

# BCI NEWSLETTER

## RUBRIKEN

LEHRE UND  
STUDIUM

FORSCHUNG

FAKULTÄTSLEBEN

ALUMNI

TERMINE



*„Der Sommer lehrt uns, die Schönheit des Moments zu schätzen und die Sorgen des Alltags zu vergessen.“ (Unbekannt)*

Liebe Alumnae und Alumni, liebe Studierende,  
liebe Mitarbeiter:innen und Freund:innen der BCI,

viel Spaß beim Lesen der Sommerausgabe des BCI-Newsletters mit Berichten aus Forschung und Lehre, zum Fakultätsleben und Alumni-Netzwerk, mit neuen und alten Gesichtern der BCI.

Wir wünschen Ihnen einen schönen Sommer – mit viel Zeit für Muße, Reflexion, Erholung, neue Ideen, Träume...

Bleiben Sie uns verbunden!

Herzlich, Ihre/eure Marie-Christine Boos



## INHALT

LEHRE UND STUDIUM	2
INTERVIEW MIT PROF. KAI LANGENBACH	
MORE BITS FOR KITZ: ENGINEERING MEETS ART ENGAGIERT SICH FÜR MINT-PROJEKTE	
FORSCHUNG	4
ERFOLGREICHES „FRONTIERS IN THERMODYNAMICS“-SYMPOSIUM	
JCED: SONDERAUSGABE ZU EHREN VON PROF. GABRIELE SADOWSKI	
WÖRTERBUCH DER ZUKUNFT: E WIE E-FACTOR	
HERAUSRAGENDE LEISTUNGEN BEIM WISSENSCHAFTSWETTBEWERB „FORUM JUNGE SPITZENFORSCHUNG“	
FAKULTÄTSLEBEN	7
MELDUNGEN, PREISE, EHRUNGEN	
GESICHTER DER BCI: KATHARINA KUHR UND JÖRG FISCHER	
ALUMNI	8
DEUTSCHLANDSTIPENDIUM: STIPENDIENFEIER 2023/2024	
BCI-WARUM ES SICH LOHNT: VORSTELLUNG DES ALUMNI-MENTORINGS	
5. FABCING-NACHHALTIGKEITSWETTBEWERB	
SAVE THE DATE: ALUMNIFEST AM 14.09.2024	
TERMINE/IMPRESSUM/COPYRIGHT, BILDNACHWEISE & QUELLEN	10

## LEHRE UND STUDIUM

### 1. INTERVIEW MIT PROF. KAI LANGENBACH

Kai Langenbach forscht und lehrt ab dem 01.09.2024 an der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen. → Mehr Informationen zu seiner Person bald auf den Webseiten der BCI.

» Herr Langenbach, wir freuen uns über Ihre Entscheidung, in Dortmund zu lehren und zu forschen. Was hat Sie an Dortmund überzeugt?

Da gibt es viele Dinge zu sagen. Ich will mich aber kurz fassen. Das gesamte Umfeld in der Fakultät BCI, der TU Dortmund und dem Ruhrgebiet ist praktisch ideal für meine Forschung. Ich freue mich auf die Arbeit mit den Kolleg:innen und Studierenden.

» Was erwarten Sie von der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen?

Ich erwarte, dass die wunderbare Arbeit der letzten Jahre fortgesetzt wird – nun natürlich mit mir zusammen. Die chemische Industrie in Deutschland und weltweit steht vor großen Herausforderungen. In meinen Augen ist die Fakultät exzellent aufgestellt, um bei einigen wesentlichen Herausforderungen einen großen Beitrag zu leisten.

» Mit welchen Forschungsschwerpunkten und Ideen, vielleicht sogar schon konkreten Projekten kommen Sie nach Dortmund?

Ich beschäftige mich in meiner Forschung mit den Herausforderungen in der Verfahrenstechnik, die aus komplexen Stoffsysteinen, Phasenverteilungen und Fluid-Oberflächenkontakten herrühren. Dabei verfolge ich den Ansatz, die Forschungsgegenstände über viele Skalen hinweg vom Molekül bis zur Anlage zu verstehen und dadurch zu beleuchten, wie man z.B. Oberflächen in Apparaten nutzen kann, um Effekte in den umgebenden fluiden Phasen zu bewirken.

Um an einem Beispiel ganz konkret zu werden: Sowohl im Bio-, als auch im Chemieingenieurwesen können (oft ungewollt) Schäume auftreten. Meine Mitarbeiter:innen und ich beschäftigen uns damit, wie wir diese Schäume direkt im Apparat brechen können, ohne dass wir mechanische Energie eintragen oder Chemikalien in die Flüssigkeiten geben müssen. Wir nutzen dafür strukturierte Oberflächen, deren Morphologie und Oberflächenchemie wir gezielt und unter Zuhilfenahme von theoretischen Methoden einstellen, um für die jeweilige Aufgabe optimal zu funktionieren. Jenseits von diesem Beispiel liegen meine Schwerpunkte bei der experimentellen und theoretischen Beschreibung von heterogenen Medien (z.B. Schäume) und den dort auftretenden Besonderheiten im thermophysikalischen Verhalten.

Foto: Studioline Kaiserslautern



» Wie waren Sie als Student und welche Dinge haben sich seit Ihrer Studienzeit am meisten verändert und wie beeinflusst das Ihre Arbeit?

Das sind viele und komplexe Fragen. Ich habe damals noch ein Diplom gemacht. Das war im Studiengang „Physikalische Ingenieurwissenschaften“ an der Technischen Universität Berlin. Das Besondere daran war, dass wir im Wesentlichen nur Vorgaben zu den Grundlagenfächern hatten. Danach konnten die Studierenden sich selbst ein Studium zusammenstellen. Ich habe mir damals gerne Herausforderungen gesucht. Meine Schwerpunkte waren Verfahrenstechnik sowie Numerik und Simulation. Vom Lerntyp her war ich im Wesentlichen ein „Diskussionslerner“. Ich habe zwar gerne die Vorlesungen gehört, aber das meiste Lernen fand in Lerngruppen statt, wo wir den Stoff diskutiert haben. Dabei war ich bestimmt sowohl für die Professor:innen, als auch für meine Mitstudierenden nicht immer ganz unanstrengend, weil ich den Dingen gerne genau auf den Grund gehe.

» An wen erinnern Sie sich aus Ihrem Studium und wie hat das Ihre Arbeit beeinflusst?

Ich hatte viele tolle Professor:innen, Mitstudierende, Übungsleiter:innen, Tutor:innen und später Kolleg:innen. Viele davon haben einen tiefen Eindruck bei mir hinterlassen, jede und jeder auf ihre oder seine Art. Wenn ich diese Leute alle aufzählen wollte, würde ich den Newsletter sprengen. Eine Person möchte ich aber doch erwähnen: Meine Mentorin und spätere Doktormutter war Professor Sabine Enders – damals am Fachgebiet für Thermodynamik und thermische Verfahrenstechnik. Sie hat mich sicherlich mehr als jeder andere Mensch auf meinem Weg in die Wissenschaft geleitet und begleitet. Sabine ist die verkörperte Wissenschaft und Integrität, wenn es so etwas überhaupt gibt und ich bin ihr dankbar für ihr leuchtendes Vorbild.

» Was bedeutet für Sie gute Lehre, was zeichnet Ihre eigene Lehre aus und worauf können sich Studierende der BCI freuen?

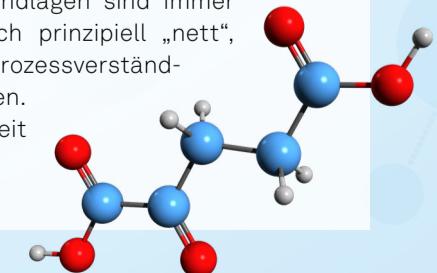
Was denken Sie (als Studierende) denn, was gute Lehre ist? Wie kann ich Sie motivieren, Fragen zu stellen, die Dinge verstehen zu wollen, in die Tiefe zu gehen? Was wollen Sie denn mit ihrem Studium und Ihrem Leben anfangen? Was würden Sie tun, wenn Ihr Laptop ausfällt und Sie von Hand eine Anlage auslegen müssten, weil Sie z.B. trinkbares Wasser brauchen? Fällt Ihnen ein Muster auf?

Ich mache natürlich ein klein wenig Spaß, aber im Kern meiner Lehre steht die Diskussion miteinander. Sie wollen studieren, d.h. Sie wollen verstehen, wie das Bio- und Chemieingenieurwesen funktioniert und wie Sie in der Welt damit einen Unterschied machen können. Ich bin dafür da, Sie auf Ihrem Weg anzuleiten, Sie zu unterstützen, wo es nötig ist und Sie von der einen oder anderen Klippe zurückzuholen auf den sicheren Weg. Am Ende des Tages bin ich zufrieden mit meiner Lehre, wenn Sie anfangen Ihre eigenen Fragen zu stellen und zu beantworten.

