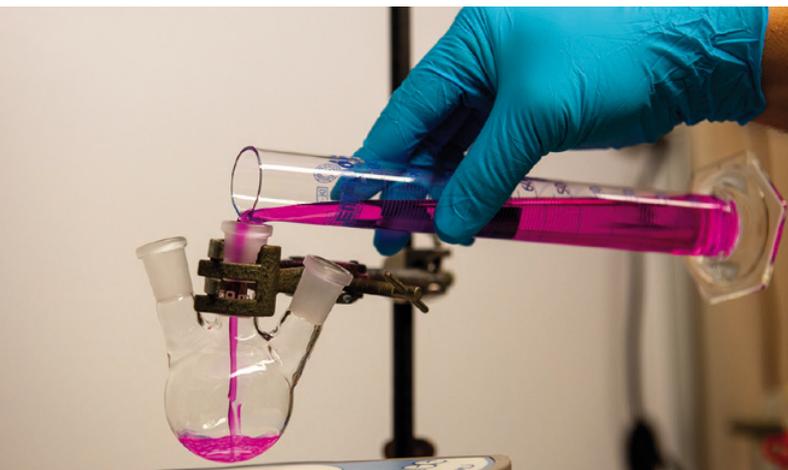
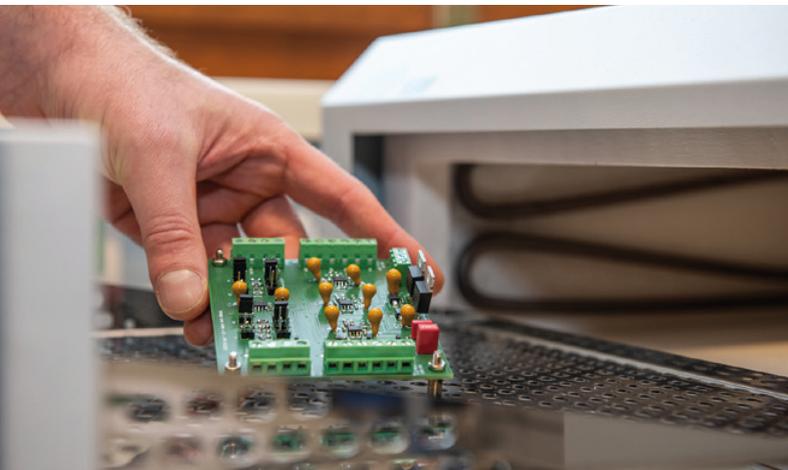




WORKING TOWARDS A **SUSTAINABLE**
DIGITALIZED CHEMICAL
PROCESS INDUSTRY

CHASE



COMPETENCE CENTER CHASE GMBH

AUF DEM WEG ZU EINER NACHHALTIGEN, DIGITALISIERTEN, CHEMISCHEN PROZESSINDUSTRIE



Christian Paulik, Patrick Pammer

Liebe Leser*innen,

wir begrüßen Sie ganz herzlich bei uns am Competence Center CHASE. CHASE ist ein außeruniversitäres Forschungszentrum, das sich grundlegend damit beschäftigt, industrielle Prozesse nachhaltiger zu gestalten. CHASE steht dabei für „Chemical Systems Engineering“ und unseren Ansatz, Projekte systemisch zu bearbeiten.

Unsere Partner sind Unternehmen aus der Prozessindustrie, die u. a. den Bereichen Chemie, Petrochemie, Gasverarbeitung, Pharmazie, Kunststoff-, Lebensmittel-, Zucker- und Zellstoffherstellung und deren Zulieferern zugeordnet werden können. Es gibt viele Möglichkeiten, den Begriff Prozessindustrie zu beschreiben, aber eines gilt ganz allgemein: Die Unternehmen dieser Branche benötigen Rohstoffe und Energie, um die Produkte unseres täglichen Bedarfs zu produzieren. Gemeinsam arbeiten wir daran, diese Produktionsprozesse effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

Was wir gemeinsam wollen, ist eine transformierte Prozessindustrie, die gezielt Kreisläufe schließt, sich dazu dem notwendigen Digitalisierungsschub öffnet und so ihre gesamte Produktionsweise intensiviert. Deshalb haben wir unsere Forschung in drei Bereiche – sogenannte „Areas“ gegliedert: Prozessdigitalisierung, Prozessintensivierung und Kreislaufwirtschaft.

Wir – das sind die Mitarbeiter*innen von CHASE und die Forschungspartner an den Universitäten und außeruniversitären Forschungszentren. Wir – das sind auch die Forscher*innen in innovativen kleineren und führenden großen Unternehmen. Wir bauen gemeinsam eine neue interdisziplinäre Wissensplattform auf und bringen dafür unsere unterschiedlichen Kompetenzen und Herangehensweisen ein.

CHASE hat im Oktober 2019 als COMET-Zentrum begonnen und kann trotz der großen Herausforderungen der letzten Jahre bereits auf schöne Erfolge bei wissenschaftlichen Arbeiten und Patenten verweisen. Das war nur durch das große Engagement aller Partner möglich. Besonders hervorheben möchten wir die Kolleg*innen der JKU Linz (insbesondere die LIT Factory, in der auch einige Fotos dieser Broschüre entstanden sind) und der TU Wien, die uns trotz großer allgemeiner Einschränkungen immer mit Expertise und Infrastruktur unterstützt haben.

Danke für Ihr Interesse an dieser Broschüre – es gibt sie analog und digital. Viel Vergnügen beim Lesen oder „Klicken“. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen. Sie finden uns an unseren Standorten in Linz und Wien.

Herzlichst

Christian Paulik, scientific director,
und Patrick Pammer, managing director





Ziele

Im Forschungsbereich **Prozessdigitalisierung** werden hybride Modellierungsmethoden zur Bildung von digitalen Zwillingen für Prozess- und Wertschöpfungsketten entwickelt. Damit wird eine vorausschauende, flexible Produktion ermöglicht und gleichzeitig die Qualität von Produkten verbessert. Die Anwendungsgebiete reichen von der Bioverfahrenstechnik bis in die Kunststoffverarbeitung.

