



Technische  
Hochschule  
Georg Agricola



# **MISSION ÜBERMORGEN**

JAHRESBERICHT 2019

# MISSION ÜBERMORGEN

UNSER WEG IM JAHR 2019



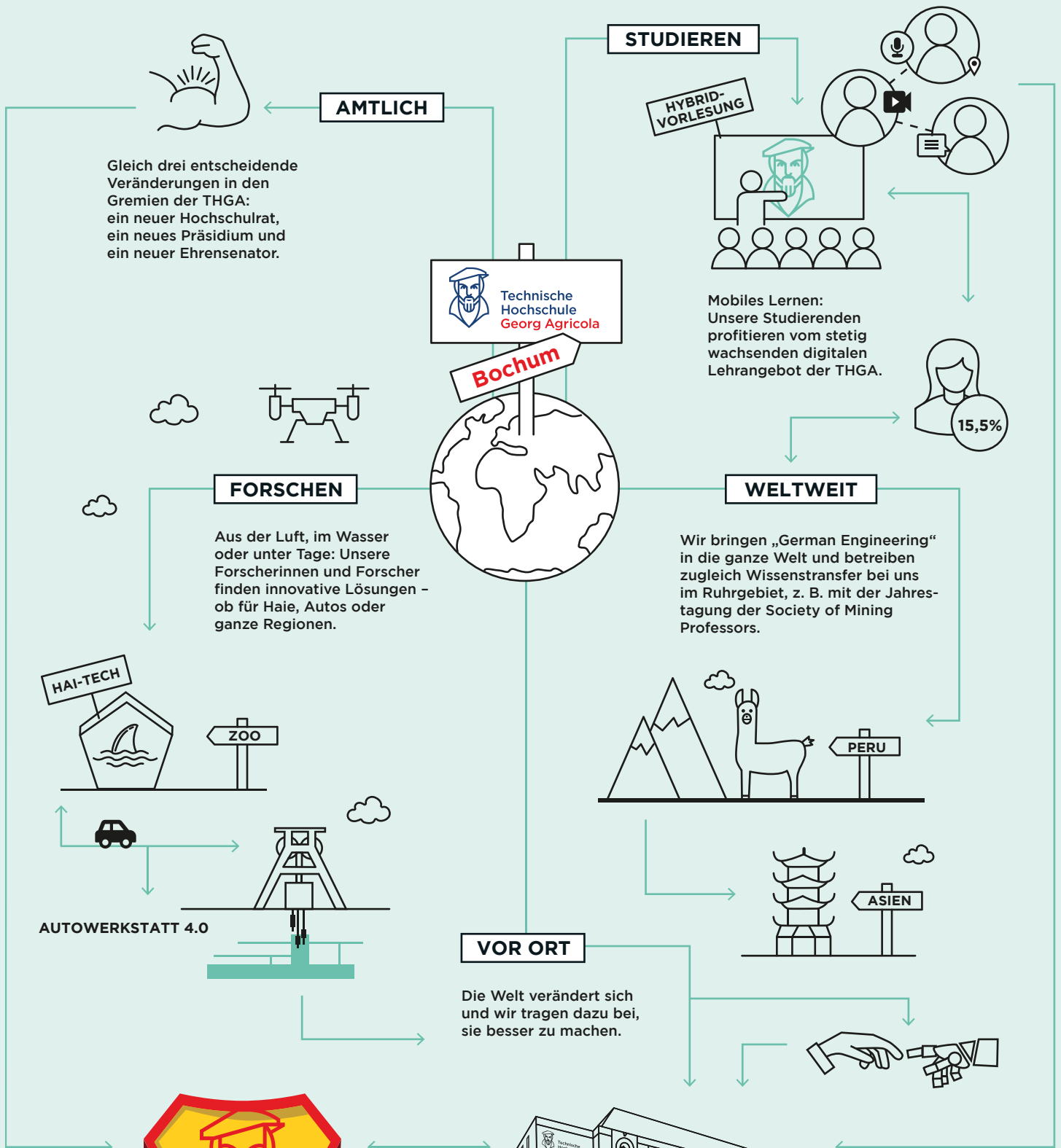
Prof. Dr. Jürgen Kretschmann

Seit mehr als 200 Jahren ist unsere Hochschule auf einer Mission, die selten so spannend war wie heute. Wir machen unsere Studierenden fit für die Herausforderungen der Zukunft. An der THGA werden sie zu Teamplayern und echten Allroundern, die eigene Ideen entwickeln, um die Welt ein Stück besser zu machen.

Dabei handeln wir mit besonderer Weitsicht auf unserer gemeinsamen „Mission übermorgen“. Lesen Sie im Heft, wie sich unsere Hochschule im Jahr 2019 aufgestellt hat – etwa mit smarten Forschungsprojekten, internationalen Aktivitäten oder bei der anwendungsorientierten Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren, den wahren Superhelden unserer Zeit!

A handwritten signature in black ink, which reads "Jürgen Kretschmann". The signature is written in a cursive, slightly stylized font.

Prof. Dr. Jürgen Kretschmann,  
Präsident der Technischen Hochschule Georg Agricola (THGA)



Alte Schale, moderner Kern: Unser Gebäude an der Herner Straße ist seit 120 Jahren Synonym für exzellente Ausbildung. Wir sind ein starker Partner der Stadt Bochum und der Wissensmetropole Ruhr.

# Inhalt

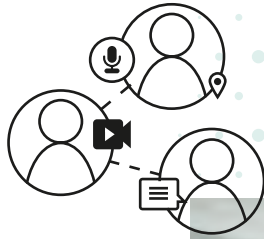


06

AMTLICH



Neue Teams, neue Ideen, neue Beschlüsse:  
So geht die Hochschule mit Power voran.



09

STUDIERN



Die THGA ebnet Wege: für Studieninteressierte,  
engagierte Studierende und in den höheren  
Dienst.



16

FORSCHEN



Von Umweltüberwachung bis Autowerkstatt 4.0: Aktuelle  
Forschungsprojekte nehmen die Herausforderungen  
unserer Zeit in den Blick.

20



WELTWEIT



Projektmanagement in Peru und Freundschaften in Fernost: Weltweit ist die THGA auf „Mission übermorgen“ unterwegs.

26

VOR ORT



Der Professor kommt ins Klassenzimmer und der Campus zeigt sich von einer ganz anderen Seite.

36

CHRONIK

Termine, Exkursionen und Veranstaltungen aus 2019 kurz zusammengefasst.

44

PREISE & AUSZEICHNUNGEN

Die THGA fördert Talente, vergibt den ersten Third-Mission-Preis und ernennt einen neuen Ehrensensator.



# AMTLICH

## Neues Power-Team

Am 1. September 2019 hat das neue Präsidium an der THGA seine Arbeit aufgenommen: Erstmals kümmern sich fünf Vizepräsidentinnen und -präsidenten, anstatt bisher vier, sowie Präsident Prof. Dr. Jürgen Kretschmann um die zukunftsorientierte Entwicklung der Hochschule. Das Besondere daran: Das Forschungszentrum Nachbergbau (FZN) erhält mit Prof. Dr. Ulrich Paschedag einen eigenständigen Vizepräsidenten, der die Institution fortan organisatorisch leitet. Damit steht das FZN nun auf gleicher Stufe mit den übrigen Wissenschaftsbereichen. Prof. Dr. Heike Kehlbeck übernimmt das Amt der Vize-

präsidentin für Hochschulentwicklung, Prof. Dr. Michael Bendrat ist neuer Vizepräsident für Studium und Lehre und Prof. Dr. Michael Prange Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Transfer. Dr. Susanne Buchbinder ist als Vizepräsidentin für Haushalt und Verwaltung auch weiterhin für die Finanzierung und Hochschulorganisation zuständig. Das neue Leitungsteam wurde einstimmig von der Hochschulwahlversammlung gewählt. Seine dreijährige Amtszeit dauert bis zum 31.8.2022, mit einem gemeinsamen Ziel: Trends erkennen, die THGA stärken und mit Power voranbringen!

## Hochschulrat

Der Hochschulrat der THGA berät das Präsidium in strategischen, personellen und wirtschaftlichen Fragen. Außerdem fördert er die regionale Einbindung der THGA und den Transfer zwischen Hochschule und Wirtschaft. Anfang 2019 gab es wichtige Veränderungen in der Besetzung: Bärbel Bergerhoff-Wodopia, Vorstandsvorsitzende der RAG-Stiftung, übernahm die Leitung des Hochschulrats. Sie tritt damit die Nachfolge von Peter Schrimpf an, der sich seit 2006 als Hochschulratsvorsitzender in besonderem Maße für die THGA engagiert hat. Bei seinen Sitzungen im Jahr 2019 stimmte der Hochschulrat den Planungen und Empfehlungen des Präsidiums einvernehmlich zu.

### Mitglieder des Hochschulrats im Jahr 2019:

- Bärbel Bergerhoff-Wodopia, Vorstandsmitglied der RAG-Stiftung (Vorsitzende des Hochschulrats)
- Petra Reinbold-Knape, Mitglied im geschäftsführenden Hauptvorstand der IG BCE (stellvertretende Vorsitzende des Hochschulrats)
- Adi Siethoff, Mitglied der Geschäftsführung der DMT-LB
- Carina Gödecke, stellvertretende Präsidentin des Landtags NRW
- MR Dr. Ulrich Krafft, Ministerialrat des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
- Prof. Dr. Oliver Langefeld, Institut für Bergbau, TU Clausthal
- Peter Schrimpf, Vorstandsvorsitzender RAG Aktiengesellschaft
- Friedrich Wilhelm Wagner, Leiter der Abteilung Bergbau und Energie in NRW bei der Bezirksregierung Arnsberg (bis Januar 2020)
- Prof. Dr. Iris Wiesner, Vizepräsidentin der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung NRW

## Senat

Der Senat der THGA gibt u. a. Empfehlungen und Stellungnahmen zu Forschung, Lehre und Studium. Dabei besitzen Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Beschäftigte, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Technik und Verwaltung sowie Studierende die gleiche Anzahl stimmberechtigter Mitglieder. 2019 hat das Gremium eine neu überarbeitete Einschreibungsordnung beschlossen. Außerdem wurden die Hochschulprüfungsordnungen der reakkreditierten Studiengänge Elektro- und Informationstechnik (Master), Elektrotechnik (Bachelor) sowie Informationstechnik und Digitalisierung (Bachelor) angepasst. Auf einstimmigen Beschluss des Senats zeichnete die THGA im Dezember 2019 außerdem ihren langjährigen Förderer Peter Schrimpf als neuen Ehrenszenator der Hochschule aus ([→ s. Preise und Auszeichnungen](#)).

Sowohl im Präsidium (links) als auch im Hochschulrat (unten) haben sich 2019 die Teams neu zusammengesetzt: Gemeinsam treiben sie die Hochschulentwicklung weiter voran.



## Personal

Zum 31. Dezember 2019 waren an der THGA beschäftigt:

- 34 Professorinnen und Professoren
- 8 Lehrkräfte für besondere Aufgaben
- 123 wissenschaftliche und sonstige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- 75 studentische Hilfskräfte sowie Tutorinnen und Tutoren
- 13 geringfügig Beschäftigte
- 2 Auszubildende

Bei den Beschäftigten (alle Mitarbeiterkreise einschl. Auszubildende) lag die Frauenquote bei rund 34%, im Präsidium bei 33,33%, im Hochschulrat bei rund 44%. Die Zahl der wissenschaftlichen und sonstigen Beschäftigten (vorher 120) konnte im Jahr 2019 noch einmal um 2,5% gesteigert werden. Diese personelle Aufstockung wurde u. a. durch QV-, Hochschulpakt- und Drittmittel ermöglicht.



Gemeinsam stark für mehr Gleichstellung: Jasmin Gerau (li.) und Daniela Naumann-El Kady.

## Neues Team für Chancengleichheit

Seit September 2019 kümmern sich Jasmin Gerau und Daniela Naumann-El Kady als neue Gleichstellungsbeauftragte um das Thema Chancengleichheit am Campus. Ganz konkret setzen sie sich an der THGA dafür ein, dass Frauen und Männer gleiche Rechte und Möglichkeiten haben. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt in der Beratung von Studentinnen, die mit 15,5 % Anteil an der Gesamtstudierendenzahl noch immer unterrepräsentiert sind: „Wir unterstützen sie dabei, sich untereinander zu vernetzen, und informieren über Karriereentwicklung und Förderungsmöglichkeiten“, erklärt Jasmin Gerau. Als Gleichstellungsbeauftragte beraten sie aber ebenso Männer, etwa bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf und bei der Durchsetzung ihres An-

spruchs auf Elternzeit. „Wir möchten dazu beitragen, die Unterschiede zwischen Mann und Frau in der Arbeitswelt aufzuheben“, sagt Daniela Naumann-El Kady. Die vielen Aspekte der Gleichstellung bringen sie in die Hochschulgremien und in die Personalentscheidungen ein. „Unser Ziel ist es, bei allen das Bewusstsein dafür zu wecken, dass Chancengleichheit etwas richtig Positives ist, wovon die THGA auf vielen verschiedenen Ebenen profitiert.“

So ist die THGA z. B. Mitglied im **Dual Career Netzwerk Ruhr**. Damit fördert sie Doppelkarrieren von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die an eine Hochschule im Ruhrgebiet berufen werden und sich für ihre Partnerin oder ihren Partner berufliche Perspektiven in der Region wünschen. Im Landesprogramm **Karrierewege FH-Professur** setzt sich die Hochschule dafür ein, den akademischen Nachwuchs auf dem Weg zur FH-Professur zu unterstützen.

## Finanzen

Die Einnahmen der THGA beliefen sich im Jahr 2019 auf rund 20,4 Mio. €. Die Qualitätsverbesserungsmittel des Landes NRW summierten sich auf rund 1,1 Mio. €. Die Einnahmen aus dem entgeltspflichtigen Weiterbildungsstudiengang Betriebssicherheitsmanagement sowie aus Drittmitteln, Spenden und sonstigen Zuwendungen betragen insgesamt rund 1,4 Mio. €. Das Forschungszentrum Nachbergbau erwirtschaftete in 2019 Einnahmen in Höhe von rund 1,4 Mio. €. Aus Vermietungen nahm die Hochschule außerdem rund 10.000 € ein.



# STUDIERN



## 1/3

Etwa ein Drittel der Studierenden bewerten ihre Lehrveranstaltungen mit „sehr gut“, die Hälfte mit „gut“.

## 76 %

Gute Jobaussichten: 76 % haben bereits wenige Monate nach Studienabschluss eine passende Arbeitsstelle gefunden.

## 91 %

Kleine Gruppen, viel Praxis: Vor allem wegen dieser Atmosphäre würden 91 % der befragten Studierenden ihren Studiengang weiterempfehlen.

## 58 %

Studieren in Teilzeit boomt: Immer mehr entscheiden sich für die flexible Variante neben Beruf und/oder Familie. 2019 waren es an der THGA 58 %.

## 15,5 %

Technikheldinnen gesucht: 2019 ist der Frauenanteil an der THGA weiter angestiegen, er liegt aktuell bei 15,5 %.

## 2022

Bis 2022 soll es keine Lehrveranstaltung mehr ohne begleitenden Online-Kurs geben.

# 2.557

## STUDIERENDE

**1.081**  
in Vollzeit

1.053 Bachelor- und  
28 Masterstudierende

**1.476**  
in Teilzeit

860 Bachelor- und  
616 Masterstudierende.  
In den Bachelorstudiengängen  
sind 190 Teilnehmer der  
Perspektive AufSTEIGER  
enthalten.

