

summery 2023

Jahresschau
annual exhibition

Special -
Mainline

of

14

13

14
18

16
10 m

Fakultät Bauingenieurwesen und MFPA Weimar
Tag der offenen Tür in der Coudraystraße
www.uni-weimar.de/q3

Science Mile Q3 – Tag der offenen Tür in der Coudraystraße

Mitten in der Stadt liegt der Campus Coudraystraße. Hier sprießen die Ideen für eine grüne, lebenswerte Zukunft: Blicken Sie hinter die Fassade und entdecken Sie spannende Visionen im Umgang mit Klimakrise, Digitaler Revolution und Globalisierung. Zur Summer2023 bieten wir interessierten (Zaun-)Gästen einen bunten Blumenstrauß aus Wissenschaft und Lehre. Geführte Touren, Experimente und Vorträge laden große und kleine Entdecker*innen ein, mit unseren Forscher*innen ins Gespräch zu kommen und selbst aktiv zu werden. Bei Musik, Getränken, Eis oder einer Runde Kicker können Sie verweilen und mehr über die Studiengänge der Fakultät Bauingenieurwesen erfahren. Viel Vergnügen!

Science Mile Q3 – Open day at Coudraystraße

The Coudraystraße campus is located in the middle of the city. Here, ideas for a green future worth living are sprouting: take a look behind the facade and discover exciting visions for dealing with the climate crisis, the digital revolution and globalisation. For summer2023, we offer interested (fence) guests a colourful bouquet of science and teaching. Guided tours, experiments and lectures invite young and old explorers to talk to our researchers and get active themselves. With music, drinks, ice cream and a game of table football, you can linger and learn more about the study programmes of the Faculty of Civil Engineering. Enjoy!

Offene Labore Open Labs

- 43** C4 MFPA Weimar / Versuchstechnische Einrichtung (VTE)
- 44** C9A Abwasserlabor
- 46 – 48** C11 Labore des F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB)
- 49 – 51** C13 Wasserstofflabor / Schlierenlabor / Akustiklabor



Bier, Beats und Beratung Beer, beats and more

C11 Innenhof – MINT-Experimental-Parcours, Studienberatung, Kicker, Tischtennis, Musik, Getränke und Eis

Touren guided tours

stündlich ab 13.30 Uhr | *hourly from 1.30 pm*
Führung durch die Labore des FIB
 Prüfen, Testen, Untersuchen und Analysieren – Das Experimentelle Arbeiten am F.A.-Finger-Institut für Baustoffkunde.
 Coudraystraße 11A – FIB | Treffpunkt: Foyer

14 & 16 Uhr | 4 & 6 pm
Rundgang: 300 Meter Wissenschaft
 Geführte Tour zu den Highlights der Science Mile Q3 Coudraystraße 4 – CIB | Treffpunkt: Haupteingang

15 Uhr | 3 pm
Exklusive Alumni-Führung
 Anmeldung über das Alumni-Büro
 Coudraystr. 11A – FIB | Treffpunkt: Haupteingang

17 Uhr | 5 pm
Hart oder fair? Der neue Verkehr am Sophienstiftsplatz
 Eine Ortsbesichtigung mit den Verkehrsplanern Raimo Harder und Philipp Viehweger
 Sophienstiftsplatz | Treffpunkt: Buswendeschleife Hoffmann-von-Fallersleben-Straße

Fakultät Bauingenieurwesen

Gegründet im Jahr 1954, vereint die Fakultät Bauingenieurwesen an der Bauhaus-Universität Weimar heute die Disziplinen Naturwissenschaften und Informatik, Mechanik, Konstruktion, Material, Umwelt und Management unter einem Dach. Neben traditionellen und modernen ingenieurwissenschaftlichen Methoden schöpft die Fakultät dabei auch aus benachbarten Wissenschaftsgebieten wie Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Dadurch ist sie in der Lage, Verantwortung im gesamten Lebenszyklus der gebauten Umwelt zu übernehmen und an deren weiteren Entwicklung mitzuwirken. www.uni-weimar.de/bauing

Faculty of Civil Engineering

Founded in 1954, the Faculty of Civil Engineering at the Bauhaus-Universität Weimar today combines the disciplines of natural sciences and computer science, mechanics, construction, materials, environment and management under one roof. In addition to traditional and modern engineering methods, the faculty also use neighbouring fields of science such as law, economics and social sciences. This enables it to assume responsibility throughout the life cycle of the built environment and to participate in its further development.

