



Forschungskompetenz in Planung, Bau und Betrieb

**Frankfurter Forschungsinstitut für
Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik**

Direktorium und Geschäftsführung

Prof. Dr. Martina Klärle
(geschäftsführende Direktorin)

Prof. Dr. Petra Rucker-Gramm
(stellvertretende Direktorin)

Prof. Dr. Hans Jürgen Schmitz
(stellvertretender Direktor)

Dr. Ulrike Reichhardt
(Administrative Geschäftsführung FFin/Forschungspromotorin
am Fb1: Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik)

Kontakt

Telefon: +49 (0)69 - 1533 - 3617
Email: ulrike.reichhardt@fb1.fra-uas.de

Frankfurt University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main

Besuchen Sie unsere Website unter:

www.ffin.eu

Inhaltsverzeichnis

1. Forschungsfeld Ressourceneffizientes Planen, Bauen und Betreiben	4
Forschungsschwerpunkt Baustoffe und Materialprüfung	4
Betone, Beschichtungen und Messverfahren	4
Neue Baustoffe und Herstellverfahren	5
Textiler Leichtbau und Gradientenwerkstoffe	5
Bauwerksschutz	5
Herstellungsverfahren für den Straßenbau	6
Geotechnik und Grundbau	6
Weiterentwicklung von Tragwerken und Fassaden	7
Forschungsschwerpunkt Nachhaltiges Planen und Bauen von Gebäuden	7
Intelligente Gebäudehülle	7
Akustisch wirksame Fassaden	7
Adaptive Sonnenschutzelemente	8
Energetische Gebäudetechnik	9
Optimierung des Gebäudeenergiepotenzials	9
Nachhaltigkeit im Gebäudelebenszyklus	10
Baubetrieb	10
Nachhaltiges Betreiben von Immobilien	10
2. Forschungsfeld Erneuerbare Energien	11
Forschungsschwerpunkt Erneuerbare Energien in der Gebäudeplanung und im Landmanagement	11
Standort- und Potenzialanalysen	11
Forschungsschwerpunkt Erneuerbare Energien in der Architektur	12
MehrWerkstoffe und MehrWertKonstruktionen	12

3. Forschungsfeld Nachhaltige Planung von Stadt, Land, Infrastruktur und Mobilität	13
Forschungsschwerpunkt Stadtplanung und Landmanagement	13
Stadtplanung in Ballungsräumen	13
Internationale Stadtplanung und Stadtentwicklung	14
Global Cities Database	16
Internationales Landmanagement und Immobilienwirtschaft	16
Umweltschutz in der Bauleitplanung	16
Regionales Landmanagement und ländliche Entwicklung	17
Forschungsschwerpunkt Mobilität	17
Neue Mobilität	17
Forschungsschwerpunkt Siedlungswasserwirtschaft	19
Trinkwasserversorgung, Abwasserreinigung, Abfallwirtschaft	19
Siedlungsentwässerung	19
4. Forschungsfeld Datenmanagement im Planen und Bauen	20
Forschungsschwerpunkt Geoinformation	21
Labor für Geoinformation	21
GDI-Testplattform Inspire kommunal	21
GDI-DE-Registry	22
GIS-basierte Standortanalyse im Einzelhandel	22
Forschungsschwerpunkt Geodatenerfassung	22
Labor für Geodätische Sensorik	22
Labor für Industrielle Messtechnik	23
Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung	23
5. Forschungsfeld Interdisziplinäre Herangehensweisen für Entwurf, Planung und Nutzung	24
Forschungsschwerpunkt soziologische Herangehensweisen	24
Stadt- und Regionalsoziologie	24
Barrierefrei und nachhaltig Planen und Bauen	25
Raumnutzungsmuster und -zeichen, Raumwahrnehmung und -bewertung	25
Forschungsschwerpunkt gestalterische Herangehensweisen	26
Entwurfsstrategien	26

Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik

Das Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur •

Bauingenieurwesen • Geomatik (FFin) steht für angewandte Forschung im nachhaltigen Planen und Bauen in der Region Frankfurt Rhein-Main. Mit seinen planungs- und baubezogenen Disziplinen zeigt das Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik eine besondere gesellschaftliche Verantwortung für die nachhaltige bauliche Entwicklung und das Wohlbefinden der Menschen im städtischen und ländlichen Raum. Anwendungsorientierte Forschung liefert Ergebnisse für eine ressourcenschonende Planung und Entwicklung sowie eine ästhetisch ansprechende Gestaltung der gebauten Umwelt.