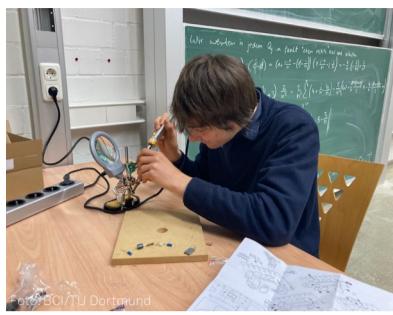
» Ihre Tipps für Studierende der Fakultät?

Menschen sind verschieden. Jeder Mensch braucht seine eigenen Tipps und seine eigenen Wege, aber ein paar Dinge kann ich Ihnen ganz allgemein verraten, die in meinen Augen für jede Ingenieurin und jeden Ingenieur wichtig sind:

- Lernen Sie nicht Antworten auf meine Fragen, sondern lernen Sie Ihre Fragen zu stellen. Die Antworten kommen dann von ganz alleine und meine Fragen sind mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht die Herausforderungen, denen Sie sich stellen müssen, weil die Verfahrenstechnik dafür einfach viel zu breit ist und sich ständig weiterentwickelt. Wenn Sie gelernt haben, wie man Fragen stellt, können Sie mit jeder Herausforderung umgehen.
- Jeder Mensch kann Mathematik, Physik und all die vermeintlich schweren Fächer im Studium. Es wissen nur noch nicht alle und jeder hat einen anderen Zugang. Wenn Sie etwas nicht können, dann versuchen Sie bitte herauszufinden, warum Sie es nicht können. Sie werden sehen, dass sich das Problem dann in 99 % der Fälle von selbst löst. Ingenieurinnen und Ingenieure leben von Erfahrung. Natürlich können Sie noch nicht allzu viel Erfahrung haben, aber darum geben wir Ihnen Übungen, Altklausuren, Projekte und all diese Dinge. Üben Sie! Wenn Sie das erste Mal vor einer Herausforderung stehen, ist diese immer schwer zu lösen. Sonst wäre es keine Herausforderung und wir bräuchten kein Studium, damit Sie das lernen können. Haben Sie aber eine ähnliche Herausforderung schon mal gelöst, dann fällt es leichter. Die Grundlagen sind immer dieselben und die physikalische Welt verhält sich prinzipiell „nett“, deshalb lege ich viel Wert auf ein grundlegendes Prozessverständnis basierend auf den physikalischen Grundlagen. Wenn Sie genug üben, wird das Studium mit der Zeit immer leichter.



## More Bits for Kitz: Engineering meets Art engagiert sich für Mint-Projekte



Um bei Schülerinnen und Schülern das Interesse an naturwissenschaftlichen Themen zu wecken, engagiert sich das transdisziplinäre Seminar „Engineering meets Art (EmA)“ für MINT-Projekte. MINT, das sind Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Bei Engineering meets Art arbeiten Studierende der BCI gemeinsam mit Studierenden anderer Fakultäten: Musik und Kunst, Erziehungswissenschaften, Rehabilitationswissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik treffen aufeinander. Die Studierenden lernen miteinander und auch voneinander und erweitern dabei den eigenen Horizont.

In Kooperation mit dem Kinder- und Jugendtechnologiezentrum Dortmund (KITZ.do) haben die Studierenden bei EmA diesmal Soundboxen, ein Soundquiz, ein Lichtlabyrinth und andere naturwissenschaftliche Experimente entwickelt. Beim Tag der Offenen Tür der TU Dortmund konnte man den kreativen Köpfen bei der Projektplanung in der BCI-Galerie über die Schultern schauen und Objekte aus den vorangegangenen Seminaren ausprobieren. Dann ging es für die Studierenden daran, sich in kleinen Teams Projekte für Kinder im Grundschulalter auszudenken und diese umzusetzen. Die fertigen Projekte sollen neugierig machen, zum Experimentieren anregen, Erkenntnisse ermöglichen und dabei belastbar genug für einen Einsatz im MINT-Bereich in Schulen sein.

Dabei sind etliche Anforderungen zu erfüllen. Die Objekte sollen nicht nur mechanisch robust, sondern auch reparabel und ressourcenschonend konstruiert sein. Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung wird darauf geachtet, dass von ihnen bzw. ihrer Benutzung möglichst keine Gefahr ausgeht. Sollte sich eine Gefährdung nicht vermeiden lassen, so sind geeignete Gegenmaßnahmen erforderlich, z.B. indem bewegliche Teile abgedeckt werden. Für den Einsatz beim Projekt- oder Stationslernen werden neben den Objekten auch Aufgaben benötigt, damit die Schüler:innen lernen, wissenschaftlich zu experimentieren, Hypothesen zu bilden, Ergebnisse nachprüfbar zu dokumentieren und Erkenntnisse daraus abzuleiten. Dazu entwickeln die Studierenden bei EmA kleine Forscherhefte mit kindgerecht aufbereiteten Arbeitsmaterialien, Grafiken und Aufgaben. Wenn alles fertig gestellt ist, werden die Projekte bei KITZ.do gemeinsam mit Dortmunder Grundschulkindern ausprobiert und auf ihre Praxistauglichkeit getestet. So können Schüler:innen und Studierende voneinander lernen. Zudem wird es voraussichtlich wieder eine Ausstellung der Objekte im Dortmunder U geben.

Im Wintersemester 2024/25 werden unter dem Motto „More bits for KITZ“ und der Leitung des Dozenten Dr. Maik Hester bereits vorhandene Klangkunstobjekte optimiert und neue Ideen aus den Bereichen Sehen, Hören und Fühlen umgesetzt. Ein Beispiel: Im interaktiven EmA-Soundquiz verstecken sich allerlei Alltagsgeräusche.

Können Sie erraten, welche das sind? Ein Klick auf den folgenden Link öffnet das Spiel: [Soundquiz](#).



Fotos: BCI/TU Dortmund

Auf der [Website von EmA](#) gibt es weitere Informationen.

Das EmA-Team freut sich über die zahlreiche Teilnahme an diesem Projekt.

Kontakt: Dr. Maik Hester



**tu** technische universität  
dortmund

### ENGINEERING MEETS ART Ingenieurskunst trifft Musik:

Was geschieht, wenn Spezialisten der Strömungsmechanik auf Musiker treffen?

Finden Mikrobiolog\*innen und Fotograf\*innen eine gemeinsame Sprache und verstehen sie einander?

Können sie von der Kunst der anderen lernen?

Bei Engineering meets Art arbeiten Studierende der BCI gemeinsam mit Studierenden anderer Fakultäten. Musik und Kunst, Erziehungswissenschaften, Rehabilitationswissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik treffen aufeinander, erweitern den eigenen Horizont und lassen interdisziplinäre, interaktive und nachhaltige Kunst- und Klangobjekte entstehen: Klingendes Insulin, leuchtende Bakterien, sichtbare Luft oder schwingende Körper ...

Im Wintersemester 2024/25 ist das Thema der Veranstaltung **more Bits for Kitz**.

In kleinen Teams werden unter Leitung des Dozenten Dr. Maik Hester vorhandene Objekte optimiert und neue Ideen aus den Bereichen Sehen und Fühlen umgesetzt.

Die Projekte sollen zum Experimentieren anregen, Erkenntnisse ermöglichen und dabei robust genug für einen Einsatz im MINT-Bereich in Schulen sein. Im Rahmen einer Abschlusspräsentation am Semesterende erhalten Schulkinder unter Anleitung der Studierenden die Gelegenheit, die Objekte auf ihre Praxistauglichkeit zu testen.

Das Seminar findet mittwochs ab 16:00 statt.  
Ort: Emil-Figge-Straße 68, CT-Zentralbereich, HS ZE 02

Veranstaltungsbeginn ist am 09.10.2024

Anmeldungen zum Seminar (LSF-Nr. 061092) bitte per Mail an [maik.hester@tu-dortmund.de](mailto:maik.hester@tu-dortmund.de)



**bc** Fakultät Bio- und  
Chemieingenieurwesen



Studierende der BCI können diese Veranstaltung im Rahmen des Moduls (Bachelor) "Fachprojekte" als Vertiefung für 3 Leistungspunkte wählen.

## FORSCHUNG

### Erfolgreiches „Frontiers in Thermodynamics“-Symposium



Mit großem Erfolg ging das jüngste "Frontiers in Thermodynamics"-Symposium der TU Dortmund, geleitet von Professorin Gabriele Sadowski von der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, mit über 80 Teilnehmenden aus Industrie und Wissenschaft zu Ende. Hochkarätige Vorträge und Präsentationen von weltbekannten Expert:innen auf dem Gebiet der Thermodynamik und darüber hinaus, sorgten für eine inspirierende Veranstaltung. Die breite Themenpalette des Symposiums unterstrich den interdisziplinären Charakter der Thermodynamik sowie ihre Anwendungen in verschiedenen Sektoren und bot einen umfassenden Überblick über die neuesten Trends, Methoden und technologischen Fortschritte und Errungenschaften auf diesem

Gebiet. Als dynamische Plattform sorgte das Symposium für die Vernetzung und den Aufbau neuer Kooperationen. Eingehende Diskussionen, der Austausch innovativer Ideen und die Erkundung möglicher Wege für zukünftige Forschung und Entwicklung sind ein Beweis für die lebendige Gemeinschaft von Wissenschaftler:innen, Forscher:innen und Fachleuten, die sich dafür einsetzen, die Grenzen der Thermodynamik weiter voranzutreiben.