Life Cycle Material Engineering

Seit 30 Jahren analysiert und entwickelt die Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA Weimar) neuartige Werkstoffe und Bauteile in den Anwendungsfeldern »Nachhaltiges Bauen und Baustoffe«, »Umweltschutz (Green-Tec)«, »Ressourcenschonung« sowie »Funktionalisierte Materialien und Bauteile«. Im Fokus steht die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung über den gesamten Lebenszyklus von Materialien und Bauteilen hinweg bis hin zur Serienreife technologischer Neuerungen. www.mfpa.de

Life Cycle Material Engineering

For 30 years, the Material Research and -test facility at the Bauhaus-Universität Weimar (MFPA Weimar) has been analysing and developing novel materials and components in the application fields of »sustainable construction and building materials«, »environmental protection (Green-Tec)«, »resource conservation« and »functionalised materials and components«. The focus is on application-oriented research and development over the entire life cycle of materials and components up to the point where technological innovations are ready for series production.

COUDRAYSTRASSE 4

Additive Fertigung von Metall- und Keramikbauteilen – 3D-Druck an der MFPA Weimar
Additive Manufacturing of Metal and Ceramic Components – 3D Printing at MFPA Weimar
 Dr.-Ing. K. Nicolai
 Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA)
 EG (Halle) *ground floor (hall)* | Experiment

Gezeigt wird die additive Formgebung (3D-Druck) von Keramikbauteilen aus Granulat mit der AIM - Maschine ExAm 255. Die Prozesskette wird anhand der Vorstellung der Entbinder- und Sinteranlage FusionFactory extended veranschaulicht. Ergänzend dazu können Grünteile sowie bereits gesinterte Teile aus dem Prozess betrachtet werden.

The additive shaping (3D printing) of ceramic components from granulate with the AIM machine ExAm 255 will be demonstrated. The process chain will be illustrated with the presentation of the debinding and sintering system FusionFactory extended. In addition, green parts and already sintered parts from the process can be viewed.

Bauen mit Riesengras – Kann Bambus den Bausektor retten?

Building with a giant grass – Can bamboo save the construction sector?
 Henrieke Fritz M.Sc.
 Professur Stahl- und Hybridbau, Institut für Konstruktiven Ingenieurbau (IKI)
 VTE, EG *ground floor* | Experiment

Bambus gilt als erneuerbarer »Stahl des 21. Jahrhunderts« und wird vermehrt in Europa angebaut. Um europäischen Bambus zukünftig in tragenden Konstruktionen zu etablieren, werden die Materialeigenschaften von italienischem Bambus getestet.

Bamboo is considered the renewable »steel of the 21st century« and is increasingly cultivated in Europe. To establish European bamboo in load-bearing structures in the future, the material properties of Italian bamboo are tested.

Beton mit Dämpfungselementen Concrete with damping aggregates

Meisam Ansari, M.Sc.
 Professur Baustatik und Bauteilfestigkeit, Institut für Strukturmechanik (ISM)
 VTE, EG *ground floor* | Posterausstellung *poster exhibition*

Bislang dienen Gesteinskörnungen im Beton lediglich als Stützgerüst, welches durch den Industriezement stabilisiert wird. In dieser Arbeit werden geeignete Gesteinskörnungen so verändert, dass weitere Funktionen übernommen werden können. Maßgebliches Ziel der Arbeit ist die Verbesserung des Schwingungsverhaltens von Betonbauteilen durch den Einsatz von Dämpfungselementen in Beton.

So far concrete aggregates have primarily been used as a supporting framework stabilized by cement. In this project, suitable aggregates are developed to take on additional functions. The main goal of the work is to improve the dynamic response of structural components by using randomly distributed damping aggregates in concrete.

Belastbar und ökologisch – Stroh als Baustoff Resilient and ecological – straw as a building material

Dipl.-Ing. Christopher Taube, Zoé Vettermann
 Professur Modellierung und Simulation - Konstruktion, Institut für Konstruktiven Ingenieurbau (IKI)
 VTE, EG (Halle) *ground floor (hall)* | Experiment

Aufgrund seiner guten Trag- und Dämmeigenschaften eignet sich Stroh als grüne Alternative zu herkömmlichen Baustoffen. Präsentiert werden aktuelle studentische Abschlussarbeiten sowie ein Versuch zum Lasttragenden Strohballembau.

