

Hochschule für Technik Stuttgart

Institut
für Angewandte
Forschung

Jahresbericht
2012

IAF

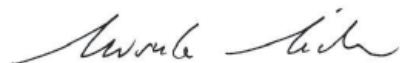
Jahresbericht 2012

Herausgeber
Institut für Angewandte Forschung
Prof. Dr. habil. Ursula Eicker

Hochschule für Technik Stuttgart
Schellingstr. 24
D-70174 Stuttgart
T +49 (0)711|8926-2831
ursula.eicker@hft-stuttgart.de

Redaktion
Claudia Schulte
Hochschule für Technik Stuttgart

Stuttgart, Februar 2013



Prof. Dr. Ursula Eicker

4	1.0 Forschung an der HFT Stuttgart im Überblick
4	1.1 Das Institut für Angewandte Forschung (IAF)
5	1.2 Leistungsbilanz 2012 im Überblick
6	2.0 Forschung in den Kompetenzzentren
6	2.1 Zentrum für Nachhaltige Energietechnik
7	2.2 Zentrum für Akustische und Thermische Bauphysik
8	2.3 Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung
8	2.4 Zentrum für Integrale Architektur
9	2.5 Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik
10	2.6 Zentrum für Industrielle Anwendungen in der Mathematik und Informatik
11	2.7 Weitere Forschungsgebiete
12	3.0 Personalia
12	3.1 Kurzübersicht Berichtsjahr 2012
12	3.2 Professorinnen und Professoren
13	3.3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
14	4.0 Drittmittelfinanzierte Projekte
47	5.0 Publikationen
47	5.1 Wissenschaftliche Veröffentlichungen
58	5.2 Nachtrag 2011
59	6.0 Begutachtungsnachweise

1.0 Forschung an der HFT Stuttgart im Überblick

1.1 Das Institut für Angewandte Forschung (IAF)

Im Institut für Angewandte Forschung (IAF) der Hochschule für Technik Stuttgart wird die anwendungsorientierte Forschung an der Hochschule gebündelt. Es dient als zentrale Anlaufstelle für die Forschungsaktivitäten der Hochschule. Professorinnen und Professoren können sich hier über die ausgeschriebenen Forschungsprogramme informieren, erhalten finanzielle Unterstützung, Hilfestellung in der Bearbeitung ihrer Neuanträge sowie beim Projektmanagement. Das IAF unterstützt die interdisziplinäre Kommunikation der Fakultäten bzw. Kompetenzbereiche der HFT Stuttgart mit dem Ziel anwendungsorientierte fachübergreifende Forschung anzubahnen und betreibt Forschungsmarketing.

Aus den Mitteln der Grundfinanzierung des Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg für die Institute für Angewandte Forschung werden dazu je eine halbe Forschungskoordinatorinnenstelle sowie eine halbe Sekretariatstelle finanziert. Hinzu kommt eine halbe Forschungsmanagementstelle sowie Unterstützung der IT-Infrastruktur (37,5%), die aus dem Hochschulhaushalt finanziert wird.

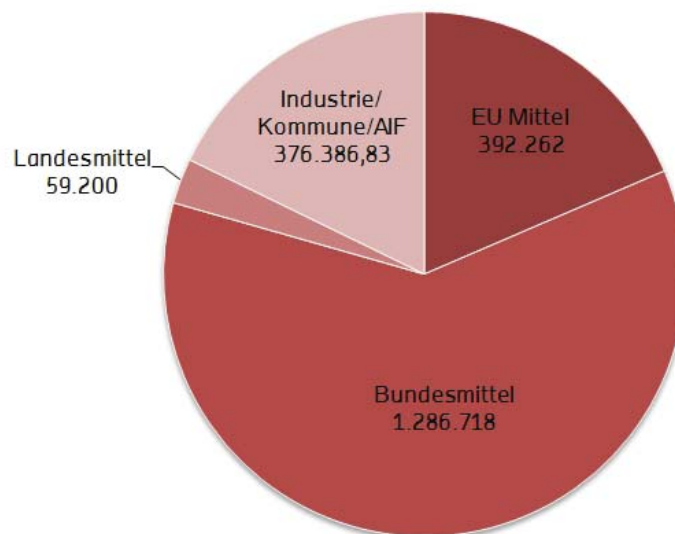
Die Geschäftsführer des Zentrums für Angewandte Forschung an Fachhochschulen Nachhaltige Energietechnik – zafh.net unterstützen mit zwei halben Stellen aus dem Hochschulhaushalt die Projektentwicklung im Bereich Gebäudeenergietechnik.

1.2 Leistungsbilanz 2012 im Überblick

Das Jahr 2012 war wiederum ein äußerst erfolgreiches Jahr für das IAF der Hochschule für Technik Stuttgart mit einer Verstärkung der fachbereichsübergreifender Kooperation, die sich in mehreren neuen gemeinsamen Forschungsprojekten niederschlägt sowie neuen europäischen und internationalen Kontakten.

Die Gesamteinnahmen an Forschungs-Drittmitteln im Haushaltsjahr 2012 beliefen sich auf 4.847.946,03 Euro. Werden von dieser Summe die Auszahlungen an die Partner von HFT koordinierten EU Projekten (POLYCITY und INSUN) abgezogen, verbleiben an der HFT insgesamt 2.114.567,09 Euro. Abzüglich von EU Anschubmitteln des Landes Baden Württemberg verbleiben für insgesamt 58 Projekte im Jahr 2012 insgesamt 2.108.567,09 Euro.

Drittmittelleinnahmen 2012 nach Ebene (in Euro)



Personal

Anzahl Professoren im Berichtsjahr 2012	119
Anzahl Drittmittelmitarbeiter (Personenanzahl) im Berichtsjahr 2012	50

Eingeworbene Drittmittel

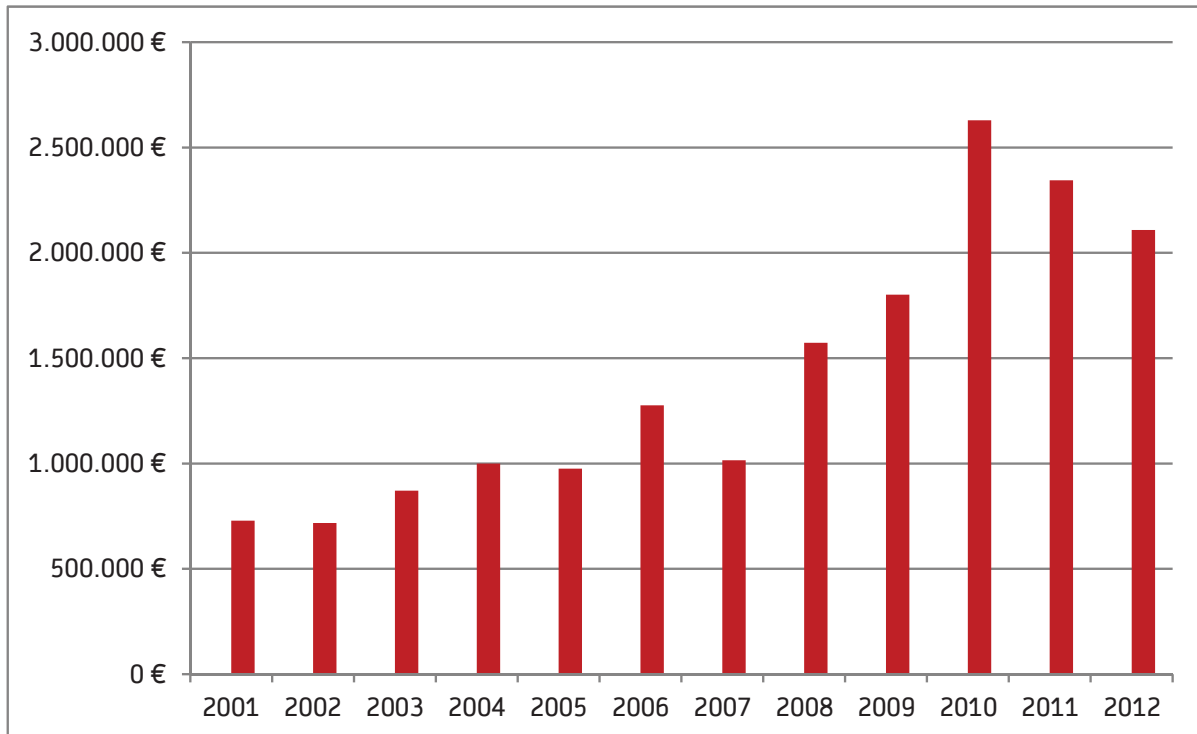
Anzahl Projekte Gesamt 2012	58
Eingeworbene Mittel 2012	2.114.567,09 Euro

• EU-Mittel (3 Abschlußzahlungen)	392.262,18 Euro
• Bundesmittel	1.286.718,08 Euro
• Landesmittel (außer MINT und EU-Anschubmittel)	59.200,00 Euro
• Industriemittel / Öffentliche Mittel / AIF	376.386,83 Euro
• Davon DFG-Mittel (außer reinen Reisebeihilfen)	10.932,20 Euro
• Davon Innovative Projekte	53.200,00 Euro
• Davon Stiftungen	69.593,63 Euro
• Davon Anschubmittel	6.000,00 Euro

Publikationen

	117
• Davon Peer-Reviewed Journals	11
• Davon Peer-Reviewed mit Nachweis	5
• Davon Dissertationen	1
• Davon Wissenschaftliche Veröffentlichungen in Tagungsbänden	64
• Davon Veröffentlichte Projektberichte	2
• Davon Bücher und Buchartikel	32
• Davon Nachtrag 2011	2

Entwicklung der Drittmiteleinnahmen der HFT Stuttgart von 2001 - 2012



2.0 HFT Forschung in den Kompetenzzentren

Durch Strukturierungsbestrebungen und intensivierte Forschung an der HFT Stuttgart gibt es seit 2010 Kompetenzzentren, in denen sich die forschungsaktiven Professoren und Mitarbeiter nach Schwerpunkten positionieren. Ziel ist es, die Forschungsaktivitäten der HFT Stuttgart nach außen und nach innen transparenter zu machen und somit den Zugang zu entsprechenden Ansprechpartnern zu erleichtern.

Neu hinzugekommen ist im Jahr 2012 das „Zentrum für industrielle Anwendungen in der Mathematik und Informatik“. Hier haben sich forschungsaktive Professorinnen und Professoren aus Mathematik und Informatik zusammengeschlossen um ihre Aktivitäten im Bereich Finanz- und Versicherungsmathematik, industrieller Geometrie und Wirtschaftsinformatik zu bündeln und somit für die industrielle Unternehmen sichtbar zu machen.

Die Zentren in der Übersicht:



2.1 Zentrum für Nachhaltige Energietechnik (zafh.net)

Unter Leitung von Prof. Dr. habil. Ursula Eicker arbeiten im zafh.net Stuttgart aktuell ca. 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Fachbereichen Physik, Bauphysik, Stadtplanung, Geoinformatik, Infrastrukturmanagement, Architektur, Maschinenbau und Versorgungstechnik an zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten. In den interdisziplinären Forschungsgruppen „Urbane Energiekonzepte“, „Innovative Gebäude“ und „Erneuerbare Energietechnologie“ arbeitet das zafh.net, überwiegend in Kooperation mit der Industrie und weiteren Forschungszentren, an der Entwicklung innovativer Energiekonzepte und Energiemanagementlösungen für Gebäude und Kommunen sowie an der Komponentenentwicklung für solares Heizen und Kühlen sowie Simulation und Steuerung von energietechnischen Anlagen

Neuigkeiten 2012

Im Jahr 2011/2012 war das zafh.net auf europäischer Ebene äußerst erfolgreich. Insgesamt 3 Forschungsvorhaben im 7.ten Forschungsrahmenprogramm sind 2012 gestartet: InSun, koordiniert durch das zafh.net im Forschungsfeld „Erneuerbare Energietechnologie“ sowie HERB und iNSPIRE im Forschungsfeld „Innovative Gebäude“. Des Weiteren ist die HFT Stuttgart seit 2012 als assoziierter Partner über das Fraunhofer ISE in die „EERA JB SmartCities“ aufgenommen worden. Die EERA (European Energy Research Alliance) ist die Allianz führender europäischer Forschungsorganisationen im Bereich Energie. Sie zielt darauf ab, europäische Forschung zu stärken und zu optimieren und eine schnelle Umsetzung der Forschung in die Entwicklung zu ermöglichen. Dabei empfiehlt sie strategische und inhaltliche Ausrichtungen von europäischen Forschungsprogrammen, die in themenspezifischen Exzellenzzentren (Joint Programmes JPs) entwickelt werden.

Auf nationaler Ebene ist 2012 ein weiteres großes Verbundvorhaben, koordiniert durch das zafh.net und gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, gestartet: „EnViSaGe - Kommunale netzgebundene Energieversorgung - Vision 2020 am

Beispiel der Gemeinde Wüstenrot“. Ziel ist es, die Gemeinde Wüstenrot unter wissenschaftlicher Begleitung durch das zafh.net in die Energiewende zu führen. Das heißt, die Kommune will ihren gesamten Energiebedarf aus erneuerbaren Energieträgern wie Biogas, Erdwärme, Wärmepumpen, Photovoltaik und Solarthermie auf der Gemeindefläche von 3000 Hektar selbst erzeugen und künftig Überschüsse an der Strombörse vermarkten.

Weitere in 2012 gestartete Forschungsvorhaben und Forschungsaufträge:

- SorpStor - Entwicklung eines luftgeführten thermo-chemischen Flüssigsorptions-speichersystems für Kühl-, Heiz- und Trocknungsanwendungen; Teilvorhaben Konzept- und Systementwicklung, Leistungsanalyse
- PLUS-Energie-Schule Rostock - Wissenschaftliche Begleitung des Modellprojektes Gymnasium NORD
- REG II - Ressourceneffiziente Gebäude für die Welt von Übermorgen, Verbundvorhaben für den Neubau der Hauptniederlassung der Ed. Züblin AG in Stuttgart
- Solare Kühlung Staatsministerium Stuttgart
- ENNA – Aufbau eines Russisch-Deutschen Netzwerkes zum Thema Energieeffizienz und Nachhaltigkeit von Gebäuden und Kommunen
- SEE – Kooperation für die Repräsentation von Baden-Württemberg auf der 8th South East Conference on Energy Efficiency and Renewable Energies
- SDE-HTWG - Beratungsleistungen und Simulation des Gebäudes und der Anlagentechnik für den Solar Decathlon Europe Wettbewerbsbeitrag der HTWG Konstanz
- Thermische Gebäudesimulation zur energetischen Optimierung des Bosch Bürokomplexes Si125 in Schwieberdingen
- bedPV: Wärmebedarfsprognose und PV-Potentialanalyse für Gebäude und Stadtquartiere
- PVT HeatCool – Nutzung multivalenter PVT Kollektoren zur Beheizung und Kühlung von Gebäuden

Im Rahmen der einzelnen Projekte und Projektkonsortien ist es auch gelungen Mitglied in den folgenden Themengruppen der Internationalen Energieagentur (IEA) zu werden:

- IEA Task 48: Quality Assurance and Support Measures for Solar Cooling Systems
- IEA Task 49: Quality Assurance and Support Measures for Solar Cooling Systems
- IEA Task 50: Advanced Lighting Solutions for Retrofitting buildings
- IEA Task 51: Solar Energy in Urban Planning

2.2 Zentrum für Akustische und Thermische Bauphysik

Im Zentrum für Akustische und Thermische Bauphysik (Fakultät B - Fakultät für Bauingenieurwesen, Bauphysik und Wirtschaft) werden sowohl Forschungsprojekte der Bauakustik als auch Projekte mit einem Schwerpunkt auf innovativen Baustoffen gebündelt. Die Bauakustik unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Heinz-Martin Fischer stellt einen wichtigen Schwerpunkt der Bauforschung des IAF dar. Der Forschungsschwerpunkt verfügt mit dem Zentrum für Bauphysik in Stuttgart-Vaihingen über im Hochschulbereich einmalige bauakustische Prüf- und Forschungsmöglichkeiten, die eine Erweiterung und Intensivierung der derzeitigen Arbeitsfelder ermöglichen. Die derzeitigen Schwerpunkte der Forschungsgruppe liegen im Bereich Körperschallausbreitung in Gebäuden, Körperschall von gebäudetechnischen Anlagen, Berechnungsverfahren für den baulichen Schallschutz, neue Produkte und Bauweisen für den baulichen Schallschutz, Geh- und Trittschall sowie Mechanismen der Luftschalldämmung leichter mehrschaliger Konstruktionen. Prof. Dr.-Ing. Fischer ist im Bereich der deutschen und europäischen Normung sowie in mehreren Fachgremien umfangreich tätig. Daher ist der Forschungsschwerpunkt Bauakustik durch aktive Mitarbeit in allen wesentlichen Normungsgremien des baulichen Schallschutzes auf deutscher und internationaler Ebene vertreten. Er unterhält enge Beziehungen zu den führenden Einrichtungen auf europäischer Ebene im Bereich der Bauakustik. Der Bereich innovative Baustoffe (Vakuumdämmung und Phasenwechselmaterialien)

wird von Prof. Dr. Andreas Beck geleitet.

Neuigkeiten 2012

Im Forschungsschwerpunkt Bauakustik wurde ein Projekt zur tieffrequenten Trittschallübertragung durch schwimmende Estriche neu begonnen. Der Forschungsschwerpunkt ist Gründungsmitglied in der interdisziplinären Aktionsplattform HIDS (Hören in der Schule/Stadt/Sozietät) und war an der internationalen Veranstaltung „Erhörte-Stadt“ vom 10. bis 23. Sept. 2012 in Wien beteiligt.

2.3 Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung

Im Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung werden alle Forschungsaktivitäten der Stadt- und Regionalplanung, des Städtebaus und der Stadterneuerung gebündelt. Das Zentrum gehört zur Fakultät Architektur und Gestaltung. Die räumliche Bandbreite der Forschungsprojekte reicht von konkreten städtebaulichen Projekten über die Quartiersentwicklung bis hin zu grundsätzlichen Fragestellungen der räumlichen Entwicklung. Auf Grundlage eines interdisziplinären Planungsverständnisses werden querschnittsbezogene Themen z.B. der Verzahnung von Stadtentwicklungs- und Bildungspolitik, des Stadtumbaus, des Quartiersmanagements, der Klimagerechtigkeit oder der Energieeffizienz bearbeitet. Die Forschungsprojekte werden verknüpft mit den Lehrmodulen und wissenschaftlichen Arbeiten in den Bachelor- und Master-Studiengängen der Architektur, der Stadtplanung und des Infrastrukturmanagements an der HFT Stuttgart.

Neuigkeiten 2012

In 2012 sind folgende Forschungsprojekte gestartet:

- Eine neue Zukunft für ein ungeliebtes baukulturelles Erbe – Analyse von Entwicklungspotentialen von Wohnquartieren der 1950er bis 1970er Jahre
- ZukunftsWerkStadt - Begleitforschung Stadtentwicklungsstrategie und Zukunftskonferenz 2012 Stadt Ludwigsburg
- Klima-SEK Ludwigsburg Phase 2: Energie- und denkmalschutzgerechtes Quartierskonzept für die Barockstadt Ludwigsburg

Darüber hinaus ist die Publikation „größer, höher, dichter“ zu Wohnen in Siedlungen der 1960er und 1970er Jahre heraus gegeben worden.

2.4 Zentrum für Integrale Architektur

Forschung an der Fakultät für Architektur und Gestaltung wird maßgeblich durch einen integrierten Ansatz geprägt. Dabei zielt der Begriff der Integrierten Planung auf vollständige Betrachtung aller Planungsbestandteile, -ziele und -prozesse ab, spricht auf eine ganzheitliche Sichtweise. Dies ist für eine umfassende Betrachtung von Nachhaltigkeitsaspekten unabdingbar. Das interdisziplinär arbeitende Team um Prof. Andreas Löffler, Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers, Prof. Volkmar Bleicher und Prof. Markus Binder richtet den Fokus auf Fragestellungen in den Bereichen Neubau und Bestand mit dem Ziel, langfristig auf hohem architektonischem Niveau gestalterischen Anspruch und Nutzungskomfort mit minimaler Umwelt- und Ressourcenbelastung zu verbinden. Dabei arbeitet das Zentrum in allen relevanten Maßstabebenen der Architektur, angefangen bei Material und konstruktivem Detail, über Bauteilebene und Gebäude bis hin zu großen städtebaulichen Zusammenhängen.

Neuigkeiten 2012

Das Wettbewerbsgebäude home+, mit dem die HFT Stuttgart am Solar Decathlon Europe 2010 den dritten Platz in der Gesamtwertung und ersten Preis in der Einzeldisziplin „Innovation“ sowie „Construction and Engineering“ gewonnen hat, ist seit April 2012 wieder am Campus der HFT Stuttgart und wird als „Living LAB“ in Forschung und

Lehre eingesetzt. Dazu erhielt Prof. Dr. Cremers Ende 2011 zusätzlich Unterstützung durch die Auszeichnung und Förderung aus dem Fellowship-Programm „Innovationen in der Hochschullehre“ durch den Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Die Förderung wird durch die Baden-Württemberg Stiftung erfolgen.

In 2012 wurde das Projekt „PVTIntegral - Multivalente PV sowie thermische Kollektoren zur Kälte-, Wärme- und Stromerzeugung und Szenarien für die Gebäudeintegration“, gefördert durch das BMBF im Rahmen des Förderprogramms „IngenieurNachwuchs“ gestartet. Im Projekt werden Fragestellungen zur Entwicklung, Produktion, Anwendung und wirtschaftlichen Optimierung von Photovoltaisch-/Thermischen-Kollektoren (PVT-Kollektoren) im Hinblick auf optimale Lösungsansätze in der Gebäudeintegration und Systemkombination in einem interdisziplinären Team zusammen mit einschlägigen Partnern aus der Wirtschaft analysiert und erarbeitet. Dabei sollen Kombinationen verschiedener PV- und Absorbertechnologien und -werkstoffe, das Einsatzpotenzial in Verbindung mit der Systemtechnik und die Integration in die Gebäudehülle untersucht und für verschiedene klimatische Bedingungen und Anwendungen bewertet werden. Das Projekt baut auf Erfahrungen und wissenschaftlichen Vorleistungen auf, die an der HFT Stuttgart im Rahmen des Gesamthochschulprojekts „home+“ zum Solar Decathlon Europe 2010 erarbeitet wurden.

Des Weiteren wurde durch Prof. Löffler zusammen mit der Swisscontact Germany gGmbH und Swisscontact Colombia ein Forschungsprojekt im Bereich „Alternative Baumaterialien für eine verbesserte Umweltbilanz der informellen Bauprozesse in Kolumbien“ initiiert. Ziel des Projektes ist es alternative Baumaterialien, Anwendungen und Konstruktionsmethoden für drei unterschiedliche Klimaregionen Kolumbiens zu identifizieren und zu analysieren. Mittels dieser Untersuchungen und entsprechend abgeleiteter Dokumentationen und Handlungsempfehlungen soll ein substantieller Beitrag zu einer verbesserten Umweltbilanz des informellen Bausektors des Landes geleistet werden. Darüber hinaus soll eine Kooperation zwischen der HFT Stuttgart, Swisscontact und NGOs vor Ort zur Aus- bzw. Fortbildung von Baumeistern die im informellen Bausektor tätig sind aufgebaut werden

2.5 Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik

Das Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik fasst die Forschungsaktivitäten der Vermessung, Photogrammetrie und Geoinformatik zusammen. Die Forschungsaktivitäten des Zentrums reichen von der Erfassung räumlicher Information mit Methoden der Vermessung, Photogrammetrie und Fernerkundung bis hin zu deren Weiterverarbeitung mit Methoden der Geoinformatik. Im Mittelpunkt stehen Mess- und Modellierungstechniken für die multisensorielle, geodätische Datengewinnung ebenso wie die Entwicklung von 3D-Geodateninfrastrukturen in unterschiedlichen Anwendungsgebieten wie Stadtplanung und mobile Navigation.

Neuigkeiten 2012

In dem von Prof. Dr. Hahn geleiteten Projekt zur Entwicklung eines hochauflösenden thermographischen Bildflugsystems (GyroTIR) konnte mit der Hochschule Koblenz in 2012 eine Forschungsk Kooperation gestartet werden, in welche das Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik zahlreiche flugtaugliche Sensoren und die Hochschule Koblenz unter der Leitung von Prof. Dr. Bongartz einen neu erworbenen Ultraleicht-Drehflügler einbringt. Dies bietet dem vom MWK Baden-Württemberg geförderten Projekt hervorragende Perspektiven für Folgeprojekte nach dem Auslaufen der Förderung in 2013.

Die Automatisierte Extraktion vertikaler Strukturen im städtischen Bereich aus Multi-sensor Mobile Mapping Daten, kurz MMS, ist ein weiteres von Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn geleitetes und gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch begonnenes Projekt. Alle vertikalen Strukturen im städtischen Bereich, insbesondere die den Straßenkorridoren zugewandten Gebäudefassaden, werden mit einem multisensoriell ausgestatteten Fahrzeug erfasst und aus Laserpunktwolken, RGB Bildsequenzen und ggf. auch thermographischen Aufnahmen im Detail modelliert. Straßenzüge bis hin zum kompletten Straßennetz einer Kommune sind mit einem Mobile Mapping System in kür-

zester Zeit vor Ort erfasst. Mit der Entwicklung von Werkzeugen zur automatischen Objektextraktion soll im Projekt der bislang hohe Arbeitsaufwand bei der interaktiven Modellierung stark reduziert werden. Die erfassten städtischen Geodaten werden auch genutzt, um das Solarpotential der Fassadenflächen unter Berücksichtigung von Verdeckungen durch Bäume, Zäune oder Nachbargebäude zu berechnen.

Im Rahmen des durch das zafh.net koordinierten Verbundvorhabens „EnViSaGe - Kommunale netzgebundene Energieversorgung - Vision 2020 am Beispiel der Gemeinde Wüstenrot“ wird unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Coors am Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik ein 3D-Stadtmodell der Gemeinde Wüstenrot als Planungsgrundlage für energetische Fragestellungen erstellt.

Im Rahmen des Projekts KLIMASEK wird die Stadt Ludwigsburg beim Aufbau eines 3D-Stadtmodells unterstützt. Insbesondere Anforderungsspezifikation und Qualitätssicherung werden an der HFT Stuttgart durchgeführt. Die Modellerstellung auf Basis von Laserscandaten erfolgt durch externe Dienstleister. Auf Basis des 3D-Stadtmodells soll in 2013 eine Wärmebedarfssimulation auf Stadtebene durchgeführt werden.

Dr. Jürgen Bogdahn hat seine Promotion an der Universität Salford erfolgreich abgeschlossen.

Weitere in 2012 gestartete Projekte:

- bedPV: Wärmebedarfsprognose und PV-Potentialanalyse für Gebäude und Stadtquartiere

2.6 Zentrum für Industrielle Anwendungen in der Mathematik und Informatik

Im Jahr 2012 hat sich das Zentrum für Industrielle Anwendungen in der Mathematik und Informatik formiert. Die Tätigkeitsfelder der Forschungsaktivitäten in diesem Zentrum reichen von Finanz- und Versicherungsmathematik über industrielle Geometrie bis hin zur Informatik und Wirtschaftsinformatik.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Oliver Höß und Prof. Dr. Stefan Knauth wird im Projekt GeniAAL (Gestengesteuerte multi-modale Systeme im Ambient Assisted Living-Umfeld) eine berührungslose, gestenbasierte Benutzerschnittstelle auf Kinect-Basis entwickelt und erprobt, welche Menschen in ihrem täglichen Leben bei der Interaktion mit technischen Assistenzsystemen im Pflegebereich unterstützt. Durch die berührungslose Bedienung technischer Assistenzsysteme können im Pflegebereich Prozesse optimiert und die Übertragung von Krankheitserregern wie Viren und Bakterien vermindert werden. Darüber hinaus entwickelt Prof. Knauth in Zusammenarbeit mit Partnern an der Hochschule Luzern die sogenannte iLoc-Technologie zur Positionsbestimmung von Personen und Gegenständen in Gebäuden. Solche Systeme helfen zukünftig, im Alter länger unabhängig in der eigenen Wohnung leben zu können. So kann beispielsweise bei Sturz oder ungewöhnlichen Aktivitätsmustern automatisch ein Hilfsdienst gerufen werden.

Prof. Dr. Jörg Homberger entwickelt und analysiert Multi-Agenten-Systeme für dezentrales Projektscheduling. Die betrachtete Problemstellung umfasst die Planung eines Projektes durch eine Gruppe autonomer, eigennütziger (Teil)-Projektleiter. Jeder Projektleiter ist hierbei für die lokale Planung eines Teilprojektes verantwortlich und verfolgt individuelle Ziele. Aufgrund der Interdependenz der Teilprojekte, z.B. durch zeitliche Abhängigkeiten oder gemeinsam benutzte Ressourcen, ist eine Koordination der lokalen Planungen erforderlich. Im Rahmen des entwickelten Multi-Agenten-Systems wurde und wird ein neuer generischer Mechanismus zur dezentralen Koordination auf der Basis von Abstimmungsverfahren entwickelt. Empirische Tests belegen, dass mit dem neuen Mechanismus die an die Koordination gestellten Ziele erreicht und die Gesamtkosten der zu planenden Projekte minimiert werden konnten.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Nicola Wolpert werden effiziente, robuste und parallele Lösungen für die digitale Lageuntersuchung von Geometrien erforscht. Dies beinhaltet dynamische Abstands- und Kollisionsberechnungen zwischen sich bewegenden Bau-

teilen, zum Beispiel für den Einsatz im Digital-Mock Up , sowie geometrische Pfadplanungs-Algorithmen für Ein-Ausbauuntersuchungen oder zur Bestimmung optimaler Bewegungen in der Robotersteuerung. Ein drittes bearbeitetes Thema ist die Entwicklung von Registrierungs-Algorithmen, um für die Qualitätsanalyse industriell hergestellter Bauteile zwei Geometrien möglichst deckungsgleich zueinander zu positionieren.

Prof. Dr. Rainer Keller befasst sich auf dem Gebiet des Parallelen Rechnens mit Software-Tools für die parallele Programmierung. Hierfür wurden mit Mitteln der HFT und des Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst das BW-Grid Cluster der Hochschule Esslingen ausgebaut.

2.7 Weitere Forschungsgebiete

Die interdisziplinären Forschungsansätze im Kontext der Energiewende werden seit 2011 durch Herrn Prof. Dr. Tobias Popovi (Corporate Finance / Capital Markets, Senatsbeauftragter für Nachhaltige Entwicklung sowie Ethik) sukzessive um die Perspektive der Wirtschaftswissenschaften erweitert. Im Fokus entsprechender Forschungsaktivitäten steht die Schnittstelle zwischen Energieeffizienz bzw. Erneuerbaren Energien und den Kapitalmärkten. Exemplarische Fragestellungen sind bspw. die Finanzierung der Energiewende auf kommunaler Ebene, Green Buildings bzw. Green Infrastructure als Investitionsprojekte und Sustainable Finance (Nachhaltige Finanzierung) sowie Responsible Investments (Nachhaltige Geldanlagen). Resultierende Ergebnisse wurden auf unterschiedlichen Vortragsveranstaltungen vorgestellt sowie veröffentlicht. Im Jahr 2012 konnten im Rahmen der Ausschreibung „Willkommen in der Wissenschaft des Innovations- und Qualitätsfonds (IQF) der Landesregierung eingeworben werden. Für diese Projekt dient Nachhaltige Entwicklung als Leitmotiv und Querschnittsthema. Wesentliche Ziele sind, die hochschulweiten Nachhaltigkeitsaktivitäten zu bündeln sowie die Schnittstellen von Forschung und Lehre zu intensivieren. Zudem soll die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten der Studierenden verbessert werden. Vorgesehen ist u.a. der Aufbau eines Zentrums für Nachhaltige Entwicklung (ZNE), dem der Nachhaltigkeitsbeauftragte als wissenschaftlicher Leiter zugeordnet ist. Das ZNE soll eng mit dem IAF und den dortigen Zentren zusammenarbeiten.

Frau Prof. Dr. Gabriele Grassegger-Schön beschäftigt sich im HFT-Bauchemielabor und bei Forschungsprojekten überwiegend mit Denkmalschutzprojekten, älteren Bauwerken, gealterten Werkstoffen, Sanierungs- und Konservierungsverfahren für derartige Baustoffe und Bauwerke, neben normalen Werkstoffuntersuchungen. Es wird bei zahlreichen Bauvorhaben beraten (bisher insgesamt ca. 50) und es sind mehrere Forschungsvorhaben in der Anbahnungsphase. Zusätzlich findet durch sie einmal jährlich eine Großveranstaltung im Bereich Denkmalpflege an der HFT statt: derzeit die „Natursteinsanierung Stuttgart, 2013“, die wissenschaftliche bis praktisch-technische Neuerungen vorstellt und interdisziplinäre Diskussionen ermöglicht. Das von ihr geleitete HFT-Straßenbaustofflabor dient als Lehrelabor, es werden hier laufend Bachelorarbeiten an Straßenbelägen abgewickelt.

