



# Fachhochschule Lausitz (FHL)

University of Applied Sciences

**Fachhochschule Lausitz  
Studienort Senftenberg**  
Großenhainer Straße 57  
01968 Senftenberg

**Tel.:** +49 (0)3573 85-0  
**Fax:** +49 (0)3573 85-209

**Studienort Cottbus**  
Lipezker Straße  
03048 Cottbus

**Tel.:** +49 (0)355 5818-0  
**Fax:** +49 (0)355 5818-209

[rektor-office@fh-lausitz.de](mailto:rektor-office@fh-lausitz.de)

[www.fh-lausitz.de](http://www.fh-lausitz.de)



**Präsidentin**  
Brigitte Klotz

**Kanzler**  
Volker Schiffer

**Studiengänge**  
Architektur  
Bauingenieurwesen (auch  
duales Studium)  
Betriebswirtschaftslehre  
Biotechnologie  
Chemieingenieurwesen  
Elektrotechnik  
Informatik  
Maschinenbau  
Musikpädagogik  
Sozialarbeit/-pädagogik  
(auch berufsbegleitend)  
Systems Engineering  
Verfahrenstechnik  
Versorgungstechnik  
Wirtschaftsingenieurwesen  
(auch duales Studium)



Studierende vor dem neuen Medienzentrum "Konrad Zuse" auf dem Campus in Senftenberg

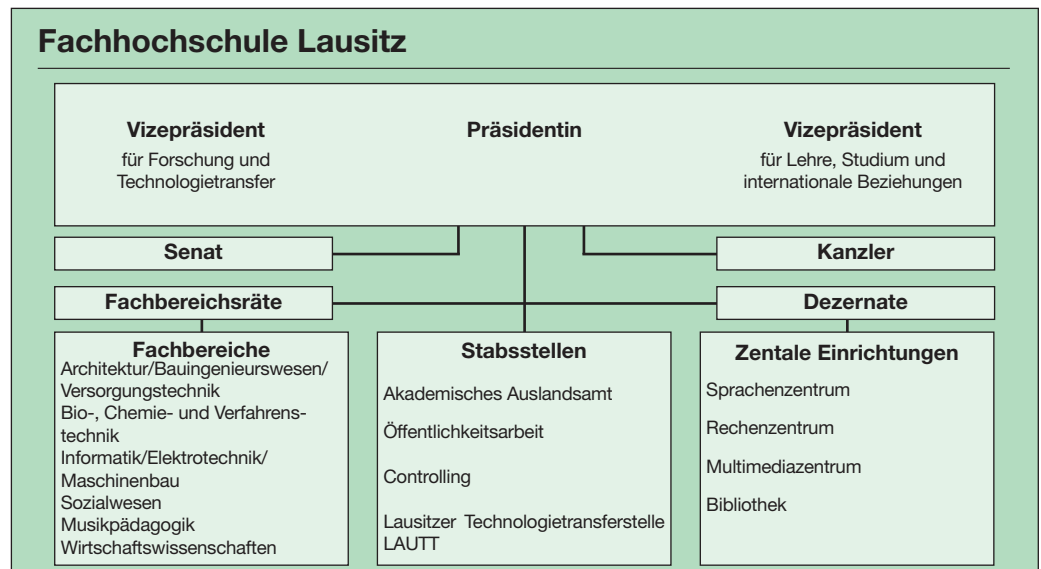
Die Fachhochschule Lausitz ist eine junge und moderne Hochschule. Seit ihrer Gründung 1991 hat sie sich zur größten der fünf Fachhochschulen im Land entwickelt.

Bei Hochschulrankings, den bundesweiten Vergleichen der Hochschulen, ist sie stets mit vorn. Die Fachhochschule Lausitz bietet hervorragende Studienbedingungen in 15 Studiengängen. An den Studienorten Senftenberg und Cottbus kommen rund 3.100 Studierende in den Genuss einer zukunftsorientierten, praxisnahen wissenschaftlichen Ausbildung im ingenieurwissenschaftlichen, wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen sowie künstlerischen Bereich. Diese erfolgt durch über 100 Professoren gemeinsam mit wissenschaftlichen Mitarbeitern, Lehrkräften und Laboringenieuren.