Großer Dank gilt allen Referierenden und Teilnehmenden für ihre wertvollen Beiträge und die aktive Teilnahme am Symposium.



### JCED: Sonderausgabe zu Ehren von Prof. Gabriele Sadowski

Die Sonderausgabe des Journal of Chemical & Engineering Data anlässlich des 60. Geburtstages von Professorin Gabriele Sadowski würdigt ihre Beiträge zur Thermodynamik, insbesondere zur Biothermodynamik und zur Entwicklung von pharmazeutischen Formulierungen. Das vollständige Sonderheft finden Sie [hier](#).



### Wörterbuch der Zukunft: E wie E-Factor

Forschende der BCI erklären zukunftsprägende Begriffe rund um das Bio- und Chemieingenieurwesen.



“There are shades of green”  
(Roger A. Sheldon, Erfinder des E-Factors).

Nachhaltigkeit ist das Gebot der Stunde, für alle Wirtschaftszweige, so natürlich auch für die chemische Industrie. Aus wenigen, sogenannten Basischemikalien, werden hier innerhalb vieler aufeinander aufbauender Reaktionsschritte diejenigen Produkte, die wir für unseren täglichen Bedarf so schätzen: Kosmetika, Waschmittel, Verpackungsmaterialien, Pharmaka und viele weitere.

Die chemische Industrie ist dabei sowohl ökonomisch, aber eben auch vermehrt ökologisch daran interessiert, diese Reaktionsschritte so ressourceneffizient durchzuführen, wie nur möglich. Dabei werden immer wieder veraltete Reaktionen durch neue, nachhaltige oder „grüne“ Varianten ersetzt. Aber wie bewertet man eigentlich, ob ein neuer Prozessschritt „grüner“ ist als der alte? Hier kommt der E-Factor ins Spiel: Der E-Factor (oder auch Environmental Factor) war die erste allgemeine metrische Größe zur Prozessevaluation und zählt somit zu den Metriken der grünen Chemie. Er berechnet sich ziemlich einfach über das Verhältnis der Masse des gebildeten Abfalls im Vergleich zur Masse des gebildeten Produktes. Ist der E-Faktor demnach klein, ist das gut für die Umwelt, ist er groß, begibt man sich besser auf die Suche nach Alternativen.

Obwohl dieser Wert bereits Ende der 1980er/Anfang der 1990er Jahre von Roger A. Sheldon (Foto) eingeführt wurde, erfreut er sich immer noch großer Beliebtheit, und das liegt daran, dass er eben ziemlich einfach zu berechnen ist und so flexibel verwendet werden kann.

Aber wie kam es dazu: Roger Sheldon wurde 1942 in Nottingham (UK) geboren und studierte Chemie in Leicester.

Nachdem er in der Industrie für Shell und DSM gearbeitet hatte, wurde er 1991 Professor an der Technischen Universität Delft. Zu Beginn der 1980er Jahre war er an einer schrecklichen Synthese von 1,3,5-Trihydroxybenzol beteiligt. Ausgangspunkt war der Sprengstoff Trinitrotoluol (TNT), der mit krebserregendem (!) Kaliumdichromat in rauchender Schwefelsäure (!) oxidiert wurde. Nach zwei weiteren Schritten war das Endprodukt erreicht. Pro Kilogramm 1,3,5-Trihydroxybenzol fielen 40 kg eines schrecklichen Abfalls an. (E-Factor von 40)

Aus diesen und anderen Erfahrungen entwickelte Sheldon 1992 den E-Factor, um die Auswirkungen einer chemischen Synthese auf die Umwelt zu bewerten. Außerdem muss man versuchen, die Umweltschädlichkeit von W zu klassifizieren. Diese Gleichung ist sehr einfach, weil jeder Hersteller aus wirtschaftlichen Gründen daran interessiert ist, so wenig Abfall wie möglich zu produzieren. Aber die chemische Industrie hatte bis dahin noch nicht systematisch an die Ökologie gedacht!

Für seine Verdienste um die Umwelt erhielt Sheldon im Jahr 2010 den "Green Chemistry Award" der Royal Society of Chemistry. Die schreckliche Anlage zur Herstellung von 1,3,5-Trihydroxybenzol wurde Mitte der 1980er Jahre stillgelegt. Heute wird diese Chemikalie auf umweltbewusste Weise hergestellt, z. B. durch katalytische Oxidation von Trisopropylbenzol mit Luft! Hierbei entsteht vor allem Aceton als „Abfall“, welches aber ebenfalls ein Wertprodukt ist, sodass der E-Factor auf deutlich unter 5 gesenkt werden konnte.

Text: Dr. Thomas Seidensticker

## Herausragende Leistungen beim Wissenschaftswettbewerb „Forum Junge Spitzenforschung“



Foto: Schaper/TU Dortmund

Auch in diesem Jahr suchte die **Stiftung Industrieforschung** gemeinsam mit der **TU concept GmbH** im Rahmen des Wissenschaftswettbewerbs „**Forum Junge Spitzenforschung**“ originelle und praxisrelevante Anwendungsideen und Lösungsansätze von Nachwuchswissenschaftler:innen in der Metropolregion Ruhr. Das Thema des Wettbewerbs lautete „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“. Im Fokus standen innovative Ansätze, Technologien, Verfahren und Dienstleistungen, die zum Klimaschutz, zur Klimaanpassung, zum Umweltschutz, zur Schonung von Ressourcen sowie zum Erhalt der Biodiversität beitragen.

Von den insgesamt 21 eingereichten Projekten schafften es gleich vier Projekte von Nachwuchswissenschaftler:innen der Fakultät BCI in die Finalrunde der besten sechs erfolgversprechendsten Projektarbeiten, die das **Centrum für Entrepreneurship & Transfer (CET)** der TU Dortmund und die TU concept GmbH einer Jury, bestehend aus

hochkarätigen Expert:innen aus Praxis und Wissenschaft, vorlegte. Im Rahmen der Abschlussveranstaltung an der TU Dortmund präsentierten die Teams ihre Ideen vor der Jury und dem Publikum.

Im Endergebnis wurden die ersten drei Plätze an Teams der BCI vergeben: Den ersten Platz erhielt das Team um Dr. Thomas Seidensticker mit dem Projekt „Renewlysis“. Der 2. Platz ging an die Gruppe von Ronja Weidemann zum Thema „PhosFad“ und den Pokal zum 3. Platz konnten Dr. Christoph Held, Dr. Kerstin Wohlgemuth, Lukas Seppelfricke und Maria Schlüter mit ihrem Projekt „Kreislaufwirtschaft von PET-Abfällen durch optimiertes chemisches Recycling und anschließender Aufreinigung“ entgegennehmen. Auch der geteilte 4. Platz ging an die BCI: an das Projekt „Shower“ von Dr. Michael-David Fischer. Die Preisgelder in Höhe von fast 30.000 EUR können für weitere Forschungen in den vorgestellten Projekten verausgabt werden

### a. Renewlysis - Wertschöpfungsorientierte Entwicklung chemokatalytischer Veredelungsreaktionen von Oleochemikalien (1. Platz)

Die chemische Industrie greift bislang hauptsächlich auf Petrochemikalien wie Mineralöl zurück, um Kunststoffe, Tenside, Schmiermittel oder Weichmacher herzustellen. Die Nachwuchsgruppe „Renewlysis“ von Herrn Dr. Seidensticker möchte dazu beitragen, diese Industrie nachhaltiger zu gestalten, indem sie nachwachsende Rohstoffe wie pflanzliche Öle (sogenannte Oleochemikalien) als Ersatz für Petrochemikalien nutzbar macht. Um verschiedene Pflanzenöle – von Raps und Soja über Sonnenblume und Distel bis hin zu Hanf und Alge – in eine biobasierte Wertschöpfungskette zu integrieren, sind neuartige Katalysen als Schlüsseltechnologie erforderlich. Die Wissenschaftler:innen um Dr. Thomas Seidensticker haben daher unter anderem ein innovatives Katalysatorsystem entwickelt, um neue Plattformchemikalien herzustellen, die nicht auf Petrochemikalien, sondern auf nachwachsenden Rohstoffen basieren. Sie dienen als Synthesebausteine für zahlreiche Chemikalien und können so die Grundlage für eine ressourceneffiziente und potenziell zirkuläre chemische Industrie liefern. Das innerhalb von Renewlysis entwickelte Katalysatorsystem

ist allen, bisher verfügbaren Verfahren sowohl in der Performance, als auch hinsichtlich ökonomischer Aspekte überlegen und wurde mittlerweile zum Patent angemeldet. Auch den Praxistest hat es bereits bestanden, indem der Maßstab so vergrößert wurde, dass diese Plattformchemikalien jetzt kilogrammweise hergestellt werden können, zum Beispiel als Muster für Chemieunternehmen. Damit wurde unter Beweis gestellt, dass sich dieser Forschungsansatz potenziell in die industrielle Anwendung transferieren lässt.