3.0 Personalia

3.1 Kurzübersicht Berichtsjahr 2012

Im Jahr 2012 waren insgesamt 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Drittmittelbeschäftigte an der HFT Stuttgart angestellt. Diese waren wie folgt auf die Kompetenzzentren aufgeteilt:

31 in den Zentren für Nachhaltige Energietechnik, Nachhaltige Stadtentwicklung und Integrale Architektur
8 Zentrum für Akustische und Thermische Bauphysik
7 Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik
4 Zentrum für industrielle Anwendungen in der Mathematik und Informatik

3.2 Professorinnen und Professoren

Die nachfolgend aufgeführten Professorinnen und Professoren erfüllen für das Jahr 2012 mindestens eines der folgenden Kriterien:

- Leitung eines Drittmittel geförderten Forschungsprojektes
- Leitung eines Impuls finanzierten Forschungsprojektes
- Wissenschaftliche Veröffentlichung

Leitung des Instituts für Angewandte Forschung
Prof. Dr. habil. Ursula Eicker

Fakultät A: Architektur und Gestaltung

Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung
Prof. Dr.-Ing. Detlef Kurth
Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp

Zentrum für Integrale Architektur
Prof. Volkmar Bleicher
Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers
Prof. Andreas Löffler
Prof. Markus Binder
Prof. Dr. Peter Schneider
Prof. Eberhard Holder
Prof. Karsten Weigel

Fakultät B: Bauingenieurwesen, Bauphysik und Wirtschaft

Zentrum für Nachhaltige Energietechnik zafh.net
Prof. Dr. habil. Ursula Eicker

Zentrum für Akustische und Thermische Bauphysik
Prof. Dr. Andreas Beck
Prof. Dr. Karl Georg Degen
Prof. Dr.-Ing. Heinz-Martin Fischer

Weitere in Fakultät B:
Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Caspary
Prof. Dr. rer. Nat. Gabriele Grassegger
Prof. Dr. Tobias Popovic
Prof. Dr.-Ing. Markus Schmidt
Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber

Fakultät C: Vermessung, Informatik und Mathematik

Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik

Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Behr
Prof. Dr.-Ing. Volker Coors
Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch
Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn
Prof. Rainer Kettemann
Prof. Dr.-Ing. Dietrich Schröder
Prof. Dr.-Ing. Manfred Stober
Prof. Dr.-Ing. Paul Rawiel

Zentrum für industrielle Anwendungen der Informatik und Mathematik

Prof. Dr. Harald Bauer
Prof. Dr. Marcus Deininger
Prof. Dr. Ulrich Flegel
Prof. Dr. Peter Hauber
Prof. Dr. Jörg Homberger
Prof. Dr. Oliver Höß
Prof. Dr. Rainer Keller
Prof. Dr. Stefan Knauth
Prof. Dorothee Koch
Prof. Dr. Ralf Kramer
Prof. Dr. Gero Lückemeyer
Prof. Dr. Christof Mosler
Prof. Dr.-Ing. Uwe Müßigmann
Prof. Dr. Ulrike Pado
Prof. Dr. Alexander Rausch
Prof. Dr. Stefan Reitz
Prof. Dr. Franz-Josef Schneider
Prof. Dr. Artur Walter
Prof. Dr. Annegret Weng
Prof. Dr. Nicola Wolpert

Weitere in Fakultät C:

Prof. Dr.-Ing. Dieter Uckelmann

3.3 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

IAF-Koordination

Dr. rer. nat. Monika Herrmann-Lobreyer (ausgeschieden Oktober 2012)
M.Sc. Dipl.-Ing.(FH) Claudia Schulte
Dipl.-Ing. Alexandra Fischer (seit November 2012)

Fakultät A: Architektur und Gestaltung

Zentrum für Nachhaltige Stadtentwicklung

Dipl.-Ing. (FH) Sylvia Bialk
Dr.-Ing. Karoline Brombach
Dipl.-Ing. Alexandra Fischer*
M.Eng. Karin Hopfner
Dipl.-Ing. (FH) Heiko Huppenberger (ausgeschieden 2012)

Zentrum für Integrale Architektur

M.A. Dipl.-Ing. (FH) Michael Bossert*
M.A. AiP Nansi Palla
M.Sc. Simon Büttgenbach

Fakultät B: Bauingenieurwesen, Bauphysik und Wirtschaft

Zentrum für Nachhaltige Energietechnik zafh.net

Geschäftsführer:

M.A. Dipl.-Ing. (FH) Michael Bossert
Dr. M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Dirk Pietruschka

Dipl.-Ing. Ilyes Ben Hassine
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Biesinger
Mariela Cotrado Sehgelmeble
Dipl.-Ing. Antoine Dalibard
Dipl.-Ing. Eric Duminil
M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Tobias Erhart
Dipl.-Ing. Petra Fischbach
Dipl.-Ing. (FH) Martin Huber
M.Sc. Dilay Kesten Erhart
Dirk Monien, B.Sc.
Dipl.-Ing. Romain Nouvel
Dipl.-Ing. (FH) Tina Päßler
Dipl.-Ing. (FH) Ruben Pesch
Mag. Ursula Pietzsch
Dipl.-Ing. Dieter Schneider
Dr. rer. nat. Jürgen Schumacher
M.Sc. Aneta Strzalka
M.Sc. Rafal Strzalka
Felix Thumm, B.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Trinkle

Zentrum für Akustische und Thermische Bauphysik

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Drechsler
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Ruff
Dr. Jochen Scheck
M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Martin Schneider
Dipl.-Ing. (FH) Emre Taskan
Steffi Reinhold, B.Sc.

Innovativer Schallschutz

Micha Schneider, B.Sc.
Dipl.-Phys. Doris Buck

Fakultät C: Vermessung, Informatik und Mathematik

Zentrum für Geodäsie und Geoinformatik

M.Sc. Nazmul MD Alam
Dr. Jürgen Bogdahn (ausgeschieden 2012)
M.Sc. Chembe Chisense (ausgeschieden 2012)
Dr.-Ing. habil. Johannes Engels
M.Sc. Alvand Miraliakbari
Emanuel Riplinger, B.Sc.
M.Sc. Dipl.-Ing. Claudia Schulte*
M.Sc., Dipl.-Geogr. Detlev Wagner

Zentrum für industrielle Anwendungen der Mathematik und Informatik

Dipl. Math. Rainer Erbes
Dipl.-Math. (FH) Anja Mantel
Florian Pönisch, B.Sc.
Matthias Zierold, B.Sc.

4.0 Projekte

4.1 Drittmittelfinanzierte Projekte

Prof. Dr. Andreas Beck, Fakultät B

1. Fenstercheck - Entwicklung eines neuartigen Bewertungstools zur Bestimmung des Energieeinsparpotenzials von Fenstern bei Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Verglasung, Rahmen und Anschlüssen

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Beck
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie /
ZAE Bayern
Träger: Forschungszentrum Jülich GmbH
Förderprogramm: Forschung für Energieoptimiertes Bauen
Laufzeit: 01.04.2010 – 31.03.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 61.304,04 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 183.583,68 €

Kurzbeschreibung:

Im Projekt FensterCheck werden die Wärmedämmwerte sowie das Alterungsverhalten kompletter Fenster (inklusive Undichtigkeiten und Anbindung) untersucht und bewertet. Die Partner erarbeiten quantitative Handlungsempfehlungen zur energetischen Sanierung von Fenstern und setzen diese in einem Bewertungstool um. Die Projektziele sind im Einzelnen:

- Entwicklung eines mobilen Ug-Wert-Messgerätes für Verglasungen im Bestand
- Klassifizierung von Verglasung, Rahmen und Einbausituation
- Bewertung des Alterungsverhaltens von Fenstern
- Entwicklung eines energetischen und wirtschaftlichen Bewertungstools für Sanierungsmaßnahmen im Fensterbereich

2. Enotec

Projektleitung: Prof. Dr. Andreas Beck
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie /
ZAE Bayern
Träger: Forschungszentrum Jülich GmbH
Förderprogramm: Forschung für Energieoptimiertes Bauen
Laufzeit: 01.04.2012 – 31.03.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 29.601,25 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 118.405,00 €

Kurzbeschreibung:

k.A.

Prof. Dr.-Ing. Volker Coors, Fakultät C

3. City Doktor - Entwicklung von Methoden und Metriken zum Qualitätsmanagement virtueller Stadtmodelle

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Volker Coors
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
Otto von Guericke e.V.
Förderprogramm: FHprofUnt Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
Laufzeit: 01.09.2010-31.08.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 119.698,70 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 249.105,00 €

Kurzbeschreibung:

Ziel des Projekts ist die Entwicklung von Methoden und Metriken zum Qualitätsmanagement virtueller Stadtmodelle unter Nutzung von Modulen und Erfahrungen der Datenprüfung und Datenreparatur im CAD-Umfeld. Die Prüfung der Datenqualität bei Datenübernahme bzw. Datenabgabe, soll über ein Datensatz-spezifisches automatisch generiertes Zertifikat bestätigt werden. Dieses Zertifikat sichert dem Anwender eine definierte Datenqualität zu. Zusätzlich kann natürlich auch beim Anwender die Qualität des Datenbestandes geprüft werden. Neben der Qualitätsprüfung sollen im Projekt auch Verfahren entwickelt werden, die die Qualität des Modells erhöhen und vorhandene Fehler korrigieren.

4. KLIMA-SEK II - Aufbau und Nutzung eines 3D Stadtmodells Ludwigsburg zur Wärmebedarfssimulation

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Volker Coors
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: Stadt Ludwigsburg
Förderprogramm: Auftragsforschung (KLIMA-SEK)
Laufzeit: 01.01.2013 – 31.12.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 24.541,74 €

Kurzbeschreibung:

Ziel dieses Projektes ist die Nutzung eines 3D Stadtmodells des gesamten Stadtgebiets Ludwigsburg zur Wärmebedarfssimulation als Basis für gesamtstädtische Sanierungs- und Energieversorgungsstrategien. Dabei berät die HFT Stuttgart die Stadt Ludwigsburg bei der Erstellung des 3D-Stadtmodells, führt eine Qualitätsprüfung der extern erfassten Daten durch, und erstellt eine Wärmebedarfssimulation für das gesamte Stadtgebiet Ludwigsburg auf Basis des 3D-Modells und verfügbarer Fachdaten.

5. SIMSTADT - Energiesimulation von Stadtquartieren

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Volker Coors / Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich (Ptj)
Förderprogramm: EnEff:Stadt / En:Sys
Laufzeit: 01.12.2012 – 30.11.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 303.553 EURO (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel des Vorhabens ist die Bereitstellung einer Simulationsumgebung auf Basis von 3D Geodaten, welche Gebäudebedarfsanalysen mit dezentraler erneuerbarer Einspeisung über Netzsimulationen koppelt und somit die Berechnung von Szenarien für Lastmanagement, Speicherdimensionierung sowie Bedarfsentwicklungen im urbanen Raum ermöglicht. Zur Planung, Betriebsoptimierung und Szenarienrechnung von urbanen Energie- und Gebäudekonzepten mit Netzausbaustrategien ist eine Modellierung des Wärme-/Kälte- und Strombedarfs dringend notwendig. Beides ist auf gesamtstädtischer oder auch Stadtquartiersebene bisher wenig untersucht worden. Durch Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie und Fortschritte in der Datenerfassung ist es möglich geworden, urbane 3D Geodaten zu erfassen. Virtuelle 3D Stadtmodelle werden zunehmend zur Lösung von raumbezogenen Aufgabenstellungen eingesetzt und bieten eine hervorragende Grundlage für die Energiesimulation von Stadtquartieren.

bedPV - Wärmebedarfsprognose und PV-Potentialanalyse für Gebäude und Stadtquartiere

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Dr.-Ing. Volker Coors
Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) und Projektpartner
Träger: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
Förderprogramm: DBU Energieeffizienz und Erneuerbare Energien
Laufzeit: 23.12.2011 - 22.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 7.500,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 22.647,5 (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Gegenstand des Projekts ist es Konzepte für Steuerungsinstrumente zur Optimierung des Energiemanagements von einzelnen Nutzern als auch Stadtquartieren zu entwickeln und bereitzustellen. Auf Basis von 3D Stadtmodellen, Gebäudekennwerten und Verbrauchsdaten sollen energetische Analysen durchgeführt und Sanierungs- und Einsparmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die entwickelten Methoden sollen im Rahmen von Prototypen in die Softwareprodukte der Wirtschaftspartner implementiert werden.

EnViSaGe - Kommunale netzgebundene Energieversorgung - Vision 2020 am Beispiel der Gemeinde Wüstenrot

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Teilprojekt AP 1: Prof. Dr. Volker Coors
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Vattenfall
Träger: Projektträger Jülich PTJ
Förderprogramm: EnEff:Wärme / EnEff:Stadt
Laufzeit: 01.07.2012 – 30.06.2016

Mittel im Berichtszeitraum: 3120,20 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 70.000 €

Kurzbeschreibung:

Die Gemeinde Wüstenrot startet unter wissenschaftlicher Begleitung in die Energiewende. Die Kommune will ihren gesamten Energiebedarf aus erneuerbaren Energieträgern wie Biogas, Erdwärme, Wärmepumpen, Photovoltaik und Solarthermie auf der Gemeindefläche von 3000 Hektar selbst erzeugen und künftig Überschüsse an der Strombörse vermarkten. Das Projektteam EnViSaGe wird einen Energienutzungsplan für Wüstenrot mit innovativen Planungswerkzeugen auf 3D Geoinformationsbasis (3D GIS) konkret entwickeln und umsetzen. Auf Potenzialanalysen aufbauend werden verschiedene Szenarien entwickelt, die als Grundlage für eine fundierte Roadmap dienen. Untermauert wird diese Roadmap durch Finanzierungskonzepte für die einzelnen Maßnahmen. Alle technologischen und nutzerorientierten Analysen und Bewertungen werden in Planungsleitfäden zusammengefasst, die sich auf weitere Kommunen mit ähnlichen Strukturen übertragen lassen.

Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers, Fakultät A

6. Solar Decathlon Europe 2010

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers
Mittelgeber: Bundesministerium für Wissenschaft und Technologie, Margarete Müller-Bull-Stiftung, Knödler-Decker-Stiftung, Universität Madrid, Nemetschek AG
Träger: Bundesministerium für Wissenschaft und Technologie
Förderprogramm: Solar Decathlon Europe
Laufzeit: 01.09.2009 – 31.01.2011

Mittel im Berichtszeitraum: 18.088,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 1.333.183,91 €

Kurzbeschreibung:

Der Solar Decathlon Europe ist ein internationaler Architektur- und Innovationswettbewerb, bei dem ausgewählte Studententeams aus aller Welt innerhalb von zwei Jahren einen Prototyp eines Plusenergiehauses entwerfen und bauen. Bewertet werden Nachhaltigkeit, Innovation, Marktaussichten, Kommunikation, Haustechnik, Wohnqualität, Architektur, Konstruktion sowie zwei Disziplinen, die sich mit der solaren Energiegewinnung beschäftigen – „Solare Systeme“ und „Elektrische Energiebilanz“. Das Hauptziel des Wettbewerbs ist es, bei Studenten und in der breiten Öffentlichkeit das Bewusstsein für und das Wissen um die Möglichkeiten des energieeffizienten Bauens und der Nutzung regenerativer Energien zu steigern. Darüber hinaus soll die Markteinführung innovativer solarer Energietechnologien gefördert und der Beweis angetreten werden, dass energieeffizientes Bauen auch mit einer Steigerung des Komforts, sowie hoher Gestaltqualität einhergehen kann. Das Wettbewerbshaus „home+“ der Hochschule für Technik Stuttgart ist ein ausschließlich mit solarer Energie betriebenes Wohnhaus und konnte im internationalen Wettbewerb einen dritten Platz in der Gesamtwertung sowie jeweils erste Plätze in den Disziplinen „Innovation“ und „Construction & Engineering“ belegen.

7. PVTintegral - Multivalente PV sowie thermische Kollektoren zur Kälte-, Wärme- und Stromerzeugung und Szenarien für die Gebäudeintegration

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Projektträger Jülich (PtJ)
Förderprogramm: Forschung an Fachhochschulen,
Qualifizierung von Ingenieur Nachwuchs an Fachhochschulen,
Förderrunde 2012
Laufzeit: 01.09.2012 - 31.08.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 34.664,40 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 311.985,60 €

Kurzbeschreibung:

Im Projekt werden Fragestellungen zur Entwicklung, Produktion, Anwendung und wirtschaftlichen Optimierung von Photovoltaisch-/Thermischen-Kollektoren (PVT-Kollektoren) im Hinblick auf optimale Lösungsansätze in der Gebäudeintegration und Systemkombination in einem interdisziplinären Team zusammen mit einschlägigen Partnern aus der Wirtschaft analysiert und erarbeitet. Dabei sollen Kombinationen verschiedener PV- und Absorbertechnologien und -werkstoffe, das Einsatzpotenzial in Verbindung mit der Systemtechnik und die Integration in die Gebäudehülle untersucht und für verschiedene klimatische Bedingungen und Anwendungen bewertet werden. Das Projekt baut auf Erfahrungen und wissenschaftlichen Vorleistungen auf, die an der HFT Stuttgart im Rahmen des Gesamthochschulprojekts „home+“ zum Solar Decathlon Europe 2010 unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Jan Cremers erarbeitet wurden.

Prof. Dr. Ursula Eicker, Fakultät B

8. POLYCITY - Energy networks in sustainable cities

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: CONCERTO
Laufzeit: 06.05.2005 – 05.05.2011

Mittel im Berichtszeitraum: 104.700,35 € (Abschlußzahlung)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 891.000,00 €

Kurzbeschreibung:

Mit POLYCITY (Energy networks in sustainable cities) koordiniert das zafh.net ein mit rund 8 Millionen Euro gefördertes EU-Projekt. Es bezieht sich auf drei große urbane Entwicklungsgebiete in Turin, Ostfildern bei Stuttgart und Cerdanyola del Vallès bei Barcelona, die mit der Realisierung ihrer Bauten zum Wohnen und Arbeiten bis 2010 zu beispielhaften nachhaltigen Stadtvierteln ausgebaut werden sollen. Das Projekt zielt ab auf die Erhöhung der Energieversorgung mit erneuerbarer Energie (Biomasse, Geothermie, PV), die Optimierung der Energieeffizienz der Gebäude, die Kraft-Wärme-Kältekopplung, solares Kühlen und innovative kommunale Energiemanagementsysteme zur Optimierung von Versorgung und Verbrauch. Große Stadtplanungsgebiete wurden ausgewählt, um maximale Wirkungen aufzeigen zu können: 87.000 Quadratmeter umfasst der Arquata-Distrikt in Turin, 178.000 Quadratmeter das Projekt in Ostfildern, und mehr als 2 Millionen Quadratmeter werden in Cerdanyola als Wohn und Industriegebiet/Wissenschaftspark bebaut.

9. EU-PhD program, SOLNET - Advanced Solar Heating and Cooling for Buildings

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: Marie Curie Research Training Networks (RTN)
Laufzeit: 30.06.2006 – 30.06.2010

Mittel im Berichtszeitraum: 13.386,23 € (Abschlußzahlung)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 161.389,00 €

Kurzbeschreibung:

SOLNET war eines der ersten europäischen PhD-Ausbildungsprogramme in dem gesamteuropäische Kompetenz auf dem Gebiet der solarthermischen Energienutzung gebündelt wurde. Eingerahmt von einem umfangreichen Kurs- und Weiterbildungsangebot der beteiligten Hochschulen wurden 10 Doktorarbeiten im Themenfeld „solarthermische Energienutzung“ bearbeitet.

10. bedPV - Wärmebedarfsprognose und PV-Potentialanalyse für Gebäude und Stadtquartiere

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Dr.-Ing. Volker Coors
Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) und Projektpartner
Träger: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
Förderprogramm: DBU Energieeffizienz und Erneuerbare Energien
Laufzeit: 23.12.2011 - 22.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 7.500,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 22.647,50 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Gegenstand des Projekts ist es Konzepte für Steuerungsinstrumente zur Optimierung des Energiemanagements von einzelnen Nutzern als auch Stadtquartieren zu entwickeln und bereitzustellen. Auf Basis von 3D Stadtmodellen, Gebäudekennwerten und Verbrauchsdaten sollen energetische Analysen durchgeführt und Sanierungs- und Einsparmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die entwickelten Methoden sollen im Rahmen von Prototypen in die Softwareprodukte der Wirtschaftspartner implementiert werden.

11. REG II - Ressourceneffiziente Gebäude für die Welt von Übermorgen

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: 6. Energieforschungsprogramm
Laufzeit: 01.04.2012 - 30.04.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 55.425,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 599.144,00 €

Kurzbeschreibung:

Das Forschungsvorhaben REG hat zum Ziel, einen nachhaltigkeitsorientierten Baustandard der Zukunft zu entwickeln. Dieses Ziel ist Bestandteil der weltweiten Bemühungen, um angesichts des voranschreitenden Klimawandels und der schwindenden natürlichen Ressourcen Verbesserungen in der Ressourceneffizienz herbeizuführen und auch umzusetzen. Nachdem Immobilien durch Bau und Betrieb einen wesentlichen Anteil dieser Ressourcen verbrauchen, ist es notwendig, tiefgreifende Veränderungen in den Prozessen der Bautätigkeit - Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden - einzuleiten. Im Hinblick auf die Reduktion der Primärenergie ist das Gesamtziel des Vorhabens, aus dem Gemenge der zur Verfügung stehenden innovativen Techniken einen Energiestandard zu generieren, der weit unter dem Anforderungswert der noch geltenden EnEV 2009 liegt. Eine interne Vorplanung für das Gebäude Z3 mit Festlegung eines vorläufigen Technikkonzepts liefert einen Primärenergiewert von 30 kWh/(m²a).

12. SEE - Kooperation für die Repräsentation von Baden-Württemberg auf der 8th South East Conference on Energy Efficiency and Renewable Energies

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Baden-Württemberg International Gesellschaft für internationale wirtschaftliche und wissenschaftliche Zusammenarbeit mbH (bw-i)
Träger: k.A.
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.03.2012 - 31.03.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 1.133,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 1.133,00 €

Kurzbeschreibung:

Evaluation inwieweit die Konferenz und Ausstellung „8th South East European Exhibition and Congress Energy Efficiency and Renewable Energy“ für bw-i und die HFT Stuttgart für weitere Aktivitäten im Wirtschafts- und Wissenschaftsmarketing geeignet ist.

13. Simulation des Bosch Bürokomplex Si125 in Schwieberdingen

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Robert Bosch GmbH
Träger: k.A.
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.03.2012 - 30.04.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 7.378,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 7.378,00 €

Kurzbeschreibung:

Mittels einer thermischen Gebäudesimulation soll der Bürokomplex Si125 in Schwie-

berdingen untersucht werden. Die zugrundeliegende Fragestellung ist, wie sich eine Fensterfassade mit 2-fach-Verglasung und den üblichen statischen Heiz-körpern, gegenüber einer hochgedämmten Fassade, die nur durch die Lüftungsanlage beheizt wird, im Heizlast- bzw. Kühllastfall verhalten. Dabei werden in beiden Varianten die Räume durch eine Lüftungsanlage be- und entlüftet.

14. SDE-HTWG - Beratungsleistungen und Simulation des Gebäudes und der Anlagentechnik für den Wettbewerbsbeitrag der HTWG Konstanz

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: HTWG Konstanz
Träger: k.A
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.03.2012 - 30.04.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 8.211,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 8.211,00 €

Kurzbeschreibung:

Mittels einer thermischen Gebäudesimulation soll das Gebäude für den SDE Wettbewerb der HTWG Konstanz untersucht werden, um Optimierungspotentiale ausfindig machen und basierend darauf entsprechenden Lösungsansätze erarbeiten zu können. Ergänzend dazu soll ebenso eine Simulation der Anlagentechnik durchgeführt werden, um auch hier entsprechende Optimierungen vornehmen zu können. Des Weiteren werden Beratungsleistungen bezüglich der Weiterentwicklung von PVT Kollektoren in das Projekt mit eingebracht. Bei der Erstellung der Konzeptstudie kann die HFT Stuttgart auf die im Institut für Angewandte Forschung (IAF) vorhandenen Kompetenzen des Zentrums für Nachhaltige Energietechnik - zafh.net (Frau Prof. Dr. Ursula Eicker) zurückgreifen. Die Simulationen werden auf Seite des zafh.net von Frau Dilay Kesten und Herrn Antoine Dalibard durchgeführt. Die Beratungsleistungen bringt Herr Simon Büttgenbach in das Projekt mit ein, der auch beim SDE Beitrag der HFT Stuttgart maßgeblich an der Entwicklung von PVT Kollektoren mitgearbeitet hat. Insgesamt werden die Arbeiten von Frau Prof. Dr. habil. Ursula Eicker koordiniert.

15. Solare Kühlung Staatsministerium Stuttgart

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung
Baden-Württemberg (ZSW)
Träger: k.A
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.04.2012 - 31.05.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 3.574,63 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 3.574,63 €

Kurzbeschreibung:

Mittels einer thermischen Gebäudesimulation soll das Gebäude Gröberstr.22 des Staatsministeriums Stuttgart untersucht wurden, um die sommerliche Kühllast und die Fläche für einen ggf. vorzubauenden abschattenden Sonnenschutz zu ermitteln. Weiterhin soll die Möglichkeit einer solar thermischen Kühlung untersucht werden, um einen Vergleich mit photovoltaischer Kühlung zu ermöglichen.

16. InSun - Industrial Process Heat by Solar Collectors

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: 7.tes Forschungsrahmenprogramm, Themenfeld Energie

FP7 Energy Call 2011 part 2

Laufzeit: 01.04.2012 - 31.03.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 132.462,53 €

Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 535.820,00 €

Kurzbeschreibung:

Ziel des InSun Projektes ist es, die Zuverlässigkeit und Qualität von großen solarthermischen Anlagen für die Bereitstellung von industrieller Prozesswärme im niedrigen und mittleren Temperaturbereich für unterschiedliche Prozesswärmeanwendungen zu demonstrieren. Die Demonstrationsanlagen sollen je eine maximale Heizleistung von 1 Megawatt erreichen. Drei unterschiedliche Kollektortypen werden eingesetzt und verglichen: optimierte Flachkollektoren für die Vorerwärmung des Speisewassers eines Dampfkessels auf bis zu 95 Grad Celsius von S.O.L.I.D in der Fleischwarenproduktion der Fa. Berger in Österreich, konzentrierende Fresnel Kollektoren von SOLTIGUA für die Trocknung von Ziegeln bei Lufttemperaturen von über 200 Grad Celsius in einer Ziegelproduktion in Italien und Parabolrinnenkollektoren von SOLERA für die Herstellung von Milchpulver bei Heiztemperaturen von 185 Grad in der Molkerei für Schaf- und Ziegenmilch der Fa. LACO in Spanien. Jede dieser Demonstrationsanlagen bietet ein hohes Reproduktionspotential. Fehlende Standards, insbesondere für konzentrierende Kollektoren und die große Unsicherheit bzgl. der Kosten für die Systemintegration sind die wesentlichen Hemmnisse für eine schnelle Verbreitung dieser hocheffizienten und innovativen Technologie im industriellen Sektor. Das InSun Projekt soll daher neben dem Monitoring und regelungstechnischen Optimierung der drei Demonstrationsanlagen auch einen signifikanten Beitrag zu Standardisierungsprozessen im Hinblick auf Konstruktion, Integration und Dimensionierung dieser jungen Technologie leisten und damit die Hürden für einen schnellen Markteintritt reduzieren.

17. ENNA - Energieeffizienz und Nachhaltigkeit von Gebäuden

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker

Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Träger: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Förderprogramm: Wettbewerb zur „Umsetzung von Marketing-Maßnahmen im Zielland Russland“

Laufzeit: 01.04.2012 - 31.03.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 19.831,00 €

Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 54.294,00 €

Kurzbeschreibung:

ENNA - Energieeffizienz und Nachhaltigkeit von Gebäuden. Zum Thema Green Buildings und Erneuerbare Energien für Stadtquartiere ist das Projekt ENNA mit einem Seminar-Programm in Russland unterwegs. Die Schwerpunkte liegen in den Themenbereichen bauliche Energieeffizienz, solare Wärmeversorgung, Biomassenutzung, Photovoltaik und Geothermie. Nach Moskau und in den Süden Russlands – den Oblast Krasnodar und die Stadt Nowotscherkassk - führen insgesamt vier Kampagnen, innerhalb derer wissenschaftliche Symposien und Anwenderforen mit Beteiligung russischer Experten stattfinden werden. Besucht werden Hochschulen und Fachmessen wie die HI TECH Building Moskau und die Südliche Bau- und Architekturmesse. Auch die Teilnahme am XI. Internationalen Investitionsforum in Sochi ist geplant. Ziel ist es, Kontakte auszubauen und Innovationskapazitäten auf beiden Seiten zu stärken. Die Seminarveranstaltungen bieten Raum für fachliche und persönliche Kommunikation und natürlich auch für Gespräche über konkrete Projektkooperationen. Im Anschluss an die Kampagnen wird intensiv an der Entwicklung von gemeinsamen Projekten und Bildungsmodulen gearbeitet. Unterstützend dazu wird eine webbasierte Kommunikationsplattform eingerichtet.

18. PLUS-Energie-Schule Rostock - Wissenschaftliche Begleitung des Modellprojektes Gymnasium NORD

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Land Mecklenburg-Vorpommern vertreten durch die Hochschule Wismar
Förderprogramm: Energieoptimiertes Bauen (EnOB)
Ausschreibung: Begleitprojekt zum Forschungsvorhaben „Energieeffiziente Schule (EnEff:Schule)“
Laufzeit: 02.05.2012 - 30.06.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 33.761,00 €

Kurzbeschreibung:

Im Rahmen des Forschungsprogrammes „Energieoptimiertes Bauen“ (EnOB) wird das in den Jahren 1961 bis 1962 errichtete jetzige Mathias-Thesen-Gymnasium in Rostock-Reutershagen als Demonstrationsbauvorhaben zu einer Plus Energie Schule umgebaut werden. Das Forschungszentrum nachhaltige Energietechnik zafh.net übernimmt den Schwerpunkt Energieoptimierung Lüftungstechnik. Neben der energetischen Analyse sollen hier insbesondere Regelungsstrategien optimiert werden. Die Arbeiten beinhalten im einzelnen: 1. An maximal drei ausgewählten Klassenräumen mit Intensivmonitoring wird die Nutzung der mechanischen Lüftungsanlage so optimiert, dass der Stromverbrauch bei gleichzeitig akzeptabler Raumluftqualität minimiert wird. Dazu soll die Vorkonditionierung der Räume über die statischen Heizflächen erfolgen und die Lüftung nutzerabhängig zugeschaltet werden. 2. Die Raumnutzung aus Stunden- und Belegungsplänen wird zusammen mit den Messwerten der Raumluftqualität über CO2 Sensoren und/oder Raumluftfeuchte zur Regelung der Lüftungsanlage verwendet. Zusätzlich soll energetisch optimiert die Fensterlüftung genutzt werden. Hier könnten über entsprechende Visualisierungen im Klassenraum (rote Ampel) angezeigt werden, ob die Fensterlüftung je nach Aussenbedingungen energetisch sinnvoll ist. 3. In der Lüftungsregelung soll eine Wettervorhersage eingebunden werden. Dieses ist insbesondere für die sommerliche mechanische Nachtlüftung sinnvoll. Nur wenn die Vorhersage für den nächsten Tag hohe Temperaturen erwarten lässt, kann die mechanische Nachtlüftung mit hoher Leistungszahl in der Nacht zur Kühlung beitragen. 4. In dem hoch verglasten Pufferraum muss die Lüftungsstrategie (Klappensteuerung) für möglichst hohe Wärmeabfuhr genutzt werden. Hierzu sind Klappenanordnungen und Steuerung zu optimieren.

19. EnViSaGe - Kommunale netzgebundene Energieversorgung - Vision 2020 am Beispiel der Gemeinde Wüstenrot

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Vattenfall
Träger: Projektträger Jülich PTJ
Förderprogramm: EnEff:Wärme / EnEff:Stadt
Laufzeit: 01.07.2012 – 30.06.2016

Mittel im Berichtszeitraum: 22.222,20 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 1.340.365,00 €

Kurzbeschreibung:

Die Gemeinde Wüstenrot startet unter wissenschaftlicher Begleitung in die Energiewende. Die Kommune will ihren gesamten Energiebedarf aus erneuerbaren Energieträgern wie Biogas, Erdwärme, Wärmepumpen, Photovoltaik und Solarthermie auf der Gemeindefläche von 3000 Hektar selbst erzeugen und künftig Überschüsse an der

Strombörse vermarkten. Das Projektteam EnVisaGe wird einen Energienutzungsplan für Wüstenrot mit innovativen Planungswerkzeugen auf 3D Geoinformationsbasis (3D GIS) konkret entwickeln und umsetzen. Auf Potenzialanalysen aufbauend werden verschiedene Szenarien entwickelt, die als Grundlage für eine fundierte Roadmap dienen. Untermauert wird diese Roadmap durch Finanzierungskonzepte für die einzelnen Maßnahmen. Alle technologischen und nutzerorientierten Analysen und Bewertungen werden in Planungsleitfäden zusammengefasst, die sich auf weitere Kommunen mit ähnlichen Strukturen übertragen lassen.

