



Nachhaltige Technologien
für Umwelt und Produktion

Sustainable Technologies for
Environment and Production

Impressum

Herausgeber

Der Präsident der
Fachhochschule Köln
Prof. Dr. Christoph Seeßelberg
Geschäftsführende Direktorin STEPS :
Prof. Dr. Astrid Rehorek

Postanschrift

Fachhochschule Köln
Forschungsinstitut STEPS
Betzdorfer Straße 2
50679 Köln

Redaktion

Prof. Dr. Astrid Rehorek
Dr. Anne-Kathrin Hillenbach

Gestaltung und Satz

Eva Josat, Referat für
Kommunikation und Marketing

Bildmaterial

Costa Belibasakis, FH Köln; Peter Kern,
Matthias Balsam

Druck

Onlineprinters

Site notice

Publisher

The President of the Cologne
University of Applied Sciences
Prof. Dr. Christoph Seeßelberg
STEPS Executive Director:
Prof. Dr. Astrid Rehorek

Address for correspondence

Fachhochschule Köln
Forschungsinstitut STEPS
Betzdorfer Straße 2
50679 Köln

Editing

Prof. Dr. Astrid Rehorek
Dr. Anne-Kathrin Hillenbach

Design and composition

Eva Josat, Department for
Communication and Marketing

Images

Costa Belibasakis, Cologne UAS;
Peter Kern, Matthias Balsam

Print

Onlineprinters



Prof. Astrid Rehorek ist Geschäftsführende Direktorin des Forschungsinstituts STEPS, Gründungsdekanin der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften und Professorin für Chemie an der Fachhochschule Köln. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Chemischen Verfahrenstechnik, Instrumentellen Analytik und Prozessanalytik.

Prof. Astrid Rehorek is the Executive Director of the STEPS Research Institute, Founding Dean of the Faculty for Applied Sciences and Professor of Chemistry at the Cologne University of Applied Sciences. Her primary areas of research are in the field of chemical engineering, instrumental analysis and process analytics.



Sehr geehrte Damen und Herren,

der Begriff „Nachhaltigkeit“ wird an der Fachhochschule Köln schon seit vielen Jahren mit Inhalten gefüllt. In verschiedenen Disziplinen der Natur- und Ingenieurwissenschaften arbeiten in der Hochschule Forscherinnen und Forscher an Prozessaufklärungen und ökologisch nachhaltigen Technologien mit Unternehmen, Verbänden und Universitäten zusammen. Mit STEPS gehen wir einen Schritt weiter und führen unsere Kompetenzen zusammen. Das Forschungsinstitut steht namentlich nicht nur für unseren fachlichen Kompetenzbereich „Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes“. Es steht auch für die zukünftigen Entwicklungsschritte, die wir einschlagen möchten: Hin zu einer anerkannten, sichtbaren und erfolgreichen Forschungskultur und zu einer Verantwortung der Wissenschaft für die ökologische Nachhaltigkeit. Besonderen Wert legen wir dabei auf die strukturierte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Master- und Promovierendenbereich.

Wir laden Sie ein, mit uns neue Wege zu gehen – als beteiligte Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler, als Industriepartner oder einfach als interessierte Beobachter unserer Forschung. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Astrid Rehorek
Geschäftsführende Direktorin des Forschungsinstituts STEPS

Dear Sir/Madam,

The term „sustainability“ has already been provided with practical content at the Cologne University of Applied Sciences for many years now. In various disciplines of Engineering and Natural Science, researchers in the University have been working together with companies, associations and other universities to explain processes and develop ecologically sustainable technologies. STEPS now takes us one step further and brings all our skills together at one site. The research institute namely does not just stand for our area of technical expertise of „Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes“, but also for the future steps in development which we would like to take: towards an acknowledged, high-profile and successful research culture and to science assuming responsibility for ecological sustainability. Within this, we place particular value on providing structured support for junior scientists in the field of Master's and doctoral studies.