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe fördert die Nachwuchsgruppe Renewlysis (zusammengesetzt aus den Wörtern „renewables“ und „catalysis“) im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft seit 2020. Für die erste Förderperiode stellte sie rund 1,1 Millionen Euro zur Verfügung, für die Verlängerung von April 2024 bis März 2026 kommen nun weitere rund 800.000 Euro hinzu.

Kontakt: Dr. Thomas Seidensticker (Professur Technische Chemie)



Foto: Schaper/TU Dortmund

### b. PhosFad – Ein Konzept für das Phosphat-Recycling aus sekundären Quellen (2. Platz)



Foto: Alfsmann/TU Dortmund

Phosphat ist ein unverzichtbarer Rohstoff, der eine zentrale Rolle in der Landwirtschaft und der Lebensmittelproduktion spielt. Es ist ein wesentlicher Bestandteil von Düngemitteln, die notwendig sind, um die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren und die landwirtschaftliche Produktivität zu steigern. Allerdings sind die natürlichen Phosphatkonzentrationen innerhalb der primären Quellen begrenzt und befinden sich oft in politisch instabilen Regionen, was zu Versorgungsschwierigkeiten und Preisschwankungen führen kann. Diese Abhängigkeit von endlichen, geopolitisch sensiblen Quellen macht Phosphat zu einem kritischen Rohstoff. Die zunehmende Verknappung der natürlichen Ressourcen und die Notwendigkeit einer nachhaltigen Wirtschaftsweise erfordern innovative Ansätze zur Ressourcenschonung. Eine vielversprechende Lösung ist das Recycling von Phosphat aus

Sekundärquellen wie z.B. Klärschlamm oder landwirtschaftlichen Abfällen. Durch die Rückgewinnung von Phosphat aus diesen Quellen können nicht nur die Abhängigkeit von natürlichen Vorkommen verringert, sondern auch Umweltprobleme wie die Eutrophierung von Gewässern reduziert werden. Das Recycling von Phosphat trägt somit zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung bei und sichert langfristig die Verfügbarkeit dieses lebenswichtigen Nährstoffs.

Gibt es bereits eine ganze Bandbreite an verschiedenen Ansätzen, um Phosphat aus den genannten Sekundärquellen zu recyceln, variieren diese jedoch stark in Bezug auf Kosten, Effizienz, technische Komplexität und Umweltverträglichkeit, weshalb bisher nur einige wenige über den Labormaßstab hinaus getestet wurden. Die Frage nach einem innovativen und effizienten Phosphat-Recycling-Konzept war daher Thema des chemPLANT-Wettbewerbs 2022, der jährlich vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI) ausgerichtet wird.

In dessen Rahmen haben die vier Masterstudierenden Fabienne Ryll, Jan Seemann, Abirtha Suthakar und Ronja Weidemann der Fakultät BCI das Konzept „PhosFad“ entwickelt. Dieses basiert auf einem biotechnologischen Trennschritt mithilfe eines fadenförmigen Bakteriums, welches in der Lage ist, das Phosphat aus der Flüssigphase in Form von festen Einschlusskörpern innerhalb der Zellen zu speichern und unter Stress gezielt wieder abzugeben. Zudem wurde ein Anlagenkonzept entworfen, mit dem das abgetrennte Phosphat aufkonzentriert und anschließend als landwirtschaftlicher Dünger weiterverwendet werden kann.

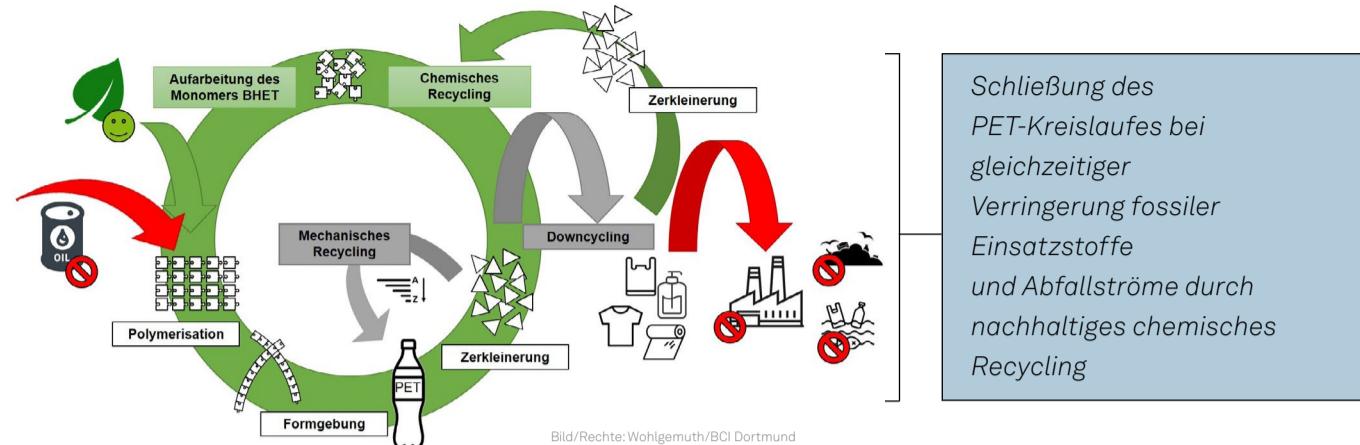
**PhosFad**

Bild/Rechte: BCI/TU Dortmund

Aufgrund des allseitigen positiven Feedbacks zur Innovation des ausgearbeiteten Verfahrens hat sich das vierköpfige Team nach dem chemPLANT-Wettbewerb dazu entschieden, das bisher theoretische Konzept weiterzuverfolgen. Einer der ersten Schritte in Richtung der erfolgreichen Umsetzung in der Praxis ist die Durchführung eines Proof of Concepts, mit dem der Nachweis über die Machbarkeit der Idee erbracht wird. Die Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Bioprozesstechnik und Professor Stephan Lütz ermöglicht es dem Teammitglied Ronja Weidemann als wissenschaftliche Mitarbeiterin das Bakterium zu untersuchen, auf dem das Konzept „PhosFad“ aufbaut. In Bezug auf die unternehmerische Komponente wird das Team vom Centrum für Entrepreneurship und Transfer (CET) mit dem Programm „**FemaleFounders@CET**“ unterstützt, das sich speziell an gründungsinteressierte Frauen an der TU Dortmund richtet. Mit den Ergebnissen des Proof of Concepts sollen anschließend weitere Schritte in Richtung Unternehmensgründung gegangen werden.

Kontakt: Ronja Weidemann (Professur Bioprozesstechnik)

c. Kreislaufwirtschaft von PET-Abfällen durch optimiertes chemisches Recycling und anschließender Aufreinigung (3. Platz)



Polyethylenterephthalat (PET) ist ein häufig verwendeteter Kunststoff, es ist Hauptbestandteil in zahlreichen Produkten von Getränkeflaschen bis hin zu Textilfasern. So werden jährlich mehr als 50 Mt PET produziert und bereits teilweise mechanisch recycelt, was jedoch eine hohe Reinheit des Materials erfordert und zu einem qualitativ niedrigeren Produkt führt. Ziel des Forschungsprojektes ist es daher, einen geschlossenen PET-Recycling-Kreislauf mittels nachhaltigen chemischen Recyclings zu erschließen, der es unter anderem auch ermöglicht, Downcycling-Produkte wieder zu PET in Primärqualität zu recyceln und die fossil-basierte Herstellung zu reduzieren

Die Prozessierung verschiedener Post-Consumer PET-Abfälle inklusive der Aufarbeitung des erhaltenen Monomers Bis(2-Hydroxyethyl)terephthalat (BHET) werden dabei fokussiert. Das Team hat dazu die Reaktion (Expertise: Dr. Held) und die Aufarbeitung unter Verwendung einer Kristallisation (Expertise: Dr. Wohlgemuth) optimiert. Die Depolymerisation mittels Glykolyse, die sich durch milde Reaktionsbedingungen und geringe Abfallströme auszeichnet, wurde so optimiert, dass ein hoher Umsatz des PET in möglichst kurzer Zeit sowie eine hohe BHET-Prozessausbeute mit minimalen Abfallströmen erreicht wird. Um dies zu bewerkstelligen, konnten die Nachwuchswissenschaftler:innen für ein besseres Prozessverständnis erfolgreich Fest-Flüssig Phasengleichgewichte vermessen und prädiktive physikalische Modelle entwickeln, um die vielversprechendsten Prozessbedingungen hinsichtlich Reaktion und Kristallisation abzuschätzen [1]. Durch Kombination der druckinduzierten Temperaturerhöhung sowie der

Zugabe von grünem Lösungsmittel konnten die Ziele (hohe Umsätze bei minimaler Zeit) stabil über mehrere Zyklen hinweg erreicht werden [2]. Für eine optimale Isolierung des BHET aus der Reaktionsmischung bei gleichzeitigem Erhalt der Aktivität des eingesetzten Katalysators wurden neben den Bedingungen in der Kristallisation auch die Waschung des Produktes verbessert und deren Abfallströme reduziert.