20. SorpStor - Entwicklung eines luftgeführten thermo-chemischen Flüssig-sorptions-speichersystems für Kühl-, Heiz- und Trocknungs-anwendungen; Teilvorhaben Konzept- und Systementwicklung, Leistungsanalyse

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi),
Firma Wolf, Firma airwasol
Träger: Projektträger Jülich (Ptj)
Förderprogramm: Förderinitiative Energiespeicher
Laufzeit: 01.09.2012 – 31.08.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 20.000 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 570.760 €

Kurzbeschreibung:

Im Vorhaben wird ein offenes luftgeführtes Flüssigsorptionspeicher-system entwickelt, welches durch Prozessabwärme oder solarthermische Energie regeneriert wird. Dabei werden Prototypen-Einheiten bestehend aus Regenerator, Absorber und Flüssigsorptionspeicher entwickelt, welche für diverse Kühl-, Heiz- und Trocknungsanwendungen eingesetzt werden können und abhängig von den verschiedenen Anwendungsbereichen Stunden-, Tages- oder Wochenspeicherung für die thermische Antriebsenergie ermöglichen. Für eine effiziente Energiespeicherung ist vor allem die Be- und Entladung des Flüssig-sorptionspeichers das zentrale Forschungsthema. Nach der in AP 1 durchgeführten Anwendungsanalyse von Flüssigsorptionspeichersystemen für Kühl-, Heiz-, und Trocknungs-anwendungen werden in AP 4 verschiedene System-konzepte für die Entwicklung von Sorptionsmodulen zur Speicherbe- und Entladung erarbeitet. Aufbauend auf die in AP 2 labortechnisch untersuchten Sorbenzien und den in AP 3 durchgeführten Analysen zur Speicher-dichte und Prozessführung erfolgt in AP 5/AP 6 die Entwicklung und Konstruktion von Absorptions- und Regenerations-/Speichermodulen. Anhand der durchgeführten Leistungs-untersuchungen der Einzelmodule und des Kollektormoduls erfolgt in AP 7 die Entwicklung der Komplettsysteme von Flüssigsorptionspeichereinheiten mit Be- und Entladestrategie für die definierten Anwendungsbereiche. Begleitend findet in AP 8 eine Kosten-Nutzen Analyse und wirtschaftliche Bewertung des Komplettsystems statt.

21. HERB - Holistic energy-efficient retrofitting of residential buildings

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: 7.tes Forschungsrahmenprogramm
Call: FP7.EeB.NMP.2012-2
Laufzeit: 15.10.2012 – 14.04.2016

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 314.052,00 €

Kurzbeschreibung:

Im HERB Vorhaben werden neue und innovative Technologien und Lösungen für die energieeffiziente Sanierung und Betriebsoptimierung unterschiedlicher Wohngebäude-

typen Europas entwickelt und umgesetzt. Dazu werden unterschiedliche Dämmmaterialien für die Gebäudesanierung untersucht und eingesetzt. Des Weiteren werden neue Konzepte für energieeffiziente Beleuchtung, HVAC sowie Integration von erneuerbaren Energiesystemen eingesetzt und getestet. Dabei werden insbesondere die Aspekte Kosteneffizienz, Langlebigkeit, Ästhetik sowie die Integration in bestehende Gebäudefunktionen betrachtet und berücksichtigt. Bei den Testgebäuden handelt es sich um Einfamilienhäuser, Doppelhaushälften und Terrassenhäuser unterschiedlichen Alters. Zur Ermittlung von Hauptschadensstellen der Gebäudehülle werden Undichtigkeits-tests und Thermalaufnahmen vorgenommen. Des Weiteren ein Smart Metering System installiert. Die Gebäude werden jeweils entsprechend des jüngsten nationalen Gebäudestandards für Neubaugebäude saniert. Die Entscheidung für die Art und Anzahl der eingesetzten Technologien wird auf Basis von Lebenszyklusanalysen für jedes Gebäude festgelegt. Es werden für jedes Gebäude detaillierte Analysen des Energiebedarfs und Innenraumklimas durchgeführt. Dabei werden bestehende Computermodelle erweitert und optimiert. Schwerpunkt hierbei ist die Optimierung der Modelle im Hinblick auf die Unterstützung von Sanierungs- und Monitoringplanung für Wohnungsgebäude in unterschiedlichen europäischen Klimata durch Simulation.

22. iNSPIRE - Development of Systemic Packages for Deep Energy Renovation of Residential and Tertiary Buildings including Envelope and Systems

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: 7.tes Forschungsrahmenprogramm –
Call: „Energy-efficient Buildings“ - 2012
Laufzeit: 01.10.2012 - 30.09.2016

Mittel im Berichtszeitraum: 57.822,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 299.390,00 €

Kurzbeschreibung:

Konzeption, Entwicklung und Demonstration eines systematisierten Sanierungspakets in dem alle Aspekte für eine nachhaltige energieeffiziente Sanierung von Wohngebäuden und Bürogebäuden gewährleistet wird. Dabei werden insbesondere folgende Technologien und Aspekte berücksichtigt: Innovative Materialien für die Sanierung der Gebäudehülle, Integration erneuerbarer Energiequellen, Konzepte für die Energieverteilung, innovative Beleuchtungskonzepte und Managementsysteme zur Komfortoptimierung. Während des Projekts werden multifunktionale Sanierungspakete entwickelt und in 3 Stadtgebieten, die als Fallstudien dienen, umgesetzt. Ziel ist es, durch den Einsatz des entwickelten Gesamtpakets zur energieeffizienten Sanierung und zum Betrieb von Gebäuden, den Primärenergieverbrauch in den Testgebieten auf unter 50 kWh/m²/Jahr zu senken.

23. Solarrück

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit (BMU)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: Erneuerbare Energien – Niedertemperatur Solarthermie
Laufzeit: 01.09.2012 - 31.08.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 118.136 €

Kurzbeschreibung:

Ziel des Verbundprojektes ist es, optimierte Rückkühlverfahren für solarthermisch getriebene Kühlverfahren im kleinen Leistungsbereich zu entwickeln. Adressiert werden

außenluftgeführte Rückkühlsysteme in einem Leistungsbereich bis 100 kW. Der elektrische COP der optimierten Systeme sollte 10 nicht unterschreiten. Konkrete Ansatzpunkte sind die Entwicklung generischer Betriebsführungsstrategien, die Analyse und Entwicklung optimierter Wärmeübertragungsstrukturen sowie die konkrete Umsetzung in drei verschiedenen Rückkühlanwendungen.

24. Nutzung multivalenter PVT Kollektoren zur Beheizung und Kühlung von Gebäuden - PVT HeatCool

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
Baden-Württemberg durch Mittel aus dem Europäischen
Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
Träger: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum
Förderprogramm: EFRE 2007-2013 BW, Förderung des Technologietransfers
zwischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften und
KMU
Laufzeit: 01.12.2012 – 31.12.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 314.108,89 €

Kurzbeschreibung:

Im Projekt PVT HeatCool werden Fragestellungen zur Entwicklung, Produktion, Anwendung und wirtschaftlichen Optimierung von PVT-Kollektoren im Hinblick auf optimale Lösungsansätze in der Systemkombination von einem interdisziplinären Team zusammen mit drei einschlägigen Partnern aus der mittelständischen Wirtschaft und der Universität Stuttgart analysiert und erarbeitet. Die Komponenten und systemtechnischen Lösungen werden in zwei hoch innovativen Plusenergiegebäuden, die als Forschungsgebäude an den Hochschulen Stuttgart und Konstanz verfügbar sind, praxisnah getestet und optimiert.

25. Untersuchung der energetischen Leistungsfähigkeit des bauzeitlichen Metallfensterbestandes und Möglichkeiten einer energetisch wirtschaftlichen und denkmalverträglichen Nachrüstung

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Landesamt für Denkmalpflege
Träger: Landesamt für Denkmalpflege
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.12.2012 – 31.08.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 3.320,10 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 11.067,00 €

Kurzbeschreibung:

Untersuchung der energetischen Leistungsfähigkeit des bauzeitlichen Metallfensterbestandes und Möglichkeiten einer energetisch wirtschaftlichen und denkmalverträglichen Nachrüstung im Eberhard Ludwig Gymnasium in Stuttgart

26. ENSURE - Energy Savings in Urban Quarters through Rehabilitation and New Ways of Energy Supply

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Dr. Kurth
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: Stadt Ludwigsburg
Förderprogramm: keines, Unterauftrag im Forschungsvorhaben: ENSURE
Laufzeit: 20.06.2011 - 31.10.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 6.000,00 €

Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 23.827,51 €

Kurzbeschreibung:

Ziel dieses Teilprojekts ist es, durch die Umsetzung integrierter Konzepte für eine energieeffiziente Stadtentwicklung zur Verbesserung der Energiebilanz städtischer Strukturen beizutragen. Energiekonzepte, die in integrierte Stadtentwicklungskonzepte eingebunden sind, werden in Mitteleuropa bisher nur teilweise umgesetzt. Ein wesentlicher Aspekt des Projekts ist deshalb die gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung integrierter Stadt(teil-)entwicklungs-konzepte für eine energetische Gebäudesanierung und die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien zur Energieversorgung. Als Grundlage dient eine vergleichende Potenzialanalyse hinsichtlich der Steigerungsmöglichkeiten der Energieeffizienz im Gebäudebestand und des verstärkten Einsatzes erneuerbarer Energiequellen in den teilnehmenden Stadtteilen. In Kohärenz mit der Initiative des Bürgermeisterkonvents werden Nachhaltige Energie-Aktionspläne zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bis 2020 aufgestellt. Da integrierte Konzepte nur in einem fachübergreifenden, inter-disziplinären und partizipativen Prozess entwickelt werden können, setzt das Projekt auch einen Schwerpunkt auf die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Bewusstseinsbildung und Mobilisierung aller beteiligte Akteure, wie verschiedener Verwaltungsbehörden, Bürger und Bewohner, Energieversorger und Wohnungsbaugenossenschaften.

27. Konzeptstudie Marstallcenter

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: k.A.
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.09.2011 – 31.10.2011

Mittel im Berichtszeitraum: 3.500 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 5.000 €

Kurzbeschreibung:

Durch eine Konzeptstudie sollen aus energetischen Gesichtspunkten mögliche Sanierungsvorschläge für das Marstallcenter in Ludwigsburg abgeleitet werden. Hierbei wird der Gebäudeenergieverbrauch berechnet und die Auswirkungen diverser Dämmmaßnahmen untersucht. Des Weiteren ist eine Abschätzung zur möglichen Energieerzeugung mittels Solarthermie und Photovoltaik zu berechnen. Zum Schluß wird eine Kostenschätzung angeben für verschiedene Standards bis hin zum Passivhaus.

28. Optimierung energieeffizienter Wärmenetze

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: 5. Energieforschungsprogramm - Innovation und neue Energietechnologien, EnEff:Wärme - Forschung für energieeffiziente Wärme- und Kältenetze
Laufzeit: 01.10.2011 - 30.09.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 66.000,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 277.906,00 €

Kurzbeschreibung:

Das Vorhaben ist in einem theoretischen und praktischen Teil eingeteilt. In der ersten Phase werden Modelle für die einzelnen Komponenten wie Wärmeerzeuger, Verbraucher und Leitungsnetz weiterentwickelt. Sie werden miteinander gekoppelt und in einer dynamischen Simulation eingesetzt. Ein Kalkulationstool wird parallel zu der hydraulischen und thermodynamischen Modellentwicklung aufgebaut, um ökonomische und ökologische Teilaspekte in Form von Modell-Nebenfunktionen zu berücksichtigen.

Das Niedertemperaturwärmenetz in Ludwigsburg Sonnenberg und andere innovative Netzkonzepte mit dezentraler Netzeinspeisung werden simuliert und optimiert. In der praxisintensiven Phase wird eine Testumgebung für dezentrale Einspeiseschaltungen am Institut als Teststand aufgebaut. Der Betrieb des Wärmenetzes in Ludwigsburg wird auf Basis der Simulationsergebnisse optimiert. Eine betriebsbegleitende Simulation wird anschließend realisiert.

29. GenSap - Energieoptimiertes Bauen, Konzepte zur ganzheitlich nachhaltigen energetischen Sanierung und architektonischen Weiterentwicklung von institutionellen Wohnformen der Altenpflege

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Andreas Löffler
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: ENOB - Forschung für energieoptimiertes Bauen, Energetische Verbesserung der Bausubstanz
Laufzeit: 01.04.2010-01.01.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 50.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 271.845,50 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

In einer Kooperation mit der Arbeitsgruppe Schlafforschung & Klinische Chronobiologie (Charité) und der Osram GmbH sollen richtungsweisende energetische, gesundheitsfördernde, wirtschaftliche, ökologische und gestalterische Lösungsansätze erarbeitet werden und in Leitfäden und einem Benchmarking-Werkzeug zusammengefasst werden. Diese sollen als Instrumente zur Beurteilung der Machbarkeit und Bewertung einer nachhaltigen Sanierung dienen, sowohl für Trägerschaften als auch für Planer.

30. RecoORC - Waste Heat Recovery by an Organic-Rankine-Cycle

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Förderprogramm: InnoNet - Förderung von innovativen Netzwerken
Laufzeit: 01.03.2010-28.02.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 1.000 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 177.157,00 €

Kurzbeschreibung:

Ziel des Verbundprojekts ist die Analyse innovativer Organischer-Rankine-Prozesse (ORC) für den Anwendungsbereich industrieller Abwärme. Die in Produktionsprozessen verfügbare Wärme im Temperaturbereich von 75°C - 500°C, die Abwärme von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sowie die Wärme aus erneuerbarer Energieerzeugung sollen zukünftig zunehmend zur Stromerzeugung durch ORC-Anlagen genutzt werden. Forschung ist notwendig für die Bestimmung der minimal nutzbaren Temperaturen, eventueller Zufeuerung bei niedrigen Temperaturen, Anpassung von Wärmetauschern sowie im Bereich der Maschinenentwicklung kleiner Leistung. Im Teilprojekt werden Auslegungstools und dynamische Simulationssysteme basieren auf Messdaten entwickelt, die eine detaillierter Anlagenplanung und Energieeffizienzberechnung ermöglichen.

31. EnEff:Stadt Ludwigsburg - Grünbühl/Sonnenberg Integriertes Energie-Quartierskonzept für ein Neubaugebiet und eine Nachkriegssiedlung

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Dr.-Ing. Detlef Kurth
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich (Ptj)
Förderprogramm: 5. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung:

Innovation und neue Energietechnologien
Ausschreibung: EnEff:Stadt: Energieeffiziente Stadt - Gebäude und Energieversorgung
Laufzeit: 01.11.2010-31.10.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 87.393,50 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 217.893,50 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Erarbeitung eines integrierten Energie-Quartierskonzepts für das Neubaugebiet „Sonnenberg“ und das Bestandsquartier „Grünbühl“ in Ludwigsburg. Dafür sollen ein innovatives Nahwärmekonzept sowie beispielhafte Projekte der energetischen Sanierung und des energetischen Neubaustandards umgesetzt werden. Durch die gemeinsame Betrachtung eines Neubau- und eines Bestandsquartiers können Synergien hergestellt werden, indem die sanierungsbedürftige Nachkriegssiedlung von den innovativen Maßnahmen im Neubaugebiet profitiert. Im Detail soll ein integriertes Energiekonzept (LowEx-Konzept) für das Neubaugebiet „Sonnenberg“ erstellt werden und mit einer Analyse verschiedener Mischungen an Wärmeschutz-Standards einschließlich Passivhaus-Standard deren optimale Konfiguration für ein Energie-Quartierskonzept entwickelt werden. In Abstimmung zu der gebäudeseitigen Untersuchung wird ein integriertes Nahwärmekonzept entwickelt, das mit einem kostengünstigen innovativen Ansatz eine Einbindung des Bestandsgebietes „Grünbühl“ an das Neubaugebiet umfasst. Für das Bestandsgebiet wird ebenfalls ein Energie-Quartierskonzept entwickelt. Quartiers-Marketing und sozioökonomische Auswertungen sollen die Umsetzungsstrategie in der 2. Phase vorbereiten. Aus den erstellten Quartiersmodellen sollen Handlungsempfehlungen für eine gesamtstädtische Energiestadtplanung entwickelt werden.

32. EnSim - Rationelle Gebäudeenergienutzung durch simulationsgestützte Automation

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Forschungszentrum Jülich GmbH
Förderprogramm: EnOB: Forschung für Energieoptimiertes Bauen;
EnBop: Energetische Betriebsoptimierung
Laufzeit: 01.02.2009-31.01.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 110.274,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 490.274,00 €

Kurzbeschreibung:

Im Rahmen des Projektes werden simulationsgestützte Betriebsführungsstrategien zur effizienteren Energienutzung in Gebäuden entwickelt und implementiert. Unter anderem werden innovative Regelungsstrategien vor der Implementierung zunächst in der Simulationsumgebung detailliert getestet und optimiert. Die hierzu eingesetzten Simulationsmodelle werden anschließend zur automatisierten Anlagenüberwachung eingesetzt. Mit Hilfe von vorausschauenden Simulationstools werden auf Basis von Wettervorhersagedaten optimale Regelstrategien der Lüftungs- und Kälteanlagen ermittelt und an die Anlagensteuerung übermittelt. Eine praxisnahe Erprobung und Umsetzung der entwickelten Tools erfolgt im Gebäudebestand des SWR in Stuttgart und Mannheim und bei der Robert Bosch GmbH am Standort in Schwieberdingen.

33. Nachhaltige sorptionsgestützte Klimatisierung und Lufttrocknung mit ionischen Flüssigkeiten

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
Otto von Guericke

Förderprogramm: FHprofUnt Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
Laufzeit: 01.07.2009-30.06.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 63.121,19 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 252.348.00 €

Kurzbeschreibung:

Gesamtziel des Vorhabens ist, mit Hilfe von Flüssigsorptions-Verfahren unter Einsatz von ionischen Flüssigkeiten, ökologisch, hygienisch und materialtechnisch unbedenkliche nachhaltige Klimatisierungsprozesse und Lufttrocknungsverfahren zu entwickeln, die die Verwendung von angepassten Standardkomponenten der Lüftungs- und Klimatechnik erlauben. Es sollen ionische Flüssigkeiten definiert und entwickelt werden sowie Materialuntersuchungen für die Anwendung in Sorptionskomponenten durchgeführt werden. Weiter soll eine Absorptionseinheit bis zum Prototyp konstruiert, untersucht und optimiert werden, Simulationsrechnungen durchgeführt, sowie optimierte Systemschaltungen für die Trocknungs- und Klimatisierungsanwendungen erarbeitet werden.

34. Geomatrix

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Umweltministerium Baden-Württemberg
Träger: Karlsruher Institut für Technologie
Förderprogramm: Forschungswettbewerb „Herausforderung Erdwärme“
Laufzeit: 01.09.2009-29.02.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 13.923,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 176.700,00 €

Kurzbeschreibung:

In dem von der Hochschule für Technik bearbeiteten Teil des Vorhabens soll die ganzjährige Nutzung von Erdsondenanlagen untersucht werden, um so die Gesamtkosten durch höhere Effizienz und lange Laufzeiten zu reduzieren. Für die Untersuchungen steht eine 5 kW Ammoniak/Wasser Diffusionsabsorptionskältemaschine (DAKM) mit zwei 80 m Erdsonden mit unterschiedlicher Bohrlochverfüllung zur Verfügung. Diese Pilotanlage wird im Sommer als Kältemaschine und im Winter als Wärmepumpe zur Temperierung eines Laborraumes über Umluftheiz-/kühlgeräte eingesetzt. Die bereits umfangreich installierte Messtechnik ermöglicht eine detaillierte Untersuchung der Auswirkungen unterschiedlicher Anwendungsfälle wie Rückkühlung, Direktkühlung und Wärmepumpenheizbetrieb auf die Strömungsmechanik und Wärmeübertragungsvorgänge in den Sonden und die resultierende Entzugsleistung.

35. Anschubfinanzierung Call FP7-PEOPLE-2013-ITN

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Koordinierungsstelle Forschung und Entwicklung der FHen
Baden-Württemberg
Träger: Koordinierungsstelle Forschung und Entwicklung der FHen
Baden-Württemberg
Förderprogramm: keines
Laufzeit: 01.04.2011 – 31.03.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 6.000 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 6.000 €

Kurzbeschreibung:

Anschubfinanzierung zur Antragstellung im Rahmen der Ausschreibung: Marie Curie Research Training Networks (Call FP7-People-2013-ITN).

SIMSTADT - Energiesimulation von Stadtquartieren

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Volker Coors / Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich (Ptj)
Förderprogramm: EnEff:Stadt / En:Sys
Laufzeit: 01.12.2012 – 30.11.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 303.553 EURO (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel des Vorhabens ist die Bereitstellung einer Simulationsumgebung auf Basis von 3D Geodaten, welche Gebäudebedarfsanalysen mit dezentraler erneuerbarer Einspeisung über Netzsimulationen koppelt und somit die Berechnung von Szenarien für Lastmanagement, Speicherdimensionierung sowie Bedarfsentwicklungen im urbanen Raum ermöglicht. Zur Planung, Betriebsoptimierung und Szenarienrechnung von urbanen Energie- und Gebäudekonzepten mit Netzausbaustrategien ist eine Modellierung des Wärme-/Kälte- und Strombedarfs dringend notwendig. Beides ist auf gesamtstädtischer oder auch Stadtquartiersebene bisher wenig untersucht worden. Durch Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie und Fortschritte in der Datenerfassung ist es möglich geworden, urbane 3D Geodaten zu erfassen. Virtuelle 3D Stadtmodelle werden zunehmend zur Lösung von raumbezogenen Aufgabenstellungen eingesetzt und bieten eine hervorragende Grundlage für die Energiesimulation von Stadtquartieren.

Energiegerechte Stadtentwicklung - Chancen für den Bestand durch energetisch innovative Neubaugebiete

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Detlev Kurth/Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Träger: Landeshauptstadt München
Förderprogramm: ExWoSt-Forschungsfeld Stadtumbau West
Laufzeit: 01.01.2010-31.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 58.272,50 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 135.000,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Das Projekt wird in Kooperation zwischen der Hochschule für Technik Stuttgart, der Landeshauptstadt München und der Stadtwerke München GmbH bearbeitet. Ziel ist es, das Neubaugebiet München-Freiham energieeffizient zu gestalten und Impulse daraus auf die benachbarte Bestandssiedlung Neuaubing zu übertragen. Insbesondere soll ein Fernwärmekonzept ausgehend von einem Geothermieheizkraftwerk mit den städtebaulichen Konzepten verknüpft werden. Dabei sollen die sozialen, ökonomischen und gestalterischen Aspekte mit der Energieeffizienz abgewogen werden, um eine ‚energiegerechte Stadtentwicklung‘ als neues Leitbild zu etablieren.

Energetisches Quartierskonzept für die Barockstadt Ludwigsburg -Verknüpfung von energetischen, gestalterischen und versorgungstechnischen Belangen für ein Denkmalensemble (EnQuBa)

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Kurth / Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: Stadt Ludwigsburg
Förderprogramm: keines, Auftrag (im Rahmen des Wettbewerbs Klimaneutrale Kommune)
Laufzeit: 01.12.2012 – 30.11.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 17.493,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Baukulturelle Belange und energetische Sanierungsmaßnahmen sind in der Planung jeweils abzuwägen. Daher ist das Ziel des Projekts, die Energiebilanz historischer Quartiere konkurrenzfähig zu optimieren und zugleich die gestalterische Architekturqualität zu berücksichtigen. Dabei wird eine Gesamtstrategie aus Wärmeversorgung, Gebäudesanierung und Stadtgestaltung verfolgt. Es wird untersucht, inwiefern energetische Sanierungsansätze mit Planungsinstrumenten wie Gestaltungsfibel, Gestaltungssatzung bzw. Ensembleschutz verknüpft werden können. Aus der Untersuchung der Planungsinstrumente werden Umsetzungsstrategien entwickelt.

Prof. Dr. Heinz-Martin Fischer, Fakultät B

36. Forschung und Entwicklung Schall

Projektleitung: Prof. Dr. Heinz-Martin Fischer
Mittelgeber: verschiedene Unternehmen
Träger: -
Förderprogramm: -
Laufzeit: fortlaufend

Mittel im Berichtszeitraum: 98.720,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 538.996,40 €

Kurzbeschreibung:

Diverse Forschungs- und Entwicklungsaufträge aus Industrie und Wirtschaft zum Schallschutz von Bauprodukten und Bauobjekten.

37. Ursachen und Verbesserungspotenzial des Phänomens der tieffrequenten Trittschallgeräusche bei klassischen schwimmenden Estrichen auf Stahlbetondecken im Wohnungsbau

Projektleitung: Prof. Dr. Heinz-Martin Fischer
Mittelgeber: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
Träger: k.A.
Förderprogramm: Förderinitiative „Zukunft Bau“
Laufzeit: 01.01.2012 – 31.12.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 50.000,00 €

Kurzbeschreibung:

Tieffrequente Trittschallgeräusche führen oftmals zu Beschwerden der Nachbarn. Die Betroffenen Bewohner berichten regelmäßig von tieffrequenten Trittschallgeräuschen, wenn der Nachbar über seinen Fußboden geht. Die Frage nach den Ursachen dieses Phänomens ist bislang noch ungeklärt. Die Möglichkeiten zur Minderung dieser Geräusche, um eine geeignete Verbesserung der Bauqualität zu erreichen, sollen im Rahmen dieses Forschungsvorhabens untersucht werden. Ferner stellt sich die Frage nach einem geeigneten messtechnisch ermittelbaren Maßstab für die Beurteilung solcher Geräusche, beispielsweise in einem Beschwerdefall. Das Forschungsziel ist einerseits eine fundierte Beschreibung des tieffrequenten Trittschallphänomens bei klassischen schwimmenden Estrichen auf Stahlbetondecken. Andererseits die Erarbeitung von Maßnahmen zur Verminderung der tieffrequenten Trittschallübertragung.

38. Schalltechnisch optimierte Installationswände

Projektleitung: Prof. Dr. Heinz-Martin Fischer
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
„Otto von Guericke“ e.V.
Förderprogramm: Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)
Laufzeit: 01.04.2010-30.09.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 43.830,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 132.050,00 €

Kurzbeschreibung:

Das Forschungsvorhaben will die technischen und methodischen Voraussetzungen schaffen für schalltechnisch optimierte Installationswände aus Gipswandbauplatten sowie für die schalltechnische Planbarkeit dieser Wände und die Nachweisfähigkeit im Rahmen der geforderten Schallschutznachweise. Ansatz im konstruktiven Bereich ist eine systematische Analyse der Körperschallanregung und -übertragung unter Berücksichtigung der Körperschalleigenschaften der Sanitärinstallation. Dabei soll insbesondere das schalltechnische Potential der durch Randstreifen körperschallentkoppelten Wand genutzt und gesteigert werden. Für die schalltechnische Dimensionierung der Installationswände und die Planung des schalltechnisch abgesicherten Einsatzes werden Berechnungsmethoden entwickelt, die auch für den Schallschutznachweis herangezogen werden können.

39. Neue Produkte und Bauweisen zur Verbesserung der Schalldämmung durch erhöhte Bauteildämmung

Projektleitung: Prof. Dr. Heinz-Martin Fischer
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
Otto von Guericke e.V.
Förderprogramm: Forschung an Fachhochschulen, FHprofUnt
Laufzeit: 01.08.2010-31.07.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 97.093,70 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 282.034,50 €

Kurzbeschreibung:

Das Potential der Dämpfung zur Verbesserung der Schalldämmung und Reduzierung von Schwingungen ist im Maschinen- und Fahrzeugbau bekannt und wird dort in unterschiedlicher Art und Weise genutzt. Im Bereich des baulichen Schallschutzes hat die gezielte Nutzung von Dämpfungseffekten für den üblichen Massivbau aber noch nicht Eingang gefunden. Unklarheit besteht über die technischen Möglichkeiten, das zu erwartende Verbesserungspotential und die bautechnische Realisierung. Erstes Ziel des beantragten Vorhabens ist es daher, grundsätzliche Möglichkeiten zur Verbesserung der schalltechnischen Eigenschaften von trennenden und flankierenden Bauteilen durch Dämpfung unter den Bedingungen des Massivbaus aufzuzeigen und zu erproben. Das zweite Ziel besteht darin, realisierbare Lösungen für Bauteile zu entwickeln, die von den beteiligten Partnern in marktfähigen Produkten umgesetzt und verwertet werden können.

40. Schallschutznachweis für zweischalige Haustrennwände in Doppel- und Reihenhäusern

Projektleitung: Prof. Dr. Heinz-Martin Fischer
Mittelgeber: Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Träger: Deutsches Institut für Bautechnik DIBt Berlin

Förderprogramm: Bauforschungsprogramm des DIBt
Laufzeit: 01.08.2010 - 31.03.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 23.993,84 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 39.993,84 €

Kurzbeschreibung:

Zweischalige Haustrennwände gelten als Standardkonstruktion bei Doppel- und Reihenhäusern und müssen im Rahmen des bauaufsichtlichen Schallschutznachweises nachgewiesen werden. Das Nachweisverfahren der derzeitigen DIN 4109 (1989) berücksichtigt die heutzutage üblichen Konstruktionsmerkmale nur sehr eingeschränkt und kann in die zukünftige, durch die europäische Schallschutznormung geprägte DIN 4109 nicht übernommen werden. Ein wesentlicher Bereich des heutigen Wohnungsbaus ist damit nicht nachweisfähig. Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht in der Erarbeitung eines Berechnungsverfahrens und der notwendigen Eingangsdaten, mit denen unterschiedliche konstruktive Auslegungen zweischaliger Haustrennwände schalltechnisch nachgewiesen werden können. Dabei sollen flankierende Übertragungswege, insbesondere im Bereich Fundament/Bodenplatte berücksichtigt werden können. Die erarbeitete Vorgehensweise soll als Normvorschlag in die aktuelle Erarbeitung der neuen DIN 4109 eingebracht werden.

Prof. Dr. Gabriele Grassegger-Schön, Fakultät B

41. Sammelprojekt Grassegger

Projektleitung: Prof. Dr. Grassegger-Schön
Mittelgeber: verschiedene
Träger: -
Förderprogramm: -
Laufzeit: 01.05.2010-fortlaufend

Mittel im Berichtszeitraum: 38.950,34 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 106.643,46 €

Kurzbeschreibung:

Frau Prof. Dr. Gabriele Grassegger (Fakultät B) entwickelt Vorhaben im Bereich der Schadensdetektion in der Denkmalpflege. 2010 wurden kleinere Projektaufträge akquiriert und durchgeführt. Aufgabenschwerpunkte sind Analysen zu Schäden an Baudenkmalern, Materialtests sowie chemische Untersuchungen zur Materialoptimierung. Unter anderem wurde die Sanierungsplanung des ehemaligen Hindenburgbaus in Stuttgart unterstützt und Untersuchungskonzepte für das Kloster Lorch und das Barockschloss in Brackenheim erarbeitet.

42. Neuverfugungen an Natursteinmauerwerksoberflächen

Projektleitung: Prof. Dr. Grassegger-Schön
Mittelgeber: BBSR
Träger: -
Förderprogramm: -
Laufzeit: 01.06.2012- 06.06.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 30.390,00 €

Kurzbeschreibung:

k.A.

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch, Fakultät C

43. GIDEC Geographic information technology for sustainable development in Eastern neighbouring countries

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch / Prof. Dr. Schröder
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: Tempus IV (2007-2013)
Laufzeit: 15.10.2010-14.10.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 20.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 32.782,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Das EU Projekt GIDEC (Geographic information technology for sustainable development in Eastern neighbouring countries) beschäftigt sich mit der nachhaltigen Unterstützung der europäischen Partnerländer durch Ausbildung von Spezialisten auf dem Gebiet der Geographischen Informationstechnologie (GIT).

Dazu soll die Verbindung zwischen GIT Lehre und der Gesellschaft der Partnerländer gestärkt und GIT Curricula in den Partnerländern reformiert werden. In den drei osteuropäischen Partnerländern sollen sechs GIS Labore aufgebaut werden. Mitarbeiter der Partnerländer sollen weitergebildet und neue Pädagogik und Methoden zur Qualitätskontrolle eingeführt werden. In jedem Partnerland soll ein Web-basiertes E-Learning System eingerichtet werden. Die HFT Stuttgart wird sich auf den Gebieten Photogrammetrie, GIS und E-Learning einbringen und verschiedene Arbeitspakete leiten.

Automatisierte Extraktion vertikaler Strukturen im städtischen Bereich aus Multisensor Mobile Mapping Daten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch / Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: Programm Forschung an Fachhochschulen - FHProfUnt2012
Laufzeit: 01.09.2012 – 31.08.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 6.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 155.910,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Fokus des Projekts ist die Extraktion vertikaler Strukturen im städtischen Bereich aus den mit einem Mobile Mapping System (MMS) erfassten multisensoriellen Daten. Von besonderem Interesse sind Gebäudefassaden, darüber hinaus alle vertikal ausgehenden Objekte. Mit der multisensoriellen Befahrung von Straßenzügen lassen sich die den Straßenkorridoren zugewandten Gebäudefassaden abscannen und deren Solarpotential analysieren. Der Einfluss von verdeckenden Objekten ist sowohl bei der geometrischen Modellierung der Fassade als auch bei deren energiebezogene Bewertung zu berücksichtigen. Die im MMS-System integrierten TIR-Kameras gestatten die thermographische Analyse der Gebäudefassaden und tragen dadurch zur baudiagnostischen Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden bei. Mit der innerstädtischen Erfassung und energiebezogenen Bewertung von Gebäudeteilen leistet das Projekt einen Beitrag zu den energiepolitischen Zielen der Bundesregierung. Darüber bietet das Vorhaben Lösungsansätze für den Bedarf aus weiteren nationalen und europäischen Initiativen, z. B. zur Lärmschutzkartierung und zur Vermögensbewertung des städtischen Inventars für das „neue kommunale Finanzmanagement“.