Geordnet nach  
Studiengängen

**505**  
Neueinschreiber  
im WS 2019/20

**108** Geotechnik und  
Angewandte Geologie

**90** Rohstoffingenieur

**253** Verfahrenstechnik

**133** Vermessungswesen

**87** Geoingenieurwesen und  
Nachbergbau

**99** Mineral Resource and  
Process Engineering

**698** Maschinenbau

**124** Angewandte Material-  
wissenschaften

**579** Elektro- und Informati-  
onstechnik

**343** Technische BWL/Wirt-  
schaftsingenieurwesen

**43** Betriebssicherheits-  
management

- davon 400 Bachelor (219 Vollzeit,  
181 Teilzeit)
- 105 Master (6 davon Vollzeit)
- in das 1. Hochschulsemester der  
Bachelorstudiengänge wurden 310  
Studierende eingeschrieben

Frauenanteil an der  
Gesamtstudierendenzahl 15,5 %

Ausländeranteil an der  
Gesamtstudierendenzahl 22,6 %

## Akkreditierung: E-Technik stellt sich neu auf

Energiewende und Digitalisierung sind die globalen Megatrends, die den Alltag und die Arbeitswelt nachhaltig beeinflussen werden. Um seine Studierenden bestmöglich auf die technischen Anforderungen von morgen vorzubereiten, hat sich der Bereich Elektro- und Informationstechnik an der THGA neu aufgestellt. Im Wintersemester 2019/20 konnten sich Einschreiber erstmals zwischen den neuen Bachelorstudiengängen „Elektrotechnik“ sowie „Informationstechnik und Digitalisierung“ entscheiden. Ersterer setzt Schwerpunkte in der allgemeinen Elektrotechnik, in Automatisierungs- und Energietechnik. Der zweite Studiengang ist die Eintrittskarte in die Welt des Internet of Things, der Robotik und des Datenmanagements. Beide neuen Studiengänge wurden 2019 bereits erfolgreich akkreditiert. Dabei wird geprüft, ob die Studieninhalte vorgegebenen Anforderungen und Qualitätskriterien entsprechen.

## Akademisches Controlling soll Studienbedingungen verbessern

Von der Einschreibung bis zur Exmatrikulation: Die THGA analysiert Studienverlaufsdaten, um die Bedingungen für ein erfolgreiches Studium an der Hochschule zu optimieren. Durch ein umfassendes Akademisches Controlling können z. B. individuelle Beratungsangebote erweitert und Lehrpläne angepasst werden. So erhebt die THGA etwa den Studienfortschritt von aktiven Studierenden, der mit der ECTS-Erfolgsquote (Soll-/Ist-Vergleich) angegeben und so landesweit vergleichbar gemacht wird. Im März 2019 meldete die THGA



Die Deutschlandstipendiaten der THGA mit Prof. Dr. Jochen Arthkamp (links) und Anne Beutel vom Career Service (rechts).

erstmals die ECTS-Landesstatistik und beteiligt sich seither aktiv am Förderprogramm „Aufbau und Ausbau von ECTS-Monitoringsystemen“ des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft NRW. Für ihr Campusmanagement nutzt die THGA die Software HISinOne. Ende 2019 wurde damit begonnen, auch das Lehrveranstaltungsmanagement hier zu integrieren.

## Förderung

Die THGA hilft Menschen, die sich eine neue Lebensperspektive erarbeiten wollen. So unterstützen verschiedene Förderangebote an der Hochschule Studierende bei der Finanzierung ihres Studiums, darunter z. B. STIBET-Stipendien für ausländische Studierende oder der DAAD-Preis (→ [s. Preise und Auszeichnungen](#)).

Außerdem beteiligt sich die THGA am Deutschlandstipendium-Programm der Bundesregierung. 2019

profitierten davon 13 Studierende an der THGA, die besonders gute Studienleistungen erbracht haben. Dabei war allerdings nicht nur der Notendurchschnitt entscheidend: „Unsere Stipendiaten sind junge Menschen, die nicht ‚einfach nur‘ studieren und Einsen schreiben, sondern sich nebenbei noch um Familie und Beruf kümmern oder sozial engagiert sind. Diese Energie wollen wir als Hochschule besonders unterstützen“, sagt Anne Beutel vom Career Service, die sich an der THGA um die Stipendienvergabe kümmert. Auch persönliche Umstände, die sich etwa aus der familiären Herkunft oder einem Migrationshintergrund ergeben, wurden in der Auswahl berücksichtigt. Die Stipendiaten erhalten ein Jahr lang 300 Euro monatlich und werden so in ihrem Studienalltag unterstützt. Die Deutschlandstipendien werden jeweils zur Hälfte aus Mitteln des Bundes und aus Mitteln privater Geldgeber finanziert. An der THGA übernimmt dies größtenteils die RAG-Stiftung.

## Georesourcen und Verfahrenstechnik



### Bachelor

- Geotechnik und Angewandte Geologie
- Rohstoffingenieur
- Verfahrenstechnik
- Vermessungswesen

### Master

- Geoingenieurwesen und Nachbergbau
- Mineral Resource and Process Engineering



## Maschinenbau und Materialwissenschaften

### Bachelor

- Angewandte Materialwissenschaften
- Maschinenbau

### Master

- Maschinenbau

## Elektro-/Informationstechnik und Wirtschaftsingenieurwesen

### Bachelor

- Elektrotechnik
- Informationstechnik und Digitalisierung
- Technische Betriebswirtschaft

### Master

- Betriebssicherheitsmanagement
- Elektro- und Informationstechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen



## Evaluation

Wie lassen sich die Lehre und die Betreuung an der Hochschule stetig verbessern? Um dies aus erster Hand zu erfahren, führt die THGA regelmäßig Umfragen unter ihren Studierenden durch. 2019 wurden rund 200 Lehrveranstaltungen in allen Studiengängen und -formen bis hin zu reinen Online-Kursen evaluiert. Fazit: Die besten Noten erhalten die Lehrenden an der THGA für ihre gute Vorbereitung, ihr respektvolles und freundliches Verhalten, die Gleichbehandlung aller Studierenden sowie ihre Offenheit für Feedback. 2019 konnte das Personal im Bereich Evaluation erfolgreich aufgestockt werden, um künftig noch genauere Empfehlungen für die Verbesserung der Studienbedingungen geben zu können. Ein wichtiger Aspekt wird in den kommenden Jahren etwa die Weiterentwicklung der Online-Lehre sein.

## Gut beraten an der THGA

An der THGA findet jeder den richtigen Ansprechpartner: Während in der Zentralen Studienberatung allgemeine Fragen rund ums Studium geklärt werden, kümmern sich eigene Fachstudienberater um individuelle Anfragen zum jeweiligen Studiengang. Beim Studierendencoaching und beim Jobcoaching geht es vor allem um die Lösung persönlicher Schwierigkeiten, die jemand im Studium oder im Beruf hat. Der Career Service unterstützt die THGA-Studierenden beim erfolgreichen Einstieg in den Arbeitsmarkt. Zusätzlich gibt es spezielle Angebote für Studierende mit Migrations- oder Fluchthintergrund – darunter das Competence Empowerment Center, das die berufliche Entwicklung von ausländischen Studierenden fördert. Integrationsmanagerin Antje Azraq bietet eine psychosoziale Betreuung und Beratung an. Das International Office ist außerdem Anlaufstelle für alle, die Auslandserfahrungen sammeln wollen. Das Beraterteam der THGA organisierte auch 2019 viele Infoveranstaltungen und Workshops, etwa zur Studienfinanzierung, zu Fördermöglichkeiten oder zum Thema „effektiv studieren“.

## Auf Schnupperkurs im Steinbruch: Rohstoffcamp 2019

Baggerfahren, Mineralien suchen und live bei einer Sprengung dabei sein: Das ging beim ersten Rohstoffcamp 2019, veranstaltet von der THGA. Einen Tag lang konnten Studieninteressierte im Steinbruch der Hohenlimburger Kalkwerke Hagen den Beruf des Rohstoffingenieurs hautnah miterleben. Für die rund 30 Schülerinnen und Schüler gab es dabei spannende Einblicke in die moderne Rohstoffgewinnung, den Einsatz von Drohnen oder Lasern und in das praxisnahe Studium an der THGA. „Junge Menschen haben oft ein falsches Bild vom Beruf des Rohstoffingenieurs. Beim Rohstoffcamp erhalten sie einen authentischen Einblick in die Prozesse und die moderne Maschinenteknik und erleben, worauf es bei der nachhaltigen Rohstoffgewinnung ankommt“,

erklärt Prof. Dr. Albert Daniels. Im lockeren Gespräch mit Studierenden und Professoren hatten sie anschließend die Möglichkeit, sich über Zulassungsvoraussetzungen, Jobaussichten und Co. auszutauschen.

### THGA ebnet Weg in den höheren Dienst

Die Beamtenlaufbahn einzuschlagen, hat viele Vorteile – darunter Jobsicherheit, ein guter Verdienst, Aufstiegsmöglichkeiten oder das Ruhegehalt. Auch für viele Hochschulabsolventinnen und -absolventen wird der höhere Dienst immer attraktiver. Die Bergbehörden in Deutschland bilden daher im Rahmen eines zweijährigen Referendariats zum Bergassessor bzw. zum Assessor des Markscheidewesens aus. Durch eine neue Kooperation zwischen der THGA und der Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde in NRW

steht dieser Weg seit 2019 auch den Absolventinnen und Absolventen der THGA offen: Wer den Masterstudiengang „Geoingenieurwesen und Nachbergbau“ oder „Mineral Resource and Process Engineering“ studiert hat, ist berechtigt, ein entsprechendes Referendariat bei der Bezirksregierung aufzunehmen. „Dies ist in NRW einzigartig“, sagt Hochschulpräsident Prof. Dr. Jürgen Kretschmann. „Bisher ermöglichte nur ein Abschluss an den Bergbau-Universitäten in Aachen, Clausthal und Freiberg den unmittelbaren Zugang zu einer solchen Referendarausbildung. Jetzt können die Studierenden an der THGA die gleiche Laufbahn einschlagen.“ Die Jobaussichten für qualifizierten Nachwuchs sind bundesweit sehr gut: Allein bei der Bergbehörde in NRW werden bis 2025 gut zwei Drittel der Beamten des Höheren technischen Dienstes in den Ruhestand gehen.



Das Rohstoffcamp 2019 bot seltene Einblicke in die moderne Rohstoffbranche. Viele der rund 30 Schülerinnen und Schüler konnten sich danach vorstellen, den „steinigen“ Weg einzuschlagen.



# „Nachbergbau ist für mich ein großes Puzzle“

Mit Hilfe von Daten aus dem All, von der Erdoberfläche und aus den Tiefen der Bergwerke erstellt Prof. Dr. Tobias Rudolph dreidimensionale Abbildungen von Lagerstätten. Manchmal puzzelt er auch in 4D – dann kommt die Zeitkomponente hinzu.

## Puzzeln Sie gern?

**Prof. Dr. Tobias Rudolph:** Ja, das ist quasi mein Beruf. Der Nachbergbau ist für mich ein großes Puzzle: Es gibt viele Teile und keine vorgefertigten Ansätze, wie sie sich zusammenfügen. Das ist gerade das Spannende. Als Geologe mit Schwerpunkt Geomonitoring setze ich aus verschiedenen Einzelkomponenten ein Gesamtbild zusammen. Zum Beispiel von einer Landschaft, die durch Bergbau verändert wurde. Ich sammle Daten in Nachbergbaugebieten, aus denen dann methodische Ansätze entstehen, die etwa bei neu aufzufahrenden Bergwerken genutzt werden. Mit den Erkenntnissen aus der Vergangenheit und



Gegenwart können dafür notwendige Eingriffe in den Naturraum zukünftig auf ein Minimum reduziert werden.

### Wie kommen Sie an die Daten?

**Prof. Dr. Tobias Rudolph:** Um zu begreifen, wie die Folgen des Bergbaus unsere Natur beeinflussen, nutzen wir ein ganzes Set aus Überwachungsmethoden. Wir sammeln die Daten unter der Erde, auf der Erde und über der

Erde. Diese gilt es dann, miteinander zu verzahnen und zu interpretieren. Ein Beispiel: Pflanzen reagieren sensibel

auf schnelle Bodenbewegungen, weil sie dann zum Beispiel plötzlich nasse Füße bekommen und die Blätter dadurch braun werden. Sie verändern sich auch durch austretendes Gas. All das können wir ablesen. Die Beobachtung der Natur ist also ein wichtiges Monitoring-Instrument. Dazu kommen Satellitenbilder. Wir vergleichen die engmaschig entstandenen Bilder und können daraus millimetergenau berechnen, ob sich der Boden absenkt. Diese drei räumlichen Dimensionen setzen wir in Beziehung mit der vierten Dimension,

der Zeit, und modellieren daraus Lagerstättenabbildungen oder Landschaftsformationen, um die Bewegungen darin besser zu verstehen.

### Warum sollten sich junge Menschen mit Nachbergbau und Geomonitoring beschäftigen?

**Prof. Dr. Tobias Rudolph:** Als Spezialist für Nachbergbau verbindet man das Gestern mit dem Heute und Morgen. Geomonitoring ist ein Feld

## „Geomonitoring ist eine Grenzüberschreitung“

für Menschen, die neueste Technik schätzen: Auf der einen Seite nutze ich historische Aufzeichnungen aus dem Bergbau, auf der anderen Seite Drohnen mit modernster Sensorik, Tiefseesonden mit selbstheilenden Kabeln und neuerdings sogar künstliche Intelligenz, um die Daten aus der Vergangenheit in die Zukunft zu übertragen. Geomonitoring ist eine Grenzüberschreitung im eigentlichen Wortsinn. Ich bin ein Grenzgänger, also jemand, der die Grenzen abschreitet oder eben auch überschreitet.

Grenzgänger zwischen den Dimensionen: Prof. Dr. Tobias Rudolph ist seit April 2019 Stiftungsprofessor für Geomonitoring im Alt- und Nachbergbau an der THGA. Mit Hilfe von Daten, die unter, auf und über der Erde gesammelt werden, modelliert er z. B. 3D-Abbildungen von Lagerstätten. Diese Modelle helfen, das Risikomanagement in ehemaligen Bergbauregionen wie dem Ruhrgebiet oder dem Saarland zu verbessern.



