

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012



### Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes

#### Anträge für FuE-Projekte an den Rektor der HTW vom 13.10.2011

Ifd. Nr.	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
1	<b>AlgMem</b>  <b>Prof. Dr. Uwe Waller</b>  <b>Entwicklung eines Verfahrens zur Trennung von Algensuspensionen mittels Mikrofiltrationsmembranen</b>	<p>Für die Lebensmittelproduktion (Aquakultur von Fisch und Krebstiere) wird zunehmend die Bioverfahrenstechnik des Fluid-Kreislaufs eingesetzt. Die Reststoffe und Nährstoffe, die im Produktionsprozess anfallen, können durch die Erweiterung des Fluid-Kreislaufs einer Verwertung zugeführt werden. Das Projektziel ist die Energieumwandlung aus Biomassen zur Reduzierung des Prozessenergieverbrauchs durch Rückführung. Die systemimmanente Gefährdung der Umwelt wird durch die Verwertung der gelösten Nährstoffe aufgelöst. Der im Prozesswasser gelöste Stickstoff und Phosphor soll mittels Mikroalgenproduktion in Fotobioreaktoren ebenfalls für die Biogasgewinnung verwertet werden, wobei die Stoffbilanz erwarten lässt, dass gemessen an den Feststoffen zusätzlich die 1.6 fache Masse an hochwertigen Algen für die Biogasgewinnung produziert werden kann. Die Schwierigkeit der Biomasseproduktion in Fotobioreaktoren liegt in den vergleichsweise geringen Nährstofffrachten des Prozesswassers in Fluid-Kreisläufen für die Aquakultur, sodass Lösungen für die Biomasserückhaltung im Fotobioreaktor bei zunehmender Prozesswasserzufuhr entwick</p> <p>Die Grundoperation der Verfahrenstechnik „Filtrieren“ findet hierbei Anwendung durch Verwendung von Mikrofiltrationsmembranen. Erste Vorversuche zeigten einen ausreichenden Rückhalt der Algen. Erste Methoden zur Vermeidung von zu starken Foulingprozessen wurden in den Vorversuchen getestet und zeigten ebenfalls Aussicht auf Erfolg.</p>
2	<b>GIM</b>  <b>Prof. Dr. Klaus Kimmerle</b>  <b>Anlage für Gemisch-Isothermen-Messungen</b>	<p>Der Vorgang der Adsorption von Gasen und Dämpfen an mikroporösen Materialien kann zur Erforschung der Gesetzmäßigkeiten der Adsorption und zur Weiterentwicklung der Modellbildung genutzt werden. Die dazu notwendige Generierung verlässlicher Messwerte zwischen 45°C und 200°C sowie ~1 mg/m<sup>3</sup> bis ~200000 mg/m<sup>3</sup> Gasbeladungen erfordern zeitaufwändige und messtechnisch schwierige Experimente sowie eine sehr präzisierte Auswertetechnik. Im hier vorgeschlagenen Projekt soll die Messfähigkeit der vorhandenen Anlage auf feuchte Lösemittel, also Gemische aus Wasser plus Lösemittel, ausgedehnt werden. Dazu muss die Anlage in der Lage sein, auch Feuchten über 90% handzuhaben. Dies erfordert, dass die interne Gasströmung äußerst isotherm und druckpulsationsfrei gefördert werden kann, weil ansonsten manchenorts Kondensation auftreten kann. Gerade die Garantie der Isothermie, also dass überall dieselbe Temperatur herrscht, ist schwierig. Folglich muss die Anlage partiell erneuert und ergänzt, sowie die Entwicklung der eigentlichen Messmethode vorangetrieben werden. Dies konnte im beantragten DFG-Projekt leider nicht berücksichtigt werden.</p>