Die bisherigen Untersuchungen wurden im Rahmen der Promotionsarbeit von Maria Schlüter durchgeführt, die für ihre Promotion ein DBU-Forschungsstipendium eingeworben hat. Weitergehende Arbeiten insbesondere auf dem Gebiet der Kristallisation werden von Lukas Seppelfricke fortgeführt.

Kontakt: PD Dr. Kerstin Wohlgemuth (Professur Fluidverfahrenstechnik)

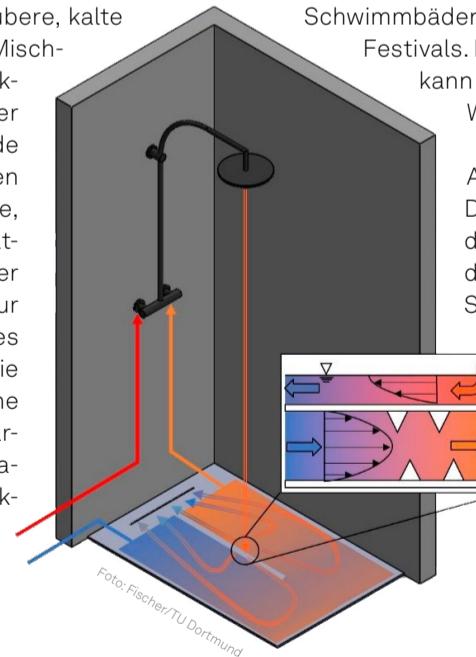
d. SHOWER - Structured Heat Exchanger for Optimized Water Energy Recovery (4. Platz)



Der Klimawandel ist aktuell die größte Herausforderung für die Menschheit. Die schnellstmögliche Reduzierung des Energieverbrauchs und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen ist daher ein Unterfangen, was uns alle betrifft. Etwa 25 % des gesamten Endenergieverbrauchs Deutschlands entfällt auf private Haushalte. Die Dusche ist nach der Heizung der zweitgrößte Energieverbraucher im Haushalt. So werden jedes Jahr über 25 Mio. t CO<sub>2</sub> allein für die Warmwassererzeugung emittiert, was dem jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß des gesamten deutschen Luftverkehrs entspricht. Das Potential einer Wärmerückgewinnung und der damit verbundenen Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung beim Duschen ist somit enorm.

Die Lösung zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung beim Duschen liefert eine innovative und zum Patent angemeldete Erfindung, basierend auf der Forschung um Michael-David Fischer. Das saubere, kalte Frischwasser strömt nun nicht mehr direkt in die Mischbatterie, sondern zunächst durch den intern-strukturierten Duschboden. Dabei wird das Kaltwasser durch das außen über den Duschboden strömende warme Duschwasser vorgewärmt, ohne in direkten Kontakt damit zu kommen. Wenn das vorgewärmte, saubere Kaltwasser anschließend in die Mischbatterie strömt, wird wesentlich weniger Heißwasser zur Einstellung der gewünschten Duschtemperatur benötigt. Insbesondere die interne Struktur des Wärmeüberträgers steht im Fokus, da diese die Eigenschaften maßgeblich definiert. So wurde eine eigene, neue Struktur entwickelt, die eine hohe Wärmeübertragungseffizienz mit einer hohen mechanischen Belastbarkeit und einem niedrigen Druckverlust vereint. Experimentelle Untersuchungen zeigen bereits ohne abgeschlossene Optimierung

einen Wirkungsgrad von über 50 %. Aufgrund der im März 2024 verabschiedeten EU-Gebäuderichtlinie EPBD muss der Energieverbrauch von Wohngebäuden in den nächsten zehn Jahren um über 20 % sinken. Der Großteil der Energieeinsparung muss dabei durch Sanierung der Gebäude mit der schlechten Energieeffizient erreicht werden. Da diese Energieeinsparung größtenteils allein durch eine wärmeintegrierte Dusche erzielt werden kann, ist der Bedarf für wärmeintegrierte Duschen gewaltig. Wären alle Duschen mit der SHOWER-Technik ausgestattet, ließe sich bei einem Wirkungsgrad von 50 % allein in Deutschland 40 TWh an Energie einsparen. Für eine Einzelperson kann sich daraus bereits eine jährliche Energiekostensparnis von bis zu 200 Euro ergeben. Da die Kostensparnis mit der Anzahl der Duschenden skaliert, bietet sich eine Wärmeintegration insbesondere an den Orten an, wo viel geduscht wird. Hierzu zählen unter anderem Schwimmbäder, Turn- und Sporthallen, Campingplätze oder auch Festivals. Menschen werden immer duschen und mit SHOWER kann ein großer Beitrag zur Energieeinsparung auf dem Weg zur Klimaneutralität geleistet werden.



Abwärme ist die größte ungenutzte Energiequelle. Die Idee der Wärmeintegration beim Duschen dient daher als Technologievorreiter, weshalb das Prinzip der intern-strukturierten Wärmeüberträger wie SHOWER auch in verschiedensten anderen Bereichen des alltäglichen Lebens und der Industrie Anwendung finden soll. Aktuell erfolgt auch ein Austausch mit der chemischen Industrie, um gemeinsam Lösungen zur Abwärmenutzung zu entwickeln.

Kontakt: Dr.-Ing. Michael-David Fischer (Professur Transportprozesse)

## FAKULTÄTSLEBEN

### MELDUNGEN, PREISE, EHRUNGEN

#### Dissertationspreis der TU Dortmund für Lea Lynn Winand

Dr. Lea Lynn Winand wurde bei der Akademischen Jahresfeier der TU Dortmund im Dezember 2023 mit dem Dissertationspreis der TU Dortmund geehrt. Winand forschte als Mitarbeiterin am Lehrstuhl Technische Biologie zum Thema „Microbial and Enzymatic Biotransformations for Production and Diversification of Heterocyclic Natural Products“. In ihrer Dissertation beschäftigte sie sich mit heterozyklenbildenden Enzymen und ihrer biotechnologischen Nutzung. Heterozyklen sind organische Verbindungen, die ringförmig geschlossen sind und neben Kohlenstoff noch ein oder mehrere Heteroatome als Ringglieder tragen. Sie sind nicht nur charakteristische Strukturelemente in vielen biogenen Verbindungen, sondern finden sich auch in den meisten niedermolekularen pharmazeutischen Wirkstoffen. Überreicht wurde der Preis von Prof. Dr. Nele McElvany, Prorektorin Forschung der TU Dortmund.

#### Jahrgangsstipendienpreis 2023 für Hannah Stieber



Die TU Dortmund verlieh den im Rahmen der Akademischen Jahresfeier ausgezeichneten Jahrgangsstipendienpreis für die Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen an M.Sc. Hannah Stieber. Thema ihrer Masterarbeit unter der Betreuung von PD Dr. Andreas Vorholt (Zweitprüfer, Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion, Mülheim) und dem Lehrstuhl „Technische Chemie“ der BCI durch Prof. Dr. Dieter Vogt (Erstprüfer) war die Untersuchung der Deaktivierung molekularer Pd-Katalysatoren mit Hilfe operando-spektroskopischer Methoden. Neben dem Wiederaufbau einer Miniplant und der Auswahl einer geeigneten Anlagenkonfiguration war vor allem die Durchführung der industriell-relevanten palladium-katalysierten Methoxycarbonylierung von Ethen Bestandteil ihrer Arbeit.

#### Hans-Uhde-Preis an Collin Johnson



Vier Jahrgangsstipendienpreis der TU Dortmund wurden mit dem Hans-Uhde-Preis ausgezeichnet. Von der Fakultät BCI erhielt Collin Johnson die mit einer Goldmünze dotierte Auszeichnung für seine hervorragende Abschlussarbeit „State Estimation for Neural Network System Models with Bayesian Last Layer“.

Hierin untersucht Johnson die Verwendung probabilistischer datenbasierter Modelle für die Zustandsschätzung zur erfolgreichen Regelung eines Prozesses.

#### Posterpreise an Julio Alberto Perez Erviti

Auf der RESOLV-Klausurtagung in Harsewinkel vom 13. bis 15. März 2024 erhielt M.Sc. Julio Alberto Perez Erviti von der Professur Computational Bioengineering (Prof. Elsa Sánchez García) einen Posterpreis für seinen Beitrag „Analysis of solvent effects on the solvation of Formate Dehydrogenase from *Candida boidinii* (cbFDH)“. Einen weiteren Posterpreis erhielt Herr Erviti für seinen Beitrag „Effect of trimethylamine N-oxide (TMAO) and sorbitol on the catalytic activity of formate dehydrogenase“ auf der Konferenz „BNCM – the 7th International Conference on Biocatalysis in Non-Conventional Media“, die vom 26. – 29.05.2024 in Trondheim stattfand. Dies war der einzige, dort vergebene Posterpreis.