### Monitoring im Großformat

Monitoring ist auch das Stichwort bei der Arbeit von Marc Tetzlaff, Absolvent des dualen Studiengangs Elektro- und Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Energietechnik an der THGA. Er ist der Chef der Grubenwasserleitwarte auf der ehemaligen Zeche Pluto in Herne. Hier laufen seit dem Ende des aktiven Steinkohlenbergbaus in Deutschland alle Steuerungs- und Überwachungsaufgaben zusammen, die die RAG-Standorte an Ruhr, Saar und in Ibbenbüren betreffen. Rund 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beobachten die Prozesse – 24 Stunden an sieben Tagen die Woche kontrollieren sie zum Beispiel die Grubenwasserhaltung und die Polderanlagen. Marc Tetzlaff hat das Gesamtbild im Blick. „Eine Herausforderung ist die Harmonisierung der verschiedenen Überwachungssysteme“, sagt der 31-Jährige, der schon bei der Planung der Leitwarte dabei war. So kommt an einem Standort im Saarland etwa eine andere Monitoring-Software zum Einsatz als in Ibbenbüren. „Nun gilt es, Wissen zu transferieren und die verschiedenen Herangehensweisen an eine zentrale Lösung anzupassen“, erklärt er. Alle Daten, die auf Pluto ankommen, entspringen messtechnischen Systemen – einem Thema, dem Marc Tetzlaff auch während seines Studiums an der THGA begegnet ist. „Wir beschäftigen uns in der Leitwarte zwar hauptsächlich mit IT-Fragen, das Grundwissen aus der Energietechnik ist aber unabdingbar, um die Zusammenhänge besser zu verstehen.“





# FORSCHEN

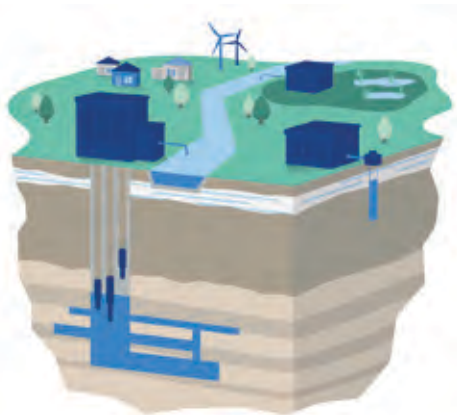
## Projekte zum Anpacken

Auch in der Forschung ist die THGA auf „Mission übermorgen“: Viele Projekte entstehen in enger Zusammenarbeit mit der Industrie und sind vor allem auf die praktische Anwendung ausgelegt. Damit packt die THGA die Herausforderungen unserer Zeit direkt an. Aktuelle Forschungsvorhaben beschäftigen sich z. B. mit den Themen Digitalisierung, Umweltüberwachung oder mit modernen Diagnoseverfahren in der Autowerkstatt. An den meisten Projekten sind übrigens Studierende der THGA maßgeblich beteiligt. Dadurch lernen sie schon früh, eigenverantwortlich zu arbeiten und werden so selbst zu Gestaltern der Zukunft.



## Grubenwasseranstieg: Abschlussbericht am FZN

„Der Grubenwasseranstieg ist technisch beherrschbar.“ Zu dem Schluss kommen Wissenschaftler des Forschungszentrums Nachbergbau (FZN) nach drei Jahren intensiver Arbeit. Systematisch haben sie die Erfahrungen und Daten von Grubenwasseranstiegen in Deutschland und Europa ausgewertet, die bereits ganz oder zum Teil erfolgt sind. Die Erkenntnisse helfen dabei, das Grubenwassermanagement in den Revieren an Ruhr, Saar und in Ibbenbüren nachhaltig zu gestalten und ein passgenaues Monitoring zu entwickeln. Die Gefahren seien händelbar, sagen Hydrogeologe Sebastian Westermann und Geologe Dr. Bastian Reker: „Die Risiken des Grubenwasseranstiegs, das heißt die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schaden eintritt, und sein zu erwartendes Ausmaß, sind in Relation zur möglichen, negativen Auswirkung vergleichsweise gering.“ Ihre Ergebnisse und Empfehlungen haben die Bochumer Forscher 2019 in einem 130 Seiten starken Abschlussbericht veröffentlicht. In einem Nachfolgeprojekt, das im Oktober 2019 gestartet ist, gehen die Untersuchungen weiter ins Detail: Im nächsten Schritt



wollen die Experten eine „Sensitivitätsanalyse von flutungsbeeinflussenden Faktoren“ durchführen.

**Weitere Infos:**  
[www.nachbergbau.org](http://www.nachbergbau.org)

## Neues Equipment in der Antriebstechnik

Neue Hightech unterstützt seit Juni die Forschung und Lehre in den Laboren der Elektro- und Informationstechnik der THGA: Hier wurde das sogenannte „Rapid Control Prototyping-System“ installiert, finanziert aus Mitteln des Förderprogramms FH-Basis des NRW-Wissenschaftsministeriums.

„Mit dem System kann man direkt auf die Funktionen des Endgeräts zugreifen, z. B. auf einen Elektromotor“, erklärt Prof. Dr. Dirk Brakensiek. „Alle Parameter lassen sich in Echtzeit exakt definieren und einstellen – bei unserem Motor etwa eine konstante Spannung, das perfekte Drehmoment oder der gewünschte Energieverbrauch.“ Das System kann bei allen elektrischen Maschinen und Antriebstechniken eingesetzt werden, etwa in der Flugzeugtechnik, bei Fahrerassistenzsystemen oder in der Automobilindustrie. An der THGA will Prof. Dr. Brakensiek insbesondere die Magnetschwebetechnik weiter erforschen und mit den Studierenden viele Beispiele anwendungsnah durchspielen. Mit der passenden Hardware und Sensorik kann etwa eine Metallkugel elektromagnetisch in der Schwebe gehalten werden.

Viele Herausforderungen, die der Bergbau hinterlässt, drehen sich um die Ressource Wasser. Am FZN werden sie umfassend untersucht.

Auch einen Prüfstand aus der Antriebstechnik, z. B. einen Motor mit Linearachse oder einen Versuch zur Strom-, Drehzahl- und Positionsregelung, möchte der Experte mit seinen Studierenden erarbeiten. So lernen sie eigenständig das Steuern und Regeln von automatisierten Systemen, wie sie auch in der Industrie zu finden sind.

## THGA-Technik: Auf Mission für den Umweltschutz

Zusammen mit seinem Team hat Prof. Dr. Bernd vom Berg ein neuartiges Monitoring-System entwickelt, das inzwischen in zahlreichen Projekten zum aktiven Umweltschutz eingesetzt wird. Auch 2019 konnten die Aktivitäten hier weiter ausgebaut werden. Damit leistet die THGA einen wichtigen Beitrag zur Bewahrung der Lebensräume von Menschen, Tieren und Pflanzen.

„Ursprünglich diente die Technik dazu, Hinterlassenschaften des Bergbaus zu überwachen“, erklärt Prof. Dr. Bernd vom Berg. „Mittlerweile ist daraus viel mehr erwachsen.“ So macht das System etwa den Bochumer Stadtparkteich „smart“. Messstationen entlang des Gewässers erfassen die Wasserparameter und übermitteln sie an zentrale Überwachungsstellen. Sobald Grenzwerte überschritten werden, sendet das System automatisch eine Mitteilung an die Verantwortlichen, in Bochum etwa an das Tiefbauamt und gegebenenfalls die Feuerwehr. Im Ernstfall können sie schnellstmöglich reagieren und zum Beispiel neues Frischwasser einleiten – und zwar bevor umweltgefährdende Situationen entstehen. Ähnlich funktioniert es im Tierpark + Fossilium Bochum. Hier wurde die Technik in Kooperation



Vielseitig einsetzbar: Die THGA-Technik schützt den Bochumer Stadtparkteich (oben) ebenso wie die etwas skeptischen Seychellen-Riesenschildkröten im Tierpark + Fossilium Bochum (rechts).



Das Know-how des Fachmanns digital messbar machen: Das ist das Ziel der „Autowerkstatt 4.0“.



## Smart und grün

Das innovative Monitoring lässt sich durch das weltweite „Internet of Things“-Netzwerk des französischen Anbieters „Sigfox“ umsetzen. Es ermöglicht, Objekte mit geringem Energiebedarf drahtlos mit dem Internet zu verbinden. Beim „Green IoT“ wird diese Idee um den Umweltgedanken erweitert. So lassen sich mit dem Bochumer System künftig die unterschiedlichsten Umweltschutzszenarien erfassen und lückenlos überwachen – auf der Erde, im Wasser oder in der Luft.

mit der Firma Greatech zur Überwachung der Großaquarien, der Riesenschildkröten- und der Chamäleon-Habitate installiert. Weitere Terrarien und Tiergehege sollen folgen. „Da die komplette Kernelektronik immer gleichbleibt, muss nur die Sensorik individuell an die Anforderungen angepasst werden“, erklärt Bernd vom Berg. Kooperationsprojekte mit der Bochumer Schiller-Schule hat der Elektrotechnik-Professor 2019 ebenfalls ins Leben gerufen: Dabei installieren Oberstufenschülerinnen das Überwachungssystem unter anderem am Wildschweingehege im Weitmarer Forst. Die siebte Klasse beschäftigt sich im „Aquaponik-Projekt“ außerdem damit, wie sich Fisch- und Pflanzenzucht clever kombinieren lassen. So wird ein klei-

nes Beet im Schulgarten mit dem Abwasser der Fische gedüngt, das Wasser wird durch Tongranulate gereinigt und fließt sauber zurück ins Becken. Auch hier kommt die THGA-Technik zum Einsatz.

## Projekt „Autowerkstatt 4.0“

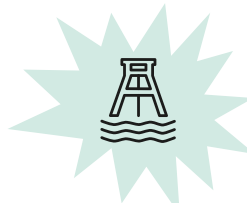
Im EU-geförderten Projekt „Autowerkstatt 4.0“ entwickeln Wissenschaftler aus dem PROLAB Produkt + Produktion der THGA ein neues Diagnoseverfahren, das die Suche nach komplizierten Fehlern in Autowerkstätten erleichtern soll. So ist zum Beispiel nur schwer feststellbar, ob die Steuerkette eines Autos gewechselt werden muss oder nicht.

Sie nach einer gewissen Kilometerzahl pauschal auszutauschen, ist aufwendig und teuer. Der geschulte Fachmann kann den Fehler jedoch an bestimmten Geräuschen erkennen. Sein Hören wollen die Experten digital messbar machen. „Wir greifen dazu am Motorsteuergerät mit einer Messvorrichtung die elektrische Spannung ab“, erklärt Lukas Jakubczyk, wissenschaftlicher Mitarbeiter im PROLAB. Ein Sensor verstärkt und synchronisiert die Signale, sodass eine eigens entwickelte Software sie lesen kann.

Die Muster, die dann auf dem Bildschirm zu sehen sind, müssen anschließend mit den entsprechenden Geräuschen aus dem Motorraum in Verbindung gebracht werden. Dazu arbeiten die Wissenschaftler eng mit Werkstattmitarbeitern von Mercedes LUEG in Bochum zusammen: Sie klassifizieren die Geräusche und schätzen ein, ob es sich um ein gutes Signal handelt oder ob die Steuerkette ausgetauscht werden müsste. Die zusammengeführten Daten werden in einer Datenbank gespeichert. Damit lernt das System im PROLAB, in Zukunft automatisch zu erkennen und anzuzeigen, ob an der Steuerkette ein Problem vorliegt. Mit dem neuen Verfahren wird also nicht nur die Fehlersuche in der Autowerkstatt erleichtert, auch Reparaturen können künftig ressourcenschonender und kostengünstiger durchgeführt werden. Die erste Messphase ist bereits erfolgreich gestartet. Nun geht es darum, das System zu optimieren. Gefördert wird das Projekt „Autowerkstatt 4.0“ von EFRE.NRW für einen Zeitraum von drei Jahren. Weitere Kooperationspartner sind die Auto-Intern GmbH sowie das Bochumer Institut für Technologie.

## Forschungszentrum Nachbergbau baut auf vier Säulen

Am Forschungszentrum Nachbergbau (FZN) an der THGA wird interdisziplinär untersucht, wie sich die Folgen des Bergbaus verantwortungsvoll managen lassen. Dabei helfen die Erkenntnisse auch, künftige Rohstoffprozesse umweltfreundlicher und nachhaltiger zu gestalten. Ebenso vielseitig wie das wissenschaftliche Team am FZN ist dabei das Thema selbst: Nachbergbau hat viele Facetten. 2019 hat sich das FZN daher thematisch noch breiter aufgestellt und die Forschungsschwerpunkte für die kommenden Jahre definiert. Der Fokus liegt in den vier Bereichen:



### 1) Ewigkeitsaufgaben und Grubenwassermanagement

Am FZN entstehen innovative Verfahren rund um die Ressource Wasser und die sogenannten Ewigkeitsaufgaben. Die Analysen schaffen ein ganzheitliches Verständnis des hydrologischen Systems ehemaliger Bergbaulandschaften und machen damit einen nachhaltigen Umgang mit Grubenwasser, Grundwasser und Oberflächengewässern möglich.



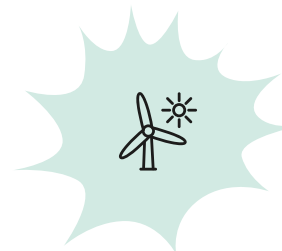
### 2) Geomonitoring im Alt- und Nachbergbau

Wie lassen sich Bergbaufolgen beobachten und überwachen? Am FZN werden technische Systeme und moderne Methoden entwickelt, die perfekt auf das Monitoring postmontaner Aktivitäten zugeschnitten sind. Dabei nutzen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Daten aus dem All, von der Erdoberfläche oder aus den Tiefen des Untergrunds.



### 3) Materialwissenschaften zum Erhalt und zur Neunutzung des industriellen Erbes

Am FZN werden die Alterungsprozesse von Metallen und Kunststoffen erforscht. Bestenfalls kann dadurch der Zerfall nicht nur verlangsamt, sondern ganz gestoppt und Industriekultur erhalten werden. In diesem Forschungsschwerpunkt arbeitet das FZN eng mit Materialwissenschaftlern des Deutschen Bergbau-Museums Bochum zusammen.



### 4) Reaktivierung und Transition

Die Expertinnen und Experten im FZN untersuchen die politischen, ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die für eine erfolgreiche Reaktivierung von Infrastrukturen, Halden und ehemaligen Standorten des Bergbaus nötig sind. So schafft das FZN die Grundlagen dafür, dass Wohnen, Gewerbe oder Erholung dort möglich wird, wo einst Rohstoffe gefördert wurden.



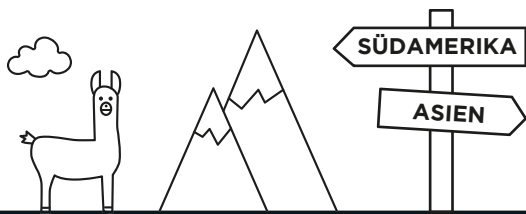
# WELTWEIT



In der „Perspektive AufSTEIGER“ können sich Menschen mit Fluchthintergrund eine neue Lebensperspektive erarbeiten, etwa mit Sprach- und Integrationskursen an der THGA. Sie wird vom DAAD aus Mitteln des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW gefördert.

## Diversity rules!

Die THGA hat viele Partnerhochschulen und Freunde in aller Welt. THGA-Studierende, Lehrende und gute Ideen „made in Bochum“ sind inzwischen auf jedem Kontinent rund um den Globus unterwegs. Doch auch auf dem Campus selbst geht es ziemlich international zu: Rund 23 Prozent der Neueinschreiber kamen 2019 aus dem Ausland an die THGA. Sie hinterlassen ihren bunten Fingerdruck an der Hochschule, darunter die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der „Perspektive AufSTEIGER“. So nennt die Hochschule seit 2019 ihr spezielles Studienprogramm für geflüchtete Menschen, die sich an der THGA auf ein Ingenieurstudium vorbereiten. Wo einst Steiger ausgebildet wurden, finden sich nun also Aufsteiger! Welcome an der THGA!



## Workshops weltweit

Ob in Peru, Myanmar oder Laos: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der THGA sind auch im Ausland auf „Mission übermorgen“ unterwegs. Die hier vorgestellten Seminare, Workshops und Dialoge stehen deshalb nur stellvertretend für eine Vielzahl von Aktivitäten in weiteren Ländern.