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012

3	<p><b>Pedelec</b></p> <p><b>Prof. Dr. Stephan Winterheimer</b> <b>Prof. Dr. Vlado Ostovic</b></p> <p><b>Energierückgewinnung beim Elektrofahrrad</b></p>	<p>Es soll ein elektrischer Antrieb für ein Elektrofahrrad (Pedelec) entwickelt werden, der in der Lage ist elektrisch zu bremsen. Beim Bremsen wird die Energie in einer Batterie gespeichert und kann dann später wieder zum Antreiben verwendet werden. Zusätzlich soll es möglich sein die Batterie durch Muskelkraft aufzuladen. Zu diesem Zweck müssen alle Antriebskomponenten wie die elektrische Maschine, der Stromrichter, die Batterie und die Antriebssteuerung grundlegend überarbeitet oder neu entwickelt werden. Schwerpunkte werden dabei die elektrische Maschine und die Antriebssteuerung sein. Die wesentliche Herausforderung des Projektes liegt in der Anpassung des Antriebs an die speziellen Gegebenheiten des Fahrrads und vor allem der Fahrradfahrer. Hier stellt sich die Frage, welche Fahrgewohnheiten der Fahrer unbedingt beibehalten möchte und wo er bzw. sie bereit ist Neuerungen zu akzeptieren.</p>
4	<p><b>FreMoHS</b></p> <p><b>Prof. Dr. Marc Klemm</b></p> <p><b>Frequenzvariables modulares Hochspannungsprüfsystem</b></p>	<p>Der Großteil der Prüfnormen für hochspannungstechnische Geräte und Anlagen geht von sinusförmigen Prüfspannungen fester Frequenz aus. Im Zuge vermehrter Nutzung regenerativer Energiequellen und Effizienzsteigerungen in der Antriebstechnik kommt zunehmend auch in hochspannungstechnischen Systemen Leistungselektronik zum Einsatz. Die Folge ist, dass Betriebs- und Meßmittel mit variablen Frequenzen oder nichtsinusförmigen Spannungen betrieben und daher getestet werden müssen. Derzeit sind entsprechende Normänderungen in der Diskussion, teils in Umsetzung. Die derzeit üblichen Einrichtungen hierfür sind aufwändig, schwer, teuer sowie wenig flexibel und daher in vielen HS-Laboren bei Firmen und Hochschulen nicht vorhanden. Eine einfache, kostengünstige Nachrüstmöglichkeit der Labore besteht in der Regel nicht. Ziel des Projekts ist ein modulares Hochspannungsprüfsystem mit variabler Spannung und Frequenz nach dem Baukastenprinzip. Insbesondere soll die Nachrüstbarkeit bestehender üblicher Einrichtungen in Prüflaboren untersucht werden.</p> <p>Damit böte sich vor allem Hochschulen als auch mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit, bestehende Labore oder Prüffelder einfach zu erweitern und komplette Neuanschaffungen zu vermeiden, um sie zukunftsfähig zu machen.</p>
5	<p><b>BioSchwall</b></p> <p><b>Prof. Dr. Joachim Dettmar</b></p> <p><b>Wärmeenergie aus Abwasser -Machbarkeitsstudie zur Untersuchung der Biofilmentfernung von Abwasserwärmetauschern mittels Schwallwellen</b></p>	<p>Im Abwasser steckt eine große Wärmemenge, die mittels moderner Wärmepumpentechnologie zur Beheizung von Gebäuden verwendet werden kann. Die Entwicklung der Energiepreise in Deutschland und das gestiegene Umweltbewusstsein in weiten Teilen der deutschen Bevölkerung fordern zunehmend die Anwendung nachhaltiger und ressourcenschonend Energieformen, wie beispielsweise die Wärmeenergie aus Abwasser. Zudem haben wir einen technologischen Fortschritt im Bereich der Wärmepumpen zu verzeichnen. Dies sind wesentliche Grundlagen für eine wirtschaftliche Nutzung der Wärmeenergie aus Abwasser als Komponente einer modernen und alternativen Energieversorgung. Inhalt des geplanten Vorhabens ist die Untersuchung betrieblicher Randbedingungen beim Einsatz so genannter Wärmetauscher, die bei der Wärmerückgewinnung auf der Kanalsohle montiert werden. Ziel des Vorhabens ist es, im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen, ob regelmäßige Reinigungsmaßnahmen an den Wärmetauschern unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten einen wirksamen und wirtschaftlichen Anlagenbetrieb verbessern oder ermöglichen können.</p>