Die interdisziplinäre Forschung zählt zu den besonderen Stärken der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Frankfurter Forschungsinstitut für Architektur • Bauingenieurwesen • Geomatik gebündelt werden und spiegelt sich in den Forschungsfeldern des Instituts wider:

1. Ressourceneffizientes Planen, Bauen und Betreiben
2. Erneuerbare Energien
3. Nachhaltige Planung von Stadt, Land, Infrastruktur und Mobilität
4. Datenmanagement im Planen und Bauen
5. Interdisziplinäre Herangehensweisen für Entwurf, Planung und Nutzung

1. Forschungsfeld Ressourceneffizientes Planen, Bauen und Betreiben

In diesem Forschungsfeld stehen Nutzerkomfort, Lebenszyklus und Wirtschaftlichkeit von Gebäuden im Fokus der Betrachtung. Die Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit bei Material, Bau und Nutzung sowie die Integration erneuerbarer Energien sind dabei entscheidend. Ästhetik, Funktionalität und Lebensdauer bilden einen untrennbaren Zusammenschluss, der sich in der Produktentwicklung und Instandhaltung – angefangen bei Baumaterialien über die Fassade bis hin zur Gebäudetechnik – wiederfindet. Die Prüfung der Alltagstauglichkeit und des Ist-Zustands sowie die Lebensdauerprognose der Baustoffe und Bauteile rundet dieses Forschungsfeld ab.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT BAUSTOFFE UND MATERIALPRÜFUNG



Betone, Beschichtungen und Messverfahren

- Elektrooptische Messverfahren zur Ermittlung von Rauheitsparametern für den Schubverbund in Verbundfugen zwischen Neu- bzw. Altbeton, die Adhäsion und den Materialbedarf für Beschichtungen und Beläge, sowie für die Griffigkeit von Fahrbahnen und die Rutsicherheit von Fußböden
- Untersuchung des Abwitterungs- bzw. Korrosionszustands von Betonbauteilen mit berührungslosen Messverfahren

Kontakt: Prof. Dr. Rolf-Rainer Schulz
rrschulz@fb1.fra-uas.de

Neue Baustoffe und Herstellverfahren

- „Wachsende“ mineralische Bauteile: Überprüfung der Übertragbarkeit der Technologie zur Erzeugung künstlicher Korallenriffe mittels Elektrolyse auf bautechnische Anwendungen

Kontakt: Prof. Dr. Roland Gerster
gerster@fb1.fra-uas.de

Textiler Leichtbau und Gradientenwerkstoffe

- Leichtbau mit 3D-Textilien, Textiltechnologien als Grundlage für neue Gradientenwerkstoffe und nachhaltige Konstruktionen, Entwicklung von Verbundwerkstoffen u.a. in Kombination von Abstandstextilien und Schäumtechnologien
- Preise und Ausstellungen: Preise für Studienarbeiten u. a. „Stuttgarter Leichtbaupreis 2014“ und Sonderpreis Mikroarchitektur bei „Textile Strukturen für neues Bauen 2015“, Ausstellung „FabricFoam©“ im Detail ResearchLab auf der Bau 2015
- Forschungsvorhaben „3dTEX - Wandelemente aus Abstandstextilien“, weitere s. auch Forschungsschwerpunkt „Erneuerbare Energien in der Architektur“

Kontakt: Prof. Claudia Lüling
clue@fb1.fra-uas.de

Bauwerksschutz

- Chemisch-physikalische Transport- und Schädigungsmechanismen in mineralischen Baustoffen: Messung, Modellierung und Prognose
- Bauphysikalische Aspekte bei der Ausführung hochwertig genutzter Untergeschosse: Wärme- und Feuchteschutz

Kontakt: Prof. Dr. Petra Rucker-Gramm
rucker@fb1.fra-uas.de

Herstellungsverfahren für den Straßenbau

- Erprobung eines neuen Verfahrens für die Verfüllung von Fernwärmeleitungsgräben unter Straßenbefestigungen
- Überwachung und Zertifizierung von Asphaltmischanlagen, Erprobung eines Konformitätsverfahrens zur CE-Kennzeichnung

Kontakt: Prof. Dr. Udo Hinterwäller
udo.hinterwaeller@fb1.fra-uas.de

Geotechnik und Grundbau

- Analyse und Modellierung des Tragverhaltens von Vollverdrängungspfählen durch Digitalisierung der Arbeitsabläufe im Labor; Systematisierung der Qualitätsprüfung des Tragverhaltens in Feldversuchen
- Uferinfiltration – Wechselwirkung zwischen Extremhochwasser und Grundwasserstand im Großraum Frankfurt und im Modellgebiet der Schlossanlage Kurozweki (Polen), Weiterentwicklung eines umfassenden kalibrierten Grundwassermodells, Analyse vorhandener Schutzmaßnahmen, Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs

Kontakt: Prof. Dr. Kurt Kliesch
kliesch@fb1.fra-uas.de

Weiterentwicklung von Tragwerken und Fassaden

- Entwurf und Weiterentwicklung von Tragwerken und Fassaden mit parametrischen und generativen Entwurfsstrategien unter Berücksichtigung der strukturellen und bauphysikalischen Anforderungen

