

News 01 | 2023

Fachbereich Campus Minden

BEREICHE

Bauwesen // Informatik // Praxisintegriertes Studium //

Fachbereich Gesundheit

Inhalt

- 02 Rückblick
- 05 F&E und Kooperation
- 11 Campus leben
- 12 Und sonst
- 13 Personalien
- 14 Terminvorschau
- 15 Impressum

Editorial

Liebe Leser*innen,

im neuen Jahr 2023 – der neue Newsletter Ihres heimischen Hochschulcampus'!

Wir freuen uns, Sie wieder über eine Vielzahl von Projekten und Vorhaben aus Lehre und Forschung des Mindener Standorts der FH Bielefeld informieren zu können. Auch im zurückliegenden Wintersemester 2022/23 war wieder viel Bewegung an unserem Campus. Unübersehbar entlang dieser Ausgabe – der steigende Grad der Digitalisierung in all unseren Studienrichtungen; mit der angenehmen Begleiterscheinung völlig neuartiger interdisziplinärer Kooperationen. Oder hätten Sie gedacht, dass sich etwa die Fachsparten Elektrotechnik und Medizin zu einem erfolgversprechenden Forschungsvorhaben zusammenfinden (siehe Seite 9)? Weitere spannende Berichte sind auch für diese Ausgabe unseres Newsletters wieder garantiert. Viel Vergnügen bei der Lektüre wünscht



Ihr

Prof. Dr. rer. nat.

Christoph Thiel

Prodekan des Fachbereichs Campus Minden/
März 2023



Campus Minden



FH Bielefeld
University of
Applied Sciences



Das seit 2020 leerstehende Rochdale-Quartier soll künftig wieder von den Menschen in Bielefeld genutzt werden. Eine Idee, wie das aussehen könnte, hat FH-Architektur-Studentin Alena Ostrau: In ihrer Bachelorarbeit hat sie einen Entwurf entwickelt, wie die ehemalige Werkstatthalle zu einem Wohnquartier umgebaut werden könnte.

Das Rochdale-Quartier in Bielefeld Sieker: Früher lebten britische Soldaten auf dem Gelände, das so groß ist wie 12 Fußballfelder. Nach deren Abzug im Jahr 2020 standen die Rochdale Barracks leer. Das soll sich nun ändern: Im Rahmen des Festivals »TRANSURBAN Residency« wurde das Gelände zwischen dem 13. August und dem 11. September 2022 zum Schauplatz von über 50 Kulturschaffenden aus Bielefeld. Das Transurban-Team, die FH Bielefeld und das Architektur-Kollektiv »orizontale« aus Rom haben ein diverses Kunst- und Kulturprogramm aus Konzerten, Lesungen, Kreativ-Workshops und Ausstellungen entwickelt. Ebenfalls dabei: rund 70 Studierende der FH Bielefeld, die das Gelände als Atelier- und Ausstellungsfläche für ihre Arbeiten nutzen wollen.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/umnutzung-der-rochdale-kaserne-architektur-studentin-der-fh-bielefeld-gestaltet-werkstatthalle-um>

Umnutzung: Architektur-Studentin gestaltet Werkstatthalle der Rochdale Kaserne in Bielefeld

Eine von ihnen war Alena Ostrau. Im Rahmen ihrer Bachelorarbeit hat sie einen architektonischen Entwurf erstellt. Die Aufgabe von Architektur-Professorin Bettina Mons vom Campus Minden der FH Bielefeld: Entwicklung eines zukunftsweisenden und experimentellen Wohnkonzepts für eine langfristige neue Nutzung der Werkstatthalle.

Das Besondere am Entwurf der 22-Jährigen Ostrau: Die eindrucksvolle Stahlkonstruktion der Werkstatthalle bleibt erhalten. »Ansonsten habe ich aber kaum etwas stehengelassen von der Halle.« Auch der eingeschossige Anbau auf der rechten Seite der Halle musste weichen. An die Halle selbst erinnert nur noch die Stahlkonstruktion, die auf diese Weise das aus den einzelnen Gebäuden bestehende Ensemble weithin sichtbar zusammenhält. Neben den Pfeilern und den Stahlträgern der Dachkonstruktion ließ Ostrau auch die vorhandenen Gruben innerhalb der Werkstatthalle bestehen – und verwandelte sie in Wassergräben. So könnten die Bewohnerinnen und Bewohner künftig im Sommer auf den Grünflächen spielen oder einfach nur relaxen.

»Ostraus Entwurf überzeugt sowohl in der konzeptionellen Entwicklung der gewählten Nutzungstypologien als auch in der Auseinandersetzung mit der bestehenden Industriehalle«, so das Fazit der betreuenden Professorin Bettina Mons.



Alena Ostrau: »Da Dachaufbau und Wände nicht mehr den heutigen Baustandards entsprechen, habe ich mich dazu entschieden, sie komplett abzureißen.«

FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

Rückblick

Verabschiedung Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow

Mit Ablauf des Sommersemesters 2022 wurde ein weiterer Professor der FH Bielefeld – Campus Minden – in den Ruhestand verabschiedet: Herr Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow.

Prof. Gülzow hat seinen Dienst am damaligen Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen angetreten, der seit dem Frühjahr 2015 nach Zusammenlegung mit dem 2009 gegründeten Fachbereich Technik als Fachbereich Campus Minden firmiert. Er war vom 1. September 1997 bis zum 30. September 2022 für die FH Bielefeld tätig. In seinen 25 Dienstjahren betreute er das Lehrgebiet ›Grundbau und Bodenmechanik sowie Mathematik‹ und insbesondere die Module der Geotechnik. Sieben Jahre lang, von 2007 bis 2014, vertrat er als Dekan des Fachbereichs Architektur und Bauingenieurwesen die Interessen des Studienorts und begleitete die Zusammenführung mit dem Fachbereich Technik zu einem Fachbereich ›Campus Minden‹ konstruktiv und mit Weitblick.