So brachten Prof. Dr. Ludger Rattmann, Lehrbeauftragter Marcus Plien und die Partneruniversitäten der THGA in **Thailand** und **Myanmar** konkrete Schritte auf den Weg, um die Studienbedingungen von internationalen Studierenden zu verbessern und Kooperationen in Zukunft zu festigen. Dr. Stefan Möllerherm und Dr. Tansel Dogan vom Forschungszentrum Nachbergbau schulten in **Laos** jeweils rund 100 Mitarbeiter der dortigen Bergbehörden. Dabei ging es zum einen um den Umgang mit Chemikalien und die Aufbereitungstechniken, die bei der Gewinnung von Kupfer und Gold zum Einsatz kommen, zum anderen um die Themen Rekultivierung und Bergwerkschließung. Ende des Jahres drehte sich dann alles um Nachbergbau und Wassermanagement: Doktorandin Raschel Georges, Karl Kleineberg als internationaler Botschafter der THGA und Dr. Stefan Möllerherm veranstalteten einen Workshop für die Electricity Generating Authority (EGAT) im Braunkohletagebau Mae Moh Mine in **Thailand**. Auch hier standen Fragen der Rekultivierung und Nachnutzung im Mittelpunkt. Ans andere Ende der Welt reiste THGA-Professorin Dr. Fabienne Köller-Marek. Sie trat eine dreimonatige Auslandsdozentur in **Peru** an und brachte peruanischen Dozenten Kommunikation, Selbstorganisation und Projektmanagement nahe.

Workshops von Südostasien bis Südamerika: Ihr Wissen rund um Ressourceneffizienz, Rohstoffe und Projektmanagement gibt die THGA weltweit weiter.



Weiter geht 's: Prof. Dr. Jürgen Kretschmann und Prof. Dr. Hideki Shimada von der Kyushu Universität in Japan besiegeln erneut die gute Zusammenarbeit.

## Freundschaften in Fernost erneuert

„German Engineering“, das deutsche Ingenieurwesen, ist vor allem im asiatischen Raum stark gefragt. Von der Innovationskraft wollen starke Kooperationspartner, mit denen die THGA bereits seit vielen Jahren erfolgreich zusammenarbeitet, auch weiterhin profitieren. 2019 unterzeichneten daher die „alten“ akademischen Freunde aus Japan und der Mongolei die Verträge noch einmal neu – und bekräftigten damit ihre Absicht, noch enger zusammenzuarbeiten.

„Japan und Deutschland haben ähnliche Voraussetzungen. Unsere wirtschaftlichen Stärken beruhen nicht auf Bodenschätzen, sondern auf Spitzentechnologie und auf hervorragend ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren“, sagte Prof. Dr. Kretschmann bei der Vertragsunterzeichnung mit der **japanischen Kyushu Universität**. Die Freundschaft mit der Mongolei wurde per Handshake erneut besiegelt. Hier arbeitet die THGA seit 2014 sehr erfolgreich mit dem **„German-Mongolian Institute for Resources and Technology“** in Ulaanbaatar zusammen. Auch mit dem **vietnamesischen Bergbaukonzern „Vinacomin“** will die THGA in Zukunft stärker kooperieren. Dazu verabschiedeten die Hochschule und das staatliche Unternehmen ein entsprechendes „Memorandum of Understanding“.

## Förderungen für internationalen Austausch

Die THGA nimmt am Erasmus+-Programm der Europäischen Union teil. Durch die Förderung von Auslandsaufenthalten oder Gastprofessuren unterstützt Erasmus+ die Mobilität von Studierenden, Forschenden und Lehrenden. Umfassend betreut werden sie dabei vom International Office an der THGA. Außerdem beteiligt sich die Hochschule an den Stipendienprogrammen „Integra“, „Welcome“ und „NRWege ins Studium“.

## Neu: Internationale Koordinatoren

Sie sind neuerdings die ersten Ansprechpartner in ihrem Wissenschaftsbereich, wenn es um Auslandsaktivitäten geht: Seit 2019 kümmern sich drei internationale Koordinatoren an der THGA um das zentrale Management für internationale Projekte und Unternehmungen. Prof. Dr. Ludger Rattmann, Prof. Dr. Peter Frank und Prof. Dr. Markus Gehnen koordinieren und fördern die Internationalisierung an der THGA und stimmen sich über Prioritäten und Vorgehensweisen ab.



Die Society of Mining Professors im Dialog: Rund 110 internationale Expertinnen und Experten kamen im Sommer 2019 an der THGA zusammen.

## Gemeinsam nachhaltig: Internationale SOMP-Konferenz 2019

Wie kann der Bergbau der Zukunft aussehen? Wie lässt sich die Nachbergbau-Ära gestalten? Und wie können Rohstoffgewinnung, Nachbergbau und Nachhaltigkeit miteinander verknüpft werden? Mit diesen Themen beschäftigte sich die Society of Mining Professors (SOMP), die im Juli 2019 zur Konferenz „Glückauf Future“ an der THGA zusammenkam. Die rund 110 renommierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt folgten damit der Einladung von Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, der dato die SOMP-Präsidentschaft innehatte. Ein Jahr lang vertrat der Hochschulpräsident damit die weltweit führende Fachgesellschaft der Bergbauwissenschaften. In seinem Amt unterstrich er vor allem die Vorreiterrolle Deutschlands beim Thema Nachbergbau und die Notwendigkeit des stetigen Wissenstransfers: „Mit unserer Forschung und basierend auf den Erfahrungen im Ruhrgebiet unterstützen wir Bergbauregionen weltweit dabei, sozioökologische Bedingungen zu optimieren und Risiken für Boden, Wasser, Luft und Menschen zu minimieren“, so Prof. Kretschmann, der im Rahmen der Tagung auch mit dem Günter Fettweis-Award ausgezeichnet wurde ([→ s. Preise und Auszeichnungen](#)).

### Die Society of Mining Professors (SOMP)

Die Wurzeln der SOMP reichen bis in das 18. Jahrhundert zurück. Ihr Vorläufer, die „Societät der Bergbaukunde“, wurde 1762 von Bergbau-Experten aus 21 Ländern gegründet. Die heutige „Society of Mining Professors/Societät der Bergbaukunde“, 1990 gegründet, stellt sich mit ihrem Namen sichtbar in die direkte Nachfolge ihres Vorläufers. Hauptziel damals wie heute: das wissenschaftliche und technische Wissen zu sichern und auszutauschen, das für eine nachhaltige Versorgung der Menschheit mit Mineralien wichtig ist. Der Gesellschaft gehören aktuell 251 Forschende aus 43 Ländern an. Die Jahrestagung 2019 an der THGA wurde von der RAG-Stiftung unterstützt.

## Europatag an der THGA

Die THGA feiert die Vielfalt auf ihrem Campus! Wann geht das besser als am „Europatag“ am 8. Mai? An dem bundesweiten Aktionstag veranstaltete die Hochschule ein buntes Fest unter dem Motto „Auf Augenhöhe“ – mit interkulturellen Workshops und vielen Möglichkeiten zum internationalen Austausch.

Verschiedene Organisationen wie Amnesty International, Teachfirst, die Techniker Krankenkasse und die Schwerbehindertenvertretung sowie die Zentrale Studienberatung der THGA informierten über ihre Angebote. Dazu lud der Worldbeatclub in seine musikalische Begegnungslounge ein. Auch das Deutsche Bergbau-Museum Bochum beteiligte sich am Europatag mit einem besonderen Forum: Besucherinnen und Besucher kamen mit ehemaligen Bergleuten über die kulturellen Unterschiede unter Tage ins Gespräch und diskutierten, was wir noch heute von der Integrationskraft des Bergbaus lernen können.

## H@ppy Birthday Internet!

Am 16. Juli 2019 wurde am Campus eine ganz besondere Geburtstagsparty gefeiert: Zum 50-jährigen Jubiläum des Internets übertrug die THGA den Festakt am Massachusetts Institute of Technology (MIT) live in den Hörsaal –

**01** Besondere Klänge beim Europatag an der THGA: Auch über die Musik kamen Gäste in den internationalen Austausch. **02** Als einziger Hotspot in NRW übertrug die THGA den Festakt zum 50. Geburtstag des Internets live aus Massachusetts in den Hörsaal nach Bochum.



von Boston nach Bochum. Diese Möglichkeit hatten nur wenige ausgewählte Locations in Europa. In NRW war die THGA sogar der einzige Hotspot. In der Jubiläumskonferenz unter dem Titel „Net@50: The Roots and Future of the Internet“ sprachen Netz-Pioniere, Wissenschaftler und Digitalunternehmer über Fragen wie: Steckt das Internet in der Midlife-Crisis? Welche Wehwehchen hat das WWW? Und wie sieht die Zukunft zwischen Social Media und Darknet aus? An der THGA diskutierten interessante Gäste angeregt mit – darunter Saskia Esken, inzwischen SPD-Vorsitzende, Andreas Lünning, Co-Founder der G DATA Software AG, Prof. Heinrich Arnold, CEO Deutsche Digital und Prof. Engineering of Digital Transformation an der TU Berlin und Matteo Cagnazzo von AWARE7, der aus dem „Leben eines Hackers“ berichtete.

## Wege ins Ausland: Russland im Blick

Um internationale Erfahrungen zu sammeln, gibt es für THGA-Studierende viele Möglichkeiten – vom klassischen Auslandssemester über ein Praktikum bis hin zur Summer School ist für jeden etwas dabei. Die verschiedenen Angebote stellte das International Office 2019 in der Veranstaltungsreihe „Wege ins Ausland“ vor. Dabei gab es Infos zur Finanzierung und hilfreiche Berichte erfahrener Outgoings. Außerdem hatten die Studierenden die Chance, ausgewählte Partnerhochschulen der THGA kennenzulernen. Bei der Auftaktveranstaltung im Dezember war zunächst Russland im Blick. Weitere „Wege ins Ausland“ sollen 2020 folgen.





**01** Die Oberklasse von 1895, Direktor Hugo Schultz in der Mitte: mit Vollbart und vielen Visionen. **02** Eröffnet aus Platzmangel: 1899 wurde das neue Bergeschulgebäude an der Herner Straße eingeweiht. **03** Das Treppenhaus ist noch heute so schön wie in den 20er Jahren. **04** In den 60ern wurde aufgestockt: Rund 2200qm mehr brachte die dritte Etage. **05** Grubenrettung: Bis in die 40er Jahre wurde im eigenen Tauchschaft geübt. **06** Im Wintersemester 1975/76 schrieben sich die ersten Frauen an der damaligen „FH Bergbau“ ein. **07** Die Fassade der THGA ist aufwendig mit weißem Mainsandstein verziert. **08** Wiederentdeckt: Erst seit 2011 begrüßt das bergmännische Deckengemälde wieder die Besucherinnen und Besucher der Hochschule. **09** Noch heute steht die THGA fest im Zentrum des Wissensreviers.



# Seit 120 Jahren bestens verortet

Die THGA ist die älteste Hochschule der Stadt Bochum und eine der traditionsreichsten Bildungsinstitutionen des Ruhrgebiets. Schon seit mehr als 200 Jahren werden hier die Fachkräfte für die „Mission übermorgen“ ausgebildet – damals noch für Führungsaufgaben im Steinkohlenbergbau, heute für führende Ingenieur Tätigkeiten. Fand der Unterricht zunächst noch in anderen Räumlichkeiten statt, pilgerten seit 1899 die Schüler der damaligen Bergschule an den neuen Campus an der Herner Straße. Der Bau des schönen neuen Backsteinbaus wurde wegen des regelrechten Bergbau-Booms und der steigenden Schülerzahlen nötig. 2019 war das genau 120 Jahre her. Grund genug, sie noch einmal von allen Seiten herzuzeigen – die wohl schönste Hochschule im Revier!

## Schon gewusst?

Im Bochumer Volksmund war die Hochschule lange auch als „**Kaffeepullengymnasium**“ bekannt. Dies rührte daher, dass es lange Zeit keine eigene Mensa oder Kantine am Campus gab. Die früheren Bergschüler mussten ihre Verpflegung also selbstständig zum Unterricht mitbringen und waren im Bochumer Stadtbild, mit der Kaffeekanne an der Hand, bald bekannt.

## Außerdem:

- Der Gebäudekomplex hat sich bis heute stetig baulich verändert und den jeweiligen zeitlichen Anforderungen angepasst.

Das Fundament für eine zukunftsorientierte, technische Ausbildung gelegt, die bis heute ebenso beständig ist wie ihre Bausteine.

- Den Architektenwettbewerb gewannen damals die Kölner Franz Brantzky und Martin Remges. Ihr Auftrag: neben dem Schulgebäude auch ein Direktorenhaus (das heutige Forschungszentrum Nachbergbau), ein Latrinengebäude, einen Tauschschacht sowie ein Maschinen- und Kesselhaus zu bauen.
- Die roten Ziegel der THGA leuchten weit. Die aufwendigen Verzierungen an der Fassade der Hochschule sind aber aus weißem Mainsandstein, der von Bildhauern in verschnörkelte Formen gebracht wurde. Ganz im Stil der Frührenaissance.
- Lange Zeit war die Deckenmalerei im Haupteingang der Hochschule übermalt und in Vergessenheit geraten – bis man in einer alten Fachzeitschrift eine Abbildung entdeckte und auf Spurensuche ging. 2011 wurde das beliebte Bergmanns-Bild dann freigelegt und restauriert.
- Seiner Zeit voraus: Zur Jahrhundertwende wurden alle Räume des Gebäudes mit selbst erzeugtem Strom aus dem Maschinen-

haus elektrisch beleuchtet und über Wärmeluftschächte durch eine Niederdruckdampfheizung beheizt!

- Die ehemalige Bergschule hatte eine große mineralogische und geologische Sammlung, die in den 1930er Jahren zur Grundlage des Deutschen Bergbau-Museums Bochum wurde.

## Und übrigens:

Auch der Namenspatron der THGA, der **Universalgelehrte Georg Agricola**, hat 2019 Jubiläum gefeiert: Er wäre im März 525 Jahre alt geworden. Georg Agricola gilt nicht nur als Begründer der modernen Geologie und Bergbaukunde, sondern machte sich auch einen Namen durch besondere Leistungen als Arzt, Philosoph und Pädagoge. Seine ganzheitliche Denkweise ist heute aktueller denn je, denn er behielt neben der Technik stets den Menschen und seine Umwelt im Blick.



Georg Agricola (1494–1555) gilt als „Vater der Mineralogie“, er beschäftigte sich aber auch mit vielen anderen Disziplinen.



# VOR ORT

## Glück auf und lauf!

Durch die schönsten Gebäude der Stadt laufen? Das ging im Juni 2019 beim Bochumer Urban Trail. An Station 8 der rund zehn Kilometer langen Strecke wartete dabei auch die THGA auf die Läuferinnen und Läufer – direkt nach dem Rathaus und vor der heiß ersehnten Wasserstation am Deutschen Bergbau-Museum Bochum. Der Urban Trail verbindet Laufen mit Kultur und Sightseeing, ohne Leistungs- und Zeitdruck, dafür mit jeder Menge Spaß. In teils wilden Kostümen bahnte sich das hochmotivierte Teilnehmerfeld seinen Weg durch die THGA, vorbei an Seminarräumen, Laboren, hinauf zum Hörsaal 115 und zurück. Eine tolle Chance für viele, den Campus mal ganz anders kennenzulernen. Danke allen Läuferinnen und Läufern für Fun und Schweiß an diesem heißen Tag!



Auffallend bunt: Die „Hütte des Wissens“ machte 2019 mitten in der Innenstadt auf die Aktivitäten der UniverCity Bochum aufmerksam.

## Starkes Netzwerk für Bochum

Die THGA setzt sich aktiv dafür ein, Bochum als Ort der Wissenschaft und der Bildung zu stärken. Dazu vernetzt sie sich im Verbund UniverCity Bochum mit den weiteren Hochschulen, der Stadt Bochum, dem Akademischen Förderungswerk (AKAFÖ), der IHK Mittleres Ruhrgebiet, dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum und der Bochum Marketing GmbH.