Kontakt: Prof. Dr. Agnes Weilandt
agnes.weilandt@fb1.fra-uas.de

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT NACHHALTIGES PLANEN UND BAUEN VON GEBÄUDEN



Foto: M. Schuppich, fotolia

Intelligente Gebäudehülle

- Innovative Hybridfassade als intelligente Gebäudehülle

Kontakt: Prof. Dr. Hans Georg Reinke

reinke@fb1.fra-uas.de

Akustisch wirksame Fassaden

- Untersuchungen von Stadtraumsituationen in europäischen Großstädten mit ihren baulichen Situationen und den sich daraus ergebenden akustischen Gegebenheiten
- Gestaltung und Optimierung von akustisch wirksamen Fassadenoberflächen mit anschließender messtechnischer Bewertung durch eigens hierfür entwickelte akustische Messverfahren
- Frankfurter Hochhausfassadentage: Alle zwei Jahre stattfindendes Symposium zum Glas- und Fassadenbau

Kontakte: Prof. Dr. Holger Techen

techen@fb1.fra-uas.de

Dipl.-Ing. Jochen Krimm, M.A.

jochen.krimm@fb1.fra-uas.de

Adaptive Sonnenschutzelemente

- Entwurf und Weiterentwicklung von Tragwerken und Fassaden mit parametrischen und generativen Entwurfsstrategien unter Berücksichtigung der strukturellen und bauphysikalischen Anforderungen
- Projekt: Adaptivität in Fassaden zu Erhöhung des Tageslichtkomforts in Gebäuden –Untersuchung möglicher Ausbildung von adaptiven Sonnenschutzsystemen zur Erhöhung des Nutzerkomforts in Gebäuden hinsichtlich Ausblick und Tageslichtversorgung bei gleichzeitiger Einhaltung hoher energetischer Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz mit generativen Entwurfsstrategien

Kontakt: Prof. Dr. Agnes Weilandt
agnes.weilandt@fb1.fra-uas.de

Energetische Gebäudetechnik

- Innovative Energiekonzepte: Niedrigstenergiegebäude als baulicher Mindeststandard der Neubauten
- Komfort und Nutzerzufriedenheit: systematische Nutzerbefragungen bezüglich der Anforderungen unter dem Fokus Licht, Luft, Wärme und Schall

Kontakt: Prof. Dr. Hans Jürgen Schmitz
hans.juergen.schmitz@fb1.fra-uas.de

- Energetische Sanierung von Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden
- Innovative Plusenergiegebäude
- Nachhaltige Bildungsbauten, Laborgebäude, Stadtquartiere

Kontakt: Dipl.-Ing Sebastian Fiedler
fiedler@ee-concept.de

Optimierung des Gebäudeenergiepotenzials

- Optimierung des energetischen Gebäudepotentials und des menschlichen Wohlbefindens durch städtebaulich mikroklimatische Einflüsse
- Einfluss des Architekturentwurfs auf die nachhaltige Gebäudeplanung
- Schnittstelle Mensch – Gebäude – Komfort (Nutzerakzeptanz, Befragungen, Komfortbetrachtungen)
- Energieeinsparung und Leistungsförderung durch Tageslichtnutzung in Gebäuden
- Treiber, Akzeptanz und Entscheidungskriterien bei der Realisierung nachhaltigen Bauens

Kontakt: Prof. Dr. Heide G. Schuster
heide.schuster@fb1.fra-uas.de

Nachhaltigkeit im Gebäudelebenszyklus

- Ökobilanzierung und Lebenszyklusbetrachtung von Baustoffen und Gebäuden
- Optimierung der Umweltwirkungen von Gebäuden über den gesamten Lebenszyklus
- Einsatz von Ökobilanzen in frühen Planungsphasen von Gebäuden
- Entwicklung von einfachen Ergebnisdarstellungen für Ökobilanzen von Gebäuden zur Bewertung von Planungsvarianten

Kontakt: Prof. Joost Hartwig
jhartwig@fb1.fra-uas.de

Baubetrieb

- Erarbeiten von alternativen Streitbeilegungsmechanismen, die in Bauverträge integriert sind und ein zeitnahes und effektives Lösen von Konflikten vor Ort ermöglichen
- Baubetriebliche Untersuchungen zu innovativen Bauverfahrenstechniken, Darlegung der Vor- und Nachteile gegenüber herkömmlichen Verfahren