Automatisierte Stadtinventur mittels Fusion von Hyperspektral- und LIDAR-Daten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn / Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen
Otto von Guericke e.V.
Förderprogramm: FHprofUnt Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
Laufzeit: 01.07.2009-30.06.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 40.982,70 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 134.721,10 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Im Projekt HyCity werden Verfahren für die Stadtinventur aus Hyperspektral- und LIDAR-Daten entwickelt. Hierfür kommt ein flugzeuggetragener Hyperspektral-Scanner zum Einsatz, der nahes und kurzwelliges Infrarot neben dem sichtbaren Bereich des elektromagnetischen Spektrums räumlich hochauflösend abtastet. Das Projekt setzt bei der simultanen Aufzeichnung von Hyperspektral- und LIDAR-Daten an, integriert die beiden unterschiedlichen Datensätze in einen dreidimensionalen räumlichen Datenbestand und prozessiert die Spektraldaten zur Bestimmung der Oberflächenreflektionswerte aufgrund der durch LIDAR erfassten Oberflächenform. Für die Inventur des durch Geodaten beschriebenen städtischen Eigentums sind automatische Verfahren zu entwickeln, die das hohe Interpretationspotential der räumlichen und spektralen Daten für die Geodatenerfassung nutzen. Durch diesen neuen Ansatz gelingt die großflächige und detaillierte räumliche Erfassung entsprechender Geodaten innerhalb eines kurzen Zeitfensters, wie es in der Praxis heute gefordert wird.

Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn, Fakultät C

44. GyroTIR - Entwicklung eines hochauflösenden thermographischen Bildflugsystems für den Einsatz in Gyrocoptern

Projektleitung: Prof. Dr. Hahn
Mittelgeber: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst
Baden-Württemberg
Träger: Koordinationsstelle Forschung und Entwicklung der FHen
des Landes Baden-Württemberg
Förderprogramm: Innovative Projekte
Laufzeit: 01.03.2011-28.02.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 53.200,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 105.400,00 €

Kurzbeschreibung:

Für die Erfassung von Bildverbänden besitzen die seit 2004 für den Flugverkehr in Deutschland zugelassenen Gyrocopter herausragende Eigenschaften, insbesondere eine sehr stabile Fluglage bei geringer Fluggeschwindigkeit, wodurch die sehr kostengünstige, flächendeckende Erfassung mit TIR- und RGB- Kameras mit hoher geometrischen Auflösung ermöglicht wird. Die wissenschaftlich technische Herausforderung des Projekts besteht insbesondere darin, dass (1.) eine Navigationslösung entwickelt werden muss, die den Piloten in die Lage versetzt, einen hochpräzisen Flug (Lagegenauigkeit von 10 m) über einen mehrstündigen Befliegungszeitraum durchzuführen, (2) durch die Integration einer low-cost Inertiallösung in das Konzept der photogrammetrischen Bündelblockausgleichung von TIR- und RGB-Aufnahmen mit zahlreichen zusätzlichen Parametern (verbleibende Driften, optische Verzeichnungen, boresight misalignment, etc.) Neuland bei der automatisierten Orientierung großer Bildblöcke betreten wird und (3) der Nachweis zu erbringen ist, dass die Dämpfung von Vibrationen und die Zeitsynchronisation aller Sensoren technisch beherrschbar ist, so dass das Pro-

dukt der Erfassung, der mosaikierte Bildverband, eine Lagegenauigkeit von mindestens einem Pixel bei einer Bodenpunktauflösung vorweist.

45. Automatisierte Extraktion vertikaler Strukturen im städtischen Bereich aus Multi-sensor Mobile Mapping Daten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch / Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: Programm Forschung an Fachhochschulen - FHProfUnt2012
Laufzeit: 01.09.2012 – 31.08.2015

Mittel im Berichtszeitraum: 6.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 155.910,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Fokus des Projekts ist die Extraktion vertikaler Strukturen im städtischen Bereich aus den mit einem Mobile Mapping System (MMS) erfassten multisensoriellen Daten. Von besonderem Interesse sind Gebäudefassaden, darüber hinaus alle vertikal ausgehenden Objekte. Mit der multisensoriellen Befahrung von Straßenzügen lassen sich die den Straßenkorridoren zugewandten Gebäudefassaden abscannen und deren Solarpotential analysieren. Der Einfluss von verdeckenden Objekten ist sowohl bei der geometrischen Modellierung der Fassade als auch bei deren energiebezogene Bewertung zu berücksichtigen. Die im MMS-System integrierten TIR-Kameras gestatten die thermographische Analyse der Gebäudefassaden und tragen dadurch zur baudiagnostischen Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden bei. Mit der innerstädtischen Erfassung und energiebezogenen Bewertung von Gebäudeteilen leistet das Projekt einen Beitrag zu den energiepolitischen Zielen der Bundesregierung. Darüber bietet das Vorhaben Lösungsansätze für den Bedarf aus weiteren nationalen und europäischen Initiativen, z. B. zur Lärmschutzkartierung und zur Vermögensbewertung des städtischen Inventars für das „neue kommunale Finanzmanagement“.

46. Automatisierte Stadtinventur mittels Fusion von Hyperspektral- und LIDAR-Daten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Michael Hahn / Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen Otto von Guericke e.V.
Förderprogramm: FHprofUnt Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
Laufzeit: 01.07.2009-30.06.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 40.982,70 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 134.721,10 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Im Projekt HyCity werden Verfahren für die Stadtinventur aus Hyperspektral- und LIDAR-Daten entwickelt. Hierfür kommt ein flugzeuggetragener Hyperspektral-Scanner zum Einsatz, der nahes und kurzwelliges Infrarot neben dem sichtbaren Bereich des elektromagnetischen Spektrums räumlich hochauflösend abtastet. Das Projekt setzt bei der simultanen Aufzeichnung von Hyperspektral- und LIDAR-Daten an, integriert die beiden unterschiedlichen Datensätze in einen dreidimensionalen räumlichen Datenbestand und prozessiert die Spektraldaten zur Bestimmung der Oberflächenreflektionswerte aufgrund der durch LIDAR erfassten Oberflächenform. Für die Inventur des durch Geodaten beschriebenen städtischen Eigentums sind automatische Verfahren zu entwickeln, die das hohe Interpretationspotential der räumlichen und spektralen Daten für die Geodatenerfassung nutzen. Durch diesen neuen Ansatz gelingt die großflächige und detaillierte räumliche Erfassung entsprechender Geodaten innerhalb eines kurzen Zeitfensters, wie es in der Praxis heute gefordert wird.

Prof. Dr. Oliver Höß, Fakultät C

47. GeniAAL – Gestengesteuerte multi-modale Systeme im Ambient Assisted Living-Umfeld

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Höß / Prof. Dr. Stefan Knauth
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Softwaresysteme und Wissenstechnologien (PT-SW)
Förderprogramm: KMU-innovativ
Laufzeit: 01.01.2012 - 31.12.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 12.300,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 53.647,20 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel des Verbundprojektes ist die erfolgreiche Entwicklung und Erprobung einer berührungslosen, gestenbasierten Benutzerschnittstelle, welche Menschen in ihrem täglichen Leben bei der Interaktion mit technischen Assistenzsystemen unterstützt. Als Basis wird hierzu u.a. die von der Fa. Microsoft entwickelte Sensorleiste „Kinect“ eingesetzt. Sie bietet die technische Voraussetzung, Personen, ihre Haltung und Gesten aus der Distanz zu erkennen, zu verfolgen und Handlungen darauf aufzubauen. Durch die berührungslose Bedienung technischer Assistenzsysteme kann darüber hinaus in Krankenhäusern und im Pflegebereich die Übertragung von Krankheitserregern wie Viren und Bakterien vermindert werden, da keinerlei Übertragung durch Berührung erfolgen kann. Die HFT Stuttgart (mit ihren Laboren für Unternehmenssoftware sowie Embedded Systems) primär an der softwaretechnischen Umsetzung beteiligt

Prof. Dr. Stefan Knauth, Fakultät C

GeniAAL – Gestengesteuerte multi-modale Systeme im Ambient Assisted Living-Umfeld

Projektleitung: Prof. Dr. Oliver Höß / Prof. Dr. Stefan Knauth
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Softwaresysteme und Wissenstechnologien (PT-SW)
Förderprogramm: KMU-innovativ
Laufzeit: 01.01.2012 - 31.12.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 12.300,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 53.647,20 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel des Verbundprojektes ist die erfolgreiche Entwicklung und Erprobung einer berührungslosen, gestenbasierten Benutzerschnittstelle, welche Menschen in ihrem täglichen Leben bei der Interaktion mit technischen Assistenzsystemen unterstützt. Als Basis wird hierzu u.a. die von der Fa. Microsoft entwickelte Sensorleiste „Kinect“ eingesetzt. Sie bietet die technische Voraussetzung, Personen, ihre Haltung und Gesten aus der Distanz zu erkennen, zu verfolgen und Handlungen darauf aufzubauen. Durch die berührungslose Bedienung technischer Assistenzsysteme kann darüber hinaus in Krankenhäusern und im Pflegebereich die Übertragung von Krankheitserregern wie Viren und Bakterien vermindert werden, da keinerlei Übertragung durch Berührung erfolgen kann. Die HFT Stuttgart (mit ihren Laboren für Unternehmenssoftware sowie Embedded Systems) primär an der softwaretechnischen Umsetzung beteiligt

Prof. Dr.-Ing. Detlef Kurth, Fakultät A

48. ZukunftsWerkStadt - Begleitforschung Stadtentwicklungsstrategie und Zukunftskonferenz 2012 Stadt Ludwigsburg

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Detlef Kurth
Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger: Stadt Ludwigsburg (Unterauftraggeber)
Förderprogramm: -
Ausschreibung: ZukunftsWerkStadt: ein Wettbewerb im Rahmen des Wissenschaftsjahrs 2012 - Zukunftsprojekt ERDE
Laufzeit: 01.08.2012 - 31.03.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 19.099,50 €

Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 63.665,00 €

Kurzbeschreibung:

Der in der Stadt Ludwigsburg seit 2004 laufende und innovative Prozess zum Stadtentwicklungskonzept (SEK) mit seiner stetigen Bürgerbeteiligung soll mit Hilfe der wissenschaftlichen Partner qualitativ und quantitativ weiterentwickelt werden. Vor allem Menschen aus Lebensbereichen, die bisher nur schwer oder gar nicht erreicht wurden, stehen im Fokus der „ZukunftsWerkStadt“. Aus Analysen der Teilnehmerschaft an Bürgerbeteiligungsveranstaltungen ist ersichtlich, dass vor allem Jugendliche, junge Erwachsene und Migranten unterrepräsentiert sind. Zusätzlich zu den schon laufenden Anstrengungen der Stadt (Internetplattform, Kooperation mit Schulen und Jugendförderung) sollen deshalb Wege gefunden werden, wie Migranten besser erreicht und damit für Projekte der Nachhaltigen Stadtentwicklung aktiviert werden können. Das Projekt ZukunftsWerkStadt wird in die Vorbereitung der Zukunftskonferenz 2012 integriert. Die Evaluation des Gesamtprozesses soll Sicherheit darüber geben, welche Lösungen für Ludwigsburg bei der Erreichung einer breiten Partizipation praxistauglich sind und damit die Nachhaltige Stadtentwicklung weiter voranbringen. Allgemeingültige Ergebnisse dienen anderen Projekten oder Kommunen als Praxisbeispiele und Anschauungsmaterial für weitere Beteiligungsprozesse und -projekte.

49. Energiegerechte Stadtentwicklung - Chancen für den Bestand durch energetisch innovative Neubaugebiete

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Detlev Kurth/Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Träger: Landeshauptstadt München
Förderprogramm: ExWoSt-Forschungsfeld Stadtumbau West
Laufzeit: 01.01.2010-31.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 58.272,50 € (50% der Mittel)

Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 135.000,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Das Projekt wird in Kooperation zwischen der Hochschule für Technik Stuttgart, der Landeshauptstadt München und der Stadtwerke München GmbH bearbeitet. Ziel ist es, das Neubaugebiet München-Freiham energieeffizient zu gestalten und Impulse daraus auf die benachbarte Bestandssiedlung Neuaußing zu übertragen. Insbesondere soll ein Fernwärme-Konzept ausgehend von einem Geothermieheizkraftwerk mit den städtebaulichen Konzepten verknüpft werden. Dabei sollen die sozialen, ökonomischen und gestalterischen Aspekte mit der Energieeffizienz abgewogen werden, um eine ‚energiegerechte Stadtentwicklung‘ als neues Leitbild zu etablieren.

50. Energetisches Quartierskonzept für die Barockstadt Ludwigsburg -Verknüpfung von energetischen, gestalterischen und versorgungstechnischen Belangen für ein Denkmalensemble (EnQuBa)

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Kurth / Prof. Dr. Ursula Eicker
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: Stadt Ludwigsburg
Förderprogramm: keines, Auftrag
im Rahmen des Wettbewerbs Klimaneutrale Kommune
Laufzeit: 01.12.2012 – 30.11.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 17.493,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Baukulturelle Belange und energetische Sanierungsmaßnahmen sind in der Planung jeweils abzuwägen. Daher ist das Ziel des Projekts, die Energiebilanz historischer Quartiere konkurrenzfähig zu optimieren und zugleich die gestalterische Architekturqualität zu berücksichtigen. Dabei wird eine Gesamtstrategie aus Wärmeversorgung, Gebäudesanierung und Stadtgestaltung verfolgt. Es wird untersucht, inwiefern energetische Sanierungsansätze mit Planungsinstrumenten wie Gestaltungsfibel, Gestaltungssatzung bzw. Ensembleschutz verknüpft werden können. Aus der Untersuchung der Planungsinstrumente werden Umsetzungsstrategien entwickelt.

EnEff:Stadt Ludwigsburg - Grünbühl/Sonnenberg Integriertes Energie-Quartierskonzept für ein Neubaugebiet und eine Nachkriegssiedlung

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Dr.-Ing. Detlef Kurth
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich (PtJ)
Förderprogramm: 5. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung: Innovation und neue Energietechnologien
Ausschreibung: EnEff:Stadt: Energieeffiziente Stadt - Gebäude und Energieversorgung
Laufzeit: 01.11.2010-31.10.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 87.393,50 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 217.893,50 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Erarbeitung eines integrierten Energie-Quartierskonzepts für das Neubaugebiet „Sonnenberg“ und das Bestandsquartier „Grünbühl“ in Ludwigsburg. Dafür sollen ein innovatives Nahwärmekonzept sowie beispielhafte Projekte der energetischen Sanierung und des energetischen Neubaustandards umgesetzt werden. Durch die gemeinsame Betrachtung eines Neubau- und eines Bestandsquartiers können Synergien hergestellt werden, indem die sanierungsbedürftige Nachkriegssiedlung von den innovativen Maßnahmen im Neubaugebiet profitiert. Im Detail soll ein integriertes Energiekonzept (LowEx-Konzept) für das Neubaugebiet „Sonnenberg“ erstellt werden und mit einer Analyse verschiedener Mischungen an Wärmeschutz-Standards einschließlich Passivhaus-Standard deren optimale Konfiguration für ein Energie-Quartierskonzept entwickelt werden. In Abstimmung zu der gebäudeseitigen Untersuchung wird ein integriertes Nahwärmekonzept entwickelt, das mit einem kostengünstigen innovativen Ansatz eine Einbindung des Bestandsgebietes „Grünbühl“ an das Neubaugebiet umfasst. Für das Bestandsgebiet wird ebenfalls ein Energie-Quartierskonzept entwickelt. Quartiers-Marketing und sozioökonomische Auswertungen sollen die Umsetzungsstrategie in der 2. Phase vorbereiten. Aus den erstellten Quartiersmodellen sollen Handlungsempfehlungen für eine gesamtstädtische Energiestadtplanung entwickelt werden.

ENSURE - Energy Savings in Urban Quarters through Rehabilitation and New Ways of Energy Supply -

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Dr. Kurth
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: Stadt Ludwigsburg
Förderprogramm: keines, Unterauftrag im Forschungsvorhaben: ENSURE
Laufzeit: 20.06.2011 - 31.10.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 6.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 23.827,51 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel dieses Teilprojekts ist es, durch die Umsetzung integrierter Konzepte für eine energieeffiziente Stadtentwicklung zur Verbesserung der Energiebilanz städtischer Strukturen beizutragen. Energiekonzepte, die in integrierte Stadtentwicklungskonzepte eingebunden sind, werden in Mitteleuropa bisher nur teilweise umgesetzt. Ein wesentlicher Aspekt des Projekts ist deshalb die gemeinsame Erarbeitung und Umsetzung integrierter Stadt(teil-)entwicklungs-konzepte für eine energetische Gebäudesanierung und die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien zur Energieversorgung. Als Grundlage dient eine vergleichende Potenzialanalyse hinsichtlich der Steigerungsmöglichkeiten der Energieeffizienz im Gebäudebestand und des verstärkten Einsatzes erneuerbarer Energiequellen in den teilnehmenden Stadtteilen. In Kohärenz mit der Initiative des Bürgermeisterkonvents werden Nachhaltige Energie-Aktionspläne zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bis 2020 aufgestellt. Da integrierte Konzepte nur in einem fachübergreifenden, inter-disziplinären und partizipativen Prozess entwickelt werden können, setzt das Projekt auch einen Schwerpunkt auf die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Bewusstseinsbildung und Mobilisierung aller beteiligte Akteure, wie verschiedener Verwaltungsbehörden, Bürger und Bewohner, Energieversorger und Wohnungsbaugenossenschaften.

Prof. Andreas Löffler, Fakultät A

51. Bauprozesse in Kolumbien

Projektleitung: Prof. Andreas Löffler
Mittelgeber: Swisscontact
Förderprogramm: keines, Auftragsforschung
Laufzeit: 01.11.2012 – 31.07.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 24.220,00 €

Kurzbeschreibung:

Identifikation von alternativen Baumaterialien, Anwendung und Konstruktionsmethoden für drei unterschiedliche Klimaregionen Kolumbiens.

GenSap - Energieoptimiertes Bauen, Konzepte zur ganzheitlich nachhaltigen energetischen Sanierung und architektonischen Weiterentwicklung von institutionellen Wohnformen der Altenpflege

Projektleitung: Prof. Dr. Ursula Eicker / Prof. Andreas Löffler
Mittelgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Träger: Projektträger Jülich
Förderprogramm: ENOB - Forschung für energieoptimiertes Bauen, Energetische Verbesserung der Bausubstanz
Laufzeit: 01.04.2010-01.01.2014

Mittel im Berichtszeitraum: 50.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 271.845,50 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

In einer Kooperation mit der Arbeitsgruppe Schlafforschung & Klinische Chronobiologie (Charité) und der Osram GmbH sollen richtungsweisende energetische, gesundheitsfördernde, wirtschaftliche, ökologische und gestalterische Lösungsansätze erarbeitet werden und in Leitfäden und einem Benchmarking-Werkzeug zusammengefasst werden. Diese sollen als Instrumente zur Beurteilung der Machbarkeit und Bewertung einer nachhaltigen Sanierung dienen, sowohl für Trägerschaften als auch für Planer.

Prof. Dr. Tobias Popovic, Fakultät B

52. Wohnungseigentümergeinschaft ELEFANT

Projektleitung: Prof. Dr. Tobias Popovic
Mittelgeber: Stadt Ludwigsburg
Träger: k.A.
Förderprogramm: k.A.
Laufzeit: 01.12.2012 – 30.11.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 0 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 27.965,00 €

Kurzbeschreibung:

Etwa 40 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland entfallen auf Immobilien, darunter überwiegend Bestandsimmobilien unter denen 17 Mio. Wohngebäude den größten Teil einnehmen. Die energetische Sanierungsrate ist besonders gering im Bereich großer Wohneigentümergeinschaften (WEG), die vielfach aus den 70er Jahren stammen und damit nicht den aktuellen Energiestandards genügen. Allein die im Dachverband Deutscher Immobilienverwalter (DDIV) organisierten Unternehmen betreuen mehr als 1,7 Millionen WEG-Einheiten.

Die schwierige Mehrheitsfindung für diese Maßnahmen unter den Einzeleigentümern beruht neben anderen Gründen vor allem auf fehlenden Finanzierungsmodellen, die es auch Haushalten mit geringen Einkommen und älteren Eigentümern ermöglichen diese Maßnahmen durchzuführen. Wie bleibt die Finanzierung gewährleistet, wenn jemand arbeitslos wird, auszieht oder stirbt? Wie löst man das Mieter-Vermieter-Dilemma?

Das Projekt bindet neben den örtlichen Fachleuten der Ludwigsburger Energieagentur, des Energetikom, den Mitarbeiterinnen der Stadtverwaltung und den Energie- und Finanzierungs-experten der Hochschule für Technik (HFT) gezielt Eigentümerinnen und Eigentümer, Bewohnerinnen und Bewohner der WEG Elephant aus den 70er Jahren im Ludwigsburger Stadtteil Grünbühl-Sonnenberg ein. Dabei sollen zunächst vorhandene Hemmnisse einer umfangreicheren Sanierung diskutiert und anschließend gemeinsam innovative und nachhaltige Finanzierungsansätze gefunden werden, die in einer späteren Stufe vorbehaltlich der Einwerbung weiterer Fördermittel umgesetzt werden sollen.

Prof. Dr.-Ing. Paul Rawiel, Fakultät C

53. Fließgeschwindigkeiten und Änderung der Massenbilanz aufgrund von Klimaänderungen im westlichen Randbereich des grönländischen Inlandeises

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Paul Rawiel / Prof. Dr.-Ing. Manfred Stober
Mittelgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Träger: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Förderprogramm: k.A.
Laufzeit: 01.01.2010 - 31.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 5.466,10 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 22.700,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel des Forschungsprojektes ist es, die Höhenänderung, die Fließgeschwindigkeit und die Deformation des grönländischen Inlandeises im Vergleich zur Klimaänderung zu untersuchen. Das gesamte Langzeit-Forschungsprojekt läuft seit 1991. Bis 2008 wurden bisher 10 Messkampagnen auf dem grönländischen Inlandeis durchgeführt. Zunächst mit nur einem Messgebiet (Swiss Camp), seit 2004 an zwei Messgebieten (Swiss Camp und ST2). Die Auswertung der Daten ergibt eine stark beschleunigte Eismassenabnahme, aber überraschender Weise auch eine Beschleunigung der Fließgeschwindigkeit. Vor allem letzteres gibt Anlass zu weiteren Untersuchungen. Die Abhängigkeit von den Klimadaten wird untersucht, wobei eine Zusammenarbeit mit den amerikanischen Kollegen der Uni Boulder und deren Wetterstationen genutzt wird. Auch Vergleiche mit Fließgeschwindigkeitsmodellen werden in Zusammenarbeit mit der Uni Boulder durchgeführt. Energie- und Massenbilanzvergleiche sind in Zusammenarbeit mit der Universität Cambridge geplant. Zur Validierung von Satellitenmessungen erfolgen Vergleiche mit Ergebnissen von ICESat/USA und CryoSat/ESA. Die nächste Messkampagne ist für Sommer 2011 geplant.

Prof. Dr.-Ing. Dietrich Schröder, Fakultät C

GIDEC Geographic information technology for sustainable development in Eastern neighbouring countries

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eberhard Gülch / Prof. Dr. Schröder
Mittelgeber: Europäische Union
Träger: Europäische Kommission
Förderprogramm: Tempus IV (2007-2013)
Laufzeit: 15.10.2010-14.10.2013

Mittel im Berichtszeitraum: 20.000,00 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 32.782,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Das EU Projekt GIDEC (Geographic information technology for sustainable development in Eastern neighbouring countries) beschäftigt sich mit der nachhaltigen Unterstützung der europäischen Partnerländer durch Ausbildung von Spezialisten auf dem Gebiet der Geographischen Informationstechnologie (GIT). Dazu soll die Verbindung zwischen GIT Lehre und der Gesellschaft der Partnerländer gestärkt und GIT Curricula in den Partnerländern reformiert werden. In den drei osteuropäischen Partnerländern sollen sechs GIS Labore aufgebaut werden. Mitarbeiter der Partnerländer sollen weitergebildet und neue Pädagogik und Methoden zur Qualitätskontrolle eingeführt werden. In jedem Partnerland soll ein Web-basiertes E-Learning System eingerichtet werden. Die HFT Stuttgart wird sich auf den Gebieten Photogrammetrie, GIS und E-Learning einbringen und verschiedene Arbeitspakete leiten.

Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp, Fakultät A

54. MANDIE Managing District Centres in Northwest Europe

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp
Mittelgeber: Europäische Union & National States
Träger: Wirtschaftsförderung Landeshauptstadt Stuttgart (Lead Partner)
Förderprogramm: INTERREG IVB North-West Europe
Laufzeit: 20.10.2008 – 19.10.2011

Mittel im Berichtszeitraum: 43.831,07 € (Abschlußzahlung)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 150.616,00 €

Kurzbeschreibung:

Die Hochschule für Technik beteiligt sich im Rahmen des Masterstudiengangs Stadt-

planung an dem Projekt MANDIE - Managing District Centres in North West Europe, das durch das INTERREG-Programm des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung gefördert wird. Elf Partner, darunter Kommunen, Verbände und Hochschulen aus Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Großbritannien, entwickeln Methoden für das Management von Stadtteilzentren, die beispielhaft umgesetzt werden sollen. Ziel ist die Stärkung von kleineren Stadtteilzentren, die durch Veränderungen bei Kaufgewohnheiten, Kundenwünschen und Mobilität, aber auch durch die Konkurrenz von Einkaufszentren in der Peripherie unter Druck geraten sind. Für den Masterstudiengang Stadtplanung soll bis 2011 ein interdisziplinär angelegtes Studienmodul entwickelt werden, in dem Themen des Quartiersmanagements, der Stadterneuerung und der Stadtentwicklung zu einem neuen Berufsprofil des ‚Stadtteilmanagers‘ in den Planungswissenschaften gebündelt werden.

55. Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Nutzung von Einfamilienhausbeständen der 1950er bis 1970er Jahre (Qualifizierungsstrategien Einfamilienhaus)

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp
Mittelgeber: Wüstenrot Stiftung
Förderprogramm: k.A.
Laufzeit: 01.04.2009 – 31.10.2011

Mittel im Berichtszeitraum: 24.308,13 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 81.027,10 €

Kurzbeschreibung:

Ein- und Zweifamilienhäuser machen in Westdeutschland etwa die Hälfte des nach dem Zweiten Weltkrieg entstandenen Wohnbaubestands aus und stehen mittlerweile in bzw. vor einem Generationenwechsel. Die demografischen Veränderungen, die veränderten Wohnwünsche sowie die zunehmende Bedeutung von Energie und Mobilität werfen die Nachhaltigkeitsfrage für Einfamilienhausquartiere auf und stellen diese Bestände künftig in vielen Lagen vor große Herausforderungen. Auf Grundlage einer bundesweiten (sekundär-)statistischen Risikoanalyse und einer Bestandstypisierung sowie an Hand konkreter Fallstudien sollen übertragbare Strategien für eine zukunftsfähige Nutzung dieser Bestände entwickelt werden.

56. 40 Jahre Städtebauförderung in Baden-Württemberg - Bilanz und Ausblick

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp
Mittelgeber: Wüstenrot Stiftung
Förderprogramm: k.A.
Laufzeit: 01.07.2011 – 31.10.2011

Mittel im Berichtszeitraum: 4.581,50 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 22.907,50 €

Kurzbeschreibung:

Seit 40 Jahren unterstützt die Städtebauförderung die städtebauliche Erneuerung in Baden-Württemberg maßgeblich. Von der Städtebauförderung gehen große wirtschaftliche, kulturelle und soziale Impulse aus, die in einer Ausstellung der breiten Öffentlichkeit näher gebracht werden sollen. Es wird eine Konzeption für eine Wanderausstellung des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg und der Wüstenrot Stiftung erstellt. Ziel der Ausstellung ist es, Bilanz über 40 Jahre Städtebauförderung zu ziehen sowie einen Ausblick zu wagen. Aus einer Reihe an eingereichten Projekten werden herausragende Beispiele für die städtebauliche Erneuerungsmaßnahmen ausgewählt. Allgemeine Texte über die Funktionsweise der Städtebauförderung sowie Kurzbeschreibungen der gezeigten Projekte werden verfasst. Aussagekräftige Bilder zur Illustration der Projekte werden ausgewählt sowie eigene Grafiken erstellt.

57. Eine neue Zukunft für ein ungeliebtes baukulturelles Erbe

Projektleitung: Prof. Dr. Simon-Philipp
Mittelgeber: Wüstenrot Stiftung
Träger: -
Förderprogramm: Direktvergabe
Laufzeit: 01.01.2012 - 31.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 25.704,00 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 64.260,00 €

Kurzbeschreibung:

Gegenstand des Projektes ist die Bearbeitung und Begleitung eines Forschungsprojektes der Wüstenrot Stiftung mit dem Arbeitstitel „Eine neue Zukunft für ein ungeliebtes baukulturelles Erbe“. In den 1950-70er Jahren entstanden in Deutschland zahlreiche Wohnquartiere, die als bauliches Fundament für wachsenden Wohlstand, für wirtschaftliche Sicherheit, für die Überwindung sozialer Ungleichheiten geplant wurden. Heute liefern viele dieser Quartiere den Beleg dafür, dass dieser optimistische Aufbruch in eine neue Gesellschaft von der tatsächlichen Entwicklung gebremst wurde und in wichtigen Bereichen gescheitert ist. Vielerorts konzentrieren sich stattdessen soziale und ökonomische Probleme, von deren Lösung die Zukunftsfähigkeit dieser Gebäudesubstanz abhängt. Eine vorrangig an den Defiziten und Problemen orientierte Bewertung dieser Quartiere greift insgesamt viel zu kurz. Nicht nur, weil es sich hierbei um einen Gebäudebestand handelt, auf den quantitativ nicht verzichtet werden kann und dessen Qualifizierung, Weiterentwicklung und Differenzierung deshalb unumgänglich ist. Vorgesehen ist eine systematische Analyse der Möglichkeiten, aus Quartieren der 1950-70er Jahre neue „Best Practice“-Beispiele zu gewinnen, die für eine zweite Chance dieser Quartiere als zukünftige Wohnorte mit hoher Lebensqualität für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen stehen können.

Prof. Dr.-Ing. Manfred Stober, Fakultät C

Fließgeschwindigkeiten und Änderung der Massenbilanz aufgrund von Klimaänderungen im westlichen Randbereich des grönländischen Inlandeises

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Paul Rawiel / Prof. Dr.-Ing. Manfred Stober
Mittelgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Träger: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Förderprogramm: k.A.
Laufzeit: 01.01.2010 - 31.12.2012

Mittel im Berichtszeitraum: 5.466,10 € (50% der Mittel)
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit: 22.700,00 € (50% der Mittel)

Kurzbeschreibung:

Ziel des Forschungsprojektes ist es, die Höhenänderung, die Fließgeschwindigkeit und die Deformation des grönländischen Inlandeises im Vergleich zur Klimaänderung zu untersuchen. Das gesamte Langzeit-Forschungsprojekt läuft seit 1991. Bis 2008 wurden bisher 10 Messkampagnen auf dem grönländischen Inlandeis durchgeführt. Zunächst mit nur einem Messgebiet (Swiss Camp), seit 2004 an zwei Messgebieten (Swiss Camp und ST2). Die Auswertung der Daten ergibt eine stark beschleunigte Eismassenabnahme, aber überraschender Weise auch eine Beschleunigung der Fließgeschwindigkeit. Vor allem letzteres gibt Anlass zu weiteren Untersuchungen. Die Abhängigkeit von den Klimadaten wird untersucht, wobei eine Zusammenarbeit mit den amerikanischen Kollegen der Uni Boulder und deren Wetterstationen genutzt wird. Auch Vergleiche mit Fließgeschwindigkeitsmodellen werden in Zusammenarbeit mit der Uni Boulder durchgeführt. Energie- und Massenbilanzvergleiche sind in Zusammenarbeit mit der Universität Cambridge geplant. Zur Validierung von Satellitenmessungen erfolgen Vergleiche mit Ergebnissen von ICESat/USA und CryoSat/ESA. Die

nächste Messkampagne ist für Sommer 2011 geplant.

Prof. Dr. Nicola Wolpert, Fakultät C

58. RASAND - Robuste Algorithmen für Abstandsberechnungen bei grossen sich bewegenden Dreiecksnetzen

Projektleitung:	Prof. Dr. Nicola Wolpert
Mittelgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Träger:	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen Otto von Guericke e.V.
Förderprogramm:	FHprofUnt Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
Laufzeit:	01.08.2010-31.07.2013

Mittel im Berichtszeitraum:	65.717,29 €
Gesamtmittel über die gesamte Laufzeit:	278.604,00 €

Kurzbeschreibung:

Die Motivation für dieses Vorhaben entstammt dem Bereich der Gesamtfahrzeugkonstruktion. Schon zu einem frühen Zeitpunkt in einem industriellen Konstruktionsprozess sollen Konstruktionen und Bewegungsabläufe, wie zum Beispiel gutes Crashverhalten und Fragen der Montage und Wartbarkeit, räumlich validiert werden.

Das Ziel dieses Projektes ist die Berechnung von Sicherheitsabständen zwischen sich bewegenden Bauteilen. Wir betrachten Bauteile, die sich mit der Zeit durch den Raum bewegen. Jedes Bauteil liegt in der Form eines Dreiecksnetzes vor. Üblicherweise ist ein solches Bauteil durch mehrere hunderttausend Dreiecke gegeben. Zur Beschreibung der Bewegung sind zu diskreten Zeitpunkten die Orientierung und die Position der Bauteile bekannt. Es können bis zu einhunderttausend Konfigurationen auftreten. Gesucht sind die Dreiecke der beiden Objekte und die Bewegungszeitpunkte, für die der Abstand der beiden Bauteile minimal wird und damit möglicherweise eine vorgegebene Toleranzvorgabe unterschreitet.