We invite you to join us in exploring new paths – whether as a participating scientist, a partner from industry or simply as an interested observer of the research we undertake. We look forward to hearing from you.

Astrid Rehorek
Executive Director of the STEPS Research Institute

Unsere Mission

Das Forschungsinstitut STEPS verfolgt folgende Ziele:

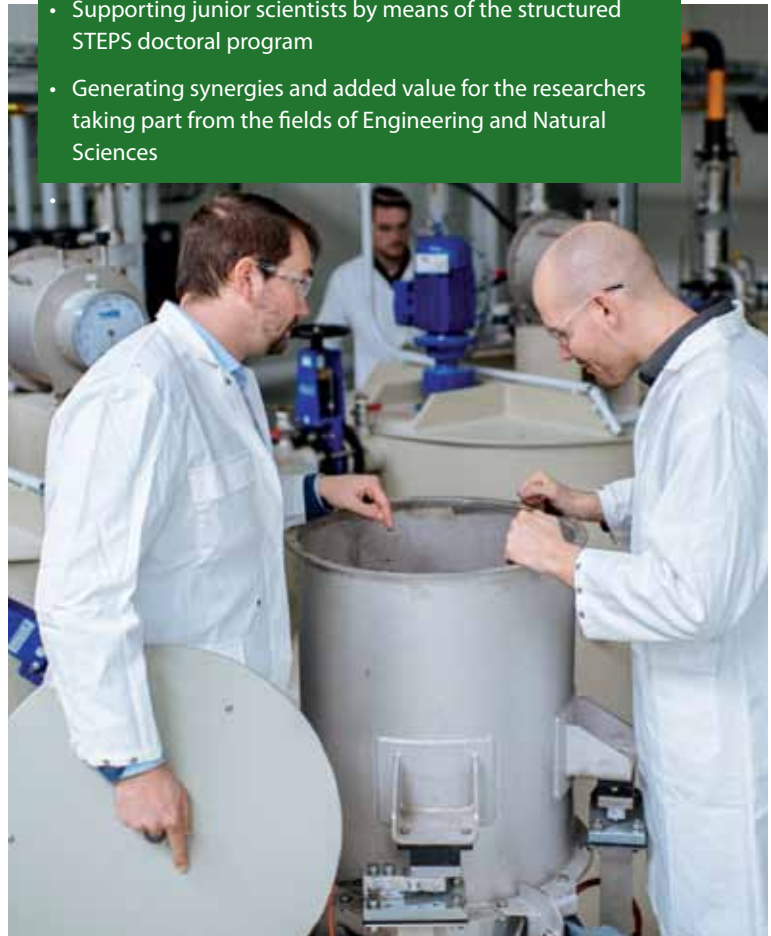
- Bündelung der Forschungsaktivitäten der Fachhochschule Köln im Bereich „Nachhaltige Technologien für Umwelt und Produktion“
- Durchführung gemeinschaftlicher interdisziplinärer Forschungsprojekte mit nationaler und internationaler Sichtbarkeit
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch das strukturierte STEPS- Promotionsprogramm
- Erzeugung von Synergien und Mehrwerten für die beteiligten Forscherinnen und Forscher aus den Ingenieur- und Naturwissenschaften



Our Mission

The STEPS Research Institute pursues the following objectives:

- Bringing together research activities being undertaken within the Cologne University of Applied Sciences in the area of „Sustainable Technologies for Environment and Production“
- Conducting joint interdisciplinary research projects with national and international profiles
- Supporting junior scientists by means of the structured STEPS doctoral program
- Generating synergies and added value for the researchers taking part from the fields of Engineering and Natural Sciences





Hintergrund

Das Forschungsinstitut STEPS ist aus der gleichnamigen Kompetenzplattform hervorgegangen, die von 2008-2012 vom Land NRW und der Fachhochschule Köln gefördert und danach zur Weiterführung empfohlen wurde. Ganz wesentlich waren an der Kompetenzplattform STEPS die beiden Forschungsschwerpunkte ANABEL (Analyse, Bewertung und Behandlung von Belastungen in Kanalisationen, Kläranlagen und Gewässern) und COSA (Computational Services in Automation) beteiligt. Seit Juni 2013 ist STEPS Forschungsinstitut der Fachhochschule Köln mit mehr als 20 Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen.