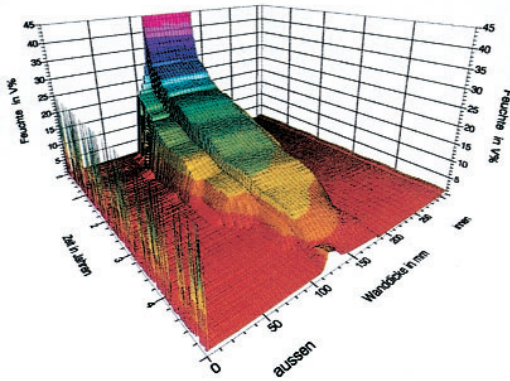
Moderne Laborgebäude, Hörsäle und Versuchsstationen, Mensen und Wohnheime und die mit neuester Medientechnik versehene Hochschulbibliothek sind Grundlagen

für optimale Studienbedingungen. Die großzügigen Campusanlagen ermöglichen ein Studium der kurzen Wege. Das neue Herzstück auf dem Senftenberger Campus ist ein eindrucksvoller Rundbau – das zentrale Hörsaalgebäude. Diesem modernen Medienzentrum der Hochschule wurde im Rahmen der Wissenschaftstage der FHL im Dezember 2001 der Name des Erfinders des Computers, Konrad Zuse, verliehen.

Anwendungs- und Praxisausrichtung und Internationalität eröffnen den Studierenden der Fachhochschule Lausitz beste Perspektiven für den späteren Berufseinstieg. Dies spiegelt sich auch in einem wachsenden Interesse ausländischer Studienbewerber wider. So ist die Zahl der ausländischen Studierenden im Wintersemester 2003/2004 auf mehr als 1560 aus 226 Ländern angewachsen. Neben den traditionellen Studienabschlüssen bestehen zunehmend Möglichkeiten, in neuen Studiengängen wie Biotechnologie und System Engineering die internationalen Abschlüsse Bachelor und Master zu erwerben. An der Fachhochschule Lausitz ersetzt der neue Bachelor-/Masterstudiengang Architektur seit Beginn des Wintersemesters 2002/2003 den alten Diplomstudiengang. Dieser Studiengang im Fachbereich Architektur/Bauingenieurwesen/Versorgungstechnik der FHL am Studienort Cottbus, der zu den neuen internationalen Abschlüssen führt, erhielt erstmals in Deutschland eine Akkreditierung.



## Fachbereich Architektur/ Bauingenieurwesen/ Versorgungstechnik



Entwicklung von Spezialmörtel für Hohlraummauerwerk:  
numerische Simulation des Feuchte-Transports

Die FHL bearbeitet in ihrem bautechnischem Fachbereich eine Reihe von umweltrelevanten Themen im Zusammenhang mit Fragen der Stadterneuerung und der Wohnumfeldverbesserung. Gerade in den neuen Bundesländern stehen viele ehemalige Industriestandorte, aber auch die Braunkohlegebiete des mitteldeutschen und Lausitzer Bergbaus stehen vor der Frage der Wiedergewinnung von Landschaft beziehungsweise Umnutzung.



Bauphysikalisches Prüffeld: Untersuchung von  
Gründachflächen

Ökologiebewusstes Bauen verbindet sich mit Problemstellungen der Wärmedämmung beziehungsweise des effizienten Energieeinsatzes, der Evaluierung und Verbesserung von Wärme- und Wasserkreisläufen. Zur umweltgerechten Optimierung von Gebäuden und Bautechnik gehören auch Fragestellungen zum Einsatz erneuer-

barer Energien. So wurden die Betriebsergebnisse thermischer Solaranlagen analysiert und die Auslegung von Regelventilen in Fernwärme-Hausstationen verbessert.

Damit in enger Beziehung stehen Arbeiten des Fachbereichs zur Entwicklung und Erprobung bauphysikalischer Messtechnik.

### Studiengang Versorgungstechnik

Der Studiengang Versorgungstechnik bildet in den Bereichen technische Gebäudeausrüstung und Kommunaltechnik aus.

In der Kommunaltechnik werden zur Zeit Kleinkläranlagen näher untersucht. Die Entwicklung von Kleinkläranlagen wurde angestoßen und begleitet. Hierbei war der Umbau bestehender Abwassergruben in biologische Kleinkläranlagen der wesentliche Untersuchungsgegenstand.

Trotz Zulassung weisen nicht alle handelsüblichen Kleinkläranlagen ausreichende Ablaufwerte auf. Deshalb werden zur Zeit Untersuchungen durchgeführt über die Wirksamkeit von Kleinkläranlagen unterschiedlicher Abwasserzusammensetzung.