Die Partner entwickeln gemeinsame Strategien und Aktionen, um den Menschen in der Region die wissenschaftlichen Einrichtungen ihrer Stadt näher zu bringen. Dabei kamen 2019 auch ungewöhnliche Werbeideen zum Einsatz, wie z. B. die „Hütte des Wissens“, die rund ein halbes Jahr mitten in der Bochumer Innenstadt aufgebaut war. In knallbunten Farben lud sie die Passanten auf dem Dr. Ruer-Platz dazu ein, sich zu informieren, mitzumachen oder im hauseigenen Garten einfach nur die Seele baumeln zu lassen. Auf dem Programm standen u. a. Forschungsthemen und Workshops, Studienberatung oder studentische Kultur.

Außerdem organisierte die UniverCity Bochum besondere Begrüßungsaktionen für Erstsemester: In der Aktionswoche CODE BLUE erhielten sie bei 33 Partnern aus Gastronomie, Einzelhandel und Freizeit viele Rabatte. Zusätzlich gab es wieder das Kulturscheckheft, das viele Gutscheine, Rabatte und Geschenk-Aktionen für rund 30 Bochumer Kulturorte und -ereignisse enthält.

## Die THGA kommt ins Klassenzimmer

Wie kommt echte Forschung ins Klassenzimmer? Mit der neuen Online-Plattform „Forschungsbörse“ des Bundesbildungsministeriums, die Wissenschaft und Schule noch stärker zusammenbringen soll. Auf [www.forschungsboerse.de](http://www.forschungsboerse.de) können interessierte Lehrerinnen und Lehrer nach passenden Fachleuten unterschiedlichster Disziplinen suchen und sie in ihren Unterricht einladen. Seit 2019 sind hier auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der THGA zu finden. Sie informieren ehrenamtlich über ihre Forschungs-

vorhaben – von Elektrotechnik über Rohstoffgewinnung bis hin zu Maschinenbau und Informatik – um so noch mehr junge Menschen für MINT-Themen zu begeistern.

Diese Expertinnen und Experten der THGA sind aktuell in der Forschungsbörse vertreten:

- Prof. Dr.-Ing. Michael Bendrat mit dem Schwerpunkt „Einfluss der dezentralen Energieerzeugung auf das elektrische Verteilnetz“
- Prof. Dr. iur. Fabienne Köller-Marek mit den Schwerpunkten Rohstoffgewinnung, Goldabbau, Formalisierung, Kleinbergbau (insbesondere in Peru)
- Prof. Dr. rer. nat. habil. Detlef H. Mache mit den Schwerpunkten Angewandte Mathematik, Quasi-Interpolation & Approximation
- Prof. Dr.-Ing. Stefan Vöth mit den Schwerpunkten Fördertechnik, Krane, Hubwerke, Containerumschlag, Sicherheit von Maschinen



**01** Diskussion in der „Fishbowl“: Wie gelingt eine erfolgreiche Integration im Ruhrgebiet? **02** Echte Einblicke und Campus-Feeling schon vor dem Studium gab es für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der ersten Schnupperwoche an der THGA.



## Tief im Westen: Diskussionsabend beleuchtet Zuwanderung und Integration

Welche Integrationskraft der Bergbau hatte und wie das Zusammenleben verschiedener Kulturen im Ruhrgebiet künftig gelingen kann, war Thema eines öffentlichen Diskussionsabends am 18. Juni an der THGA. Unter dem Titel „Tief im Westen. Zukunft im Schmelztiegel Metropole Ruhr?“ diskutierten Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Politik über Zuwanderung und Integration, darunter Serap Güler, Staatssekretärin im Ministerium für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration des Landes NRW und Susanne Blasberg-Bense vom NRW-Bildungsministerium. Durch das besondere Format der sogenannten „Fishbowl-Diskussion“ konnten auch interessierte Zuhörerinnen und Zuhörer ihre Argumente einbringen. Ergänzt wurde die Debatte durch interessante Vorträge: So beleuchteten Dr. Sara-Marie Demiriz (Stiftung Geschichte

des Ruhrgebiets) und Jan Kellershohn (Institut für soziale Bewegungen) etwa die „Bildungsgeschichte der Montanregion Ruhrgebiet als Integrationsweg“.

## Ins Studium schnuppern

Wie der Studienalltag eigentlich aussieht, konnten Oberstufenschülerinnen und -schüler 2019 erstmals in der neuen Schnupperwoche an der THGA herausfinden. Eine Woche lang nahmen sie an Vorlesungen und Seminaren teil und erhielten erste Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten. Zusätzlich haben die Organisatoren eine Campusrallye an der THGA vorbereitet. „Ziel der Schnupperwoche ist es, für sich selbst herauszufinden, ob ein Studium der nächste Schritt nach dem Abitur sein könnte“, erklärt Studienberaterin Lucine Harutyunyan. „Dabei geht es nicht speziell um einen bestimmten Studiengang, sondern um einen ersten Eindruck von den Anforderungen und Möglichkeiten eines Studiums überhaupt.“ Die Teil-

nehmerinnen und Teilnehmer konnten dennoch einen Fokus auf einen der neun Bachelorstudiengänge legen und die Inhalte individuell in ihre Programmwoche einbauen. Künftig bietet die THGA je eine Schnupperwoche in den Oster- und den Herbstferien an.

### Weitere Infos:

[www.thga.de/schnupperwoche](http://www.thga.de/schnupperwoche)

**Übrigens:** Neben der Schnupperwoche gibt es an der THGA auch das **Schülerstudium**. Hierbei besuchen Schülerinnen und Schüler zwei Semester lang reguläre Lehrveranstaltungen, legen sogar Prüfungen ab und sammeln so schon vor dem Schulabschluss erste Punkte für ein späteres Studium.

### Weitere Infos:

[www.thga.de/schuelerstudium](http://www.thga.de/schuelerstudium)

# Die Möglichmacher



## Flippig mit Fingerspitzengefühl

### Ingo Behlau aus der IT sammelt Hilferufe und Highscores.

Der Drucker spinnt, das Netzwerk hakt, der Rechner hat sich aufgehängt – solche Hilferufe ereilen Ingo Behlau aus der IT jeden Tag an der THGA. Schon seit 2002 kümmert er sich geduldig um die Rechner der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Campus. Auch privat gilt Ingo Behlaus Leidenschaft den Platinen, Prozessoren und Grafikkarten – hier allerdings mit deutlich mehr Action für Auge und Ohr: In der Wohnung des Spielefans tummeln sich knapp 20 Flipper, Videospieleautomaten, blinkende Bildschirme und jede Menge Game- und Film-Gimmicks. Alle Geräte sind auf Freispiel gestellt. Münzen einwerfen wird damit unnötig, erklärt der Experte, der seit seiner Jugend spielesüchtig ist, wie er sagt. „Mein Herz hängt vor allem an den Flipperautomaten. Hier steht man ab der ersten Sekunde unter Strom. Gemeinsam mit Freunden zu spielen, macht natürlich am meisten Spaß.“

In Sachen Highscore hört der aber auf. Auch unter Freunden. „Auf all meinen Geräten führe ich die Bestenliste an“, verrät Ingo Behlau mit Siegeslächeln. „Das ist für mich Ehrensache.“ Ebenso wie die akribische Pflege und Wartung seiner Spiele-Schätzchen. Vieles repariert der Tüftler in seiner eigenen Heimwerkstatt, gleich neben dem Schlafzimmer. Nicht nur beim Flippern selbst, sondern auch beim Basteln muss der 50-Jährige immer wieder Fingerspitzengefühl beweisen. Fast wie an der THGA, wenn mal wieder die Technik spinnt und Ingo sich fürsorglich um Mensch und Maschine kümmert.

#### Auch mal zocken?

Das geht einmal im Monat im Verein „Insert Coins“ in Herne, in dem sich Ingo Behlau ehrenamtlich engagiert.

#### Weitere Infos:

[www.insert-coins.com](http://www.insert-coins.com)



## Progressiv in der Garage, penibel im Einkauf

### Taktgefühl beweist Felix Weis nicht nur im Einkauf der DMT- LB, sondern auch an der Gitarre.

Um Waren und Dienstleistungen aller Art kümmert Felix Weis sich täglich. Er arbeitet im Einkauf der DMT-LB, der Trägergesellschaft der Hochschule. Hier schreibt er Dienstleistungsangebote aus, vergibt Aufträge, beschafft Materialien. Immer auf Verbesserungen aus, gestaltet der 43-Jährige auch neue Workflows für Bestellanforderungen. Doch Felix Weis hat noch eine ganz andere ‚Saite‘: Mit seiner Band WalzWerk dreht er auf, Progressivrock in der

Garage, knallharte Gitarrenriffs, dazu Gesang. Angefangen haben er, der Metal- und Rock-Liebhaber, und Jazz-Bassist Jo 2010. Ein Duo mit einer scheinbar geringen musikalischen Schnittmenge, das seinen gemeinsamen Rhythmus dennoch gefunden hat. Nun überschreiten sie zusammen mit den drei anderen Bandmitgliedern regelmäßig Genre-grenzen. „Das Tolle ist, dass jeder von uns die Songs ganz unterschiedlich wahrnimmt. Wenn wir unsere verschiedenen Sichtweisen miteinander teilen, dann bringt uns das einander noch näher und treibt uns als Band an“, sagt Felix Weis. Er selbst hat seine Leidenschaft für die Musik mit 15 entdeckt, als er anfing, in einer Metalband zu singen. „In einem Schul-

bandprojekt wurde ich dann zusätzlich zum Gesang an die Gitarre verdonnert, von der ich bis dahin keine Ahnung hatte.“ So nahm das Ganze seinen Lauf. Inzwischen haben WalzWerk ihr erstes Album veröffentlicht. Das zweite, mit dem sie auch eine kleine Tour durch Deutschland machen wollen, ist für Herbst 2021 geplant. Doch bis dahin wird sich Felix Weis weiterhin gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen im Einkauf darum kümmern, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit allem, was sie brauchen, versorgt sind.

#### Reinhören?

Eine Kostprobe ihrer Songs geben WalzWerk auf ihrer Internetseite: [www.walzwerk.rocks](http://www.walzwerk.rocks)

## Die Zügel fest in der Hand



### Tanja Lichtblau sitzt in der Standortverwaltung und auf ihrem Pferd fest im Sattel.

Ob Wasserschaden, Glasbruch oder Komplettrenovierung – Tanja Lichtblau kann so schnell nichts aus der Ruhe bringen. Seit 2014 kümmert sie sich unter anderem um die Immobilien der DMT-LB. Dazu gehören das Studierendenwohnheim und einige Mehrfamilienhäuser in Campusnähe. Die Nähe zu den Mieterinnen und Mietern und die Abwechslung im Job schätzt Tanja Lichtblau am meisten. „Ich habe zum Glück keinen klassischen Schreibtischjob, sondern viele Termine vor Ort und führe per-

sönliche Gespräche mit Mietern und Handwerksunternehmen“, erzählt sie. Ein offenes Ohr hat sie auch für die Kolleginnen und Kollegen. Die gelernte Immobilienökonomin engagiert sich im Verwaltungsprojekt FutureFit, der Nachhaltigkeitsinitiative der DMT-LB, und als Gremiumsmitglied im Betriebsrat. „Das Engagement in diesen Gremien gibt mir die Möglichkeit, mich aktiv in die Entwicklung der DMT-LB einbringen zu können. Das ist doch toll, wenn man Entscheidungen mitbestimmen kann“, so Lichtblau. Auch privat hält sie gern die Zügel in der Hand und dies sogar wortwörtlich. Zwei bis drei Stunden täglich kümmert sich die Pferdenärrin um ihr Deutsches Reitpony namens Jule. Dabei verbin-

det sie ihre Naturverbundenheit mit der Familie, denn die Leidenschaft für die großen Vierbeiner hat die Sprockhövelerin an ihre 10-jährige Tochter weitergegeben. Bei Wind und Wetter geht's gemeinsam zum Stall. Ob Minusgrade oder Megahitze, das ist ganz egal. „Wenn Jule uns beim Ankommen freudig zuwiehert, entschädigt das für alle Strapazen, die dieses Hobby mit sich bringt. Man trägt sehr viel Verantwortung, es ist zeitintensiv und kostspielig, aber das Gefühl, beim Reiten eins mit seinem Pferd zu sein, ist unbeschreiblich“, sagt sie begeistert. „Pferde geben einem so viel zurück und sind Spiegel deiner Seele.“

## Hannelore Bär bringt Ordnung in die DMT-LB und den VfB Westfalia Wetter-Wengern.

Bei der DMT-LB ist sie ein echtes Urgestein. „Ich bin mit der Gründung der DMT-LB von der Bergbau-Forschung in Essen nach Bochum gekommen. Das war 1991 oder 1992“, erinnert sich Hannelore Bär. Im Laufe der Zeit war sie in unterschiedlichen Abteilungen tätig – aktuell im Bereich Qualitätsmanagement. Hier kümmert sich die Wittenerin um die Aktualisierung des QM-Handbuchs und holt in allen Abteilungen die dafür benötigten Informationen ein. Außerdem führt sie interne Audits durch. Die Arbeit macht ihr riesigen Spaß, denn obwohl sie das Rentenalter bereits erreicht hat, denkt sie gar nicht ans Aufhören: „Ich liebe den Kontakt zu den Kolleginnen und Kollegen und freue mich, dass ich positive Resonanz bekomme. Außerdem bleiben die grauen Zellen fit.“

Dass sie auch körperlich fit ist, sieht man ihr sofort an. Hannelore Bär ist ein Bewegungsmensch, hat ihr ganzes Leben Sport getrieben. Ihre große Leidenschaft gilt dem Handball. Auch hier war sie im „Management“ unterwegs und hat zwanzig Jahre als Vorsitzende des VfB Westfalia Wetter-Wengern die Geschicke des Vereins gelenkt. Ein großes Manko war die fehlende Jugend. Ein Problem, das es zu lösen galt und Hannelore Bär nahm es in Angriff. Ihr Know-how im Ballsport gibt sie seitdem an die Aller kleinsten weiter. Seit elf Jahren trainiert sie einmal in der Woche Kinder zwischen zweieinhalb und fünf Jahren und hilft ihnen, mit einfachen Übungen Bewegungsabläufe, Ballgefühl und Feinmotorik zu verbessern. Aus den anfänglich sechs Kindern ist inzwischen eine Jugendabteilung mit rund fünfzig geworden. „Neben dem Spaß an der Zeit mit den Kindern ist mir der Erhalt meines Vereins wichtig. Jeder Sportverein braucht Jugendliche, damit er eine Zukunft hat“, so Bär. Ans Aufhören denkt sie daher auch hier noch lange nicht!

### Sie kennt alle Spielregeln





Seit zehn Jahren bringt die beliebte Berlin-Exkursion Politik in den Hörsaal: ein wichtiges Thema für Ingenieurinnen und Ingenieure.



# „Politik ist was ganz Normales!“

Der Meinung sind jedenfalls Prof. Dr. Heike Kehlbeck und der Bochumer Bundestagsabgeordnete Axel Schäfer (SPD). Wie normal, das zeigen sie seit zehn Jahren den Studierenden der THGA auf ihrer beliebten Exkursion nach Berlin – zwischen Bundestag, Gewerkschaften und Szenekneipen. Warum sich auch Ingenieurinnen und Ingenieure mit Politik auseinandersetzen sollten und wie wichtig Europa für sie ist, verraten Heike Kehlbeck und Axel Schäfer im Interview.