Kontakt: Prof. Dr. Achim Hitzel
achim.hitzel@fb1.fra-uas.de

Nachhaltiges Betreiben von Immobilien

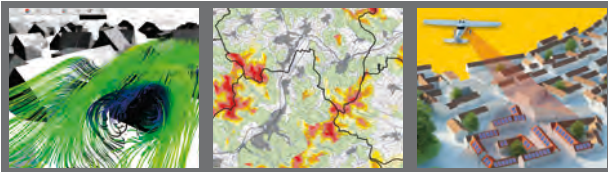
- Nutzerbefragungen; Ermittlung und Bewertung von Energie- und Wasserverbräuchen; Kostencontrolling; Prozessoptimierungen; Ermittlung und Bewertung von Lebenszykluskosten
- Facility Management im Krankenhaus
- Benchmarking von FM Prozessen – Leistungsmengen und Kosten; Optimierung von Flächenanordnungen
- Computer Aided Facility Management (CAFM)
- Schnittstellen zwischen CAD und CAFM; Optimierung der Bestandsdatenerfassung; Prozessabbildung im CAFM

Kontakt: Prof. Dr. Jochen Abel
jochen.abel@fb1.fra-uas.de

2. Forschungsfeld Erneuerbare Energien

Erforscht werden Potentiale und Technologien für die Nutzung erneuerbarer Energien. Dies umfasst Standort- und Potentialanalysen für verschiedene Energieformen, die Erprobung und Entwicklung neuer Technologien, ressourcenschonende (Aufbereitungs-) Verfahren sowie die Gestaltung von Baumaterialien.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT ERNEUERBARE ENERGIEN IN DER GEBÄUDEPLANUNG UND IM LANDMANAGEMENT



Fotos: Martina Klärle, Ute Langedörfer

Standort- und Potenzialanalysen

- Forschungsprojekt Sun-Area: Entwicklung eines vollautomatischen Solardach Potential Katasters auf der Basis von Laserscannerdaten
- Forschungsprojekt ErneuerbarKomm!: Erneuerbare Energien für Kommunen und Landkreise
- Forschungsprojekt WindArea: GIS gestützte Standortanalyse für Kleinwindanlagen
- Wissenschaftliche Begleitung bei der Entwicklung nachhaltiger Energieregionen, Bioenergieregionen, Erneuerbare Energieregionen

Kontakte: **Prof. Dr. Martina Klärle**
martina.klaerle@fb1.fra-uas.de
Dipl.-Ing. Ute Langendörfer
ute.langendoerfer@fb1.fra-uas.de

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT ERNEUERBARE ENERGIEN IN DER ARCHITEKTUR



Foto: Thomas Ferwagner, Solartension GmbH

MehrWerkstoffe und MehrWertKonstruktionen

- Untersuchung, Entwicklung, Einsatz von energetisch sinnvollen sowie gestalterisch anspruchsvollen Werkstoffen und Konstruktionen, insbesondere in der Kombination energieaktiver und -passiver Systeme im Leichtbau
- Veröffentlichungen und bislang abgeschlossene Forschungsvorhaben zum Bauen mit Halbleitermaterialien am Beispiel gebäudeintegrierter Photovoltaik: „Architektur unter Strom“, „Energizing Architecture - Design and Photovoltaics“
- Forschungsvorhaben u.a. „Energetisch wirksame 3D-Textilien für Fenster und Türöffnungen als solaraktive Sonnen-, Lichtlenk- und Wärmeschutzelemente“, s. auch Forschungsschwerpunkt „Baustoffe und Materialprüfung“

Kontakt: **Prof. Claudia Lüling**
clue@fb1.fra-uas.de

3. Forschungsfeld

Nachhaltige Planung von Stadt, Land, Infrastruktur und Mobilität

In diesem Forschungsfeld werden Strategien aufgezeigt, die für die Anpassung an das urbane Wachstum und den demografischen Wandel im Planen und Bauen unerlässlich sind. Neben der Ausstattung von Häusern und der Gestaltung der Städte, sind auch die Planung eines nachhaltigen Wasserhaushalts, der Umgang mit Regenwasser und die Planung einer nachhaltigen Mobilität wesentlicher Bestandteil der Forschungen. Erforscht werden u.a. technische, planerische, soziale, demografische und ökonomische Herausforderungen und Potentiale bestehender und neuer Formen von Mobilität.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT STADTPLANUNG UND LANDMANAGEMENT

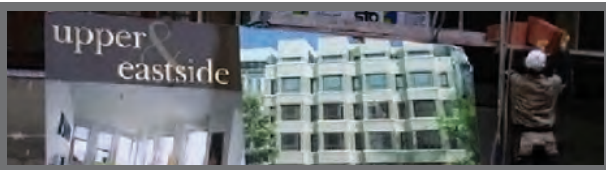


Foto: Michael Peterek

Stadtplanung in Ballungsräumen

- Rapid Planning - Nachhaltiges Infrastruktur-, Umwelt- und Ressourcenmanagement für hochdynamische Metropolregionen: Entwicklung einer schnell umsetzbaren, transsektoralen Planungsmethode mit einem Fokus auf städtischer Infrastruktur, insbesondere in den Bereichen Energie, Wasser, Abwasser, Abfall und urbane Landwirtschaft
- „Zentren außerhalb der Zentren“: Untersuchungen zu Erscheinungsformen, Nutzungsweisen und Raumstruktur zeitgenössischer Stadtregionen (in Kooperation mit internationalen Partnerhochschulen des Masterstudiengangs Urban Agglomerations)