Im Oktober des vergangenen Jahres lud Prof. Gülzow zu einer inoffiziellen Abschiedsfeier ein, an der u.a. auch ehemalige Kolleg*innen und Studierende teilnahmen (siehe Foto).

Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow

1. September 1997 – 30. September 2022

Lehrgebiet ›Grundbau und Bodenmechanik sowie Mathematik‹



V.l.n.r.: Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister (Dekan), Prof. Dr.-Ing. Matthias Namuth (Prof. i.R.), Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Hinkes (Prof. i.R.), Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Gülzow (Prof. i.R. – frisch verabschiedet), Prof. Dipl.-Ing. Jürgen Ziegenmeyer (Prof. i.R.), Prof. Dr. rer. medic. Ingeborg Schramm-Wölk (Präsidentin der FH Bielefeld), Prof. Dipl.-Ing. Horst Idelberger (Prof. i.R.), Prof. Dr.-Ing. Helmut Geistefeldt (Prof. i.R.)

Foto: © Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons

Rückblick

Feierlich: Verabschiedung von über 300 Absolvent*innen am Campus Minden



Erstmals nach zweijähriger Unterbrechung verabschiedete der Dekan des Campus Minden, Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister, im vergangenen November wieder die diesjährigen Absolvent*innen des Jahres 2022 der Studiengänge des Bauwesens, der Informatik und der praxisintegrierten Studiengänge. Neben den grundständigen Bachelor-Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen, Projektmanagement Bau, Infrastrukturingenieurwesen und Informatik werden am Campus Minden auch die praxisintegrierten Studiengänge Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen angeboten.

Neben den seit Jahren gut etablierten Master-Studiengängen Integrales Bauen und Informatik wird seit 2020 für die praxisintegrierten Bachelor-Absolventen der Master ›Integrierte Technologie- und Systementwicklung‹ angeboten – im Jahr 2022 konnten die ersten neun Master-Absolventinnen und Absolventen des neuen Studienganges ins Berufsleben entlassen werden.

Im feierlichen Rahmen bekamen die Absolvent*innen die Urkunden von ihren Studiengangsleiter*innen überreicht, die die jungen Menschen in den vergangenen Jahren durch ihr Studium begleitet haben. Die jeweils Besten ihres Studienfachs wurden mit einer besonderen Auszeichnung und einem Buchpreis geehrt, der von der Fördergesellschaft FH Bielefeld e.V. ›Sektion Minden‹ bereitgestellt wurde. Nach dem Festakt in der Mensa der Artilleriestraße, zu dem auch Freunde und Familie geladen waren, konnten sich die erfolgreichen Studierenden bei Musik und Getränken mit ihren ehemaligen Kommiliton*innen und Professor*innen austauschen und den Abend vergnüglich ausklingen lassen. Wir gratulieren!



F&E und Kooperation

Lust machen auf Ingenieurwissenschaften – Studierende entwickeln Praktikum für Schüler*innen

Wie spannend die Ingenieursarbeit sein kann, zeigten Studierende der Fachhochschule Bielefeld am Campus Minden: Sie konzipierten ein Praktikum speziell für Schüler*innen, in dem diese ein ferngesteuertes Auto entwickelten und ganz nebenbei die verschiedenen Tätigkeiten in Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen kennenlernen konnten.

Ein kleines Fahrzeug stand im Mittelpunkt des Projekts *Angewandte Wissenschaft (PAW)* ›Aufbau eines Schülerprojekts: Entwicklung und Bau eines ferngesteuerten Autos‹. PAWs sind fester Bestandteil der praxisintegrierten Bachelorstudiengänge Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen am Campus Minden, in denen die Studierenden zugleich bei Unternehmen beschäftigt sind und abwechselnd Theoriephasen an der FH Bielefeld und Praxisphasen im Betrieb absolvieren.

Die Idee: ein ferngesteuertes Auto! »Als elektro-mechanisches Produkt, das unter wirtschaftlichen Aspekten produziert werden soll, ist ein ferngesteuertes Fahrzeug ein gutes Beispiel dafür, dass

es für die Ingenieursarbeit Kompetenzen sehr unterschiedlicher Bereiche braucht«, erklärt Informatiker Philip Wette, den Prof. Dr.-Ing. Vanessa Uhlig-Andrae für die Betreuung des PAWs mit an Bord holte. Uhlig-Andrae ist am Campus Minden zuständig für das Lehrgebiet Fertigungstechnik und leitet den praxisintegrierten Bachelorstudiengang Maschinenbau, Prof. Dr. rer. nat. Philip Wette vertritt am Campus Minden das Lehrgebiet Ingenieurinformatik.

Hintergrund der diesjährigen Aufgabenstellung war der spürbare Fachkräftemangel in den Berufen des Ingenieurwesens. Die beiden Professoren fragten sich, wie junge Leute für ein Studium in diesem Bereich begeistert werden können: »Wer sollte das besser wissen, als junge Leute, die sich genau dafür entschieden haben? Warum also nicht die Studierenden ein Projekt oder Praktikum für Schüler*innen entwickeln lassen?«, erläutert Uhlig-Andrae Idee und Ziel des PAW.