Background

The STEPS Research Institute is the successor to the platform for expertise supported by the Federal State of North Rhine Westphalia and Cologne University of Applied Sciences in 2008-2012 and was later recommended for continuation beyond then. Key roles were played in the STEPS platform for expertise by the two research areas entitled ANABEL (*from the German*) (Analysis, Evaluation and Treatment of Pollution in Sewer Systems, Sewage Works and Bodies of Water) and COSA (Computational Services in Automation). More than 20 scientists have worked at the STEPS Research Institute since June 2013.



Forschungsprofil

Lösungen für interdisziplinäre, komplexe Probleme zu finden, ist ein besonderes Anliegen des Forschungsinstituts STEPS. Dieses spiegelt sich nicht nur in seinen sechs Forschungsfeldern wieder, sondern auch in den Projekten, in denen die Kompetenzen aus unterschiedlichen Feldern zusammengeführt werden müssen. Die wissenschaftliche Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den Forschungsbereichen ist ein zentrales Element des Instituts.

Research profile

The STEPS Research Institute is particularly concerned with finding solutions to complex problems of an interdisciplinary nature. This is reflected not just in its six research fields, but also in the projects in which competences from various fields are brought together. This scientific collaboration within and between research areas is a key feature of the work of the Institute.

Forschungsprofil und Forschungsschwerpunkte

„STEPS schafft ein wissenschaftliches Umfeld für Forscherinnen und Forscher, die sich in ihren Projekten mit dem gesellschaftlich relevanten Themenkomplex von Nachhaltigkeit in Umwelt und Produktion auseinandersetzen. Die Forschungsprojekte des Instituts verzahnen Grundlagenforschung mit anwendungsorientierter Technologieentwicklung, wodurch sich zahlreiche Kooperationen sowohl mit anderen Forschungseinrichtungen als auch mit der Industrie ergeben.“



Prof. Dr. Klaus Becker ist Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer an der Fachhochschule Köln

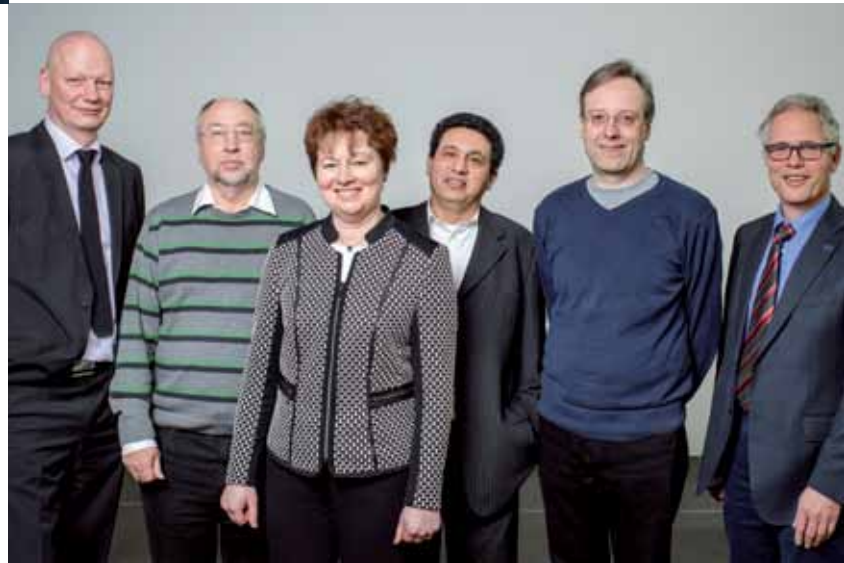
Prof. Dr. Klaus Becker is the Vice President for Research and Knowledge Transfer at the Cologne University of Applied Sciences

