebereitstellung, der -speicherung und der -verteilung erreicht werden. Zwangsläufig wird daher das Gebäude der Zukunft auch Aufgaben der Energieproduktion, der Kurz- und Langzeitspeicherung übernehmen müssen. Mit Nutzenergie-Speicherkonzepten in Form von Power-to-Heat und Power-to-Cool lassen sich in diesem Zusammenhang eine höhere Flexibilität für zukünftige Energieversorgungssysteme erzielen (Demand Side Management). Dazu sind jedoch genaue Kenntnisse über das Lastverhalten von Gebäuden und die Nutzbarmachung möglicher Speicherpotenziale, unter Berücksichtigung der individuellen Behaglichkeits- und Prozessanforderungen, erforderlich.

Durch massive Preissenkungen im Bereich der Sensorik und der drahtlosen Datenübertragung sowie der Forcierung von IoT (Internet of Things) ergeben sich in Zukunft neue und kosteneffiziente Möglichkeiten relevante Zustandsgrößen messtechnisch zu erfassen und in digitaler Form zur Verfügung zu stellen.

Der sinnvolle Einsatz dieser Technologien setzt jedoch Analysemethoden zur intelligenten Interpretation der Messdaten voraus. Neben statistischen Methoden werden vermehrt modellbasierende Methoden zur Datenauswertung und Systemidentifikation eingesetzt. Diese Verfahren bieten eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Auswerte- und Interpretationsmöglichkeiten um einen Mehrwert aus vorhandenen Daten zu generieren und lösungsorientiert die Informationen für das Demand Side Management bereitzustellen. Innerhalb des gegenständlichen Projektes sollen die Kompetenzen und Infrastrukturen zur Entwicklung derartiger Analyseverfahren in Form einer leistungsfähigen Forschungsgruppe aufgebaut und etabliert werden.

Fact Box

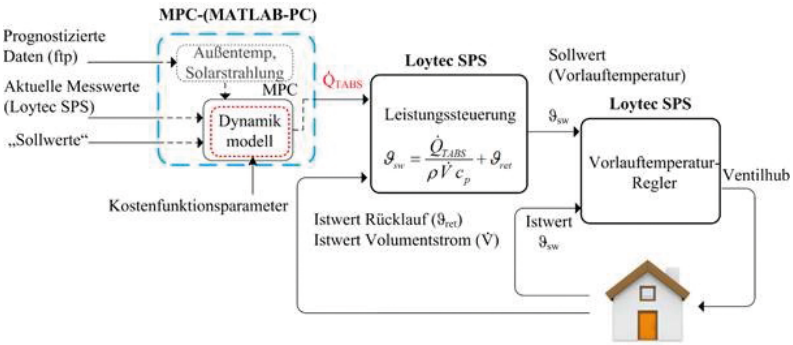
Akronym:	EDMA
Projektlaufzeit:	01/2017 – 12/2020
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG COIN 6. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Florian Wenig BSc, +43 5 7705-4142
florian.wenig@fh-burgenland.at

www.forschung-burgenland.at/gebaeudetechnik/edma/

Model Predictive Control von aktiven Bauteilen und Messungen in zwei Test-Boxen

Eine wetterprognosegeführte prädiktive Regelung von Gebäuden kann gegenüber herkömmlichen Regelungen Vorteile in Bezug auf Komfort und Energieeffizienz aufweisen. Bestehende Ansätze für die prädiktive Regelung in Gebäuden weisen allerdings eine hohe Komplexität auf, die ein wesentliches Hindernis für die breite praktische Anwendung darstellt. Zur Zeit fehlt daher sowohl eine standardisierbare Methode zur prädiktiven Regelung von Gebäuden als auch eine experimentelle Einrichtung, um innovative Regelkonzepte direkt mit herkömmlichen Regelungen zu vergleichen.



Struktur der MPC-Regelung

Ziel des Projekts ist der Bau zweier sogenannter Test-Boxen im Freien und die erfolgreiche Regelung eines aktiven Bauteils in der Test-Box unter Berücksichtigung der Randbedingungen effiziente Energienutzung, Komfortmaximierung und Robustheit gegenüber unvorhersehbaren äußeren Einflüssen. Dazu wird ein prädiktiver Regler geplant und erstellt, der eingangsseitig mit Wetterprognosedaten versorgt wird und ein möglichst einfaches Modell über die Regelstrecke besitzt. Durch umfangreiche Sensorik in den Test-Boxen soll eine solide Auswertung sichergestellt werden.

Fact Box

Akronym:	MPC-boxes
Projektlaufzeit:	10/2013 – 02/2017
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG Haus der Zukunft

Projektleiter:
DI Dr. Gregor Görtler, +43 5 7705-4133
gregor.goertler@fh-burgenland.at

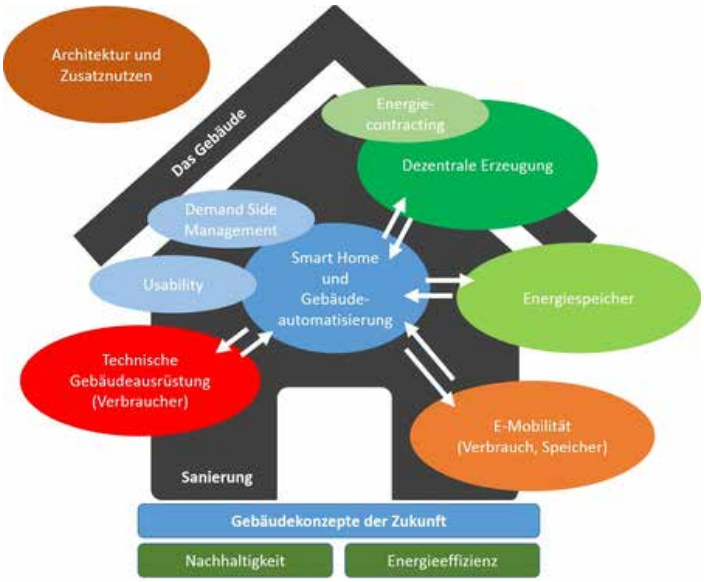
Projektpartner/Forschungspartner:
TU Graz
EAM Systems GmbH
REHAU GmbH
ZAMG

Kompetenzvertiefung für Unternehmen zur Entwicklung und Umsetzung innovativer, nachhaltiger Gebäudekonzepte

In Kooperation mit Unternehmen wird im Rahmen der Qualifizierungsinitiative „HdZ2Market" die Kompetenzerweiterung und Höherqualifizierung im Bereich nachhaltiger Bau- und Gebäudetechnik vorangetrieben und vertieft sowie ein Anforderungskatalog für das Gebäude der Zukunft erstellt. Dabei werden insbesondere folgende Schwerpunkte adressiert: Grundlagen innovativer Gebäude z.B. Bauphysik, Ökologie, Energieeffizienz, Architektur, Effiziente Versorgung und Erzeugung z.B. TGA, Energiespeicher, Smart Homes, Gebäudeintegrierte PV, Interdisziplinäre Querschnittsmodule z.B. Business Model Innovation, LCA und Technikfolgenabschätzung, Projekt- und Strategie¬workshops z.B. zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle oder zur Initiierung neuer F&E Projekte.

Fact Box

Akronym:	HDZ2Market
Projektlaufzeit:	04/2017 – 12/2018
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG - Forschungskompetenzen für die Wirtschaft – 3. Ausschreibung



Themenfelder

Die identifizierten Themen werden in ganztägigen interdisziplinären Workshops bearbeitet. Die didaktischen Methoden umfassen dabei unter anderem dialogorientierte Impulsvorträge, Gruppendiskussionen, Themenworkshops, Projektarbeiten (in Kleingruppen), Exkursionen. Vorrangige Ziele des Qualifizierungsnetzwerks umfassen die Verankerung des Wissens und Erhöhung der Innovationsfähigkeit in den Unternehmen sowie den Aufbau langfristiger Kooperationen zwischen den teilnehmenden Unternehmen als auch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Projektleiter:
DI Michael Schöny, +43 5 7705-5440
michael.schoeny@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Technikum Wien GmbH
ÖGUT
4ward Energy Research GmbH
IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
ATB Becker Green Technologies
Nikko Engineering GmbH
Nikko PV GmbH
MS.GIS Informationssysteme GmbH
Sonnenplatz Großschönau
Dr. Lunzer Energie und Umwelt eU
TBH Ingenieur GmbH
Weissenseer Holz-System-Bau GmbH
caFM engineering GmbH
ATP Sustain GmbH
e2 engineering GmbH
Fronius International GmbH
EWS Consulting GmbH
Vasko+Partner Ingenieure ZT

www.forschung-burgenland.at/gebaeudetechnik/hdz2market/

Wie wollen wir wohnen

Den Großteil des Lebens verbringen wir in Gebäuden. In dem Projekt erforschen Kinder und Jugendliche altersgerecht unter Begleitung von ExpertInnen ihren Wohnbereich. Sie machen sich Gedanken zu den Themen Architektur, Baumaterialien und Licht sowie deren Wirkung auf das Wohlbefinden. Die gewonnenen Erkenntnisse werden untereinander sowie mit Daten und Fakten (z.B. Statistiken) aus anderen Regionen oder Ländern (speziell den Herkunftsländern der Kinder mit Migrationshintergrund) verglichen und diskutiert. Davon ausgehend werden die SchülerInnen ihre Vorstellungen und Bedürfnisse („Wie wollen wir leben?“) erheben, einfache Planungen durchführen sowie

Fact Box

Akronym:	Wwww1
Projektlaufzeit:	09/2017 – 08/2020
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG – Talente Regional 6. Ausschreibung

anschließend deren ökologische und gesellschaftliche Auswirkungen betrachten und diskutieren. Im Zuge von Workshops werden die Kinder und Jugendlichen zu ExpertInnen, die ihr Wissen in Form von Peer Tutoring an die Kinder/Jugendlichen der darunter liegenden Bildungsstufen sowie an ihre Eltern/Erziehungsberechtigten in Elternworkshops weitergeben. In das Projekt involviert sind Kindergartenkinder genauso wie Kinder der Volksschule und Neuen Mittelschule. So wird ein altersübergreifender Wissenstransfer möglich.

Projektleiterin:
DI Dr. Hildegard Gremmel-Simon, +43 5 7705-4134
hildegard.gremmel@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Pädagogische Hochschule Burgenland
LUMITech GmbH
Kardea
HTL Pinkafeld
NMS Oberwart
VS Wolfau
NMS Oberschützen
VS Oberschützen
Kindergarten Oberschützen

www.forschung-burgenland.at/learning/wwww1

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Kontext regionaler Energiesystemplanung auf Basis erneuerbarer Energieressourcen

Zur Umsetzung der gesellschaftlichen Herausforderung Energiewende braucht es Wissen und Verständnis, wirtschaftliche und politische Machbarkeit sowie gesellschaftliche Akzeptanz. Im Projekt „Energie-Wenden" sollen SchülerInnen durch Beschäftigung mit den in diesem Kontext relevanten Fragen und Antworten für das Thema und die damit verbundene Naturwissenschaft und Technik (NAWI TECH) interessiert und begeistert werden und Handlungskompetenzen erwerben.

Gemeinsam mit dem Konsortium bestehend aus ForscherInnen und Stakeholdern aus der Wirtschaft erfahren die SchülerInnen die Eckpunkte eines regionalen Energiesystems auf Basis erneuerbarer Energieressourcen und lernen dabei Aufgaben und Methoden der Forschungs- und Entwicklungsarbeit und den Alltag in der angewandten Forschung kennen. Fünf Partnerschulen aus dem Burgenland ohne explizite Technikorientierung, mit teils hohem Anteil von SchülerInnen mit Migrationshintergrund sowie Mädchen, nehmen über zwei Schuljahre teil.

Forschung hautnah

Fact Box

Akronym:	Energie-Wenden
Projektlaufzeit:	05/2017 – 11/2019
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG – Talente Regional 6. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Helmut Plank BSc, +43 5 7705-4143
helmut.plank@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
PH Burgenland
Dr. Lunzer Energie und Umwelt e.U.
Ingenieurbüro Dr. Günter Wind,
Volksschule Jois
Volksschule St. Georgen
NMS Purbach am See
Gymnasium Neusiedl
BMHS Pannoneum Neusiedl

www.energie-wenden.at

PreCenter

Smart Energy and Innovation

Pre-Center Smart Energy and Innovation

Zur Erreichung der Energiewende und bei der Meisterung der Herausforderungen des Klimawandels sind eine Reihe an Fragestellungen zu adressieren. Ein zentraler Punkt ist dabei die Identifikation von Flexibilitäts- und Effizienzpotentialen in bestehenden Energiesystemen, um die verstärkte Nutzung von fluktuierend erzeugenden, in ihrer Leistung nur bedingt beeinflussbaren Erzeugungsanlagen zu ermöglichen. Maßnahmen dafür können entlang der gesamten Energiewertschöpfungskette und energieträgerübergreifend identifiziert, analysiert und nutzbar gemacht werden. Die Nutzbarmachung bedarf dabei stets einer integralen, mehrdimensionalen Betrachtung, die alle betroffenen Stakeholder berücksichtigt. Das Pre-Center für Smart Energy and Innovation steht dabei in seinen Aktivitäten und Betrachtungen für die Entwicklung von Lösungen auf technischer Ebene mit Hilfe von partizipatorischen Prozessen bei gleichzeitiger Integration der Ergebnisse in bestehende Strukturen und Märkte. Alle Aktivitäten werden dabei stets auch in deren Wechselwirkungen mit dem Klimawandel, sowohl was Klimaschutz als auch Klimawandelanpassung betrifft, umgesetzt. Strategische Partnerschaften in Projekten und darüber hinaus sind dabei ein wesentlicher Aspekt in der Bearbeitung der Fragestellungen bzw. der Umsetzung in Demoprojekten. Diese Partnerschaften erstrecken sich dabei auf andere Forschungseinrichtungen, Kommunen, Technologiepartner, Energieversorger, öffentliche Körperschaften, KMU und auch die AnwenderInnen (privat und unternehmerisch) in den adressierten Regionen selbst.

Konkret hat sich das Pre-Center Smart Energy and Innovation vor allem auf die Programme der EU (Bilaterale territoriale Kooperation, CENTRAL, Danube, Alpe Adria) und auf nationale Programme mit Konnex zu energietechnischen Fragestellungen (z.B. Smart Cities Demo, Energieforschung, Vorzeigeregion Energie, Mobilität der Zukunft, ...) spezialisiert.

Schwerpunkte

Energy Innovation – Vorwiegend in Kooperation mit internationalen Partnern werden Lösungen zu folgenden Schwerpunkten erarbeitet: Alternative Mobilität, Nutzung von Abwärme, Vermeidung und Verwertung von Abfällen, Konzepte und Produkte zur Erhöhung von Energieeffizienz und dem Einsatz von volatiler Erneuerbarer Energie.

Smart Energy – Experten forschen dabei in Umsetzungsprojekten anhand realer Anwendungsumgebungen an neuen technischen Lösungen, Dienstleistungen und deren NutzerInnenakzeptanz im Sinne einer nachhaltigen Marktintegration zur Steigerung des Potentials Erneuerbarer Energien im Energiesystem.

Ansprechpartner:

DI Johann Binder
+43577705-5443
johann.binder@forschung-burgenland.at

Regionale Lösungen für Energieeffizienz und die Verwendung von Erneuerbarer Energie

Ausgangslage: In allen relevanten bestehenden oder geplanten Energiekonzepten oder –strategien auf regionaler, nationaler oder europäischer Ebene sind Energieeffizienzmaßnahmen vorgesehen. Dies hat im aktuellen Energieeffizienzgesetz Österreichs ihren direkten Niederschlag gefunden, indem u.a. für Betriebe Maßnahmen vorgesehen sind, die entweder im Rahmen von Energieaudits oder Energiemanagementsystemen umzusetzen sind. Dies führt in weiterer Folge auch zu Herausforderungen in den Bereichen Logistik, Verteilung und Speicherung von erneuerbarer Energie.

Aufgabenstellung: Strukturierte Analyse von regionalen Energieverbräuchen in den Bereichen „Gebäude, Prozesse und Mobilität" inklusive Durchführung von Forschungsprojekten zur Entwicklung von begleitendenden Maßnahmen und Umsetzungsplänen. Dabei soll zusätzlich zur Erreichung von Energieeinsparungen auch der Einsatz von regional produzierter Erneuerbarer Energie forciert werden.

Zielsetzungen:

- Eruieren von Einsparpotentialen in komplexen Systemen für Gebäude und Prozessen inkl. Maßnahmenplan und Umsetzungsstrategie
- Nutzung von regional produzierter Erneuerbarer Energie im Burgenland (sowohl gleichmäßig als auch volatil anfallend) unter Optimierung von ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen.
- Lösungen und Optimierungen von Energieverteilnetzen unter Nutzung von Flexibilisierungsmöglichkeiten wie Demand Side Management, Energiespeicher, alternative Mobilität, Demand Response, Power to X oder aktives Lastmanagement.

Fact Box

Akronym:	ReLEE
Projektlaufzeit:	10/2017 – 09/2020
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Fonds für regionale Entwicklung - EFRE

Projektleiter:
DI Johann Binder, +4357705-5443,
johann.binder@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Fachhochschule Burgenland, Landesholding Burgenland, BELIG, KRAGES

Demonstration einer smarten Verknüpfung der urbanen Strom-, Erdgas- & Fernwärmenetze zu funktionalen Stromspeichern

Die Stadt als „Energieschwamm", der das Energie-Angebot im Stadtgebiet und im Umland optimal aufnehmen und abgeben kann: Das ist die Vision hinter dem Projekt „Hybrid Grids Demo Hartberg". Mit dieser Methode soll es möglich werden, Energie bei geringem Bedarf zu speichern, um sie dann abzugeben, wenn die Nachfrage steigt. Dazu wird das städtische Energiesystem in einen funktionalen Energiespeicher umgewandelt, der große Energiemengen aufnehmen kann. Das Energieversorgungs- und Energienutzungssystem wird dazu flexibilisiert – und zwar mit einer passiven, energieträger- und -netzübergreifenden Verteilnetz-Betriebsführung, die nicht aktiv in die sensible Netzregelung eingreift.

Technologisches Kernstück ist ein zentraler Optimierer. Er wird parallel zur vorhandenen Regelinfrastruktur eingerichtet. Erzeuger und Verbraucher werden von ihm mit Empfehlungen versorgt, zum Beispiel mit jener, dass man seinen Pufferspeicher nicht bei hoher Energie-Nachfrage aufheizen sollte, sondern später, wenn es einen Fernwärmeüberschuss gibt und die Energie günstiger einzukaufen ist.

Fact Box

Akronym:	Hybrid Grids DEMO
Projektlaufzeit:	05/2015 – 04/2019
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds, FFG, Smart Cities Demo - 4. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Markus Puchegger BSc, +4357705-5434,
markus.puchegger@forschung-burgenland.at

Als Nutzer entscheidet man selbst, ob man die Empfehlung annimmt oder nicht. In einer weiteren Ausbaustufe soll es auch automatisierte Abläufe geben.

Dass gerade in einer Stadt wie Hartberg ein solcher Testlauf unternommen wird, hat auch pragmatische Gründe: Die Unbundling-Bestimmungen auf einem liberalisierten Markt würden es schwierig machen, einen solchen hybriden Netzansatz zu erproben.