Prof. Dr.-Ing. Uhlig-Andrae resümiert: »Die Studierenden mussten in die Rolle der Lehrenden schlüpfen und überlegen,



Die Studierenden Carina Wittenbrink, Daniel Friese, Gerret Bertram und Marius Schröder steuern das Auto mit dem Laptop über den Campus Minden.

welche Kenntnisse sie voraussetzen können, welche Aufgaben für die Schüler*innen spannend sind und was Spaß macht.«

Was den Studierenden Spaß gemacht hat, war neben der fachlichen Arbeit die interdisziplinäre Teamarbeit. An der FH mit einem entscheidenden Unterschied zur Praxis: »Im Betrieb ist immer jemand, der viel mehr weiß, der sagt, wie es geht. Hier waren wir alle auf einem Stand und konnten die Lösung ganz eigenständig selbst erarbeiten«, so ein studentischer Teilnehmer. Entsprechend groß war die Freude, als sich das selbstkonzipierte Modellmobil erstmals in Bewegung setzte: Ein echtes Erfolgserlebnis und die Erkenntnis: Die Schüler*innen können kommen.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/campus-minden-fh-studierende-wollen-schueler*innen-lust-machen-auf-ingenieurwissenschaften

F&E und Kooperation

Studierende testen innovatives Material gegen elektromagnetische Störungen



Wie in der Praxis: Angehende Elektrotechniker*innen, angehende Maschinenbauer*innen sowie ein angehender Wirtschaftsingenieur*innen haben interdisziplinär zusammengearbeitet.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/studierende-testen-innovatives-material-das-elektromagnetische-stoerungen-in-autos-pcs-oder-smartphones-abschirmen-soll>

Wenn elektronische Geräte oder Komponenten sehr nahe beieinander im Einsatz sind, darf nichts ›dazwischenfunken‹. Häufig müssen sie voneinander abgeschirmt werden, um zuverlässig zu funktionieren. Für diese Schirmung werden immer neue Materialien entwickelt. Doch wie gut funktionieren sie? Das haben Studierende der FH Bielefeld am Campus Minden am Beispiel eines neuartigen Materials untersucht und gleich einen skalierbaren Messaufbau mitentwickelt, um die Schirmdämpfung ermitteln zu können.

›Bewertung moderner Schirmkonzepte‹, lautete der Titel für das Projekt *Angewandte Wissenschaft (PAW)* im Rahmen des praxisintegrierten Studiengangs Elektrotechnik unter Betreuung von Studiengangsleiter Prof. Dr.-Ing. Sven Battermann.

Bemerkenswert: das Projekt war eine spezielle FH-interne Kooperation: Prof. Dr.-Ing. Angela Ries, die in Bielefeld am Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik der FH ein Projekt zur Herstellung neuartiger Materialien für die Schirmung von elektronischen Baugruppen leitet, war quasi ›Kundin‹ des PAW. Ries arbeitet mit einer Verbindung von herkömmlichen Schirmgeweben und Glasfasermaterialien. »Diese Materialien sind leicht, stabil und formbar, also vielseitig einsetzbar zum Beispiel in Fahrzeugen, PCs oder Smartphones«, erläutert Sven Battermann. »Voraussetzung ist allerdings, dass das Material elektromagnetische Felder

genügend reduzieren kann und ein ausreichendes Schirmdämpfungsmaß besitzt.« Genau das sollen die Mindener Studierenden in ihrem PAW herausfinden.

Sieben angehende Elektrotechniker waren dabei, sechs Maschinenbau-Studierende und ein künftiger Wirtschaftsingenieur. Sie analysierten zunächst die existierenden Messverfahren und -standards und machten sich mit der Theorie vertraut.

Gemeinsam definierte die Gruppe Teilprojekte, erstellte Projektpläne und teilte sich in Arbeitsgruppen auf, um den benötigten Messaufbau im EMV-Labor zu realisieren. Im Fokus standen ein Gehäuse mit Empfangsantenne im Inneren und mit einer Materialprobe in passgenauer Halterung sowie eine Sende-Antenne für die Erzeugung des elektromagnetischen Feldes. Um die Eigenschaften von Antenne und Gehäuse zu bestimmen, erstellten die Studierenden Modelle in Simulationsprogrammen und führten Feldberechnungen durch.

Am Ende funktionierte der Messaufbau, und die Studierenden konnten Angela Ries mit einem exakt abgestimmten Messverfahren die benötigten Werte für ihr innovatives Schirmgewebe liefern. Glückwunsch!

FH Bielefeld
University of Applied Sciences

F&E und Kooperation

DFG-Forschungsprojekt am Campus Minden: Roboter – autonom, aber sicher im Raum

Wo Roboter und Menschen zusammenarbeiten, sollten sie sich nicht in die Quere kommen. Deshalb müssen Roboter Grenzen erkennen und einhalten. Und das nicht nur auf dem Boden, sondern auch im dreidimensionalen Raum: Ein DFG-Forschungsprojekt der FH Bielefeld am Campus Minden erarbeitet interaktive Methoden, damit auch Laien den Arbeitsbereich eines Roboters kinderleicht begrenzen können.

Wie Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Menschen und Robotern sicherer und einfacher zugleich gestaltet werden kann, damit beschäftigt sich ein Forschungsteam am Campus Minden. Der Name des Projekts ist etwas sperrig: »Augmented-Reality-Interaktion zur dreidimensionalen Roboter-Arbeitsbereich-Beschränkung unter Berücksichtigung semantischer Informationen«. Dahinter steckt aber eine einfache Idee von Prof. Dr. Dr.-Ing. Matthias König und seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Malte Riechmann und André Kirsch, die im Zuge dessen auch gleich ihre Doktorarbeiten am Promotionskolleg NRW schreiben: Gemeinsam will das Trio Techniken entwickeln, die es jeder Nutzer*in auf einfache Weise erlauben, den Aktionsbereich eines Roboters im dreidimensionalen Raum zu begrenzen.