Hybride Modellierung

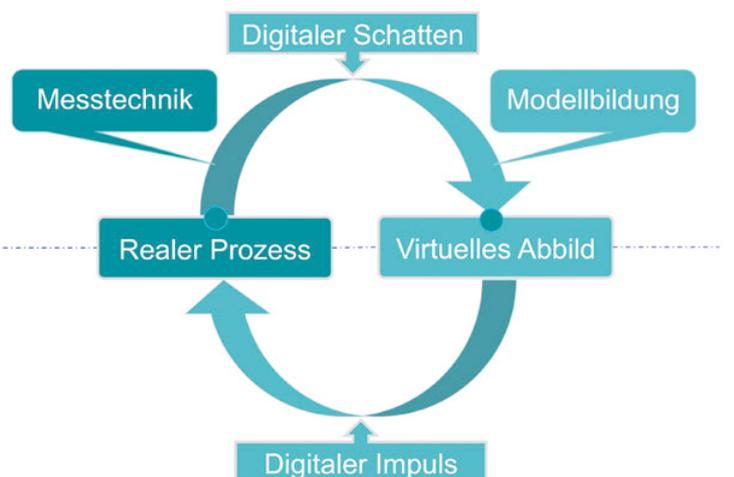
Über viele Jahrzehnte basierte die Entwicklung von Prozessmodellen auf dem Einsatz von analytischen und numerischen Methoden. Unter Anwendung der Grundgesetze der Naturwissenschaften werden hier repräsentative Modellgleichungen aufgestellt und gelöst. Mit der fortschreitenden Digitalisierung der Prozessindustrie und den sich stetig verbessernden Computerleistungen konnte das Methodenspektrum in den letzten Jahren mit der datenbasierten Modellierung erweitert werden. Über die physikalisch-basierte Modellbildung hinaus untersucht man hier intrinsische Zusammenhänge in Datensätzen zur Beschreibung und Prognose von Prozessen.

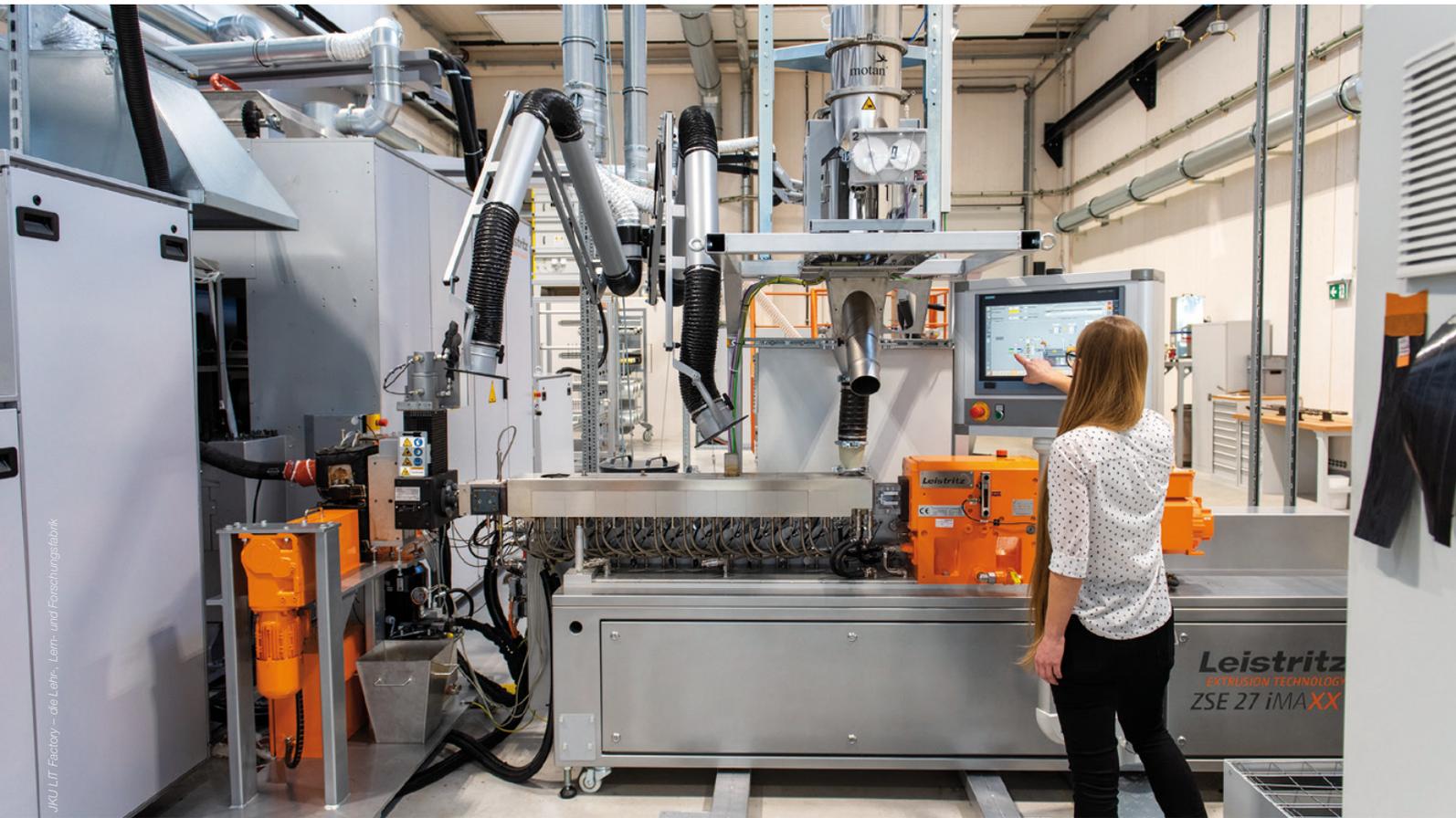
Um die Vorteile der bestehenden Techniken zu vereinen, verfolgt CHASE einen hybriden Modellierungsansatz. Dieser liefert auch für komplexe Prozessvorgänge schnelle und robuste Modelle mit hoher Genauigkeit, welche den herausfordernden Anforderungen in zeitkritischen Anwendungen genügen. Durch die Kombination von mechanistischen und datengetriebenen Methoden können nicht nur die Qualität der Vorhersagen erhöht, sondern auch zugrundeliegende Kausalitäten physikalisch erklärt werden.

