

Forschung

- Sicherheit und Steuerung von Talsperren, Hochwasserrückhaltebecken und Poldern
- Stabilitätsuntersuchungen von Staumauern und Staudämmen sowie Deichen und Deckwerken
- Betriebseinrichtungen an Stauanlagen
- Strömungstechnische Untersuchungen an konventionellen und marinen Wasserkraftanlagen
- Dichtungen im Wasserbau
- Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern
- Dimensionierung wasserbaulicher Anlagen unter dem Einfluss des Klimawandels
- Uferausbildung unter Wellenbelastung
- Bauwerksnahe Wellenbewegung im Seebau und an Stauanlagen, Wellendämpfung
- Nachhaltige Hochwassermanagementsysteme im Binnen- und Küstenbereich
- Hydroabrasions- und Erosionsprozesse durch fließendes Wasser
- Anlagenhydraulik, Turbulenzmodelle
- Hydromechanische Aspekte der Mischungs- und Flockungsprozesse in der Wasseraufbereitung
- Rohrleitungstechnologie (Druckströmung, Druckstoß, Festigkeit)
- Flussmorphologische Bewirtschaftungskonzepte
- Neue Technologien und Materialien im Wasserbau
- Hydrometrische Naturuntersuchungen und Monitoringprogramme
- Anfertigung von Gutachten zu wasserbaulichen und hydromechanischen Aufgabenstellungen

Physikalischer Modellversuch „Hochwasserschutz Stadt Grimma“



Lehre

Umfangreiche Vorlesungs-, Seminar- und Praktikaangebote gemäß den Anforderungen der Bologna-Erklärung zur Vereinheitlichung der Studiengänge an europäischen Hochschulen für die deutschsprachigen Studiengänge Bauingenieurwesen, Wasserwirtschaft, Hydrologie, Landschaftsarchitektur, Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau und Geodäsie sowie für den englischsprachigen Studiengang MSc Hydro Science and Engineering. Das Institut ist Träger der Vertiefung „Wasserbau und Umwelt“.

Lehrinhalte

- Grundlagen der Hydrostatik und Hydrodynamik
- Grundlagen des Wasserbaus
- Gewässerkunde, Hydrologie und Gewässergüte
- Stauanlagen
- Wasserkraftanlagen
- Flussbau
- Probleme der Stadtgewässer und Entwurf von städtischen Gewässern
- Verkehrswasserbau
- Seebau und Küstenschutz
- Regenerative Energien und Meeresenergienutzung
- Softwareanwendungen und Computational Fluid Dynamics (CFD)
- Gewässerentwicklung
- Spezialthemen des Wasserbaus, der Strömungsmechanik, der Gerinne- und Ökohydraulik
- Grundwasser
- Hydromechanics, Applied Hydrodynamics and Hydraulic Engineering
- Hydraulisches Versuchswesen



Institut

Laboratorien und Versuchsanlagen

- Großes Wasserbaulabor (Hubert-Engels-Labor)
- Studentenlabor (Durchführung von Praktika und Diplomarbeiten)
- Freiversuchsanlage im Tal der Wilden Weißeritz (Flach- und Steilgerinne, Abflüsse bis 10 m³/s)



Studentenausbildung im Labor

IT-Infrastruktur

Hardware

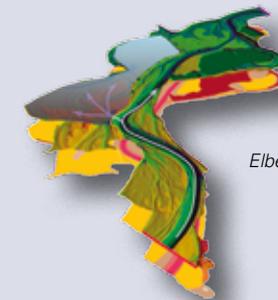
Computerpool, Mehrprozessor-Workstations, Anschluss an das Campusnetz der TU Dresden mit LWL 100 Mbit/s, Zugriff auf das Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH)

Software

Umfangreiche Ausstattung der in Wissenschaft und Forschung angewendeten Softwareprodukte sowie diverse Eigenentwicklungen

Bibliothek

Umfassende Zusammenstellung nationaler und internationaler Fachliteratur, Lehrbücher und Monographien in der Bibliothek der Gesellschaft der Förderer des Hubert-Engels-Institutes



Elbe – 2D-Modell Polder Aussig

Kompetenzen

Im Hubert-Engels-Labor, das bereits 1898 als erstes ständiges Flussbaulabor der Welt gegründet wurde, besteht die Möglichkeit, hydraulische Modellversuche für zahlreiche Aufgaben aus dem Bereich des Wasserbaus durchzuführen. Dazu zählen Versuche für spezielle Anlagen des konstruktiven Wasserbaus, des Siedlungs-, Industrie- und Energiewasserbaus sowie des See-, Fluss- und Hafensbaus, der Wasseraufbereitung und Wasserverteilung oder zu hydraulischen Problemen in Industrieanlagen.