Das Vorhaben ließ die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) aufhorchen, und sie förderte das Projekt für drei Jahre. »Es ist eine Seltenheit, dass die DFG ein Forschungsprojekt der FH Bielefeld fördert«, stellt König fest. »Normalerweise steht die

Grundlagenforschung von Universitäten im Fokus der DFG. Aber unser Ansatz wurde als äußerst vielversprechend bewertet, weil wir bereits unter Beweis gestellt haben, dass wir nachhaltige Fortschritte für eine bessere Mensch-Technik-Interaktion erzielen können.«

Projektleiter König ist sich sicher, dass das Projekt großes Potential hat: »Noch betreiben wir hier Grundlagenforschung. In Zukunft jedoch wird sich ein gigantisches Erweiterungspotenzial auf tun für die Robotik. Wir müssen es nur schaffen, die Zusammenarbeit von Mensch und Roboter harmonisch und sicher zu gestalten. Dann wird es zahlreiche neue Handlungsfelder von Robotern geben.«

Das Projekt läuft noch bis Februar 2025. »In den kommenden Monaten geht es uns darum, die einzelnen Komponenten zu einem Gesamtsystem zusammenzuführen und Studien durchzuführen«, sagt König. Die Studien werden unter anderem Akzeptanztests mit Probanden umfassen: Wie viel Zeit wird für die Bedienung benötigt? Wie lange hat es gedauert, einen konkreten Befehl vom Roboter bearbeiten zu lassen? »Wir arbeiten an der Roboter-Mensch-Schnittstelle«, sagt König zusammenfassend. »Der Roboter soll wissen, was der Mensch will, und der Mensch soll wissen, wie der Roboter arbeitet und wie er ihn steuern kann.«

Beitrag in voller Länge unter:

➤ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/dfg-forschungsprojekt-am-campus-minden-wie-koennen-roboter-autonom-aber-sicher-im-raum-agieren>

Weiterführend:

➤ <https://www.fh-bielefeld.de/forschung/forschungsprojekte-und-forschungsberichte/aktuelle-forschungsprojekte/fachbereich-technik-im-aufbau/koenig-augmented-reality>



Malte Riechmann, Prof. Dr. Dr.-Ing. Matthias König und André Kirsch forschen gemeinsam am Projekt, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird.



Am Computer erstellte Umgebungskarten helfen Robotern bei der Orientierung im dreidimensionalen Raum.

FH Bielefeld
University of Applied Sciences

F&E und Kooperation

Ausgezeichnet! Maschinelles Lernen für effiziente Photovoltaikanlagen

Für seine Arbeit über den Umgang mit Schnee auf Photovoltaikmodulen wurde Dennis Hepp, der an der Fachhochschule Bielefeld Data Science studiert, anlässlich der Europäischen Umweltinformatikkonferenz EnviroInfo mit dem Preis für Umweltinformatik ausgezeichnet.

Zum Ausbau der erneuerbaren Energien gehört auch ein möglichst effizienter Betrieb von Photovoltaikanlagen. Dazu sind die Anlagen mit ausgefeilten Störungsmeldern ausgestattet. Beispielsweise melden sie, wenn die Energieerträge durch Verschattung absinken. Auch wenn Schnee auf den Modulen liegt, wird dies als Störung angezeigt. Erfahrungsgemäß schmilzt der Schnee in unseren Breiten meist nach kurzer Zeit, und das Modul kann wieder normal arbeiten. Eine Störungsmeldung kommt dennoch beim Betreiber der Anlage an, und er muss prüfen, was genau vor Ort los ist. Für Betreiber großer Anlagen ein nicht zu unterschätzender Aufwand.

Hier setzt Dennis Hepp an: Mit Methoden des ›Maschinellen Lernens‹ will er aus den Monitoringdaten der Anlagen erkennen, ob Schnee auf den Modulen liegt. Seine Betreuerin, die Informatikprofessorin Dr.-Ing. Grit Behrens vom Campus Minden der FH Bielefeld, erklärt: »Seine Forschungsergebnisse sollen dazu genutzt werden, Warnungsmeldungen des Monitoringsystems bei Schnee-

belag auszuschalten. In Deutschland handelt es sich meist nur um einen kurzen Zeitraum, in dem durch Schnee auf Modulen die Energieerträge absinken, da relativ selten Schnee fällt oder liegen bleibt. Es ist dann nicht nötig, zu den Anlagen zu fahren und sie zu warten oder zu reparieren, wie es bei Mindererträgen durch Fehler oder dauerhafte Verschattungen der Fall wäre. In Gegenden mit viel Schneefall und niedrigen Temperaturen können die Ertragsverluste in den jährlichen Prognosen besser abgeschätzt und einkalkuliert werden.«

Dennis Hepp wendet als Methode ein Convolutional Neural Network (CNN) an, eine Art künstliches neuronales Netz. Das von biologischen Prozessen im Gehirn inspirierte Konzept der Künstlichen Neuronalen Netze nutzt er für die maschinelle Verarbeitung von Bilddateien.

Hintergrund:

Die EnviroInfo ist eine internationale interdisziplinäre Konferenz zu führenden Informations- und Kommunikationstechnologien für umweltrelevante Herausforderungen. Im Rahmen der Konferenz vergibt der ›Fachausschuss Umweltinformatik‹ jährlich den Umweltinformatikpreis an Studierende.