Digitale Zwillinge

Eine zentrale Aufgabe des Forschungsbereichs Prozessdigitalisierung ist die Entwicklung von digitalen Zwillingen. Diese werden in unterschiedlichen Anwendungen wie Assistenzsystemen, Softsensoren oder Qualitätskontrollen eingesetzt und dienen der Steuerung und Optimierung der Prozesseffizienz und Produktqualität. Die Bildung von digitalen Zwillingen erfordert den Zusammenschluss von drei wesentlichen Komponenten, welche neben dem realen Prozess und dessen virtuellem Abbild eine Informationsverbindung zwischen den beiden Objekten – auch bezeichnet als digitaler Schatten und digitaler Impuls – umfasst.

Als interdisziplinäre Forschungseinrichtung kann CHASE hier auf breit gefächerte Kompetenzen sowohl im Bereich der grundlegenden als auch der angewandten Forschung zurückgreifen.





Anwendungsgebiete

CHASE bearbeitet in enger Kooperation mit den Partnern aus Industrie und Forschung Fragestellungen der Bioverfahrenstechnik sowie der kontinuierlichen und diskontinuierlichen Kunststoffverarbeitung.

Ein Forschungsschwerpunkt liegt dabei auf dem mehrstufigen Fertigungsprozess von faserverstärkten Thermoplastbauteilen für Leichtbauanwendungen im Automobil- und Flugzeugbau. Zur Steigerung der Produktivität in der Prozesskette beschäftigt sich CHASE neben der Digitalisierung der Subprozesse mit dem schnittstellenübergreifenden Qualitätsmanagement vom Rohmaterial bis zum fertigen Strukturbauteil.

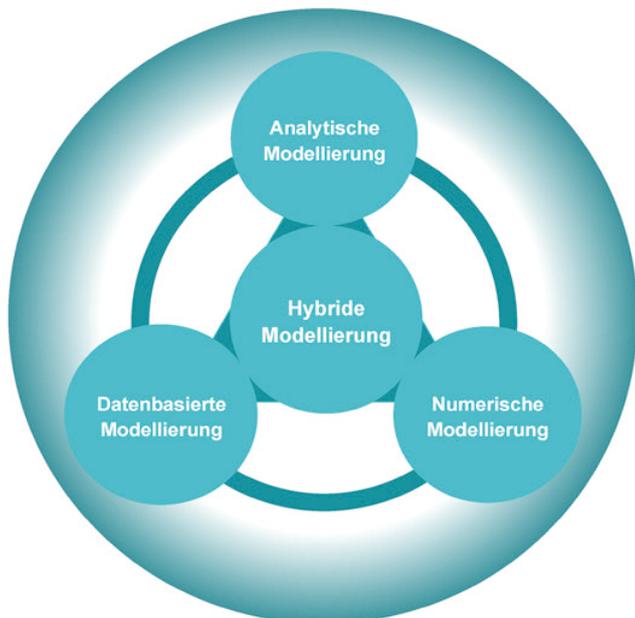
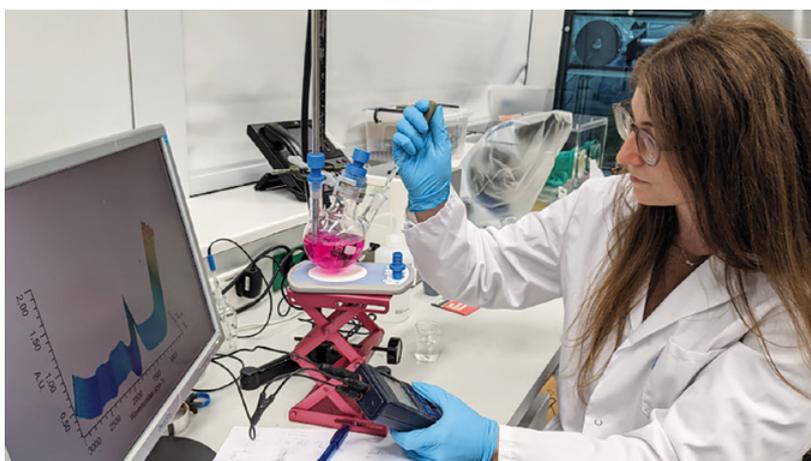
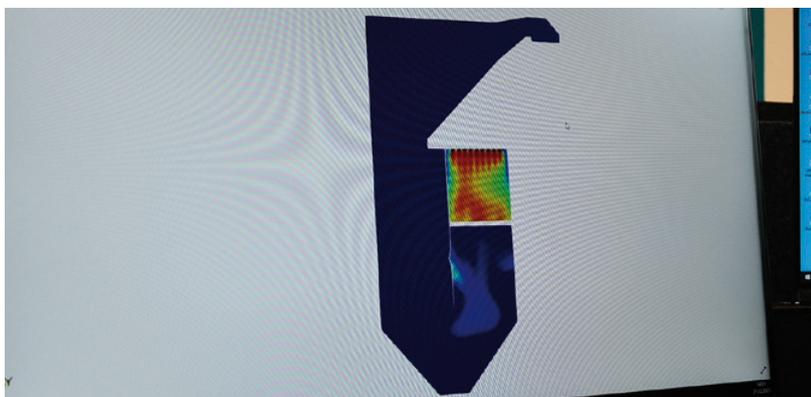