Research profile and key research areas

„STEPS creates a scientific environment for researchers dealing in their projects with the group of topics involving sustainability in the environment and production which are of relevance for society. The research projects of the Institute intermesh basic research and application-focused technological development, correspondingly giving rise to numerous cooperative ventures, both with other research institutes and also with industry.“

Beteiligte Forscherinnen und Forscher
von links nach rechts: Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein,
Prof. Dr. Gerd Braun, Prof. Dr. Astrid Rehorek,
Prof. Dr. Mohieddine Jelali, Prof. Dr. Rainer Scheuring,
Prof. Dr. Michael Bongards

Researchers involved
from left to right: Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein,
Prof. Dr. Gerd Braun, Prof. Dr. Astrid Rehorek,
Prof. Dr. Mohieddine Jelali, Prof. Dr. Rainer Scheuring,
Prof. Dr. Michael Bongards



Forschungsbereiche und Kernkompetenzen

Datenanalyse, Simulation und Optimierung

Koordinator: Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein

- Computational Intelligence
- Statistische Datenanalyse
- Modelbasierte Optimierung
- Structural Health Monitoring (Überwachung des Zustands von Strukturen)
- Zeitreihenanalyse zur Schadensvorhersage
- Muster- und Anomaliedetektion in Trinkwassersystemen
- Smart Home
- Datenanalysen für Heizungs- und Klimasysteme

Energie- und Ressourcenmanagement

Koordinator: Prof. Dr. Michael Bongards

- Erneuerbare Energiesysteme
- Bioenergie im ländlichen Raum
- Wasser-, Abwasser- und Energienetze
- Wertschöpfungsketten mit Einsatz von Reststoffen
- Potential- und Prozessanalyse für die energieeffiziente Produktion

Industrielle Biotechnologie

Koordinator: Prof. Dr. Ulrich Schörken

- Biotechnologische Herstellung von Chemie-, Nahrungs- und Pharmaprodukten (Fokus: Lipide / amphiphile Moleküle)
- Mikrobielle Proteinexpression & Genetic Engineering / Stammentwicklung
- Verfahrensentwicklung im Bereich Biokatalyse und Biotransformation
- Downstream Processing (Fokus: Innovative membranbasierte Aufbereitungsverfahren)
- Numerische Modellierung von Bioprocessen und Reaktor Design: CFD-Simulationen von Bioreaktoren
- Biogas / Biomassenutzung (vgl. Energie- und Ressourcenmanagement)
- Umwelt-Biotechnologie (vgl. Wasser und Wasserbehandlung)

Research areas and core competences

Data Analysis, Simulation and Optimization

Coordinator: Prof. Dr. Thomas Bartz-Beielstein

- Computational Intelligence
- Design of Experiment, Statistical Data Analysis
- Surrogate Model Based Optimisation
- Structural Health Monitoring
- Time Series Analysis for Failure Prediction
- Pattern and Anomaly Detection for Drinking Water Management
- Smart Home
- Data Analysis for HVAC systems

Energy and Resource Management

Coordinator: Prof. Dr. Michael Bongards

- Renewable Energy Systems
- Bio-Energy in Rural Areas
- Water, Waste Water and Energy Networks
- Value Creation Chains with the Use of Residues
- Potential and Process Analysis for Energy-Efficient Production

Industrial Biotechnology

Coordinator: Prof. Dr. Ulrich Schörken

- Biotechnological Manufacturing of Chemical, Foodstuffs and Pharmaceutical Products (Focusing: on Lipids / Amphiphilic Molecules)
- Microbial Protein Expression & Genetic Engineering / Stem Development
- Procedure Development in the Area of Bio catalysis and Biotransformation
- Downstream Processing (Focusing: on Innovative Membrane-Based Reprocessing Procedures)
- Numeric Modelling of Bio-Processes and Reactor Design: CFD-Simulations of Bio-Reactors
- Biogas / Biomass usage (cf. Energy and Resource Management)
- Environmental Biotechnology (cf. Water and Water Management)