Foto: © Fabian Hammer | Photographie

Für seine Untersuchungen wurde Dennis Hepp bei der internationalen Umweltinformatikkonferenz EnviroInfo in Hamburg mit dem ›Environmental Informatics Prize 2022 for Students‹ ausgezeichnet. Er belegte den dritten Platz und erhielt dafür ein Preisgeld in Höhe von 400 Euro. Sein Thema hat Hepp auf der Konferenz auch in einem Vortrag präsentiert.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/maschinelles-lernen-fuer-effiziente-photovoltaikanlagen-auch-bei-schnee>

FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

F&E und Kooperation

Digitaler Zwilling der Bauchdecke

An einem digitalen Modell soll künftig das häufige Nahtversagen nach Bauchoperationen besser erforscht werden – dem Trend folgend ohne Tierversuche. Masterstudierende am Campus Minden der FH Bielefeld wollen zusammen mit einem Chirurgen anhand der Finite-Elemente-Methode ein Simulationsmodell erarbeiten. Elektrotechnik meets Bauchchirurgie – In einem Studierendenprojekt will Prof. Dr.-Ing. Oliver Wetter, Leiter des Masterstudiengangs Integrierte Technologie- und Systementwicklung (ITSE) am Campus Minden, zusammen mit dem Viszeralchirurgen Dr. med. Jörg Johannes Höer, Chefarzt der Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie in Bad Homburg, Weichgewebe biomechanisch modellieren. Das gemeinsame Ziel des interdisziplinären Vorhabens: Es soll ein so genannter digitaler Zwilling des Gewebes entstehen, also ein Modell, das in Zukunft zur weiteren Erforschung des Nahtversagens dienen könnte. Damit könnte womöglich auch auf viele Tierversuche verzichtet werden.

Problemstellung: Nach jeder fünften Operation im Bauchraum gibt es Komplikationen mit der Naht: Wenngleich es an der Hautoberfläche oft gar nicht so schlecht aussieht, kann es im darunterliegenden Gewebe zur Entwicklung von Narbenbrüchen kommen – manchmal direkt nach dem Eingriff, teils aber auch erst viel später. In den meisten Fällen muss dann erneut operiert werden.

»Schon lange wird an den Ursachen und Lösungen geforscht«, so Mediziner Höer.

Der digitale Zwilling soll nun mithilfe der Methode der finiten Elemente entstehen, die normalerweise im Maschinenbau eingesetzt wird: Dabei werden verschieden große Gewebeproben, die miteinander agieren und sich gegenseitig beeinflussen, mathematisch zu einem Gesamtmodell verknüpft. Was sehr abstrakt klingt, benötigt zunächst Daten aus ganz praktischen Messungen einer aufwendigen Versuchsreihe. Als Weichgewebe dient ein Schweinebauch, wie er zum Beispiel auch in der Anatomie-Ausbildung im Medizinstudium genutzt wird. »Das Gewebe ist dem menschlichen sehr ähnlich«, erklärt Dr. Jörg Höer.

Doch was genau haben die angehenden Ingenieure und der Mediziner vor? »Wir wollen untersuchen, wie zugfest das Gewebe ist. Denn meist kommt es zu Problemen bei den Nähten, wenn Patienten beispielsweise nach der OP husten, sich zu schnell bewegen oder etwas heben. Dann wird eine Zugbewegung auf das Gewebe ausgeübt. Um das zu simulieren, spannen wir verschiedene Gewebeproben in die Zugprüfmaschine ein«, erklärt Oliver Wetter.

Doch schon nach den ersten drei Messungen stellen die Studierenden fest: Das Gewebe reißt meist an der Perforierung durch die »Nadelkrallen« in den Klemmbacken. Ist das gewählte Greifmaterial doch nicht so gut geeignet? Ein Vergleich mit Zugmessproben aus dem Maschinenbau zeigt dann, dass die biomechanische Messprobe besser tailliert werden muss. Kein Problem für den Chirurgen Höer. Auch Wetter ist zufrieden: »Nach der Anpassung der Proben sind gute und nachvollziehbare Messungen aus den Gewebeteilen entstanden. Der Versuchstag endete

somit mit guter Ausbeute!« Wie geht es nun weiter? »Wir sind noch in Phase eins«, erklärt Oliver Wetter. »Wenn wir alle Daten sauber dokumentiert und synchronisiert haben, können wir ans Modellieren gehen, das ist Phase zwei.« Die läuft dann ohne Fleisch und reale Versuche, eben ganz digital.



Der Viszeralchirurg Dr. Jörg Höer (rechts) bereitet die Gewebeproben für den Zugversuch vor.

Fotos: © P. Pollmeier/FH Bielefeld

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/ingenieure-der-fh-bielefeld-entwickeln-mit-einem-mediziner-digitalen-zwilling-der-bauchdecke>

F&E und Kooperation

Neu entwickeltes Praktikum »Finite Elemente Methoden« (FEM) am Mindener Campus

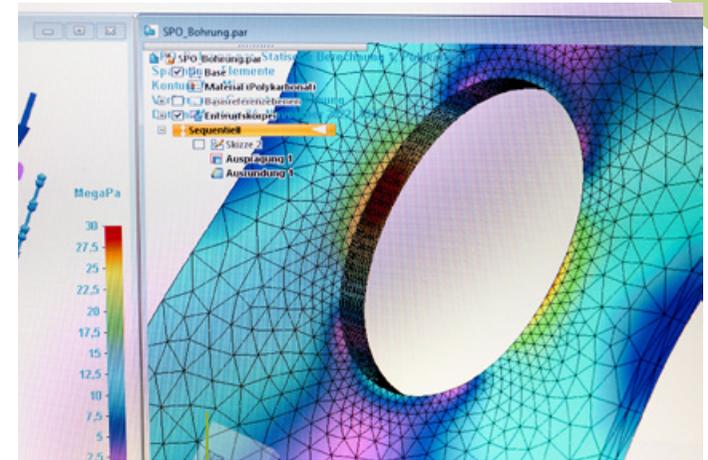


Die Studierenden arbeiten in Kleingruppen zusammen und kontrollieren den Versuchsaufbau.