- Stadtteilatlas Ostend Frankfurt am Main: Veränderungen eines innerstädtischen Stadtviertels in Frankfurt am Main unter den Bedingungen des globalen Wandels und des Zuzugs der Europäischen Zentralbank
- Stadt(teil)entwicklung und demografischer Wandel: Herausforderungen und künftige Anforderungen an eine nachhaltige Stadtplanung

Kontakte: **Prof. Dr. Michael Peterek**
 michael.peterek@fb1.fra-uas.de

Dr. Ulrike Reichhardt
 ulrike.reichhardt@fb1.fra-uas.de

Dipl.-Ing. M.Sc. Caroline Günther
 caroline.guenther@fb1.fra-uas.de

M.Sc. Yaman Hebbo
 yaman.hebbo@fb1.fra-uas.de

- Entwicklung des Siedlungs- und Städtebau der 1960er und 1970er Jahre mit dem Fokus auf physische, und organisatorische Veränderungen, Identifikationsprozesse und Bedeutungswandel. Forschungsmethode angelehnt an den Methodenmix etwa der Biografieforschung
- Gentrifizierungsforschung, insbesondere Erforschung von Gentrifizierung als Ausdruck und Ergebnis kultureller und gesellschaftlicher Prozesse in der Stadt
- Geografische Schwerpunkte: London, Großbritannien, Niederlande, Balkan

Kontakt: **Prof. Dr. Maren Harnack**
 maren.harnack@fb1.fra-uas.de

Internationale Stadtplanung und Stadtentwicklung

- Spuren der De- und Rekolonisation
 Theoriebasiertes Forschungs- und Publikationsprojekt und Aufbau eines Archivs zum Thema. Ziel ist eine kritische Neuinterpretation aktueller architektonischer, raumbezogener, politischer, kultureller und künstlerischer Konzepte vor dem Hintergrund der Kolonisationserfahrung. Der geographische Schwerpunkt liegt auf Lateinamerika

- Landscapes of Pressure - Paisajes de Presión
Forschungs- und fotografisches Projekt, das von der Überzeugung ausgeht, dass Territoriumsplanung heute maßgeblich von der Logik der globalen Ökonomie bestimmt wird und folglich Land in Metropolitanregionen zum Spekulationsobjekt macht. Ein spezifischer Fokus liegt auf den Post-Krisen-Landschaften und der verbundenen Territoriumsplanung Spaniens. (www.pressured-landscapes.net)
- Regelwerke des Community Building, Progressiver Urbanismus und Stadtproduktion von Unten; Angewandtes vergleichendes Forschungsprojekt, um Langzeitprozesse der Formierung und Konsolidierung informeller Siedlungen unter spezifischen lokalen und global veränderter Bedingungen zu beobachten, auszuwerten und in aktuelle Planungsprozesse einzubringen
- Städtische Erinnerung und die Konstruktion lokaler Identitäten in der Selbstbaustadt in Lima/ Peru:
Systematische Forschung, Dokumentation, Visualisierung und Kommunikation „inoffizieller“ kollektiver Erinnerungen, Kenntnisse des Stadtmachens sowie urbaner Palimpseste in konsolidierten Selbstbausiedlungen, die eines der reichsten ungeschriebenen und unklassifizierten Archive urbaner und gemeinschaftsbildender Kenntnisse darstellen

Kontakt: Prof. Dr. Kathrin Golda-Pongratz
kathrin.golda@fb1.fra-uas.de

- SuStaN (Sustainable Starter Neighbourhood):
Planungsleitlinien für neue Stadtteile der unteren Mittelschicht in schnell wachsenden Städten des Südens.
Vorgeschlagene Partner: GIZ, UN-Habitat
- NeoTown Dokumentationsbank: Kategorisierung privatwirtschaftlich geplanter Großprojekte in internationalen Kontext (NeoTowns): Schnittpunkt Forschung und Lehre für fortgeschrittene Masterstudenten
- Landscape of Surprise International: Vergleichende Untersuchung schnell wachsender Stadtperipherien in Asien, Lateinamerika und Afrika. Basierend auf dem Vorhaben landscapeofsurprise.net

- UVIPS (Urban Violence Prevention Scheme): Leitlinien zur Verbreitung und Transferierbarkeit des „Violence Prevention through Urban Upgrading“ Projekts in Khayelitsha, Kapstadt. Vorgeschlagener Partner: Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), DAAD, Sundevelopment Kapstadt, Stadt Kapstadt

Kontakt: **Prof. Dr. Peter Gotsch**
 peter.gotsch@googlemail.com

Global Cities Database

Untersuchung von 25 Weltstädten hinsichtlich Flächennutzungen, Einwohnerzahlen, Arbeitsplätzen, wirtschaftlicher Entwicklung in ihrer jeweiligen Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr im Zeitraum 2005/06 und Vergleich mit einer ersten Erhebung 1995/96.