Mess- und Regelungstechnik, Prozessanalytik und Simulation

Koordinator: Prof. Dr. Rainer Scheuring

- Prozessanalytik
- Prozesssimulation
- Advanced PID control
- Modellprädiktive Regelung (MPC)
- Dezentrale Automatisierung

Membranprozesse

Koordinator: Prof. Dr. Gerd Braun

- Entwicklung von Membran-Prozessen
- Modul-Entwicklung
- Hochdruck-Gastrennung
- Membran gestützte Wertstoff-Rückgewinnung
- Scaling und Fouling Untersuchungen
- Membran-Autopsie

Wasser und Wasserbehandlung

Koordinator: Prof. Dr. Astrid Rehorek

- Neue Kontaminationen an anthropogenen Schadstoffen und Pathogenen
- Prozessanalytische Reaktionsaufklärung und Verfahrensentwicklung
- Verfahrensoptimierung für Synthese-, Prozess-, Sicker-, Gär- und Abwässer
- Biologische, chemische und sonolytische Wasserbehandlung
- Industrielle und Umweltbiotechnologie
- Hydrologie, Hydrometrie und Telemetrie
- Hochwassermanagement
- Dezentrale Wasserbehandlung und marktfähige Techniken für den ländlichen Raum
- Energieeffizientes Wasserressourcenmanagement

Measurement and Control Technologies, Process Analytics, Process Simulation

Coordinator: Prof. Dr. Rainer Scheuring

- Process Analytics
- Process Simulation
- Advanced PID Control
- Model Predictive Control (MPC)
- Decentral Automation

Membrane Processes

Coordinator: Prof. Dr. Gerd Braun

- Development of Membrane Processes
- Module Development
- High Pressure Gas Separation
- Membrane Based Recycling
- Scaling and Fouling Research
- Membrane Autopsy

Water and Water Management

Coordinator: Prof. Dr. Astrid Rehorek

- Emerging Water Contaminants – Anthropogenic Pollutants and Pathogens
- Inline- and Online Chemical Process Analytical Explanation of Reactions and Process Development
- Process Optimisation for Synthetic, Process, Leakage, Fermenting and Waste Water
- Biological, Chemical and Sonolysis Water Treatment
- White and Grey Biotechnology for Environmental Chemistry
- Hydrology, Hydrometry and Telemetry
- Flood Management
- Decentralised Water Management and Marketable Technologies for Rural Areas
- Energy-Efficient Water Management



Strukturiertes Promotionsprogramm

Es ist eines der wichtigsten Anliegen des Forschungsinstituts STEPS, den wissenschaftlichen Nachwuchs bestmöglich zu fördern und ihm in kooperativen Verfahren mit ausgewählten Universitäten eine strukturierte und erfolgreiche Promotion zu ermöglichen. Partner sind beispielsweise die Universität zu Köln, die Technische Universität Dortmund oder die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Das Forschungsinstitut hat kein eigenes Promotionsrecht, agiert aber ähnlich wie ein universitäres Graduiertenkolleg: Konferenzreisen und Publikationen werden als elementare Bestandteile der Promotionszeit begriffen, es gibt fachliche und überfachliche Weiterbildungsangebote und die Vernetzung zwischen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wird aktiv gefördert. Zudem werden die Promovierenden des Instituts in strategische Entscheidungen eingebunden und können die Möglichkeiten, die ihnen das Institut bietet, aktiv mitgestalten. Die Förderung der Promovierenden wird überwiegend durch Mittel der Fachhochschule Köln ermöglicht.

Gemeinsam wollen sich die Forscherinnen und Forscher des Instituts auch für die Anerkennung der Forschung an Fachhochschulen einsetzen, die sich langfristig auch in Forschungsfreiraum sowie weiterem wissenschaftlichen Personal niederschlagen soll.