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012

		<p>Schwerpunktmäßig soll die Anwendung von Schwallwellen zur Entfernung leistungsmindernder Biofilme und Ablagerungen auf den Wärmetauschern betrachtet werden. Darüber hinaus soll auch eine Reduzierung der Wärmetauscherverschmutzung bei Einsatz geeigneter Beschichtungen untersucht werden. Schlüsselwörter: Abwasserwärm</p>
6	<p><b>Dyn. FLR BIO III</b></p> <p><b>Prof. Dr. Christian Gierend</b></p> <p><b>Entwicklung und Inbetriebnahme innovativer Modellbildungstechniken für die Bewertung des Betriebs von Kleinfeuerungen mit biogenen Brennstoffen</b></p>	<p>Warum Modellbildung von Kleinfeuerungsanlagen? Aufgrund der vorhandenen Rahmenbedingungen die notwendigen Leistungsdaten von Brennstoffen zu ermitteln, die Auslegung und die Dimensionierung der Feuerungstechnik festzulegen, die individuelle Konstruktion auszuführen und alle Schnittstellen bei Luft- und Brennstoffoptimierung entsprechend zu beherrschen, ist es notwendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Einsatzzweck zu analysieren (Großfeuerungen, Kleinfeuerstätten, etc. ...),</li> <li>• die Brennstoffgegebenheiten richtig zu berücksichtigen,</li> <li>• die Komponenten (Luft- Brennstoff) optimal aufeinander abzustimmen ,</li> <li>• die verbrennungstechnischen Gase im Feuerraum richtig zu führen,</li> <li>• den Gas- und Feststoffausbrand zu optimieren und</li> <li>• die gesamten Spezifikationen der Feuerungsstätte vorzudenken.</li> </ul> <p>Damit die richtige Verbrennungsführung zur Verfügung steht, ist es notwendig gerade die verbrennungstechnischen Besonderheiten von einigen Brennstoffen im Vorfeld zu kennen. Zünd-, Entgasungs-, Abstrahlungs- und Ausbrandverhalten müssen bekannt sein. ebenso die Zündpunkte und der selbständige Verbrennungsablauf.</p> <p>Was ist Modellbildung von Kleinfeuerungsanlagen? Das Modell unterteilt das Brennstoffbett mittels integraler Bilanzierung in Sektoren und ermittelt in mehreren angekoppelten Berechnungsphasen die Freisetzung der Brennstoffkomponenten und Rauchgaszusammensetzungen. Die in jedem einzelnen Sektor ablaufenden Prozesse von Trocknung, Vergasung bis Brennstoffausbrand werden sowohl einheitlich als auch ortsabhängig über empirische Normprofile betrachtet. Die daraus resultierenden Energie- und Massenströme werden durch entsprechende Bilanzgleichungen abgebildet. Die komplexen Vorgänge der Verbrennung werden so vereinfacht und können mit vergleichsweise wenig Rechenaufwand tendenzielle Ergebnisse liefern. Das entwickelte Modell kann direkt über eine OPC-Schnittstelle in Prozessleitsysteme prozesssicher eingebunden werden und kann neben der prädiktiven Echtzeitsimulation, Steuerung und Unterstützung der Feuerleistungsregelung auch für andere Aufgaben leicht angepasst werden.</p> <p>Ziel: Optimierung der Verbrennungsvorgänge und Minderung der Emissivitäten eines Verbrennungsprozesses</p>
7	<p><b>Wasser-HAL</b></p> <p><b>Prof. Dr. Rudolf Friedrich</b></p> <p><b>Erneuerungsbedarf von Trinkwasserhausanschlüssen in der Wasserversorgung sowie technische und wirtschaftliche Analyse heutiger Erneuerungsverfahren</b></p>	<p>Im Anlagenvermögen der Wasserversorgungsunternehmen stellen die Wasserhausanschlüsse aufgrund ihrer hohen Anzahl einen erheblichen Wert dar. Aufgrund der in der Vergangenheit eingesetzten Leitungsmaterialien und auch der vorhandenen Trinkwasserbeschaffenheit sind die Hausanschlüsse unterschiedlichen Alterungsvorgängen ausgesetzt. Hierzu gehören zum einen Materialkorrosion, die zu Leckagen führt aber auch Inkrustationen (Ablagerungen), wodurch der Durchfluss und somit die Transportkapazität stark eingeschränkt wird. Für die Erneuerung solcher in ihrer Funktion gestörter Hausanschlüsse werden in naher Zukunft auf die Wasserversorgungsunternehmen enorm hohe Kosten zu kommen. Gleichzeitig wird aber auch ein erhöhter Kostendruck entstehen, der durch eine mögliche Liberalisierung ähnlich wie bei der Strom- und Gasversorgung aber auch durch den demografischen Wandel (kontinuierliche Abnahme des Wassergebrauchs bei Beibehaltung gleicher Netzstrukturen) bedingt ist. Mit Hilfe realer Netzdaten der Projektpartner soll der Erneuerungsbedarf bezüglich der Wasserhausanschlüsse ermittelt werden.</p>