Kontakt: **Prof. Jeffrey Kenworthy PhD**
 jeffrey.kenworthy@fb1.fra-uas.de

Internationales Landmanagement und Immobilienwirtschaft

- Weiterentwicklung des nationalen und internationalen Eigentums-, Boden- und Planungsrechts
- Studien über die Immobilienentwicklung zur Armutsreduzierung
- „Highest and best use“? - Nachhaltigkeit in der Grundstückswertermittlung
- Untersuchungen zur sozialen Boden- und Liegenschaftspolitik, u. a. für die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Kontakt: **Prof. Dr. Fabian Thiel**
 fabian.thiel@fb1.fra-uas.de

Umweltschutz in der Bauleitplanung

- Bodenschutz im Bebauungsplan- und Baugenehmigungsverfahren
- Stadtentwicklung im Umfeld von Störfallbetrieben (Gefahrstoffe nach SEVESO II/III)

- Urbanes Leben und Lärm
- Erneuerbare Energien (Windkraft/Photovoltaik) vs. Baurecht

Kontakt: Dr. Stefan Pützenbacher
 stefan.puetzenbacher@fb1.fra-uas.de

Regionales Landmanagement und ländliche Entwicklung

- Nachhaltige Dorffinnenentwicklung: Entwicklung von Leitfäden zur Dorffinnenentwicklung, u.a. für die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz und Hessen
- Eine Kommune – ein Plan: Kombination und Integration aller kommunalen Raumplanungsaufgaben in ein schlankes und flexibles Flächenmanagement
- Integrierte ländliche Entwicklung: Leitfäden und Machbarkeitsstudien der ILEK des ländlichen Raums für eine integrierte Entwicklung

Kontakt: Prof. Dr. Martina Klärle
 martina.klaerle@fb1.fra-uas.de

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT MOBILITÄT



Foto: Ulrike Reichhardt

Neue Mobilität

- Neuorganisation von innerstädtischen Wirtschaftsverkehren
- Zielgruppen und Standortanalysen hinsichtlich elektromobiler Dienstleistungsinnovationen
- Grundlagenforschung bestehender Mobilitätsinnovationen hinsichtlich Freude an Mobilität
- Akzeptanzforschung in der Modellregion Elektromobilität Rhein-Main
- Ermittlung von Lösungsansätzen zur nachhaltigen Einbindung der Elektromobilität in den Alltagsverkehr

- Potenzialanalyse für die Erstellung von elektromobilen Wohn- und Quartiersstrukturen
- Aufbau eines Datenpools zum Mobilitätsverhalten in unterschiedlich strukturierten Räumen
- Untersuchungen zum Veranstaltungsverkehr (z.B. Hessentag)

Kontakte: **Prof. Dr. Petra K. Schäfer**
 petra.schaefer@fb1.fra-uas.de
M.Eng. Dennis Knese
 dennis.knese@fb1.fra-uas.de
M.Sc. Dominic Hofmann
 Dominic.Hofmann@fb1.fra-uas.de
M.Eng. Antje Quitta
 Antje.Quitta@fb1.fra-uas.de
M.Eng. Katharina Lux
 Katharina.Lux@fb1.fra-uas.de

- Auswirkungen des demografischen Wandels auf den Öffentlichen Personennahverkehr
- Kundengerechte Gestaltung des Öffentlichen Personennahverkehrs

Kontakt: **Prof. Dr. Josef Becker**
 josef.becker@fb1.fra-uas.de

- Motorisierter Individualverkehr (MIV) in Städten – Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen
- Verkehrliche Notwendigkeit von Stadtautobahnen

Kontakt: **Prof. Gunnar Santowski**
 santog@fb1.fra-uas.de

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT SIEDLUNGSWASSERWIRTSCHAFT



Trinkwasserversorgung, Abwasserreinigung, Abfallwirtschaft

- Nachhaltige Siedlungswasserwirtschaft in prosperierenden Ballungsräumen
- Entwicklung angepasster Konzepte für Schwellen- und Entwicklungsländer
- Einflüsse des demographischen Wandels und des Klimawandels auf die Siedlungswasserwirtschaft

Kontakte: **Prof. Dr. Monika Horster**
horster@fb1.fra-uas.de

Prof. Dr. Ulrich Roth
ulrich.roth@fb1.fra-uas.de

Siedlungsentwässerung

- Eintrag von Schadstoffen aus der Mischwasserkanalisation in die Oberflächengewässer vor dem Hintergrund neuer rechtlicher Anforderungen
- Entwicklung von Prüfverfahren für die dezentrale Behandlung von Niederschlagsabflüssen
- Entwicklung von Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung
- Untersuchungen zu Aufkommen und Verhalten von Feststoffen, Schwermetallen und Nährstoffen in Niederschlagsabflüssen

Kontakte: **Prof. Dr. habil. Antje Welker**
antje.welker@fb1.fra-uas.de

Dr. Martina Dierschke
martina.dierschke@fb1.fra-uas.de

4. Forschungsfeld Datenmanagement im Planen und Bauen

Dieses Forschungsfeld benötigt ein zuverlässiges (Daten-) Management, um die nötige Ausgangsbasis für Entwurf, Planung und Bau bereitzustellen.