Foto © Fraunhofer IPA
 Elise Zerobin,
 Assistant to the Executive
 Board & CHASE Partner
 Board-Vorsitzende

Greiner AG

Als international tätiges Familienunternehmen verfolgt Greiner seit vielen Jahren ambitionierte übergeordnete Ziele mit der Nachhaltigkeitsstrategie Blue Plan. Mit den drei operativen Sparten Greiner Bio-One, Greiner Packaging und NEVEON ist Greiner in unterschiedlichsten Branchen tätig. Die Vielzahl an Produkten bedarf einerseits einer stetigen Entwicklung innovativer Lösungen und andererseits dem kontinuierlichen Erfahrungsaustausch entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Deshalb stellen wir als Greiner Kooperationen in den Vordergrund. CHASE bietet die einzigartige Möglichkeit, diese Wege gemeinsam zu verwirklichen. Mithilfe von Digitalisierung und Innovation arbeiten wir miteinander an der Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit unserer Welt, in der wir leben.



Der Bereich **Prozessintensivierung** beschäftigt sich mit der Erforschung und Entwicklung chemischer Produktions- und Verarbeitungsprozesse und deren praktischer Umsetzung in konkrete Innovationen. Unter Anwendung eines gesamtheitlichen, stark interdisziplinären Zugangs kombiniert die Prozessintensivierung Verfahrenstechnik mit Datenwissenschaften, Prozessanalytik mit Simulation, Thermodynamik mit Maschinenbau, Katalyse mit Mess- sowie Regeltechnik und Materialwissenschaften mit Ökologie und Nachhaltigkeit. Sie ist damit eine Schlüsseltechnologie für eine nachhaltige Produktion der Zukunft und gleichzeitig Bindeglied zwischen den beiden anderen CHASE-Forschungsbereichen Prozessdigitalisierung und Kreislaufwirtschaft.

Ziele

Kernziel unserer Arbeit ist, chemische Prozesse zu verstehen, zu kontrollieren und zu verbessern und so gezielt „das Richtige“ zu produzieren – vorzugsweise auf eine Art, die nachhaltig ist und sich flexibel an Produktionsbedarf und Rahmenbedingungen (z. B. Qualität und Zusammensetzung von Ausgangsstoffen) anpassen lässt. Damit wollen wir gleichermaßen ökonomische wie ökologische Vorteile für unsere Partner generieren.

Die Projektziele ergeben sich aus dem jeweiligen Prozess, wobei eine energietechnische Verbesserung oder eine Steigerung der Nutzungseffizienz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen ebenso Ziel sein kann wie eine verbesserte Prozessstabilität, -kontrolle und -sicherheit, eine höhere Flexibilität oder eine produktschonendere Produktion.

Wichtig dabei ist grundsätzlich eine gesamtheitliche Betrachtung. So kann beispielsweise in Summe eine verminderte Produktausbeute vorteilhaft sein, wenn dadurch keine Nebenprodukte anfallen – oder gezielt solche, die in einem anderen Prozess produktiv genutzt werden können.

Strategien

Die Basis jeder Prozessintensivierung ist, zunächst ein solides Verständnis der Prozessfunktion(en), des Ziels und der limitierenden Faktoren zu erhalten. In Folge werden mögliche Ansätze erkannt und evaluiert – die am besten geeigneten werden in Testaufbauten erprobt.

Ein wesentliches Werkzeug hierfür sind computerbasierte Simulationen. Diese ermöglichen, Wechselwirkungen der (Teil-)Prozesse und Einflüsse von Betriebsparametern zu untersuchen, um damit ein umfassendes Prozessverständnis zu erlangen.

Ein zweites Hauptwerkzeug ist der Einsatz prozessanalytischer Technologien. Dabei werden kontinuierlich Daten über einen Prozess und seine Bestandteile erfasst, wobei sowohl Standardmesssysteme als auch speziell für bestimmte Anwendungen und Untersuchungen entwickelte Sensoren zum Einsatz kommen. Für die Auswertung und Analyse werden analytisch-deterministische Modelle und statistische Datenauswertung ebenso verwendet wie Methoden der künstlichen Intelligenz und des Machine Learning. Von besonderer Bedeutung ist die Kombination der beiden Ansätze. Die Prozessanalytik ermöglicht



eine Validierung der komplexen oft multiphysikalischen und mehrphasigen Simulationsmodelle. Daraus resultieren zuverlässige digitale Zwillinge realer Anlagen. Gleichzeitig ermöglichen die Modelle, aus vorhandenen Daten auf Betriebszustände an Orten zu schließen, die messtechnisch nicht oder nur mit großem Aufwand zugänglich sind (soft bzw. virtual sensors).

Der dritte strategische Grundpfeiler ist die Evaluierung und der Einsatz neuartiger Technologien, die einer umfassenden Mach- und Nutzbarkeitsanalyse (Feasibility-Screening) unterzogen werden. Gerade derartige disruptive Technologien ermöglichen oft, bestehende verfahrenstechnische Prozessgrenzen zu überwinden und damit Prozesse signifikant zu intensivieren.