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012

		Anhand der Ergebnisse lassen sich der deutschlandweite Erneuerungsbedarf und die damit verbundenen Kosten abschätzen. Hierzu müssen zuvor die derzeitigen Erneuerungsverfahren technisch und wirtschaftlich beurteilt werden. Das Projekt dient zur „Marktanalyse“ für ein Nachfolgeprojekt zur technischen Realisierung eines kostenoptimierten Erneuerungsverfahrens.
8	<b>Strukturleichtbau</b>  <b>Prof. Göran Pohl</b>  <b>Strukturleichtbau in der Architektur</b>	<p>Aufgrund ihrer herausragenden mechanischen Eigenschaften werden Kompositmaterialien, besonders Faserverbundwerkstoffe (FVW) in der Industrie zunehmend für hocheffiziente Leichtbaukonstruktionen eingesetzt. Aktuelle Anwendungen von FVW im Bauwesen beschränken sich überwiegend auf die Konstruktion von ebenen Fassadenelementen. Damit werden die herausragenden Eigenschaften, die dieser Werkstoff in anderen Technologien bewiesen hat, nicht ausgeschöpft. Die Innovation im Forschungsantrag ergibt sich daraus, dass die FH Kaiserslautern-Pirmasens (FH KS-P), Institut für Kunststofftechnik Westpfalz (IKW) und die HTW des Saarlandes (HTW), B2E3 Institut für Effiziente Bauwerke (B2E3) zum ersten Mal eine gemeinsame Forschungsgruppe aufstellen und eine Forschungslinie FVW im Bauwesen zu initiieren beabsichtigen. In einer gemeinsamen Initial- Forschungsanstrengung wollen beide Institute die Möglichkeiten Last- und Formoptimierter Leichtbaukonstruktionen an Verzweigungsprofilen mittels Webtechnologie untersuchen und bauindustrielle Anwendungspotentiale ermitteln. Die FH KS-P verfügt über die hierfür notwendige Maschinenteknologie. Forschungsziel sind Tragstrukturen für Kleinwindanlagen als konkretes Produkt, für welche eine Nachfrage seitens der Industrie besteht.</p>
9	<b>MOLLY</b>  <b>Prof. Dr. Benedikt Faupel</b>  <b>Molly-Mobiles Leitsystem für feuerungstechnische Anlagen</b>	<p>Gegenstand des Projektvorhabens ist der Aufbau eines Leitsystems, mit dem für verbrennungstechnische Anlagen überwacht, gesteuert und geregelt werden können. Das Leitsystem soll in einem ersten Schritt für die Feuerungsanlagen des Labors Feuerleistungsregelung konzipiert und realisiert werden. Hierzu werden die relevanten Sensoren und Aktoren der Anlagen, zusätzliches Messequipment (Rauchgasanalyse-System, IRKamera-System) sowie vorhandene Tools zur Strömungsbetrachtung und Modellbildung in das Leitsystem integriert. Mit den zu realisierenden Leitsystemfunktionen können dann alle Betriebszustände erfasst, visualisiert und dokumentiert werden. Neben dem Datenmonitoring werden über das Leitsystem Berechnungen und Auswertungen zum Wirkungsgrad und Energiebilanzierung übernommen. Der Schwerpunkt des Leitsystems liegt jedoch in der Prozessführung und Regelung der Kenngrößen für optimale Verbrennung in Abhängigkeit verschiedener Lastszenarien und äußerer Einflussgrößen. Mit der Integration und Realisierung des Leitsystems besteht zukünftig die Möglichkeit, verschiedene Brennmaterialien für die Industrie zu testen deren Eignung für konventionelle Heizungsanlagen zu überprüfen. Zudem bieten die Laboranlagen mit integrierter Leittechnik für Studenten verbesserte Möglichkeiten in der Bachelor- und Masterausbildung. Längerfristiges Ziel ist es, das Leitsystem als mobile Einheit zu nutzen und in Kombination mit der vorhandenen Mess- und Regelungstechnik in industriellen Feuerungsanlagen zur Überwachung und Optimierung von Verbrennungsprozessen eingesetzt zu werden.</p>