Die besondere Herausforderung liegt darin, für die sehr großen auftretenden Datenmengen effiziente Algorithmen zu entwickeln. Um dieses Ziel realisieren zu können ist es unabdingbar, die Parallelität auszunutzen, die durch die fortschreitende Einführung zum einen von Mehrkern-Prozessoren und zum anderen von Stream-Prozessoren auf Grafikkarten im Bereich der Hardware zur Verfügung stehen. Neben dem Laufzeitverhalten und dem Speicherplatzverbrauch ist die Zuverlässigkeit der entwickelten Verfahren ein entscheidendes Kriterium für deren industrielle Anwendbarkeit. Ziel dieses Projektes ist es, Software zu entwickeln, die effizient und zuverlässig die Unterschreitung einer Toleranzvorgabe berechnet und nicht, zum Beispiel auf Grund von Fehlern in der Fließkomma-Arithmetik, eine solche Unterschreitung unentdeckt lässt.

6.0 Publikationen

6.1 Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Begutachtete Publikationen

Beiträge in wissenschaftlichen Journalen (Peer-Reviewed)

1. Brandwein, D., Uckelmann, D., Beenken, B., Scholz-Reiter, B. (2012):
RFID zur elektronischen Fahrzeugidentifikation – Strukturierte Untersuchung passiver UHF-Systeme zur Fahrzeugidentifikation.
In: Industrie Management 1/2012, ISSN: 1434-1980, S. 9–12. (Nachweis siehe Anhang)
2. Eicker, Ursula, Klein, Martin (2012):
Large scale renewable energy integration within energy efficient urban areas – results from three German case studies.
In: International Journal of Low Carbon Technologies (2012), pp 1-12. ISSN 1748-1325.
DOI: 10.1093/ijlct/cts067
3. Eicker, Ursula; Schürger, Uwe; Köhler, Max; Ge, Tianshu; Dai, Yanjun; Li, Hui; Wang, Ruzhu (2012):
Experimental investigations on desiccant wheels.
In: Applied Thermal Engineering, Volume 42, issue (September, 2012), p. 71-80.
ISSN: 1359-4311. DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2012.03.005. (TRL)
4. Eicker, Ursula; Pietruschka, Dirk; Pesch, Ruben (2012):
Heat rejection and primary energy efficiency of solar driven absorption cooling systems.
IN: International Journal of Refrigeration, Volume 35 issue 3 May, 2012. Seiten 729-738.
ISSN: 0140-7007. DOI: 10.1016/j.ijrefrig.2012.01.012. (TRL)
5. Eicker, Ursula (2012):
Renewable Energy Sources within Urban Areas: Results from European Case Studies (Report).
In: ASHRAE Transactions, Volume 118, Part 1, Chicago IL. Seiten 73-80.
ISSN: 0001-2505, Online verfügbar: www.techstreet.com/ashrae/cgi-bin/detail?product_id=1834673.(TRL)
6. Flegel, U., Meier, M (2012):
Modeling and describing misuse scenarios using signature-nets and event description language.
In: Information Technology (it), Band 54(2), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, Seiten 71– 81. Doi: 10.1524/itit.2012.0666
7. Kesten, Dilay; Tereci, Aysegül; Eicker, Ursula (2012):
A Method to Quantify the Energy Performance in Urban Quarters
In: ASHRAE HVAC&R Research (2012), Journal on Indoor air quality, ventilation and energy conservation in buildings, Taylor & Francis, Vol 18:1-2, Seiten 100-111. ISSN 1078-9669 (Print). DOI:10.1080/10789669.2011.583307.(TRL)
8. Lawo, M., Warden, T., Uckelmann, D., Werthmann, D. (2012):
Verknüpfung virtueller und realer Logistikkomponenten.
In: Industrie Management 1/2012, ISSN: 1434-1980, S. 45–48.
(Nachweis siehe Anhang)
9. Omran, A., Hahn, M., Hochschild, V., El-Rayes A., Geriesh, M. (2012):
Lithological Mapping of Dahab Basin, South Sinai, Egypt using ASTER data.
In: Zeitschrift für Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation, Heft 6/2012, pp. 711–726, ISSN 1432-8364, , E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart,

December 2012.
DOI: 10.1127/1432-8364/2012/0151. (TRL)

10. Strzalka, A., Alam, N., Duminil, E., Coors, V., Eicker, U.:
Large scale integration of photovoltaics in cities.
In: Applied Energy (2012), Vol. 93, pp 413–421. (TRL)

11. Xu, Zhao; Coors, Volker (2012):
Combining system dynamics model, GIS and 3D visualization in sustainability assessment of urban residential development.
In: Building and Environment 47 (1), S. 272–287.
Online verfügbar unter doi:10.1016/j.buildenv.2011.07.012.(TRL)

Beiträge in Tagungsbänden | Konferenzbeiträge (Peer-Reviewed mit Nachweis)

12. Alam, N.; Coors, V.; Zlatanova, S.; Oosterom, P. (2012):
Shadow Effect on Photovoltaic Analysis using 3D City Models.
In: Proceedings of XXII ISPRS Congress (International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol XXXIX-B8), S. 209–214.

13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012):
District Centre Regeneration - a European Perspective.
In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)
Link: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap/fasttrack>
Review-Nachweis: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap>

14. Frank, Andrea; Kurth, Detlef; Mironowicz, Izabela (2012):
Accreditation and quality assurance for professional degree programmes: comparing approaches in three European countries.
In: Quality in Higher Education, 18:1, Oxon, ISSN 1353-8322, p. 75-95
Link: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13538322.2012.669910>
Review-Nachweis: <http://www.tandfonline.com/action/aboutThisJournal?show=aimsScope&journalCode=cqhe20>

15. Knauth, Stefan, Kaufmann, Lukas, Jost, Christian, Kistler, Rolf, Klapproth, Alexander (2012):
The iloc ultrasound indoor localization system at the evaal 2011 competition.
In: Chessa, S., Knauth, S. (eds.) Evaluating AAL Systems Through Competitive Benchmarking, CCIS vol. 309, pp. 52–64. Springer Berlin Heidelberg (2012), http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-33533-4_5.

16. Monakova, G, Severin, C., Brucker A. D., Flegel, U., Schaad, A. (2012):
Monitoring security and safety assets in supply chains.
In: Tagungsband 7. Konferenz über Future Security Research, September 2012, Bonn, ISBN 978-3-642-33160-2, S. 9-20. Doi: 10.1007/978-3-642-33161-9_3.

Dissertationen

17. Bogdahn, Jürgen (2012):
Synthesis of Façade Textures for 3D City Models.
Ph. D. Salford University, School of Built Environment.

Sonstige wissenschaftliche Veröffentlichungen

Bücher und Buchbeiträge

1. Caspary, Hans Joachim (2012):
Die Entwicklung von trockenen Großwetterlagen mit Auswirkungen auf den süddeutschen Raum.
LUBW, LUWG, DWD, Arbeitskreis KLIWA (Hrsg.): KLIWA Berichte, Heft 18, April 2012, 154 Seiten.
Online verfügbar: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/220853/?highlight=kliwa,2012>
2. Chessa, Stefano und Knauth, Stefan (Hrsg.):
Evaluating AAL Systems Through Competitive Benchmarking. Indoor Localization and Tracking: International Competition, EvAAL 2011, Competition in Valencia, Spain, July 25-29, 2011, and Final Workshop in Lecce, Italy, September 26, 2011. Revised Selected Papers. Springer Berlin Heidelberg: 2012. ISBN 9783642335334
3. Eicker, U.:
Solarthermische Anlagen für Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung.
In Recknagel/Sprenger/Schramek(2012): Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik 13/14.
76. Auflage 2012, ISBN: 9783835633254, Seiten 738-759.
4. Eicker, Ursula; Schulze, Tobias (2012):
Kontrollierte natürliche Lüftung für energieeffiziente Gebäude.
In: Pöschk, Jürgen (Hrsg.)(2012): Energieeffizienz in Gebäuden - Jahrbuch 2012, VME Verlag, ISBN: 978-3-936062-08-3. Seiten 235-250.
5. Eicker, Ursula (2012):
Solare Technologien für Gebäude
2. vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, Teubner Verlag, ISBN 978-3-8348-1281-0. 401 Seiten.
6. Eicker, Ursula; Löffler, Andreas; Dalibard, Antoine; Thumm, Felix; Bossert, Michael; Kristic, Davor (2012):
Stegplatten aus Polycarbonat – Potenziale und neue Anwendungen
Bauforschung für die Praxis, Band 104, Fraunhofer IRB Verlag (2012), ISBN: 978-3-8167-8828-7, 178 Seiten
7. Erbes, Rainer; Mantel, Anja; Schömer, Elmar; Wolpert, Nicola (2012):
Parallel Collision Queries on the GPU
In: Facing the Multicore-Challenge III, Lecture Notes in Computer Science, Springer, Volume 7686, ISBN 978-3-642-35892-0. Seiten 84-95.
8. Grassegger, G., Patitz, G. und Wölbert, O. (2012) (Hrsg.):
Tagungsband: Natursteinsanierung Stuttgart 2012 „Neue Natursteinrestaurierungsergebnisse und messtechnische Erfassungen“, 16. und 17. März 2012 an der HFT Stuttgart.
Fraunhofer IRB Verlag, Umfang 160 Seiten. ISBN 978-3-8167-8660-3.
9. Hopfner, K., Simon-Philipp, C. (2012):
größer, höher, dichter.
In: Hopfner, Karin, Simon-Philipp, Christina, Wolf, Claus (Hg. 2012): größer, höher, dichter. Wohnen in verdichteten Siedlungen der 1960er bis 1970er Jahre in der Region Stuttgart, Karl Krämer Verlag Stuttgart, ISBN 978-3-7828-1320-4, S. 14–18.
10. Lang, W; Cremers, J.; Beck, A.; Manara, J.(2012):
New envelopes for old buildings – the potential of using membrane systems for the thermal retrofitting of existing buildings.

Paper for Third International Symposium on Life-Cycle Civil Engineering (IALCCE 2012) held in Vienna October 2012, Proceedings: Life-Cycle and Sustainability of Civil Infrastructure Systems – Strauss, Frangopol & Bergmeister (Eds), Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-62126-7, 2012, p. 1737–1744.

11. Simon-Philipp, C. (2012):

Das Innenleben der Gebäude

In: Hopfner, Karin, Simon-Philipp, Christina, Wolf, Claus (Hg. 2012): größer, höher, dichter. Wohnen in verdichteten Siedlungen der 1960er bis 1970er Jahre in der Region Stuttgart, Karl Krämer Verlag Stuttgart, ISBN 978-3-7828-1320-4, S. 34–37.

12. Hopfner, K., Simon-Philipp, C. (2012):

Größer, höher, dichter – Projekte.

In: Hopfner, Karin; Simon-Philipp, Christina; Wolf, Claus (Hg. 2012): größer, höher, dichter. Wohnen in verdichteten Siedlungen der 1960er bis 1970er Jahre in der Region Stuttgart, Karl Krämer Verlag Stuttgart, ISBN 978-3-7828-1320-4, S. 113–238.

13. Hopfner, K., Simon-Philipp, C. (2012):

Ein zweiter Blick lohnt.

In: Hopfner, Karin; Simon-Philipp, Christina; Wolf, Claus (Hg. 2012): größer, höher, dichter. Wohnen in verdichteten Siedlungen der 1960er bis 1970er Jahre in der Region Stuttgart, Karl Krämer Verlag Stuttgart, ISBN 978-3-7828-1320-4, S. 258–263.

14. Keller, R., Kramer, D., Weiß, J.-P. (2012):

Facing the Multicore Challenge II, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 7174, Springer, ISBN: 978-3-642-30396-8, 173 Seiten.

15. Kuhn, G., Dürr, S., Simon-Philipp, C. (2012):

Der öffentliche Raum – wieder ein aktuelles Thema.

In: Kuhn, Gerd; Dürr, Susanne; Simon-Philipp, Christina (2012): Räume zum Leben. Strategien und Projekte zur Aufwertung des öffentlichen Raums. Deutscher Sparkassen Verlag, ISBN 978-3-09-303017-8, S. 8–14.

16. Simon-Philipp, C. (2012):

Auf der Klaviatur der Städtebauförderung. Der Rahmen für die Aufwertung des öffentlichen Raums.

In: Kuhn, Gerd; Dürr, Susanne; Simon-Philipp, Christina (2012): Räume zum Leben. Strategien und Projekte zur Aufwertung des öffentlichen Raums. Deutscher Sparkassen Verlag, ISBN 978-3-09-303017-8, S. 22–29.

17. Simon-Philipp, Christina (2012):

Wohnstraßen und Wohnhöfe als erweiterte Wohnräume.

In: Kuhn, Gerd, Dürr, Susanne, Simon-Philipp, Christina (2012): Räume zum Leben. Strategien und Projekte zur Aufwertung des öffentlichen Raums. Deutscher Sparkassen Verlag, ISBN 978-3-09-303017-8, S. 94–99.

18. Simon-Philipp, Christina:

Die Zukunft von Ein- und Zweifamilienhausgebieten aus den 1950er bis 1970er Jahren. Handlungsoptionen und Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Nutzung.

In: Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung (DASL, Hg. 2012): Neue Polarisation von Stadt und Land? – Diskurs über veränderte Zentralitäten und künftige Aufgabenteilungen, S. 65-70 (Veröffentlichung im DASL Almanach 2013 mit ISBN)

19. Simon-Philipp, C. | Wüstenrot Stiftung (Hg. 2012):

Die Zukunft von Einfamilienhausgebieten der 1950er bis 1970er Jahre. Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Nutzung. Wüstenrot Stiftung, ISBN 978-3-933249-79-1, 303 Seiten

20. Dürr, Susanne, Simon-Philipp, Christina (2012):
Vom Denkmal zu den Sinnen. Kunst und Raum.
In: Kuhn, Gerd, Dürr, Susanne, Simon-Philipp, Christina (2012): Räume zum Leben. Strategien und Projekte zur Aufwertung des öffentlichen Raums. Deutscher Sparkassen Verlag, ISBN 978-3-09-303017-8, S. 174-179.
21. Kuhn, Gerd, Dürr, Susanne, Simon-Philipp, Christina (2012):
Der öffentliche Lebensraum.
In: Kuhn, Gerd, Dürr, Susanne, Simon-Philipp, Christina (2012): Räume zum Leben. Strategien und Projekte zur Aufwertung des öffentlichen Raums. Deutscher Sparkassen Verlag, ISBN 978-3-09-303017-8, S. 202-204.
22. Kurth, D. (2012):
Sustainable Governance – das Ludwigsburger Modell.
In: Rapp, S. (Hrsg.): Mediation. Kompetent, kommunikativ, konkret. Band 2: Wirtschaftsmediation, Mediation im öffentlichen Bereich, Mediation und Recht, Mediation in Frankreich und Spanien.
Winwin Verlag Ludwigsburg. ISBN 978-3-9812142-3-9. S. 120-129.
23. Kurth, D. (2012):
Wohnsiedlungen unter Anpassungsdruck.
In: Hopfner, K., Simon-Philipp, C., Wolf, C. (Hrsg.): Größer, höher, dichter. Wohnen in Siedlungen der 1960er und 1970er Jahre in der Region Stuttgart. Karl Krämer Verlag Stuttgart. ISBN 978-3-7828-1320-4. S. 52–55.
24. Mosler, C., Alan Y. (2012):
Mehr Silicon Valley für die IT von Versicherungen.
In: Lang M. (2012) (Hrsg): CIO-Handbuch: Best Practices für die neuen Herausforderungen des IT-Managements. Symposion Verlag, Umfang 404 S. ISBN 978-3-86329-439-7, S. 385–404.
25. Schulte, C. Coors V. Eicker U. (2012):
3D-Stadtmodelle als Grundlage für Wärmebedarfssimulationen.
In: R. Flach G. Klammer U. Lerche T. Bill (Hg.): GeoForum MV 2012 – GIS schafft Energie: Beiträge der Geoinformationswirtschaft zur Energiewende. GeoForum MV 2012. Warnemünde, 16.–17.4.2012. 1 Band. Berlin: GITO, S. 53–62. ISBN 978-3-942183-68-0.
26. Uckelmann, D. (2012):
Quantifying the Value of RFID and the EPCglobal Architecture Framework in Logistics.
Springer Verlag, 2012. ISBN: 978-3-642-27990-4, 144 Seiten.
27. Uckelmann, D. (2012):
The Role of Logistics Labs in Research and Higher Education.
In: Uckelmann, D., Scholz-Reiter, B., Rügge, I., Hong, B. und Rizzi, A. (Hrsg.), The Impact of Virtual, Remote, and Real Logistics Labs – First International Conference, ImViReLL 2012 Bremen, Germany, February 28 – March 1, 2012 Proceedings, ISBN 978-3-642-28815-9, S. 1–12.
28. Lewandowski, M., Schmidt, K., Kielhorn, C., Uckelmann, D. (2012):
The Internet of Drinks – Lab-Based Research for the Taste of It.
In: Uckelmann, D., Scholz-Reiter, B., Rügge, I., Hong, B. und Rizzi, A. (Hrsg.), The Impact of Virtual, Remote, and Real Logistics Labs – First International Conference, ImViReLL 2012 Bremen, Germany, February 28 – March 1, 2012 Proceedings, ISBN 978-3-642-28815-9, S. 156–166.
29. Brandwein, D., Uckelmann, D., Beenken, B. (2012):
Using RFID in License Plates and Vignettes for Electronic Vehicle Identification.
In: Uckelmann, D., Scholz-Reiter, B., Rügge, I., Hong, B. und Rizzi, A. (Hrsg.), The Impact of Virtual, Remote, and Real Logistics Labs – First International Conference, ImViReLL

2012 Bremen, Germany, February 28–March 1, 2012 Proceedings, ISBN 978-3-642-28815-9, S. 148–155.

30. Weber, S., Sippel, T. M. (2012):
Befestigungstechnik, Schneider Bautabellen für Ingenieure, 20. Auflage, Werner Verlag, 2012, Kapitel 6C, S. 6.66–6.83. ISBN: 978-3-8041-5251-9.

31. Weber, S., Sippel, T. M. (2012):
Befestigungstechnik, Schneider Bautabellen für Architekten, 20. Auflage, Werner Verlag, 2012, Kapitel 3B, S. 3.59–3.63. ISBN: 978-3-8041-5251-9.

32. Weber, S., Bruy, E, Schelling, G.(2012):
Baustoffkunde. Aufbau und Technologie, Arten und Eigenschaften, Anwendung und Verarbeitung der Baustoffe, 10., komplett neu bearbeitete Auflage, Vogel Fachbuch, 2012, S. 278. ISBN-13: 9783834332509

Veröffentlichte Projektberichte

33. Pietruschka, D., Varga, E., Drechsler, A., Marin, R., Eicker, U., Fischer, H.-M. (2012):
Energetische und akustische Sanierung von Wohngebäuden – vom Altbau zum akustisch sanierten Passivhaus.
Abschlussbericht zum Vorhaben 122 002 08P, Förderkennzeichen BWU27005 im Programm „Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung“ (BWPlus), als PDF-Volltext online bei der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2012.

34. Simon-Philipp, Christina, Hopfner, Karin (2012):
Handlungsschwerpunkte Fellbach. Ergebnisse und Projektsammlung.
In: Stadt Fellbach (Hg. 2012): Flächen gewinnen durch Innenentwicklung. Ergebnisbericht. Projektpartner: Reschl und Höschele GbR, Hochschule für Technik Stuttgart, Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen Ludwigsburg, Verband Region Stuttgart. Fellbach 2011, S. 46-107 und S. 203-238.

Beiträge in wissenschaftlichen Zeitschriften | Tagungsbänden | Konferenzbeiträge

35. Ben Hassine, Ilyes; Erhart, Tobias; Schumacher, Jürgen; Eicker, Ursula (2012):
Solar thermische Einspeisung in Nah- und Fernwärmenetze
In: OTTI e.V. (Hrsg.): Tagungsband 22. Symposium Thermische Solarenergie, 9.-11. Mai 2012, Bad Staffelstein, ISBN: 978-3-941785-89-2, S.56-63

36. Chisense, Chembe (2012):
Classification of Roof Materials Using Hyperspectral Data.
In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXIX-B7, eISSN 2194-9034, ISSN 1682-1750, XXII ISPRS Congress, 25 August – 01 September 2012, Melbourne, Australia, pp. 103-107. <http://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XXXIX-B7/>

37. Chisense, C., Engels, J., Hahn, M., Gülch, E. (2012):
Pansharpening of Hyperspectral Images in Urban Areas.
In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXIX-B7, eISSN 2194-9034, ISSN 1682-1750, XXII ISPRS Congress, 25 August – 01 September 2012, Melbourne, Australia, pp. 387-392.
Online abrufbar: <http://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XXXIX-B7/>.

38. Chisense, C., Mohammadi, M., Hahn, M., Engels, J. (2012):
Pansharpening of Hyperspectral Data: An Investigation focused on Mapping of Building Roofs. In: Proc. of Applied Geoinformatics for Society and Environment 2012. ISBN 978-3-943321-09-8, AGSE Publishing, Karlsruhe, Vol. 1, pp. 36–43.

39. Cotrado, Mariela; Dalibard, Antoine; Schumacher, Jürgen; Pietruschka, Dirk; Eicker, Ursula (2012):
Simulation solar thermischer Kühlung
In: OTTI e.V. (Hrsg.): Tagungsband 22. Symposium Thermische Solarenergie, 9.-11. Mai 2012, Bad Staffelstein, ISBN: 978-3-941785-89-2, S.112-118
40. Cremers, Jan (2012):
Innovative Membranwerkstoffe. Biegeeweiche Materialien: Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten
In: Deutsches IngenieurBlatt, ISSN 0946-2422, Ausgabe 12-2012, S. 18-25
41. Lang W.; Rampp, T.; Puchta K.; Cremers, Jan; Beck, A.; Binder, M., Fux V.; Manara, J.; Arduini-Schuster, M.; Ebert, H.-P.(2012):
Neue Hüllen für alte Gebäude - Membrankonstruktionen können einen wichtigen Beitrag zur Energieeffizienz im Bestandsbau leisten.
In: Deutsches IngenieurBlatt 11-2011, S. 18-25. ISSN: 0946-2422.
42. Cremers, J.; Grunwald, G.:
Modern Adjustable Membrane Roofs in Warsaw and Vancouver.
In: DETAIL (ENGLISH ISSUE), Vol. 2012-6, Load-Bearing Structures, pp. 630–633.
43. Cremers, J.; Grunwald, G.:
Aktuelle wandelbare Membrandächer in Warschau und Vancouver/Modern Adjustable Membrane Roofs in Warsaw and Vancouver.
In: DETAIL, Ausgabe 10/2012 „Tragwerke“, S. 1134–1140.
44. Cremers, Jan (2012):
Architettura Leggera/Light Architecture (italian/english).
In: THE PLAN 54, 2011, S. 113–118.
45. Cremers, J.; Palla, N. (2012):
Beitragsteil zu „Solar Decathlon Europe – Dabei sein ist (fast) alles?“.
In: XIA intelligente architektur, Zeitschrift für Architektur und Technik, Ausgabe 80, 2012, S. 16–19.
46. Cremers, J.; Grunwald, G.(2012):
Neue Stadionsdächer aus Membranwerkstoffen.
Ausführlicher Online-Beitrag bei DETAIL, 22.6.12 (<http://www.detail.de/architektur/news/neue-stadionsdaecher-aus-membranwerkstoffen-019002.html>). Ca. 18 Seiten.
47. Cremers, J.; Nolan, M.:
ART meets HIGHTECH, Anish Kapoor's ‚Leviathan‘ for MONUMENTA 2011, Grand Palais Paris, France.
In: TensiNews 22 (TensiNet), 2012, S. 16–17.
48. Cremers, Jan (2012):
Environmental Impact of Membrane Materials and Structures.
In: TensiNews 23 (TensiNet) – Newsletter of the European based network for the design and realisation of tensile structures, 09/2012, S. 12-14. Online verfügbar: <http://www.tensinet.com>
49. Cremers, J.; Grunwald, G.:
Innovative Membran- und Seiltragwerke, Stadionsdächer in Kiew und Vancouver.
In: STAHLBAU NACHRICHTEN, 1/2012, S. 38–40.
50. Cremers, Jan (2012):
Innovationen für effiziente Gebäudehüllen.
In: Proceedings zur Konferenz B2E3-Effiziente Architektur (2. BIONA Symposium/ Fachtagung material- und energieeffiziente Bauwerke), HTW des Saarlandes, 5.2012,

Proceedings (online).

51. Cremers, J.:

Übersicht über den Einsatz von Membranen im Rahmen der textilen Architektur.

Beitrag zum zweiten Symposium zum F&E-Projekt MESG (Membrankonstruktionen zur energetischen Sanierung von Gebäuden), Oskar von Miller Forum, München, 2012, Proceedings (online).

52. Cremers, Jan (2012):

Funktionale Aspekte der textilen Architektur.

Beitrag zum zweiten Symposium zum F&E-Projekt MESG (Membrankonstruktionen zur energetischen Sanierung von Gebäuden), Oskar von Miller Forum, München, 2012, Proceedings (online).

Online verfügbar: <http://www.mesg.info/mesgVortraege.htm>

53. Cremers, Jan (2012):

Small Plus-Energy Buildings, Innovative Technologies

In: Proceedings, international architecture workshop „Lightweight Landscape“ (Lightweight landscape for a sustainable built environment/Minimal mass buildings for an energy-saving environment) at Politecnico di Milano in Italy, 2012. 10 Seiten.

54. Cremers, Jan (2012):

High Performance Lightweight Building Envelopes Made of Foils and Textiles.

In: Proceedings, international architecture workshop „Lightweight Landscape“ (Lightweight landscape for a sustainable built environment/Minimal mass buildings for an energy-saving environment) at Politecnico di Milano in Italy, 2012. 11 Seiten.

55. Dalibard, Antoine; Eicker, Ursula; Ziegler, Felix (2012):

Dynamische Modellierung von Adsorptionskälteanlagen für Systemsimulation

Tagungsband Deutsche Kälte-Klima-Tagung 2012, Würzburg vom 21.– 23.11.2012. 6 Seiten.

56. Effat, Hala A., Hegazy, Mohamed N., Behr, F.-J. (2012):

Cartographic Modeling of Potential Sand Dunes Movement Risk Using Remote Sensing and Geographic Information System in Sinai, Egypt.

In: Franz-Josef Behr, Alias Abdul Rahman, Mirka Zimmermann, Anakkathil Purushothaman Pradeepkumar (Ed., 2012): Geoinformation – Catalyst for planning, development and good governance. Proceedings AGSE 2012, AGSE Publishing, ISBN 978-3-943321-09-8. Seiten 139-149.

57. Eicker, Ursula (2012):

Renewable Energy Cooling Systems: Technological Developments and Market Perspectives.

In: EuroHeat&Power, Vol. III/2012, VWEW Energieverlag GmbH, ISSN: 0949-166x. Seiten 1-11.

58. Eicker, Ursula; Henning, Hans-Martin; Safarik, Matthias; Waschull, Jörg (2012):

Quo Vadis solare Kühlung.

In: KI Kälte Luft Klimatechnik, Ausgabe 4, 2012, ISSN 1865-5432, Seiten 26-29.

59. Eicker, U., Huppenberger, H., Kurth, D., Monien, D.:

Energieleitplanung im Städtebau.

In: PlanerIn 6-2012. Fachzeitschrift für Stadt-, Regional- und Landesplanung. ISSN 0936-9465. S. 27-30.

60. Eicker, U., Nouvel, R., Schulte, C., Schumacher, J., Coors, V. (2012):

3D-Stadtmodelle für Wärmebedarfssimulationen.

In: Proceedings zur BauSIM 2012, Berlin, 26.-28.9.2012, Seiten 1-7. Online verfügbar: http://bausim2012.ibpsa-germany.org/proceedings/html/paper_103.html

61. Eicker, Ursula; Pietruschka, Dirk; Pesch, Ruben (2012):
Primärenergetische Optimierung von solar thermischen Kühlsystemen
In: OTTI e.V. (Hrsg.): Tagungsband 22. Symposium Thermische Solarenergie, 9.-11. Mai 2012, Bad Staffelstein, ISBN: 978-3-941785-89-2, S.251-257
62. Eicker, Ursula; Thumm, Felix (2012):
Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit oberflächennaher Geothermie für das Heizen und Kühlen von Nichtwohngebäuden
In: Bauphysik Vol.34, Heft 1, 2012, Seiten 11- 18, DOI: 10.1002/bapi.201200003
63. Erbes, R., Mantel, A., Schömer, E., Wolpert, N. (2012):
Triangle-Triangle Tolerance Tests.
In: Proceedings 28th European Workshop on Computational Geometry (EuroCG), 19.–21.3.2012, Assisi (Italien), S. 105–108.
64. Gülch, E., 2012:
Photogrammetric measurements in fixed wing UAV imagery.
In: Proceedings ISPRS Congress 2012, Melbourne, Australia. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XXXIX-B1, 381–386.
65. Gülch, E., Al-Ghorania N., Quedenfeldt B., Braun, J. 2012:
Evaluation and development of e-learning tools and methods in Digital Photogrammetry and Remote Sensing for non experts from academia and industry.
In: Proceedings ISPRS Congress 2012, Melbourne, Australia. International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXIX-B6, 1–6.
66. Joshi, S., Behr, Franz-Joseph; Schröder, Dietrich (2012):
Replication and Presentation of Openstreetmap Database for Application on Regional or National Level.
In: Proceedings 5th International Summer School and Conference Applied Geoinformatics for Society and Environment, Johor Bahru, Malaysia, AGSE, Karlsruhe, 2012. Seiten 99-105.
67. Kurth, D. (2012):
The lost city of West Berlin. Landmarks of an intermediary city construct.
In: Herito – Heritage, Culture and the Present 2/2012. ISSN: 2082-310x. International Culture Centre Krakow, p. 58–67.
68. Kurth, D., Wiezorek, Elena:
Wohnen im Wandel.
In: PlanerIn 6-2012. Fachzeitschrift für Stadt-, Regional- und Landesplanung. ISSN 0936-9465, S. 3–4.
69. Miraliakbari, A., Hahn, M., Engels, J. (2012):
Vibrations of a Gyrocopter – An Analysis using IMU's.
In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXIX-B1, eISSN 2194-9034, ISSN 1682-1750, XXII ISPRS Congress, 25 August – 01 September 2012, Melbourne, Australia, pp. 497-502.
Online abrufbar: <http://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XXIX-B1/>.
70. Keller, R., Fan, S. (2012):
PINstruct – Efficient memory access to data structures, Poster abstract.
In: Tagungsband der Konferenz Facing the Multicore Challenge III, 19.-21.9.2012, Stuttgart. Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Vol. 7686, Springer.

71. Kettemann, R., Wohlers, J.:
Qualitätskontrolle beim Asphalteinbau mit geodätischen Methoden – Dokumentation und Darstellung von Walzübergängen mit Hilfe von GNSS und GIS.
In: Mitteilungen des DVW Baden-Württemberg, Heft 1/2012.
72. Kettemann, R.:
Precise GNSS-Georeferencing without Local Ground Control Points – Precise Point Positioning – A GNSS Method for Isolated Regions.
In: Tagungsband der AGSE 2012, AGSE Publishing, ISBN 978-3-943321-09-8.
73. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Leistungsfähigste mit Holz beheizte Heizanlagen“ („Najefektywniejsze kotłownie opalane drewnem“), S. 29–31, Energia, 1/2012 (145), ISSN 2082-5021, Kattowitz/Polen.
74. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Serienproduktion der Heizanlagen für die Verbrennung von Holzabfällen“ („Elektrociepłownie na zrebki w seryjnej produkcji“), S. 20–23, Energia, 2/2012 (146), ISSN 2082-5021, Kattowitz/Polen.
75. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Großes Vergasen in einer kleinen Heizanlage“ („Wielkie zgazowanie w malej elektrociepłowni“), S. 39–41, Energia, 7-8/2012 (150), ISSN 2082-5021, Kattowitz/Polen.
76. Konopka, E, Kotowski, W.:
„CO₂-Emission auf den Feldern“ („Emisja CO₂ na nowych terenach agrarnych“), S. 29–30, Agroenergetyka, 1/2012 (39), ISSN 1644-3187, Warschau/Polen.
77. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Die Produktion läuft, aber nicht bei uns“ („Produkcja sie kreci, ale nie u nas“), S. 16–18, Agroenergetyka, 3/2012 (41), ISSN 1644-3187, Warschau/Polen.
78. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Energetisch unabhängig“ („Niezależni energetycznie“), S. 34–37, Agroenergetyka, 4/2012 (42), ISSN 1644-3187, Warschau/Polen.
79. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Effiziente Hausheizung mit Holz“ („Efekty-wne opalenie domu drewnem“), S. 28–29, Czysta Energia, 1/2012 (125), ISSN 1643-126X, Warschau/Polen.
80. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Prozessinvestitionen in Biogasanlagen“ („Innowacje procesowe w biogazowniach“), S. 34–35, Czysta Energia, 4/2012 (128), ISSN 1643-126X, Warschau/Polen.
81. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Elektroheizanlagen der neuen Generation“ („Elektrociepłownia nowej generacji“), S. 40–41, Czysta Energia, 9/2012 (133), ISSN 1643-126X, Warschau/Polen.
82. Konopka, E, Kotowski, W.:
„Leistungssteigerung unter Verwendung von Plattenwärmetauschern“ („Wzrost efektywnosci energetycznej z zastosowaniem zwartych płytowych wymienników ciepła“), S. 32–33, Chemical, 4/2012 (96), ISSN 1731-9064, Warschau/Polen.
83. Miraliakbari, A., Schäfer, B., Hahn, M. (2012):
A brief Note on a GPS-aided IMU Drive through Stuttgart. In: Proc. of Applied Geoinformatics for Society and Environment 2012. ISBN 978-3-943321-09-8, AGSE Publishing, Karlsruhe, Vol. 1, pp. 9–16.
84. Mohammadi, Maryam (2012) :
Road Classification and Condition Determination Using Hyperspectral Imagery,

In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXIX-B7, eISSN 2194-9034, ISSN 1682-1750, XXII ISPRS Congress, 25 August – 01 September 2012, Melbourne, Australia, pp. 141-146. <http://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XXXIX-B7/>

Prize: ISPRS Young Authors Award (Best Paper for an author under 35 years of age)

85. Mohammadi, M., Chisense, C., Hahn, M., Engels, J. (2012):

Mapping the Condition of Asphalt Roads using HyMap Imagery. In: Proc. of Applied Geoinformatics for Society and Environment 2012. ISBN 978-3-943321-09-8, AGSE Publishing, Karlsruhe, Vol. 1, pp. 29–35.