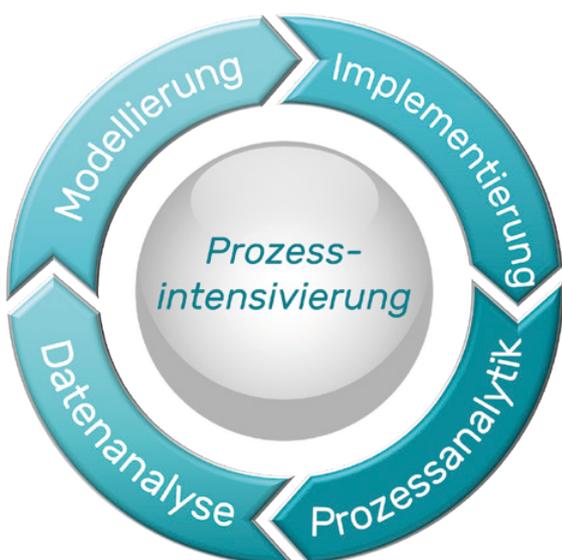
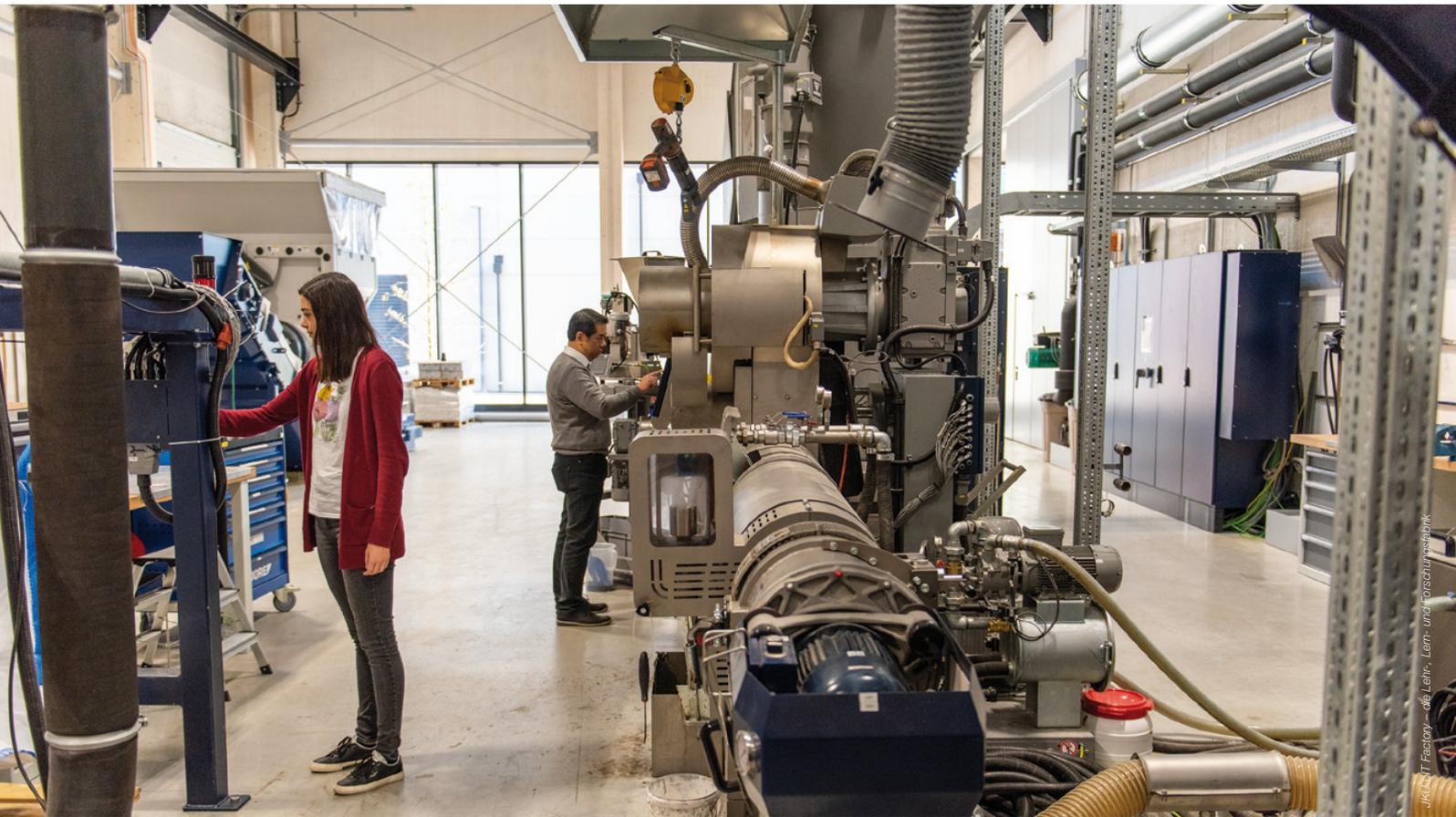


Foto © ARIC/Persak

Helene Persak,
Head of Starch Food
Department

AGRANA Research & Innovation Center GmbH

Die AGRANA Research & Innovation Center (ARIC) GmbH ist das zentrale Forschungs- und Entwicklungsunternehmen der AGRANA Gruppe und bündelt die Expertise aus den Bereichen Frucht, Stärke und Zucker. Die Zusammenarbeit mit der CHASE GmbH ermöglicht, verstärkte Synergieeffekte bei interdisziplinären Forschungsschwerpunkten zu nutzen, indem ein Rahmen für Kooperationen geschaffen sowie Forschungsförderungen erschlossen werden. Dadurch ist es möglich, gemeinsame Forschungsprojekte mit der technischen Universität Wien (Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften), welche durch international besetzte Pre- und Post-Doktorandenstellen bearbeitet werden, zu starten.



Ein zentraler Aspekt der Forschung von CHASE liegt im Schließen von Stoffströmen, d. h. lineare Abläufe werden in zirkuläre Prozesse transformiert. Damit kann entscheidend dazu beigetragen werden, Prozesse nachhaltiger zu gestalten. Der Forschungsbereich **Kreislaufwirtschaft** widmet sich daher der ganzheitlichen Erforschung (bio-)chemischer Systeme über Prozess- und Unternehmensgrenzen hinweg.

Ziele

Das übergeordnete Ziel in diesem Forschungsbereich liegt in der Schließung von Kreisläufen an den geeigneten Stellen mit der am besten geeigneten Technologie. Die jeweilige Strategie hängt ab von den technologischen Möglichkeiten, den zu nutzenden Materialströmen sowie den regulatorischen Anforderungen.