Im Wasserlabor der Versorgungstechnik können BSB5, CSB und weitere physikalische und chemische Parameter von Abwasser bestimmt werden.

Zur energetischen Verwertung von Grasschnitt wurde ein Prototyp einer Kleinbiogasanlage aufgebaut und getestet. Die Anlage soll im Gegensatz zu den üblichen Großanlagen Kleinmengen verwerten und zeichnet sich durch modularen Aufbau aus. Dadurch ist sie den Anforderungen des Nutzers leicht anzupassen. Gerade für kleine landwirtschaftliche Grünflächen, die in Brandenburg häufig vorkommen, ist die Anwendung dieser Anlage sinnvoll. Die Entwicklung und Verfeinerung des Funktionsprinzips wird weiter vorangetrieben.

### Dekan:

Prof. Dr.-Ing. Armin Proporowitz

Tel.: +49 (0)355 58186-01

Fax: +49 (0)355 58186-09

[aproporo@bi.fh-lausitz.de](mailto:aproporo@bi.fh-lausitz.de)

### Architektur

Technische Ausstattung:  
7 Ateliers, Raumlabor,  
CAD-Labor, Medienlabor,  
Modellbauwerkstatt

### Bauingenieurwesen

Laboreinrichtungen für Arbeitssicherheit, Bauchemie, Bauinformatik, Baukonstruktion, Baustoffprüfung, Bauverfahrenstechnik, Betontechnologie, Erdbau, experimentelle Baumechanik, Geotechnik Grundbau, Holzbau, Hydromechanik und Wasserbau, Massivbau, Mauerwerksbau, Messtechnik, Siedlungswasserwirtschaft und Gewässerschutz, Spannbahn, Stahlbau, Straßenwesen, Umweltsimulation, Verkehrstechnik, Vermessungstechnik

CAD- und PC-Pool

### Versorgungstechnik

Arbeitsbereich EDV und CAD, Arbeitsbereich Thermodynamik und Kältetechnik, Labor für Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft, Labor für Bauphysik/Physikalisches Prüffeld, Labor für Heizungs- und Feuerungstechnik, Labor für Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Labor für Raumluftechnik

### Studiendekan

Prof. Dr. Winfried Schütz

Tel.: +49 (0)355 58188-13

Fax: +49 (0)355 58188-09

[wschutz@ve.fh-lausitz.de](mailto:wschutz@ve.fh-lausitz.de)



# Fachhochschule Lausitz (FHL)

University of Applied Sciences

**Fachbereich Informatik/  
Elektrotechnik/Maschinenbau  
(IEM)**

**Dekan**  
Prof. Dr. Erhard Stein

**Tel.:** +49 (0)3573 855-01  
**Fax:** +49 (0)3573 855-09

[stein@e-technik.fh-lausitz.de](mailto:stein@e-technik.fh-lausitz.de)

## **Informatik**

Laboreinrichtungen für angewandte Informatik, Datenbanken und verteilte Systeme, grafische Bilddatenverarbeitung, Prozessdatenverarbeitungs- und informationssysteme, Rechnersysteme, Softwaretechnik

## **Elektrotechnik**

Laboreinrichtungen für allgemeine Elektrotechnik, elektrische Energietechnik, elektrische Maschinen und Antriebe/Leistungselektronik, elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Elektronenmikroskopie, Hochspannungstechnik, Leittechnik, Licht- und Beleuchtungstechnik, Mechatronik, Mess- und Sensortechnik, Mikrorechentechnik, Mikrosystemtechnik und Leiterplattentechnologie, Nachrichtentechnik/Elektronik, Steuerungs- und Regelungstechnik, SPS-Center mit SIEMENS

## **Studiengang Maschinenbau**

**Projektverantwortlicher**  
Prof. Dr. Peter Biegel

**Tel.:** +49 (0)3573 854-21  
**Fax:** +49 (0)3573 855-09

[pbiegel@fh-lausitz.de](mailto:pbiegel@fh-lausitz.de)