Wesentlicher Punkt im Projekt ist die Energieträgeübergreifende Betriebsoptimierung des Energiesystems. So sollen vor allem dezentrale Wärmeerzeuger in die kundenseitige Optimierung einbezogen werden. Im Wärmenetz des Ökoparks Hartberg soll zudem ein Kopplungspunkt zwischen Strom und Wärme in Form einer Power to heat Anlage erfolgen. Mithilfe dieser Kopplungspunkte sollen wärmeseitige Flexibilitäten gezielt zur Erhöhung des Integrationspotentials Erneuerbarer Erzeuger in das Stromnetz eingesetzt werden.

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Smart Cities Demo“ durchgeführt.

Projektpartner/Forschungspartner:
Stadtwerke Hartberg Verwaltungs Gesellschaft m.b.H.
General Electric Austria GmbH
TBH Ingenieur GmbH
4ward Energy Research GmbH
Venios Österreich GmbH
TU Wien Institut für Energiesysteme und elektrische Antriebe

http://www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/hybrid-grids-demo-stadt-als-energieschwamm/

NAREG

Im Projekt NAREG werden in der Region Bratislava, Trnava, Samorin, östliches NÖ und Burgenland neue Konzepte für eine ökologische sinnvolle und nachhaltige Abfallwirtschaft ausgearbeitet und in Pilotprojekten umgesetzt. Für jene Stoffe, die noch keiner Verwertung zugeführt werden, werden auch alternative stoffliche- und energetische Verwertungen getestet.

Ziele:

- Erhebung und Vergleich des aktuellen Standes der Verarbeitung und Behandlung von Abfällen (AT und SK) sowie Analyse und Status von aktuellen Verarbeitungstechnologien und deren praktischer Einsatz

Fact Box

Akronym:	NAREG
Projektlaufzeit:	09/2017 – 09/2020
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	INTERREG Slowakei – Österreich 2014 - 2020

- Verbesserung der Trenngenauigkeit zur Erhöhung von Re-Use und Re-Design inklusive Umsetzung und Vernetzung
- Ausarbeitung und Verbesserung der Qualität der gemeinsamen allgemeinen und beruflichen Bildung im Abfallmanagement
- Für jene Stoffe die derzeit keiner Verwertung zugeführt werden können sollen neue stoffliche und energetische Verwertungsoptionen ausgearbeitet und überprüft werden.
- Mit Hilfe einer Ökobilanzierung werden die durch das Projekt erzielten Maßnahmen ökologisch bewertet und so die dadurch erreichten Verbesserungen in den Umweltauswirkungen quantifiziert.

Projektleiter:
Roland Pasterk, +43 5 7705-5459,
roland.pasterk@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
FH Burgenland
TTSK
Burgenländischer Müllverband
ZOHZO
CKV Consult s.r.o.
Gemeindeverband für Abfallwirtschaft im Raum Schwechat

Comprehensive model of waste heat utilization in CE regions

Das Projekt CE-HEAT-Projekt beschäftigt sich mit der Verbesserung der Energieeffizienz, wobei das Hauptaugenmerk auf dem Bereich der Abwärmenutzung liegt. Dieser Bereich wurde als einer der wichtigsten auf regionaler und lokaler Ebene identifiziert. Daher sind zur Verbesserung der Abwärmenutzung bessere und umfassendere Planungs und Monitoring-Tools erforderlich. Die CE-HEAT Partnerschaft entwickelte drei spezifische Ziele um eine Lösung für die Abwärmenutzung bereit zu stellen:

- Erstellung einer Monitoring-Plattform durch einen GIS-basierten regionalen Abwärme Kataster mit Abwärmequellen, deren Klassifizierung und ein Monitoring-Tool.
- Umfassende Lösungen für die Verwaltung von Abwärmenutzungsprojekten und Strategien durch die Entwicklung und Nutzung einer Toolbox für Abwärme (Beteiligungsprozess führender Akteure, Gründung Machbarkeit, etc).
- Integration des neuen Katasters und der Toolbox in die Raumplanung und bestehende Energie-Management-Systeme und Verteilung im gesamten CE-Bereich und darüber hinaus.

Die erste Ebene der Zielgruppen von CE-HEAT sind die regionale/lokale Energiepolitik, Entscheidungsträger sowie Raumplaner und regio-

Fact Box

Akronym:	CE-HEAT
Projektlaufzeit:	06/2016 – 05/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg - Central Europe 1. Call

Projektleiter:
DI Thomas Schneemann BSc, +4357705-5461
thomas.schneemann@forschung-burgenland.at

http://www.interreg-central.eu/Content.Node/CE-HEAT.html

nalen Lenkungsgruppen. Die Zweite Ebene der Zielgruppen sind die Abwärme Produzenten, potenzielle Investoren und lokale Akteure. In einem transnationalen Ansatz wird es den Partnern ermöglicht, unterschiedliche Erfahrungen, Kenntnisse und Fähigkeiten zu finden und Lösungen für ein gemeinsames Problem zu entwickeln. Außerdem werden durch Pilotprojekte verschiedene Szenarien getestet, wodurch im Projekt ein Mehrwert generiert wird.

CE-HEAT bei der e-nova

Stärkung der F&I-Kapazitäten im Bereich der Energieumwandlung und Energiemanagement in SI und AT

Inhaltlich ist CapaCon auf die Bereiche Energieumwandlung und Energiemanagement in Österreich und Slowenien fokussiert. Zum ersten Mal werden Praktiker und Forscher aus bedeutenden F&I-Institutionen mit deren Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen aus zukünftigen Technologien in dem Programmbereich zusammengeführt, welche in weiterer Folge gemeinsam marktfähige Produkte entwickeln, produzieren und vertreiben können.

Fokusfelder:

Hoch Effizienz Leistungswandler mit den Schwerpunkten Leistungselektronik-Wandler von höchster Effizienz, geringem Gewicht und Volumen, Optimierung von magnetischen Komponenten, Erhöhung der Schaltfrequenz, „weiches" Schalten, Halbleitern mit großen Bandlücken, Power-Designänderungen.

Energiespeichersysteme mit Konzentration auf hocheffiziente, stationäre bzw. moblie Batteriesysteme als Energiespeicher – Anwendung für Speicherung erneuerbarer Energien, Produkte für die Elektrifizierung von Fahrzeugen, hochwertigen Batteriesysteme, Lade- und Schutzsysteme, Batterie-Management-Systeme, Systemintegration.

Projektpartner/Forschungspartner:
E-institute, institute for comprehensive development solutions (SI)
Energy Management Agency of Friuli Venezia Giulia (IT)
Energy Insitute Hrvoje Požar (HR)
Drava Hydropower Plants Ltd (SI)
Thuringian Energy and GreenTech Agency GmbH (DE)
Jan Evangelista Purkyne University in Usti nad Labem (CZ)
Poltegor-Institute (PL)
National Centre for Energy Savings (CZ)
Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic (CZ)
The Environmental Protection and Energy Efficiency Fund (HR)
City Municipality of Maribor SI
Marshall Office of the Lower Silesia Region (PL)

Fact Box

Akronym:	CapaCon
Projektlaufzeit:	04/2017 – 06/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg Slowenien – Österreich 2014-2020

Projektleiter:
DI Johann Binder, +43 5 7705-5443,
Johann.binder@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
TECES – Technologiecluster Maribor
FH Kärnten
Universität Maribor – Fakultät f. Elektrotechnik – UM-FERI

http://www.capacon.eu/de/

Geräte und Systeme für die Verbesserung der Energieeffizienz:
Konzentration auf effiziente Energienutzung in Gebäuden und Verteilnetzen, intelligente und energieeffiziente Geräte, Energie-Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen, Energiemanagement und Optimierung von Systemauslastung, Smart-Grid-Interaktionen, Komponenten und Systemintegration.

CAPACON

Innovative Financial Instruments for industry low carbon energy transition in Central Europe

Zur Erreichung nationaler Ziele, um die Anteile an Erneuerbaren Energien zu steigern, haben die Central-Europe-Regionen die gemeinsame Herausforderung, weiterhin in relevante Technologien zu investieren und auch die Finanzierung zur nachhaltigen Umsetzung konkreter Maßnahmen zu beschleunigen.

Das Hauptziel von FIRECE ist es, die Kapazitäten regionaler Stakeholder und Unternehmen zu erhöhen, um Energiepläne umsetzen zu können.

Hierbei liegt der Fokus auf der Entwicklung / Einrichtung innovativer Finanzinstrumente (IFIs), die als Hebel wirken können, um auf vorhandene öffentlichen Ressourcen (ca. EUR 180 Mio aus ERDF-Fonds) zugreifen zu können.

Die wichtigsten Projekt-Outputs sind daher die Entwicklung einer transnationalen Strategie zur Implementierung und Umsetzung von Finanzierungssystemen, um öffentliche Investitionen beurteilen bzw. bewerten zu können; des Weiteren der Wissensaustausch von regionalen Institutionen/Betreiber, welche entsprechende Schulungen organisieren, sowie die Entwicklung einer Methodik zur optimalen Ausnutzung vorhandener finanzieller Mittel sowie ein Tool zur Bewertung der Qualität von Investitionen. Innerhalb des Projektes werden auch entsprechende Pilotaktionen durchgeführt.

Partner:

Förderer:

Fact Box

Akronym:	FIRECE
Projektlaufzeit:	07/2017 – 06/202
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg Central Europe – Call 2

Projektleiter:
DI Johann Binder, +43 5 7705-5443,
johann.binder@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Industrie- und Handelskammer Rovigo Venice Lagoon
Verein Netzwerk Energie & Umwelt e.V.
Region Emilia-Romagna
Regionale Entwicklungsagentur Süd-Transdanubien
Fraunhofer Deutschland
ARLEG SA - Regionale Entwicklungsagentur
Region Lubelskie – Dep. f. Wirtschaft u. Int. Zusammenarbeit
Regionale Energieagentur Istrien
ENVIROS – Energieberatung / Consulting

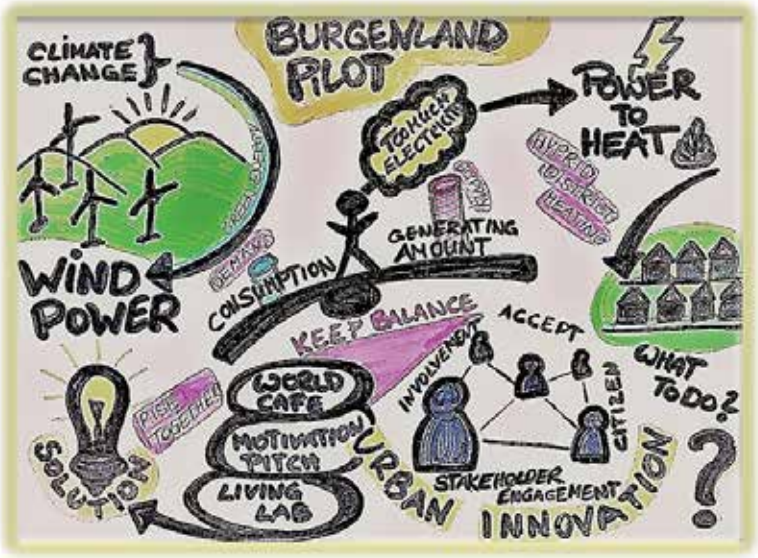
http://www.interreg-central.eu/Content.Node/FIRECE.html

Utilizing innovation potential of urban ecosystems

Ziel des Projekts URBAN INNO ist es, das Innovationspotential von kleinen und mittelgroßen urbanen Ökosystemen durch Maximierung des Innovationspotentials wettbewerbsfähiger und innovativer zu machen. Um diese Innovationspotentiale besser verwerten zu können, wird eine signifikant bessere Vernetzung der Akteure in urbanen Ökosystemen benötigt.

Im Projekt URBAN INNO werden Cluster bzw. Netzwerke in den Partnerregionen gegründet und neue partizipative Methoden und Werkzeuge entwickelt und implementiert um Endnutzer neben weiteren Stakeholdern in den Innovationsprozess einzubinden, mit dem Ziel gebildete und motivierte Nutzer, sogenannte SMART USERS, zu haben und über sie das Innovationspotential von urbanen Ökosystemen zu maximieren.

Es werden fünf neue Netzwerke in Partnerregionen etabliert, sechs regionale/urbane Innovationspläne sowie neue partizipative Methoden und Werkzeuge werden entwickelt und in neun Pilotprojekten, die in Partnerregionen implementiert werden, getestet.



Fact Box	
Akronym:	Urban Inno
Projektlaufzeit:	06/2016 – 05/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg - Central Europe 1. Callv

Projektleiter:
DI Thomas Schneemann BSc, +43 5 7705-5461,
thomas.schneemann@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
CyberForum e.V., Germany
Inno AG, Germany
E-Institute, Institute for comprehensive development solutions, Slovenia
Municipality of Maribor, Slovenia
Technical University of Kofiice, Slovakia
Municipality of Kielce/ Kielce Technology Park, Poland
City of Rijeka, Croatia
Ericsson Nikola Tesla d.d., Croatia
Pannon Business Network Association, Hungary
Vorarlberg University of Applied Science, Austria
InformaticaTrentina Spa, Italy

Assoziierte Partner
Economic Development Department Karlsruhe, Germany
Vas County Authority, Hungary
City of Pinkafeld, Austria
City of Hartberg, Austria
Kofiice Self-governing Region

Internationalisierung der regionalen Wirtschaften im grenzübergreifenden Gebiet SI-AT

Das Projekt IRIC konzentriert sich auf den Support zur Entwicklung wettbewerbsfähiger Produkte und deren Positionierung auf internationalen Märkten, da diese Aktivitäten das Wachstum stärken, die Wettbewerbsfähigkeit verbessern und den langfristigen Erfolg begünstigen. Das Hauptziel des Projekts ist, die Anzahl der KMU, die sich auf internationalen Märkten engagieren, zu erhöhen. 20 KMU werden bei der Internationalisierung auf deutsch- und englischsprachigen Märkten beim Testen von neuen Produkten durch ein gemeinsames entwickeltes Coaching System unterstützt.

Projektpartner-Meeting

Fact Box	
Akronym:	IRIC
Projektlaufzeit:	10/2016 – 09/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg – Slowenien - Österreich 1. Call

Projektleiter:
Mag. Christian Horvath, +43 5 7705-5445,
christian.horvath@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
ROW Regionalmanagement Obersteiermark West GmbH
Pomurski tehnološki park d.o.o.
USOL, Razvoj, proizvodnja in inženiring d.o.o.
Gospodarska zbornica Slovenije
E-zavod
NET-Automation GmbH

https://www.keep.eu/keep/project-ext/43491/IRIC

Aktive Sozialraumbeeinflussung für ein Empowerment der smarten Modernisierung im (öko)sozialen Wohnbau

Die südburgenländische urbane Region Pinkafeld (ca. 13.000 EinwohnerInnen) möchte über eine aktive Sozialraumgestaltung die Lebensqualität und die ökosoziale Nachhaltigkeit im Wohnbau durch eine Modernisierung mit besonderem Fokus auf technische Innovationen wesentlich steigern. Gegenstand des Projekts ist die partizipative Modernisierung im ökosozialen Wohnbau in der Kleinstadt Pinkafeld (Südburgenland) über die Umsetzung von technischen Innovationen, wie z. B. einem integrativen Low-Cost Energiemanagement, neuartigen Gebäude- und Energietechnologien, sowie neuen Finanzierungs- und Geschäftsmodellen. Neben der optimierten Verwendung von Energie soll dabei der NutzerInnenkomfort erhöht werden und weitere Zusatznutzen gemeinsam mit den BewohnerInnen erarbeitet werden (z.B. Sicherheit, Ambient Assistant Living, ...).

Fact Box	
Akronym:	Empower Citizens
Projektlaufzeit:	05/2017 – 05/2020
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Smart Cities Demo – 7. Ausschreibung

Informationsveranstaltung Smart-City Pinkafeld

Electric, Electronic and Green Urban Transport Systems

Das Projekt EGUTS zielt darauf ab, das Potential für E-Mobilität in 8 Donauregionen und Städte bestmöglich auszuschöpfen. Zu diesem Zweck wird durch ein Netzwerk von 22 Partnern innovative Standards und Strategien für Städte und Regionen entwickelt, um E-Mobilität zu unterstützen. Eine EGUTS APP, welche alle Ladestationen in der Donauregion erfasst, wird ebenfalls zusammen mit verschiedenen Pilotaktionen in Bereichen wie Straßenverkehr, Parkplatzbewirtschaftung, Ladestationen, Fahrzeugverleih etc. entwickelt und getestet.

Projektpartner-Meeting

Projektleiter:
DI Markus Puchegger BSc, +4357705-5434,
markus.puchegger@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
TBH Ingenieur GmbH (LEAD)
Herz Energietechnik
4ward Energy Research GmbH
ZET & BZR GmbH
Stadtgemeinde Pinkafeld

http://www.fh-burgenland.at/news-presse/news/news-detail/article/smart-city-pinkafeld-nachhaltige-energieversorgung-im-wohnbau/

Fact Box	
Akronym:	eGUTS
Projektlaufzeit:	01/2017 – 06/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	INTERREG Danube Transnational

Projektleiter:
Mag. Christian Horvath, +43 5 7705-5445,
christian.horvath@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Politehnica University of Timisoara
Center of Excellence for Renewable Energy, Energy Efficiency and Environment
City of Zadar
Transport Research Centre
South-Transdanubian Area- and Economic Development Nonprofit Ltd
The Romanian Sustainable Energy Cluster
Transport Research Institute J.S.Co.
Citizens´ Association No Gravity
Municipality of Velenje
University of Maribor

tp://w/eguts

Regionalprogramm der Bundesländer 2017/2018- Landesprogrammträger/ Programm-Management und Förderabwicklungsstelle für Burgenländische Gemeinden und Unternehmen

Die Regionalprogramme versuchen mit zielgruppengerichteten Beratungsdienstleistungen wie Einzelberatungen, Ist-Zustandsanalysen, Workshopreihen sowie Planung und Umsetzung von konkreten Investitionsmaßnahmen entsprechendes Problembewusstsein und Know-how in den Betrieben/Gemeinden/Bildungseinrichtungen zu schaffen. Ohne diese Unterstützung blieben diese Potenziale zur Energie-, Abfall- oder Luftemissionsreduktion oft unerkannt. Durch die nun bestehende Kooperation mit der Bundes-Umweltförderung wird eine neue Qualität der Programme erreicht. Die gemeinsame Vorgehensweise führt zu einer gesteigerten Identifizierung und Realisierung von Reduktions-, Vermeidungs- und Einsparungspotenzialen.

EUB
Energie und Umweltberatung

Fact Box	
Akronym:	EuB
Projektlaufzeit:	01/2017 – 12/2018
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	KPC Kommunalkredit Public Consulting GmbH RMB – Regionalmanagement Burgenland GmbH

Projektleiter:
Roland Pasterk, +43 5 7705-5459,
roland.pasterk@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Wirtschaftskammer Burgenland

http://www.eubgld.at/.