86. Pérez, R., Behr, F.-J., Schröder, D. (2012):

Desktop and Web GIS Based Spatial Decision Support System for the Site Selection of Wind Farms – Applied in the State of Baden-Württemberg (Germany). In: Franz-Josef Behr, Alias Abdul Rahman, Mirka Zimmermann, Anakkathil Purushothaman Pradeepkumar (Editors, 2012): Geoinformation – Catalyst for planning, development and good governance. Proceedings AGSE 2012, AGSE Publishing, ISBN 978-3-943321-09-8. Seiten 166-176.

87. Popovic´, T.:

Staatsverschuldung im Spannungsfeld von Finanzkrise und demografischem Wandel, In: Horizonte, Nr. 39 (März 2012), ISSN 1432-9174, S. 23–29.

88. Popovic´, T.:

Schuldenkrise und Basel III: Aktuelle Herausforderungen in der Mittelstandsfinanzierung (Teil I),

In: Horizonte, Nr. 40 (September 2012), ISSN 1432-9174, S. 48–51.

89. Pustišek, A., Jurekovic´, T. (2012):

Primjena i primjenjivost procesa upravljanja portfeljem na tranzicijskim tržištima prirodnog plina (engl.: Application and Applicability of Portfolio Management in Emerging Gas Markets);

In: Tagungsband des "27. MEDUNARODNI ZNANSTVENO-STRUCNI SUSRET STRUCNJAKA ZA PLIN" (engl.: 27th International Scientific & Expert Meeting of Gas Professionals); Opatija, HR, 09.-11.05. 2012; ISBN 978-953-7501-08-2.

90. Rayado Pérez, S., Behr, F.J., Schröder, Dietrich (2012):

Desktop and Web GIS Based Spatial Decision Support System for the Site Selection of Wind Farms - Applied in the State of Baden-Württemberg.

In: Proceedings 5th International Summer School and Conference Applied Geoinformatics for Society and Environment, Johor Bahru, Malaysia, AGSE, Karlsruhe, 2012. Seiten 166-175.

91. Ruff, Andreas; Fischer, Heinz-Martin(2012):

Structure-borne Sound transmission of lightweight installation walls. In: Proceedings of 19th International Congress on Sound and Vibration, ISBN 978-609-459-079-5, Vilnius/Litauen,

08.–12. 07.2012, keine Seitenangaben.

92. Schneider, Martin; Fischer, Heinz-Martin (2012):

Schallschutznachweis für zweischalige massive Haustrennwände. In: Tagungsband Fortschritte der Akustik – DAGA (2012), 38. Jahrestagung für Akustik der DEGA (Deutsche Gesellschaft für Akustik), 19.–22. 03.2012, Darmstadt, keine Seitenangaben.

93. Scheck, Jochen; Fischer, Heinz-Martin; Taskan, Emre; Fichtel, Christoph (2012):

Prognose der Trittschallübertragung von entkoppelten Massivtreppen.

In: Tagungsband Fortschritte der Akustik – DAGA (2012), 38. Jahrestagung für Akustik der DEGA (Deutsche Gesellschaft für Akustik), 19.–22. 03.2012, Darmstadt, keine Seitenangaben.

94. Schneider, Martin; Fischer, Heinz-Martin (2012):
Acoustical behaviour of floating floors at low frequencies.
In: Proceedings of 19th International Congress on Sound and Vibration, ISBN 978-609-459-079-5, Vilnius/Litauen, 08.–12.07.2012, keine Seitenangaben.
95. Schumacher, Jürgen; Duminil, Eric; Eicker, Ursula (2012):
Automatische Generierung von modularen dynamischen Gebäudemodellen
In: BauSIM 2012, Berlin, 26.–28.9.2012, Seiten 8-12.
Online abrufbar: http://bausim2012.ibpsa-germany.org/proceedings/html/paper_104.html
96. Uckelmann, D., Scholz-Reiter, B. (2012):
Combining Real and Virtual Research Environments through the Internet of Things.
In: Putnik, G.D. und Cruz-Cunha, M.M. (Hrsg.), ViNOrg 2011, CCIS 248 (pp. 70–79). Heidelberg: Springer.
97. Warden T., Werthmann, D., Uckelmann, D. und Lawo, M. (2012):
TZI Technical Report 65 – Proceedings of the Virtual Logistics Lab Poster Session at ImViRel'12, Bremen LogDynamics Lab, 28.02.2012. TZI, University of Bremen, http://www.tzi.de/fileadmin/resources/publikationen/tzi_berichte/Technical_Report_65.pdf.
98. Wessner, Stefan; Jakob, Uli; Eicker, Ursula (2012):
Solar unterstützte, reversible Diffusions-Absorptions Wärmepumpe für den Wohnungsbau
In: OTTI e.V. (Hrsg.): Tagungsband 22. Symposium Thermische Solarenergie, 9.-11. Mai 2012, Bad Staffelstein, ISBN: 978-3-941785-89-2, Seiten 289-295.

5.2 Nachtrag 2011

Beiträge in wissenschaftlichen Zeitschriften | Tagungsbänden | Konferenzbeiträge

99. Kettemann, Rainer; Wohlers, Jochen (2011):
Verbesserung der Straßenqualität mittels GPS und GIS -Dokumentation der Asphaltverdichtung mit Methoden der Geodäsie.
In: Ingenieurblatt für Baden-Württemberg, Heft 2/2011, ISSN 0020-1189. Seiten 119-122.

Veröffentlichte Projektberichte

100. Simon-Philipp, C., Hopfner, K. (2011):
Handlungsschwerpunkte Fellbach. Ergebnisse und Projektsammlung.
In: Stadt Fellbach (Hg. 2012):
Flächen gewinnen durch Innenentwicklung. Ergebnisbericht.
Projektpartner: Reschl und Höschele GbR, Hochschule für Technik Stuttgart, Hochschule für öffentliche Verwaltung und Finanzen Ludwigsburg, Verband Region Stuttgart.
art. Fellbach, 12.12.2011, S. 46–107 und S. 203–238.

6.0 Begutachtungsnachweise

Es folgen Begutachtungsnachweise für folgende Publikationen

Begutachtete Publikationen

Beiträge in wissenschaftlichen Journalen (Peer-Reviewed)

1. Brandwein, D., Uckelmann, D., Beenken, B., Scholz-Reiter, B.:
RFID zur elektronischen Fahrzeugidentifikation – Strukturierte Untersuchung passiver UHF-Systeme zur Fahrzeugidentifikation.
In: Industrie Management 1/2012, ISSN: 1434-1980, S. 9–12.
2. Eicker, Ursula, Klein, Martin:
Large scale renewable energy integration within energy efficient urban areas – results from three German case studies.
In: International Journal of Low Carbon Technologies (2012), pp 1-12. ISSN 1748-1325.
DOI: 10.1093/ijlct/cts067
6. Flegel, U., Meier, M (2012):
Modeling and describing misuse scenarios using signature-nets and event description language. In: Information Technology (it), Band 54(2), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, Seiten 71– 81. Doi: 10.1524/itit.2012.0666
8. Lawo, M., Warden, T., Uckelmann, D., Werthmann, D.:
Verknüpfung virtueller und realer Logistikkomponenten.
In: Industrie Management 1/2012, ISSN: 1434-1980, S. 45–48.
9. Omran, A., Hahn, M., Hochschild, V., El-Rayes A., Geriessh, M.:
Lithological Mapping of Dahab Basin, South Sinai, Egypt using ASTER data.
In: Zeitschrift für Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation, Heft 6/2012, pp. 711–726, ISSN 1432-8364, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, December 2012. DOI: 10.1127/1432-8364/2012/0151. (TRL)

Beiträge in Tagungsbänden | Konferenzbeiträge (Peer-Reviewed mit Nachweis)

12. Alam, N.; Coors, V.; Zlatanova, S.; Oosterom, P. (2012):
Shadow Effect on Photovoltaic Analysis using 3D City Models.
In: Proceedings of XXII ISPRS Congress (International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol XXXIX-B8), S. 209–214.
13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012):
District Centre Regeneration - a European Perspective.
In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)
14. Frank, Andrea; Kurth, Detlef; Mironowicz, Izabela (2012):
Accreditation and quality assurance for professional degree programmes: comparing approaches in three European countries. In: Quality in Higher Education, 18:1, Oxon, ISSN 1353-8322, p. 75-95
15. Knauth, Stefan, Kaufmann, Lukas, Jost, Christian, Kistler, Rolf, Klapproth, Alexander:
The iloc ultrasound indoor localization system at the evaal 2011 competition.
In: Chessa, S., Knauth, S. (eds.) Evaluating AAL Systems Through Competitive Benchmarking, CCIS vol. 309, pp. 52–64. Springer Berlin Heidelberg (2012),
http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-33533-4_5.
16. Monakova, G, Severin, C., Brucker A. D., Flegel, U., Schaad, A. (2012):
Monitoring security and safety assets in supply chains.
In: Tagungsband 7. Konferenz über Future Security Research, September 2012, Bonn, ISBN 978-3-642-33160-2, S. 9-20. Doi: 10.1007/978-3-642-33161-9_3.

WIESOPRÜNDICHE
Publikation
Wieso nur am
Schreibtisch arbeiten?



SAP

[Abo-Service](#)

[Bücher](#)

[Online-Shop](#)

[Suchel](#)

[>>> Über IM](#)

Über Industrie Management

Industrie Management ist eine Fachzeitschrift, die sich an Entscheider aus Industrie und Wissenschaft sowie Beratungsunternehmen richtet. Neue Erkenntnisse, Methoden, Strategien und Technologien aus Produktion und Logistik werden praxisorientiert dargestellt. Durch den Transfer aus den Denk- und Innovationszentren in die Praxis werden Potenziale und Trends frühzeitig erkannt und in Zukunftschancen überführt. Erfahrungen aus der Praxis werden fundierten Beiträgen aus der Wissenschaft gegenüber gestellt. Jedes Heft widmet sich einem Schwerpunkt und besteht aus Fachbeiträgen von Experten aus Wissenschaft und Industrie, ergänzt durch Fallstudien und Interviews. Regelmäßig werden in Länderschwerpunkten Themen mit globaler Relevanz betrachtet. Die Beiträge werden durch externe Gutachter in einem „double-blind“ Reviewprozess selektiert und durch die wissenschaftliche Redaktion und aufbereitet. Seit mehr als 25 Jahren ist Industrie Management als Fachzeitschrift für industrielle Geschäftsprozesse und Produktionsforschung im deutschsprachigen Raum etabliert.

letzte Änderung: 12.12.2012 06:54:15

[nach oben](#)

Kontakt: service@gito.de

1. Brandwein, D., Uckelmann, D., Beenken, B., Scholz-Reiter, B.:
RFID zur elektronischen Fahrzeugidentifikation - Strukturierte Untersuchung passiver
UHF-Systeme zur Fahrzeugidentifikation.
In: Industrie Management 1/2012, ISSN: 1434-1980, S. 9 -12.

ausgabe
nungen
e Downloads
repartner
weise
nungen
nspartner
r



uche in
agement
management
ment
Start >>

1. Brandwein, D., Uckelmann, D., Beenken, B., Scholz-Reiter, B.:
RFID zur elektronischen Fahrzeugidentifikation - Strukturierte Untersuchung passiver UHF-Systeme zur Fahrzeugidentifikation.
In: Industrie Management 1/2012, ISSN: 1434-1980, S. 9 -12.

RFID zur elektronischen Fahrzeugidentifikation

Strukturierte Untersuchung passiver RFID-Systeme im UHF-Bereich

Dennis Brandwein, BIBA an der Universität Bremen,
Dieter Uckelmann, Universität Bremen und Björn Beenken,
J.H. Tönnjes E.A.S.T.



Dipl.-Wi.-Ing. Dennis Brandwein arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH an der Universität Bremen im Forschungsbereich Intelligente Produktions- und Logistiksysteme.



Dr.-Ing. Dieter Uckelmann arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Bremen, Fachgebiet Planung und Steuerung produktions-technischer Systeme und ist Geschäftsführer des LogDynamics Lab.



Dipl.-Ing. & Dipl.-Wirt.-Ing. Björn Beenken arbeitet als Manager für Forschung und Entwicklung bei der J.H. Tönnjes E.A.S.T. GmbH & Co. KG, Delmenhorst.

In Kooperation mit der Firma J.H. Tönnjes E.A.S.T. GmbH & Co. KG führte das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH an der Universität Bremen ein Projekt zur elektronischen Fahrzeugidentifikation mit RFID durch. Für ein

passives RFID-System im UHF-Frequenzband sollte im Projekt die optimale Kombination von Transponder und Lesegerät bestimmt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden RFID-Vignetten für Autoglasscheiben und RFID-Kennzeichen der Tönnjes Unternehmensgruppe untersucht.

Der Einsatz von Transpondern zur elektronischen Fahrzeugidentifikation stellt ein wachsendes Anwendungsfeld der Identifikation mittels Funkwellen, im englischen auch Radio Frequency Identification (RFID) genannt, dar. Hierbei erstrecken sich die Nutzungsmöglichkeiten von Zufahrtskontrollen über Fahrzeuglokalisierungen auf einem abgegrenzten Areal bis zur elektronischen Mauterhebung oder sogar komplexen Verkehrssteuerungen [1]. Aus praktischen Gründen wird eine Vielzahl dieser Anwendungen mit aktiven Transpondern im Ultrahochfrequenzbereich (UHF) realisiert. Ihre integrierte Spannungsversorgung versetzt sie in die Lage, ein eigenes hochfrequentes Funk-signal auszusenden, welches auch über große Distanz von Lesegeräten erfasst werden kann. Passive Transponder sind hingegen nicht batteriebetrieben und daher in ihrer Reichweite eingeschränkt. Dafür sind sie langlebiger, da sie keine Batteriekapazität gebunden sind. Darüber hinaus können passive Transponder nicht nur kompakter, sondern auch wesentlich günstiger produziert werden. Um jedoch von den Vorteilen einer passiven Energieversorgung für

die Fahrzeugidentifikation profitieren zu können, muss die Leistungsfähigkeit passiver UHF-Systeme bei widrigen Bedingungen, wie etwa hohen Geschwindigkeiten, bewiesen werden.

Das BIBA und die Firma J.H. Tönnjes E.A.S.T. untersuchten diese Eignung passiver RFID-Systeme zur elektronischen Fahrzeugidentifikation im Rahmen des Gemeinschaftsprojektes EVIdent. Alle RFID-Komponenten im Test werden im UHF-Frequenzbereich von 860-960 MHz betrieben und unterstützen das Luftschnittstellenprotokoll gemäß ISO/IEC 18000-6C beziehungsweise EPCglobal Class 1 Gen 2. Zur effizienten Gestaltung der Untersuchung wurden die Tests in eine statische und eine dynamische Phase unterteilt. Diese Strukturierung ermöglichte es, erzielte Testergebnisse als Grundlage für die weiterführenden Tests zu nutzen, um deren Aufwand zu minimieren.

Zu Beginn wurden statische Versuche unter Laborbedingungen in einer reflexionsfreien Kammer durchgeführt. Testobjekt waren zum einen RFID-Vignetten, bestehend aus einem Inlay und einem Hologramm, welches von innen auf die Windschutzscheibe appliziert wurde. Zum anderen wurde die Leistungsfähigkeit von „funkenden“ Kfz-Kennzeichen aus firmeneigener Entwicklung der Tönnjes Unternehmensgruppe geprüft. Diese RFID-Kennzeichen sind mit einer Schlitzantenne und einem passiven RFID-Chipmodul versehen. In Bild 1 sind die beiden beschriebenen Arten und ihre

Kontakt

BIBA – Bremer Institut für Produktion
und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen
Tel.: +49 421 / 218 9788
E-Mail: bra@biba.uni-bremen.de
URL: <http://www.ips.biba.uni-bremen.de>

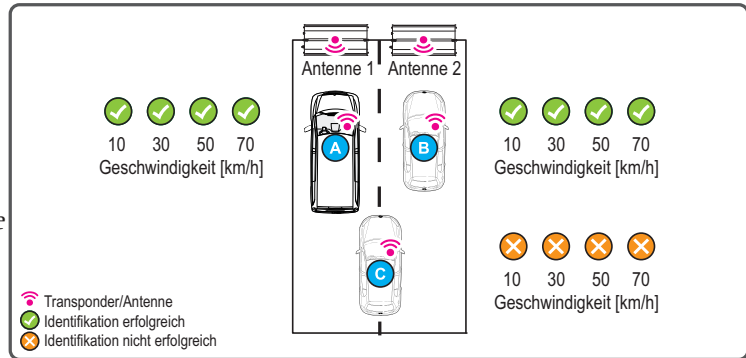
digkeit variiert. Bei der Funktionsüberprüfung und in den ersten Testreihen wurden die Fahrzeuge ausschließlich einzeln erfasst. Des Weiteren wurden, angelehnt an die im Standard CEN ISO/TS 14907-1 [7] beschriebenen Pulk-Szenarios zur elektronischen Mauterfassung, typische Verkehrssituationen wie beispielsweise Fahrspurwechsel und Windschattenfahrten simuliert. Auf zwei Fahrspuren bewegten sich drei Fahrzeuge mit geringer Entfernung zueinander in die gleiche Richtung. Um den Verkehr realitätsnah abbilden zu können wurden verschiedene Fahrzeugklassen verwendet. Zudem wurden die Geschwindigkeiten von 10 bis 180 km/h variiert, um denkbaren Anwendungsfällen einer automatischen Fahrzeugidentifikation gerecht zu werden. Da beispielsweise für die Mauterfassung eine sichere Identifikation notwendig ist, führte bereits eine nicht erfolgreiche Identifikation in einer Testreihe zum Ausschluss des RFID-Systems. Ein Ausschnitt der Versuchsergebnisse ist in Bild 3 dargestellt.

In Bild 3 wird deutlich, dass für die Erfassung während des Spurwechsels (Fahrzeug C) eine zusätzliche Antenne, die mittig zwischen Antenne 1 und 2 platziert wird, notwendig ist. Alternativ könnten Antennen mit einer breiteren Abstrahlcharakteristik gewählt werden. Die Identifikation der Transponder war sowohl mit Leseantennen oberhalb der Fahrbahn als auch seitlich davon erfolgreich. Aus einer Höhe von 3,25 m wurden sämtliche Inlays bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausgelesen. Für die RFID-Kennzeichen zeigte sich, dass eine Identifikation von oben sicherer, und für mehrere Fahrspuren sinnvoller ist, als von der Seite. Allerdings ist bei Zufahrkontrollen oder Mautstationen aufgrund der Vereinzelung der Spuren auch eine seitliche Erfassung denkbar.

Passive RFID-Systeme übertreffen Erwartungen

Grundsätzlich ließ sich die Eignung der passiven UHF-Technologie zur automatischen Fahrzeugidentifikation in den

Bild 3: Exemplarische Messergebnisse aus einem Pulk-Szenario.



untersuchten Szenarios bestätigen. In Abhängigkeit der Antennenposition und Montagehöhe war eine Identifikation der Inlays und RFID-Kennzeichen bei hohen Geschwindigkeiten bis 180 km/h möglich. Tests bei höheren Geschwindigkeiten sind bereits in Planung.

Aufgrund der Tests wurden die besten stationären und mobilen UHF-Lesegeräte sowie Inlays für die RFID-Vignetten ausgewählt. Ebenso trugen die Ergebnisse dazu bei, die Leseleistung durch veränderte Antennenausrichtung und Positionierung zu verbessern. Bei zu geringen Abständen zwischen Inlay und Hologramm war ein negativer Einfluss auf die Lesbarkeit der RFID-Vignetten festzustellen. Durch Vergrößerung des Abstandes konnte dieser Einfluss vermindert werden. Die gewonnenen Erkenntnisse sind zudem in die Weiterentwicklung des RFID-Fahrzeugerfassungssystems der J.H. Tönjes E.A.S.T. eingeflossen, welches bereits mehrfach eingesetzt wird. Tests mit einer neu entwickelten Generation von RFID-Vignetten und -Kennzeichen sind bereits in Vorbereitung, Ergebnisse werden hierzu im 1. Quartal 2012 zu erwarten sein.

Literatur

- [1] Blythe, P.: RFID for road tolling, road-use pricing and vehicle access control. In: IEE Colloquium on RFID Technology 123 (1999), S. 8/1-8/16.
- [2] Ramakrishnan, K. M.; Deavours, D. D.: Performance benchmarks for passive UHF RFID tags. In: German, R.; Heindl, A. (Hrsg.): Proceedings 13th GI/ITG Conference on Measurement, Modeling, and Evaluation of Computer and Communication Systems. Berlin Offenbach 2006.

- [3] EPCglobal: Static Test Method For Applied Tag Performance Testing. 2008.
- [4] ISO: ISO/IEC TR 18046 – Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Radio frequency identification device performance test methods. Geneva 2005
- [5] Verein Deutscher Ingenieure e.V.: VDI/AIM 4472 Blatt 10 – Anforderungen an Transpondersysteme zum Einsatz in der Supply Chain – Testverfahren zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Transpondersystemen (RFID). Düsseldorf 2008.
- [6] CISC Semiconductor Design+Consulting GmbH
- [7] ISO: CEN ISO/TS 14907-1 – Road transport and traffic telematics – Electronic fee collection – Test procedures for user and fixed equipment – Part 1: Description of test procedures.

Schlüsselwörter:

Elektronische Fahrzeugidentifikation, strukturiertes Testen, passive UHF-Systeme, Windschutzscheiben-Transponder, RFID-Kennzeichen

Electronic Vehicle Identification – Structured Testing of passive UHF-Systems

At BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH a project was conducted for the electronic vehicle identification in cooperation with the firm J.H. Tönjes E.A.S.T. GmbH & Co. KG. The aim of this research project was to find the optimal combination of inlay and reader for a passive RFID system in the UHF frequency band. RFID vignettes and RFID license plates produced by the Tönjes company group were analysed and optimised throughout the tests.

Keywords:

electronic vehicle identification, structured testing, passive UHF-Systems, windshield-label, RFID license plate

2. Eicker, Ursula, Klein, Martin (2012):

Large scale renewable energy integration within energy efficient urban areas - results from three German case studies.

In: *International Journal of Low Carbon Technologies* (2012), pp 1-12. ISSN 1748-1325.

DOI: 10.1093/ijlct/cts067

[Oxford Journals](#) [Life Sciences & Mathematics & Physical Sciences](#) [Intl Jnl of Low-Carbon Technologies](#) [For Authors](#) [Instructions to Authors](#)

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

[Scope](#)
[Editorial review](#)
[Language Editing](#)
[Submission](#)
[Copyright](#)
[Open Access Option for Authors](#)
[Format](#)
[Abbreviations](#)
[Figures](#)
[Permissions](#)
[Supplementary data](#)
[Proofs](#)
[Offprints](#)
[Author Self-Archiving/Public Access Policy](#)

SCOPE OF JOURNAL

The *International Journal of Low-Carbon Technologies* is a quarterly publication concerned with the challenge of climate change and its effects on the built environment and sustainability. The *Journal* publishes original, quality research papers on issues of climate change, sustainable development and the built environment related to architecture, building services engineering, civil engineering, building engineering, urban design and other disciplines. It features in-depth articles, technical notes, review papers, book reviews and special issues devoted to international conferences. The journal encourages submissions related to interdisciplinary research in the built environment. The journal is available in paper and electronic formats. All articles are peer-reviewed by leading experts in the field.

EDITORIAL REVIEW AND ACCEPTANCE

The acceptance criteria for a manuscript are the quality and originality of the research and its significance to our readership. Except where otherwise stated, manuscripts are single-blind peer reviewed by at least two anonymous reviewers and the editor. Final acceptance or rejection rests with the Editorial Board, who reserves the right to refuse any material for publication.

LANGUAGE EDITING

Particularly if English is not your first language, before submitting your manuscript you may wish to have it edited for language. This is not a mandatory step, but may help to ensure that the academic content of your paper is fully understood by journal editors and reviewers. Language editing does not guarantee that your manuscript will be accepted for publication. If you would like information about such services please click [here](#). There are other specialist language editing companies that offer similar services and you can also use any of these. Authors are liable for all costs associated with such services.

SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

The *International Journal of Low-Carbon Technologies* accepts contributions in three broad categories:

- Original papers reporting research and development work. These should typically be 3000–4000 words in length plus figures and tables.
- Short communications – allowing the rapid publication of preliminary announcements concerning new ideas or current work. These should typically be 1000–1500 words in length with a maximum of four figures and/or tables.
- Reviews or critical assessments of research and development work, dealing with their subject in broad perspective. These should typically be 4000–5000 words in length plus figures and tables.

Book reviews and special conference issues are also featured, and the Editor particularly encourages submissions originating from interdisciplinary research in the built environment.

Manuscripts should be written in English and must be submitted online through our Online Submission Website. For full instructions click [here](#). Once you have prepared your manuscript according to the instructions please visit the [online submission website](#).

COPYRIGHT

[About the journal](#)
[Rights & permissions](#)
[Dispatch date of the next issue](#)
[We are mobile – find out more](#)
[This journal is a member of the Committee on Publication Ethics \(COPE\)](#)

Editor-in-Chief

Professor Saffa B Riffat
[View full editorial board](#)

[Author self-archiving policy](#)
[Services for authors](#)
[Instructions to authors](#)
[Submit a manuscript](#)



[Open access option for authors](#)

[What we offer](#)
[Advertising sales](#)
[Reprints](#)
[Supplements](#)

[Email table of contents](#)
[CiteTrack](#)
[XML RSS feed](#)

6. Flegel, U., Meier, M (2012):

Modeling and describing misuse scenarios using signature-nets and event description language.

In: Information Technology (it), Band 54(2), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, Seiten 71 - 81.

Doi: 10.1524/itit.2012.0666

Login (Surname)

Password

Login

Status of Manuscripts

Submission Status delivers information about the current status of your articles. You have to log in with your surname and personal password.

Explanation of terms used:

- **submitted:** the contribution has been submitted. The editorial office has been informed.
- **being refereed:** the contribution is in the review process. After final review your responsible editor will inform you by e-mail.
- **rejected:** the contribution has not been accepted for publication.
- **accepted:** the contribution has been accepted for publication.
- **Action:** this field is only active when you have been asked to improve your manuscript. You are able to upload new data.
- **new data:** You have been asked to send improved data, e.g. figures, tables.

To submit a contribution via the Oldenbourg Authors' Portal you have to be registered as author.

If you are not yet registered click [New Author](#).

6. Flegel, U., Meier, M (2012):

Modeling and describing misuse scenarios using signature-nets and event description language.

In: Information Technology (it), Band 54(2), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, Seiten 71 - 81.

Doi: 10.1524/itit.2012.0666

Von: Ulrich Flegel <ulrich.flegel@hft-stuttgart.de>
Gesendet: Dienstag, 5. Februar 2013 13:25
An: Schulte, Claudia
Betreff: Fwd: Anfrage Bestaetigung it Information Technology Peer Review

Liebe Frau Schulte,

anbei wie erbeten die zeitnahe Information vom über das Peer-Review bei der Zeitschrift "it - information technology" vom Hauptherausgeber.

Viele Grüße,
Ulrich Flegel

Begin forwarded message:

> From: "Prof. Dr. Paul Molitor" <paul.molitor@informatik.uni-halle.de>
> Subject: Re: Anfrage Bestaetigung it Information Technology Peer Review
> Date: 5. Februar 2013 13:20:53 MEZ
> To: Ulrich Flegel <ulrich.flegel@hft-stuttgart.de>
> Cc: Ute Petermann <Ute.Petermann@oldenbourg.de>, Johannes Breimeier <Johannes.Breimeier@oldenbourg.de>, Angelika Sperlich <Angelika.Sperlich@oldenbourg.de>
> Reply-To: paul.molitor@informatik.uni-halle.de
>
> Hallo Ulrich,
>
> alle Artikel der Themenhefte und der Rubrik "Freie Beiträge" der "it - Information Technology" werden peer-reviewed. In seltenen Fällen -- bei arger Terminnot -- kann es passieren, dass Gastherausgeber und Betreuender Herausgeber bei einzelnen Beiträgen das Peer-Reviewing selbst übernehmen.
>
> Mit besten Grüßen -- Paul

6. Flegel, U., Meier, M (2012):

Modeling and describing misuse scenarios using signature-nets and event description language.

In: Information Technology (it), Band 54(2), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, Seiten 71 - 81.

Doi: 10.1524/itit.2012.0666

Modeling and Describing Misuse Scenarios Using Signature-Nets and Event Description Language

Modellierung und Beschreibung von Missbrauchserkennung mittels Signatur-Netzen und EDL

Ulrich Flegel, Hochschule für Technik Stuttgart,
Michael Meier, Fraunhofer FKIE Wachtberg/Technische Universität Dortmund

Summary In the area of intrusion detection the misuse detection approach assumes that relevant activity violating security policies is known a priori and it provides for fast intrusion detection with low false alarm rate, thereby complementing the anomaly detection approach. Hence, misuse detection is an indispensable ingredient to a suitable strategy for intrusion detection. Misuse detection calls for a comprehensive framework for modeling and analysing attack activity. This contribution presents the highly expressive and modular Signature-net framework. Signature-nets allow for visual modeling and simulation of attack detection signatures, as well as for formal analysis. The framework lends itself to highly optimized implementation and may be flexibly deployed, e. g., for network-based and host-based intrusion detection or alarm correlation. ►► **Zusammenfassung** Bei In-

trusion Detection basiert der Missbrauchserkennungsansatz auf der Annahme, dass Angriffsaktivitäten a priori bekannt sind und erlaubt eine schnelle Angriffserkennung bei einer geringen Rate falscher Alarme. Missbrauchserkennung gleicht somit die Schwächen einer Anomalieerkennung aus und ist eine unverzichtbare Komponente für eine geeignete Angriffserkennungsstrategie. Für die Missbrauchserkennung wird ein umfassendes Rahmenwerk zur Modellierung und Analyse von Angriffsaktivitäten benötigt. Dieser Beitrag präsentiert das ausdrucksstarke und modulare Rahmenwerk der Signatur-Netze. Signatur-Netze erlauben die grafische Modellierung und Simulation von Angriffsabläufen, ebenso wie deren formale Analyse. Das Rahmenwerk lässt sich stark optimiert implementieren und flexibel einsetzen, z. B. für die Angriffserkennung in Netzwerken und Rechnern und für die Alarmkorrelation.

Keywords K.6.5 [Computing Milieux: Management of Computing and Informatik Systems: Security and Protection]; security, intrusion detection, misuse detection, signature, signature net, EDL ►► **Schlagwörter** Sicherheit, Intrusion Detection, Missbrauchserkennung, Signatur, Signatur-Netz, EDL

1 Models of Misuse Scenarios

In the area of computer security intrusion detection systems (IDSs) play an important role for the automatic identification of attacks. In addition to preventive security mechanisms they provide post-mortem detection capabilities. A main problem for the detection of security

violations using misuse detection systems is the modeling and description of misuse scenarios to be detected.

In the following we consider *services* in the sense of a running software system that provides some service to its users. Such a service is assumed to contain an *audit component* that observes the service activity.