Gut ausgebildete Ingenieur*innen dürfen sich nicht blind auf Modellrechnungen verlassen. Sie müssen in der Lage sein, eigene Messungen durchzuführen, Fehler zu erkennen und Schwachstellen zu beheben. Diese kritische Arbeitsmethode erlernen Maschinenbaustudierende der FH Bielefeld in einem neu entwickelten Praktikum am Campus Minden. Dabei kommen teils auch Bauteile aus den Unternehmen zum Einsatz, in denen die Studierenden arbeiten. So profitieren Studierende und Unternehmen gleichermaßen.

Im praxisintegrierten Bachelorstudiengang Maschinenbau lernen die Studierenden die Berechnung von Maschinenelementen bereits in frühen Semestern kennen. Doch im FEM-Praktikum im fünften Semester werden die Bauteilbeanspruchungen nicht nur im Rechner simuliert, sondern durch eigene Messungen verifiziert.

»In dem Praktikum können die Studierenden mit eigenen Augen sehen, was sie zuvor nur am Rechner modelliert oder mit physikalischen Methoden simuliert haben«, sagt Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Andreas Tenzler. Er möchte seinen Studierenden so den Bezug vom virtuellen Rechnermodell zum realen Bauteil aufzeigen. Es gliedert sich mit seiner praktischen Ausrichtung in den praxisintegrierten Studiengang Maschinenbau am Campus Minden ein. Praxisintegriert heißt, dass die Studierenden während der gesamten Studiendauer in einem Unternehmen angestellt sind und eine Vergütung erhalten. Dabei wechseln sich elfwöchige Praxisphasen im Unternehmen mit zwölfwöchigen Theoriephasen an der Hochschule ab.



Fotos: © P. Pollmeier/FH Bielefeld

Ein am Rechner erstelltes Modell eines Zugstabs wird von den Studierenden im Versuch auf Richtigkeit überprüft.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/fh-studierende-ueberpruefen-gaengiges-rechenmodell-in-neu-konzipiertem-praktikum>

Weiterer Beitrag (Abo) unter:

➔ <https://www.mt.de/lokales/minden/Selbst-nachgerechnet-Neues-Praktikum-an-Campus-Minden-23494407.html>

FH Bielefeld
University of Applied Sciences



Campus leben



›best of architecture‹ – Ausstellung am Campus Minden



Die Mindener Architekturprofessor*innen Andreas Kopp, Bernd Niebuhr, Bettina Mons, Peter Sassenroth und Georg Schönborn (v.l.n.r.).

Von ersten Entwurfsübungen bis zur umfassenden Bachelorarbeit, von filigranen Modellen bis zur Architekturtheorie: In der Ausstellung ›best of architecture‹ zeigten Studierende die große Bandbreite des Architekturstudiums am Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld. Die Arbeiten waren bis zum 10. November 2022 zu sehen.

Zur Eröffnung drängte sich eine Traube Menschen im Foyer des Hörsaalgebäudes auf dem Campus Minden der FH Bielefeld um Stellwände, an denen auf großen Plakaten Entwürfe, Konstruktionspläne oder Zeichnungen von Gebäuden zu sehen sind. Modelle werden begutachtet, es wird erklärt, diskutiert, gefachsimpelt. Ganz im Sinne von Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons: »Wir wollen unseren Studierenden, insbesondere den neuen, die Möglichkeit geben, sich über die vielfältigen Inhalte, Arbeitsweisen, Themen und Herausforderungen des Architekturstudiums zu informieren«, erklärt die Studiengangsleiterin des Bachelorstudiengangs Architektur. »Die Werke können dabei auch eine Anregung sein für künftige Studienarbeiten.«

Zusammen mit ihren Kolleg*innen Prof. Dipl.-Ing. Bettina Georg, Prof. Dipl.-Ing. Bernhard Niebuhr, Prof. Dipl.-Ing. Peter Sassenroth, Prof. Dipl.-Ing. Andreas Kopp und Prof. Dipl.-Ing. Georg Schönborn hat sie deshalb Arbeiten von Studierenden des vergangenen Semesters zusammengestellt.

26 Studierende des Bachelorstudiengangs Architektur und des Masterstudiengangs Integrales Bauen zeigten insgesamt 17 Arbeiten. »Die Auswahl aus den Studienarbeiten fiel sehr schwer, sie ist fast schon zufällig«, bekennt Andreas Kopp und spricht damit für alle Lehrenden. Wichtig war ihnen, dass Arbeiten aus allen Semestern vertreten sind, »damit man auch die Entwicklung der Kenntnisse und Fähigkeiten während des Studiums beobachten kann«, erklärt Bettina Mons.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/best-of-architecture-am-campus-minden>



Und sonst...

Campus Minden: Sanierung schreitet voran

- **Verwaltung und Dekanat haben die ehemalige Mensa im Gebäude G bezogen.**
- **Gebäude A eingerüstet**

Auf dem Campus Minden laufen weiterhin Sanierungsarbeiten: An den Außenanlagen wird gearbeitet, und der Nordflügel des Hauptgebäudes A wird weiter kernsaniert, das Dachgeschoss des Gebäudes F wurde ausgebaut, und zwischen den Gebäuden D und A wurden neue Versorgungsleitungen verlegt, wie Projektleiter Dipl.-Ing. Michael Behnisch vom Dezernat Gebäudemanagement berichtete. Meilensteine waren die Fertigstellung und Inbetriebnahme des ehemaligen Mensagebäudes G und des Südflügels des Hauptgebäudes A. Im Gebäude G sind nun die Mitarbeiter*innen des Dekanats und des Studierendenservice untergebracht. »Das Gebäude G ist nun erste Anlaufstelle für die Studierenden bei allen formalen Fragen zum Studium«, so Behnisch.