Strategien

Zur erfolgreichen Bearbeitung der Herausforderungen in den Projekten des Bereichs Kreislaufwirtschaft fließen auch ganz konkret Kompetenzen aus den anderen Forschungsbereichen von CHASE ein. Methoden aus der Prozessdigitalisierung und der Prozessintensivierung werden mit dem Know-how der Kunststofftechnik sowie der chemischen und biotechnologischen Prozesstechnik verknüpft.

Problemstellungen werden grundlegend unter Berücksichtigung der Anforderungen der Unternehmenspartner bearbeitet. Die Entwicklung von Inline- und/oder Online-Messtechniken spielt dabei eine ebenso große Rolle wie die Entwicklung von mathematischen Prozessmodellen, basierend auf vorhandenen Daten. Die damit erhaltenen hybriden Modelle werden entsprechend validiert (smart living labs) und in geeigneter Komplexität implementiert. Für eine erfolgreiche industrielle Implementierung der entwickelten Modelle spielen die Genauigkeit und die Robustheit dieser Modelle eine wesentliche Rolle.

Anwendungsgebiete

CHASE bearbeitet die Nutzung verschiedenster Rohstoff- und Reststoffströme. Im Bereich des mechanischen und lösungsmittelunterstützten Recyclings von festen Kunststoffabfällen wird an verbesserten Qualitäten des Rezyklats für höherwertige Anwendungen gearbeitet. In der chemischen Aufbereitung von festen Reststoffströmen wird daran gearbeitet, Materialströme nutzbar zu machen, die bisher nur thermisch verwertet werden konnten.



JKU LIT Factory – die Lehr-, Lern- und Forschungsfabrik



Foto © LEHRESBEREICH



JKU LIT Factory – die Lehr-, Lern- und Forschungsfabrik

CHASE arbeitet aber auch am Recycling von flüssigen Reststoffströmen. Hier liegt die Herausforderung darin, ein Recycling ohne zusätzliche Reinigungsschritte zu ermöglichen. Die entwickelten Prozesse sollen einfach kontrollierbar sein, sich schnell an schwankende Bedingungen anpassen lassen und eine gleichbleibende hohe Produktqualität ermöglichen. Damit können wenig nachhaltige und teure „end of pipe“-Lösungen vermieden werden.

Weiters erforscht CHASE aber auch die Nutzung gasförmiger Reststoffströme. Dies erfolgt über (bio-)chemische Verfahren und ermöglicht ebenfalls ein „Upcycling“ zu neuen Wertstoffen.

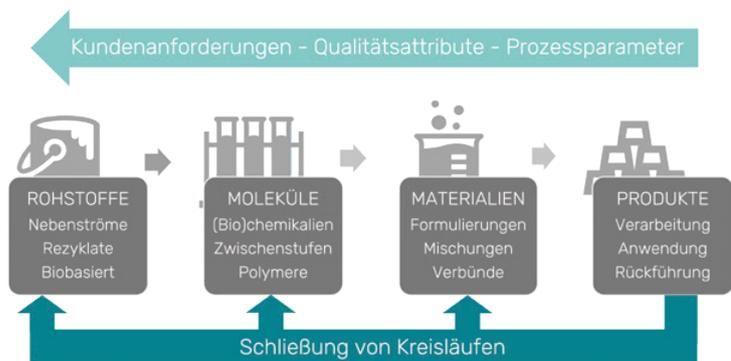
Foto © EREMA

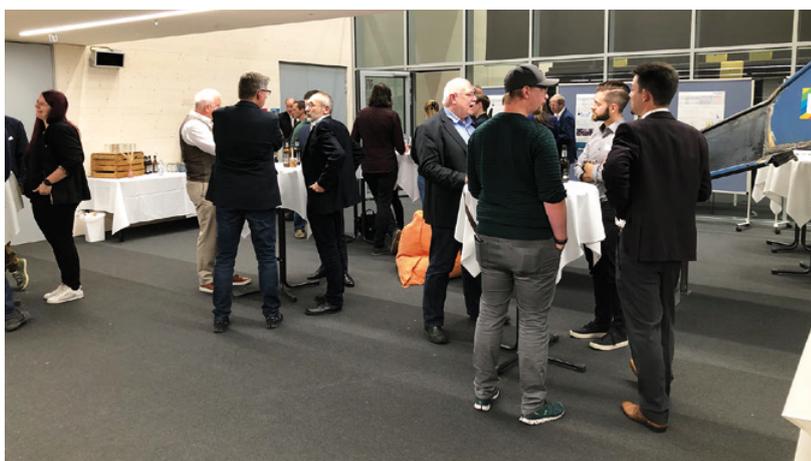


Sophie Pachner,
R&D Engineer

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.

Die Kunststoffindustrie muss sich gegenwärtig zwei großen Herausforderungen stellen: der Digitalisierung und der Realisierung von praxistauglichen Lösungen für die Kreislaufwirtschaft. Ziel dabei ist, die eingesetzten Maschinen und Prozesse zu analysieren, zu steuern und zu optimieren, sodass letztendlich eine höhere Prozess- und Produktqualität erreicht wird. CHASE bietet durch die interdisziplinäre Ausrichtung mit Experten in den Bereichen Kunststoffverarbeitung, Digitalisierung sowie Chemie optimale Voraussetzungen, um im Kunststoffrecycling wichtige Schritte auf dem Weg zur Circular Economy und damit zu einem nachhaltigen Umgang mit Kunststoffabfällen zu setzen. Konkret engagiert sich EREMA in den Forschungsgebieten Prozessdigitalisierung und Kreislaufwirtschaft.