Due to its good load-bearing and insulating properties, straw is suitable as a green alternative to conventional building materials. Current student theses and an experiment on load-bearing straw bale construction will be presented.

Die Welt der Schwingungsanalyse, 3D-Geometrie und Verformungsmessung The world of vibration analysis, 3D geometry and deformation measurement

Dr. Michael Berndt, Heiko Beinersdorf, Enrico Thiel
 Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA)
 EG (Halle) *ground floor (hall)* | offenes Labor, Experiment *open lab, experiment*

Das breite Spektrum der berührungslosen Messtechnik zur Analyse von Schwingungen, Verformungen und 3D-Geometrieerfassung wird spielerisch an wissenschaftlichen Demonstratoren dargestellt. Große und kleine, langsame und schnelle Verformungsmessungen werden vorgeführt. Dabei wird auch in die Anfangszeit der Schwingungsuntersuchung zurückgeblickt. Gleichzeitig öffnet das Shaker-Lab die Türen und zeigt die Welt der Umweltsimulation unter dynamischer Belastung.

The broad spectrum of non-contact measurement technology for the analysis of vibrations, deformations and 3D geometry recording is playfully presented using scientific demonstrators. Large and small, slow and fast deformation measurements are demonstrated. In the process, the early days of vibration investigation will also be looked back on. At the same time, the Shaker Lab opens its doors and shows the world of environmental simulation under dynamic load.

Digitale Bauwerksüberwachung: Projekt DIVING Digital construction monitoring: DIVING project

Dipl.-Ing. Paul Winkler, Lukas Lippold M.Sc.
 Institut für Strukturmechanik (ISM) / Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA)
 VTE, EG *ground floor* | Posterausstellung *poster exhibition*

Erneuern statt Abreißen: Schädigungsprozesse verkürzen die Lebensdauer von Ingenieurkonstruktionen. Bestandsbauten zu erhalten kann den immensen Ressourcenverbrauch des Bausektors reduzieren. Können digitale Modelle und Analysen helfen, dass Bauwerke sicher sind und langfristig genutzt werden können? Erfahren Sie mehr über das Projekt »Digitale Verknüpfung von Multiskalenanalysen in Modellierung und Monitoring« (DIVING).

Renewing instead of demolishing: Damage processes shorten the lifespan of engineering structures. Preserving existing buildings can reduce the immense resource consumption of the construction sector. Can digital models and analyses help to ensure that structures are safe and can be used in the long term? Learn more about the project »Digital Linking of Multiscale Analyses in Modelling and Monitoring« (DIVING).

Energieeffizienz und Zustandsüberwachung von Bauteilen Energy efficiency and condition monitoring of building components

Dr. Stefan Helbig, Dr. Martin Ganß, Alexander Ulanov, Frank Bonitz,
 Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA)
 EG (Halle) *ground floor (hall)* | Ausstellung *exhibition*

Beispiele zur Thematik werden anhand von Demonstratoren aus FuE-Projekten präsentiert und erklärt: Demonstrator eines Wandheizelementes auf Holzbasis | Fassadenbauteil mit faseroptischer Sensorik | Demonstratoren zum Feuchte monitoring mit dielektrischen Verfahren.

Examples of the topic are presented and explained using demonstrators from R&D projects: Demonstrator of a wood-based wall heating element | Façade component with fibre-optic sensor technology | Demonstrators for moisture monitoring with dielectric processes.

Erdbeben, Tornados, Hochwasser und Co. – Auswirkungen von Naturkatastrophen auf Ingenieurbauwerke

Earthquakes, tornadoes, floods and co. – Effects of natural disasters on engineering structures
 Studierende und Absolvent*innen NHRE
 VTE, EG *ground floor* | Ausstellung *exhibition*

Naturgefahren und die daraus resultierenden extremen Auswirkungen auf Ingenieurbauwerke bilden den Rahmen für den Masterstudiengang »Natural Hazards and Risks in Structural Engineering« (NHRE). Die vorgestellten Special Projects und Masterarbeiten stellen eine Auswahl der behandelten Themen dar.

Natural hazards and the resulting extreme effects on engineering structures form the framework for the Master's programme »Natural Hazards and Risks in Structural Engineering« (NHRE). The Special Projects and Master's theses that are shown represent a selection of the topics dealt with.