Durchführung des KEM-Qualitätsmanagement-systems nach EEA® in einer Klima- und Energie-Modellregion

Der Klima- und Energiefonds unterstützt seit 2009 den Aufbau von Klima- und Energie-Modellregionen. Die derzeit 91 aktiven Klima- und Energie-Modellregionen (Stand Frühjahr 2018) streben mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energieträger und nachhaltige Mobilität sowie begleitenden Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit österreichweit das langfristige Ziel einer Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern an. Um mittel- bis langfristig die energiepolitischen Erfolge in den Regionen zu sichern, werden die ModellregionsmanagerInnen durch ein koordiniertes und zielgerichtetes Qualitätsmanagement bestmöglich unterstützt. Der Klima- und Energiefonds organisiert den Klima- und Energie-Modellregionen dafür seit 2014 ein Qualitätsmanagement in Form einer kontinuierlichen aktiven Unterstützung für die ModellregionsmanagerInnen vor Ort sowie ein externes Audit. Das Qualitätsmanagement basiert auf der Systematik der Instrumente von e5 (international als European Energy Award (eea) bezeichnet), die seit Jahren erfolgreich auf Gemeindeebene verwendet werden.

Fact Box

Akronym:	KEM QM
Projektlaufzeit:	01/2017 – 06/2019
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Direktauftrag

Projektleiter:
Roland Pasterk, +43 5 7705-5459,
roland.pasterk@forschung-burgenland.at

https://www.klimaundenergiemodellregionen.at/

Netzstabilisierung und Optimierung des Verteilnetzes durch Einsatz von Flexible AC Distribution Systems

Wenn neue Energie-Einspeiser und Verbrauchsmuster entstehen, steigt der Bedarf an Speichersystemen. Für Engpässe in den Netzen können Speichersysteme sowie deren vorgeschaltete Umrichter auch entsprechende Netzdienstleistungen zur Verfügung stellen und zur Versorgungssicherheit beitragen. Das Projekt FACDS beschäftigt sich mit der Definition netzdienlicher Funktionalitäten von zukünftig dezentralen Speichersystemen in elektrischen Verteilnetzen und deren Validierung. Hauptbestandteil des Projekts FACDS bildet eine reale Implementierung von Versuchsanlagen in der Seestadt Aspern. Die Forschung Burgenland untersucht dabei, ob die jeweils durch netzdienliche Funktionen gerade

Fact Box

Akronym:	FACDS
Projektlaufzeit:	03/2016 – 08/2018
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Energieforschung 2. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Markus Puchegger BSc, +43 5 7705-5434
markus.puchegger@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
WIENER NETZE GmbH (LEAD)
Aspern Smart City Research GmbH & Co KG
Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
WIEN ENERGIE GmbH
Siemens Aktiengesellschaft Österreich
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

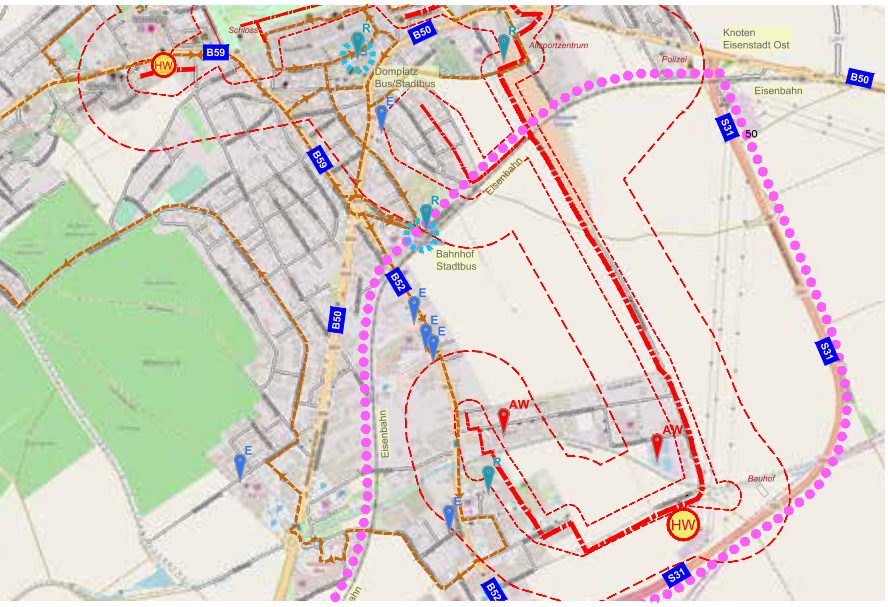
www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/facds/

nicht genutzte Speicherkapazität für andere Zwecke (Speicherung von PV-Überschüssen im Netzgebiet, Nutzung niedriger Großhandelspreise) genutzt werden kann und welche Erlöspotentiale dabei entstehen.

Multifunktionale Energienetzwerke zur Versorgung von Stadtgebieten

Das Projekt „IrON Eisenstadt“ (Kurzfassung für „Investigation of Renewable Options and Networks“) zielt auf eine intelligente Verknüpfung eines Industrie- und Gewerbegebietes in Eisenstadt ab. Im Rahmen dieses Smart City-Einstiegsprojekts werden in der burgenländischen Landeshauptstadt Szenarien entwickelt und analysiert, wie das bestehende Energie- und Mobilitätssystem im Hinblick auf seinen Energiebedarf und seine Energieverbrauchsstruktur intelligent optimiert und nachhaltiger ausgerichtet werden könnte. Dabei spielt auch eine energie- und verkehrsoptimierte Siedlungsentwicklung für Stadt(quartiere) eine wichtige Rolle. Innerhalb des Projekts entstehen Konzepte, die konkrete Werte und Benchmarks für Energieeffizienz und erneuerbare Energien in der Region und einzelne Detailgebiete beinhalten. Zusätzlich werden zielgruppenübergreifende Konzepte, Analysen und Vorschläge im Bereich Mobilität ausgearbeitet, um das Gewerbegebiet zu einem sogenannten TEC-HUB (Transport-Energy-Communication) weiterzuentwickeln.

Ausschnitt aus der Übersichtskarte Eisenstadt



Fact Box	
Akronym:	IrON Eisenstadt
Projektlaufzeit:	09/2017 – 08/2018
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Smart Cities Sondierung – 8. Ausschreibung

Projektleiter:
DI DI Gernot Steindl, +43 5 7705-5441,
gernot.steindl@forschung-burgenland.at

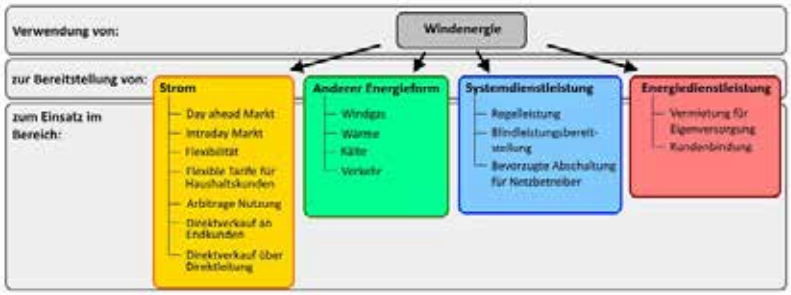
Projektpartner/Forschungspartner:
TBH Ingenieur GmbH
4ward Energy Research GmbH
Bichler & Kolbe ZT-GmbH

http://www.smartcities.at/stadt-projekte/smart-cities/iron-eisenstadt-multifunktionale-energienetzwerke-zur-versorgung-von-stadtgebieten-/

Musterlösungen über innovative Pilotanwendungen zur intelligenten Vermarktung von Windenergie im Burgenland

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Region in der die Stromerzeugung aus Windkraft Wegbereiter für eine nachhaltige Energieversorgung in der Zukunft ist. Dabei sollen in der Region Geschäftsmodelle und Anwendungsgebiete für Windkrafterzeugung unter Zuhilfenahme von Systemflexibilitäten entwickelt werden, die einen starken Vorzeigecharakter aufweisen sollen. Durch die Erarbeitung neuer Geschäftsmodelle soll eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen nach einem Aussetzen der Förderung resultieren.

Die Untersuchung selbst fand anhand vorhandener Mess- & Strommarktdaten innerhalb der Einsatzbereiche Strommarkt, Direktverkauf sowie dem Wärmemarkt statt. Ansätze betreffend System- und Energiedienstleistungen wurden hinsichtlich technischer, wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmenbedingungen sondiert. Nach erfolgter Flexibilitätskopplung erfolgte eine Bewertung und Reihung der Geschäftsmodelle. Als Ergebnis liegen grundsätzliche Parameter für eine Umsetzbarkeit der erarbeiteten innovativen Geschäftsmodelle vor, welche in der Vorzeigeregion Green Energy Lab weiterentwickelt werden.



Fact Box

Akronym:	Windvermarktung
Projektlaufzeit:	07/2016 – 03/2017
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Vorzeigeregion Energie – 1. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Michael Schöny, +4357705-5440,
michael.schoeny@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Energie Burgenland AG
Energie Burgenland Vertrieb GmbH & Co KG
Enercon Service Austria GmbH
4ward Energy Research GmbH
Quadra Energy GmbH

www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/windvermarktung/
www.vorzeigeregion-energie.at/projekt/klien/

Energy Lab East

Erarbeitet wird ein Umsetzungskonzept für den Ausbau und die Netzintegration von volatilen Erneuerbaren Energien in Ostösterreich unter der Prämisse, dass Wien und die urbanen Zentren in Niederösterreich als „Energiesenke“ für die zeitweiligen Überschüsse aus den burgenländischen und niederösterreichischen Öko-Kraftwerken dienen.

In der Projektregion – bestehend aus den Bundesländern Wien, Niederösterreich und Burgenland – stammt bereits jetzt knapp ein Viertel des Endenergiebedarfs aus erneuerbaren Quellen. Die Energiestrategien der Bundesländer sehen einen weiteren Ausbau der erneuerbaren Energieproduktion vor, um den Bedarf an fossilen Energieträgern langfristig zu senken. Dem Energieträger Strom und der Energiegewinnung aus Wind- und Solarenergie kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu. Die hohe Volatilität dieser Energieformen erfordert neue Lösungsansätze für die lokalen, regionalen und überregionalen Netze sowie für die tages- bis jahreszeitliche Energiespeicherung sowie für die Distribution derselben.

Fact Box

Akronym:	ELE
Projektlaufzeit:	07/2016 – 06/2017
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Vorzeigeregion Energie 1. Call

Projektleiter:
DI Johann Binder, +43 5 7705-5443,
johann.binder@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
EVN AG
Wiener Stadtwerke Holding AG
Energie Burgenland
TINA Vienna GmbH
Technische Universität Wien

www.vorzeigeregion-energie.at/projekt/energylab-east/

Energetische und stoffliche Nutzung von Pferdemist

Die Forschung Burgenland als wissenschaftlicher Partner entwickelte im Rahmen des Innovationschecks Plus ein Konzept für die technische Umsetzung der stofflichen und energetischen Verwertung von Pferdemist mit Hilfe eines pyrolytischen Prozesses und führt weiters eine wirtschaftliche Abschätzung des konzeptionierten Verfahrens durch. Im Speziellen wurde das Potenzial der im Prozess anfallenden Produkte Kohle/Asche, kondensierte Produkte und gasförmige Produkte hinsichtlich der Verwertungsmöglichkeiten untersucht.

Die Nutzbarkeit von Kohle bzw. Asche als Dünger oder Aktivkohle wurde ebenso betrachtet wie die Verwendung der flüssigen Produkte als sekundäre Energieträger und die Möglichkeit das erhaltene Prozessgas effizient einzusetzen.
Dies kann entweder durch direkte Nutzung des Gases als Brennstoff für die Reaktorbeheizung, eine Umwandlung in elektrischen Strom mittels Gasmotor oder die Bereitstellung von Wärme realisiert werden.

Fact Box

Akronym:	Pferdemist
Projektlaufzeit:	11/2015 – 01/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG Innovationsscheck Plus

Projektleiter:
Prof.(FH) DI Dr. Christian Wartha, +43 5 7705-4123,
christian.wartha@fh-burgenland.at

Klimawandelanpassungsmaßnahmen gegen Trockenheit (Pannonische Modellregion „Pinkafeld-Riedlingsdorf“)

Die angedachte Modellregion Pinkafeld-Riedlingsdorf wird in Zukunft besonders stark von Trockenheit und Hitze betroffen sein. Dies war die Motivation Schwerpunkt-Anpassungsmaßnahmen gegen den Klimawandel in Zukunft umzusetzen, wobei Anpassungspotentiale der Region im Fokus stehen sollen. Pinkafeld-Riedlingsdorf soll durch das zugrundeliegende Vorhaben dahingehend angepasst werden, dass bis 2050 gegenüber der prognostizierten Trockenheit und Hitze bestmöglicher Schutz vorhanden ist und keine Einbußen in Lebensqualität oder Wirtschaftsleistung eintreten. Das Projekt stellt daher eine einzigartige Chance für die Region dar. In der ersten Stufe des Projekts wurde ein Konzept mit zehn möglichen Anpassungsmaßnahmen erstellt, welche in einem Folgeprojekt umgesetzt werden sollen.

Fact Box

Akronym:	KLAR PFR I
Projektlaufzeit:	08/2017 – 11/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds Klimawandelanpassungs-modellregion Ausschreibung 2016 Verein zur Erhaltung und Erneuerung der Infrastruktur der Gemeinde Pinkafeld

Projektleiter:
DI Markus Puchegger BSc, +43 5 7705-5434,
markus.puchegger@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
TBH Ingenieur GmbH
4wardenergy Research GmbH
Stadtgemeinde Pinkafeld
Gemeinde Riedlingsdorf

http://klar-anpassungsregionen.at/klar-regionen/details/klar-pinkafeld-riedlingsdorf-klimawandelanpassungsmassnahmen-gegen-trockenheit/

Technische Begleitung – Gerätestudie Smart Meter

Das Projekt befasst sich mit der Einführung von Smart Meter durch den Projektpartner Netz Burgenland Strom GmbH. Smart Meter bezeichnen hierbei intelligente Messgeräte lt. IMA-VO 2011, die die herkömmlichen Ferraris-Zähler bei den Kunden der Netz Burgenland GmbH ablösen sollen. Vor Beginn des flächendeckenden Smart Meter Rollouts werden Eigenverbrauchsmessungen sowie elektromagnetische Feldmessung unterschiedlicher Geräte durchgeführt. Die Gerätetypen unterscheiden sich durch die Art der Kommunikationsanbindung, welche über PLC (Power Line Communication) oder GPRS (General Packet Radio Service) erfolgt.

Fact Box

Akronym:	Netz_Bgld
Projektlaufzeit:	12/2015 – 01/2017
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI DI Gernot Steindl, +43 5 7705-5441,
gernot.steindl@forschung-burgenland.at

Pre-Center

Heat Pump Technology

Pre-Center Heat Pump Technologies

Zukünftige Gebäude bedürfen neuer Lösungen im Bereich der Gebäudetechnik. Durch thermisch immer besser werdende Gebäudehüllen müssen auch die Themenfelder Heizen und Kühlen innerhalb der Gebäudetechnik auf diese neuen Bedingungen abgestimmt werden. In den letzten Jahren zeigten sich folgende Trends: kleiner werdende Heizlasten, größer werdende Kühllasten, gleichbleibender Warmwasserbedarf, erhöhte Nutzerkomfortanforderungen.

Es bedarf in Zukunft geeignete Lösungen im kleinen Leistungsbereich, die einerseits geringe Heizlasten dezentral ohne Verteilverluste abdecken können, und andererseits auch für die dezentrale Warmwasserbereitung geeignet sind. Zusätzlich benötigt ein Großteil der am Markt erhältlichen Wärmepumpen- und Kältemaschinentechnologien klimarelevante Kältemittel. Parallel zu dieser erwähnten Problematik, hat jedoch die Forschung in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, sodass alternative Wärmepumpen- und Kältemaschinentechnologien, ohne klimarelevante Kältemittel, ohne bewegte Teile und ohne Schallemissionen mit Hilfe weiterer Forschungstätigkeit kompetitiv mit konventionellen Technologien werden können.

Ziel des Pre-Centers Heat Pump Technologies ist es, materiellen und immateriellen Strukturaufbau im Bereich innovativer dezentraler Wärmepumpentechnologien zu realisieren, insbesondere unter Berücksichtigung neuer innovativer Ansätze wie der Thermoelektrik, Thermoakustik und Magnetokalorik.

Dabei werden in den genannten Bereichen experimentelle und numerische Methoden weiterentwickelt und angewandt, um tiefergehende Forschungsaktivitäten für Heiz- und Kühlanwendungen in der Gebäudetechnik durchzuführen.

Die Innovation liegt dabei einerseits in der Fokussierung auf dezentrale Wärmepumpen, und andererseits in der Anwendung der physikalischen Effekte Thermoelektrik, Thermoakustik und Magnetokalorik zum Kühlen und Heizen in der Gebäudetechnik..

Unser Angebot

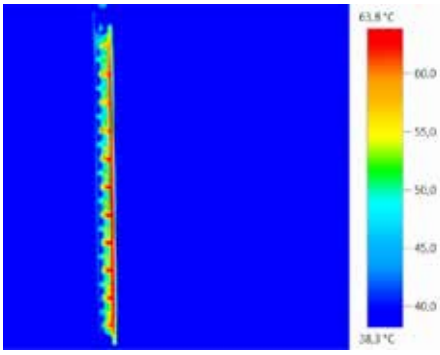
- Forschung im Bereich Kompressionswärmepumpen und thermisch angetriebenen Wärmepumpen
- Innovative Forschungsansätze im Bereich thermoelektrischer, thermoakustischer und magnetokalorischer Wärmepumpen
- Entwicklung von dezentralen Heiz- und Kühlanwendungen, sowie Anwendungen im Bereich der dezentralen Warmwasserbereitung
- Laborinfrastruktur für Tests von Wärmepumpen
- Mobiles Mess-Equipment für Feldtests
- Software zur Modellierung und Simulation für die energieeffiziente Integration ins Gebäude

Ansprechpartner:

DI (FH) DI Werner Stutterecker
+43 5770 5-4124
werner.stutterecker@fh-burgenland.at

Peltier Wärmepumpe für Heiz-/Kühlzwecke in der Gebäudetechnik im kleinen Leistungsbereich

Durch die immer besser werdende Bauphysik in Neubau aber auch Sanierung reduziert sich der spezifische Heizwärmebedarf für Gebäude. Dadurch erhöht sich der prozentuelle Anteil an Endenergie für die Warmwasserbereitung. Jedoch sind geringe Leistungen für den dezentralen Einsatz z.B. in der Warmwasserbereitung nur in seltenen Fällen verfügbar. In der Regel werden daher Anlagensysteme mit größeren Leistungen und mit kurzen Laufzeiten und geringer Auslastung betrieben. Es fehlen daher gebäudetechnische Anlagen zum Heizen und Kühlen für kleine Leistungsbereiche (<2 $kW_{thermisch}$), welche keine bewegten Teile haben und somit wartungsarm sind, keine Schallemissionen aufweisen, dezentral sind und welche insbesondere keine klimarelevanten Kältemittel im Prozess benötigen.