„Die Forschungsstärke von STEPS wird besonders durch die Projekte der Doktorandinnen und Doktoranden gesichert, die in kooperativen Verfahren mit ausgewählten Universitäten am Forschungsinstitut promovieren. Neben qualitätsgesicherten Forschungsergebnissen führt dies dazu, dass feste Promotionsstrukturen an der Fachhochschule Köln geschaffen werden und dass die wissenschaftliche Karriere zu einer sichtbaren Option für unsere Studierenden wird.“

Prof. Dr. Klaus Becker, Vizepräsident für Forschung und Wissenstransfer an der Fachhochschule Köln

Structured Doctoral Program

One of the Research Institute's key concerns is to provide the best possible support to junior scientists and to enable them to undertake structured and successful doctoral programmes in cooperative ventures with selected universities. Partner organisations include Cologne University, Dortmund Technical University and the Heinrich Heine University, Düsseldorf.

Although Universities of Applied Sciences cannot award doctorates in their own right, the STEPS Research Institute operates on a similar basis as a university research training centre: visits to conferences and publications are seen as forming basic elements of a period of doctoral studies, while specialist and cross-disciplinary opportunities for further training are on offer, while networking between the scientists is also actively encouraged. Doctoral candidates of the Institute are also involved in its strategic decision-making process and have the opportunity to play an active role in helping to develop the options which the Institute can offer them. Support for the doctoral students is predominantly made possible through means provided by the Cologne University of Applied Sciences itself.

The researchers of the Institute also work together with the aim of having research in Universities of Applied Sciences receive the recognition it is due and to make it be freely available in the long term within the research field and also to other scientific personnel.

„The strength of undertaking research with STEPS is especially ensured by those projects undertaken by doctoral candidates working in collaborative ventures with selected universities at the Research Institute. As well as quality-assured research outcomes, this leads to firm structures for doctoral studies being put in place at the Cologne University of Applied Sciences and that pursuing an academic career becomes a realistic option for our students.“

Prof. Dr. Klaus Becker, Vice President for Research and Knowledge Transfer at the Cologne University of Applied Sciences



„Das Forschungsinstitut STEPS fördert seine Promovierenden finanziell und ideell. Besonders wichtig sind – neben der umfassenden fachlichen Betreuung und den interdisziplinären Kolloquien – die zur Verfügung stehenden Reisemittel. Diese sorgen dafür, dass die Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler ihre Ergebnisse auf Konferenzen präsentieren können und dass sie sich innerhalb der Scientific Community vernetzen.“

Dr. Anne Hillenbach ist Koordinatorin des Forschungsinstituts STEPS



„Für mich als Naturwissenschaftler ist der interdisziplinäre Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Ingenieur-Gebieten eine Bereicherung für das Arbeiten an meiner Promotion.“

Matthias Balsam promoviert im Bereich der Prozessanalytik



„Als Doktorand ist man an der Fachhochschule häufig noch Einzelkämpfer. Dies ist bei STEPS anders: Hier habe ich ein wissenschaftliches Netzwerk und kann mich mit anderen Promovierenden optimal austauschen.“

Peter Kern forscht in seiner Promotion an der energetischen Optimierung von Kläranlagen

„The STEPS Research Institute provides support for its doctoral candidates both in terms of funding and ideas. Together with comprehensive expert supervision and interdisciplinary colloquia, the funds for travelling which are available are particularly important. These ensure that the junior scientists can present their findings at conferences and that they can network within the scientific community.“

Dr. Anne Hillenbach is the Coordinator of the STEPS Research Institute

„For me as a natural scientist, being able to exchange ideas on an interdisciplinary basis with scientists from various fields of engineering enriches the work I do in my doctoral studies.“

Matthias Balsam is pursuing doctoral studies in the field of chemical process analysis

„As a doctoral student, you are often left to fight your own corner in Universities of Applied Sciences. At STEPS, things are different: I have an academic network available to me here and can exchange ideas with other doctoral students in the best way possible.“

Peter Kern is undertaking research into energy optimisation in sewage works in his doctoral studies



Kooperation

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Forschungsinstituts STEPS erforschen auch gemeinsam mit Unternehmen und Verbänden zukunftsweisende Technologien.