Experimentelle Strukturdynamik Experimental Structural Dynamics

Tewit Chaikulsereewat, Endegena Ayalew Zelelew, Cleo Bindereif, Theresa Paskert, Sergio Andres Castro Giraldo, Abridhi Khadka, PD. Dr.-Ing. habil. Volkmar Zabel
 Institut für Strukturmechanik (ISM)
 VTE, EG *ground floor* | Posterausstellung *poster exhibition*

Mithilfe von Schwingungsversuchen werden Messdaten generiert, die Schlussfolgerungen über Schädigungen oder andere Strukturveränderungen im Bauwerk zulassen.

Vibration tests are used to generate measurement data that allow conclusions to be drawn about damage or other structural changes in the structure.

Holz trifft Beton – Neuer Klebstoff für hybride Brücken Wood meets concrete – New adhesive for hybrid bridges

Prof. Dr.-Ing Matthias Kraus, Dr.-Ing. Martin Ganß, Dr.-Ing. Martin Kästner, Henri Paetow, Andreas Kirchner
 Professur Stahl- und Hybridbau, Institut für Konstruktiven Ingenieurbau (IKI), Materialforschungs- und -prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA)
 VTE, EG (Gang) *ground floor (corridor)* | Posterausstellung *poster exhibition*

Straßenbrücken in Holz-Beton-Verbundbauweise (HBV) stellen ökologisch und ökonomisch sinnvolle Alternativen dar. Statt mechanischer Verbindungsmittel sollen künftig neuartige Klebstoffsysteme eingesetzt werden.

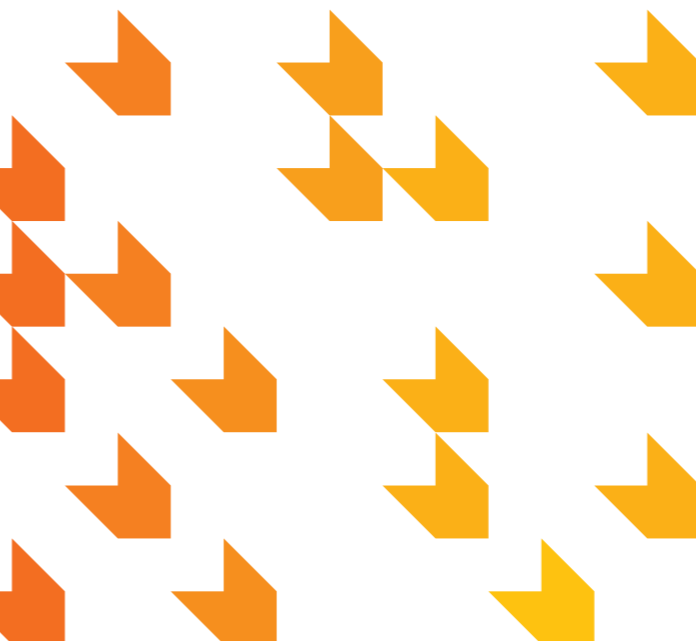
Road bridges in timber-concrete composite construction (HBV) represent ecologically and economically sensible alternatives. Instead of mechanical fasteners, new adhesive systems are to be used in the future

Lichtgestaltung und Simulation Lighting design and simulation

Studierende: Ahmad Al Kassoum, Pascal Baumeister, Chuang-Chi Fan, Nico Meinel, Lisa Piekarski, Anna-Lena Rosin, Anna Renke, Elisabeth Schöppel, Azad Simoqy, Ziru Xiong
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ruth, Dipl.-Ing. Torsten Müller
 Professur Massivbau II, Institut für Konstruktiven Ingenieurbau Flur, EG (Gang) *ground floor (corridor)* | Ausstellung *exhibition*

Es wurden Raumideen für das fiktive Labor des Professor Corcoran (Sterntagebücher von Stanislaw Lem) entworfen. Pappmodelle dienen der Gestaltung und Untersuchung des Tageslichtes. Mittels 3D-Modellierung wurden die Ergebnisse überprüft. Gezeigt werden Modelle und Visualisierungen der Lichtplanungen.

Room ideas for the fictional laboratory of Professor Corcoran (Star Diaries by Stanislaw Lem) were designed. Cardboard models were used to design and examine the daylight. The results were checked by means of 3D modelling. Models and visualisations of the lighting designs are shown.