Anhand dreidimensionaler Geodaten ist es möglich, Analysen und Planungen in virtuellen Welten durchzuführen, bevor kostenintensive Planungen für die reale Welt beginnen. Die Daten dienen somit als Entscheidungsunterstützung für Politik und Planung. Geodätische Messungen bilden die Basis für Planung, Entwurf und Nutzung.

Mit Hilfe von technischen Sensoren können für das menschliche Auge unsichtbare Dinge visualisiert werden, so dass durch Fernerkundung und Photogrammetrie Antworten für urbane Fragestellungen geliefert werden.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT GEOINFORMATION

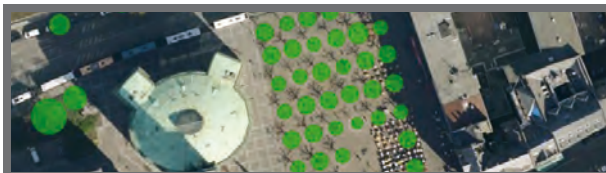


Foto: Robert Seuß

Labor für Geoinformation

Forschungsfragen und Technologietransfer auf den Gebieten der raumbezogenen Informationssysteme und Gebäudeinformationssysteme

- Geodateninfrastrukturen
- 3D Geoinformation
- Auswertestrategien für Laserscanning
- Nutzung und Weiterentwicklung von Geoinformation im kommunalen Umfeld

Kontakte: Prof. Dr. Gerd Kehne

kehne@fb1.fra-uas.de

Philipp Winkemann MSc (GIS)

philipp.winkemann@fb1.fra-uas.de

GDI-Testplattform INSPIRE-kommunal

- Schaffung einer Testplattform für Dienste und Szenarien einer Geodateninfrastruktur (GDI). Aufzeigen von Problemen und Lösungsmöglichkeiten, Fortbildungs- und Demonstrationsveranstaltungen für unterschiedliche Zielgruppen
- „Konzeption und Entwicklung der GDI-Testplattform INSPIRE-kommunal“
- „Anpassung zukunftssträchtiger Datenerfassungsverfahren für kommunale Geoinformationssysteme“

Kontakte: Prof. Dr. Robert Seuß

robert.seuss@fb1.fra-uas.de

Nicole Šaravanja MSc (GIS)

nicole.saravanja@fb1.fra-uas.de

GDI-DE-Registry

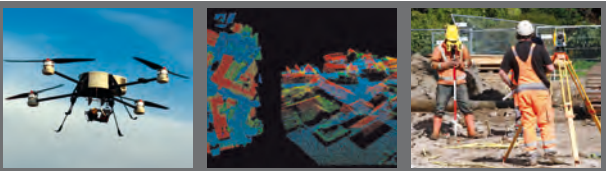
- Konzeption und Entwicklung einer Registry-Plattform für die Geodateninfrastruktur in Deutschland
- Bereitstellung ISO 19100-konformer Register-Modelle
- Entwicklung einer OGC-konformen Web-Service-Infrastruktur
- Umsetzung der Register- Modelle und Prozesse für Organisationen, Codelisten, Namensräume und des INSPIRE Monitorings

GIS-basierte Standortanalyse im Einzelhandel

- Aufbau einer deutschlandweiten Datenbasis für Einzelhandels-Standorte
- Entwicklung eines Auskunftssystems für Desktop und Web
- Entwicklung von lokalen und globalen Marktberichten

Kontakt: Prof. Dr. René Thiele
rene.thiele@fb1.fra-uas.de

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT GEODATENERFASSUNG



Fotos: Ansgar Greiwe (links und Mitte); Kara, fotolia (rechts)

Labor für Geodätische Sensorik

- Netzausgleichung: Entwicklung wirtschaftlicher Methoden zur Ausgleichung großer hochpräziser Ingenieurnetze für den Tunnel-, Gleis- und Brückenbau unter Berücksichtigung unterschiedlicher Sensoren
- Deformationsanalyse: Verbesserung des statistisch gesicherten Nachweises von Objektbewegung aus geodätischen Messungen durch die Verwendung hybrider Daten