- [12] Detlef Zimmer and Rainer Unland. On the semantics of complex events in active database management systems. In: *Proc. 15th Int'l Conf. on Data Engineering*, pages 392–399, 1999.
- [13] Detlef Zimmer. *A Meta-Model for the Definition of the Semantics of Complex Events in Active Database Management Systems*. PhD thesis, University of Paderborn, 1998.
- [14] Michael Meier. A model for the semantics of attack signatures in misuse detection systems. In: *Proc. 7th Int'l Information Security Conf. (ISC 2004)*, number 3225 in LNCS, pages 158–169, September 2004.
- [15] Bernd Baumgarten. *Petri-Netze: Grundlagen und Anwendungen (in German)*. BI-Wissenschaftsverlag, 1990.
- [16] Peter Niebert. Petrinetze – Ein anschaulicher Formalismus der Nebenläufigkeit (Teil 1) (in German). In: *at – Automatisierungstechnik*, 51(3):A5–A8, 2003.
- [17] Peter Niebert. Petrinetze – Ein anschaulicher Formalismus der Nebenläufigkeit (Teil 2) (in German). In: *at – Automatisierungstechnik*, 51(4):A9–A12, 2003.
- [18] Rene David and Hassane Alla. *Petri Nets and Grafset: Tools for Modelling Discrete Event Systems*. Prentice-Hall, 1992.
- [19] Søren Christensen and Niels Damgaard Hansen. Coloured petri nets extended with place capacities, test arcs and inhibitor arcs. In: *Proc. 14th Int'l Conf. Application and Theory of Petri Nets*, number 691 in LNCS, pages 186–205, June 1993.
- [20] Kurt Jensen. *Coloured Petri Nets: Basic Concepts, Analysis Methods and Practical Use*. EATCS Monographs on Theoretical Computer Science, Volume 1. Springer, 1992.
- [21] Sebastian Schmerl. Entwurf und Implementierung einer effizienten Analyseeinheit für Intrusion-Detection-Systeme (in German, diploma thesis). Master's thesis, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, October 2004.
- [22] Michael Meier, Sebastian Schmerl, and Hartmut König. Improving the efficiency of misuse detection. In: *Proc. Second GI Conf. on Detection of Intrusions and Malware & Vulnerability Assessment (DIMVA 2005)*, number 3548 in LNCS, pages 188–205, July 2005.
- [23] Martin Apel, Joachim Biskup, Ulrich Flegel, and Michael Meier. Towards early warning systems – challenges, technologies and architecture. In: *Proc. Fourth Int'l Workshop on Critical Information Infrastructures Security (CRITIS 2009)*, number 6027 in LNCS, pages 151–164, October 2010.
- [24] Sebastian Schmerl, Hartmut König, Ulrich Flegel, and Michael Meier. Simplifying signature engineering by reuse. In: *Proc. Int'l Conf. on Emerging Trends in Information and Communication Security (ETRICS 2006)*, number 3995 in LNCS, pages 436–450, June 2006.
- [25] Sebastian Schmerl and Hartmut König. Towards systematic signature testing. In: *Proc. 19th IFIP TC6/WG6.1 Int'l Conf. Testing of Software and Communicating Systems (TestCom 2007)*, 7th Int'l Workshop (FATES 2007), number 4581 in LNCS, pages 276–291, June 2007.
- [26] Sebastian Schmerl, Michael Vogel, and Hartmut König. Identifying modeling errors in signatures by model checking. In: *Proc. 16th Int'l SPIN Workshop on Model Checking Software*, number 5578 in LNCS, pages 205–222, June 2009.
- [27] Sebastian Schmerl, Michael Vogel, and Hartmut König. Using model checking to identify errors in intrusion detection signatures. In: *Int'l Journal on Software Tools for Technology Transfer (STTT)*, 13(1):89–106, 2011.
- [28] Ulrich Flegel, Florian Kerschbaum, Philip Miseldine, Ganna Monakova, Richard Wacker, and Frank Leymann. Insider Threats in Cyber Security. In: *Advances in Information Security*, volume 49, chapter Legally Sustainable Solutions for Privacy Issues in Collaborative Fraud Detection, pages 139–171. Springer, 2010.
- [29] Ulrich Flegel. *Privacy-Respecting Intrusion Detection*. *Advances in Information Security*, volume 35. Springer, 2007.

Received: January 1, 2012, accepted: January 15, 2012



Prof. Dr. Ulrich Flegel is a full professor at Hochschule für Technik Stuttgart. He holds a PhD in Computer Science from Technische Universität Dortmund. His research interests are the analysis and privacy-respecting detection of fraud, intrusions, and malware. He is founder member and former chair of the special interest group on Security – Intrusion Detection and Response (SIDAR) of the German Informatics Society and co-chairs the steering committee of the international conference on Detection of Intrusion & Malware and Vulnerability Assessment (DIMVA).

Address: Hochschule für Technik Stuttgart, P.O.B 101452, 70013 Stuttgart, Germany, Tel.: +49-711-8926-2801, Fax: +49-711-8926-19-2801, e-mail: ulrich.flegel@hft-stuttgart.de



Dr. Michael Meier is senior researcher with the Computer Science Department at Technical University Dortmund and the Cyber Defense research group at Fraunhofer FKIE and currently on substitute professorship with the University of Bonn. He holds a PhD in Computer Science from Brandenburg University of Technology Cottbus. His research focuses on early warning, malware analysis, intrusion and malware detection and privacy respecting log data analysis. He is founder member and chair of the special interest group on Security – Intrusion Detection and Response (SIDAR) of the German Informatics Society and co-chairs the steering committee of the international conference on Detection of Intrusion & Malware and Vulnerability Assessment (DIMVA).

Address: Fraunhofer FKIE, Forschungsgruppe Cyber Defense, Neuenahrer Str. 20, 53343 Wachtberg/Technische Universität Dortmund, Computer Science VI, 44221 Dortmund, Germany, Tel.: +49-231-755-6481, Fax: +49-231-755-2405, e-mail: michael.meier@udo.edu

Verknüpfung virtueller und realer Logistikkomponenten

Ein Ansatz für Forschungsumgebungen in der Logistik

Michael Lawo, Tobias Warden, TZI, Dieter Uckelmann und
Dirk Werthmann, BIBA

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Lawo ist Vorstand des Technologiezentrums Informatik und Informationstechnik an der Universität Bremen und dort Professor für Angewandte Informatik in der Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz.

Dipl.-Inf. Tobias Warden arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz an der Universität Bremen.

Dr.-Ing. Dieter Uckelmann arbeitet am BIBA als wissenschaftlicher Mitarbeiter und leitet das LogDynamics Lab der Universität Bremen.

Dipl.-Wi.-Ing. Dirk Werthmann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am BIBA.

Nur durch Versuche lassen sich Lösungsansätze in der Logistik bewerten. Die in der Logistikforschung weltweit etablierten so genannten Labs könnten bei der Verkürzung von Entwicklungszyklen eine wichtige Rolle spielen. Allerdings ist der direkte Zugriff auf entsprechende Geräte in den verschiedenen Labs nicht einfach möglich. Neue Möglichkeiten des technischen Zugriffs auf Logistikgeräteezentren könnten etabliert werden, um die Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen sowie eine bessere Auslastung bestehender Infrastrukturen zu ermöglichen. Im vorliegenden Beitrag wird der Fernzugriff auf Ressourcen mithilfe geeigneter Web-Anwendungen

vorgestellt. Die Lösung entstand im Rahmen eines zweijährigen studentischen Projekts der Fachbereiche Informatik und Produktionstechnik an der Universität Bremen.

Mit dem LogDynamics Lab [1] besteht an der Universität Bremen im BIBA ein national wie international anerkanntes Logistikkolabor, das für die Erprobung eines Fernzugriffs über ein Webportal geeignet erschien.

Das LogDynamics Lab ist Mitglied im RFID Service Center Bremen [2] und in der Global RF Lab Alliance [3], in der sich acht internationale universitäre Forschungseinrichtungen zusammengefunden haben. Das LogDynamics Lab ist ferner im CIP ICT Policy Support Programme geförderten thematischen Netzwerk der EU [4] eingebunden.

Die hier vorgestellte Lösung soll als Denkanstoß zur Nutzung und Vernetzung von Infrastrukturen unterschiedlicher Logistikkolabore dienen und über die genannten Kanäle verbreitet werden.

Das Bremer Lab bietet Forschern unterschiedlicher Disziplinen Zugang zu einer Vielfalt, größtenteils mit öffentlichen Mitteln geförderter Hard- und Softwaredemonstratoren, welche zusammen für die Abbildung komplexer Abläufe aus der Distributions-, Lager- und Produktionslogistik genutzt werden können. Aktuelle Technologien wie RFID, Sensornetze oder Softwareagenten sind über das Lab zugänglich. Neue Ansätze können dort praktisch erprobt werden; Prozesse lassen sich unter Einsatz neuer Technologien anpassen und optimieren.

Seit 2009 wird im Lab die Virtualisierung einzelner Bereiche sowie die Machine-to-Machine-Kommunikation (m2m) aktiv vorangetrieben. Die hier vorgestellte Arbeit ist in diesen Kontext einzuordnen.

Das Virtual Logistics Lab (VLL)

Der virtuelle Zugriff über ein Webportal wurde in dem studentischen Projekt Virtual Logistics Lab [5] zunächst für den in Bild 1 dargestellten Ausschnitt des Labs realisiert. Der Aufbau besteht aus Hochregallager, Förderkreisel, Palettier-Roboter, Durchlaufwaage, Etikettierer und einem Server der Firma Reva als Middleware zur Anbindung der verschiedenen RFID-Reader in der Anlage. Darüber hinaus verfügt die Anlage derzeit über fünf Webcams zur Fernüberwachung. Die einzelnen Komponenten sind von verschiedenen Herstellern, verfügen über keine gemeinsame oder vernetzte übergeordnete Steuerung und haben unterschiedliche Schnittstellen.

In einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen den Fachbereichen Informatik und Produktionstechnik der Universität Bremen entstand ein Webportal sowie ein flexibles und modular erweiterbares Softwareframework für die direkte Konfiguration, den Betrieb und die koordinierte Steuerung der sich in ihrer Zusammensetzung stetig verändernden und zusätzlich angeschafften Systemkomponenten des LogDynamics Lab.

Der Zugriff auf das Lab erfolgt über eine intuitive webbasierte Anwen-

Kontakt

Universität Bremen
TZI
Postfach 33 05 60
28335 Bremen
Tel.: +49 421 / 218-64000
E-Mail: mlawo@tzi.de
URL: <http://www.tzi.de>

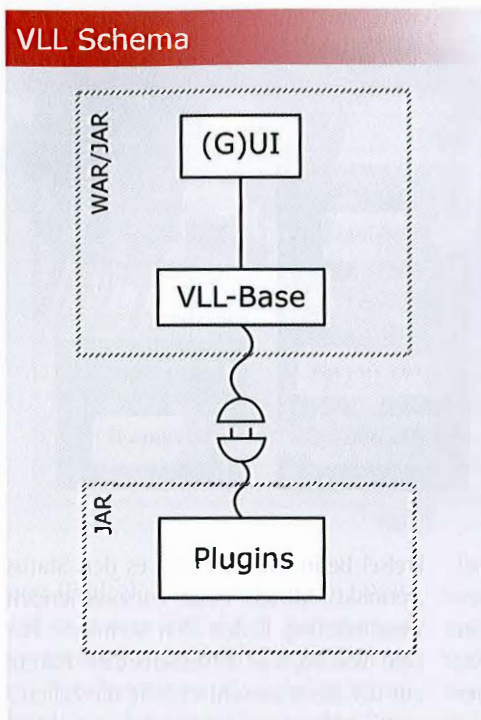


Bild 3: Grundsätzlicher Aufbau des VLL.

werden. Im World Wide Student Laboratory (WWSL) werden zwischen 15 und 150 US\$ pro teilnehmendem Studenten und Jahr für den Fernzugriff auf Internet-gestützte Laboratorien erhoben [8]. Für die Nutzung des VLL und der nachgelagerten Infrastruktur könnte auf [7] und [8] aufbauend mittels eines Brokers eine Vermarktung erfolgen.

Weitere Entwicklung und Potenzial

Mit dem Virtual Logistics Lab [1] ist eine Basis geschaffen, die den einzelnen, meist unabhängigen, Demonstratoren eine gemeinsame Plattform mit Kommunikationsinfrastruktur bietet. Automatisierte Logistikprozesse, unter gleichzeitiger Einbindung unterschiedlicher Demonstratoren, lassen sich über die Webschnittstelle darstellen und können ferngesteuert werden.

Durch die Plug-In-basierte Architektur lassen sich weitere Demonstratoren standardisiert einbinden. Theoretisch besteht sogar die Möglichkeit, sowohl virtuelle als auch physische nicht im Lab

befindliche bzw. örtlich entfernt verfügbare Demonstratoren einzubinden.

Gerade im letzten Fall gibt es aber Herausforderungen, die derzeit über ein Virtual Private Network (VPN) vermieden wurden. Bisher erfolgt die Kommunikation der Demonstratoren nur über einen durch den Menschen gesteuerten Kommunikationspunkt; die direkte intelligente Interaktion der Demonstratoren auf Basis unabhängiger Softwareagenten im Sinne einer selbststeuernden Logistik ist ein mögliches Ausbauziel.

Fazit

Die hier vorgestellte Architektur und Implementierung ist ein Ansatz, um über ein Webinterface auf Demonstratoren in Laboren zuzugreifen. Die Architektur erlaubt es, Systemkomponenten und Steuerungen unterschiedlicher Hersteller miteinander zu verknüpfen und zu Systemen in Form von Szenarien zu konfigurieren. Solche Verknüpfungen und auch entsprechende Standards an sich sind nichts Neues. VLL zielt in Richtung „Rapid Prototyping“ und unterscheidet sich damit von eher auf den industriellen Einsatz ausgelegten Lösungen, in denen Anlagen einmal verdrahtet werden und dann auf längere Zeit hin wie vorgegeben arbeiten. VLL zeichnet sich dagegen durch Flexibilität aus, ist zur Erprobung von Systemkomponenten, Prozessen und Technologien geeignet und steht Forschern wie Anwendern für Versuche und Erweiterungen zur Verfügung.

Literatur

- [1] LogDynamics Lab. URL: <http://logdynamics.biba.uni-bremen.de/lab.html>, Abrufdatum 30.09.2011.
- [2] RFID Service Center Bremen. URL: <http://www.rfid-service-center.de>, Abrufdatum 30.09.2011.
- [3] Global RF Lab Alliance. URL: <http://www.grfla.com>, Abrufdatum 30.09.2011.
- [4] <http://www.race-networkrfid.org>, Abrufdatum 30.09.2011.

- [5] Das Virtual Logistics Lab. URL: <http://www.virtual-logistics-lab.de>, Abrufdatum 26.09.2011.
- [6] Uckelmann, D.; Scholz-Reiter, B.: Integrated Billing Solutions in the Internet of Things. In: Uckelmann, D.; Harrison, M.; Michahelles, F. (Hrsg): Architecting the Internet of Things. Berlin 2011.
- [7] JBilling. URL: <http://www.jbilling.com/>, Abrufdatum 26.09.2011.
- [8] DiscoverLab Corporation: World Wide Student Laboratory – The white paper. 2006. URL: <http://www.discoverlab.com/References/WWSLWhitePaper2006.pdf>, Abrufdatum 26.09.2011.

Schlüsselwörter:

Virtualisierung, Architekturmodell, Laborumgebung, Logistiksteuerung

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des studentischen Projekts „Virtual Logistics Lab“ 2009-2011. Die Autoren waren die Betreuer des Projekts und danken den Studierenden Tobias Fritz, Carl Franz, Sholeh Jahandar Lashki, André Kreis, Christian Lüdke, Maurice Meyer, Maik Müller, Andreas Nawroth, Quang Dung Nguyen, Daniela Petrova, Christoph Schröder, Afshad Syed-Ahmed, Jan Tandetzke und Igor Zhuchenko für ihre erfolgreiche Arbeit.

Matching Virtual and Real Supply Chain Objects – An Approach to Match Research Environments in Logistics

To evaluate research approaches in logistics, tests are indispensable. For enhanced research in logistics worldwide well established labs could take a major role to shorten development cycles. However, often remote access to necessary resources in the different labs is not possible. In this context a new opportunity for a technology driven access to supply chain labs could be established to increase the availability and user friendliness as well as the utilization rate of existing infrastructures. In the present article the remote access through a web based interface is introduced. The system has been developed within a two year student project in collaboration with the computer science and production engineering department at the University of Bremen.

Keywords:

virtualization, system architecture, lab environment, supply chain management

PFG-Autorenhinweise

1. Beiträge und Mitteilungen

Photogrammetrie • Fernerkundung • Geoinformation (PFG) ist die Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V. (DGPF).

PFG enthält *Beiträge* und *Mitteilungen* und ist im Citation-Index Web of Knowledge (früher ISI) von Thomson-Reuters gelistet. Daher erscheinen alle Beiträge vorzugsweise auf Englisch und werden in der Regel von drei Gutachtern anonym begutachtet. Es können zwei Arten von Beiträgen eingereicht werden:

- „*Originalbeiträge*“ müssen neue und innovative Methoden aus den von PFG abgedeckten Fachgebieten beschreiben
- „*Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*“ beschreiben interessante und aktuelle Anwendungen oder praktische Aspekte und müssen daher keine neuen Methoden beinhalten.

Die Korrespondenz führen Sie bitte mit der Schriftleitung, bei der auch neue Manuskripte einzureichen sind.

Beiträge:

Prof. Dr.-Ing. WOLFGANG KRESSE
Hochschule Neubrandenburg
Brodaer Straße 2
D-17033 Neubrandenburg
Email: kresse@hs-nb.de

Mitteilungen:

Prof. Dr.-Ing. STEFAN HINZ
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Englerstr. 7
D-76131 Karlsruhe
Email: stefan.hinz@ipf.uni-karlsruhe.de

2. Manuskripte

Die Manuskripte sollen einen Umfang von 10 Druckseiten nicht überschreiten. Ihre Ausgestaltung soll sich nach den einschlägigen Normen richten, unter anderem nach der DIN 18716 Photogrammetrie und Fernerkundung.

Die Manuskripte sollen als Microsoft Word Dokumente nach dieser Vorlage erstellt werden und den folgenden Aufbau haben:

- Kurzer und aussagekräftiger Titel
- Vor- und Zunamen sowie Wohnort der des Verfassers oder der Verfasser
- drei bis fünf Keywords
- Bei englischsprachigen Texten: Zusammenfassung erst in englischer, dann in deutscher Sprache
- Bei deutschsprachigen Texten: Ausführliche Zusammenfassung von 2 – 3 Seiten auf englisch (extended abstract), dann knappe Zusammenfassung auf deutsch
- Text: Einleitung mit Problemstellung, Ausführung, Ergebnisse
- Danksagung
- Literatur

Ein Artikel darf nicht mehr als 5 Autoren haben. Ausnahmen sind mit der Schriftleitung zu besprechen.

Ein Musterbeispiel für einen Artikel findet man unter

www.dgpf.de/neu/pfg/autorenhinweise.htm

3. Abbildungen, Tabellen, Gleichungen

Farbabbildungen werden grundsätzlich ohne Zusatzkosten für die Autoren veröffentlicht. Abbildungen (Diagramme, Tafeln, Kartenausschnitte, Skizzen) und Tabellen sollen an das endgültige Format (62 mm einspaltig oder 130 mm doppelspaltig) angepasst sein.

Die im Text enthaltenen Strichzeichnungen, Diagramme, Fotos und Tafeln sind als Abbildungen (z.B. **Abb. 1:**) zu bezeichnen. Die Messwerte und Messergebnisse sind in Tabellen (z.B. **Tab. 1:**) aufzuführen. Die Schrift in Zeichnungen darf nicht kleiner als 1 mm sein. Für die Auflösung von Fotografien gilt ein Mindestwert von 300 dpi, für Strichzeichnungen von 1000 dpi. Gleichungen sind fortlaufend zu nummerieren und in runde Klammern zu setzen, z.B. (1). Ein Verweis im Text steht in runden Klammern mit dem Kürzel Gl., z.B. (Gl. 1).



Lithological Mapping of Dahab Basin, South Sinai, Egypt, using ASTER Data

ADEL OMRAN, Tübingen, MICHAEL HAHN, Stuttgart, VOLKER HOCHSCHILD, Tübingen, AHMED EL-RAYES & MOHAMED GERIESH, Ismailia, Egypt

Keywords: lithological mapping, band ratio stacking, classification, ASTER, Dahab basin, Sinai, accuracy assessment

Summary: The Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) has gained importance for lithological mapping over the last decade. Its suitability for creating a lithological map of the Dahab basin in south eastern Sinai in Egypt is studied and presented in this paper. For classification and discrimination of different rock types spectral features, in particular band ratios, are used. A new band ratio stacking with a false colour composite created by the ratio stack image (8/5, 4/8, 11/14) is proposed for differentiation between younger granitoids and older granitoids in the southern and central part of the study area. Band ratios 7/6 and 6/4 have turned out to be very suitable for discriminating between cambrian rocks and upper cretaceous rocks in the northern part of study area. Field investigations at different locations of the study area have been carried out to aid in the interpretation and analysis of the ratio stack images. Together with available geological maps the ground truth data is taken into account for selecting training areas and for creating a new map using maximum likelihood classification. An accuracy assessment of the classification result with respect to the regional geological map created by EGSMa (1994) and the local area maps of HASSEN et al. (2007) and EL MASRY et al. (2003) indicates overall accuracies between 83% and 94%. An achievement of this study is a lithological map which extends the EGSMa map by adding some rock units such as ring-dykes at Wadi Ferani and metasediment, acidic metavolcanics and basic metavolcanics in Wadi Saal and Wadi Ramthy.

Zusammenfassung: *Lithologische Kartierung des Dahab Beckens im Süd-Sinai (Ägypten) mit ASTER-Daten.* Mit dem Sensorsystem ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) werden seit Februar 2000 Daten aufgezeichnet, die einen Beitrag zur detaillierten lithologischen Kartierung leisten können. In diesem Artikel wird die Eignung von ASTER für die Herstellung einer lithologischen Karte des Dahab Beckens im Südosten des Sinai in Ägypten untersucht. Zur Klassifizierung und Diskriminierung verschiedener Gesteinsarten werden aus den 14 ASTER-Bändern ausgewählte spektrale Merkmale (Indexbilder) verwendet, wofür einzelne Bänder zueinander ins Verhältnis gesetzt werden. Die Indexbilder der Bandverhältnisse 6/7 und 4/6 haben sich als sehr geeignet für die Unterscheidung zwischen kambrischen Felsen und oberen Kreidefelsen im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes erwiesen. Mit den zu einem Falschfarbenbild zusammengesetzten Bandverhältnissen (8/5, 4/8, 11/14) wird eine bislang zur lithologischen Kartierung nicht verwendete Kombination vorgeschlagen, die sich zur Differenzierung zwischen den jüngeren und älteren Granitoiden im südlichen und zentralen Teil des Untersuchungsgebietes besonders eignet. Feldbegehungen des Untersuchungsgebietes dienen sowohl dem besseren Verständnis der zu interpretierenden Bilder als auch der stichprobenhaften Erfassung von Ground-Truth-Daten für die Klassifizierung. In einem für die im Dahab Becken vorkommenden Gesteinsarten optimierten Prozess wird eine neue lithologische Karte durch Maximum-Likelihood-Klassifizierung der Indexbilder und eine entsprechende Nachbearbeitung erstellt. Vorhandene geologische Karten (EGSMa 1994, HASSEN et al. 2007, EL MASRY et al. 2003) wurden für die Auswahl von Trainingsgebieten, insbesondere auch zur Validierung der erstellten Karte herangezogen. Die Beurteilung der neuen Karte erfolgte anhand von Konfusionsmatrizen, die auf

SHADOW EFFECT ON PHOTOVOLTAIC POTENTIALITY ANALYSIS USING 3D CITY MODELS

N. Alam^{a,*}, V. Coors^a, S. Zlatanova^b, P. J. M. Oosterom^b

^a Faculty of Surveying, Computer Science and Mathematics, Stuttgart University of Applied Sciences, Schellingstr. 24,
70174 Stuttgart, Germany - (nazmul.alam, Volker.coors)@hft-stuttgart.de

^b OTB, GIS-technology, Delft University of Technology, Jaffalaan 9, 2628 BX Delft, The Netherlands – (S.Zlatanova,
P.J.M.vanOosterom)@tudelft.nl

KEY WORDS: Shadow Detection, Solar Energy, Photovoltaic System, 3D City Models, Potentiality Analysis, 3D GIS

ABSTRACT:

Due to global warming, green-house effect and various other drawbacks of existing energy sources, renewable energy like Photovoltaic system is being popular for energy production. The result of photovoltaic potentiality analysis depends on data quality and parameters. Shadow rapidly decreases performance of the Photovoltaic system and it always changes due to the movement of the sun. Solar radiation incident on earth's atmosphere is relatively constant but the radiation at earth's surface varies due to absorption, scattering, reflection, change in spectral content, diffuse component, water vapor, clouds and pollution etc. In this research, it is being investigated that how efficiently real-time shadow can be detected for both direct and diffuse radiation considering reflection and other factors in contrast with the existing shadow detection methods using latest technologies and what is the minimum quality of data required for this purpose. Of course, geometric details of the building geometry and surroundings directly affect the calculation of shadows. In principle, 3D city models or point clouds, which contain roof structure, vegetation, thematically differentiated surface and texture, are suitable to simulate exact real-time shadow. This research would develop an automated procedure to measure exact shadow effect from the 3D city models and a long-term simulation model to determine the produced energy from the photovoltaic system. In this paper, a developed method for detecting shadow for direct radiation has been discussed with its result using a 3D city model to perform a solar energy potentiality analysis.

1. INTRODUCTION

Photovoltaic potentiality analysis is very complex and important task, since this expensive technology has become an essential part of urban planning. Even governments in some countries are also boosting and supporting photovoltaic energy production by involving private households through various strategies. China is fuelling the solar companies with cheap loans amounting 21 billion euros which lowers price 30 percent below the production cost. Germany has also been supporting solar industry with subsidies, incentives and feed-in tariffs (Wasserrab, 2011). But before installing it is essential to know how much energy will be produced and how long will it take to recover the cost. Photovoltaic cells are expensive and if it is placed at a wrong place where due to shadow, the production is much lower than it was measured from potentiality analysis, they will lose money. Therefore it must be investigated to measure exact shadow effect and sunlight intensity on each surface. Energy production from photovoltaic system depends of incident solar energy and photovoltaic efficiency. Efficiency of photovoltaic cell depends on spectrum and intensity of incident light and temperature of the cell. Solar energy incident upon a surface depends on longitude, latitude, sun angles, surface tilt, surface orientation, contribution of direct and diffuse radiation, absorption, reflectance, shadow caused by surrounding objects etc. 3D models are most realistic options for detecting shadow and other parameters. Advancement in geo-information is producing high quality and realistic 3D urban models including high geometric details which are being used for urban planning, cultural heritage, navigation, gaming, disaster management, architecture and other purposes. A good

basis for automatic detection of best fitting roof and façade surface for photovoltaic cells in terms of energy performance and integration possibilities are 3D city models. Buildings are the largest consumers of energy in cities. For large scale implementation in the urban areas building integrated photovoltaic system is an appropriate option. A calculation procedure of shading factor under complex boundary condition can be found in Cascone et al. (2011), which introduced an external shading reduction coefficient of the incident solar radiation based on simplified hypothesis. Baum (2009) has developed shadow analyzer tool for the analysis of the shadow from external objects as well as sun tracking solar collector for very small area, which gives an approximate result by considering default monthly probabilities of clear sky. Joachem et al. (2009) considered shadowing effects by calculating the horizon of each point, which used full 3D information based on input LIDAR point clouds where small objects are not considered and excluded from the profile line. Hofierka & Kaňuk (2009) presents a methodology for photovoltaic potential which includes a shadowing algorithm which was unable to be used with vertical façades. Izquierdo et al. (2008) described a method for estimating the potential roof surface for large-scale evaluations excluding façades. Here the influences of hourly shadow on monthly values and spacing needed between modules to avoid shadowing are taken into account.

The paper has been organized with a brief introduction at the beginning explaining background of photovoltaic energy and motivation for this research in section 1. Then some related researches have been mentioned to find out the gap in literature.

* Corresponding author.

5. CONCLUSION AND FUTURE WORK

A general research challenge has been introduced for using 3D city models to estimate shadow effect in solar potentiality analysis. The parameters for photovoltaic energy prediction, solar energy parameters and facts have also been mentioned. We have discussed about technologies involved to represent 3D city models. The test implementation on a study area for beam radiation has also been presented. Future work of this research will focus on detection of diffuse radiation, impact of reflection, utilization of programmable rendering pipeline of modern graphics hardware or GPU. This research will also focus the data quality of 3D city models and LIDAR point clouds, which is minimum for solar energy potentiality estimation. Future work of this research also includes development of soft shadow algorithm will consider the indirect radiation also. When the sun is blocked by any obstacle, only the direct radiation is blocked but it doesn't get completely dark. Then exact shadow algorithm will be developed for both hard and soft shadow and also reflectance, texture, color of surrounding objects. This will represent the real life shadow impression. Quality of data plays a vital role in this research. There will always be a limit to what extent the building information as well as neighbouring object information can be extracted. The emphasis of next part of research work would be to prepare a suggestion or a guideline of which kind of data have influence on the photovoltaic output. Finally a demo version of the shadow simulator will be prepared. This will provide a service to calculate real time shadow as well as total and average shadow to feed in to the photovoltaic potentiality simulator and also as an output data.

REFERENCE

References from Journals:

Cascone, Y., Corrado, V. & Serra, V., 2011. Calculation procedure of the shading factor under complex boundary conditions. *Solar Energy*, 85(10), pp. 2524-2539.

Hofierka, J. & Kaňuk, J., 2009. Assessment of photovoltaic potential in urban areas using open-source solar radiation tools. *Renewable Energy*, 34(10), pp. 2206-2214.

Izquierdo, S., Rodrigues, M. & Fueyo, N., 2008. A method for estimating the geographical distribution of the available roof surface area for large-scale photovoltaic energy-potential evaluations. *Solar Energy*, 82(10), pp. 929-939.

Joachim, A., Hoefle, B., Rutzinger, M. & Pfeifer, N., 2009. Automatic roof plane detection and analysis in airborne LIDAR point clouds for solar potential assessment. *Sensors*, 9(7), pp. 5241-5262.

References from Other Literature:

Alam, N., Coors, V., Zlatanova, S. & Oosterom, P., 2011. Shadow effect on photovoltaic potentiality analysis using 3D city models. In: Proceedings of the Joint ISPRS Workshop on 3D City Modelling & Applications and the 6th 3D GeoInfo Conference, 26-28 June, 2011, Wuhan, China.

Eicker, U., Strzalka, A., Schulte, C. Bogdahn, J., Schumacher, J., Coors, V., 2010. Large Scale Integration of Photovoltaic in Cities ICSU 2010, 1st International Conference on Sustainable Urbanization, 15-17 December 2010, Hong Kong, China

Schumacher, J., 1991. Digitale Simulation regenerativer elektrischer Energieversorgungssysteme, Dissertation, Universität Oldenburg, Oldenburg, Germany.

SolarCity3D, 2009. Solar Potential Calculation and Visualization based on 3D CityModels. [Poster]. Stuttgart : HFT Stuttgart, 2009. Student Project.

Tereci, A., Schneider, D., Kesten, D., Strzalka, A. & Eicker, U., 2009. Energy Saving Potential and Eco-nomical Analysis of Solar Systems in the Urban Quarter Scharnhäuser Park, *ISES Solar World Congress*, Renewable Energy Shaping Our Future. 11-14 October 2009 Johannesburg, South Africa.

References from websites:

Baum, I. V., 2009. Documentation on Dr. Baum Research e.K. "Shadow Analyzer", Schwäbisch Hall, Germany. <http://www.drbaumresearch.com/prod38.htm>. (11 Dec. 2010)

Waserrab, J., 2011. Report on Deutsche Welle "Germany's solar industry loses its shine", Bonn, Germany. <http://www.dw-world.de/dw/article/0,,15423618,00.html> (29 Sep. 2011)

12. Alam, N.; Coors, V.; Zlatanova, S.; Oosterom, P. (2012): Shadow Effect on Photovoltaic Analysis using 3D City Models. In: Proceedings of XXII ISPRS Congress (International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol XXXIX-B8), S. 209 -214.

January 31, 2013

[Home](#) | [The Society](#) | [Members](#) | [Commissions](#) | [Documents](#) | [Publications](#) | [Education](#) | [Calendar](#) | [Links](#) | [News](#)

Publications
Archives
Full Text Search
Title and Author Search
Search until 2010
Review Process
Annals
ISPRS Journal
ISPRS Journal Geo-Info
ISPRS eBulletin
ISPRS Highlights
Book Series
Brochure
ISPRS Profile
Annual Reports
Related Publications
Booklets

Review process for ISPRS Archives

The ISPRS International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information sciences is the series of proceedings published by the International Society of Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS). The Archives have a long standing history, the first volume having been published more than a century ago. The Archives contain the proceedings of ISPRS meetings, incl. those of the ISPRS Congress, the ISPRS Symposia and ISPRS Workshops. This note describes the review process of the ISPRS International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences (ISPRS Archives).

The organizer of a scientific meeting, who is usually affiliated with ISPRS e. g. as a working group chair or co-chair, applies to the ISPRS Secretary General for inclusion of the meeting proceedings into the ISPRS Archives. Upon approval of the request, the meeting including a call for papers is advertised as an ISPRS Meeting on a world-wide basis and the schedule for the submission of contributions is made public. The submission deadline is usually set about four to six months prior to the meeting in order to have enough time for a rigorous review.

A programme committee for the meeting is established by the meeting organizer and the names are publicly announced. Members of the programme committee are scientific leaders in the field with ample expertise regarding the topics of the meeting. The meeting organiser usually acts as chair of the programme committee who usually also serves as editor of the respective ISPRS Archives volume.

Following submission, contributions are assessed by a minimum of two programme committee members against a set of pre-defined criteria. These criteria include *scientific originality*, *potential interest in the community*, *proper documentation of prior work*, *clarity of presentation*, *technical correctness* and *correct use of language*. This list may be prolonged by items specific to a certain meeting such as *relevance for professional users* or *relevance in an interdisciplinary setting*, if the meeting includes such goals. In general, reviewing is carried out in a double-blind fashion.

The views of the programme committee are assembled by the committee chair. In case of disagreement, additional reviews are solicited, until a majority vote is reached. Results (acceptance or rejection) are then established for each paper. The final responsibility for the results rests with the programme committee chair. The scientific programme of the meeting is established based on the results of the review process.

The review results are then communicated to the authors, who prepare the final paper. Final papers are due about two to four weeks prior to the meeting. The ISPRS Archives Volume is then available to the participants during the meeting.