Ziel und Methodik

Ziel ist es eine gebäudetechnische Anlage zum Heizen und Kühlen im kleinen Leistungsbereich (<2 $kW_{thermisch}$) zu erforschen, die sich durch lange Laufzeit und geringe elektrische Leistungsaufnahme auszeichnet, welche geräuscharm, wartungsarm, umweltverträglich (insbesondere ohne klimarelevante Kältemittel) und mit PV-Charakteristik ohne DC/AC-Umwandlungsverluste einsetzbar ist. Diese gebäudetechnische Anlage soll basierend auf Peltier-Elementen funktionieren und für Heiz- und Kühlanwendungen und im Speziellen für die dezentrale Warmwasserbereitung einsetzbar sein.

Fact Box

Akronym:	Peltier_Heat_Pump
Projektlaufzeit:	05/2015 – 08/2018
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds, FFG - Energieforschung 1. Ausschreibung

Projektleiter:
DI (FH) DI Werner Stutterecker, +4357705-4124, werner.stutterecker@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
GAP - Solutions GmbH

https://nachhaltigwirtschaften.at/de/e2050/veranstaltungen/2016/20160622-highlights-der-energieforschung-2016-die-rolle-der-waermepumpe-im-zukuenftigen-energiesystem.php

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Energieforschungsprogramms 2014 durchgeführt.

Heizen und Kühlen in der Gebäudetechnik im kleinen Leistungsbereich (<2 $kW_{thermisch}$) mittels thermoakustischer Wärmepumpe

Ziel des Projektes Thermoacoustic_HP ist es, unterschiedliche thermoakustische Wärmepumpen-Konzepte im kleinen Leistungsbereich (<2 $kW_{thermisch}$) zu erforschen, welche für die gebäudetechnischen Anwendungen Heizen, Warmwasserbereitung und Kühlen eingesetzt werden können. Die Innovation liegt in der Erforschung von Wärmepumpen, welche nach dem thermoakustischen Prinzip funktionieren und damit ohne klimarelevante Kältemittel auskommen.

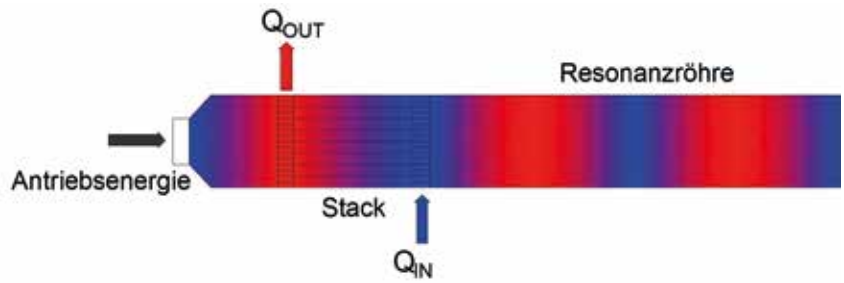
Fact Box

Akronym:	Thermoacoustic_HP
Projektlaufzeit:	07/2016 – 06/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG - Energieforschung 2. Ausschreibung

Methodik:

- Entwicklung einer Berechnungs-methodik für die thermoakustischen Wärmepumpenkonzepte abgestimmt auf energieeffiziente gebäude-technische Anwendungen mit Komponentenspezifikationen.
- Konstruktion von thermoakustischen Wärmepumpen-Versuchsträgern für die gebäudetechnische Anwendungen Heizen, Warmwasseraufbereitung und Kühlen.
- Labor-Experiment zur Erforschung der thermoakustischen Wärmepumpen-Versuchsträger und deren Wirkung auf System- und Konzeptebene.
- Aufprägung realitätsnaher Lasten mit Hilfe von Hardware-in-the-Loop Simulationen durch Kopplung von Versuchsträger und Anlagensimulationssoftware.

Am Ende des Projektes soll ein Wärmepumpen-Versuchsträger im kleinen Leistungsbereich stehen, welcher auf dem thermo-akustischen Prinzip beruht und sich den Gütegraden herkömmlicher klassischer Wärmepumpen nähert. Eine Eignung für gebäudetechnische Anwendungen soll durch die Aufprägung realitätsnaher Lasten erforscht werden.



Schematische Darstellung: Umwandlung mechanischer Energie in Wärmeenergie anhand des thermo-akustischen Prinzips

Energy efficiency and indoor environment of nearly zero energy buildings

Kooperationsprojekt mit der TU Bratislava (Sk) und der TU Brno (Cz) im Bereich der Gebäudetechnik und Wärmepumpentechnik im Rahmen der OEAD- Ausschreibung zur Förderung der Kooperation im Rahmen von Reisekosten.

Der zentrale Fokus des Austauschs liegt dabei auf Niedrigstenergiegebäude. Im Rahmen der Kooperation werden speziell die Themen Energieeffizienz und Innenraumklima von Niedrigstenergiegebäuden diskutiert. Eine Fragestellung dieses Kooperationsprojekts ist zum Beispiel, wie zukünftige Gebäude basierend auf Wärmepumpen möglichst energieeffizient und umweltfreundlich beheizt und gekühlt werden können..

Projektleiter:
DI Thomas Schoberer, +4357705-5439,
thomas.schoberer@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH
Heliotherm Wärmepumpentechnik GmbH

http://www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/thermoacoustic-hp/

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Energieforschungsprogramms 2015 durchgeführt.

Fact Box	
Akronym:	WTZ_EEAIE_NZEB
Projektlaufzeit:	01/2017 – 12/2018
Projektbudget (€):	< 20.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	OeAD - Österreichischer Austauschdienst

Projektleiter:
DI (FH) DI Werner Stutterecker, +4357705-4124
werner.stutterecker@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Brno University of Technology
Slovak University of Technology in Bratsilava

Wissenschaftliche Beratungstätigkeit für Energiepositive-Musterhäuser

Die Forschung Burgenland berät ein österreichisches KMU im Bereich Energiepositiver Musterhäuser. Ein spezieller Fokus liegt dabei auf der Konzeptionierung eines Energie-Monitorings und der Warmwasserbereitung. Das KMU wird im Rahmen der oberösterreichischen Programmlinie „InnovationsassistentInnen und –beraterInnen für KMU“ gefördert. Im Rahmen des Projektes wird speziell die Innonvationsassistentin/der Innovationsassistent z.B. in den Bereichen Zieldefinition für das Innovationsvorhaben, Erstellung eines detaillierten Arbeitsplans, Erkennen von Barrieren im Ablauf des Innovationsvorhabens und Anbieten von effizienten Kontakten zur Überwindung dieser (Hilfestellung beim Outsourcing von F&E und der Beiziehung von Experten) unterstützt.

Fact Box

Akronym:	BEM
Projektlaufzeit:	01/2015 – 01/2017
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI (FH) DI Werner Stutterecker, +4357705-4124
werner.stutterecker@fh-burgenland.at

Integrales Heizen und Kühlen mit Fokus auf elektrisch und thermisch angetriebene Wärmepumpen und Kältemaschinen

In der Gebäudetechnik spielt die Versorgung des Gebäudes mit Wärme und Kälte eine wichtige Rolle. Im Wohnbau reduziert sich durch immer dichter werdende Gebäudehüllen der Heizwärmebedarf. Dies gilt gleichermaßen für den Neubau aber auch für den Sanierungsfall. Im Verhältnis dazu werden nutzerbestimmte Bedarfe, wie z.B. der Warmwasserwärmebedarf oder Haushaltsstrombedarf, gerade bei Niedrigstenergiegebäuden, immer bedeutender. In vielen Szenarien für die mittelfristige und langfristige Versorgung des Gebäudes mit Wärme und Kälte stehen Wärmepumpe und Kältemaschine im Mittelpunkt.

Teststand für elektrisch und thermisch angetriebene Wärmepumpen und Kältemaschinen

Fact Box

Akronym:	energy4buildings
Projektlaufzeit:	05/2013 – 04/2018
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG COIN Aufbau 4. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Thomas Schoberer, +43 5 7705-5439,
thomas.schoberer@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
AEE Intec

www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/energy4buildings-waermepumpeneffizienz/

Diesbezüglich wurde dazu im Studienzentrum Pinkafeld der FH Burgenland ein innovativer Teststand im Zuge des Projektes „energy4buildings“ in Betrieb genommen.
Die angewendete „Hardware-in-the Loop“ Methode erlaubt es Umgebungsbedingungen mit Hilfe eines Gebäudemodells über eine Anlagensimulationssoftware mit der Hardware des Teststandes zu koppeln und unter Laborbedingungen zu testen. Fragestellungen zur Teillastproblematik und Performance der genannten energietechnischen Komponenten auf System- und Konzeptebene als auch Optimierungsmaßnahmen bzgl. Effizienz können diesbezüglich leichter beantwortet werden.

Analyse und Weiterentwicklung innovativer Wärmepumpentechnologien für zukünftige Gebäude

Zukünftige Gebäude bedürfen neuer Lösungen im Bereich der Gebäudetechnik. Durch thermisch immer besser werdende Gebäudehüllen müssen auch die Themenfelder Heizen und Kühlen innerhalb der Gebäudetechnik auf diese neuen Bedingungen abgestimmt werden. Ziel des Projekts Future_Heat_Pump ist es, materiellen und immateriellen Strukturaufbau im Bereich innovativer dezentraler Wärmepumpentechnologien zu realisieren, insbesondere unter Berücksichtigung neuer innovativer Ansätze wie der Thermoelektrik, Thermoakustik und Magnetokalorik. Dabei werden in den genannten Bereichen Messgeräte und Simulationssoftware angeschafft, sowie experimentelle und numerische Methoden weiterentwickelt um tiefergehende Forschungsaktivitäten für Heiz- und Kühlanwendungen in der Gebäudetechnik durchzuführen. Die Innovation liegt dabei einerseits in der Fokussierung auf dezentrale Wärmepumpen und andererseits in der Nutzung der Effekte Thermoelektrik, Thermoakustik und Magnetokalorik zum Kühlen und Heizen in der Gebäudetechnik. Diese alternativen Wärmepumpentechnologien ermöglichen neue Anwendungen sowie die Vermeidung von klimarelevanten Kältemitteln.

In diesem Projekt werden folgende experimentelle und numerische Methoden entwickelt, angewandt und validiert:

- Kleinstwärmepumpe (Entwicklung eines Teststandes zur experimentellen Validierung von dezentralen Kleinstwärmepumpen).
- Thermoelektrik (Entwicklung und Anwendung einer Testmethode zur Charakterisierung thermoelektrischer Materialien im Bezug auf deren Effizienz in thermoelektrischen Modulen bei Umgebungsbedingung und im Vakuum).
- Thermoakustik (Entwicklung und Anwendung einer nummerischen Methode zur Untersuchung von thermoakustischen Wärmepumpen und zur Berechnung der Integration dieser Wärmepumpe ins Gebäude.)
- Magnetokalorik (Modellentwicklung zur numerischen Validierung von magnetokalorischen Wärmepumpen).

Fact Box

Akronym:	Future_Heat_Pump
Projektlaufzeit:	01/2017 – 12/2021
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG - COIN 6. Ausschreibung

Projektleiter:
DI Lukas Zechner, +43 5 7705-5453,
lukas.zechner@forschung-burgenland.at

http://www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/future-heat-pump/

Pre-Center

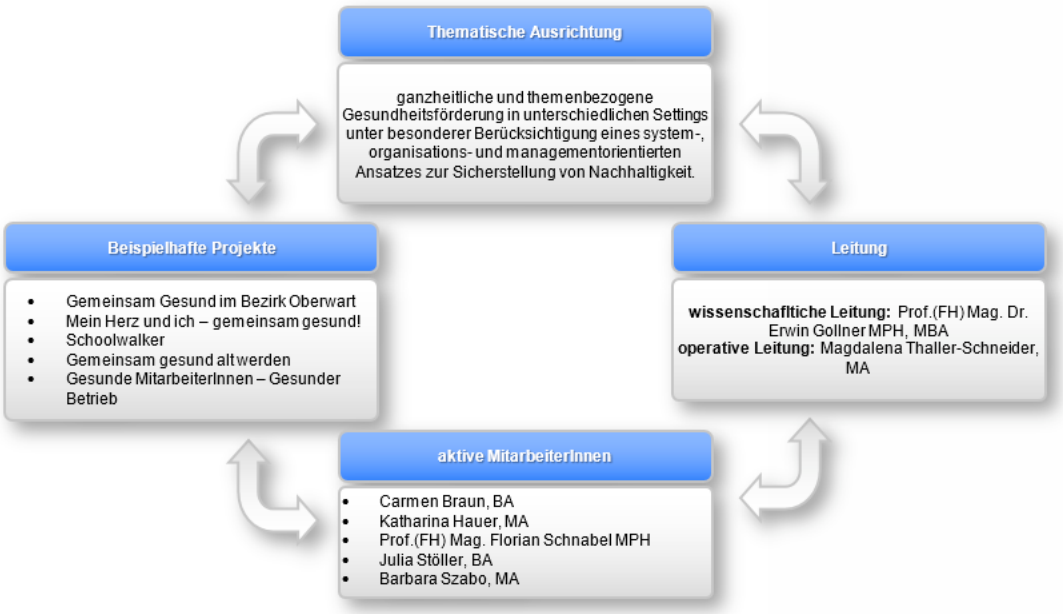
Health and Work

Pre-Center Heath and Work

Gesundheitsförderung ist ein komplexer sozialer und politischer Prozess, der aufgrund steigender Kosten des Gesundheitswesens und einer immer älter werdenden Bevölkerung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Zentrales Ziel der Gesundheitsförderung ist es, größeren Bevölkerungsgruppen bzw. der gesamten Bevölkerung durch Maßnahmen, welche sowohl die Veränderung des Lebensstils als auch die Verbesserung gesundheitsrelevanter Einflussfaktoren der sozialen und physischen Umwelt betreffen, ein gesünderes Leben zu ermöglichen. Im Vergleich zu anderen Disziplinen stellt die Gesundheitsförderung einen relativ jungen Bereich dar, der sich dynamisch weiterentwickelt und laufend neue Lernerfahrungen generiert. Dies betrifft sowohl die Forschung als auch die praktische Gesundheitsförderungsarbeit. Im Bereich der Gesundheitsförderung treffen unterschiedliche Wissenschaften mit ihren Wissenschafts- und Forschungstraditionen aufeinander. Für die Entwicklung forschungsbasierter Strategien zum Auf- und Ausbau von Gesundheitsförderung ist daher eine enge Vernetzung zwischen Forschung, Wirtschaft und Ausbildung essentiell.

Mit dem Pre-Center „Health Promotion Research“ trägt die Forschung Burgenland in Kooperation mit dem Department Gesundheit der Fachhochschule Burgenland diesen Anforderungen Rechnung und verankert sich noch tiefer als Impulsgeber für Gesundheitswirtschaft und -ausbildung. Das Forschungscenter ist ein inter- und transdisziplinärer Zusammenschluss von WissenschaftlerInnen des Departments Gesundheit der Fachhochschule Burgenland und der Forschung Burgenland, die sich in ihren Forschungen mit sozial-, gesundheits- organisations- und sportwissenschaftlichen sowie psychologischen Fragestellungen in Verbindung mit Gesundheitsförderung befassen. Der zentrale Fokus der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten dieses Pre-Centers liegt auf der Gesundheitsförderung in unterschiedlichen Settings unter besonderer Berücksichtigung eines system-, organisations- und managementorientierten Ansatzes zur Sicherstellung von Nachhaltigkeit. Es werden Forschungsfragen untersucht, die sich wissenschaftlich aus den Bereichen der Gesundheitsförderung ableiten und methodisch mit Formen wissenschaftlichen Arbeitens bearbeitet werden. Das Forschungsteam widmet sich unter anderen den Zusammenhängen zwischen Gesundheit und Gesellschaft, der Wirksamkeit von Gesundheitsförderungsmaßnahmen, Fragen von Gesundheit und Umwelt und dem Thema der Gesundheit als Ressource. Im Zentrum der Forschung steht dabei ein evidenzbasierter Ansatz.

Die wissenschaftliche Leitung obliegt Prof. (FH) Mag. Dr. Erwin Gollner MPH, MBA. Operativ erfolgt die Leitung von Magdalena Thaler-Schneider, MA. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die thematische Ausrichtung, bespielhafte Projekte sowie die Leitung des Pre-Centers „Health Promotion Reserach“ und in diesem tätigen MitarbeiterInnen.



Durch die Einrichtung dieses Forschungscenters wird eine Struktur geschaffen, die sicherstellt, dass in dem Forschungsfeld der Gesundheitsförderung nachhaltig geforscht wird und ein wirksamer Wissenstransfer zwischen Forschung, Ausbildung und Wirtschaft erfolgt.

Unser Angebot

Das Pre-Center „Health Promotion Research“ beinhaltet folgende Angebote:

- **Entwicklung von Strategien und Leitfäden** für die Umsetzung von Gesundheitsförderung in unterschiedlichen Lebens- und Arbeitswelten in die Praxis
- **Durchführung von Forschungsprojekten:** Projekte, deren Fokus auf der Gewinnung neuer Forschungsergebnisse in der Gesundheitsförderung bzw. der Weiterentwicklung von Theorien und Modellen liegt
- **Durchführung von forschungsgeleiteten Praxisprojekten:** Projekte, die sich bei der Umsetzung intensiv an spezifische Theorien und Modelle der Gesundheitsförderung orientieren bzw. sich durch eine starke Evidenzbasierung auszeichnen
- **Durchführung von Praxisprojekten**: Projekte zur Implementierung von Gesundheitsförderung in spezifischen Settings

Das weitere Angebot des Pre-Centers „Health Promotion Research“ wird anhand des systematischen Vorgehen des Public Health Action Cycle mit den Phasen Diagnose, Planung, Umsetzung und Evaluation dargestellt.

- **Diagnose**: Zur Feststellung und Dokumentation des Gesundheitsproblems werden folgende Instrumente angeboten
  - Schriftlichen Befragungen
  - Interview
  - Teilnehmende Beobachtung
  - Fokusgruppe
  - Dokumentenanalysen
  - Gesundheitsbericht
  - Gesundheitsfolgenabschätzung
  - Gesundheitszirkel
  - Netzwerkanalyse
- **Planung- und Strategieformulierung:**
  - Durchführung von Planungsworkshops
- **Umsetzung – Implementierung:**
  - Prozessbegleitung
  - Planspielorientierte Schulungen zu Themengebieten der Gesundheitsförderung
- **Evaluation – Nachhaltigkeit:**
  - Planungsevaluation
  - Strukturevaluation
  - Prozessevaluation
  - Ergebnisevaluation
  - Monitoring

Die Forschungsinfrastruktur besteht aus einem Zentrum für Managementsimulationen und Instrumente zur Messung psychophysiologischer Parameter. Mit dem Zentrum für Managementsimulation konnte eine Einrichtung geschaffen werden, welche über moderne und innovative Infrastruktur zur Implementierung, Anwendung und Erforschung der Themen „Planspiele“ und „Simulationen“ verfügt.

Ansprechpartner:

Prof.(FH) Mag.Dr. Erwin Gollner MPH, MBA
+43 5 7705-4220
erwin.gollner@fh-burgenland.at

Gesunde MitarbeiterInnen – Gesunder Betrieb! Stärkung der psychosozialen Gesundheit von MitarbeiterInnen in burgenländischen Unternehmen anhand des Sozialkapital- und Resilienzansatzes

Psychosoziale Belastungen aufgrund von ungünstigen betrieblichen Anforderungen oder Organisations- und Kommunikationsstrukturen stellen mittlerweile eine der häufigsten Ursachen für Berufsunfähigkeit und Krankenstände dar. Aber auch die Beziehung zu KollegInnen und Führungskräften spielen für das Wohlbefinden und die Motivation der MitarbeiterInnen eine zentrale Rolle.