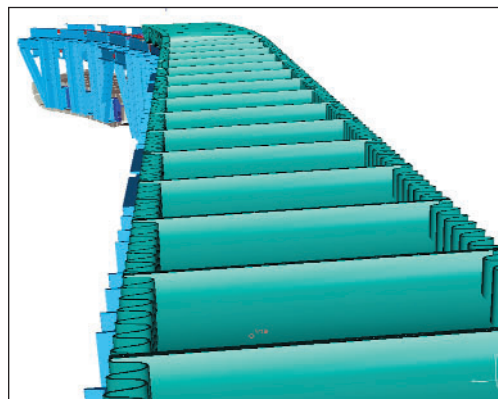
## **Maschinenbau**

Laboreinrichtungen für: Fördertechnik, Instandhaltung und Fabrikplanung, Mess- und Automatisierungstechnik, Rehabilitationstechnik, Schweißtechnik/Tribologie, technische Diagnostik und Qualitätssicherung, Werkstofftechnik, Werkzeugmaschinen und Handhabetechnik, Konstruktionslabor, Labor für CAE

## **Fachbereich Informatik/Elektrotechnik/Maschinenbau (IEM)**

Der Fachbereich leistet mit technischen beziehungsweise IT-Lösungen seinen Beitrag zur Revitalisierung alter Industriegebiete.

Im Bereich wurden eine Reihe praxisbezogener IT-Lösungen vorgelegt, die ein breites Spektrum wissenschaftlicher Arbeit in diesem Fach belegen. Zu nennen wären beispielsweise die Entwicklung rechnergestützter Überwachungssysteme, eine mobile, leistungsfähige Anlage zum Oberflächenabtrag, die Entwicklung eines Informationssystems zum optimalen Betrieb von Gurtförderanlagen oder auch eine Pilotstudie zu einer multimedialen Lernsoftware auf dem Gebiet der Genomforschung.



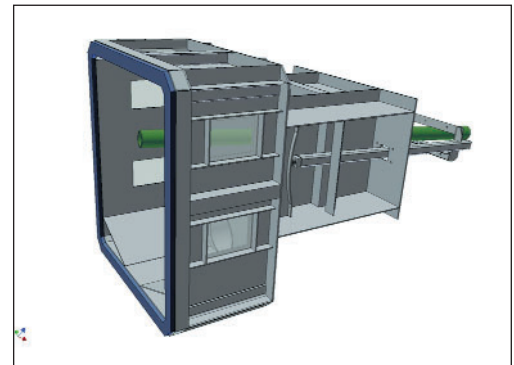
Mobiler und kurvengängiger Gurtförderer (Computermodell)

## **Studiengang Maschinenbau**

### **Entwicklung eines Verfahrens zum Abtragen von schwach kontaminierten Betonoberflächen**

Wenn Atomkraftwerke stillgelegt werden, müssen sie nach dem Atomgesetz vollständig abgebaut werden. Dabei wird das Kraftwerk nicht einfach abgerissen, sondern sorgfältig zerlegt. Es wird versucht, die Menge des radioaktiv verseuchten Materials zu reduzieren, zum Beispiel durch besondere Formen der Mülltrennung.

Denn nicht alles strahlt in einem ausgedienten Kernkraftwerk: Dieser Müll kann nach



In die Konstruktion eines Funktionsmusters flossen die Ergebnisse der mehrjährigen Versuche ein. Jetzt kann das Verfahren erstmalig in der Praxis getestet und weiter vervollkommen werden.

sorgfältigen Messungen sogar als Sekundärrohstoff genutzt werden. Kontaminiertes Material strahlt nicht selbst, ist aber mit radioaktiven Partikeln versetzt. Das betrifft auch viele Betonteile im schwach kontaminierten Bereich. Hier ist in der Regel von dicken Stahlbetonwänden nur eine etwa 5 bis 10 Millimeter dicke Schicht belastet, die als Sondermüll entsorgt werden muss. Der Rest kann recycelt werden. Deshalb wird versucht, möglichst einfach und kostengünstig die Oberfläche schwach kontaminierter Betonteile abzutragen.

Bei den Verfahren, die zur Zeit im Einsatz sind, besteht die Gefahr, bereits bearbeitete Flächen mit dem Abbruchmaterial zu rekontaminieren.

Hier greift das Prinzip des Unterdruckstrahlens an: Bei diesem innovativen Verfahren kann abgetragenes, radioaktiv belastetes Material nicht in die Umgebung entweichen.

Das Projekt umfasst die Entwicklung und Optimierung einer Anlage zum Unterdruckstrahlen. Mit dieser Anlage wird eine innovative Technologie zum Abtragen von Materialien hoher Druckfestigkeit vorgestellt, die unter anderem zum Oberflächenabtrag unreinigter oder kontaminierter Betonbauteile eingesetzt werden kann.