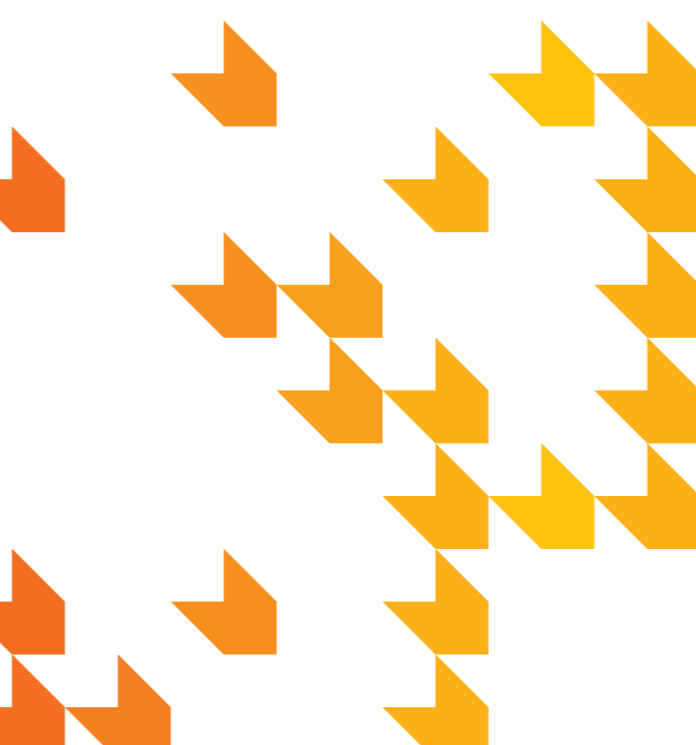
COUDRAYSTRASSE 9a

Abwasseranalytik – Die vielseitige Welt des Abwassers Wastewater analytics – The multifaceted world of wastewater

Katarina Reichel-Kühl
 Professur Technologien urbaner Stoffstromnutzungen, Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is) Abwasserlabor, EG (Zugang über das Gerüst, zw. C7 und MFPA) (access via the scaffolding, between C7 and MFPA) | offenes Labor *open lab*

Was verrät das Abwasser über uns? Wie können wir Grauwasser wieder nutzbar machen? Und welche Infektionskrankheiten lassen sich im Abwasser nachweisen? Besichtigen Sie unser Labor und erhalten Sie Einblick in aktuelle Forschungsergebnisse.

What does wastewater reveal about us? How can we make grey water usable again? And what infectious diseases can be detected in wastewater? Visit our laboratory and get an insight into current research results.



COUDRAYSTRASSE 11

Historische Baukonstruktionen – Einblick in die Denkmalpflege Historical building constructions – insight into the preservation of historical monuments

Henrik Hinterbrandner
 Professur Werkstoffe des Bauens, F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB)
 Holzlabor (C11B), 1. OG, Raum 107 *1st floor, room 107* | offenes Labor, Ausstellung, Vorträge *open lab, exhibition, lectures*

Erfahren Sie, wie historische Baukonstruktionen erhalten und fachgerecht instandgesetzt werden. Neben Vorträgen zur Sanierung werden studentische Projekte aus dem Bauhaus.Modul »Historische Baukonstruktionen – Ausgewählte Kapitel geplanter und umgesetzter Bauprojekte in der Denkmalpflege« gezeigt.

Learn how historic building constructions are preserved and professionally repaired. In addition to lectures on restoration, student projects from the Bauhaus.module »Historical Building Structures – Selected Chapters of Planned and Implemented Building Projects in the Preservation of Historical Monuments« will be shown.

MINT-Experimental-Parcours

Anleitung: Najmeh Sadat Dokhanchi
 Professur Bauphysik, Institut für Bauinformatik, Mathematik und Bauphysik (IBMB)
 FIB, Innenhof (Foyer bei schlechtem Wetter) FIB, *Courtyard (Foyer in case of bad weather)* | Experiment *experiment*

Warum halten Brücken? Wie bestimmt man den pH-Wert von Flüssigkeiten? Und was ist Zementleim? In interaktiven Experimenten können sich Schüler*innen mit Interesse an technischen Studiengängen ausprobieren. Am Beispiel ausgewählter Stationen erhalten Sie Einblick in die Inhalte des Ingenieursstudiums an der Bauhaus-Universität Weimar.

Why do bridges hold? How do you determine the pH value of liquids? And what is cement paste? Pupils with an interest in technical studies can try their hand at interactive experiments. Using selected stations as examples, you will gain an insight into the content of engineering studies at the Bauhaus University Weimar.