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012

10	<p><b>Krisenkommunikation II</b></p> <p><b>Prof. Dr. Klaus Kraimer</b> <b>Sandra Giesemann</b></p> <p><b>Krisenkommunikation II – Zur Rekonstruktion biografischer und zielgerichteter Gewalt. Instrumentarium zur professionellen Intervention und Konstruktion eines Leitfadens.</b></p>	<p>Anknüpfend an die bisher geleistete Forschung dient das Projekt der Erzeugung professioneller Kompetenzen und der weiteren Zusammenführung interdisziplinärer und empirischer Wissensbestände. Der bis dato angeforderte Bericht zur Krisenintervention an der HTW für den Campus Alt-Saarbrücken als Handlungskonzept in Form eines Leitfadens für die Praxis soll durch Fallrekonstruktionen erweitert werden. Bis April 2012 werden die Auswertungsergebnisse der Täteranalyse des nationalen und internationalen Falles vorliegen. Die Erstellung einer Typenbildung potentieller Täter ist für den Ausbau des Leitfadens ebenso vorgesehen, wie Hinweise zur Bewältigung von Geisellagen. Neben der Tätertypbildung stehen opferspezifischen Folgen und institutionelle Rahmenbedingungen im Focus. Dazu werden im Sinne nachhaltiger Analysen Notrufsequenzen herangezogen, die Hinweise auf die Persönlichkeit, auf die Lebenswelt und auf die Institution enthalten beinhalten.</p> <p>Es geht darum, Zeichen und Spuren und, die ein Täter immer hinterlässt, strukturell zu rekonstruieren und typologisch so darzulegen, dass diese für die beteiligten Professionen und Institutionen pragmatisch erkennbar werden um präventiv und interventiv wirken zu können.</p>
11	<p><b>MOTIVE</b></p> <p><b>Prof. Dr. Martha Meyer</b></p> <p><b>Vereinbarkeit Pflege und Beruf: Unternehmensinterne und -externe Motive für die Aufgabe der Erwerbstätigkeit bei der Übernahme von Angehörigenpflege</b></p>	<p>Die Vereinbarkeit der Pflege von Angehörigen mit der Erwerbstätigkeit ist ein Thema, dem nicht nur für die einzelnen Betroffenen höchste Bedeutung zukommt, sondern welches auch für Unternehmen ein immer wichtigeres Thema wird. Dies ergibt sich nicht zuletzt aus den Konsequenzen der demografischen Entwicklung. Die Gruppe der pflegenden Angehörigen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgrund mangelnder Vereinbarkeit ihre Erwerbstätigkeit aufgeben bzw. auf ein Minimum reduzieren mussten, findet in diesem Zusammenhang jedoch relativ wenig Beachtung in der Literatur. An dieser Stelle setzt das geplante Forschungsvorhaben an. Ziel ist es, die Motive, die zur Aufgabe der Erwerbstätigkeit bzw. starken Reduzierung der Arbeitszeit geführt haben, bei pflegenden Angehörigen zu erfassen. Mit dem hier beantragten Forschungsvorhaben zur Exploration der Motivstruktur wird ein Beitrag zum defizitären Forschungsstand geleistet und eine Grundlage für unternehmensbezogene bedarfs- und bedürfnisgerechte Lösungsansätze geschaffen.</p>
12	<p><b>BauFortschritt</b></p> <p><b>Prof. Dr. Peter Böttcher</b></p> <p><b>Entwicklung eines Konzeptes für den Technologietransfer von Abschlussarbeiten in der Bauwirtschaft</b></p>	<p>Die Fallstudien, die im Zuge von Abschlussarbeiten gemeinsam mit klein- und mittelständischen Firmen der Bauwirtschaft erstellt werden, zeigen Entwicklungspotenzial für diese Firmen auf. Dieses Entwicklungspotenzial kann aufgrund von fehlenden personellen Kapazitäten der kleinen Firmen nicht umgesetzt werden, auch die Hochschule hat diese Kapazitäten nicht. Im Sinne einer Wirtschaftsförderung soll an drei Beispielen aufgezeigt werden, wie dieses Potenzial weiterentwickelt und wirtschaftlich erfolgreich umgesetzt werden kann. Im Projekt sollen drei Fallstudien aufgenommen werden. Die erste Fallstudie betrifft die Firma Heitz, die Ein- bis Sechsfamilienhäuser baut und den Arbeitsablauf mit Controllingwerkzeugen verbessern möchte. Die zweite Fallstudie betrifft die Firma IsoCom, die im Mauerwerksbau Systemplanungen durchführt und diese auf weitere Systemanwendungen, insbesondere in der Wärmedämmung ausbauen möchte. Die dritte Fallstudie ist zurzeit in Planung mit der Firma Holz&amp;Dach, die die wärmetechnische Sanierung von Altbauten mit Hilfe von Holzrahmenelementen erheblich vereinfachen und wirtschaftlicher gestalten möchte.</p>