„In der Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut STEPS können wir zielgenau und praxisorientiert in den Bereichen forschen, in denen wir einen individuellen Forschungsbedarf erkannt haben. Besonders wichtig ist uns hier, dass die Lücke zwischen Labormaßstab und großtechnischen Anlagen geschlossen wird und dass wir forschen können, ohne den laufenden Anlagenbetrieb unterbrechen zu müssen. Darüber hinaus können wir auf die Expertise des Instituts bei der Konzeption von Forschungsanlagen und bei der Bewertung von Prozessabläufen und neuen Technologien zurückgreifen. Dieses reduziert die Nachsorgekosten und kann unsere ökologischen Lösungsansätze mit ökonomischem Vorteil verbinden.“

Wolfgang Görtz ist Technischer Leiter im Bergischen Abfallwirtschaftsverband und arbeitet im Entsorgungszentrum Leppe eng mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Forschungsinstituts STEPS zusammen.

„Die Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut STEPS eröffnet unserem Unternehmen neue Möglichkeiten: Durch die verlässliche Partnerschaft mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Instituts können wir am Puls der Zeit forschen und maßgeschneiderte und innovative Lösungen für die Zukunft entwickeln.“

Dr. Carsten Schmidt, Rheinenergie AG, arbeitet u.a. im BMBF-Projekt „Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RISKWa)“ erfolgreich und langfristig mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Forschungsinstituts STEPS zusammen.

Cooperation

The scientists at the STEPS Research Institute also undertake joint research with companies and associations into path-finding technologies.

„In collaboration with the STEPS Research Institute, we can undertake research in those areas in which we have established an individual research requirement in a precise and application-focused way. What is particularly important for us in this regard is that the gap between laboratory benchmarks and large technical facilities is closed and that we can undertake research without having to interrupt ongoing operations of plant and equipment. Furthermore, we can refer to the expertise of the Institute when designing research equipment and in evaluating process flows and new technologies. This reduces maintenance costs and can link our ecological approaches to solutions with economic benefits.“

Wolfgang Görtz is the Technical Director in the Bergish Waste Trade Association and works closely with the Leppe Waste Disposal Centre and scientists of the STEPS Research Institute.

„Collaborating with the STEPS Research Institute means new opportunities open up for our company; working in a reliable partnership with the scientists of the Institute means we can keep our finger on the pulse and develop customised and innovative solutions for the future.“

Dr. Carsten Schmidt, Rheinenergie AG, has been working in the BMBF (Federal Ministry of Education and Research)- funded project, among others, on „Risk management of new pollutants and pathogens in water circulation (RISKWa)“ with scientists of the STEPS Research Institute on a successful and long-term basis.

Vorteile für die Industriepartner

- STEPS bündelt strukturierte Forschungskompetenz in Automatisierung, Verfahrenstechnik und Chemie, speziell für die Bereiche Ressourcen und Umwelt.
- Es besteht langjährige Erfahrung mit Kooperationen zwischen Hochschule und Unternehmen und Verbänden. Die individuellen Bedürfnisse der Kooperationspartner werden berücksichtigt.
- Für die nächsten fünf Jahre wird die kontinuierliche Zusammenarbeit mit spezialisierten STEPS-Ansprechpartnern abgesichert sein.
- Das Institut bietet institutionalisierte Möglichkeiten, im STEPS-Forschungsfeld sowohl erfahrene Professor/innen als auch Promovierende einzubinden.
- Das Marketingkonzept des Instituts berücksichtigt auch die Ziele und Interessen der Industriepartner.
- STEPS bietet besondere Kompetenz in interdisziplinären Fragestellungen, da fakultätsübergreifend geforscht wird.