Prüfen, Testen, Untersuchen und Analysieren – Das Experimentelle Arbeiten am FIB

Examining, testing, investigating and analysing – Experimental work at the FIB
 Alexander Flohr
 F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB)
 FIB (C11a), EG (Foyer, Treffpunkt: Labortour) *ground floor (lobby, meeting point: laboratory tour)* | Führungen stündlich ab 13.30 Uhr. *Guided tours hourly from 1.30 pm.*

Seit über 60 Jahren werden Materialien des Bauens am F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde erforscht und weiterentwickelt, um den mannigfaltigen Ansprüchen bei Neubau, Sanierung, Umweltschutz, Recycling und Nutzung von Reststoffen gerecht zu werden.

For more than 60 years, building materials have been researched and developed at the F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde in order to meet the manifold demands of new construction, renovation, environmental protection, recycling and the use of residual materials.

soap concrete – DIE BETONSEIFENKISTE

Moritz Nicolai, Veit Sauer, Niklas Schäfer, Paul Malsch, Richard Lessing
 M.Sc. Bauingenieurwesen, M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft FIB, Innenhof (Foyer bei schlechtem Wetter)
 FIB, *Courtyard (Foyer in case of bad weather)* | Ausstellung *exhibition*

Am 1. Mai sauste die »rolling stone« unfallfrei über Weimars Straßen. Wer mehr über die erste Seifenkiste aus Beton und die Hintergründe ihrer Entstehung erfahren will, sollte unbedingt vorbeischaun!

On 1 May, the »rolling stone« whizzed accident-free along Weimar's streets. If you want to learn more about the first soapbox made of concrete and the background of its creation, you should definitely stop by!

Was die (gebaute) Welt im Innersten zusammenhält What holds the (built) world together at its core

Professur Bauchemie und Polymere Baustoffe, Professur Werkstoffe des Bauens
 F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB)
 FIB, Foyer und 1. OG (Treppenhaus) FIB, *foyer and 1st floor (corridor)* | Ausstellung *exhibition*

Anhand ausgewählter Exponate wird verdeutlicht, wie vielseitig Beton, Holz und Co. im Denkmalschutz sowie in der (Bau-)Industrie eingesetzt werden.

Selected exhibits illustrate how versatile concrete, wood and co. are used in monument conservation and in the (building) industry.

COUDRAYSTRASSE 13

Good Vibrations im akustischen Miniaturprüfstand Good Vibrations in the miniature acoustic test rig

Albert Vogel,
 Professur Bauphysik, Institut für Bauinformatik, Mathematik und Bauphysik (IBMB)
 Akustiklabor (C13b), EG, Raum 009 *ground floor, room 009* | 13 bis 16 Uhr 1 to 4 pm

Hören und fühlen Sie Schwingungen – Schallschutzmessungen im Akustiklabor. Führungen alle 30 Minuten.

Hear and feel vibrations – sound insulation measurements in the acoustics laboratory. Guided tours every 30 minutes.

Ich sehe was, was Du nicht siehst I see what you don't see

Lia Becher, Amayu Wakoya Gena
 Professur Bauphysik, Institut für Bauinformatik, Mathematik und Bauphysik (IBMB)
 Schlierenlabor (C13b), 1.OG, Raum 110 *1st floor, room 110* | 15 bis 18 Uhr 3 to 6 pm

Entdecken Sie das weltweit einzigartige Schlierenlabor der Professur Bauphysik und erfahren Sie, wie verborgene Raumluftströmungen sichtbar werden.

Discover the worldwide unique Schlieren Laboratory of the Chair of Building Physics and learn how hidden indoor air currents become visible.

Wasserstoff – Baustein für eine erfolgreiche Energie- und Mobilitätswende Hydrogen – for a successful energy and mobility transition

Benjamin Breuer, Nicole Meyer
 Professur Energiesysteme, Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is)
 Wasserstofflabor hydrogen lab (C13C), EG, Raum 015 *ground floor, room 015* | 14.00 bis 17.00 2 to 5 pm

Im Wasserstofflabor der Professur Energiesysteme erhalten Sie Einblick in die Funktionsweise eines Elektrolyseurs und erfahren, wie grüner Wasserstoff produziert, verarbeitet und gespeichert wird.

In the hydrogen laboratory of the Chair of Energy Systems, you will gain insight into how an electrolyser works and learn how green hydrogen is produced, processed and stored.