Die Forschung Burgenland begleitet im Rahmen des Projektes fünf burgenländische Betriebe unterschiedlicher Branchen bei der Umsetzung von Betrieblicher Gesundheitsförderung mit speziellem Fokus auf die psychosoziale Gesundheit. Die Innovation besteht vor allem darin, das Thema der psychosozialen Gesundheit unter dem Blickwinkel des Sozialkapitalansatzes von Badura sowie des Resilienzansatzes zu betrachten. Zentrales Ziel ist es, das psychosoziale Gesundheitskapital der Modellbetriebe sowie die Resilienz deren MitarbeiterInnen und Führungskräfte zu steigern. Im Fokus des Projektes stehen sowohl verhaltensbezogene und resilienzstärkende Angebote als auch verhältnisorientierte Maßnahmen. Das systematische Vorgehen des Projektes unterteilt sich in die Phasen Diagnose, Planung, Umsetzung und Evaluation. Zudem werden den Mitgliedern der betriebsinternen Projektteams Schulungen zum Thema Betriebliche Gesundheitsförderung angeboten, um diesbezügliche Umsetzungskompetenzen nachhaltig in den Betrieben zu verankern. Um den Austausch unter den Betrieben zu fördern und ihnen die Möglichkeit zu geben, voneinander zu lernen, wird ein betriebsübergreifendes Netzwerk aufgebaut.

Gesundheitsberichte und Maßnahmenkataloge der teilnehmenden Unternehmen

Fact Box	
Akronym:	GesMA - GesB
Projektlaufzeit:	05/2016 – 04/2019
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Fonds Gesundes Österreich Landesgesundheitsförderungsfonds Burgenland

Projektleiterin:
Katharina Hauer MA, +4357705-4530,
katharina.hauer@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
KRAGES – Krankenhaus Oberpullendorf
Rotes Kreuz Burgenland
Schloffer GmbH
Vamos Verein zur Integration
Vossen GmbH & Co. KG

http://www.forschung-burgenland.at/gesundheit/gesunde-mitarbeiterinnen-gesunder-betrieb/

Ein Modellprojekt zur Förderung der sozialen Teilhabe von älteren Menschen ab 61 Jahren an gemeinschaftlichen Gemeindeaktivitäten im Bezirk Oberwart

Die Entwicklung der Bevölkerung in Österreich zeigt vor allem einen steigenden Anteil der älteren und einen abnehmenden Anteil der jüngeren Personen. Aufgrund dieses Wandels kommt der Gesundheitsförderung von älteren Personen eine große Bedeutung zu. Das Ziel des Projektes „Gemeinsam gesund alt werden“ war es die Mitwirkung und Mitbestimmung von älteren Personen (ab 61 Jahren) am Leben in der Gemeinde zu fördern. Neben der Entwicklung gesundheitsförderlicher Angebote für diese Zielgruppe trug das Projekt wesentlich zum Austausch und zur Vernetzung älterer Personen und zentraler Ansprechpersonen in der Gemeinde bei. Umgesetzt wurde das Projekt in acht Gemeinden des burgenländischen Bezirks Oberwart. Grund hierfür ist, dass der Bezirk einen sehr hohen Anteil an älteren Personen aufweist und im Vergleich zu anderen Regionen Österreichs als sozial, gesundheitlich und wirtschaftlich benachteiligt gilt.

Im Zentrum des Projektes standen gesundheitsförderliche Aktivitäten wie zum Beispiel:

- Gemeinschaftliche Aktivitäten (z.B. gemeinsames Singen)
- Generationsübergreifende Aktivitäten (z.B. gemeinsames Kochen und Basteln mit Kindern/Jugendlichen)
- Aktivitäten zur Förderung von gemeinsamen Lernen (z.B. Handykurse)
- Gemeindeübergreifende Aktivitäten (z.B. Kinonachmittag)

Die interdisziplinäre Kooperation zwischen der Forschung Burgenland, dem Burgenländischen Hilfswerk und der Volkshilfe Burgenland spielte während der gesamten Projektlaufzeit eine große Rolle. Es konnte nicht nur der Zugang zur Zielgruppe geöffnet werden, sondern auch die Teilnahme für körperlich beeinträchtigte ältere Menschen an den monatlichen Veranstaltungen ermöglicht werden. Im Sinne der Nachhaltigkeit fungierten die mobilen Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen als Sprachrohr zwischen der Forschung Burgenland und den teilnehmenden Gemeinden. So wurden die Gemeinden bei der Erstellung von Nachfolgeanträgen begleitet und konnten an Workshops und Schulungen teilnehmen, die das Ziel hatten, die Gesundheitsförderungsmaßnahmen für ältere Menschen in der Gemeindenachhaltigkeit zu verankern (Stöller & Gollner, 2017).

Fact Box	
Akronym:	Gemeinsam gesund alt werden
Projektlaufzeit:	07/2015 – 03/2017
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Fonds Gesundes Österreich (FGÖ)

Projektleiterin:
Julia Stöller BA, +43 5 7705-5457,
julia.stoeller@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Burgenländisches Hilfswerk
Volkshilfe Burgenland

http://blog.fh-burgenland.at/2016/04/01/508/

Regenerationsforschung

Das geplante Vorhaben untersucht Regenerationsformen und Wirkweisen mittels Einsatz von Kohlensäurewannenbäder und von Mechanotransduktion bei Athleten und MitarbeiterInnen. Beide Interventionen beeinflussen das vegetative Nervensystem des Menschen. Die damit assoziierte Tonusveränderung, organische Anpassungen des Herz-Kreislaufsystems sowie die Harmonisierung und psychische Stabilisierung gilt es dabei zu belegen.
Das Regenerationsforschungs-Projekt ist multidimensional angelegt, es wird an 2 Standorten durchgeführt (FH Burgenland/Pinkafeld, REDUCE Gesundheitsresort/Bad Tatzmannsdorf) und setzt sich aus 2 Studiendesigns mit jeweils unterschiedlichen Untersuchungskollektiven (Athleten und MitarbeiterInnen) zusammen.

I) Teilprojekt I: Physische Regeneration/ Kohlensäurewannenbäder:
Hierbei werden mehrstufige Testungen bei Ballsportlern (SC Bad Tatzmannsdorf, Gunners Oberwart) in Form von Testbatterien durchgeführt. Auf intensive Trainingseinheiten folgen regenerative Maßnahmen, wie Kohlensäurewannenbäder und Wasserbäder, im REDUCE Gesundheitsresort Bad Tatzmannsdorf. Anknüpfende Messungen dienen zur Erhebung des Regenerationsstatus der Athleten.

Regenerationsforschung - Projektmeeting mit den Oberwart Gunners im REDUCE Gesundheitsresort Bad Tatzmannsdorf

II) Teilprojekt II: Psychische Regeneration/ Mechanotransduktion:
Hierbei wird der Einfluss der wiederholten Anwendung von niederfrequenten Stoßwellen anhand von Mechanotransduktion auf physische (Muskeltonus) und psychische Regeneration von Probanden getestet. MitarbeiterInnen der FH Burgenland sowie des REDUCE Gesundheitsresort Bad Tatzmannsdorf dienen als Untersuchungskollektiv.

Dieses Projekt wird aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, von Bund und dem Land Burgenland im Rahmen des Programms „Investitionen für Wachstum und Beschäftigung Österreich 2014-2020“ kofinanziert.

Fact Box

Akronym:	Regeneration
Projektlaufzeit:	01/2017 – 08/2018
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	EFRE - Fond für regionale Entwicklung

Projektleiterin:
MMag. Dr. Ute Seper, +43 5 7705-4231,
ute.seper@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
REDUCE Gesundheitsresort Bad Tatzmannsdorf
GAMED

http://www.forschung-burgenland.at/gesundheit/regenerationsforschung/

Digital Life for Central Europe

Das Projekt „digitalLIFE4CE“ verfolgt das Ziel, die Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung zu forcieren. Durch Zusammenarbeit mit internationalen Projektpartnern werden Wissensallianzen sowie nachhaltige Netzwerke aufgebaut und länderübergreifende, innovative Lösungen im Bereich digitaler integrierten Gesundheitsversorgung entwickelt.

Es wird auf sieben thematische Schwerpunkte fokussiert: Digitalisierung im Gesundheitsversorgungsmanagement, im Kontext einer integrierten Versorgung, sowie digitaler Netzwerkaufbau bilden die Basis. Digitalisierung in der Prävention und Gesundheitsförderung und Analyse von Gesundheitstrends sind weitere wichtige Forschungsschwerpunkte. Die Gesamtsicht des Projektes ist auf den Aufbau und die nachhaltige Verankerung von technischer und organisationaler Infrastruktur in den einzelnen Regionen gerichtet. Das Thema Datensicherheit und Datenschutz bildet hierbei eine wesentliche Grundlage

Eine interaktive Wissenslandkarte wurde erstellt, welche den Zugang zu Innovationen erleichtert sowie exzellente Akteure und Best Practices aus den Gesundheitssystemen der einzelnen Regionen anschaulich darstellt. Neben Pilotierungen wird im Rahmen des Projekts eine Roadmap mit innovativen Aktionsplänen entwickelt. Die FH Burgenland hat die Lead-Partnerschaft des Gesamtprojekts inne.

Kick-off Meeting

Fact Box

Akronym:	digitalLIFE4CE
Projektlaufzeit:	05/2017 – 10/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	INTERREG Central Europe

Projektleiter:
Prof.(FH) Ing. Mag. Peter J. Mayer MAS, MSc, MBA
+43 5 7705-4223
peter.mayer@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Gesundheitsforum Leipzig
Association for Promoting of Health Business in the Region of Leipzig
Bruno Kessler Foundation
Autonomous Province of Trento
Technology Park Ljubljana
Pannon Business Network Association
Step Ri science and technology park of the University of Rijeka ltd.
Wroclaw Technology Park

www.interreg-central.eu/Content.Node/digitalLIFE4CE.html

Akzeptanz und Effektivität der gesetzten Maßnahmen

Das Projekt ready4health entstand aus einer Kooperation zwischen der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) und der Fachhochschule Burgenland GmbH und unterstützt Unternehmen dabei, die Vorgaben des verpflichtenden ArbeitnehmerInnenschutzes nachhaltig zu erfüllen. Im Sinne eines ganzheitlichen Gesundheits- und Sicherheitsmanagements bietet die betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung psychischer Belastungen.
In den nächsten beiden Jahren liegt der Fokus des Projekts – aufgrund des gesetzlichen Auftrags des Wirkungsnachweises (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (AschG) §4; Bundes-Bedienstetenschutzgesetz (B-BSG) §4) und der praktischen Relevanz – auf der Akzeptanz und Effektivität der gesetzten Maßnahmen zur Reduzierung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz. Durch die Analyse der strukturellen Rahmenbedingungen (z.B. Führungsstil) soll erforscht werden, welche Kriterien den Wirkungsgrad von Maßnahmen bzw. von Maßnahmenbündel beeinflussen. Zusätzlich soll versucht werden, ein kennzahlengestütztes Bewertungsschema zu entwickeln, um die Effizienz von Maßnahmen zur Reduzierung psychischer Belastungen in Form eines Return on Investments (ROI) abzubilden. Unter Berücksichtigung des mittlerweile gut erforschten und belegten Einflusses zwischenmenschlicher Beziehungen am Arbeitsplatz auf die Gesundheit kommt dabei dem Sozial- und Organisationsklima besondere Bedeutung zu.

Fact Box

Akronym:	ready4health - Wirkung
Projektlaufzeit:	03/2015 – 12/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	AUVA

Projektleiter:
Prof. (FH) Mag. Florian Schnabel MPH,
+4357705-4224,
florian.schnabel@forschung-burgenland.at

www.ready4health.at

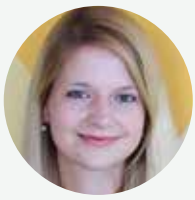
Burgenländischer Gesundheitsbericht 2017

Aufbauend auf den Burgenländischen Gesundheitsbericht 2012 verfasst das Department Gesundheit der FH Burgenland im Auftrag der Burgenländischen Landesregierung den vierten Burgenländischen Gesundheitsbericht. Ziel ist es, einen gesundheitsdeterminantenorientierten Bericht zu erstellen. Im Sinne der integrierten Gesundheitsberichterstattung werden zentrale Stakeholder in den Prozess miteingebunden, um die Akzeptanz des Berichtes zu erhöhen.
Der Burgenländische Gesundheitsbericht 2017 informiert über die gesundheitliche Lage und Versorgung der burgenländischen Bevölkerung, analysiert diese, stellt Trends dar und deckt gesundheitspolitischen Handlungsbedarf auf. Im Sinne einer zeitgemäßen Gesundheitsberichterstattung werden im Bericht nicht nur krankheitsbezogene Daten, sondern auch Informationen zum subjektiven Wohlbefinden, zu Einflussfaktoren auf die Gesundheit sowie zu Maßnahmen der Gesundheitsförderung im Burgenland dargestellt. Ziel ist es, vorhandene Krankheits- und Gesundheitsdaten miteinander zu vernetzen, darzustellen und zu analysieren sowie Problembereiche und -regionen zu identifizieren.

Traditionell bilden Sekundärdaten die Grundlage der Gesundheitsberichterstattung. Dabei werden die Daten für das Burgenland im Längsschnitt (Bezugsquelle: Burgenländischer Gesundheitsbericht 2012) betrachtet und mit dem Österreichschnitt verglichen. Die Maßnahmenableitung erfolgte gemeinsam mit dem Projektauftraggeber.

Fact Box

Akronym:	BGB 2017
Projektlaufzeit:	04/2017 – 03/2018
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abteilung 6 – Soziales und Gesundheit



Projektleiterin:
Barbara Szabo BA, MA, +43 5 7705-4237,
barbara.szabo@forschung-burgenland.at

http://www.forschung-burgenland.at/gesundheit/burgenlaendischer-gesundheitsbericht/

Gesundheit im Betrieb – Stimmungsbilder, Bedarf und Bedürfnisse aus Sicht von Unternehmen

Betriebliches Gesundheitsmanagement bedeutet „Gesundheit im Betrieb" zu managen. Der Begriff ist vielseitig und umfasst vorrangig drei Zielgruppen und Konzepte – MitarbeiterInnen über Personalentwicklung – Führungskräfte über Führungskräfteentwicklung - Gesunde Organisation über Organisationsentwicklung. Verhaltensorientierte Maßnahmen (=Maßnahmen die Impulse zur individuellen Verhaltensveränderung geben) sind grundsätzlich im Bereich Personalentwicklung und Führungskräfteentwicklung verortet, hingegen verhältnisorientierte Maßnahmen (= Maßnahmen die eine gesunde Organisation als interaktives System ausmachen) sind im Bereich der Organisationsentwicklung angesiedelt. Dieses Verständnis gibt die Möglichkeit die drei Säulen ArbeitnehmerInnenschutz (Evaluierung psychischer Belastungen), Wiedereingliederungsmanagement und Betriebliche Gesundheitsförderung unter dem Dach Betriebliches Gesundheitsmanagement zu integrieren. Auf Maßnahmenebene gibt es säulenübergreifende Synergien und Schnittmengen die den Unternehmen klar dargestellt und kommuniziert werden müssen – soweit die Theorie!

In der Praxis stellt sich aber die Frage, wie weit österreichische Unternehmen im Bereich der drei Säulen sind und welche Unterstützungsleistungen seitens der Stakeholder angeboten werden um den integrativen Gedanken von Betrieblichem Gesundheitsmanagement weiter voranzutreiben. Um Antworten über Stimmungsbilder, Bedarf und Bedürfnisse von österreichischen Unternehmen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement einzuholen wurden umfangreiche empirische Erhebungen durchgeführt und ausgewertet.

Fact Box	
Akronym:	GiB
Projektlaufzeit:	11/2016 – 03/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz

Projektleiter:
Prof. (FH) Mag. Florian Schnabel MPH,
+4357705-4224,
florian.schnabel@forschung-burgenland.at

Pre-Center

Thermische Energietechnik, Prozesssimulation und -bewertung

Pre-Center Thermische Energietechnik, Prozesssimulation und -bewertung

Der Arbeitsbereich beschäftigt sich mit der Neu- und Weiterentwicklung von Technologien, die im Kontext mit dem Gesamtsystem neue Chancen ermöglichen und die Energieeffizienz steigern. Dabei ist eine technische als auch eine ökologische Betrachtung der Gesamtsysteme immer zentrales Thema. Ziel ist es, durch die Kooperation mit Unternehmenspartner die Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Technologieanbieter zu steigern. Es werden schwerpunktmäßig Innovationen aus dem Bereich thermische Energietechnik untersucht, exemplarisch können aus diesem Themenfeld die Bereiche Biomassefeuerungsanlagen, Kreisprozesse zur Abwärmeverwertung oder Technologien zur Kraft-Wärme-Kälte Kopplung genannt werden.

Um die technologische Entwicklung gesamtheitlich betrachten zu können werden folgende Ansätze gewählt: Prozessentwicklung; technische, ökologische und ökonomische Prozessbewertung und experimentelle Untersuchungen.

Die Mitarbeiter im Arbeitsbereich verfügen über methodische Kompetenzen in der thermodynamischen Prozesssimulation sowie Messtechnik und Datenauswertung. Für eine umfassende ökologische Bewertung von Systemen wird die Methode der Ökobilanzierung (Life Cycle Assessment) angewendet. Die für die Simulation und Bewertung von Technologien erforderlichen Tools gehören zur softwaretechnischen Grundausstattung.

Es kann auf Erfahrungen aus Projekten im Bereich Nutzung von neuartigen biogenen Brennstoffen, Verbrennungsoptimierung, Kraft-Wärme-Kälte Kopplung und Niedertemperaturprozesse zur Verstromung (z.B: aus Abwärmequellen) zurückgegriffen werden. Weiters kann auf eine Vielzahl an Projekten verwiesen werden, die sich mit der ökologischen Bewertung von Energiesystemen (z.B. Regionsbewertung inkl. Bereitstellungsketten) und Prozessen beschäftigen.

Unser Angebot

Prozesssimulation – In diesem Bereich werden thermodynamische Kreisprozesse durch Prozesssimulationen entwickelt und optimiert. Ziel ist es, diese Prozesse, die sich oft auf niedrigem Technology-Readyness-Level befinden, durch Variantenrechnungen und Parameterstudien weiterzuentwickeln. Als Software- Tools werden die Programme IpsePro, EES und MatLab eingesetzt.

Ökologische Bewertung – Die Forscher untersuchen mit Hilfe verschiedener Software- Tools (GaBi, Gemis und OpenLCA) und Datenbanken die ökologischen Auswirkungen von Prozessen. Auf Basis von Hot-Spot-Analysen werden Szenarien analysiert und Verbesserungspotentiale aufgezeigt.