Urban Design and Planning

District Centre Regeneration - a European Perspective

--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	UDP-D-11-00007R2
Full Title:	District Centre Regeneration - a European Perspective
Article Type:	Article/ general paper
Corresponding Author:	Karoline Brombach, Dr.-Ing. Hochschule fuer Technik Stuttgart Stuttgart, GERMANY
Corresponding Author Secondary Information:	
Corresponding Author's Institution:	Hochschule fuer Technik Stuttgart
Corresponding Author's Secondary Institution:	
First Author:	Karoline Brombach, Dr.-Ing.
First Author Secondary Information:	
Order of Authors:	Karoline Brombach, Dr.-Ing. Christina Simon-Philipp, Prof. Dr.-Ing. Detlef Kurth, Prof. Dr.-Ing.
Order of Authors Secondary Information:	
Abstract:	The regeneration of district centres is an issue of practical relevance for European cities that want to improve liveability and encourage urban living. Yet, this subject is often eclipsed by the more prominent aspects of inner city renewal and relatively undocumented in literature. This paper seeks to give an overview on the subject of district centres and strategies against their decline, based on experiences from the Interreg Project 'Managing District centres in North West Europe' (Mandie). In the first part, centre types and morphological categories are proposed that help to identify local weaknesses and strengths. In the second part of the paper, approaches to district centre management are distinguished and the question is raised, how professionals may qualify for it. Finally, three principles for successful district centre regeneration are illustrated. It becomes clear, that district centre regeneration is a multi-faceted endeavour that is yet indispensable for the much desired urban renaissance of cities.
Additional Information:	
Question	Response
Please enter the total number of words in your main text.	4029
Please enter the number of figures, tables and photographs in your submission.	8 figures 3 tables

13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012): District Centre Regeneration - a European Perspective. In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)
 Link: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap/fasttrack>
 Review-Nachweis: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap>

13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012): District Centre Regeneration - a European Perspective. In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)
Link: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap/fasttrack>
Review-Nachweis: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap>

PEER REVIEW COMMENTS

Reviewer #1: This is an improved and readable piece. It does need some slight improvements to the writing and it needs to be better sold to the reader. From the outset, it needs to tell the reader why DCM is so important and why we need to know more about it, especially the morphological approach. As it is, it reads as a summary of what DCM is and what skills DCM practitioners need.

> I am afraid we are very bad salesmen... We did our best and added para 2 in section 1 that, hopefully, stresses the importance of district centre regeneration to the readers in a better way.

Abstract - indicate that DCM is often eclipsed by the more prominent aspects of urban renewal or inner city renewal, despite being highly important. Indicate that it is a relatively unknown area in the literature. Outline the morphological approach, why it is important, is it new? what the added value is, and what this paper is seeking to do, how it will be structured, and why it does this.

> We revised the abstract in line with your recommendations and the above.

> Also, in the paper, we added 3 sentences in para 5 of section 1.2 (centre types) that explain more about the morphological approach as it might not be so familiar to readers outside Germany („Urban morphology is the study of the form of human settlements and the process of their formation and transformation. It has a long tradition in Germany (Heineberg, 2007). The morphologic categories proposed here are helpful to assess the spatial structure of a district centre and indentify local strengths and weaknesses“)

1. INTRODUCTION - Remove "important nodes within the public sphere that are". Add 'of' after constitutive. Remove "globalisation" (is this relevant to dcm?) Consider changing the end of paragraph 1 to : 'Table 1 highlights several existing challenges such as ...[.] Yet the issue of district centres has been eclipsed by the political and social imperatives of inner cities, which have featured predominantly in municipal economic developments'.

> Agreed, we changed everything following your proposals.

1.1 Subtitle - Change Focussing to Focusing. Change "develop a lecture" to 'developed a lecture' at end of para 1, section 1.1. Consider changing "in the following" to 'in the remainder of the paper' at end of section 1.1. Change last sentence, section 1.1 to 'Empirical material has been gathered with the help of surveys among the Mandie partners'.

> Agreed, we changed everything following your proposals

1.2 Centre types - Make first sentence more succinct e.g. 'Figure 2 makes clear that the Mandie district centres from Germany, Belgium, Netherlands, and UK represent a wide

13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012):
District Centre Regeneration - a European Perspective.
In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)
Link: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap/fasttrack>
Review-Nachweis: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap>

variety of centre types; they vary by town size (91,000-670,000), district size (8,400-42,000 inhabitants), location (town centre, close to town centre and outer districts), and importance of supply function (local, district, municipal, regional).

P3, para 3 - Consider changing to 'As a result, the Mandie district centres can be categorised into three types: (1) xxx; (2) xxx; (3) xxx (see table 2).

Para 4 - change to 'a compact form proves to be beneficial for'.

> Agreed, we changed everything following your proposals

Section 2 - Change sentence 1 to 'It has been shown that ...' Change sentence to 'Lately, it has been extended to an integrated district planning approach'.

> Agreed, we changed everything following your proposals

Reviewer #2: The analysis of the background and recent evolution of District Centres and their present problems are presented in a clear and concise manner, and lead on to the conclusions which appear to be eminently logical and unambiguous.

This paper should give anyone working in the field of Urban Design a comprehensive overview of all the various issues and disciplines which will need to be considered in order to produce an effective and successful urban redevelopment.

I think this revision is much clearer and better targeted than the original paper.

> Thanks for the compliments and your efforts on our paper!

13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012): District Centre Regeneration - a European Perspective. In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)

Link: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap/fasttrack>

Review-Nachweis: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap>

1. INTRODUCTION

1
2
3 The 'European City' is a compact, mixed, social and diversified city model, in which district centres are
4
5 constitutive of a neighbourhood's identity. During the last decades, the structural change in retail,
6
7 demographic change and an increasing mobility have had negative impacts on existing district centres.

8
9 Today, they are exposed to the competition with both out-of-town shopping centres and refurbished inner
10
11 cities. Table 1 highlights several existing challenges in district centres such as shop vacancy, trading down
12
13 effects, traffic burdens and the neglect of public space. Yet the issue of district centres has been eclipsed by
14
15 the political and social imperatives of inner cities, which have featured predominantly in municipal economic
16
17 developments.
18
19

20
21 Against the background of the ongoing – often highly theoretical – discussions about sustainable, resilient
22
23 and post-oil cities, the regeneration of district centres is one of the major practical challenges that European
24
25 cities face today. Intact district centres that provide for the daily needs in a neighbourhood – and especially
26
27 for those of the less mobile residents – make an essential contribution to the overall liveability in cities. The
28
29 much desired renaissance of urban living can only become a reality if the cores of urban neighbourhoods are
30
31 stabilized and revived. So far, there is little knowledge and exchange on regeneration and management
32
33 approaches and strategies for district centres and how they respond to local conditions. This paper gives an
34
35 overview on the subject of district centres, successful management and regeneration strategies in Northwest
36
37 Europe, and how practitioners in this area can be trained.
38
39
40

41
42 In urban research, district centres appear to be a rather neglected subject, as most of the literature focuses
43
44 either on the renaissance of the inner city (Law, 1988) or on developments in suburbia (for the history of
45
46 urban models for centralisation and decentralisation compare Breheny, 1996). In academic literature, but also
47
48 among practitioners, the definitions of what a district centre actually is, vary. Geographers relate to centres as
49
50 'cores' – areas of concentration of economic activity, but only few models account for polycentric cities
51
52 (Fujita et al 2000). According to the central place theory of German geographer Christaller (1933), centres
53
54 provide services to the surrounding areas and form part of a regional network of central places (centres and
55
56 sub-centres). In the British retail and market-oriented perspective, district centres are defined as a 'shopping
57
58
59
60
61
62
63
64
65

4 CONCLUSIONS

Because of structural change, today, numerous district centres in Europe suffer from shop vacancy, trading down effects and neglect of public spaces. New funding programmes respond to the regeneration and management needs of these long neglected urban areas. The manageable size of a district, the short distances, and the familiarity among local stakeholders offer the chance to cooperate in an efficient, goal-oriented and non-bureaucratic way. As each district centre is unique, a morphological analysis is useful in order to identify local assets that can bring about positive changes.

District centre regeneration is a multi-faceted endeavour. It covers a wide area of aspects (retail, marketing, management, public space, local economy, social infrastructure, housing), and various disciplines (planners, urban marketing, social work, economists) engage in it.

Experiences from the Mandie project have shown that, for successful and sustainable regeneration efforts, approaches from economic development, urban marketing, social work and urban planning need to be tied together. Short-term, event-oriented district management measures are in danger to be perceived as “empty promises” if they are not connected to a cooperatively developed long-term vision for the district. On the other hand, immediate tangible signs of improvement are indispensable to communicate and find acceptance for comprehensive urban redevelopment schemes. Here, instruments provided by planning law and incentive-based marketing measures can mutually complement each other. Another good regeneration principle is to target strategic investment to key sites (f.e. new mixed-use development that is tailored to the local situation) or selected themes that improve the image of a location, such as townscape appearance.

But success will always depend on how local regeneration concepts are supported by super-ordinate planning and backed up by political decisions and economic development strategies on municipal and regional level.

For a sustainable regeneration of district centres, the remaining question is whether and how European Cities will wholeheartedly engage in stopping the ongoing approval of further out-of-context shopping locations. In this case, the most important level to support district centres is the region: a cooperation of municipalities in

1 a city region (like Stuttgart) that coordinates the spatial distribution of retail outlets and new urban
2 development on the basis of a comprehensive regional plan.
3
4
5
6
7
8
9

10 ACKNOWLEDGEMENTS

11
12
13 The authors thank the Mandie project partners.
14
15
16
17
18
19
20
21
22

23 REFERENCES

- 24
25
- 26 • Blotevogel, H. H. (2005) Zentrale Orte. In *Handwörterbuch der Raumordnung* ARL (Akademie für
27 Raumforschung und Landesplanung) (ed.). ARL, Hannover Germany, p. 1307-1315.
28
29
 - 30 • Brake, K., Karsten, M., Schünemann, E. (1998) *Zentren - Leistungstypen und Umsetzungschancen*.
31 Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development, Bonn Germany,
32 Final Report ExWoST.
33
34
 - 35 • Breheny, M. (1996) Centrists, Decentrists and Compromisers: Views on the Future of Urban Form.
36 In *The Compact City: A Sustainable Urban Form?* (Jenks, M., Burton, E., Williams, K. (ed.)). Spon,
37 Oxford, p. 13-35.
38
39
 - 40 • Brombach, K., Jessen, J. (2003) Die Kleinstadt im Suburbanisierungsprozess. Nivellierung oder
41 Selbstbehauptung? Beispiel Region Stuttgart. In *Kleinstadt in der Moderne* (Zimmermann, C. (ed.)).
42 Thorbecke, Ostfildern Germany, pp. 183-196.
43
44
 - 45 • Brück, L., Jehin J.-B., Mairy, N., Defêchereux, O. (2002) *Evaluation de l'expérience-pilote de*
46 *management de centre-ville en région Wallonne*. SEGEFA (Research Department in Basic &
47 Applied Economic Geography, Liege University), Liege Belgium, Final Report. See
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Pub

PREV

OK

Your changes have been published

Home

This page has been removed

13. Brombach, Karoline; Kurth, Detlef; Simon-Philipp, Christina (2012): District Centre Regeneration - a European Perspective. In: Urban Design and Planning. London. ISSN: 1755-0793, 13 pages (only online)

Link: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap/fasttrack>

Review-Nachweis: <http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/udap>



Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning

ISSN: 1755-0793, E-ISSN: 1755-0807

Urban Design and Planning publishes refereed papers and short articles addressing the design and planning of the built environment, emphasizing the interfaces between urban policy, design, construction and management.

- To submit an article [click here \(http://www.editorialmanager.com/udp\)](http://www.editorialmanager.com/udp).

Topics covered: social, economic and environmental aspects of topics such as sustainable settlements, community regeneration, urban infrastructure and transport systems.

- Each year, the paper rated best by the Editorial Panel is given the ICE's prestigious [Reed Mallik prize \(http://www.icevirtuallibrary.com/info/awards2012\)](http://www.icevirtuallibrary.com/info/awards2012).
- To **write** for us or read our policy on **Open Access** click on More details below and then Publish with Us.
- Papers appear **Ahead of Print** (below) as soon as they are ready to be published. Ahead of print articles are fully citable using the DOI system.

[Recommend to library \(;jsessionid=2jh1u0g1kj66l.x-telford-live-01#\)](#)

Recommend this title to your library

[16 Ahead of Print Articles \(/content/serial/udap/fasttrack;jsessionid=2jh1u0g1kj66l.x-telford-live-01\)](#) are currently available.

14. Frank, Andrea; Kurth, Detlef; Mironowicz, Izabela (2012):
Accreditation and quality assurance for professional degree programmes: comparing
approaches in three European countries.
In: Quality in Higher Education, 18:1, Oxon, ISSN 1353-8322, p. 75-95

Accreditation and quality assurance for professional degree programmes: comparing approaches in three European countries

ANDREA FRANK^{a*}, DETLEF KURTH^b and IZABELA MIRONOWICZ^c

^a*School of City and Regional Planning, Cardiff University, Cardiff, UK;* ^b*University of Applied Science, Stuttgart, Germany;* ^c*Wroclaw University of Technology, Wroclaw, Poland*

Over the last two decades, considerable progress has been made in establishing and implementing robust, comparable quality assurance processes throughout much of the European higher education sector. However, concerns persist over degree portability and recognition as current systems are rooted in national contexts. In particular, specialised accreditation for professional degrees is ill-understood cross-nationally. This study explores approaches and practices in quality assurance and accreditation for professional degrees using the example of urban, regional and spatial planning. Schemes in the UK, Poland and Germany reveal considerable variation in stakeholder influence and involvement of the profession in accreditation. Closer alignment of curricula with professional standards seems to increase practice-relevance and recognition nationally but not necessarily degree portability within Europe. International or pan-European professional accreditation would therefore be desirable but remains so far elusive.

Keywords: quality assurance; national approaches; professional accreditation; higher education; planning education

Introduction

Reforms and changes over the past 25 years in European higher education such as university deregulation and the shift from élite to mass higher education have led to the widespread introduction of formal procedures for quality assurance (Rhoades & Sporn, 2002; Van Damme, 2002; Billing, 2004; Brown, 2004; Schwarz & Westerheijden, 2004; Hoecht, 2006; Westerheijden *et al.*, 2007). Furthermore, signatories to the Bologna declaration (1999) recognised that their goal to establish a common, internationally competitive and open European Higher Education Area (EHEA) supporting mutual recognition of awards and student and professional mobility, would be impeded

*Corresponding author. Email: FrankA@cardiff.ac.uk

bers are regionally fragmented and may accept some candidates with planning degrees but not others on the basis of a lack of design training. How degrees from foreign universities will be treated is not predictable. Overall, planning degree holders with comparably low levels of design skills education may be disadvantaged in those European countries where national planning conceptions are highly design-orientated. It may be easiest for planners to work in a system such as Poland where professional body membership is left to post-degree experience and examination and is independent from the institution and programme focus of the planning degree. In return, the emphasis on principles and academic skills in Polish programmes offers a generalist profile, which is well suited for adaptation and mobility and many Polish planning graduates successfully obtain professional positions in Europe.

Conclusions

In an increasingly globalised world, locally contextualised professional degree accreditation can substantially impede mobility. Many schools are also eager to measure themselves against competitors beyond national boundaries. Therefore, international accreditation for planning education could provide considerable value (Harrison, 2003).

This study's aim was to explore practices and approaches in quality assurance and programme accreditation for the subject of planning in different European countries. The analysis revealed considerable differences that are due to a combination of different national philosophies toward higher education in society, the different status of planning as a profession and how access to the profession is regulated.

Three emergent models for quality assurance and accreditation were identified. Each has advantages and drawbacks. One way forward towards an international accreditation would be to create an additional layer of assessment based on general guidelines developed by existing international associations of academics and planning practitioners, such as the European Council of Town Planners, the Global Planning Education Association Network, or the Commonwealth Association of Planners, administered by an independent transnational agency. However, this would create more duplication and costs for providers (as the UK case demonstrates).

Alternatively, lessons could be drawn from the three models and used to fashion a single international accreditation system for planning programmes based on profession-informed but not dominated, generalised subject-specific criteria (for example, the Polish and German models). This would require states to buy into this (as in countries like Poland or Germany funding is linked to programme accreditation). However, the German case suggests that it is possible to outsource accreditation to an independent agency. A separa-

tion of programme accreditation from access to practice would ensure cross-national recognition of qualification and provide options to assess nation-specific knowledge for practice post degree. This would allow opportunities for assessments of nation-specific knowledge independent of degree-awarding institutions.

Acknowledgements

An early version of this paper was presented at the 2010 Association of European Planning Schools Congress. The authors thank colleagues and reviewers for their suggestions and comments.

References

- Accreditation Council, 2010, *Accreditation System*. Available online at: <http://www.akkreditierungsrat.de/index.php?id=9&L=1> (accessed 10 September 2010).
- Ache, P., 2008, 'Raumplanerausbildung in Europa – Situation und Perspektiven', *Raumforschung und Raumordnung*, 6, pp. 508–18.
- Amaral, A.M.S.C., 1998, 'The US accreditation system and the CRE's quality audits – a comparative study', *Quality Assurance in Education*, 6(4), pp. 184–96.
- Association for the Accreditation of Courses of Study in Architecture and Planning (ASAP), 2007, *Professional Criteria for the Accreditation of Courses of Study in City/Spatial Planning*. Available online at: http://www.asap-akkreditierung.de/dateien/dokumente/en/manual_urban_regional_planning_en_2004.pdf (accessed 11 September 2010).
- Association for the Accreditation of Courses of Study in Architecture and Planning (ASAP), 2010, *Akkreditierte Studiengänge*. Available online at: <http://www.asap-akkreditierung.de/courses.php4?pgid=9&lang=de> (accessed 12 September 2010).
- Berlin Communiqué, 2003, *Realising the European Higher Education Area*. Available online at: <http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/Communique1.pdf> (accessed 22 December 2010).
- Billing, D., 2004, 'International comparisons and trends in external quality assurance of higher education: commonality or diversity?', *Higher Education*, 47(1), pp. 113–37.
- Bologna Declaration, 1999, Available online at: <http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>.
- Brennan, J. & Williams, R., 2004, 'Accreditation and related regulatory matters in the United Kingdom', in Schwarz, S. & Westerheijden, D.F. (Eds.), *Accreditation and Evaluation in the European Higher Education Area* (Dordrecht, Kluwer).
- Brown, R., 2004, *Quality Assurance in Higher Education: The UK experience since 1992* (New York, NY, Routledge Falmer).
- Central Statistical Office, 2009, *Higher Education Institutions and their Finances in 2008 – Statistical Information and Elaborations*. Available online at: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_E_higher_education_institutions_2008.pdf (accessed 28 April 2010).
- Central Statistical Office, 2010, *Higher Education Institutions and their Finances in 2009 – Statistical Information and Elaborations*. Available online at: http://www.stat.gov.pl/gus/5840_657_ENG_HTML.htm?action=show_archive (accessed 28 November 2011).

14. Frank, Andrea; Kurth, Detlef; Mironowicz, Izabela (2012): Accreditation and quality assurance for professional degree programmes: comparing approaches in three European countries. In: *Quality in Higher Education*, 18:1, Oxon, ISSN 1353-8322, p. 75-95

Home > Aims & scope

Browse journal

Authors and submissions

Subscribe

Journal information

About this journal

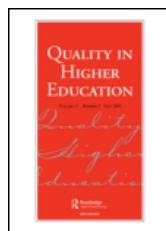
Aims & scope

Editorial board

Abstracting & indexing

Related websites

News & offers



- Routledge
- Sample copy
- Alert me
 - TOC email alert
 - TOC RSS feed

Quality in Higher Education




Published in association with INQAAHE

ISSN

1353-8322 (Print), 1470-1081 (Online)

Publication Frequency

3 issues per year

-  **SHARE**
- Add to shortlist
- Recommend to:
 - A friend
 - A librarian

Aims & scope

Quality in Higher Education is an international refereed journal aimed at those interested in the theory, practice and policies relating to the control, management and improvement of quality in higher education. The editor especially wishes to encourage papers on: reported research results, especially where these assess the impact of quality assurance systems, procedures and methodologies; theoretical analyses of quality and quality initiatives in higher education; comparative evaluation and international aspects of practice and policy with a view to identifying transportable methods, systems and good practice.

Peer Review Policy:

All research articles in this journal have undergone rigorous peer review, based on initial editor screening and anonymized refereeing by at least two anonymous referees.

Disclaimer for Scientific, Technical and Social Science publications:

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in its publications. However, Taylor & Francis and its agents and licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness or suitability for any purpose of the Content and disclaim all such representations and warranties whether express or implied to the maximum extent permitted by law. Any views expressed in this publication are the views of the authors and are not the views of Taylor & Francis.

14. Frank, Andrea; Kurth, Detlef; Mironowicz, Izabela (2012):
Accreditation and quality assurance for professional degree programmes: comparing approaches in three European countries.
In: *Quality in Higher Education*, 18:1, Oxon, ISSN 1353-8322, p. 75-95

Subject: EvAAL 2011 - acceptance of competing proposal
From: EvAAL competition <info@evaal.aaloa.org>
Date: Tue, 17 May 2011 16:37:02 +0200
To: Stefan Knauth <stefan.knauth@hft-stuttgart.de>
CC: info@evaal.aaloa.org

Dear Stefan Knauth,

It is a pleasure to accept your localization system entitled "The iLoc ultrasound indoor localisation system with interactive badges" to contend in EVAAL 2011.

The reviews of your manuscript are included at the bottom of this letter. Please take these comments into consideration for the final version of the paper.

Further details for camera-ready upload and the competition dates will be provided shortly.

Thank you for your contribution.

Sincerely,
Francesco Furfari (TPC chair)

=====
EvAAL Review #3A

Paper #3: The iLoc ultrasound indoor localisation system with interactive badges

- 1. Can the system be used in a real Ambient Assisted Living application? [Yes/No/Undecided] YES
- 2. Does the paper describe a system that may really work? [yes/No/Undecided] YES
- 3. English/presentation quality: [1-5] 2

comments (these will be communicated to the authors):

writing mistakes :
": Visitors"
"projectss"
"wakeup" 2x
"enviromental"
"synchrnsiation"

Avoid repetition page 3, paragraph 3

"synchrnsiation"

15. Knauth, Stefan, Kaufmann, Lukas, Jost, Christian, Kistler, Rolf, Klapproth, Alexander :
The iloc ultrasound indoor localization system at the evaal 2011 competition.
In: Chessa, S., Knauth, S. (eds.) Evaluating AAL Systems Through Competitive Benchmarking, CCIS vol. 309, pp. 52 -64. Springer Berlin Heidelberg (2012)

The iLoc Ultrasound Indoor Localization System at the EvAAL 2011 Competition

Stefan Knauth¹, Lukas Kaufmann², Christian Jost²,
Rolf Kistler², and Alexander Klapproth²

¹ Stuttgart University of Applied Sciences - HFT Stuttgart
Schellingstr. 24, D-70174 Stuttgart, Germany
stefan.knauth@hft-stuttgart.de

² Lucerne University of Applied Sciences - iHomeLab
Technikumstr. 21, CH-6048 Horw, Switzerland
info@iHomeLab.ch

Abstract. iLoc is an ultrasound ranging based indoor localization system which is deployed at the iHomeLab laboratory. For example, the system can be used for visitor tracking: Visitors get an electronic name badge comprising an ultrasound transmitter. This badge can be localized with an average accuracy of less than 10 cm deviation in its spatial position, by means of reference nodes distributed in the lab rooms. Depending on the position update rate, a small battery may suffice for several month of tag operation. Other advantages when compared to existing ultrasound ranging systems (like CRICKET, CALMARI, BAT) are for example the simple deployment with its 2 wire “IPoK” bus system. In this paper we report on the system itself and on the participating of iLoc at the first EvAAL indoor localization competition.

Keywords: Real-Time Locating Systems, Indoor Localization, Ultrasound, Ambient Assisted Living, Wireless Sensor Networks.

1 Introduction

Ultrasound time-of-flight measurement is a proven technology for indoor ranging and has already been successfully applied to indoor localization systems in the past. Prominent ultrasound based localization projects are for example the CRICKET, CALAMARI and BAT systems ([1–3]). They provide high and reliable accuracy, achieved with moderate effort. The known ultrasound systems are now some years old and the capabilities of embedded systems have evolved considerably since that time. The newly developed iLoc system takes advantage of developments among others in energy consumption, hardware size, cost, deployment effort and accuracy.

The iLoc ultrasound ranging based indoor localization system (Fig. 1) comprises badges (name tags), detector nodes and a position server, as well as network infrastructure. The name tags (Fig. 4) are equipped with a microcontroller, a radio transceiver and an ultrasound transmitter. They emit ultrasound pulses

S. Chessa and S. Knauth (Eds.): EvAAL 2011, CCIS 309, pp. 52–64, 2012.
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

15. Knauth, Stefan, Kaufmann, Lukas, Jost, Christian, Kistler, Rolf, Klapproth, Alexander :
The iloc ultrasound indoor localization system at the evaal 2011 competition.
In: Chessa, S., Knauth, S. (eds.) Evaluating AAL Systems Through Competitive Benchmarking, CCIS
vol. 309, pp. 52 -64. Springer Berlin Heidelberg (2012)

Monitoring Security and Safety of Assets in Supply Chains

Ganna Monakova¹, Cristina Severin², Achim D. Brucker¹, Ulrich Flegel³, and Andreas Schaad¹

¹ SAP Research, Vincenz-Priessnitz-Str. 1, 76131 Karlsruhe, Germany
{ganna.monakova, achim.brucker, andreas.schaad}@sap.com

² esciris gmbh, Max-Eyth-Str. 38, 71088 Holzgerlingen
cristina.severin@esciris.de

³ HFT Stuttgart University of Applied Sciences, 70013 Stuttgart, Germany
ulrich.flegel@hft-stuttgart.de

Abstract. In the today's world of the global economy supply chains become more and more complicated. Widely distributed supply chains open more possibilities for attacks on both IT as well physical level. The potential threats can span over multiple supply chains. For example, if the same truck is used to transport chemicals and then the same truck is used to transport food, a contamination threat arises that neither of the supply chains can detect when analysed independently. In this paper, we present a tool-supported framework that extends modelling and execution of supply chains processes with specification, execution and monitoring of the security and safety constraints that are used to protect supply chain assets. The tool allows to detect not only threats scoped to a single supply chain, but cross-cutting threats that can only be detected through analysis of the whole system.

Keywords: Supply Chain Security, Monitoring, Resource modelling

1 Introduction

Security, safety, and compliance of a supply chain process and involved assets are critical to any organisation. Especially all supply chain participants want to be sure that assets sent to another party are treated correctly and that assets received from another party can be trusted. For example, supply chain partners not only want to ensure that the purchase order data and the payment data are correct, but also that the ordered goods have been treated according to various requirements. To obtain such an assurance, partners need to get a proof that the asset will be treated in a certain way, e.g., it will be ensured that the temperature and packaging of the ordered goods is correct. As many enterprises need to comply to regulations such as the European Food Safety regulations (e.g., see Regulation (EC) No. 882/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 and related documents), there is a strong demand to specify and communicate security and safety requirements on the level of the supply chain models. In this way, each of the supply chain participants will be

state of the process execution and logged violations, while the currently active activity is highlighted on the top left part of the screen.

Figure 7 shows a screenshot of the contextual dashboard. To detect contextual threats we evaluate events coming from different supply chains using a complex event processing engine. The screenshot in Figure 7 displays the state of two running process instances in (1) with respect to the rules activated in (4). In the top left corner (1) it can be seen that rule R_1 that forbids transportation of incompatible goods has been violated, which in our implementation is signalled through the red circle in R_1 column. The *Violation Status* column visualises whether the corresponding supply chain instance has been notified about the violation (status green) or not (status red). In our scenario only the first supply chain has been notified, while the second one does not know about it at the current point in time. The table at (2) gives details about the rule violations and impacted supply chains, while (3) explains the legend.

5 Related Work

There is a large body of literature, e.g., [10,1,6] that motivate the need for improving the process visualisation to enhance the understanding of the processes in general. It is well known that workflows and business processes are security critical. For example, in [3] the authors present workflow related security goals and study their possible assignment to main categories of business process elements such as agents, roles, artifacts, and activities. Consequently, there are several work, e.g., [11,12,2,9] that suggest domain-specific extensions of a process modelling language for expressing safety or security properties, only a few, namely [12,2], use these extensions for monitoring or enforcing the specified properties at runtime. From those, [2] is the closest to our work: the authors of [2] present a tool-supported approach for modelling security properties on the business process level and to generate both security configurations for standardised security infrastructures as well as specific security controls for a business process execution engine. Still, this work does not discuss physical assets and, moreover, does not integrate a risk database.

6 Conclusion and Future Work

We presented an approach allowing business users to easily specify security and safety requirements of supply chains. The compliance to these requirements is monitored during the execution of the processes. Overall, this transfers the well known model-driven software development paradigm to workflow management systems that can execute the abstract process models directly.

Our prototype has been developed in the context of a German funded project RescueIT that develops techniques for security- and safety-critical supply chains. This prototype has been showcased at various trade fairs and received positive feedback from the different parties involved in such supply chains. We found that even a non IT audience easily understands the visualisation of security

constraints (e.g., a signature symbol on a purchase order) as well as safety constraints (e.g., a temperature symbol on the purchased good).

Further work also includes the integration of business process constraint visualisation and analysis techniques. For example, [8] presents 3D visualisation approach that allows the analysis of business process constraints and dependencies between different process dimensions. Integrating such analysis and visualisation frameworks into our prototype would provide an integrated toolchain for business experts for modelling, analysing, and executing security-critical and safety-critical supply chains or business processes in a way that guarantees the monitoring and enforcement of the security and safety requirements.

Acknowledgments. The research leading to these results has received funding from the German “Federal Ministry of Education and Research” in the context of the project “RescueIT”

References

1. R. Bobrik, T. Bauer, and M. Reichert. Proviado - personalized and configurable visualizations of business processes. In *EC-Web*, pages 61–71, 2006.
2. A. D. Brucker, I. Hang, G. Lückemeyer, and R. Ruparel. SecureBPMN: Modeling and enforcing access control requirements in business processes. In *SACMAT*. ACM Press, 2012.
3. P. Herrmann and G. Herrmann. Security requirement analysis of business processes. 6:305–335, October 2006.
4. A. Kader. Increasing food availability by reducing postharvest losses of fresh produce. In *V International Postharvest Symposium, International Society for Horticultural Science*, 2005.
5. J. Lundqvist, C. de Fraiture, and D. Molden. Saving water: From field to fork – curbing losses and wastage in the food chain. In *SIWI Policy Brief*, 2008.
6. J. Mendling and J. Recker. Towards systematic usage of labels and icons in business process models. In *13th International Workshop on Exploring Modeling Methods for Systems Analysis and Design*, 2008.
7. G. Monakova, A. D. Brucker, and A. Schaad. Security and safety of assets in business processes. In *ACM Symposium on Applied Computing (SAC)*. ACM Press, 2012.
8. G. Monakova and F. Leymann. Workflow art: a framework for multidimensional workflow analysis. *Enterprise Information Systems*, 2012.
9. J. Mülle, S. von Stackelberg, and K. Böhm. A security language for BPMN process models. Technical report, University Karlsruhe (KIT), 2011.
10. S. Rinderle, R. Bobrik, M. Reichert, and T. Bauer. Business process visualization - use cases, challenges, solutions. In *ICEIS (3)*, pages 204–211, 2006.
11. A. Rodríguez, E. Fernández-Medina, and M. Piattini. A bpmn extension for the modeling of security requirements in business processes. *IEICE - Trans. Inf. Syst.*, E90-D:745–752, March 2007.
12. C. Wolter, M. Menzel, A. Schaad, P. Miseldine, and C. Meinel. Model-driven business process security requirement specification. *Journal of Systems Architecture*, 55(4):211–223, 2009.

Foreword of the **Conference Chair**

Welcome to the **proceedings of the 7th Future Security Research Conference 2012** held in Bonn, Germany.

The Fraunhofer Group for Defense and Security has established a successful conference series in the emerging field of security research. After conferences in the cities of Karlsruhe and Berlin, the 2012 edition went to Bonn, the former capital of Germany. The conference was held in the World Conference Center Bonn in the former premises of the Bundestag, the German parliament – a perfect **venue** for bringing together decision makers, public authorities, industry, and scientists to discuss new ways of protecting both our freedom and our open society. Numerous presentations were held in the former plenary hall of the Bundestag. The foyer and additional rooms were used for special interest group meetings, poster presentations, and exhibitions.

The conference program offered several keynote speeches, panels, and many scientific presentations. The scientific papers accompanying the presentations are included in this book. **All the papers were reviewed according to tough scientific standards.** They provide a broad overview over the state of the art in security research.

My sincere thanks go to the Program Committee, in particular to the Program Co-chairs Nils Aschenbruck, University of Osnabrück, and Michael Meier, University of Bonn, for orchestrating the review process and arranging the scientific program; to Jens Tölle, Fraunhofer FKIE, for handling the publication process and spending hours on making these proceedings look the way you, the reader, expect publications to look in this series by Springer; and to Hans Peter Stuch, Fraunhofer FKIE, for taking care of the local arrangements.

Most of all, I thank the authors for providing us with their scientific results, ideas, and reflections on security issues. We know that there is a wide range of conferences held all over the world and we very much appreciate the authors choosing Future Security as the conference for presenting their work.

Peter Martini