#### Übergabe der Dean's List Urkunden 2024



Auf die Dean's List schaffen es die besten 5% der Studierenden aller Studiengänge der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen. Die Berechnung erfolgt anhand der Noten aus abgeschlossenen Modulen nach Studiengängen und Fachsemestern, unter Berücksichtigung der Studiendauer. Diese Ehrung fand erstmalig nach dem Wintersemester 2022/2023 im Rahmen des teach'n tech (Tag der Lehre) statt und wird nun einmal jährlich vergeben. Am 21.06.2024 überreichte Studiendekan Prof. Markus Nett die begehrten Urkunden erneut an weitere 20 BCI-Studierende. Die vollständige [Dean's List](#) sowie der zugrundeliegende Kriterienkatalog sind auf den Webseiten der Fakultät zugänglich.

#### Bachelor-Studierende:

Bioingenieurwesen: Claudia Gutschank, Pawel Krol, Lars Warnick  
Chemieingenieurwesen: Sönke Depke, Peter Hinrichs, Jana Meyborg, Paul Lindner, Lennert Baumbach, Nick Thomas, Kathrin Averkamp

#### Master-Studierende:

Bioingenieurwesen: Jonas Gerfen, Rimonda Jakob, Tobias Brockhoff, Lena Bierhaus  
Chemieingenieurwesen: Julia Tomaski, Christina Assies, Hilde Gerold, Luzie Klöckner  
Studiengang Process Systems Engineering: Saad Abd-Elkhalek, Sneha Ganesh

#### Neue Zuständigkeit RBG: Theresa de Almeida Pereira



Zum 01.01.2024 wechselte Mischa Schmitz nach fünf Jahren an der Fakultät BCI zum ITMC der TU Dortmund, wo er mit neuen Aufgaben betraut wird. Seit er im Oktober 2018 die Leitung der Rechnerbetriebsgruppe (RBM) übernahm, hat er maßgeblich zur Modernisierung und Weiterentwicklung der IT an unserer Fakultät beigetragen, zum Beispiel indem er die Domänenumstellung vorantrieb und diese mit Hilfe seines Teams erfolgreich abschloss. Während der schwierigen Zeit der COVID-19-Pandemie war Herr Schmitz besonders gefordert. Er kümmerte sich um die Implementierung neuer Lösungen, um sicherzustellen, dass der Betrieb trotz der Herausforderungen weiterhin reibungslos verlief. Darüber hinaus war er stets Ansprechpartner für jegliche IT-bezogene Anliegen und ermöglichte den neuen Professuren einen erfolgreichen Start an unserer Fakultät. Wir bedanken uns für sein Engagement und seine erfolgreiche Arbeit an unserer Fakultät und wünschen ihm auf seinem weiteren Weg alles Gute. Nachfolgerin auf seiner Position wurde Theresa de Almeida Pereira.



#### Fakultät BCI auf dem TU Sommerfest 2024

Das beliebte [Sommerfest der TU Dortmund](#) verwandelte den Campus Nord am 27. Juni 2024 bei strahlendem Sonnenschein wieder in einen Ort zum Feiern: Zwischen Martin-Schmeißer-Platz und Emil-Figge-Straße 50 gab es auch in diesem Jahr wieder ein buntes Programm für die zahlreichen Gäste, die auf den Campus strömten. Neben Ausstellungen, Mitmach-Aktionen und kulinarischen (internationalen) Spezialitäten gab es Livemusik auf zwei Bühnen und Aktionen für Kinder. Und nicht nur dort wurde viel Spannendes an den Ständen der Fakultäten, Fachschaften, Beratungsstellen und zahlreichen Gruppierungen angeboten. In diesem Jahr wurde das Sommerfest erstmals um die „Straße der Ingenieure (EUnet-Allee)“ bis zum Gebäude der Fakultät Maschinenbau erweitert.

Drei Exponate zogen auch am Stand der Fakultät BCI das Interesse der Besucher:innen auf sich: Mit der bereits über 30 Jahren alten, aber technisch immer noch einwandfreien Tablettiermaschine konnten sich die Besucher:innen über die Herstellung von Tabletten informieren und die exemplarisch produzierten Pfefferminzpastillen gleich probieren. Mithilfe der mehrstufigen Destille wurde praktisch vorgeführt, wie aus niedrigkonzentrierten alkoholischen Gemischen Hochprozentiges hergestellt werden kann. Erstmalig ausgestellt und vorgeführt wurde in diesem Jahr ein 3D-Drucker. Dieser bietet die Möglichkeit, vergleichsweise schnell auf konventionellem Wege nicht oder nur unter großem Aufwand herzustellende Objekte zu generieren. Allen Mitwirkenden ein herzliches Dankeschön.



#### Trauer um Prof. Dr.-Ing. Siegfried Schulz



Am 11. April 2024 verstarb Prof. Dr.-Ing. Siegfried Schulz im Alter von 90 Jahren. Prof. Schulz kam 1973 an den Fachbereich Chemietechnik, heute Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, und hatte bis zu seinem altersbedingten Ausscheiden im Jahr 1999 die Professur Thermodynamik inne. Auf wissenschaftlichem Gebiet widmete sich Prof. Schulz zum einen der thermodynamischen Stoffdatenforschung mit Schwerpunkten in der Kalorimetrie, der Untersuchung von Hochdruckphasengleichgewichten und der Entwicklung von Zustandsgleichungen, zum anderen aber auch thermodynamischen Forschungsthemen in der Energie- und Umwelttechnik, insbesondere der Entwicklung thermischer Wärmepumpen und Energiespeicher sowie der Altlastensanierung mittels Hochdruckextraktion. Ein besonderes Anliegen war ihm die Förderung begabter Studentinnen und Studenten. Von 1974 bis 1975 war Prof. Schulz Prodekan für Haushalt und anschließend bis 1976 Dekan der Fakultät Chemietechnik. Von 1976 bis 1979 bekleidete er das Amt des Prorektors Forschung, Lehre und Studium an der TU Dortmund. Prof. Schulz war bei Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie den Studierenden gleichermaßen anerkannt. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. Unser tief empfundenes Mitgefühl gilt seinen Angehörigen.



## Gesichter der BCI

Die 15 Professuren der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen haben sich einen Namen gemacht und sind vielen bekannt. [Mit ihrem Forschungs- und Lehreprofil werden sie auf der Webseite der Fakultät vorgestellt](#). Und wer arbeitet noch in den Laboren, Büros und Werkstätten? Diese Reihe in unserem Newsletter stellt Personen vor, die weniger sichtbar sind mit ihrer täglichen Arbeit, für den Erfolg der Fakultät aber genauso unentbehrlich.

### Katharina Kuhr

»**Ihre Person in Namen und Beruf.**  
Katharina Kuhr,  
Chemietechnikerin, Arbeitsgruppe  
Technische Biologie

»**Ihr Motto?**  
Ich mache keine halben Sachen,  
entweder ganz oder gar nicht!

»**Beschreiben Sie Ihren Tag an  
der Fakultät Bio- und Chemieinge-  
nieurwesen.**

Ich starte mit einem Blick in meine Emails und kuche mir eine große Tasse Tee. Anschließend folgt mein morgendlicher Kontrollgang durch die Labore. Danach starte ich mit meiner Laborarbeit. Diese besteht entweder aus einem eigenen Projekt oder ich unterstütze unsere fleißigen Doktoranden und Doktoranden bei ihrer Forschung. Verschiedene Labororganisationen und Bestellungen gehören ebenfalls zu meinen Tätigkeiten sowie die Vorbereitung und Betreuung der Praktika („Mikrobiologisches Praktikum“, „Praktikum Synthetische Biologie“ sowie „Angewandte Gentechnik“).

»**Ihr Lieblingsort an der Uni?**

Der große Praktikumsraum des BIO-Zentrums, wenn ich beim Auffüllen und Aufräumen des Praktikums über meine Kopfhörer Musik höre und mitsinge, weil mich niemand hören kann! Oder kann mich jemand von euch hören??? Ich hoffe nicht...

**Kontakt:**  
katharina.kuhr@tu-dortmund.de

»**Ihre heimliche Leidenschaft?**  
Ich bin ein großer Fan der Harry Potter Welt, aber das ist eigentlich kein Geheimnis. Was aber die wenigsten wissen: Ich mag es, komplett zugewachsene Gärten oder Beete von Unkraut zu befreien und rauszureißen! Dabei kann ich endlich mal meinen Kopf ausschalten und entspannen, die Natur genießen und ich freue mich jedes Mal über das schöne Ergebnis, da man direkt den großen Unterschied sehen kann.

»**Ihre Position beim  
BCI-Fußballcup?**  
Falls nicht grade ein American Football-Spiel (Go Hawks!) läuft, stehe ich anfeuernd an der Seitenlinie beim BCI-Cup, da ich auf dem Feld nur im Weg wäre.

»**Wenn Sie Rektorin wären?**  
Zusammen mit dem Kanzler Erasmus+ Programme für Festangestellte verstärkt fördern, damit mehr Mitarbeiter:innen aus Verwaltung, Technik, Laboren und Werkstätten bei internationalen Projekten beteiligt werden und dadurch mit vielen Kooperationspartner:innen zusammenarbeiten und weitere Kontakte knüpfen können, um dadurch besonders die Berufsbildung zu unterstützen.