Dissemination und technologischer Austausch

Die Weiterentwicklung der Forschungsagenda und die Verbreitung der Forschungsergebnisse sind wichtige Transferleistungen von CHASE. Dazu gehört auch die aktive Teilnahme an europäischen Technologieplattformen wie SusChem, der Plattform für eine nachhaltige Chemie. SusChem Österreich (SusChem-AT) fungiert als Schnittstelle der österreichischen Akteure, initiiert und koordiniert die Entwicklung gemeinsamer Themen, platziert diese im Rahmen (inter-)nationaler Strategien und unterstützt beim Aufbau und der Durchführung konkreter Initiativen und Projekte. SusChem-AT bietet somit die Plattform für partizipative Entwicklungsprozesse zu nachhaltigen Lösungen in der Chemie, mit dem übergeordneten Ziel, sozioökonomischen Wert zu generieren. Dadurch wird die strategische Entwicklung der chemischen Industrie sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene mitgestaltet. CHASE ist seit 2021 im Leitungsgremium von SusChem-AT vertreten.

Darüber hinaus engagiert sich CHASE auf der nationalen Plattform für grüne Chemie. Die Plattform Grüne Chemie besteht aus Expert*innen unterschiedlicher Interessensgruppen aus Wissenschaft, Lehre, Wirtschaft, konsumenten- sowie umweltschutzorientierten Nichtregierungsorganisationen (NGO) und der Verwaltung. Sie sollen die Ausarbeitung und Umsetzung der Ziele des nationalen Arbeitsprogrammes zur Grünen Chemie unterstützen und fachlich sinnvolle, politisch wünschenswerte Lösungen für den Chemiebereich erarbeiten.

Zudem ergreift CHASE gezielte Maßnahmen zur Verbreitung der Ergebnisse. Neben der Teilnahme an nationalen Aktivitäten wie der Mission Innovation Austria und regionalen Aktivitäten wie dem Oberösterreichischen Zukunftsforum wurde auch die Veranstaltungsreihe CHASE

Expert Day gestartet. Mit beinahe 100 Teilnehmer*innen aus Industrie und Wissenschaft war schon der erste Expert Day ein großer Erfolg. 10 Präsentationen zeigten die industriellen Rahmenbedingungen und Problemstellungen, die wissenschaftlichen Lösungsansätze und bereits erzielten Ergebnisse.

Der Austausch von Expert*innen aus der Industrie mit jungen Wissenschaftler*innen ist dabei ein wichtiger Baustein, um die Bedeutung der Themen hervorzuheben und die kommenden Forscher*innen-Generationen für diese zu begeistern. Dazu soll auch der Preis der CHASE-Industriepartner – der CHASE Industry Award – beitragen. Das erste CHASE Next Genius Certificate wurde für eine ausgezeichnete Masterarbeit vergeben und wir freuen uns auf die nächsten Einreichungen.



Wir danken den Fördergebern!

Das im Oktober 2019 an der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) und der Technischen Universität Wien (TU) gegründete Forschungsunternehmen Competence Center CHASE GmbH ist ein K1-Kompetenzzentrum im nationalen Förderprogramm COMET.

CHASE wird im Rahmen von COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) durch das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) und die Bundesländer Oberösterreich und Wien gefördert. Das Programm COMET wird durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG abgewickelt.

Hier einige Stimmen unserer Fördergeber:



Foto © Land OÖ

Land OÖ

„Effiziente und nachhaltige Industrie und Produktion“ ist ein zentrales Handlungsfeld unserer Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030. Das Kompetenzzentrum CHASE hat hier eine Schlüsselrolle im UAR Innovation Network und ist damit auch ein wichtiger Partner für die chemische Industrie. Die Innovationsarbeit von

Markus Achleitner,
Wirtschafts- und
Forschungs-Landesrat

CHASE trägt essenziell dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts OÖ weiter zu stärken. Das bringt auch zusätzlichen Rückenwind für unsere Bestrebungen, Oberösterreich unter den führenden Wirtschaftsregionen Europas zu positionieren.



Foto © WAW/Karin Haeckl

WAW – Wirtschaftsagentur Wien. Ein Fonds der Stadt Wien

Wien investiert gezielt in Forschung und Technologieentwicklung und setzt mit der Wirtschafts- und Innovationsstrategie WIEN 2030 auf Stärkefelder mit dem Potenzial zum Weltmarktführer. Das Kompetenzzentrum CHASE adressiert mit seinen Partnern wichtige zukunftsweisende Themen im Bereich der Digitalisierung und Verfahrenstechnik in der Prozessindustrie und trägt mit seinen Forschungsergebnissen zu einem nachhaltigen Umgang mit Ressourcen bei. Für die Wirtschaftsagentur Wien ist CHASE ein wichtiger Partner, um die beteiligten Unternehmenspartner in ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und Wien auch international als einen Innovationsstandort zu positionieren.

Eva Czernohorsky,
WAW Technologie
Services

Das Zentrum CHASE leistet mit dem Fokus auf „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“ in der chemischen Industrie einen bedeutenden Beitrag zur Klimaneutralität Österreichs. Erste Forschungsergebnisse konnten bereits von Unternehmen implementiert und umgesetzt werden. Im Jahr 2020 hat CHASE gezeigt, dass kooperative Forschungsarbeit und der Aufbau der Standorte Linz und Wien auch unter herausfordernden Bedingungen gelingen kann. Wir wünschen dem Zentrum und allen Forschenden weiterhin viel Erfolg!



Foto © FFG/tauer

FFG – Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH

Das Zentrum CHASE leistet mit dem Fokus auf „Digitalisierung“ und „Nachhaltigkeit“ in der chemischen Industrie einen bedeutenden Beitrag zur Klimaneutralität Österreichs. Erste Forschungsergebnisse konnten bereits von Unternehmen implementiert und umgesetzt werden. Im Jahr 2020

Henrietta Egerth und
Klaus Pseiner,
FFG-Geschäftsführer

hat CHASE gezeigt, dass kooperative Forschungsarbeit und der Aufbau der Standorte Linz und Wien auch unter herausfordernden Bedingungen gelingen kann. Wir wünschen dem Zentrum und allen Forschenden weiterhin viel Erfolg!