Mehr Ingenieurinnen und Ingenieure auf das politische Parkett! Das fordert Axel Schäfer, Bochumer Bundestagsabgeordneter und langjähriger Lehrbeauftragter der THGA.

**S:** Wir wollen, dass unsere Studierenden die Institutionen der bundesstaatlichen Demokratie praktisch erleben können. Sie erhalten die nötigen Erklärungen und Hintergrundinformationen, um sich kritisch mit dem politischen System auseinanderzusetzen. Dabei achten wir natürlich darauf, welche Institutionen einen Bezug zu ihren Interessen haben, etwa zu Energiepolitik oder Wirtschaft. Daran richten wir das Programm aus und besuchen das Wirtschafts-, Sozial-, Arbeits- oder Forschungsministerium, aber auch Institutionen wie die Friedrich-Ebert-Stiftung, die Hans-Böckler-Stiftung oder das Institut für europäische Politik.

### **Wie wichtig ist Europa für Ingenieurinnen und Ingenieure?**

**S:** Europa ist der große Bezugsrahmen, was die Handlungsebenen in Politik und Wissenschaft betrifft. Wir predigen daher: Gute Englischkenntnisse sind entscheidend. Auch bei der Exkursion geht es darum, wie wir Europa in der Praxis leben. Denn wir bauen gemeinsam an Europa

### **Die Exkursion ist bei THGA-Studierenden so beliebt, dass Sie sie jedes Frühjahr wieder organisieren: Was erwartet denn die Teilnehmerinnen und Teilnehmer?**

**Kehlbeck:** Das wissen wir vorher tatsächlich nie ganz genau. Das Spannende ist die absolute Spontaneität. Man muss damit rechnen, dass morgens um acht ein Anruf kommt und der ganze Tag plötzlich anders verläuft als gedacht. So kommt es zu unerwarteten Momenten und Begegnungen. Bisher war immer was Besonderes dabei: Mal eine Rede von Martin Schulz an der Humboldt-Universität, mal ein Besuch beim Auswärtigen Amt, wo es um die Sustainable Development Goals der UN ging.

**Schäfer:** Durch puren Zufall waren wir auch dabei, als sich im Bundestag eine Kontroverse um eine Europafrage entwickelt hat. Es entstand

eine aufregende Debatte zwischen Westerwelle, Merkel, Steinmeier, Gysi und Özdemir. Das ist natürlich viel eindrucksvoller als eine normale Sitzung zur Gesetzgebung.

### **Ingenieurinnen und Ingenieure müssen sich mit Technik gut auskennen – aber warum auch mit Politik?**

**K:** Sie haben später in ihren Unternehmen damit zu tun, sind möglicherweise betroffen von politischen Entscheidungen und Gesetzen und wissen gar nicht, wie sie zustande gekommen sind. Einmal haben wir die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) mit einer Gruppe von Studierenden besucht, von denen kaum jemand wusste, was eine Gewerkschaft oder ein Betriebsrat überhaupt macht (lacht) – das war schon mutig von uns. Aber danach waren alle schlauer.



### **Politik live erleben?**

Die Exkursion nach Berlin ist fest verankert im THGA-Jahr. Bitte auf entsprechende Aushänge und Hinweise im Web achten!

und die wichtigsten Baumeister in der Gesellschaft sind immer Ingenieurinnen und Ingenieure. Für diese Grenzüberschreitungen braucht man gute Technik und bestens ausgebildetes Fachpersonal.

**K:** Es gibt eben keine deutsche Physik oder deutsche Chemie. Ingenieurkunst hat sich immer international entwickelt. In Zukunft kommt es immer mehr auf eine enge Zusammenarbeit an.

**S:** Deutschland ist und war immer ein Land von Ingenieuren. Ob Anlagenbau, Maschinenbau oder Rohstoffverarbeitung – darin sind wir traditionell stark. Aber wir werden langsam schwächer, weil immer weniger junge Leute diesen Weg einschlagen und damit auch die Qualität allmählich sinkt. Deshalb müssen wir in der Gesellschaft stärker verankern, wie wichtig die Förderung der sogenannten MINT-Fächer künftig ist, auch international. Andersherum ist das technische Know-how für Politik und Verwaltung extrem wertvoll, aber noch zu wenig vorhanden.

### **Es gibt also nicht nur einen Ingenieurmangel in der Wirtschaft, sondern auch in der Politik?**

**S:** Ja, Ingenieurinnen und Ingenieure haben einen anderen Blick auf die Dinge und es ist wichtig, dass man in der Gesetzgebung vielfältige Sichtweisen berücksichtigt.

**K:** Ich habe früher selbst in der Verwaltung eines Ministeriums gearbeitet. Gerade diese Ebene können sich die Studierenden oftmals nur schwer vorstellen. Ihnen ist nicht bewusst, was in Arbeitsgruppen passiert, welche Wege Entscheidungen nehmen oder wie komplex die Vorgänge sind. Dass das ganz normale Arbeit ist, die von normalen Menschen ge-

macht wird – und vielleicht auch Arbeit, die für die Absolventinnen und Absolventen unserer Hochschule interessant sein könnte.

### **Wie schaffen Sie es, den Studierenden diese Normalität näherzubringen?**

**K:** In den vier bis fünf Tagen Exkursion erhalten sie einen Zugang zu Berlin und zu den politischen Entscheidungsprozessen, den sie sonst nie bekämen. Es ist ja nicht nur ein oberflächlicher Bundestagsbesuch. Man lernt die Institutionen wirklich kennen. Denn in den informellen Gesprächen, die wir dort führen, sprechen die Akteure viel freier.

**S:** Außerdem treffen wir immer die wirklich wichtigen Leute zum Gespräch, nämlich Staatssekretäre, Ministerinnen und Minister und nicht irgendwelche Referenten, die Besuchergruppen betreuen. Diese Leute können mit dem nötigen Hintergrund ganz anders und offener reden. Exklusiv für unsere kleine Gruppe. Das ist schon sehr besonders.

**K:** Und auch wenn wir da einfach in der Hauptstadt rumlaufen und unterwegs zufällig Ministeriumsangestellte oder Abgeordnete treffen, vermitteln wir damit dieses besondere Feeling: Politik ist was ganz Normales!

### **Was macht neben den politischen Begegnungen den besonderen Kultfaktor der Exkursion aus?**

**K:** Natürlich das Begleitprogramm! Ich habe die Gruppe schon an einige Orte und in Berliner Lokalitäten geführt, die auch Axel Schäfer noch nicht kannte. Das können schöne Markthallen, Museen oder Biergärten und Szenekneipen sein. Ich habe ein paar Jahre in Berlin gearbeitet und frage dann immer alte Freunde nach neuen hippen Locations.



Den Horizont erweitern: Prof. Dr. Heike Kehlbeck von der THGA gibt ihren Studierenden neue Einblicke in politische Prozesse und eröffnet so auch ganz neue Jobperspektiven.

**S:** Ich bin ja auch immer nur auf Montage in Berlin – von Montag bis Freitag. Das Nachtleben geht also weitestgehend an mir vorbei. Heike Kehlbeck kennt deswegen noch heute die Szene besser als ich.

**K:** Die Nacht durchmachen können wir aber höchstens am letzten Abend. Andernfalls wären wir nicht fit für die ganzen Termine. Pro Tag haben wir mindestens vier bis fünf Besuche und Gespräche. Da sammelt man unglaublich viele Eindrücke und Erfahrungen – aber auch die ein oder andere Blase an den Füßen.

# CHRONIK 2019

JANUAR



## Schüleruni an der THGA

Roboter programmieren oder ein PC-Spiel entwickeln stehen in der Schule eher selten auf dem Lehrplan. Anders bei der Schüleruni am **15. Januar** an der THGA: Einen Tag lang konnten Schülerinnen und Schüler hier selbst tüfteln, Vorlesungen besuchen und den Alltag an der Hochschule kennenlernen. Rund 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten so einen authentischen Einblick in den Studiengang Elektro- und Informationstechnik. Im App-Workshop und der Robotik-Vorlesung lernten sie die Grundzüge des Programmierens kennen. Beim „Visual Computing“ entwickelten sie eigenständig modellhafte Objekte am PC und setzten diese später in die virtuelle Szene ein. Die Kurse sind speziell auf den Leistungsstand der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zugeschnitten, bewegen sich aber dennoch auf Hochschulniveau.

FEBRUAR

## Exkursion zum Geologischen Dienst NRW

30.000 Meter Bohrkern lagern derzeit im Bohrkernarchiv des Geologischen Dienstes (GD) NRW in Krefeld. Bei einem Besuch im **Frühjahr 2019** hatten angehende Rohstoffingenieurinnen und -ingenieure der THGA die Möglichkeit, sich vor Ort selbst ein Bild davon zu machen. Dabei erhielten sie auch spannende Einblicke in das Monitoring, den Umgang mit Geoinformationssystemen und die 3D-Darstellung von Lagerstätten. Die THGA und der Geologische Dienst als zentrale geowissenschaftliche Einrichtung des Landes NRW arbeiten schon seit vielen Jahren erfolgreich zusammen.



MÄRZ

**NACHBergbauzeit in NRW – Aufgaben, Perspektiven und Chancen**

Bereits zum fünften Mal veranstalteten die Bezirksregierung Arnsberg als Bergbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen und die THGA am **7. März** die gemeinsame Fachtagung „NACHBergbauzeit in NRW“. Bei den etwa 300 Expertinnen und Experten, die in Bochum zusammenkamen, standen dieses Mal die Aufgaben und Perspektiven im Fokus – und damit vor allem die Chancen der Nachbergbauzeit. So wandelt sich das Ruhrgebiet von einem wichtigen Wissensort für den Bergbau zu einem Wissenszentrum für den Nachbergbau. Dazu trägt auch die THGA bei, mit ihrem einzigartigen Forschungszentrum Nachbergbau.



**Innovationen rund um die Hebeteknik auf der internationalen Kranfachtagung**

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Hersteller und Anwender aus ganz Europa trafen sich am **7. März** zur internationalen Kranfachtagung in Bochum. Ihr Fokus: Leistungssteigerung, Leichtbau und Automatisierung. Darauf ging auch Prof. Dr. Stefan Vöth in seinem Vortrag ein. Der Experte für sichere Hebeteknik an der THGA sprach über den Wirkungsgrad und die Effizienzsteigerung von Hubwerken. Diese werden in der Förder-technik eingesetzt, um Lasten zu heben oder zu senken und sind damit wichtige Stellschrauben für Produzenten. Organisiert wird die Veranstaltung abwechselnd von den zuständigen Instituten der Universitäten in Magdeburg, Bochum und Dresden.

**Girls' Day: Mädchen entdecken Ingenieurwissenschaften**

Die Welt der Technik auf eigene Faust entdecken – das konnten die Teilnehmerinnen des diesjährigen Girls' Day, dem bundesweiten Mädchenzukunftstag am **28. März**. Drei interessante Workshops erwarteten sie an der THGA: Im Steine und Erden-Labor stellten sie selbst Beton her und verarbeiteten ihn weiter. Im Labor für Geotechnik und Nachbergbau konnten die Schülerinnen eigene Experimente und Messungen rund um den Boden unter unseren Füßen durchführen. Im Fachbereich Elektrotechnik lernten sie außerdem, wie elektrische Schaltungen funktionieren und konstruierten ihren eigenen elektrischen Würfel.



## APRIL

### Sprungbrett Praktikum: Unternehmenschef Friedrich Appelberg zu Gast bei der Perspektive AufSTEIGER

Bei einem Besuch **im April** erklärte Friedrich Appelberg, Geschäftsführer und Inhaber der Bochumer Maschinenfabrik (BoMaFa), Geflüchteten die Vorteile eines Praktikums. In seinem Vortrag machte er ihnen Mut, sich bei Unternehmen um einen Platz zu bewerben. Im Anschluss hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, mit Friedrich Appelberg ins Gespräch zu kommen und erste Kontakte zu knüpfen. In ihren Herkunftsländern sind Praktika kaum verbreitet; viele haben während der Flucht außerdem schlechte Erfahrungen mit „unentgeltlicher“ Arbeit gemacht. Mit Veranstaltungen wie dieser ermöglicht die THGA neue Perspektiven auf die Arbeitswelt.



### Pitch Day an der THGA

Meist hat man nur wenig Zeit, einen potenziellen Geldgeber mit einem sogenannten „Pitch“ von seinem Business zu überzeugen. Deshalb hat die THGA gemeinsam mit der Initiative Senkrechtstarter am **5. April** den „Pitch Day“ organisiert: Nach einem kurzen Training konnten 15 Teams ihre Gründungsideen unterhaltsam und einprägend präsentieren und sich damit gleichzeitig auf den Gründerwettbewerb der „Bochum Wirtschaftsentwicklung“ vorbereiten.

### Nachbergbau in die HRK-Forschungslandkarte aufgenommen

Deutschland ist ein Nachbergbau-Land. Das Forschungszentrum Nachbergbau an der THGA erforscht die Risiken und Chancen, die damit zusammenhängen. Wegen seines zukunftsweisenden Ansatzes wurde der Forschungsschwerpunkt Nachbergbau **im April** von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) in die Forschungslandkarte für Fachhochschulen aufgenommen. In der zweisprachigen Research Map können Forschungsthemen fachlich und regional abgefragt werden. Sie hebt Themenfelder hervor, die mit ihrer Innovationskraft ihre Hochschulen besonders prägen und eine hohe Strahlkraft in der Region haben. Der Nachbergbau ist damit als eigene akademische Disziplin in Lehre und Forschung angekommen.

### THGA beteiligt sich an Stadtputz-Aktion

Gemeinsam stark gegen Schmutz! Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der THGA beteiligten sich am **6. April** am stadtweiten Frühjahrsputz. Rund um den Campus und in der Nachbarschaft der THGA haben sie aufgeräumt und Müll eingesammelt. Dabei wurden sie von Kolleginnen und Kollegen des Deutschen Bergbaumuseums Bochum und der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung unterstützt.



MAI

**Copernicus meets Galileo:  
Fachtagung zur Fernerkundung  
an der THGA**

Ob in der Energieversorgung, der Landwirtschaft oder beim Thema Rohstoffe: Erdbeobachtungsdaten aus dem All können vielfältig genutzt werden, vor allem, wenn sie um lokale Geodaten ergänzt werden. Durch eine intelligente Kombination lassen sich vollkommen neue Anwendungsbereiche entwickeln. Wie das funktionieren kann, haben Technologieexperten, Dienstleister, Nutzer und Hersteller verschiedenster Branchen am **8. Mai** auf der Tagung „Copernicus meets Galileo“ an der THGA diskutiert. In Fachvorträgen und an Thementischen erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Impulse zu ihren Interessensgebieten, etwa in den Bereichen Autonomes Fahren, Flugzeuge und Transportmittel oder Erdoberflächenbewegungen. Die internationale Konferenz wurde von der THGA, der ZENIT GmbH, dem Enterprise Europe Network und dem CopServ-Netzwerk organisiert. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt und der Deutsche Dachverband für Geoinformationen sind Partner des Netzwerks CopServ und haben die Veranstaltung unterstützt.