»**Ihr größter Wunsch?**  
Endlich mal meinen angehäuften Urlaub dafür nutzen, die Welt weiter kennenzulernen und Orte zu bereisen, die ich unbedingt erkunden möchte! Es gibt noch so viel zu sehen auf der Welt für mich.



Foto: BCI/TU Dortmund

Jörg Fischer und Katharina Kuhr (Vertreterin) sind seit der neuen Amtszeit nichtwissenschaftliche Mitglieder im [Fakultätsrat der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen](#).

### Jörg Fischer

»**Ihre Person in Namen und  
Beruf.**

Jörg Fischer,  
Technischer Mitarbeiter am Lehrstuhl Technische Biochemie

»**Ihr Motto?**  
Der effektivste Weg etwas zu tun, ist es zu tun.

»**Beschreiben Sie Ihren Tag an  
der Fakultät Bio- und Chemie-  
ingenieurwesen.**

Das Schöne ist, dass auch nach 31 Jahren an der Fakultät kein Tag wie der andere ist. Man kann nie sagen, was für eine Überraschung der Tag bereithält. Das kann z.B. ein Anruf aus dem Labor sein, dass der Autoklav mal wieder ausgefallen ist und schon sind alle Pläne für den Tag über den Haufen geworfen!

»**Ihr Lieblingsort an der Uni?**  
Im Sommer sitze ich gerne am Rondell in der Sonne und schaue dem Treiben auf dem Campus zu.

»**Ihre heimliche Leidenschaft?**  
Jede Form von Live-Veranstaltungen (Konzerte, Musical, Theater) auf denen ich oft anzutreffen bin. Eine zweite Leidenschaft ist die Ahnenforschung.

»**Ihre Position beim BCI-Fuß-  
ballcup?**

Das ist leider die falsche Frage für mich, da ich dort nicht einmal als Zuschauer geeignet bin – mit Ballsport habe ich nichts am Hut. Aber: Ich drücke natürlich dem Team „Biozentrum“ die Daumen!

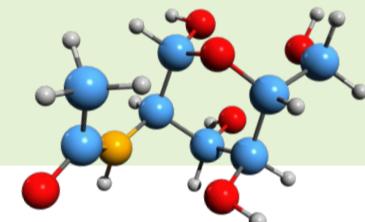
»**Wenn Sie Rektorin wären?**

Es gibt zwei Punkte, die mir besonders wichtig sind: Diversität und Nachhaltigkeit. Zwar gibt es an der TU Dortmund schon sehr viele gute Ansätze, aber es gibt noch viele Möglichkeiten auf dem eingeschlagenen Weg weiter voranzukommen

»**Ihr größter Wunsch?**

Beruflich: Dass meine Arbeit weiterhin so viel Spaß macht und ich davon vielleicht etwas an die jüngere Generation weitergeben kann. Privat: Dass alles so bleibt, wie es ist.

**Kontakt:**  
joerg.fischer@tu-dortmund.de



## ALUMNI

### Deutschlandstipendium: Stipendienfeier 2023/2024



Bei der traditionellen Stipendienfeier der TU Dortmund am 23. April 2024 kamen im Westfälischen Industrieklub Stifter:innen und Stipendiat:innen des Deutschlandstipendiums zusammen. Im Mittelpunkt dieses feierlichen Rahmens standen neben der Übergabe der Urkunden und der Beglückwünschung durch Prof. Manfred Bayer, Rektor der TU Dortmund, besonders das persönliche Kennenlernen und der gemeinsame Austausch. Seit mehr als zehn Jahren bietet die TU Dortmund das Deutschlandstipendium als Fördermöglichkeit für Studierende an. Aktuell werden insgesamt 231 leistungsstarke und talentierte Studierende der TU Dortmund von derzeit 58 privaten Stifter:innen sowie Unternehmen unterstützt. Die Fakultät BCI vergibt derzeit insgesamt 19 Deutschlandstipendien an angehende Bio- und Chemieingenieur:innen.

Ein herzlicher Dank geht an die Förderinnen und Förderer der BCI-Studierenden:

- BASF Services Europe GmbH,
- Bernd Jochheim Stiftung,
- Prof. Dr. Sebastian Engell und Kirsten Lindner-Schwentick,
- Evonik Operations GmbH,
- Förder- und Alumniverein der BCI fabcing e.V.,

- SI Club Dortmund RuhrRegion,
- Shell Energy and Chemicals Park Rheinland,
- Sparkasse Dortmund
- Dr. Tanja und Claas Steenweg.

Potentielle, neue Fördernde werden immer gesucht und können Kontakt zum [Team Deutschlandstipendium](#) aufnehmen. Bei der Auswahl der Stipendiat:innen werden die Wünsche und Hinweise der Fördernden im Rahmen der gesetzlichen Auswahlkriterien berücksichtigt. Ein regelmäßiger Kontakt zwischen den Fördernden und den Stipendiat:innen ist möglich und auch erwünscht.

**Kontakt:** [deutschlandstipendium@tu-dortmund.de](mailto:deutschlandstipendium@tu-dortmund.de)

Neben den erbrachten Studienleistungen und dem bisherigen Werdegang werden beim Deutschlandstipendium auch gesellschaftliches Engagement, die Bereitschaft, Verantwortung in der Gesellschaft zu übernehmen oder besondere soziale, familiäre oder persönliche Umstände berücksichtigt.

Die monatliche Fördersumme beträgt 300 Euro und ist unabhängig vom sonstigen Einkommen der Studierenden. Sie wird für mindestens zwei Semester und höchstens bis zum Ende der Regelstudienzeit gezahlt. Das Deutschlandstipendium wird je zur Hälfte von privaten Fördernden (Unternehmen, Vereine, Stiftungen, Alumni, Privatpersonen) und vom Bund bereitgestellt.



## BCI – Warum es sich lohnt: Vorstellung des Alumni-Mentorings



### 5. fabcing-Nachhaltigkeitswettbewerb

Der Think Tank Nachhaltigkeit des Vereins der Freunde und Ehemaligen der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen (fabcing) bündelt die Erfahrungen, das Wissen und die Expertise der BCI-Alumni zum Thema Nachhaltigkeit. Er hat das Ziel, Nachhaltigkeitsthemen in der Lehre der Fakultät weiter zu verankern und vermittelt Kontakte für Forschungs-ideen und -konzepte. Zu den Aktivitäten gehören Vorträge und Diskussionsrunden, die Zusammenarbeit mit dem Nachhaltigkeitsbüro der TU Dortmund und seit vier Jahren die Organisation eines studentischen Wettbewerbs zu einem Nachhaltigkeitsthema.

Im Rahmen des 5. fabcing-Nachhaltigkeitswettbewerbs mit dem diesjährigen Themenschwerpunkt „Nachhaltige Speicherung von elektrischer Energie aus Windkraft in Eisenpulver“ entwickelten die Teilnehmenden innovative und kreative Konzepte zur Realisierung der elektrochemischen Elektrolysereaktion. Darin wird Eisenoxid zu Eisen reduziert und als Pulver gewonnen, welches in konventionellen Kraftwerken als Brennstoff eingesetzt werden kann. Die Arbeit erfolgte in

Studierende der Fakultät BCI, deren Eintritt ins Berufsleben bevorsteht und die Mitglieder des Förder- und Alumnivereins sind ([Mitgliedschaft für Studierende kostenlos](#)), haben mindestens einmal jährlich die Möglichkeit, sich von Alumni der Fakultät beraten und coachen zu lassen. Die diesjährige Vorstellung des Mentoring-Programms fand am 21. Juni 2024 in der BCI-Galerie statt. Drei Alumni der Fakultät erzählten von ihren Erinnerungen an die eigene Studienzeit an der Fakultät und gaben hilfreiche Tipps für Herausforderungen im Studium. Zudem berichteten sie von unterschiedlichen Erfahrungen und Karrierewegen in der Berufspraxis und gaben Einblicke in ihren Arbeitsalltag. Besonders das anschließende Networking in Kleingruppen und bei entspannter Atmosphäre fand großen Anklang unter den Studierenden, da die Alumni noch über den zeitlichen Rahmen hinaus allen Fragen Rede und Antwort standen.

Das Mentoring hat folgende Ziele: die Unterstützung der Studierenden am Ende des Studiums und beim Übergang in den Beruf, das Kennenlernen möglicher Berufsprofile, die Klärung von Fragen zur Bewerbung in Praktikum und Beruf, Hinweise und Reflexion zur Ausrichtung des Studiums und zur Wahl der Vertiefungen sowie die persönliche Bekanntschaft mit Absolvent:innen der Fakultät BCI. Die Bewerbung erfolgt [online](#).

Nach dem Matching durch den Verein erhalten die Mentees den Namen eines Mentors bzw. einer Mentorin und die zugehörigen Kontaktdata und setzen sich in Verbindung. Anschließend können je nach Bedarf und gemeinsam festgelegten Zielen des Mentorings Video-Konferenzen, Austausch und Feedback zu Bewerbungsunterlagen, Besuche (Mentees fahren zum Ort der Mentor:innen) vereinbart werden.