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Member of
**UAR INNOVATION
NETWORK**

 **Bundesministerium**
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort



 **Für die
Stadt Wien**





Start your career at CHASE

- join leading scientists from all over the world
- grow your scientific and technological skills
- work in crossfunctional teams

The CHASE offer

- an open research environment focusing on topics of paramount importance
- challenging scientific work with strong industrial involvement
- professional development opportunities

If you are interested in a challenging task in a newly founded, modern research company, we look forward to receiving your application at the following e-mail address: office@chasecenter.at



Magdalena Pöttinger,
Researcher at CHASE

The Competence Center CHASE stands for the closest cooperation between industrial companies and scientific research. For me, this combination not only means highly interesting work, but also enables university work in the form of master's theses and dissertations.



Janos BIRTHA,
Researcher at CHASE

If you want to step into the world of the process industry 4.0, where you will not only do monotonous things during your work day and where you will learn something new every day from your colleagues or from different industry partners, then CHASE is a company I can recommend to work in.

Wir danken den Industriepartnern!

Keep Discovering



Zukunft neu denken. Gemeinsam.

Leben verlangt nach Fortschritt. Und jeder Mensch, unabhängig von Identität oder Herkunft, sollte die Chance auf eine sichere, nachhaltige und moderne Lebensweise haben.

Als führender globaler Anbieter nachhaltiger Lösungen für Kunststoffe und Basischemie sucht Borealis stets nach neuen Wegen, Mehrwert zu schaffen – und Antworten auf die ökologischen Herausforderungen unserer Zeit zu finden. Dafür bauen wir auf Partnerschaften mit Vordenkern, die etwas

bewegen wollen und gemeinsam erfinden wir den Umgang mit Ressourcen vollkommen neu: Die Produktion, die Art der Verwendung und vor allem die Verwertung und Entsorgung.

Mit unserem fortschrittlichen Denken und dem achtsamen Umgang mit Ressourcen entwickeln wir eine bessere Zukunft. Gemeinsam.

www.borealisgroup.com

Part of the CHASE Project.

Part of the Future.

Leistritz
EXTRUSION TECHNOLOGY



CHASE gestaltet Zukunft. Mit der Entwicklung digitalisierter, agiler, flexibler und synergetischer Lösungen für die Herstellungsprozesse in der chemischen Produktion. Für innovative Werkstoffe, die unsere Welt effizienter und gleichzeitig sauberer machen. Wir freuen uns, Teil dieses wegweisenden Zukunftsprojektes zu sein. Mit unserer Expertise in Extrusion und Digitalisierung. Um den Technologien von morgen den Weg zu bereiten.

Erfahren Sie mehr von unseren Experten: +49 911 4306-775 | extruder@leistritz.com | extruders.leistritz.com

WE DRIVE THE CIRCULAR ECONOMY.



BESUCHEN SIE unseren virtuellen Showroom

ShowHello!



Ob Inhouse-, Postconsumer oder Bottle-Recycling: Nur wenn Maschinen perfekt auf die jeweilige Anforderung abgestimmt sind, gelingt es Kreisläufe präzise und profitabel zu schließen. Vertrauen Sie dabei auf die Nummer 1-Technologie von EREMA: Über 6000 unserer Maschinen und Systeme produzieren so jährlich rund 14,5 Mio. Tonnen hochwertiges Granulat – hocheffizient und energiesparend.

CHOOSE THE NUMBER ONE.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

CAR INTERIORS OPEN TO MORE SPACE. WHY NOT?



Maezio® is taking aesthetics and space-saving to new levels, like for car seats and interior desktops. There, it was used in the backcover for the seats of the ENO 146 concept car by GAC in China, where it helped create thin, space-saving seats that reduce weight by up to 50%. Similarly, **Maezio®** has been used to create interior desktops that offer 70% more space while being 60% thinner than conventional ones. Make interiors outstanding with **Maezio®**.

Partner with us to create tomorrow's interior today. Explore more at

solutions.covestro.com/auto-interior

Der Mehrwert
einer nach-
haltigen
Wertschöpfung

Worauf Sie sich verlassen
können? Dass wir gemeinschaft-
lich Nachhaltigkeit leben.

Als innovatives Familienunternehmen setzt RENOLIT mit seinen Kunststofffolienlösungen und verwandten Produkten Maßstäbe in verschiedenen Branchen. Unser konsequentes Engagement für die interne Kreislaufwirtschaft sowie unser nachhaltiges Handeln sind fest in unserer Unternehmensstrategie und unserem Unternehmensleitbild „Wir liefern nachhaltige und innovative Kunststoff-Lösungen“ verankert.

Wir arbeiten intensiv an der Erhöhung von Recycling- und Wiederverwertungsquoten, fördern ressourcenschonende Produktionsprozesse und engagieren uns in zahlreichen Nachhaltigkeitsverbänden und Initiativen. Durch umfassendes verantwortliches Handeln leisten wir einen Beitrag zu einer lebenswerten Zukunft.



Rely on it.

renolit.com/relyonit

Heraeus

Precious Metals

Looking for catalysts
to transform biomass?

Contact us:

Heraeus Precious Metals

Mail: chemicals@heraeus.com

Find our catalyst selector:





Quelle: Unric – Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen

Wir unterstützen die Ziele für nachhaltige Entwicklung!

Um unsere Verantwortung als zukunftsorientiertes Unternehmen täglich zu leben, arbeiten wir permanent daran, die von den United Nations formulierten Ziele sukzessive umzusetzen – insbesondere das Ziel 9, aber auch Ziele wie 4, 5, 6, 8, 12, 13, 14, 15 und 17! Unsere Fortschritte auf diesem Gebiet werden regelmäßig überprüft, um neue Ansätze für die Erfüllung der Ziele zu entwickeln.

Competence Center CHASE GmbH

Headquarter

Altenberger Straße 69
Science Park 1, 4. OG
4040 Linz
AUSTRIA
Phone: +43 664 9658923

Vienna site

Ghegastraße 3
Top 3.2
1030 Vienna
AUSTRIA
Phone: +43 664 8186580

E-Mail: office@chasecenter.at

Web: www.chasecenter.at