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012

		<p>Mit dem Nachweis, dass die Fallstudien umsetzbar sind, kann diese Aufgabe an ein Beratungs- und Entwicklungszentrum (Kompetenzzentrum) abgegeben werden. Neben der Entwicklung des Zentrums ist zu erwarten, dass sich Betriebe um diese neuen und innovativen Lösungsansätze ansiedeln. Im Zuge des Projektes soll ein Geschäftsmodell für ein Kompetenzzentrum Bau entwickelt werden, das im Sinne einer Brückenfunktion die Fallstudien des Fachgebietes aufnimmt und gemeinsam mit den Firmen eine wirtschaftliche Lösung erstellt. Das Kompetenzzentrum Bau könnte bei der Neuentwicklung von Industriebrachen der Großindustrie angesiedelt werden.</p>
13	<p><b>SUG_KH</b></p> <p><b>Prof. Dr. Thomas Altenhöner</b></p> <p><b>Soziale Unterstützung und Genesung nach stationärer Krankenhausbehandlung</b></p>	<p>Soziale Unterstützung und soziale Netzwerke sind inzwischen als eine wichtige Ressource akzeptiert. Sie gelten als bedeutsame Determinanten für Gesundheit und Lebensqualität. In der geplanten Studie soll mit Hilfe eines längsschnittlichen Designs analysiert werden, inwieweit soziale Unterstützung auch die gesundheitliche Genesung von Patienten nach einer Behandlung im Akutkrankenhaus beeinflusst. Dazu sollen in Kooperation mit zwei knappschaftlichen Verbundkrankenhäusern (Püttlingen, Sulzbach) etwa 500 Patienten mit Hilfe standardisierter Fragebögen zu 3 Messzeitpunkten befragt werden. Erhebungen sind für die Zeit im Akutkrankenhaus (T0) sowie 4 (T1) Wochen bzw. 12 Wochen (T2) nach dem Krankenhausaufenthalt geplant. Neben der wahrgenommenen sozialen Unterstützung, sollen physische und psychoemotionale Gesundheitsmerkmale sowie weitere, den Genesungsprozess darstellende Faktoren erfasst werden. Die Ergebnisse können neue Erkenntnisse darüber liefern, inwieweit soziale Unterstützung den Genesungsprozess fördert und in welchem Kontext (z.B. Alter, Geschlecht, soziale Lage, Art der Erkrankung) sich die Unterstützung als besonders förderlich erweist. Damit kann das Projekt zu einer stärkeren Berücksichtigung zielgerichteter Förderung sozialer Unterstützung innerhalb der gesundheitlichen Versorgung beitragen. Des Weiteren können die Befunde dazu dienen, dass Angehörige erkrankter Menschen ihre Bedeutung im Heilungsprozess wahrnehmen und somit verstärkt zu Unterstützungsleistungen motiviert werden können.</p>
14	<p><b>eLiPSe</b></p> <p><b>Prof. Dr. Martin Knoll</b></p> <p><b>Entwicklung und Evaluation einer Evidence-basierten Leitlinie für Pflegepersonal zur Verbesserung der Mundhygiene bei Seniorenheimbewohnern</b></p>	<p>Die demographische Entwicklung äußert sich in Deutschland durch eine Überalterung der Gesellschaft und einer Zunahme der Pflegebedürftigkeit. In der Folge wird sich auch die Zahl der in Seniorenheimen lebenden Menschen überproportional erhöhen. Betrachtet man die Mundhygiene von Seniorenheimbewohnern, so lassen sich große Defizite feststellen (Lehmann et al. 2003). Eine bedeutsame Ursache hierfür ist, dass das Pflegepersonal den Stellenwert der Mundhygiene aufgrund von Wissens- und Zeitmangel häufig als nachrangig betrachtet (SVR 2009, Benz &amp; Haffner 2009). Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) hat bereits 2002 die Offensive "Prophylaxe ein Leben lang" gestartet, deren weitreichende Umsetzung in der Fläche jedoch stagniert. (Entsprechend ist für dieses Projekt eine Kooperation mit der Landes Zahnärztekammer des Saarlandes beabsichtigt). Evaluiert wird die Umsetzung der BZÄK Empfehlungen in Einrichtungen des Regionalverbandes Saarbrücken.</p>

## Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012

		<p>Auf dieser Grundlage wird nach systematischem Literaturscreening eine Metaanalyse (Rustenbach 2003) erstellt mit dem Ziel der Generierung einer Evidencebasierten Leitlinie zur Anwendung z. B. in den saarländischen Seniorenheimen. Die Implementierung dieser Leitlinie erfolgt mittels Schulungen des Pflegepersonals, Trainingsprogrammen sowie Standards. Hierdurch sind positive Effekte im Hinblick auf präventive Mund- und Zahnhygiene der Heimbewohner zu erwarten. Neben der Ergebnispublikation in entsprechenden Fachjournalen besteht die eine positive Außendarstellung der HTW, die beispielsweise zur Werbung neuer Studierender genutzt werden kann.</p>
15	<p><b>Machbarkeitsstudie TIZ</b></p> <p><b>Prof. Ludger Bergrath</b></p> <p><b>Machbarkeitsstudie Technologie-Innovationszentrum als Bestandteil des Masterplans zur Umnutzung des Geländes Bergwerk Saar in Ensdorf</b></p>	<p>Das Bergwerk Saar / Halde Duhamel in Ensdorf dient seit dem 18. Jahrhundert der Versorgung der Region, zuletzt bei einer Fördermenge von 1 Mio. Tonnen Kohle und als Arbeitsplatz für 2400 Beschäftigte. Ende Juni 2012 wird auch dieses letzte aktive Bergwerk des Saarlandes als Zeichen des Strukturwandels geschlossen. Die von EU, Bund und Land eingeleitete Energiewende bedeutet eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 80 % bis 2050 – bereits ab 2020 sollen alle Neubauten klimaneutral sein. Insbesondere die Bauwirtschaft – dabei kleine mittelständige Betriebe – können vom Struktur- und Energiewandel profitieren. Dazu sind neue Prozesse, Technologien und Produkte erforderlich. Die Ansiedelung eines Technologie-Innovationszentrums, am symbolträchtigen Bergwerks-Standort würde den Brückenschlag zwischen produzierendem Gewerbe und Forschungseinrichtungen herstellen.</p> <p>Die RAG Deutsche Steinkohle bereitet aktuell einen Masterplan für das Gebiet vor. Dazu ist eine grundlegende Machbarkeitsstudie notwendig, die den tatsächlichen Bedarf und Ziele der Kommune und der Region ermittelt – insbesondere um die Rahmenbedingungen für eine, im Saarland einzigartige, Folgenutzung des Bergwerks mit dem Schwerpunkt Energieeffizienz im Bauwesen abzustecken.</p>