Das Mentoring ist vorzugsweise in Kleingruppen zu dritt geplant, kann aber auch als Einzelbetreuung durchgeführt werden. Das Ende des Mentorings wird ca. sechs Monate nach Bekanntgabe der Kontaktdata erwartet. Anschließend holt der Verein per Mail ein Feedback von Mentees und Mentor:innen ein. Engagierte Mentor:innen werden immer gesucht und können sich jederzeit melden.

Kontakt: [alumni-mentoring.bci@tu-dortmund.de](mailto:alumni-mentoring.bci@tu-dortmund.de)

### Save the Date: Erstes Alumni-Fest der Fakultät am 14.09.2024

Am 14. September 2024 findet das erste Alumni-Fest der Fakultät Chemietechnik (CT), jetzt Bio- und Chemieingenieurwesen (BCI), statt, organisiert vom 2017 gegründeten Förder- und Alumniverein fabcing e.V. Das Fest bietet die Möglichkeit, in gelassener Atmosphäre alte Kommiliton:innen und Studienorte wiederzusehen, mehr über aktuelle Entwicklungen an der Fakultät zu erfahren und vielleicht sogar neue Bekanntschaften zu schließen. Für den gebührenden musikalischen und kulturellen Rahmen sowie das leibliche Wohl der Gäste wird selbstverständlich gesorgt.

50 Jahre nach dem ersten erfolgreichen Diplom-Abschluss, beginnt fabcing in diesem Jahr mit der Verleihung von Gold- und Silber-Diplomen für Absolvent:innen, deren Diplom mindestens 25 Jahre zurückliegt. Voraussetzung dafür ist eine Mitgliedschaft im Förderverein ([Mitglied werden](#)).

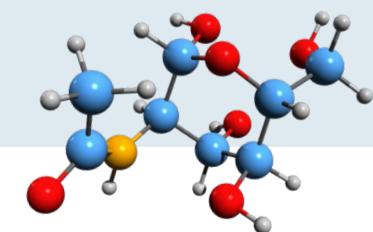
kleinen Teams aus zwei bis drei Studierenden über einen Zeitraum von einem Semester (von der Veröffentlichung der Aufgabe bis zum Finale des Wettbewerbs). Die reine Bearbeitungszeit der Aufgabenstellung betrug insgesamt sechs Wochen, in welchen die Teams die Aufgabe hatten, ihre Arbeit selbst zu organisieren, während die Betreuenden ihnen als Ansprechpartner:innen dienten. Neben der Berücksichtigung von Windspitzen und Flauten wurde ebenfalls die Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit des Prozesses berücksichtigt. In einer Zwischenpräsentation nach vier Wochen konnten die Gruppen jeweils die Rückmeldung der Juroren für ihre weitere Auslegung verwerten. Mit der Vorstellung der erzielten Ergebnisse in einem Abschlussvortrag im Rahmen des Finales am 24.06.2024 in der BCI-Galerie endete der Arbeitsprozess. Bewertet wurden die Ergebnisse von einer Jury des Alumni- und Fördervereins bestehend aus Expert:innen aus Industrie und Hochschule, die die innovativen Ideen mit Begeisterung aufnahm. Das angestrebte Nachhaltigkeitsziel wurde von allen teilnehmenden Teams voll erfüllt. Die Teilnehmenden konnten sich über ein Preisgeld,

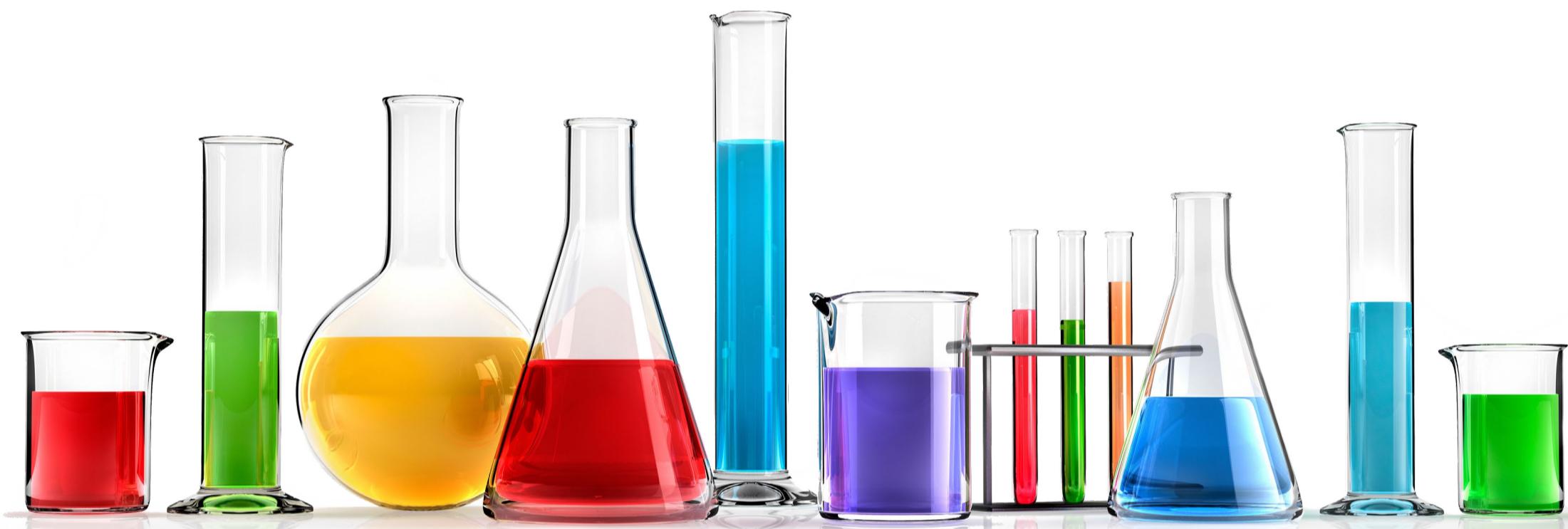
ausgeschüttet vom Förderverein, freuen. Der Dank gilt allen Beteiligten für ihren Beitrag zu einem erfolgreichen Wettbewerb. Mit Vorfreude werden bereits die innovativen Ideen für den nächsten Wettbewerb erwartet.



Das ausführliche Programm und der genaue Ort an der TU Dortmund werden auf der Webseite des Vereins ([www.fabcing.de](http://www.fabcing.de)) bekannt gegeben. Wer bei der Organisation unterstützen oder durch eigene Ideen oder Beiträge mitwirken möchte, kann sich gerne beim Organisations-komitee melden. Jede Unterstützung ist herzlich willkommen. Jetzt anmelden und weitersagen!

Kontakt: [alumnifest@fabcing.de](mailto:alumnifest@fabcing.de)





peterschreiber.media - stock.adobe.com

## TERMINE

### Tag des BCI/Studienabschlussfeier

02. Oktober 2024

Informationen: <https://bci.tu-dortmund.de/veranstaltungsdetail/studienabschlussfeier-der-fakultaet-23198/>

Anmeldung: <https://bci.tu-dortmund.de/fakultaet/veranstaltungen/details/anmeldung/>

### Tag der Offenen Tür der TU Dortmund

09. November 2024

Informationen: <https://www.tu-dortmund.de/landingpages/tag-der-offenen-tuer/>

### FABCING ALUMNI-FEST

14. September 2024

Anmeldung und Informationen:

<https://www.fabcing.de/2024/04/09/alumni-fest-2024/>

## IMPRESSUM

Netzwerk der BCI

Marie-Christine Boos

c/o TU Dortmund

Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen

Emil-Figge-Straße 70

44227 Dortmund

Tel +49 231-755 3389

<http://www.bci.tu-dortmund.de>

[marie-christine.boos@tu-dortmund.de](mailto:marie-christine.boos@tu-dortmund.de)

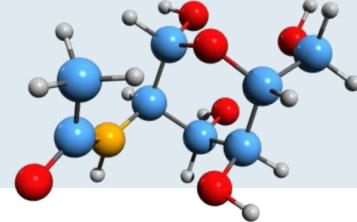
## BILDNACHWEISE & QUELLEN

**Copyright Fotos:** Roland Baegge (S.3,4,5,7,8) ThyssenKrupp (S.7), Schaper (S.5), Richard Alfsmann (S.5), Wohlgemuth (S.6), Fischer (S.6) CC BY-SA 4.0 Royal Society (S.4), Studioline Kaiserslautern (S.2), TU Dortmund und Fakultät BCI (S.1,3,4,5,6,7,8,9)

**Stock Bildnachweise:** Romolo Tavani (S.7), samarttiw (S.2,3), kseniyaomega (S. 2,8,9,10), peterschreiber.media (S.10) – stock.adobe.com

[1] M. Schlüter et al. „Measurement and PC-SAFT Modeling of the Solubility of the BHET Monomer, the BHET Dimer, and PET in Single Solvents“ JCED 2024 <https://doi.org/10.1021/acs.jced.3c00627>

[2] M. Schlüter et al. „Boosting the kinetics of PET Glycolysis“ Reaction Chemistry & Engineering, 2024, submitted



Gestaltung: Piet Lange – ITMC