**THGA veranstaltet  
Workshop mit der Hochschule  
für Gesundheit**

Welche Einsatzfelder für Roboter im Gesundheitswesen in Zukunft möglich sind und wo ihre Grenzen liegen, haben die THGA und die Hochschule für Gesundheit (hsg Bochum) bei einem gemeinsamen Workshop **im Mai** ausgelotet. Von dem praxisnahen Austausch profitierten beide Seiten: Einerseits die Studierenden aus dem Studiengang „Gesundheit und Sozialraum“ der hsg Bochum, die mehr über den IT-Einsatz bei der Betreuung und Pflege älterer und kranker Menschen erfahren. Andererseits die THGA-Studierenden aus dem Studiengang Elektro- und Informationstechnik, die ihr Technikwissen weitergeben und gleichzeitig von ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen aus dem Gesundheitssektor lernen konnten. Der gemeinsame Workshop wurde von Prof. Dr. Hubert Welp und Prof. Dr. Gerd-Jürgen Giefing an der THGA organisiert und bildete gleichzeitig den Auftakt für weitere Kooperationen, die die Hochschule mit der hsg Bochum in der Medizintechnik anstrebt.

**Rohstoffingenieure erkunden  
Branche in Süddeutschland,  
Österreich und Slowenien**

Wie Rohstoffgewinnung, Tourismus und Naturschutz miteinander vereint werden können, haben Studierende der THGA bei ihrer Exkursion in den Schwarzwald und die Alpenregion **im Mai** herausgefunden. Unter der Leitung von Prof. Dr. Christoph Dauber und Prof. Dr. Albert Daniels besuchte die Gruppe u. a. den Kaolintagebau in Hirschau in der Oberpfalz, die Graphit Kropfmühl AG in der Nähe von Passau und den Tagebau am steirischen Erzberg, den größten österreichischen Bergbaubetrieb. Auch in Slowenien und Frankreich erhielten die Studierenden spannende Einblicke, etwa im Braunkohlenbergwerk Velenje oder beim Produktionsstandort der Firma „Liebherr Mining“ in Colmar.



JUNI



**Prof. Dr. Bernd vom Berg hält Vortrag in Breslau**

Über das Monitoring-System Mineberry zur Überwachung von altbergbaulichen Objekten hat Prof. Dr. Bernd vom Berg auf der internationalen Konferenz „AP-COM – Mining Goes Digital“ **Anfang Juni** in Breslau referiert. Expertinnen und Experten aus aller Welt kamen auf der Tagung zusammen, um sich über die Digitalisierung im Bergbau auszutauschen. Neben dem Vortrag entstand auch eine Publikation über das Mineberry-System für den begleitenden Konferenzband.

**MiningForum in Berlin: Speaker’s Award für Prof. Daniels und Prof. Hegemann**

Auf dem MiningForum in Berlin, das das Forschungszentrum Nachbergbau mitausrichtet, haben sich Entscheider, Experten und Unternehmen **im Juni** zu relevanten Themen der nationalen und internationalen Rohstoffbranche ausgetauscht. Themenschwerpunkte waren unter anderem Bergbau 4.0, Nachbergbau und Risikomanagement. Prof. Dr. Michael Hegemann und Prof. Dr. Albert Daniels erhielten den Speaker’s Award des Forums. Professor Hegemann stellte eine Anforderungsanalyse an die Berechnung von Bodenbewegungen in verschiedenen Phasen des Bergbaus vor. Professor Daniels referierte über den künftigen Abbau von Zuschlagstoffen. Dabei han-

delt es sich um Materialien, die in kleineren Mengen zu anderen Stoffen dazugegeben werden, um die Eigenschaften des Gemischs zu verbessern – so werden etwa Sand oder Kies als Zuschlagstoffe für die Herstellung von Beton verwendet.

**Bochum GEOdigital: Moderne Vermessungstechnik**

Beim Aktionstag „Bochum GEOdigital“ am **29. Juni** haben Geodäten, also Vermesser und Geoinformatiker, in der Bochumer Innenstadt gezeigt, was ihr Fachgebiet zu bieten hat. Auch die Experten der THGA waren dabei und bewiesen, dass Geodäten mehr sind als „Leute in Neonwesten, die Straßen und Grundstücke ausmessen“. Sie ließen eine Drohne über dem Kuhhirten kreisen und boten so moderne Vermessung und Technik zum Anfassen. Außerdem erklärten sie, wie wichtig Vermessungsdaten in der Überwachung von ehemaligen Bergbaustandorten sind. Organisiert wurde der Aktionstag von der Hochschule Bochum, der Stadt Bochum und der THGA.

**Studienberatung am Grill**

Lecker b(e)raten! Die Zentrale Studienberatung (ZSB) hat ihre offene Sprechstunde am **5. Juni** nach draußen vor die THGA-Mensa verlegt. In lockerer Atmosphäre konnten Interessierte ihre Fragen rund ums Studium klären und sich über aktuelle Angebote informieren. Zur Info: Neben den wöchentlichen Sprechzeiten bietet die ZSB auch einmal im Monat eine offene Sprechstunde für Teilzeit-Studierende und Studieninteressierte am Samstag an. Mehr unter:

[www.thga.de/zsb](http://www.thga.de/zsb)

**THGA beteiligt sich am Tag der Offenen Gesellschaft**

„Welches Land wollen wir sein?“ Um diese Frage ging es am **15. Juni**, dem Tag der Offenen Gesellschaft. Bei der bundesweiten Aktion setzte auch die THGA ein Zeichen für Chancengleichheit. An einem Infostand vor dem Hauptportal an der Herner Straße gab es Aktionen rund um das Thema Chancengleichheit und die Möglichkeit, mit interessierten Bochumerinnen und Bochumern in den offenen Dialog zu treten.





**SEPTEMBER**



**Bergbau, Energie und Rohstoffe 2019**

Die Weltbevölkerung dauerhaft, sicher, bezahlbar sowie umwelt- und sozialverträglich mit Energie und Rohstoffen versorgen? Dieser zentralen Zukunftsaufgabe widmete sich die Fachkonferenz „Bergbau, Energie und Rohstoffe 2019“. Rund 400 Expertinnen und Experten aus ganz Deutschland kamen vom **10. bis 13. September** an der THGA zusammen, um über Lösungen zu diskutieren. Im Mittelpunkt standen die Energiesicherheit in Deutschland und die Frage, wie die Versorgung in Zeiten von Ressourcenknappheit gewährleistet werden kann. Prof. Dr. Andreas Pinkwart, Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie in NRW, forderte in seiner Keynote einen grundlegenden Wandel und einen verantwortungsvollen Umgang mit den dadurch entstehenden Herausforderungen. Risiken und Chancen wurden auch in der anschließenden Podiumsdiskussion aufgegriffen. Ausrichter der Tagung war der Deutsche Markscheider-Verein (DMV), die Schirmherrschaft übernahm Minister Pinkwart.

**Diskussionsrunde: Bochumer Arbeitswelt von morgen**

Spannende Impulse über die aktuelle Entwicklung und die Zukunft der Stadt Bochum gab es am **24. September** bei der Tagung „Blume im Revier“ der Ruhr-Universität Bochum und der Stiftung Geschichte des Ruhrgebiets. THGA-Vizepräsidentin Prof. Dr. Heike Kehlbeck moderierte dabei eine Diskussionsrunde zum Thema „Vor Arbeit ganz grau? – Die Arbeitswelt gestern, heute und morgen“. Gemeinsam mit Expertinnen und Experten warf sie einen Blick auf die Arbeitswelt vor Ort. Das gemeinsame Fazit: Der Bochumer Pulsschlag aus Stahl sei schwächer geworden, Branchen wie Bildung und Wissen, Gesundheit und Soziales würden wachsen. Diese neue Zukunft gilt es zu gestalten. Damit beschäftigen sich auch verschiedene Wissenschaftseinrichtungen in Bochum, darunter die THGA.

**Neuer Vorsitz: Verein zur Bekämpfung von Volkskrankheiten**

Der Verein zur Bekämpfung von Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V. hat seinen langjährigen stellvertretenden Vorsitzenden, THGA-Präsident Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, **im September** zum neuen Vorsitzenden gewählt. Ziel des Vereins ist es, den vorbeugenden Gesundheitsschutz und den Umweltschutz in der Region und darüber hinaus zu verbessern. Prof. Kretschmann möchte den Fokus in Zukunft noch stärker auf die Förderung von wissenschaftlichen Projekten legen.

**OKTOBER**

**THGA veranstaltet Medientraining**

An zwei Tagen **im Oktober** hat die THGA 14 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Umgang mit Medien geschult – darunter das gesamte Präsidium der Hochschule. Die beiden Workshopleiter Tim Schröder und Nadine Kraft setzten dabei vor allem auf praktische Beispiele und Übungen. Dabei ging es etwa darum, verständliche Statements zu schreiben und eigene Themen zu platzieren, aber auch um das Verhalten in Interviewsituationen und den Umgang mit Medienanfragen und Social Media. Hier kennen die Dozenten sich bestens aus: Tim Schröder ist Medientrainer und freier Wissenschaftsjournalist u. a. für die Magazine „mare“ und „Geo“. Nadine Kraft arbeitet als Wissenschaftsjournalistin und Beraterin in der Hamburger PR-Agentur „Mann beißt Hund“.





### THGA beteiligt sich am Weltmädchentag

Technik ist nichts für Frauen? Das sieht die THGA anders und hat sich deshalb am **11. Oktober**, dem Weltmädchentag, an einer besonderen Aktion beteiligt. Überall in Deutschland erstrahlten bekannte Gebäude nach Einbruch der Dunkelheit in einem kräftigen Pink – in Bochum etwa das Rathaus, das Musische Zentrum der Ruhr-Universität Bochum, das Schauspielhaus Bochum und auch die THGA. Mit diesem Zeichen wollte die Hochschule auf die weltweiten Belange von Mädchen aufmerksam machen, die in vielen Teilen der Welt noch immer benachteiligt sind.

### Integration von Geflüchteten fördern: DAAD-Koordinatoren treffen sich an der THGA

Rund 60 Vertreterinnen und Vertreter des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft sowie des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) kamen **Mitte Oktober** zu ihrem Jahrestreffen an der THGA zusammen. Sie alle engagieren sich im Projekt „NRWege“ für die erfolgreiche Integration von Geflüchteten und tauschten sich in verschiedenen Workshops über rechtliche Neuerungen, Herausforderungen und Lösungen rund um die tägliche Arbeit mit Geflüchteten aus. An der THGA wurden in 2019 rund 170 Geflüchtete betreut.

### Thementag feiert auch Georg Agricola

Beim „Thementag Bodenschätze“ im Deutschen Bergbau-Museum Bochum am **20. Oktober** drehte sich alles um die verborgenen Ressourcen der Erde: Was ist Geologie? Wo begegnen uns Bodenschätze im Alltag? Wie werden sie gewonnen und genutzt? Dabei stand vor allem die Wissenschaft im Mittelpunkt: Wissenschaftler der THGA beteiligten sich an der Podiumsdiskussion „525 Jahre nach Georg Agricola – Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Bergbau“ und diskutierten mit externen Experten über die Rohstoffwirtschaft der Zukunft.

### Kontakt:Ingenieur 2019

Bereits zum elften Mal veranstaltete die THGA am **29. Oktober** ihre eigene Job- und Karrieremesse „Kontakt:Ingenieur“. Um den passenden Arbeitgeber zu finden, konnten sich die Studierenden bei verschiedenen Ausstellern informieren – darunter viele Branchengrößen aus den Bereichen Rohstoffgewinnung, Maschinenbau und Energieversorgung. Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und die Gesellschaft der Metallurgen und Bergleute e. V. (GDMB) informierte außerdem darüber, welchen Mehrwert berufliche Netzwerke haben können.



### Vortrag zu Mining 4.0

Auf Einladung des Vereins der Freunde hielt Sebastian Kowitz am **7. November** einen Vortrag zum Thema „IIoT hands on! Vor der Hacke wird es hell!“. Darin präsentierte der Geschäftsführer des Essener Startup-Unternehmens talpasolutions GmbH einen innovativen Ansatz zum Mining 4.0. Der Verein der Freunde der THGA vernetzt mit derartigen Veranstaltungen zu aktuellen Trends aus Wissenschaft und Praxis seine Mitglieder und bietet ihnen damit eine Plattform zum Austausch und zur Diskussion.



### Welcome Day an der THGA

Zum Welcome Day am **7. November** begrüßte die THGA ihre internationalen Studierenden mit einer ungewöhnlichen Showeinlage: Ehemalige Bergleute und Studierende sangen das traditionelle Steigerlied gemeinsam – aber dieses Mal ganz untraditionell von orientalischen Klängen begleitet. Außerdem wurden bei der Veranstaltung die DAAD-Preise sowie die STIBET-Abschlussstipendien vergeben (→ [Preise und Auszeichnungen](#)) und die Flüchtlingsinitiative umbenannt. Seit 2019 heißt sie offiziell „Perspektive AufSTEIGER“.

**DEZEMBER**

**Science Po-Studierende aus Paris besuchen THGA**

„Changement de structures“ – das heißt Strukturwandel auf Französisch. Doch was steckt genau dahinter und wie meistert das Ruhrgebiet diese Prozesse erfolgreich? Darüber informierte sich eine Exkursionsgruppe der Science Po Paris am **14. November** an der THGA. Auf Einladung der IG BCE diskutierten sie unter anderem mit Nachbergbau-Experte Prof. Dr. Christian Melchers, wie Hochschulen, Gewerkschaft und Industrie zum Wandel beitragen.

**Workshop „Aus der Praxis für die Praxis“ im PROLAB**

Wie lässt sich herausfinden, ob virtuell geplante Konstruktionen auch in der Realität allen Bedingungen standhalten? Darum ging es in dem Workshop „Aus der Praxis für die Praxis“ **im November** im PROLAB Produkt + Produktion der THGA. Studierende aus dem Maschinenbau konnten unter Anleitung die neuesten Tools des Softwareunternehmens Dlubal austesten, mit denen sich die Stabilität von Großmaschinen und -konstruktionen berechnen lässt – vom Kran über die Bohranlage bis hin zur Achterbahn. Mit praxisnahen Workshops wie diesen werden die angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure optimal für den erfolgreichen Start in den Arbeitsmarkt vorbereitet.



**Förderzusage: Neues Gründerzentrum StartING geht 2020 an der THGA an den Start**

2020 wird das neue Gründerzentrum StartING an der THGA eröffnen. Ermöglicht wird dies durch die rund zwei Millionen Euro, die die THGA aus dem Förderprogramm EXIST des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie erhalten hat. Der Projektantrag wurde **im Dezember** 2019 genehmigt und die Urkunde in Berlin offiziell übergeben. Das neue Gründerbüro soll künftig die zentrale Anlaufstelle für Gründungsinteressierte, Professorinnen und Professoren sein und als Schnittstelle zwischen lokalen, regio-

nalen und überregionalen Gründungsaktivitäten fungieren. Neben Coaching und Beratung werden auch Workshops und Entrepreneurship-Veranstaltungen organisiert. Die Laufzeit der Förderung beträgt vier Jahre.

**Neue Webseite des Forschungszentrums Nachbergbau**

Alle Facetten des Nachbergbaus zum Klicken und Entdecken: Auf [www.nachbergbau.org](http://www.nachbergbau.org) stellt das Forschungszentrum Nachbergbau **seit Dezember** aktuelle Forschungsprojekte und Erkenntnisse in modernem Design vor. Die Seite gibt Antworten auf komplexe Fragestellungen rund um das Thema Nachbergbau und seine größten Herausforderungen. Dabei helfen informative Grafiken, kleine Videos und Animationen sowie interessante Interviews mit den interdisziplinären Expertinnen und Experten. Sie erklären allgemeinverständlich die großen und kleinen Zusammenhänge, etwa zu den Themen Gruben-, Grund- und Oberflächenwasser. Außerdem schafft die Webseite Klarheit, warum aus wissenschaftlicher Sicht die sogenannten Ewigkeitsaufgaben nicht wirklich „ewig“ sind. Gestartet ist die neue Onlineplattform genau ein Jahr nach dem Ende des deutschen Steinkohlenbergbaus, am historischen 21. Dezember.