16	<p><b>DNA</b></p> <p><b>Prof. Dr. Rainer Eisenmann</b></p> <p><b>Charakterisierung von Biofilmen durch DNA-Analysen</b></p>	<p>Bei der Wasseraufbereitung, hier speziell in der Fischzucht, spielen Biofilme auf Trägermaterialien eine fundamentale Rolle. Dabei handelt es sich um ein komplexes System voneinander abhängiger Mikroorganismen, die in enger Vernetzung und Symbiose leben und im Wasser enthaltene Schadstoffe abbauen. Die Zusammensetzung und damit die Wirksamkeit dieser Biofilme wird durch das Nährstoffangebot stark beeinflusst. Organische Stoffe führen zum übermäßigen Wachstum von heterotrophen Organismen, während Ammoniak-oxidierende Arten supprimiert werden. Es ist also wichtig, Veränderungen in der Mikroflora zu erkennen, um bei Bedarf steuernd eingreifen zu können. Die Identifizierung von Organismen über ihre Erbsubstanz (DNA) ist eine sehr leistungsfähige Methode geworden. Dabei können auf Microarrays oder Biochips hunderte oder tausende verschiedener Spezies gleichzeitig gemessen werden. Ziel dieses Projektes ist die Isolierung und Charakterisierung von Bakterien-DNA der in Biofilmen relevanten Arten für die Entwicklung eines solchen DNA-Microarray.</p>

**Forschungs- und Entwicklungsprojekte für 2012**

17	<b>MigrantInnenSoWi</b>  <b>Prof. Dr. Simone Odierna</b>  <b>Studierende mit Migrationshintergrund in der Fakultät Sozialwissenschaften</b>	Ziel des Projektes ist die Erhöhung des Anteils von Studierenden mit Migrationshintergrund an der Fakultät Sozialwissenschaften (SoWi) und die Verbesserung ihrer Integration (längerfristig auch in der HTWdS). Der Anteil ausländischer Studierender beträgt in der Fakultät SoWi ca. 5% der Studierenden. Zum Vergleich: der Anteil der ausländischen Studierenden in der HTWdS beträgt ca. 18%. Der Anteil der „KlientInnen“ mit Migrationshintergrund dagegen variiert. Es gibt z.B. eine Unterrepräsentanz bei den Hilfen zur Erziehung und eine Überrepräsentanz in manchen Bereichen wie Jugendclubs in Brennpunkten mit fast 100%. Im Projekt sollen strukturelle Hintergründe für die Unterrepräsentanz an Studierenden mit Migrationshintergrund in der Fakultät untersucht und gemeinsam mit der Betroffenenengruppen und ExpertInnen innerhalb und außerhalb der HTWdS Strategien und Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils von Studierenden mit Migrationshintergrund der Fakultät und längerfristig zur interkulturellen Öffnung der HTWdS im Rahmen eines Diversityansatzes vorgeschlagen, erprobt und institutionell abgesichert werden.