Experimentelle Untersuchungen – Das Laborequipment und die Prüfstände fokussieren speziell den Bereich thermische Biomasseverwertung. Es können umfangreiche Brennstoffanalysen durchgeführt werden um mögliche Einsatzbereiche von biogenen Brennstoffen zu untersuchen. Weiters können Einsatzmöglichkeiten für biogene Rohmaterialien z.B. am Pelletsprüfstand oder am Heizkesselprüfstand untersucht werden. Für die Optimierung von Feuerungssystemen bzw. Konzepten zur Verbrennungsregelung am Prüfstand oder im realen Anlagenbetrieb ist umfangreiche Rauchgasanalytik zur Analyse von gas- und staubförmigen Abgasbestandteilen vorhanden.

Ansprechpersonen:

DI DI(FH) Doris Rixrath
Ökologische Bewertung
+43 5 7705-5437
doris.rixrath@forschung-burgenland.at

DI DI(FH) Jürgen Krail
Prozesssimulation und
Experimentelle Untersuchungen
+4357705-4145
jürgen.krail@fh-burgenland.at

Emission Limited Biomass Combustion

Österreich nimmt eine führende Stellung im Bereich der Entwicklung und Verbreitung von Biomassekesselanlagen für Gebäudebeheizung, industrielle und gewerbliche Anlagen als auch für Nah- und Fernwärmeversorgung ein. Im Anlagenbetrieb steigt mit der Anlagengröße auf Grund der Brennstoffvariabilität auch die Anforderung an Verbrennungsregelung. Bei Kleinkessel sind Lambdasonden Stand der Technik. Bei größeren Anlagen ist auf Grund der Brennstoffinhomogenität und -variation eine reine Lambdasonden-Regelung jedoch kein Garant für eine schadstoffarme Verbrennung. Das Projekt EmiL soll auf Basis von Grundlagenuntersuchungen die Voraussetzungen für hocheffiziente und emissionsarme Biomassekessel schaffen.

Das Ziel einer emissionsarmen Biomasseverbrennung soll durch die Kombination von Primärmaßnahmen im Bereich der Verbrennungssensorik und Verbrennungsregelung sowie durch Sekundärmaßnahmen im Bereich der kosteneffizienten Feinstaub- Abscheidetechnik erreicht werden. Ein integrierter Forschungsansatz optimiert diese Teilbereiche zu einer ganzheitlichen Lösung. Die Methodik stützt sich auf experimentelle Untersuchungen an Prüfständen und im realen Anlagenbetrieb. Es wird eine innovative modellprädiktive Regelung entwickelt, welche durch Implementierung in eine LabVIEW Umgebung über eine Schnittstelle zur Kesselsteuerung experimentell untersucht wird. Im Bereich der Feinstaubabscheidung wird auf Basis von CFD- Simulationen und experimentellen Grundlagenuntersuchungen die Integration von Staubabscheidern in den Kesselkörper erprobt.

Die angestrebten Projektergebnisse werden in enger Kooperation zwischen Forschungseinrichtung, Universität und Kesselproduzenten erarbeitet. Das Projekt der industriellen Forschung adressiert mittelgroße Biomassekesselanlagen im Leistungsbereich zwischen 50 kW und 1,0 MW.

Prüfstand zur normgerechten Prüfung von Heizkesseln

Fact Box	
Akronym:	EmiL
Projektlaufzeit:	04/2016 – 03/2019
Projektbudget (€):	> 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds Energieforschung 2. Ausschreibung

Projektleiter:
DI DI(FH) Jürgen Krail, +4357705-4145,
jürgen.krail@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Binder Energietechnik GmbH
Herz Energietechnik GmbH
TU Wien, Institut für Mechanik und Mechatronik

www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/emil-schadstoffarme-biomasseverbrennung/

Ökologische Bewertung von Energiesystemen

Die Energieversorgung ist mit Umweltauswirkungen verbunden, die je Energiesystem und Ressourcenart variieren. Das gegenständliche Dissertationsvorhaben hat sich zum Ziel gesetzt, am Beispiel unterschiedlicher Energiesysteme und der Betrachtung einer Region, Regelwerke und Methoden zur Bewertung der Umweltauswirkungen aber auch Tools zur Durchführung einer Ökobilanz zu vergleich und zu analysieren.

In der Dissertation wird auf unterschiedliche methodische Bausteine zurückgegriffen. Das Dissertationsprojekt startet mit einer umfassenden Literaturrecherche zu den Themen. Außerdem werden Ergebnisse verschiedener Projekte in denen unterschiedliche Methoden bzw. Energiesysteme auf ihre Umweltauswirkungen bewertet wurden, analysiert und verglichen. Unterschiede und deren Ursachen werden herausgearbeitet und dienen als Ausgangspunkt für die Entwicklung einer Leitlinie für zukünftige Bewertungen.

Parallel dazu werden unterschiedliche Energiesysteme sowie Methoden für die Durchführung von Fallbeispielen ausgewählt.

Ein weiterer Baustein umfasst Methoden zur Sensitivitätsanalyse und den Modellvergleich. Es sollen nicht nur die Unterschiede evaluiert werden, sondern auch festgestellt werden wie sensitiv Systeme auf Veränderungen reagieren.

Ergebnis ist eine Bewertungssystematik für die ökologische Evaluierung von Energiesystemen die als Methodik gut anwendbar und verständlich ist. Es soll aufgezeigt werden, welchen Einfluss die Wahl der Methode und der Tools hat. Es werden Forschungsergebnisse aus Teilbereichen unterschiedlicher Forschungsprojekte wissenschaftlich evaluiert um die Forschungsqualität in diesem Themenbereich zu verbessern und auszubauen.

Fact Box	
Akronym:	ÖkoEnSys
Projektlaufzeit:	10/2015 – 09/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Klima- und Energiefonds FFG Forschungspartnerschaften - Industrienahe Dissertationen 2. Ausschreibung

Projektleiterin:
DI DI(FH) Doris Rixrath, +43 5 7705-5437,
doris.rixrath@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
TU Graz, Institut für Verfahrenstechnik

www.forschung-burgenland.at/energie-umwelt/oekoensys/

Pre-Center

Sozialwissenschaftliche Methodenkompetenz

Pre-Center Sozialwissenschaftliche Methodenkompetenz

In Zeiten des technologischen Fortschritts sind europaweit Trends zur verstärkten Einbindung sozialwissenschaftlicher Fragestellungen in bereits intensiv beforschte Themenfelder wie Energiebedarf, Klimawandel oder Informationstechnologie zu beobachten. Beispielsweise gewinnt die prozesshafte Einbindung von NutzerInnen bei der Entwicklung ganzheitlicher Systeme zu einer nachhaltigen Energieversorgung mittels erneuerbarer Energien zunehmend an Bedeutung. Um solchen Herausforderungen begegnen zu können, sind inter- und transdisziplinäre Anwendungen sozialwissenschaftlicher Methoden notwendig.

Das „Pre-Center Sozialwissenschaftliche Methodenkompetenz" vervollständigt interdisziplinäre Ausrichtungen von Projekten unterschiedlicher Bereiche (Wirtschaft, Soziales, Energie- und Umwelt, Gesundheit, Informationstechnologie) und erweitert mit der Bündelung qualitativer und quantitativer methodischer Kompetenz die Expertise in den Projektteams. Zudem werden interdisziplinäre Projekte mit spezifischen methodischen Anforderungen und schwerpunktmäßig methodenbasierte Projekte im Pre-Center selbst abgewickelt.

Neben der Beteiligung an und Abwicklung von Projekten wird die Nutzung der Forschungsinfrastruktur an den Standorten der FH Burgenland in Eisenstadt und Pinkafeld forciert. Zur Erhöhung der wissenschaftlichen Qualität erhalten Studierende bei ihren wissenschaftlichen Arbeiten Unterstützung bei methodischen Fragen. Daneben werden Schulungen zu sozialwissenschaftlichen Methoden für Vortragende und MitarbeiterInnen der FH Burgenland initiiert und durchgeführt.

Unser Angebot

Quantitative Methodenkompetenz: Statistische Modellierung, prädiktive Analysen, Regressionsverfahren, dimensionsreduzierende Verfahren, experimentelle Versuchsplanung, Stichprobendesign

Qualitative Methodenkompetenz – Open Innovation Ansätze, partizipatives Gestalten, teilnehmende Beobachtung, medienunterstützte Methoden, Inhaltsanalyse, Netzwerkanalyse, Storytelling, Interviewdurchführung

Infrastruktur – Labor Produktive Arbeit in der Wissensgesellschaft (experimenteller Kreativitäts- und Kommunikationsraum)
Fokusgruppenlabor (Labor für mittels Einwegspiegel beobachtbare Gruppendiskussionen)
Eye-Trackinglabor (stationäre und mobile visuelle Aufmerksamkeitsmessung der Blickbewegungen)

Ansprechpersonen

Mag. Marion Rabelhofer
+43 5 7705-5435
marion.rabelhofer@forschung-burgenland.at

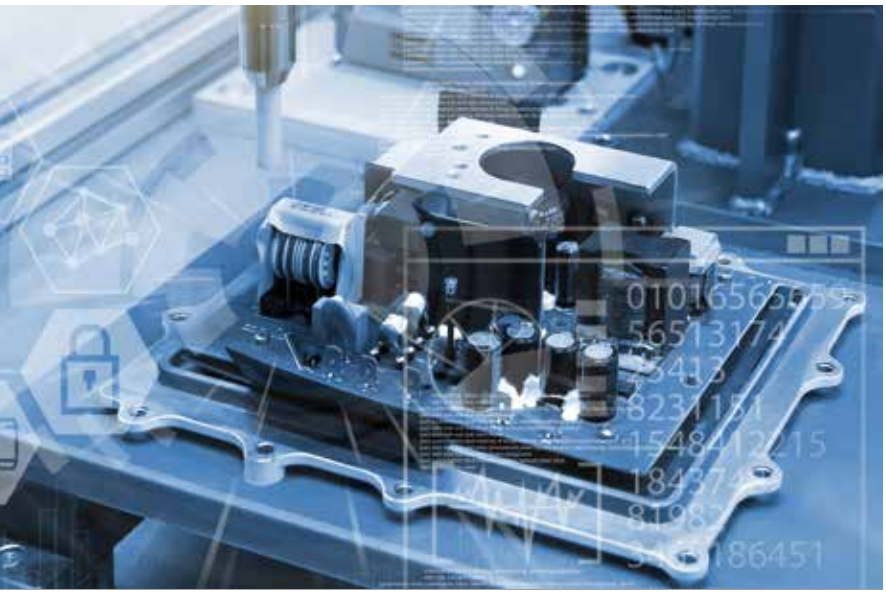
Mag. Christian Pfeiffer
+43 5 7705-5433
christian.pfeiffer@forschung-burgenland.at

Smart Production and Service Solutions

Die gemeinsame Projektherausforderung liegt in der Erhöhung der territorialen Wettbewerbsfähigkeit von KMU aus der Produktionsbranche. Diese gelten als Hauptgenerator von F&E-Aktivitäten, Innovation, Wachstum und Beschäftigung. Die Unternehmen sind täglich mit erhöhtem Druck aus Niedriglohnländern als auch mit hoch innovativen Lieferketten aus entwickelten Volkswirtschaften konfrontiert.

Das allgemeine Projektziel ist der Ausbau einer Datenbank von innovativen, produktionsorientierten KMU im Programmgebiet (SI-AT) im Bereich gemeinsamer technologischer Spezialisierungen im Einklang mit der Ausrichtung der Strategie der intelligenten Spezialisierung, vor allem im Bereich der »intelligenten Fabriken«.

Die Hauptresultate des Projekts stellen technologische und nicht-technologische Innovationen in mindestens 50 grenzüberschreitenden KMU dar: 15 Projekte zur Einrichtung eines Qualitätssicherungssystems, 15 Lean-Manufacturing-Projekte, 10 Projekte zur Einrichtung eines Effizienzsystems, min. 10 neue Produkte oder Technologietransfers und min. 5 neuen Technologie-Unternehmen.



Fact Box	
Akronym:	Smart Production
Projektlaufzeit:	05/2016 – 04/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg Slowenien – Österreich 1. Call

Projektleiterin:
Mag. Marion Rabelhofer, +4357705-5435,
marion.rabelhofer@forschung-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Pomurje Technology Park (LEAD)
Faculty of Economics and Business Maribor
Slovenian Institute of Quality and Metrology Ljubljana
Campus 02 Fachhochschule der Wirtschaft
Evolaris next level GmbH
Fachhochschule Kärnten

http://www.smart-production.eu.com/
https://www.facebook.com/SmartProduction-Hub

Innovation im Blick

Die FTI Strategie Burgenland 2025 hat unter anderem das Ziel, die Wahrnehmung des Burgenlandes als Forschungsstandort durch Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierungsmaßnahmen zu erhöhen. Mit dem Projekt „Innovation im Blick“ sollen verstärkt Aktivitäten gesetzt werden, die die bisherigen Aktivitäten stärker in der FTI-Community positionieren soll, aber auch die burgenländische FTI-Landschaft und seine innovativen Unternehmen in der Öffentlichkeit – sowohl im eigenen Bundesland als auch außerhalb – besser bekannt macht. Zu diesem Zweck werden Maßnahmen in Form von Veranstaltungen und Publikationen gesetzt, die sowohl in der burgenländischen Bevölkerung Wiederhall erzeugen, aber auch auf nationaler Ebene die Wahrnehmung des Burgenlandes im Bereich FTI stärken soll. Die Anbindung an nationale Gremien und die überregionale Wirkung erfolgt über zwei Veranstaltungen zum Thema „Forschung & Innovation im ländlichen Raum“.

Fact Box

Akronym:	Inno_Blick
Projektlaufzeit:	02/2016 – 03/2017
Projektbudget (€):	< 20.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Additionalitätsprogramm ESF 2014-2020

Projektleiterin:
Prof. (FH) Mag. Dr. Silvia Ettl-Huber, +43 5 7705-2121, silvia.ettl-huber@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
FTI Burgenland GmbH (Lead)
Wirtschaft Burgenland GmbH
Fachhochschule Burgenland GmbH

Analyse des subjektiven Sicherheitsempfindens in burgenländischen Grenzgemeinden

Das Thema Sicherheit hat, mitbedingt durch verschiedenste historische Ereignisse, in der burgenländischen Bevölkerung seit jeher einen hohen Stellenwert. Dabei sind die objektive Sicherheitslage in einer Region und die vorherrschende Kriminalitätsfurcht, also die Angst vor der unmittelbaren eigenen Opferwerdung durch eine Straftat, voneinander zu unterscheiden. Wenngleich die Kriminalität als zumindest eingeschränkt messbarer Teilaspekt der objektiven Sicherheitslage im Burgenland die niedrigste im nationalen Vergleich ist, spiegelt diese womöglich nicht das subjektive Sicherheitsempfinden der burgenländischen Bevölkerung wider. Die gegenständliche Studie untersucht dieses subjektive Sicherheitsempfinden in drei Grenzregionen im Burgenland. Zur Anwendung gelangen sowohl quantitative als auch qualitative Methoden, um möglichst viele Blickwinkel in die Studie einfließen zu lassen.

Fact Box

Projektlaufzeit:	07/2016 – 07/2018
Projektbudget (€):	Auftragsforschung

Projektleiter:
Mag. Christian Pfeiffer, +43 5 7705-5433, christian.pfeiffer@forschung-burgenland.at

Eye-Tracking Studie

Im Rahmen der visuellen Aufmerksamkeitsmessung können die Blickbewegungen, die Blickmuster, die Blickdauer, die Sequenz des Blickverlaufs sowie die von einer Person betrachteten Text- und Bildelemente mittels einer Eyetrackingkamera ermittelt werden. Im Zuge dieses Projektes wurde das Blätter- und Suchverhalten von Lesern eines Kundenmagazins untersucht. Es wurden jene Informationen und visuellen Elemente identifiziert, die besondere Aufmerksamkeit erzeugen konnten und die Zeitung für den Leser besonders interessant und lesenswert machen.

Fact Box	
Akronym:	Eye
Projektlaufzeit:	07/2017 – 07/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung

Projektleiterin:
Mag. (FH) Bettina König, +43 5 7705-4536,
bettin.koenig@fh-burgenland.at

Center for

Cloud & CPS Security

Center Cloud & CPS Security

Neue technologische Trends wie Industrie 4.0, das Internet der Dinge (IoT), smart-meter und smart-Citys sind zurzeit in aller Munde. Diese Anwendungsfelder haben gemeinsam, dass große Mengen an Sensordaten gesammelt werden, die an einer logisch zentralen Stelle gespeichert und verarbeitet werden. Von solchen Speicher- und Verarbeitungseinheiten werden Flexibilität und Skalierbarkeit verlangt, was die Cloud zu einem idealen Kandidaten dafür macht. Solche Systeme, vom Sensor bis zur Cloud, werden oft als „Cyber Physical Systems (CPS)“ bzw. - im Fall von Industrie 4.0 - als „Cyber Physical Production Systems (CPPS)“ bezeichnet. Auch Cloud Computing, als zentraler Bestandteil solcher CPS, unterliegt einem steten Wandel, um den Anforderungen der o.g. neuen Trends gerecht zu werden. Cloud Computing wurde traditionell als Service zur Virtualisierung in isolierten Rechenzentren betrachtet. Insbesondere um den wachsenden Bedarf an Skalierbarkeit und Flexibilität der o.g. neuen Trends zu entsprechen, ergeben sich Cloud Computing spezifische Themen, wie das dynamische Einbinden von Ressourcen dritter. Dritte sind oft so genannte Public Cloud Infrastrukturen, die bis dato eher für weniger kritische Applikationen aus dem privaten Sektor verwendet wurden. Das heißt, die erweiterte Skalierbarkeit und Flexibilität wird oft zu Lasten von Sicherheit und Transparenz erreicht. Um solche Herausforderungen zu bewerkstelligen, bedarf es interdisziplinärer Forschungsarbeit, die Sicherheit und deren Abhängigkeiten betrachtet.