In dem frisch sanierten Bau hat auch der Dekan sein Büro. Neben dem Studierendenservice sind dort untergebracht das Sekretariat, die beiden Fachbereichsreferentinnen, die Büroleitung und der Fachschaftratsrat. Letzterer war schon vor der Sanierung in dem ehemaligen Mensagebäude untergebracht.

Last but not least befindet sich auch weiterhin der Campus-Keller des Fachschaftrates im Gebäude G – ebenfalls saniert und bereit, seit kurzem endlich wieder Studierende zu empfangen.



Fotos: © Michael Behnisch/FH Bielefeld

Und sonst...

ZEIT-Studienführer: FH Bielefeld punktet mit Masterstudiengängen

Die Masterstudiengänge Maschinenbau, Elektrotechnik und Integrales Bauen der FH Bielefeld haben mit sehr guten Bewertungen beim jüngsten Master-Ranking 2022/23 des Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) überzeugt. Das CHE veröffentlicht die Ergebnisse seines Hochschulrankings jährlich im ZEIT-Studienführer.

In der aktuellen Erhebung schnitt der Masterstudiengang Maschinenbau am Standort Bielefeld beim Studierendenurteil besonders gut ab. So konnte sich der Studiengang bei den vier Kriterien ›Unterstützung im Studium‹, ›Studienorganisation‹, ›Übergang in das Masterstudium‹ und ›allgemeine Studiensituation‹ in der Spitzengruppe platzieren.

Hintergrund: Bei dem aktuellen CHE Hochschulranking bewerteten knapp 10.000 Masterstudierende je nach Studiengang bis zu acht Kriterien wie die ›Allgemeine Studiensituation‹, das ›Lehrangebot‹ oder die ›Studienorganisation‹ und erstmals auch den Einsatz digitaler Lehrelemente. Neben den Studierendenurteilen umfasst das Ranking Fakten zu Lehre und Forschung. Die Ergebnisse werden jeweils einer Spitzen-, Mittel- und Schlussgruppe zugeordnet.

Beitrag in voller Länge unter:

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/presse/pressemitteilungen/che-ranking-spitzenplatzierungen-des-masterstudiengangs-maschinenbau-der-fh-bielefeld>

Zum Ranking:

➔ www.zeit.de/che-ranking

CHE
Ranking

FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

Personalia

Neue Professorin für das Lehrgebiet Geotechnik und Umweltgeotechnik

Dr.-Ing. Antje Müller-Kirchenbauer hat zum 1. Oktober 2022 ihre Professur am Fachbereich Campus Minden mit dem Lehrgebiet Geotechnik und Umweltgeotechnik angetreten. Sie studierte bis 2001 Bauingenieurwesen zunächst an der Fachhochschule in Gießen und anschließend an der Technischen Universität Braunschweig. Bereits während ihres Studiums arbeitete sie am Institut für Grundbau und Bodenmechanik der TU Braunschweig bei Prof. Dr.-Ing. Rodatz. Anschließend war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am damaligen Institut für Grundbau, Bodenmechanik und Energiewasserbau der Universität Hannover



in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr.-Ing. Blümel tätig. In dieser Zeit beschäftigte sie sich mit diversen geotechnischen Problemstellungen, darunter mit dem damals noch recht jungen Thema der Geokunststoffe.

Sie wurde im Jahr 2009 mit dem Thema ›Funktionsnachweis für geotextile Tondichtungsbahnen in Deponieoberflächenabdichtungen‹ an der Universität Hannover promoviert. Anschließend war sie als geschäftsführende Gesellschafterin der MKP Ingenieurgesellschaft für Geotechnik tätig und nahm gleichzeitig Lehraufträge an den Fach-

hochschulen in Detmold und auch bereits am Campus Minden wahr.

Antje Müller-Kirchenbauer ist seit 2019 Leiterin der Fachsektion 6 für Umweltgeotechnik der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) sowie Mitglied im Arbeitskreis AK 6.1 Deponiebau und im AK 5.5.2 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen in der Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau. In ihrer Funktion als Fachsektionsleiterin initiierte sie im Jahr 2022 die Gründung des Arbeitskreises „Nachhaltige Geotechnik“, der sich mit den neuen Aufgabenstellungen der Geotechnik im Zeitalter des Klimawandels befasst.

Termine

Mo., 8. Mai – Fr. 12. Mai 2023 – hybrid
Internationale Woche 2023 | International Week 2023 – die Welt zu Gast an der FH Bielefeld!

Im Mai ist die Welt wieder zu Gast an der FH Bielefeld: Zum fünften Mal findet die Internationale Woche (IW) statt, in der Gäste aus Forschung, Lehre und Praxis aus der ganzen Welt an alle Standorte der Hochschule eingeladen werden. Das Besondere: Die Gäste gestalten mit ihren FH-Kolleg*innen gemeinsam Lehrveranstaltungen und bringen dabei internationale Lehr- und Forschungsperspektiven in den Hörsaal. Außerdem gibt es für alle FH-Angehörigen ein offenes Rahmenprogramm, unter anderem mit Infoveranstaltungen zu Auslandsaufenthalten.

→ Campus Bielefeld, Campus Minden und Campus Gütersloh mit internationalen Gästen

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/veranstaltungen/08-05-2023-internationale-woche-2023-international-week-2023>

Do., 1. Juni 2023 · 14:00 – 16.30 Uhr
Hochschulinfotag 2023 am Campus Minden

Der Campus Minden stellt sich vor! Sie erfahren alles über Studienvoraussetzungen und werden mit unseren Studierenden ins Gespräch kommen. Mensa, Cafeteria und Hochschulbibliothek laden zum Verweilen ein. Einige kooperierende Unternehmen werden ebenfalls vertreten sein. Es steht Ihnen ein vielfältiges Angebot zu verschiedenen Themen zur Auswahl! Studieninteressierte können sich einen Überblick über unsere Studiengänge, unsere Labore und über die allgemeinen Studienbedingungen verschaffen.