Der Abtragseffekt basiert – ähnlich wie beim Sandstrahlen – auf der kinetischen Energie beschleunigter Strahlmittelteilchen. Anders als bei diesem Verfahren geschieht die Beschleunigung der Teilchen beim Saugstrahlen nicht durch einen Druckluftstrom, sondern durch Unterdruck. Über der abzu-





Um die Versuche auch an senkrechten Flächen durchführen zu können, wurde eine neue Strahlanlage entworfen und gebaut. Bei diesem kompakten Rohr-in-Rohr-System erfolgte die Strahlmittelzuführung rechtwinklig zur Beschleunigung.

strahlenden Fläche wird mit Hilfe eines Wälzkolben-Gebläses in einem abgeschlossenen Bereich ein Unterdruck erzeugt. Über ein Ansaugrohr (Strahlrohr), in welchem eine Beladung des Unterdruckluftstrahls mit metallischem Strahlmittel und dessen Beschleunigung auf Geschwindigkeiten bis zu 300 Meter pro Sekunde erfolgt, wird der beladene Luftstrom gezielt auf die abzutragende Fläche geführt.

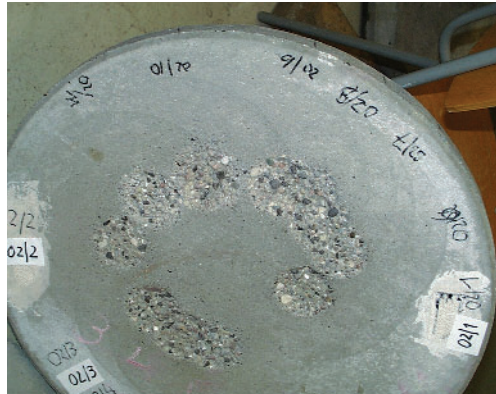
Der Unterdruck in der Strahlhaube verhindert gleichzeitig, dass Material außerhalb des Systems gelangt.

Untersucht wurden unterschiedliche Betriebsbedingungen zum optimalen Einsatz der Strahlhaube in verschiedenen Bauformen.

An anderen Versuchsanlagen wurden zur Variation der Strahlrohrlänge und zur Untersuchung verschiedener Zuführungs- und Vorbeschleunigungsmethoden weitere Modifikationen vorgenommen.



Die abgebildete Haube war für Versuche sowohl an waagerechten als auch geneigten Flächen gedacht, die Strahlmittelzuführung erfolgte direkt und nicht beschleunigt in Richtung der Beschleunigungsstrecke.



Ergebnisse von jeweils zirka 10 Sekunden Strahldauer

### Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Seit Herbst des Jahres 1991 ist es möglich, an der Fachhochschule Lausitz im Studiengang Betriebswirtschaftslehre jeweils zum Wintersemester ein Vollzeitstudium aufzunehmen.

In einem vierjährigen Studium erwerben die Studenten betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse im Grundstudium (drei Semester) und haben im Hauptstudium (fünf Semester) neben den Pflichtfächern und dem Praxissemester (5. Semester) Wahlpflichtfächer und das Diplomsemester (8. Semester) zu absolvieren. Die Wahlmöglichkeiten bei den Wahlpflichtfächern gestatten eine flexible, praxisorientierte Gestaltung des Studiums und die Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen der Aufgabenstellungen der Wirtschaft in der Lausitz.

Zur Zeit arbeiten im Fachbereich 14 Professoren, 4 wissenschaftliche Mitarbeiter und 4 weitere Mitarbeiter, um das Studium für 505 Studentinnen und Studenten in hoher Qualität zu realisieren. Das Niveau und die Qualität der Lehre haben sich von Semester zu Semester verbessert. Seit dem Wintersemester 1996/1997 hat der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften seinen Sitz in einem rekonstruierten Lehrgebäude am Standort Senftenberg der Fachhochschule Lausitz. Damit bestehen günstige Bedingungen für ein Studiums.

Ein PC-Pool mit 35 Arbeitsplätzen und eine leistungsfähige Hochschulbibliothek stehen in Senftenberg zur Verfügung.