Unser Angebot

- Algorithmen und Implementationen von sichere und autonom agierenden Cloud-basierenden „Cyber Phyiscal Systems“
- Modelle, Algorithmen und Implementationen zum Monitoren von sicherheitsrelevanten Kenngrößen sowie deren Abhängigkeiten
- Entwurf und Entwicklung von IoT Applikationen und Cloud Speicher Systemen für Digitalisierung und Automatisierungsszenarien
- Risikobewertungen

Ansprechpartner:

Prof. (FH) Dr. Markus Tauber
+4357705-4321
markus.tauber@fh-burgenland.at

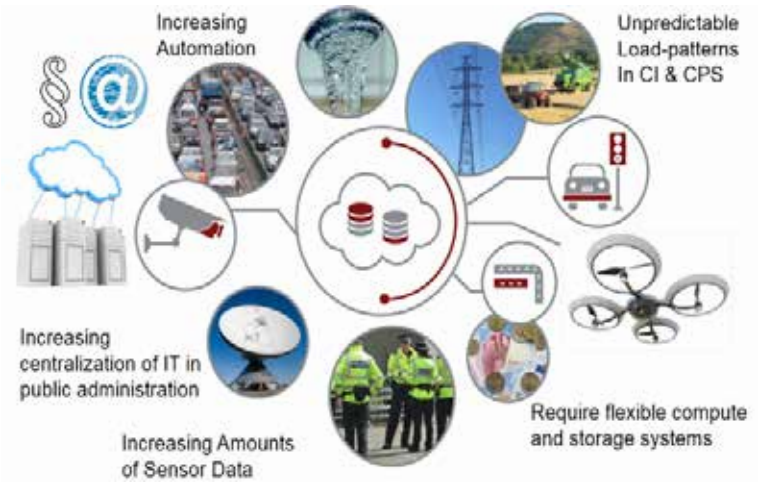
Cloud und Cyber Physical Systems Security Infrastruktur

Das Projekt CCPSS-Center Infrastruktur dient dem Aufbau einer Forschungsplattform für Forschungsprojekte im Bereich von Sicherheitsfragestellungen in den Anwendungsgebieten:

- Cloud Computing
- Internet of Things
- Industrie 4.0

Durch den Aufbau dieser Infrastruktur können die Aktivitäten im Bereich der angewandten CCPSS-Forschung in diesen Anwendungsgebieten verstärkt, die internationale Sichtbarkeit erhöht und lokalen Unternehmen im Burgenland der Zugang zu Forschungsinfrastrukturen in diesen Themenbereichen erleichtert werden. Insbesondere werden unter anderem folgende Infrastruktur-Elemente angeschafft, um bestehende Forschungsaktivitäten weiter voranzutreiben und das Burgenland als Forschungsstandort weiter zu etablieren:

- Cloud Testbed für Open Source Experimente und für Experimente auf IT Industriestandard
- Community Cloud Testbed (Experimente mit Cloud Plattformen auf „Commodity PCs")
- IoT (Internet of Things) Laborequipment (für Industrie 4.0 Experimente)
- Modellierungs- und Planungsinfrastruktur (für strategische Projektentwicklung, und Querschnittsthemen wie Prozessmodellierung)



Fact Box	
Akronym:	CCPSS-I
Projektlaufzeit:	10/2017 – 11/2018
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Regionalmanagement Burgenland EFRE – Infrastruktur (IWB-EFRE 2014-2020, FTI02)

Ansprechpartner (FB):
Prof. (FH) Dr. Markus Tauber, +4357705-4321,
markus.tauber@fh-burgenland.at

Power Semiconductor and Electronics Manufacturing 4.0

37 Partner, fünf Länder, 62 Millionen Euro Budget – das sind die Eckpfeiler des Forschungsprojekts Semi40. Es ist eines der größten Forschungsprojekte zum Thema Industrie 4.0 und erforscht unter der Leitung von Infineon Austria „lernende Fabriken". Mit „lernenden Fabriken" ist gemeint, dass die einzelnen Arbeitsschritte in der Fabrik nicht mehr von vorprogrammierten Maschinen erledigt werden, sondern dass die Produktionsanlage zunehmend selbst Entscheidungen trifft – automatisiert und bei konstanter Qualität. Damit soll der Mensch entlastet und frei für komplexere Aufgaben werden. Die FH Burgenland bzw. ihr Center für Cloud & CPS Security, widmet sich in Semi4.0 vor allem der Fragestellung, wie Daten von der Cloud zum Roboter sicher transportiert werden können.

Denn hier kann es sowohl bei den Maschinen als auch bei der Software zu Fehlern kommen. Neben konkreten Anwendungsbereichen erforscht das Projekt auch die gesellschaftlichen Auswirkungen auf die Arbeitsplätze der Zukunft. Durch Industrie 4.0., also der Kommunikation zwischen Maschinen, verändern sich auch Arbeitsfunktionen und Qualifikationen der Beschäftigten. Anforderungen an die Jobprofile der Zukunft müssen bereits heute berücksichtigt werden.

Die FH Burgenland, bzw. ihr Center für Cloud & CPS Security trägt in dem Projekt zu Themen rund um das Messen von Sicherheitskenngrößen und Resilienz bei.

Fact Box	
Akronym:	Semi4.0
Projektlaufzeit:	10/2015 – 04/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	H2020 ECSEL JU - Electronic Systems for European Leadership Joint Undertaking

Ansprechpartner (FH):
Prof. (FH) Dr. Markus Tauber, +4357705-4321,
markus.tauber@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
37 Partner aus fünf Ländern

http://www.semi40.eu/

ECSEL Joint Undertaking

Bundesministerium Verkehr, Innovation und Technologie

Electronics and ICT as enabler for digital industry and optimized supply chain management covering the entire product lifecycle

Mit über 100 teilnehmenden Partnerorganisationen ist Productive 4.0 das größte EU-weite Forschungsprojekt zum Thema Industrie 4.0. Das Hauptziel des Projekts ist die Verbesserung der Digitalisierung der europäischen Industrie durch Einsatz von Elektronik und Informations- und Kommunikationstechnologien. Darüber hinaus bearbeitet das Projekt verschiedene Industriebereiche mit einem Ansatz der Digitalisierung und zielt auf die Alltagstauglichkeit in allen Industriezweigen bzw. auf einen hohen Technology Readiness Level ab (bis hin zu TRL8).

Das Besondere daran ist der ganzheitliche Systemansatz, der sich konsequent auf die drei Hauptsäulen (die wiederrum miteinander interagieren bzw. sich gegenseitig beeinflussen) konzentriert:

- digitale Automatisierung
- Supply Chain Networks
- Product Lifecycle Management

Dies ist Teil des neuen Konzeptes der Einführung nahtloser Automatisierungs- und Netzwerklösungen, sowie der Verbesserung der Transparenz der Daten, ihre Konsistenz und Gesamteffizienz.

Die FH Burgenland, bzw. ihr Center für Cloud & CPS Security trägt in dem Projekt zu Themen rund um digitale Automatisierung und Sicherheit bzw. deren Kosten bei.

Fact Box

Akronym:	Productive4.0
Projektlaufzeit:	05/2017 – 04/2020
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	ECSEL JU - Electronic Systems for European Leadership Joint Undertaking FFG

Ansprechpartner (FH):
Prof. (FH) Dr. Markus Tauber, +4357705-4321,
markus.tauber@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
107 Partner

https://www.productive40.eu/

ECSEL Joint Undertaking

Bundesministerium Verkehr, Innovation und Technologie

Department

Informationstechnologie & Informationsmanagement

Department Informationstechnologie & Informationsmanagement

Wir bilden Studierende aus, die sich den Anforderungen einer modernen, auf Wissen und Vernetzung basierender Gesellschaft stellen können – mehr noch, deren Zukunft auch aktiv mitgestalten können. Dabei spannen wir den Bogen von der Infrastruktur über Cloud Computing bis zu AnwendungsexpertInnen in den Bereichen Prozessmanagement, Wissensmanagement und Online-Marketing. Die Zusammenarbeit mit Wirtschaftspartnern und viel Praxis ist uns besonders wichtig.

Mit anderen Worten, Industrie 4.0, Digitalisierung, digitale Infrastrukturen, IT-gestützte Wissensverarbeitung und –weitergabe sowie IT-gestützte Außenkommunikation und Außenpräsentation über digitale Kanäle sind bei uns nicht nur Schlagworte, sondern gelebte Praxis, sowohl im Studienbetrieb als auch in unseren Forschungsprojekten.

Unser Angebot

- **E-Learning**: Kompetenz und Erfahrung in der didaktischen Gestaltung und Aufbereitung von Fernlehre-Elementen für akademische Ausbildungen, Schulungen und Weiterbildung.
- **Data Labs**: Labore zur Erforschung und Erprobung unterschiedlicher sicherheitsrelevanter Systemkomponenten und Systemprogrammen für Cloud Lösungen
- **Internet of Things-Labor**: Hier arbeiten wir mit Sensoren und Aktoren, speziell im Umfeld von Industrie 4.0
- **Algorithmen** und Implementationen von sichere und autonom-agierenden Cloud-basierenden „Cyber Phyiscal Systems“
- **Modelle, Algorithmen** und Implementationen zum Monitoren von sicherheitsrelevanten Kenngrößen sowie deren Abhängigkeiten
- **Entwurf und Entwicklung** von IoT Applikationen und Cloud Speicher Systemen für Digitalisierung und Automatisierungsszenarien
- **Risikobewertungen** für Cloudservices

Ansprechpartner:

DI Dr. Christian Büll
+4357705-4320
christian.buell@fh-burgenland.at

ERP-Auswahl und Einführung

Ein Unternehmen möchte die über die Jahre als Eigenentwicklung entstandene Enterprice Resource Planning (ERP)-Lösung durch Standard-Lösung ersetzen. Maßgeblicher Treiber für diese Entscheidung sind die Unsicherheit sowie mögliche Abhängigkeit, die firmenkritische IT-Unterstützung an eine Individuallösung mit einer Einzelperson als Know-How-Träger gebunden zu haben. Ziel ist, ein einheitliches ERP-System auszuwählen und den Prozess der Einführung zu begleiten.

Fact Box	
Akronym:	ERP
Projektlaufzeit:	06/2016 – 06/2017
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI Dr. Christian Büll, +4357705-4320,
christian.buell@fh-burgenland.at

Kooperation von KMUs der Holz- und Möbelindustrie in der Grenzregion Österreich-Ungarn in den Bereichen Networking und Innovation

In Westtransdanubien, also dem südlichen Burgenland und der Oststeiermark, haben Holz- und Möbelindustrie eine bestimmende Rolle. Letztere Region ist eines der Entwicklungs- und Innovationszentren Europas. Die Entwicklung der Branche wird auf beiden Seiten der Grenze durch mehrere Wirtschaftsentwicklungs- und Clusterorganisationen gestärkt. F&E&I-Kapazitäten sowie Hochschulwesen im Hintergrund sind zwar gegeben, zur grenzübergreifenden Lösung der Probleme gab es zwischen diesen aber erst wenige Initiativen. Das vorhandene fachliche Wissen konnte deshalb auch nicht grenzüberschreitend genutzt werden. Die KMU der Branche sind für die Anwendung neuer Technologien und Innovationen weniger offen. Ihre Bereitschaft, mit anderen Firmen und Organisationen zu kooperieren, ist niedrig. Das Fehlen von Management-Attitüden, Probleme beim Generationswechsel, Mangel an marktspezifischen Kenntnissen verursachen eine niedrige Innovationsbereitschaft. Nur sporadisch kommt es zu bahnbrechenden Neuerungen. Gleichzeitig zwingen neue Kundenerwartungen und Änderungen der Makroumgebung das Erscheinen von neuen Produkten auf neuen, internationalen Märkten. Das in der Grenzregion vorhandene Wissen und die Basis an Grundstoffen ermöglichen eine Kooperation und das Erreichen neuer, internationaler Märkte. Das umfassende Ziel des Projektes ist also die Stärkung der innovationsbasierten internationalen Wettbewerbsfähigkeit von KMUs der Holz- und Möbelindustrie in der AT-HU Grenzregion. Bei der Umsetzung der Aktivitäten steht der grenzüberschreitend erzielte Mehrwert im Vordergrund und dient als Maßstab für weitere, ähnliche Projektvorhaben.

Fact Box	
Akronym:	InnoWood
Projektlaufzeit:	05/2017 – 05/2019
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	EU Interreg AUSTRIA-HUNGARY

Projektleiterin:
Mag. Silke Palkovits-Rauter, +43 5 7705-4323
silke.palkovits-rauter@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Effix-Marketing Kft. (Lead)
Holzcluster Steiermark GmbH
IITF Institut für Innovations- und Trendforschung
Sopron Megyei Jogú Város Kereskedelmi és Iparkamara
Pro Holz Steiermark
Waldverband Steiermark
Technische Universität Graz

http://www.forschung-burgenland.at/it/inno-wood/

Jugendgerechte Vorstellung und Vermittlung von Sharing Technologien

Neue Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen es heute, Objekte und Ressourcen in einem noch nie dagewesenen Ausmaß zu „sharen" – also zu teilen.

Gleichzeitig zeigt sich, dass Sharing (gemeinsam Nutzen statt Besitzen) derzeit eher von jungen, gut gebildeten, technologieaffinen und urbanen Personen genutzt wird. Sozial benachteiligte Gruppen, insbesondere Gruppen mit Migrationshintergrund, scheitern oft am fehlenden kommunikationstechnologischen Wissen. Es hat sich in vielen Feldern bewährt, Kinder und Jugendliche mit innovativen Möglichkeiten vertraut zu machen, um so auch der Elterngeneration neue Perspektiven zu vermitteln. Genau hier setzt die Idee dieses Projektes an: Chancengleichheit in Bezug auf Sharing, braucht einen Probebetrieb über den Basiswissen zu digitalen Nutzungssystemen vermittelt wird. Gleichzeitig geht es auch darum, sich kritisch mit der Vielzahl der (digitalen) Angebote auseinanderzusetzen. Im Mittelpunkt stehen jene, deren Teilhabe an Innovationen (noch) von Restriktionen sozialer und/oder kultureller Art beeinflusst ist.

Gelingt es, SchülerInnen (mit Migrationshintergrund oder sozialen Nachteilen) entsprechende Fähigkeiten und Inspirationen zu vermitteln, kann auch der subjektive Blick für neue Ausbildungs- und Berufsmöglichkeiten erweitert werden.

Das Projekt strebt folglich eine Kombination aus der Vermittlung von digitalen Kompetenzen, Sozialkompetenzen, sowie Medien- und Umweltkompetenzen an.

SchülerInnen, vor allem SchülerInnen mit Migrationshintergrund, werden als Teil des Forschungsteams inkludiert, das sich (durchaus auch kritisch) mit sozialen Aspekten wie Normen, Nutzungsregeln und Umgang mit Gemeinschaftseigentum sowie der Entwicklung von technologischen Grundkompetenzen beschäftigt.

Fact Box

Akronym:	Share Tech
Projektlaufzeit:	09/2017 – 08/2019
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	FFG – Talente Regional 6. Ausschreibung

Projektleiterin:
Mag.(FH) Barbara Geyer-Hayden
barbara.geyer-hayden@fh-burgenland.at
+43 5 7705-4322

Projektpartner/Forschungspartner:
Research & Data Competence
Mo.Point

http://www.forschung-burgenland.at/it/share-tech/

Smart Meter Anbindung an SMEKS über einen Optokoppler

Das Ziel des Projektes SMEKS war es, einen Prototypen zu entwickeln, der auf Basis eines Microcomputers (Raspberry Pi) die Nutzbarkeit der Endkundenschnittstelle eines Smart-Meters demonstriert. Dabei wurde sowohl eine technische Anbindung als M-Bus realisiert, als auch eine Demoanwendung mit Datenspeicherung, Historisierung und Web-Interface zur Darstellung der Daten realisiert.

Aufbauend auf dem Projekt SMEKS erfolgt eine Erweiterung, sodass der Smart-Meter über die optische Kundenschnittstelle integriert werden kann.

Fact Box

Akronym:	SMEKS 2
Projektlaufzeit:	01/2017 – 09/2017
Auftraggeber/ Fördergeber:	Auftragsforschung

Projektleiter:
DI Wolfram Rinke, +43 5 7705-4334,
wolfram.rinke@fh-burgenland.at

Implementierung eines Chatbot-Systems zur Politikbildung Jugendlicher

Im Rahmen der Jugendpolitik soll im Vorfeld der Gemeinderatswahlen eine digitale Initiative zur Förderung der Politikbildung für (wahlberechtigte) Jugendliche ab 16 Jahren starten. Als konkretes Ziel wurde die nachhaltige Implementierung eines digitalen textbasierten Dialogsystems („Chatbot") vereinbart. Inhaltlich soll dieser Chatbot Fragen mit Politikbezug von der genannten Zielgruppe automatisiert beantworten können und zudem selbstlernend künftig aktuell werdende Fragestellungen aufgreifen können. Geplant ist die Programmierung des Chatbots anhand eines regelbasierten Systems (z.B. Entscheidungsbaum) mittels vorab definierten Fragen und Antworten.

Fact Box	
Akronym:	ChatBot
Projektlaufzeit:	06/2017 – 10/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	Amt der Burgenländischen Landesregierung

Projektleiterin:
Mag. Silke Palkovits-Rauter, +43 5 7705-4323 ,
silke.palkovits-rauter@fh-burgenland.at

BURGENLAND

Department
Soziales

Department Soziales

Das Department Soziales führt die Ausbildungen Sozialarbeit und Sozialpädagogik in dem Bachelorstudiengang „Soziale Arbeit“ auf tertiärem Niveau zusammen. Der Fokus liegt klar bei der Vermittlung von Methoden- und Handlungskompetenzen. Ein großes Angebot an persönlichkeitsbildenden Maßnahmen und Praxis im Studium bereiten Studierende auf ihren Berufsweg vor. Einzigartig ist die Schwerpunktsetzung im Bereich Kinder-, Jugend- und Familienhilfe.

Aus der Vielzahl der laufenden und abgeschlossenen Forschungsprojekte am seit 2014 bestehenden Department Soziales wird ein ausgewogenes Portfolio zwischen öffentlichen Auftraggebern, Drittmitteln aus Fonds und Stiftungen, regionalen sowie internationalen Kooperationen zwischen Hochschulen und Forschungsinstituten sichtbar. Das „Konzept für die Implementierung von Schulsozialarbeit im Burgenland“ war eines dieser Projekte. Ziel der 2016 durchgeführten Studie war es, Implementierungsmodelle von Schulsozialarbeit anhand der strukturellen Anforderungen des gewachsenen burgenländischen Schulsystems sowie der Zielgruppen von Schulsozialarbeit auf ihre Praxistauglichkeit im Feld zu prüfen.

Das Department Soziales weist zusätzlich Erfahrung in der Konzeption und Durchführung von Fort- und Weiterbildungslehrgängen auf. So startete 2018 nach dem Pilotprojekt die Weiterführung des „Weiterbildungslehrgangs für die MitarbeiterInnen des Amtes für Jugend Familie Graz“, und ebenfalls 2018 wurde mit dem innovativen „Fortbildungslehrgangs Demenz“ für MitarbeiterInnen im Bereich der mobilen Pflege und Betreuung begonnen. Seit 2017 findet außerdem der „Lehrgang zur offenen, außerschulischen Kinder- und Jugendarbeit“ für Personen mit einschlägig praktisch-professioneller Erfahrung im Feld statt.

Durch regelmäßige Veranstaltungen und Open-Lectures mit Vortragenden mit nationaler und internationaler Reputation (Emmerich Tálos, Silvia Staub-Bernasconi, Wolfgang Hinte, Christian Felber etc.) am Department wird eine Öffnung der Hochschule für die breite Öffentlichkeit erreicht und die Möglichkeit zum Wissenstransfer und Diskurs geboten.