→ FH Bielefeld, Campus Minden, Artilleriestraße 9, 32427 Minden

➔ <https://www.fh-bielefeld.de/veranstaltungen/01-06-2023-hochschulinfotag-2023-am-campus-minden>



Fr., 2. Juni 2023
Campus Festival Minden

In diesem Jahr findet wieder das Campus Festival in Minden statt. Den Besucher*innen werden neben abwechslungsreicher Musik von verschiedenen Bands und DJs auch kühle Erfrischungen bei entspannter Atmosphäre geboten.

Weitere Informationen:

➔ <https://www.campus-festival-minden.de/>



Do., 15. Juni 2023
Campus Festival Bielefeld

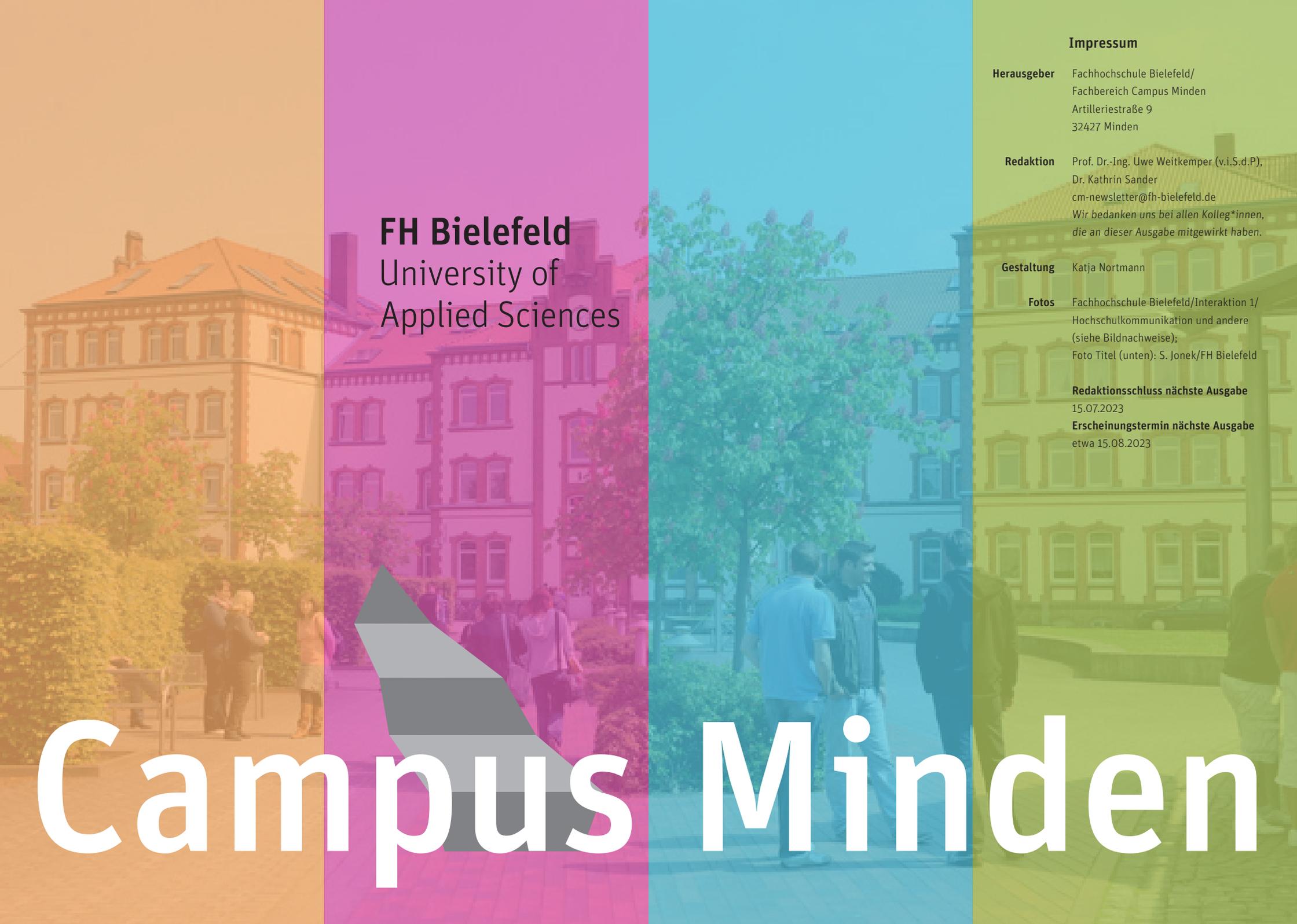
→ Campus-Gelände zwischen Universität Bielefeld und Fachhochschule Bielefeld

➔ <http://www.campusfestival-bielefeld.de>

Änderungen vorbehalten.



FH Bielefeld
University of Applied Sciences



FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

Impressum

Herausgeber Fachhochschule Bielefeld/
Fachbereich Campus Minden
Artilleriestraße 9
32427 Minden

Redaktion Prof. Dr.-Ing. Uwe Weitkemper (v.i.S.d.P),
Dr. Kathrin Sander
cm-newsletter@fh-bielefeld.de
*Wir bedanken uns bei allen Kolleg*innen,
die an dieser Ausgabe mitgewirkt haben.*

Gestaltung Katja Nortmann

Fotos Fachhochschule Bielefeld/Interaktion 1/
Hochschulkommunikation und andere
(siehe Bildnachweise);
Foto Titel (unten): S. Jonek/FH Bielefeld

Redaktionsschluss nächste Ausgabe
15.07.2023

Erscheinungstermin nächste Ausgabe
etwa 15.08.2023

Campus Minden