Fachbereich  
Wirtschaftswissenschaften

Dekan  
Prof. Dr. Michael Metz

Tel.: +49 (0)3573 857-01  
Fax: +49 (0)3573 857-09

[metz@fh-lausitz.de](mailto:metz@fh-lausitz.de)



# Fachhochschule Lausitz (FHL)

University of Applied Sciences

**Fachbereich Bio-, Chemie- und Verfahrenstechnik**  
Großenhainer Straße 57  
01968 Senftenberg

**Dekan:**  
Prof. Dr. Hansjörg Oelmann

**Tel.:** +49 (0)3573 858-01  
**Fax:** +49 (0)3573 858-09

[hoelmann@fh-lausitz.de](mailto:hoelmann@fh-lausitz.de)

Laboreinrichtungen für anorganische und organische Chemie, Biochemie, Bioverfahrenstechnik, instrumentelle Analytik, mechanische Verfahrenstechnik, Mikrobiologie und Biochemie, physikalische Chemie, Reaktionstechnik, technische Mikrobiologie, Zellbiologie

**IURS e.V.**  
c/o Fachhochschule Lausitz  
Großenhainer Straße 57  
01968 Senftenberg

**Vorsitzender:**  
Prof. Dr. Peter Metzger

**Tel.:** +49 (0)3573 854-29  
**Fax:** +49 (0)3573 854-79

[iurs@fh-lausitz.de](mailto:iurs@fh-lausitz.de)

Die Hauptaktivitäten des Instituts sind:

- Beratung, Gutachten, Studien, Projekten, Wirtschaftlichkeitsanalysen
- physikalische, chemische, biologische Analysen und Untersuchungen
- Untersuchungen zur Prozessgestaltung und -optimierung beziehungsweise zum ingenieurtechnischen Entwurf
- Verbindung von effektiver Umwelt- und Energietechnik
- Rückkopplungen für eine praxisorientierte Ausbildung und Weiterbildung

## Fachbereich Bio-, Chemie- und Verfahrenstechnik (BCV)

Der Fachbereich BCV untersucht im Rahmen studentischer Projektarbeiten des Bachelor-Studiengangs Biotechnologie gemeinsam mit dem Institut für Getreideverarbeitung IGV die Applikation von Inhaltsstoffen phototropher Mikroorganismen in Ernährung, Kosmetik, Pharmazie und Landwirtschaft. Er befasst sich in diesem Zusammenhang auch mit Methodenvergleichen zur Bestimmung von Antioxidantien.

Die Etablierung der phototrophen Biotechnologie erfolgt im Ausbildungs- und Forschungsschwerpunkt „Angewandte Mikrobiologie“, wozu auch die molekularbiologische Charakterisierung und Optimierung von filamentösen Pilzen für die Vitamin-Produktion sowie den Enzymeinsatz bei nachwachsenden Rohstoffen gehört. Darüber hinaus werden in den chemischen Laboren Verfahren zur Analytik ausgewählter Umweltschadstoffe entwickelt und optimiert.



Im Labor



Mikroalgen

## Institut für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e. V. – IURS (An-Institut der Fachhochschule Lausitz)

Das Institut für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e.V. wurde 1997 gegründet, um im Süden Brandenburgs den großen Nachholbedarf an wissenschaftlich-technischen Forschungs- und Beratungseinrichtungen auf dem Gebiet der Umwelt- und Verfahrenstechnik abzubauen. Seit Dezember 2001 besitzt es den offiziellen Status eines An-Instituts der Fachhochschule Lausitz.

Das Institut befasst sich mit Umweltforschung und anwendungsorientierter technologischer Forschung und Entwicklung, Begutachtung und Beratung.

Die wissenschaftlich-technische Kompetenz und die gerätetechnischen beziehungsweise experimentellen Potenziale der Bereiche, Umweltchemie und Umweltanalytik, Umwelttechnik, Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Datenverarbeitung, Mess- und Automatisierungstechnik sollen über das Institut wirkungsvoller gebündelt und an Betriebe, Gewerbetreibende sowie kommunale Ver- und Versorgungsstrukturen transferiert werden.

So kooperierten die Wissenschaftler mit RWE Umweltservice Berlin-Brandenburg bei der Überarbeitung einer mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage. Gefördert durch die Umweltstiftung Umwelt wurden Technologien und Vorrichtungen zur Minderung von Emission und Korrosion beim Betrieb öffentlicher Abwasserkanäle bearbeitet. Für die REISS Büromöbel GmbH Bad Liebenwerda wurde das Transport- und Lagermanagement optimiert. Im Kraftwerkbereich arbeitete das Institut für das Heizkraftwerk Senftenberg sowie für das Sekundär-Verwertungszentrum Schwarze Pumpe, hier auch bei Untersuchungen zur Entphenolung. Für die ehemalige LAUBAG, jetzt Vattenfall Mining, wurden Diagnosesysteme sowie die Trennung von Braunkohle und Xylit verbessert.