Kontakt: Prof. Dr. Ulrich Schmidt
ulrich.schmidt@fb1.fra-uas.de

Labor für Industrielle Messtechnik

- Prozessanalyse und Prozessoptimierung im Bereich der Large Volume Metrology (Lasertracker Leica AT401) und der industriellen Messtechnik
- Parameterschätzung (Netzausgleichung, Regelgeometrien), Anwendung von GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement; DIN V ENV 13005) und Monte-Carlo-Simulation

Kontakt: Prof. Dr. Cornelia Eschelbach
cornelia.eschelbach@fb1.fra-uas.de

Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung

Das Labor für Photogrammetrie und Fernerkundung ist mit Sensoren und Coptern (UAV) für die photogrammetrische Aufnahme von Infrastrukturobjekten ausgestattet. Ein Rechencluster und leistungsfähige, teils eigenentwickelte Software können zur Auswertung der Fernerkundungsdaten (UAV, Flugzeug, Satellit) eingesetzt werden.

Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten umfassen:

- Monitoring städtischer Biotope und Infrastruktur
- 3D Erfassung von Fassaden und Industrieanlagen
- Rekonstruktion von Gebäudegeometrien und deren photorealistische Darstellung

Kontakt: Prof. Dr. Ansgar Greiwe
ansgar.greiwe@fb1.fra-uas.de

5. Forschungsfeld Interdisziplinäre Herangehensweisen für Entwurf, Planung und Nutzung

Dieses Forschungsfeld zeigt auf, wie mit Architektur und Stadtgestaltung Zeichen gesetzt und Orte inszeniert werden. Gestaltungsstile, Konzepte und Nutzungen (auch Leerstände) beeinflussen die Ästhetik einer Stadt. Der Umgang mit Veränderungen spielt eine wesentliche Rolle für das Erscheinungsbild der Stadt und ihrer Architektur. Es werden Gestaltungskonzepte untersucht, die soziale und kulturelle Aspekte und das Zusammenspiel von Mensch - Energie - Umwelt im lokalen und globalen Kontext berücksichtigen.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT SOZIOLOGISCHE HERANGEHENSWEISEN



Foto: dp@pic, fotolia

Stadt- und Regionalsoziologie

- Sozialstruktur
- Wohnen
- kommunale Entwicklungsplanung

Kontakt: Prof. Dr. Therese Neuer-Miebach
neuer@fb4.fra-uas.de

Barrierefrei und nachhaltig Planen und Bauen

- Interdisziplinäre Ansätze zur Entwicklung zukunftsfähiger Lösungsmodelle im Bereich barrierefreier Architektur und des Universal Design. Erarbeitung von neuen strukturalen, inklusiven Systemen um dem fortschreitenden demografischen, gesellschaftspolitischen und wirtschaftlichen Wandel in Europa und den sich daraus ergebenden neuen Herausforderungen an unsere gebaute Umwelt zu begegnen. Synergiebildung zwischen den Fachgruppen: Architektur, Informatik, Produktdesign, Soziale Arbeit und Gesundheit (in Kooperation mit den Fachdisziplinen BaSys - Intelligente Systeme und - Case Management)
- Entwicklung der Gestaltungskonzepte unter Berücksichtigung sozialer und kultureller Aspekte
- Einbindung energiebewusster Strategien für das Zusammenspiel von Mensch - Energie - Umwelt im lokalen und globalen Kontext. Fokus: Nachhaltige Entwurfskonzepte für Subsahara Afrika (in Kooperation mit dem College of Architecture, KNUST, Kumasi, Ghana)

Kontakt: **Dipl.-Ing. (GhK), Angelika Plümmer**
angelika.pluemmer@fb1.fra-uas.de

Raumnutzungsmuster und -zeichen, Raumwahrnehmung und -bewertung

- Kreative Techniken und wissenschaftliche Methoden zum Umgang mit Ästhetik und Atmosphäre in Gestaltungsprozessen
- Raum- und Produktsemiotik: Zeichen kultureller und gesellschaftlicher Bedeutung
- Raumwahrnehmung, Nutzungsweisen und Raumstrukturen

Kontakt: **Dr. Ulrike Reichhardt**
ulrike.reichhardt@fb1.fra-uas.de

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT GESTALTERISCHE HERANGEHENSWEISEN



Foto: Wolfgang Rang

Entwurfsstrategien

- „Innere Bilder“ und ihre Materialisierung in unserer realen Welt: Entwurfsseminare zur Nutzung „innerer Bilder“ als Katalysatoren für bewusste kreative Entscheidungen
- Bisherige Themen: City Building (1996), Arkaden (1997) und Rom (2005; alle mit Prof. Dr. Hajo Neis), Licht (2006, mit Prof. Christian Bartenbach), Bambus (1996, mit Prof. Dr. Niels Gutschow und Prof. Ravindra Vasaveda) sowie Ziegel (2008, mit Prof. Dr. Niels Gutschow)

Kontakt: **Prof. Wolfgang Rang**
wolfga_r@fb1.fra-uas.de