Benefits for partners from industry

- STEPS brings together structured research competence in automation, process engineering and chemistry, especially in the fields of resources and the environment.
- The Cologne University of Applied Sciences has built up experience over many years of working with companies and associations. The individual needs of the partner in any collaboration are taken fully into account.
- Ongoing collaboration with specialist STEPS contact partners is assured for the next five years.
- The Institute offers in-house opportunities for both experienced professors and doctoral candidates to become involved in the STEPS research field.
- The marketing concept of the Institute also takes into account the objectives and interests of partners from industry.
- STEPS offers particular expertise in interdisciplinary investigations as research is conducted on a cross-faculty basis.





Die Fachhochschule Köln versteht sich als forschungsorientierte Hochschule für angewandte Wissenschaften. Das Tor zur Forschung wird bereits im Bachelorstudium aufgestoßen – über die Masterstudiengänge bringen so auch die Studierenden Kompetenzen und Kreativität in die Forschungsprojekte ein. Deshalb achtet die Hochschule bei der Auswahl des wissenschaftlichen Personals besonders auf die berufliche Reputation und das ausgeprägte Forschungsinteresse ihrer Lehrenden.

Da sich Lösungen zu komplexen Problemstellungen immer häufiger nur entwickeln lassen, wenn die Fragestellungen in einem Gesamtzusammenhang betrachtet werden, fördert die Fachhochschule Köln gezielt Forschungsaktivitäten mit inter- bzw. transdisziplinärem Charakter. Mit diesem innovativen Ansatz möchte sie wichtige und zukunftsweisende Impulse zur gesellschaftlichen Entwicklung setzen. Die Fachhochschule Köln arbeitet in der Forschung deshalb intensiv mit der Wirtschaft, Non-Profit-Organisationen, öffentlichen Einrichtungen und Verbänden sowie mit anderen nationalen und internationalen Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen zusammen.

Cologne University of Applied Sciences regards itself as being a research-focused institution. The gateway towards undertaking research already opens up during Bachelor's level studies and students can then apply their skills and creativity to the research projects during their Master's studies. This is why the University pays particular attention to the professional reputation and distinct research interests of its teaching staff when selecting its academic personnel.

As solutions to complex problems can ever more frequently only be developed if the questions posed are considered in terms of their overall inter-connectedness, the Cologne University of Applied Sciences focuses on undertaking research activities of an inter- or transdisciplinary nature. By adopting this approach, it aims to help stimulate important and forward-looking impulses for social development. Cologne University of Applied Sciences therefore works closely with business, non-profit organisations, public institutions and associations as well as other national and international institutions of higher education and scientific institutions.

Kontakt Contact

Ihr Interesse für das Forschungsinstitut STEPS wurde geweckt?

Wir freuen uns auf Ihren Anruf, Ihre E-Mail oder Ihren Besuch!

Would you like to know more about the STEPS Research Institute?

If so, please contact us by phone or email or pay us a visit!

Geschäftsführung Executive Director

Prof. Dr. Astrid Rehorek

Leitung Forschungsinstitut STEPS
(Sustainable Technologies and Computational Services
for Environmental and Production Processes)

CHEMPARK Leverkusen, Gebäude E 39
Kaiser-Wilhelm-Allee, 51368 Leverkusen

Tel.: +49 214 32 831 - 4620

Mobil: + 49 176 10720746

E-Mail: astrid.rehorek@fh-koeln.de

Koordination Coordination

Dr. Anne-Kathrin Hillenbach

Koordinatorin Forschungsinstitut STEPS
(Sustainable Technologies and Computational Services
for Environmental and Production Processes)

Betzdorfer Straße 2, 50679 Köln

Tel.: +49 221 8275 - 2036

E-Mail: anne-kathrin.hillenbach@fh-koeln.de

Fachhochschule Köln
Forschungsinstitut STEPS
Betzdorfer Straße 2
50679 Köln

www.steps.fh-koeln.de