Laborausstattung

- ca. 815 m² Laborräumlichkeiten einschließlich Versuchshalle
- ca. 300 l/s Kapazität Wasserkreislauf als Multi-Pipe-System
- Glasrinne 30,0 m x 0,8 m x 0,8 m
- Wellenrinne 14,0 m x 0,5 m x 0,5 m
- Große Kipprinne 10,0 m x 0,3 m x 0,4 m
- Kleine Kipprinne 6,0 m x 0,15 m x 0,3 m
- Rohrleitungsversuchsstände
- Durchflussmessungen für Druck- und Freispiegelabflüsse (IDM, Ultraschall, Wehre)
- 1-, 2- und 3-D-Strömungsmesseinheiten (ADCP, Stereo PIV, LDV-3D, Ultraschall-3D, magnetisch-induktiv 1-, 2-D, Flügel)
- Wasserstandsmesssysteme (Ultraschall, kapazitive Wellenpegel)
- Druckmesssysteme für absolute und relative Drücke (0,01 – 160 bar)
- Schwingungs-, Weg- und Dehnungsmesseinrichtungen
- 1-, 2- und 3-D-Traversierungen
- Wellenerzeuger für irregulären Seegang
- Messung von Bodenfeuchte und Saugspannung mit Time-Domain-Reflectometrie bzw. Tensiometern
- Digitale sowie analoge Bild- und Videobearbeitung
- Elektronik-, Feinmechanik- und Modellbauwerkstatt

Professur Wasserbau

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stamm (Institutsdirektor)
Telefon: 0351 - 463 34397
Telefax: 0351 - 463 37120
E-Mail: Juergen.Stamm@tu-dresden.de

Professur Technische Hydromechanik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Kai-Uwe Graw
Telefon: 0351 - 463 33837
Telefax: 0351 - 463 37141
E-Mail: Kai-Uwe.Graw@tu-dresden.de

Hubert-Engels-Labor

apl. Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef Aigner (Laborleiter)
Telefon: 0351 – 463 34725
Telefax: 0351 – 463 37120
E-Mail: Detlef.Aigner@tu-dresden.de

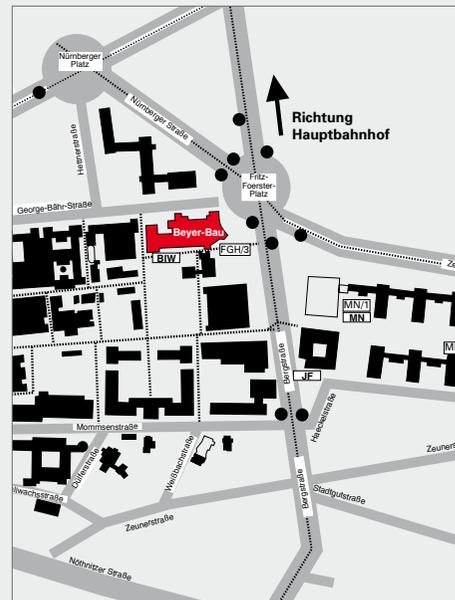
Postadresse

TU Dresden / Fakultät Bauingenieurwesen
Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik
D-01062 Dresden

Besucheradresse

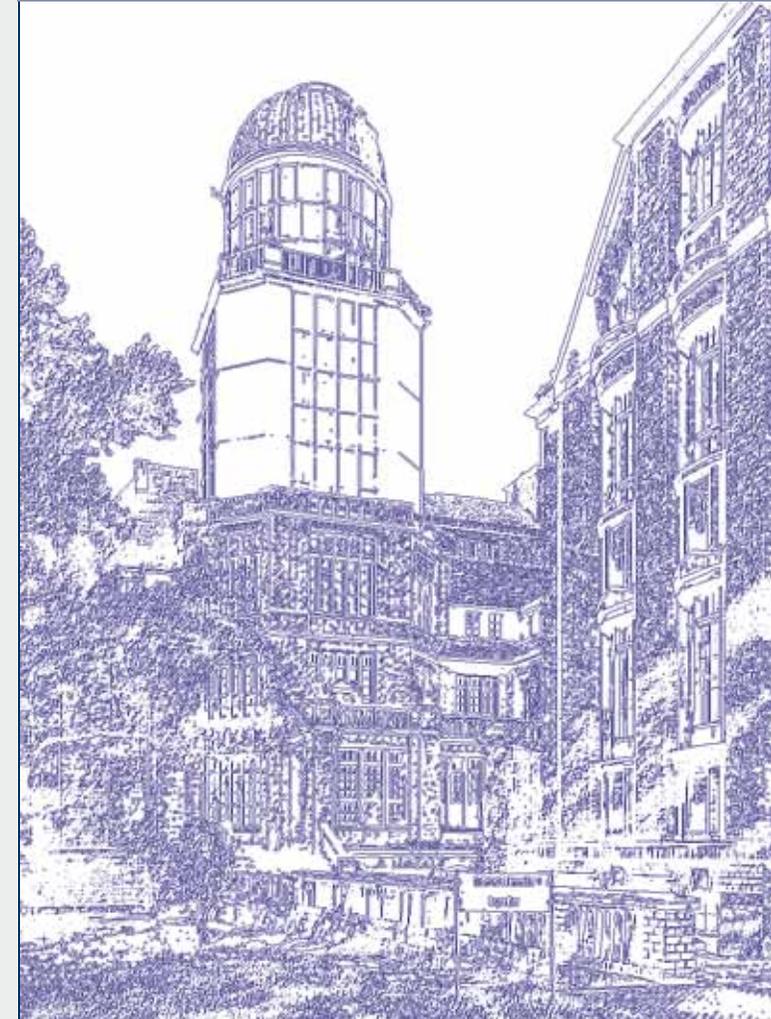
George-Bähr-Straße 1, Beyer-Bau
D-01069 Dresden

mail@iwd.tu-dresden.de / www.iwd.tu-dresden.de



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Fakultät Bauingenieurwesen



**INSTITUT FÜR
WASSERBAU UND
TECHNISCHE HYDROMECHANIK**