# PREISE UND AUSZEICHNUNGEN

## Neuer Ehrensenator: Peter Schrimpf

Für seine herausragenden Verdienste als Förderer der Hochschule hat die THGA im Dezember 2019 Peter Schrimpf zum Ehrensenator ernannt. Dem RAG-Vorstandsvorsitzenden und langjährigen Hochschulratsvorsitzenden wurde damit eine besondere Ehre zuteil: Er ist erst der dritte Ehrensenator überhaupt in der Geschichte der Hochschule – zuletzt wurde der Titel 2002 verliehen. Peter Schrimpf hat unter anderem dazu beigetragen, dass sich die Hochschule auch in schwierigen Zeiten konsequent weiterentwickelt hat und ihren Werten dabei treu geblieben ist. Auch hat er, gemeinsam mit dem Hochschulrat, die inhaltliche Entwicklung der THGA mit neuen Studiengängen und umfangreichen baulichen Modernisierungsmaßnahmen vorangetrieben. Ein besonderer Meilenstein ist dabei der Aufbau des Forschungszentrums Nachbergbau.



Die THGA ehrt 2019 einen ihrer größten Förderer: Hochschulratsvorsitzende Bärbel Bergerhoff-Wodopia und Prof. Dr. Jürgen Kretschmann verleihen Peter Schrimpf, RAG-Vorstandsvorsitzender (Mitte), die Ehrensenatorwürde.

## Third-Mission-Preis der THGA für Prof. Dr. Bernd vom Berg

Für seine innovativen Ideen und sein gesellschaftliches Engagement wurde Prof. Dr. Bernd vom Berg mit dem ersten Third-Mission-Preis der THGA ausgezeichnet. Zusammen mit seinem Team entwickelte der Experte für Elektro- und Informationstechnik das Monitoringsystem

„Hai-Tech“, das Großaquarien und Terrarien im Bochumer Tierpark überwacht. Weitere Zoologische Gärten in ganz Deutschland sollen folgen. Außerdem hat Prof. vom Berg mit Schülerinnen und Schülern der Schiller-Schule Sensoren zur Kontrolle eines Bochumer Wildgeheges entwickelt. Im Stadtparkteich prüft er mit eigens entwickelter Sensorik lückenlos die Wasserqualität und berät die Stadt Bochum in



Für sein besonderes gesellschaftliches Engagement wurde Prof. Dr. Bernd vom Berg (links) mit dem ersten Third-Mission-Preis der THGA ausgezeichnet.

## Erster Platz bei der Sigfox University Challenge 2019

In vielen deutschen Seen und Flüssen kam es im Sommer 2018 zu einem massiven Fischsterben. Grund dafür waren die langanhaltend hohen Temperaturen und der stetig sinkende Sauerstoffgehalt im Wasser. Damit sich solche Entwicklungen künftig besser überwachen und vermeiden lassen, haben Masterstudierende der Elektro- und Informationstechnik zusammen mit Prof. Dr. Bernd vom Berg das System „Smart Lake“ entwickelt. Damit belegten sie den ersten Platz bei der internationalen „Sigfox University Challenge 2019“. „Smart Lake“ überwacht Wasserdaten und sendet eigenständig eine Warnung an den zuständigen Techniker, wenn Grenzwerte überschritten werden. Das System wird bereits im Bochumer Stadtparkteich angewendet (→ s. [Forschen](#)).

Sachen Gewässerschutz und Monitoring. Diese herausragenden Projekte zeigen, wie der Dialog zwischen Hochschule und Gesellschaft gelingt. In Zukunft wird die THGA besonderes soziales Engagement jährlich mit einer eigenen Auszeichnung honorieren (→ s. [Forschen](#)).

## Ehrenprofessur für Prof. Vöth in Sibirien

Die Staatliche Technische Universität Kusbass (STUK) in Kemerowo hat Prof. Dr. Stefan Vöth den Titel des Ehrenprofessors (Prof. h.c.) verliehen. Der Experte für sichere Hebe-

Antriebs- und Fördertechnik der THGA bringt seine Kompetenzen in rohstoffproduzierenden Ländern weltweit ein. Vor allem sein Know-how zur Umsetzung von einschlägigen Gesetzen, Normen und Regelwerken ist international gefragt. Die Verleihung fand im Rahmen der russlandweiten Konferenz für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler „Junges Russland“ statt. Prof. Dr. Andrej Krechtov, Rektor der STUK, würdigte damit auch die langjährige wissenschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Fördertechnik.

## Freundschaftsorden für Prof. Rudolph in Moskau

Die Staatliche Universität für Bodenordnung (GUZ) in Moskau, mit der die THGA schon seit vielen Jahren zusammenarbeitet, feierte im Juni ihr 240-jähriges Jubiläum. Zu dem festlichen Anlass wurde Prof. Dr. Tobias Rudolph von der THGA mit dem Freundschaftsorden der Hochschule ausgezeichnet.

Geschätzter Dozent: Prof. Dr. Stefan Vöth wurde in Kemerowo zum Ehrenprofessor ernannt.

## Auszeichnung für besonderes Engagement in Vietnam

Das vietnamesische Bildungsministerium hat THGA-Präsident Prof. Dr. Jürgen Kretschmann für sein besonderes Engagement in der deutsch-vietnamesischen Zusammenarbeit sowie den positiven Beitrag zu Bildung und Ausbildung in Vietnam ausgezeichnet. Damit ist Prof. Kretschmann einer von nur wenigen nicht-vietnamesischen Preisträgern.



## Günter Fettweis-Award

Er widmet sein Berufsleben dem Bergbau und Nachbergbau, fördert internationale Partnerschaften ebenso wie den wissenschaftlichen Nachwuchs: Für sein Engagement wurde THGA-Präsident Prof. Dr. Jürgen Kretschmann 2019 als erster deutscher Wissenschaftler mit dem Günter Fettweis-Award ausgezeichnet. Der Preis wird von der Society of Mining Professors (SOMP) verliehen. Mit dem internationalen Award zeichnet die Vereinigung ihre aktiven Mitglieder aus, die einen besonderen fachlichen Beitrag in der Society of Mining Professors leisten. Der Preis würdigt vor allem exzellente Leistungen in Lehre und Forschung, mit denen der Bergbau als wissenschaftliche Disziplin gefördert wird.

## Besserer Bergbau: Zweiter Platz für Doktorarbeit

Wie Nachhaltigkeits-Initiativen für große Unternehmen auf kleine Kohlebergwerke in Kolumbien übertragen werden können, untersucht Diana Lezcano in ihrer Doktorarbeit an der THGA. Dafür wurde die gebürtige Kolumbianerin auf der Fachtagung für Doktoranden der Society of Mining Professors (SOMP) mit dem zweiten Preis ausgezeichnet. Bei der Veranstaltung an der Technischen



Erster deutscher Preisträger: Prof. Dr. Jürgen Kretschmann (Mitte) erhält den Günter Fettweis-Award von Prof. Dr. Vladislav Kecojevic, SOMP-Generalsekretär, und Micheal Karmis von der Virginia Tech University (v.l.n.r.).

Universität in Tallinn (Estland) standen besondere Forschungsarbeiten aus dem Bereich Bergbau im Mittelpunkt.

## Auszeichnung bei der deutsch-russischen Rohstoff-Konferenz

Für ihren Vortrag beim Nachwuchswissenschaftler-Kolloquium an der St. Petersburg Bergbauuniversität wurde Raschel Georges, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der THGA, ausgezeichnet. Sie hat die sogenannte „Case Competition“ gewonnen – die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten dabei zunächst eine Kalkulation für Energiesysteme durchführen und anschließend eine Geschäftsidee für ein Gebiet in Nordrussland vorstellen. Mit ihrer Präsentation konnte Ra-

schel Georges die Jury überzeugen und belegte den ersten Platz. Das Kolloquium fand im Rahmen der 12. Deutsch-Russischen Rohstoff-Konferenz statt.

## THGA vergibt Preise an ihre besten Lehrenden

Voller Energie und Begeisterung: Den „Preis für beste Lehre“ erhielten 2019 Prof. Dr. Norbert Hüttenhölischer, Dipl.-Phys. Volker Knake als Lehrbeauftragter der THGA und die wissenschaftliche Mitarbeiterin Leanne Schmitt. Maßgeblich für die Ermittlung der Preisträger ist das Votum der Studierenden, die in jedem Semester ihre Lehrveranstaltungen evaluieren. Besonders positiv bewerteten sie, dass Prof. Hüttenhölischer in seiner lockeren Art stets aktuelle Fragen, Zahlen und Entwicklungen rund um regenerative Energien und Energiemanagement behandelt. Auch Volker Knake wurde für sein breites Wissen, seine strukturierte Art und die besondere Praxisnähe

Doktorandin Diana Lezcano setzt sich dafür ein, den Bergbau in Südamerika verantwortungsvoller und nachhaltiger zu gestalten.

ausgezeichnet. Gleiches gilt für Doktorandin Leanne Schmitt, deren Praktika unter den THGA-Studierenden besonders beliebt sind.

## Verleihung der STIBET-Abschlussstipendien und des DAAD-Preises

Mit den STIBET-Abschlussstipendien zeichnet die THGA internationale Studierende aus, die auf dem Weg zu einem erfolgreichen Studienabschluss sind. Je ein Stipendium, das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) aus Mitteln des Auswärtigen Amtes gefördert wird, erhielten Cedric-Wilfred Kamgaing Kamdom (Geoingenieurwesen und Nachbergbau), Natalia Lawrinjuk (Geotechnik und Angewandte Geologie), Pierre William Tamdjokwen Foka (Rohstoffingenieur), Aya Benbachir (Maschinenbau) und Özer Ramazan Tanver (Elektro- und Informationstechnik). Mamadou Sow bekam den DAAD-Preis der THGA, der besondere Studienleistungen und ein hohes soziales Engagement würdigt.

## Der Peter-Heintzmann-Preis für besondere Abschlussarbeiten ging an:

### Robin Parys

Master Geoingenieurwesen und Nachbergbau, „Untersuchung von Einflussfaktoren und deren Auswirkungen auf eine Baugrundvereisung mittels Stickstoff am Beispiel des Bauvorhabens Bottrop AWK Emscher BA. 21.1 und BA. 21.2“

### Saskia Siegert

Bachelor Materialwissenschaften, „Analyse und Optimierung der Korrelation des Eindruckverfahrens mit dem Zugversuch für den Werkstoff Aluminium“

### Fabienne Zenz

Master Wirtschaftsingenieurwesen, „Entwicklung eines Konzeptes zur Umstellung von Einzelzertifizierungen auf Multi-Standort-Zertifizierungen von Managementsystemen am Beispiel der Business Unit Kelvion Machine Cooling Systems“

## Der Hochschulpreis im Betriebsicherheitsmanagement wurde verliehen an:

### Odin Schweitzer

Master Betriebssicherheitsmanagement, „Fördert die Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland im Sinne der Ottawa Charta von 1986?“

## Den Preis des Vereins der Freunde der Technischen Hochschule Georg Agricola e.V. erhielten:

### Simon Döppenschmitt

Master Mineral Resource and Process Engineering, „Entwicklung einer Methodik zur Analyse von Methanogas und dessen Entstehung im Zuge des Grubenwasseranstiegs“

### Hendrik Schoppen

Bachelor Maschinenbau, „Die Anwendung von Polyamid 12 im Gashochdrucknetz“

### Robert Gonschorek

Master Elektro- und Informationstechnik, „State-Space Control of the Force Feedback Actuator for a Steer-by-Wire-System“

## Doppelt erfolgreich:

Für seinen hervorragenden Studienabschluss hat Robert Gonschorek außerdem den Studierendenpreis 2019 des VDE Bezirksvereins Rhein-Ruhr erhalten. Seine Arbeit leistet einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung zukünftiger Lenksystemtechnologien, sogenannter Steer-by-Wire (SbW) Lenkungen. Bei derartigen Lenksystemen sind Lenkrad und Räder nicht mechanisch gekoppelt, sodass sich insbesondere für das automatisierte Fahren neue Möglichkeiten ergeben. Das in der Masterarbeit entwickelte Regelungskonzept wurde bereits in einem Versuchsfahrzeug getestet und Kunden vorgestellt – mit sehr guten Bewertungen. Auch für Robert Gonschoreks Arbeitgeber, die Firma ZF Friedrichshafen AG, einem Automobilzulieferer und führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Antriebs- und Fahrwerktechnik, sind die Ergebnisse richtungsweisend zur Entwicklung neuer Funktionen und Technologien.





# IMPRESSUM

## Herausgeber

Die Technische Hochschule Georg Agricola (THGA) ist eine staatlich anerkannte Hochschule der DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH, Bochum (Träger). Sie wird durch den Präsidenten vertreten, der auch Herausgeber des Jahresberichts ist.

## Anschrift

Technische Hochschule Georg Agricola  
Hochschulkommunikation  
Herner Straße 45  
44787 Bochum  
Tel 0234 968-3334  
presse@thga.de

## Redaktion und Konzeption

Martina Kiphardt  
Svenja Kloos  
Carmen Tomlik  
Interview S. 14–15: Nadine Krafft,  
Redakteurin Kommunikationsagentur  
„Mann beißt Hund“, Hamburg

## Grafik und Design

Studio HAHEI  
Stephanie Globert, Art Directorin &  
UX/UI Designerin, Essen

## Klimaneutraler Druck

Linsen Druckcenter GmbH, Kleve

## Fotos

Volker Wiciok: S. 2, 4–9, 14–16, 22, 24  
(Abb. 07, 08, 09), 26, 29–34, 35, 40;  
Carmen Tomlik: S. 5, 11, 13, 18, 20, 21, 23,  
28, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 46; Niklas  
Masthoff: S. 13; Auto-Intern GmbH: S.18;  
Filip Schmachtenberger: S. 18; Raschel  
Georges: S. 21; Montanhistorisches Doku-  
mentationszentrum beim Deutschen  
Bergbau-Museum Bochum: S. 24 (Abb.  
01, 02, 03, 05, 06); DMT-Gesellschaft für  
Lehre und Bildung mbH: S. 24 (Abb. 04);  
Benedikt Gräfinholt: S. 25 (Quelle:  
Ölgemälde des Münchener Kunstmalers  
Karl Pindl (um 1940), Rathaus Chemnitz),  
S. 38, 42, 45; Projektbüro UniverCity  
Bochum: S. 27; Martina Kiphardt: S. 28;  
Deutscher Bundestag/Arndt Oehmichen:  
S. 34; Privat: S. 36, 43, 45, 46; Prof. Dr.  
Stefan Vöth: S. 37; Carina Owczarek: S.  
38; Prof. Dr. Hubert Welp: S. 39; Dr. Janez  
Roser, Premogovnik Velenje d.o.o.: S. 39;  
DMT GmbH & Co. KG: S. 40; Mandana Ra-  
sooli Zadehei: S. 40; Oktober Kommuni-  
kationsdesign GmbH Bochum: Grafiken S.  
17, 19, 43; Dietmar Klingenburg: S. 44

## Erscheinungsweise

jährlich





**SUPERHELD  
OF THGA**




Technische  
Hochschule  
Georg Agricola


Staatlich anerkannte Hochschule

Herner Straße 45  
44787 Bochum

**Tel** 0234 968-02

**Web** [www.thga.de](http://www.thga.de)

 thgabochem

 thgabochem