Unser Angebot

- Durchführung von Forschungsprojekten
  - Forschungsprojekte öffentlicher AuftraggeberInnen, über Drittmittel aus Fonds (beispielsweise ESF, EFRE) und Stiftungen finanzierte Förderprojekte, sowie von internen Projekten
  - Forschungsprojekte in regionalen sowie internationalen Kooperationen zwischen Hochschulen und Forschungsinstituten
  - Schwerpunkt in der externen Evaluierung von Maßnahmen und Aktivitäten im Sozialbereich
- Konzeption und Durchführung von Fort- und Weiterbildungslehrgängen
  - Jeweils an die aktuelle Bedarfslage angepasste Zielsetzung und dementsprechende Modulentwicklung
- Veranstaltungen
  - Regelmäßige Fachtagungen, Open-Lectures und Workshops zu aktuellen Themen im Sozialbereich

Ansprechpartner:

Prof.(FH) Mag.(FH) Dr. Roland Fürst DSA
+4357705-4420
roland.fuerst@fh-burgenland.at

Implementierungstudie Schulsozialarbeit im Burgenland

Das Land Burgenland beauftragte im Rahmen des Additionalitätsprogramms EFRE Anfang 2016 das Department Soziales der FH Burgenland mit der gegenständlichen Studie, um Implementierungsmodelle von Schulsozialarbeit anhand der strukturellen Anforderungen des gewachsenen burgenländischen Schulsystems sowie der Zielgruppen von Schulsozialarbeit auf ihre Praxistauglichkeit im Feld zu prüfen. Dieser Auftrag gründet nicht zuletzt auf dem Befund, dass Schulsozialarbeit im Burgenland – abgesehen von einer lokalen Initiative und einem Pilotprojekt – ein bislang brachliegendes Feld ist.

Praktikabilität, Finanzierbarkeit und Resonanz dreier Modellvarianten, die von der Steuerungsgruppe sowie dem Autorenteam in enger Kooperation mit dem Landesschulrat Burgenland und der PH Burgenland entwickelt wurden, bilden Ausgangspunkt und Zentrum der Forschungsarbeit.

Die Studie bietet VerantwortungsträgerInnen in der Schulverwaltung und Bildungspolitik neben einem Benchmarking zum nationalen und internationalen fachlich-organisatorischen State of the Art auch einen differenzierten Einblick in Sichtweisen und Erwartungen der relevanten NutzerInnen und HandlungspartnerInnen von Schulsozialarbeit im Burgenland.

Im Sinne von qualitativ hochwertiger Regional Governance verfügen sie damit über fundierte regionale Parameter, Richtwerte und Empfehlungen für eine allfällige Entscheidung für ein flächendeckendes, inklusives und präventiv orientiertes Angebot von Schulsozialarbeit im Pflichtschulbereich, mit dem sich das Burgenland in eine österreichweite Vorreiterrolle auch auf diesem Sektor zu katapultieren vermag.

Fact Box

Akronym:	Schulsozialarbeit im Bgld
Projektlaufzeit:	02/2016 – 03/2017
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Regionalmanagement Burgenland

Projektleiter:
Mag. (FH) DSA Manfred Tauchner, +4357705-4321,
manfred.tauchner@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Regionalmanagement Burgenland
Landesschulrat Burgenland
Pädagogische Hochschule Burgenland

Weiterbildungslehrgang für die MitarbeiterInnen des Amtes für Jugend Familie Graz

Zielsetzung dieses Pilot-Projekts ist es, die TeilnehmerInnen für ihre neu begonnene Praxis am Amt für Jugend und Familie fachlich zu stärken und zu fördern. Einerseits umfasst diese eine prozessuale supervisorische Begleitung sowie eine Fortbildungsreihe in Modulen zu praxisrelevanten Themenstellungen.
Grundlage der Weiterbildung sind:

Modul 1: Spezielle Gesprächsführung mit Individuen und Gruppen in der Kinder- und Jugendhilfe

Modul 2: Krisenintervention – Krisen erkennen und adäquat intervenieren

Modul 3: A: Fallspezifische Fallsupervision im Kontext der Kinder- und Jugendhilfe Teil I

B: Fallspezifische Fallsupervision im Kontext der Kinder- und Jugendhilfe Teil II

Fact Box

Akronym:	Weiterbildung Jugendamt
Projektlaufzeit:	10/2014 – 01/2017
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	Stadt Graz

Das Projekt wurde von der Universität Graz/ Institut für Bildungs- und Erziehungswissenschaften mitkonzipiert und hat die begleitende Evaluierung durchgeführt. Der erste Lehrgang wurde durchgeführt und evaluiert. Auf Basis der Erkenntnisse erarbeitet das Department Soziales ein Fort- und Weiterbildungsprogramm für das Jugendamt Graz.

Projektleiter:
Prof.(FH) Mag.(FH) Dr. Roland Fürst DSA
+43 5 7705-4420
roland.fuerst@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Universität Graz

http://www.forschung-burgenland.at/sozialforschung/weiterbildungslehrgang-sozialarbeiterinnen/

Zertifikatslehrgang zur offenen, außerschulischen Jugendarbeit

Infolge der veränderten gesellschaftlichen Bedingungen (demographischer Wandel, wachsende soziale Ungleichheit) sind die Bedarfe für die Institutionen der stationären und offenen Kinder- und Jugendarbeit sowie der offenen sozialpädagogischen Praxis gestiegen. Fachkräfte der Kinder- und Jugendhilfe und –arbeit unterstützen, fördern und begleiten Kinder und Jugendliche, deren lebensweltliche Hilfssysteme dysfunktional geworden oder überfordert sind.

Zielgruppe des Lehrgangs sind aus diesem Grund Personen mit einschlägig praktisch-professioneller Erfahrung im Feld, die bereits in der Kinder- und Jugendarbeit tätig sind und die nunmehr in dieser Maßnahme der Weiterbildung praxisrelevant bzw. berufsbegleitend hierzu die fachliche Untermauerung ihres Handelns erwerben.

Fact Box

Akronym:	OJUA
Projektlaufzeit:	02/2017 – 08/2018
Projektbudget (€):	Auftragsforschung
Auftraggeber/ Fördergeber:	Regionalverband Römerland Carnuntum

Projektleiterin:
Privatdoz. FH-Prof. Mag. Dr. Manuela Brandstetter DSA
+43 5 7705-4434
manuela.brandstetter@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Amt der Niederösterreichischen Landesregierung

http://www.roemerland.at/

Department
Wirtschaft

Department Wirtschaft

Das Department Wirtschaft bildet künftige Führungskräfte mit internationalen Ambitionen aus. Das Besondere an den Wirtschafts-Studiengängen in Eisenstadt ist der Schwerpunkt Zentral- und Osteuropa: unsere Studierenden lernen Wirtschaftsraum, Kultur, Rechtsrahmen und Sprache dieser Länder kennen und bauen während des Studiums ein Netzwerk mit anderen international orientierten Studierenden auf. Dazu bieten wir Hilfestellungen in Form von Double Degree-Programmen und Sommerkollegs, die den Weg in diese Länder ebnen. Gute Jobchancen sind in diesem Portfolio inkludiert.

Innerhalb der Wirtschaftsdisziplinen sind wir mit unseren Studiengängen vor allem auf Financial Management, Wirtschaftsrecht, europäisches Projektmanagement, Human Resource Management und Marketing spezialisiert. Im Bachelorstudium kann man die Disziplinen Social Business, Logistik und Tourismusmanagement zusätzlich wählen. Zum Thema Marketing bieten wir für besonders feinsinnige Menschen außerdem einen Master-Studiengang in Internationalem Weinmarketing an.

In Forschung und Entwicklung sind wir in den Themenfeldern betriebliches Lernen, Marktforschung und Interkulturalität aktiv. Hier ist uns anwendungsbezogene Forschung ein Credo. Egal, ob es um die Erhebung von Exportchancen in einem Nachbarland oder die Entwicklung eines Online-Trainings in EU-Projektmanagement und im Tourismus geht. Auch die Startup-Community hält vermehrt Einzug bei uns, und wir engagieren uns in einem EU-Projekt für den Aufbau einer österreichisch-ungarischen Startup-Community.

Unser Angebot

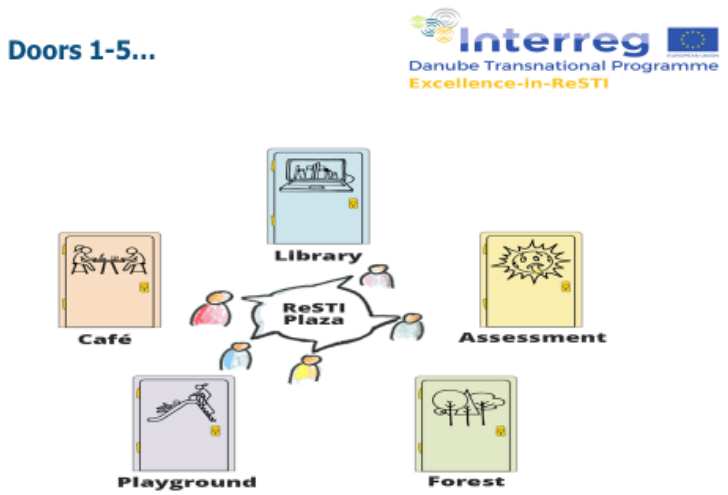
- **Fokus Gruppen Labor** – In diesem Labor werden im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Entwicklungsprojekten Gruppendiskussionen geführt und ausgewertet
- **Eyetracking Labor** – Hier testen wir mit Studierenden und WirtschaftspartnerInnen alles worauf unser Auge fällt, von der Webseite über das Plakat bis hin zur Produktplatzierungen
- **Labor produktive Arbeit** – Dieser kreative Raum dient uns dazu, neue Lehr- und Lernumgebungen zu schaffen und zu beobachten

Ansprechpartnerin:

Prof.(FH) Mag. Dr. Silvia Ettl-Huber
+4357705-2121
silvia.ettl-huber@fh-burgenland.at

Excellence in research, social and technological innovation project management

The 12 partners from 9 countries in the Danube Region formed a collaborative learning community to design, test, and offer quality Excellence in Research, Social and Technological Innovation Project Management Programme with the core purpose of increasing the capacity for EU project acquisition, planning, and implementation. The project is funded by the EU Interreg Danube Transitional Programme and lead by The Centre for Social Innovation (ZSI), Vienna, Austria. The target audience are early-stage professionals, although the programme is open to all interested learners. The curriculum is composed of five modules and 20 topics – offering information, advice, theories, processes, methods and tools to lead participants to success with their projects. The classes are structured to align with the ECTS credit system within the EU universities and participants will earn a Certificate of Completion from the Project Consortium. The curriculum will be piloted during the last year with three face-to-face events, is intended to be offered fully online and completed through self-assessment in each step.



Fact Box	
Akronym:	ReSTI
Projektlaufzeit:	01/2017 – 06/2019
Projektbudget (€):	250.000 - 500.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	EU Interreg Danube Transnational Programme

Projektleiterin:
Univ.-Prof. Dr. Sc.Dr.h.c. Irena Zavrl, PhD.
+43 5 7705-4524, irena.zavrl@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Centre for Social Innovation (Lead), Vienna, Austria
University of Applied Sciences Burgenland, Eisenstadt, Austria
Applied Research and Communications Fund, Sofia, Bulgaria
Social Innovation Lab, Croatia
University of Ljubljana, Slovenia
Charles University in Prague, Czech Republic
HIPAVILON Hungarian Intellectual Property Agency Nonprofit Ltd. , Hungary
EuroVienna EU-consulting & -management GmbH , Austria
Ministry of economy – Directorate for Development of small and medium enterprises, Montenegro
School of Economics and Business, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegowina
University of Belgrade , Serbia
Non-governmetal organization World and Danube

http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/excellence-in-resti

Passport to Export

PASSPORT TO EXPORT forciert als übergeordnetes Projektziel die Steigerung der Zahl der internationalisierten KMU im grenzüberschreitenden Kooperationsraum Slowenien und Österreich.

Das transnationale Projektteam schafft innerhalb von drei Jahren für klein- und mittelständische Betriebe eine Arbeitsbasis für Export mittels Bedarfsanalysen und darauf aufbauenden Aktions- und Strategieplänen für den Export in die Zielmärkte Norditalien und Schweiz. Betriebsspezifische Beratung und Mentoring, Unterstützung bei Internationalisierungsaktivitäten, Organisation internationaler Veranstaltungen zur Präsentation der Unternehmensprodukte, Organisation von B2B Treffen in den Zielmärkten und Unterstützung zum Aufbau von Kontakten in die Zielmärkte werden innerhalb des Projektes entwickelt und angeboten.

Eine praktikable, transferierbare und zukünftig erweiterbare Kooperationsmatrix zu internationalen Marktpartnern aus Norditalien und der Schweiz sowie deren Netzwerken kann dann langfristig die Task-Force-Export der technologie- und innovationsbasierten KMUs sichern.

„Get Ready"-Projekttreffen in Graz 2018

Fact Box

Akronym:	Passport2Export
Projektlaufzeit:	04/2017 – 03/2020
Projektbudget (€):	100.000 - 250.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	Interreg V-A Slowenien-Österreich

Projektleiterin:
Mag. Dr. Amelie Cserer, +43 5 7705-4531,
amelie.cserer@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Evolaris next Level GmbH, Graz, Österreich
XiTrust Secure Technologies, Graz, Österreich
Mednarodna fakulteta zy druzbene in poslovne studije, Celje, Slowenien
ITC – Innovations Technology Cluster, Murska Sobota, Slowenien
Sumer podjetje za proizvodnjo, trgovino in storitve d.o.o., Ljubecna, Slowenien

www.passporttoexport.com
www.forschung-burgenland.at/consumer/pass-2export/
www.si-at.eu

Validation for inclusion of new citizens of Europe

VINCE is an ERASMUS+ project that intends to support migrants and refugees who wish to start or continue their higher education in their new European country. Training materials for university staff working in processes of Validation of Prior Learning (VPL) and Validation of Non-formal and Informal Learning (VNIL) with migrant and/or refugees will be developed so that they are more prepared when working with newcomers who want to access higher education and want to be more aware and integrated into European society. The outputs and results of the project will form the basis of policy recommendations targeted at the EU, national decision makers and institutional learners.

Fact Box	
Akronym:	VINCE
Projektlaufzeit:	12/2016 – 12/2019
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	ERASMUS+ Coordinator: European university continuing education network (eucen)

Projektleiterin:
Anne Kalaschek BSc (Hons) MBA, +43 5 7705-4535
anne.kalaschek@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
Eucen, Brussels, Belgium
SOLIDAR, Brussels, Belgium
University of Brest, France
VIA University, Denmark
Foundation European Centre for Valuation of Prior Learning, The Netherlands
Norwegian Agency for Quality Assurance in Education – NOKUT, Oslo, Norway
Danube University, Krems, Austria
CPZ International Center for Knowledge Promotion, Slovenia
Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany
University of Pecs, Hungary
IVC Den Heider, The Netherlands
Club for UNESCO of Piraeus and Islands, Greece

Methodology of Interpretation of European Cultural Heritage through Attractions in Tourism

The main purpose of the project is to design a course about the methods of tourist attractions in reference to our European Cultural Heritage. The international project partners will design the course didactic, contents and ECTS accreditation skills. The course will be prepared in two levels for Bachelor and Master studies.

Each partner will focus on specific categories of European Cultural Heritage, like architecture, local traditions, religious attractions or fine art. The University of Applied Science Burgenland will contribute input especially about European Cultural Heritage connected with music to the Syllabus, the E-Text Book and the Guidelines for Professionals in the Industry. This complex and detailed didactic material (syllabus, content and methodology of the course, textbook, examples of good practice and case studies) will be prepared within three years of project duration.

Fact Box	
Akronym:	MieCAT_17
Projektlaufzeit:	09/2017 – 08/2020
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	ERASMUS+ European university continuing education network

Projektleiterin:
Mag. Dr. Amelie Cserer, +43 5 7705-4531,
amelie.cserer@fh-burgenland.at

Introduction and implementation of the course will not only contribute to mobility, it will also support internationalization of lectures and improve the quality of preparation of tourism graduates. The new course will enrich the portfolio of subjects and courses offered at each university.

Projektpartner/Forschungspartner:
University of Economics Prague, Faculty of International Relations, Department of Tourism, Prague, Czech Republic
University of Economics in Bratislava, Slovakia
Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania
Universidad Europea de Madrid, Madrid, Spain
University of Applied Sciences for SMEs, Schwerin, Germany

www.passporttoexport.com
www.forschung-burgenland.at/consumer/pass-2export/
www.si-at.eu

Future-proof your classroom – teaching skills 2030

By 2030, teaching and learning will have undergone significant changes. The 'true digital natives', born around 2000, will influence the educational system due to their technical skills, different communication styles and changed values. This means a decisive change in the role teachers and institutions will play in the future. The objective of the project 'Future-proof your classroom – teaching skills 2030' is to develop an innovative blended learning course to prepare teachers at tertiary level for the requirements and needs of this generation.

The course comprises eight modules that cover topics like the future role of teachers, enhancing communication in online and on-site classes, creating digital tools for teaching, designing holistic learning experiences, combining technology and emotion in class, organizing the course content within blended-learning systems and using social media in class. The course is set up in a cBook and an iLab. The cBook (computer book) is an innovative web-based training programme with interactive exercises, the iLab (innovation lab) is an on-site training course allowing to try out new approaches. The course is based on the concept of storytelling. Two lecturers, Lucia and Marko, tell about their learning experiences and will guide the teachers through their future teaching.

Fact Box

Akronym:	Teaching 2030
Projektlaufzeit:	09/2017 – 02/2020
Projektbudget (€):	20.000 - 100.000
Auftraggeber/ Fördergeber:	ÖAD – Österreichischer Austauschdienst/Nationalagentur Erasmus+ Bildung

Projektleiterin:
Prof.(FH) Mag. Dr. Petra Hauptfeld-Göllner
+43 5 7705-4539, petra.hauptfeld@fh-burgenland.at

Projektpartner/Forschungspartner:
CREATE mediadesign GmbH
Eszterházy Károly University Eger
Faculty of Tourism & Hospitality Management Opatija
University of Aveiro
University of Perugia
University of Valencia
University St Kliment Ohridski Bitola
University of Maribor, Department of International Economics and Business

http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplus-project-details/#project/76ec2c0f-b909-43d6-ac62-148949c0696b

WIR BEDANKEN UNS HERZLICH BEI UNSEREN FÖRDERGEBERN UND ALL UNSEREN FORSCHUNGS- UND KOOPERATIONSPARTNERN!

BURGENLAND

RMB Regionalmanagement Burgenland

FFG Forschung wirkt.

klima+ energie fonds

Interreg

EFRE Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung Österreich

ECSEL Joint Undertaking

sozial

Gesundheit Österreich GmbH

Fonds Gesundes Österreich

Bundesministerium Verkehr, Innovation und Technologie

Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung

Bundesministerium Nachhaltigkeit und Tourismus

FORSCHUNG BURGENLAND IST MITGLIED BEI:

ACR AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH KOOPERATION MIT KOMPETENZ

FORSCHUNG AUSTRIA Zukunft verbindet.

GREEN TECH CLUSTER

Impressum
Forschung Burgenland GmbH
Campus 1
A- 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 5 77 05 – 54 00
Email: office@forschung-burgenland.at
Zweiter Standort:
Steinamangerstraße 21
A-7423 Pinkafeld
Firmenbuchnummer: FN218656d
Firmenbuchgericht: Eisenstadt
UID ATU: 56954228: UID-Nummer der Fachhochschule Burgenland GmbH als umsatzsteuerlicher Organträger

Impressum: Stand 07.2018. Die Inhalte der Broschüre wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte können wir jedoch keine Gewähr übernehmen. Alle Angaben vorbehaltlich Änderungen und Druckfehler. Konzept & Gestaltung: Unique Werbeagentur
Fotos: Bubu Dujmic, Studierende IMK, FH Burgenland, Franz Helmreich, Foto Iris, Foto Tschank, Zapp2PhotoShutterstock.com, Maria Noisternig