



## Wirtschaft

Chinas Klimapolitik hat tiefgreifende Auswirkungen auf die chemische Industrie

Seite 4



## Batteriechemie

Deutschland hat in der Batterie-forschung zu bislang führenden Nationen aufgeschlossen

Seiten 12 - 13



## Logistik

Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind auch in der Chemie- und Pharmalogistik Megatrends

Seiten 17 - 22

**UCM**  
URSA CHEMIE GMBH

**Wir bieten Ihnen Full-Service Lohnfertigung für feste oder flüssige Produkte an.**

Besuchen Sie unsere **Homepage** oder nehmen Sie **direkt Kontakt** mit uns auf. Wir freuen uns von Ihnen zu hören.

CHEMIE. EFFIZIENT. GEDACHT.  
www.ursa-chemie.de

## NEWSFLOW

**Investitionen**  
Evonik, Axplora, Shell, Aenova und Brenntag investieren in Standort.

Mehr auf den Seiten 2 und 3 ▶

**M&A News**  
Novartis übernimmt Morphosys für 2,7 Mrd. EUR

Mehr auf Seite 3 ▶

**Unternehmen**  
BASF verkauft zwei JVs in China.  
Bayer kündigt Schlankheitskur an.

Mehr auf den Seiten 3 und 4 ▶

**CHEManager International**  
Novo Holdings acquires Catalent for \$16.5 billion.  
Sanofi buys biopharma company Inhibrx for \$1.7 billion.

Mehr auf den Seiten 15 und 16 ▶

**Personalia**  
Evonik, Borealis, Byk Chemie, Siegfried, Greiner und Polyantis besetzen Führungspositionen neu.

Mehr auf Seite 27 ▶

**WILEY**

## Schneller forschen

Das Heidelberger Unternehmen HTE macht Materialforschung produktiver

Schnelles Screening allein reicht nicht für mehr Effizienz in der Katalyseforschung. Es gilt, den gesamten Forschungsprozess zu optimieren. Hier liegt das besondere Know-how des Heidelberger Unternehmens HTE. Das vor 25 Jahren gegründete Unternehmen beschäftigt heute 350 Mitarbeitende, ist Teil der weltweiten Forschung von BASF und zugleich Weltmarktführer auf dem Gebiet der Katalyseforschung mit Hochdurchsatzmethoden. Andrea Gruß sprach mit CEO Wolfram Stichert über den Weg von HTE – The High Throughput Experimentation Company vom Start-up zum Hidden Champion.

**CHEManager:** Herr Stichert, Sie gehören zum Gründerteam von HTE. Wie kam es zur Gründung des Unternehmens vor 25 Jahren?

und zum Beispiel zwei Wochen lang in großen Rohren getestet. Nach Adam Riese lassen sich in diesem Fall gerade einmal 26 Materialien pro Jahr testen. Das war hochgradig ineffizient, wenn man neue Katalysatormaterialien finden möchte. Denn insgesamt bilden allein 53 Elemente stabile Oxide. Kombiniert man diese miteinander, lassen sich mannigfaltige Katalysatoren herstellen. Bereits wenige Monate später hatten meine Kollegen Armin Brenner, Stephan A. Schunk und ich den Prototyp eines Parallelreaktors entwickelt, mit dem wir 16 heterogene Katalysatoren für die Umsetzung von Kohlenmonoxid zu Kohlendioxid gleichzeitig testen

**Wolfram Stichert:** Die Idee zur Gründung einer Firma für Hochdurchsatz-Katalyseforschung entstand bereits Mitte der 1990er Jahre bei einer Promotionsfeier an der Universität Frankfurt im Arbeitskreis von Ferdi Schüth, Ideengeber und Mitgründer von HTE sowie heutiger Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden neue Katalysatoren im Grunde genauso erforscht wie 100 Jahre zuvor: Der Katalysator wurde hergestellt

**Unser Anspruch ist es, den gesamten Forschungsprozess zu beschleunigen.**

Wolfram Stichert, CEO, HTE –  
The High Throughput Experimentation Company

konnten. Auf dieser Entwicklung basierte die Gründung von HTE – The High Throughput Experimentation Company im März 1999.

**Die Hürden für erfolgreiche Technologiegründungen in der Chemie liegen hoch. In welchem Umfeld ging HTE an den Start?**

**W. Stichert:** Unsere Dienstleistung richtet sich an einen eher konservativen Markt mit entsprechend denkenden Unternehmen. Doch der Zeitpunkt der Gründung in der Dot-com-Blase war günstig. Es gab eine hohe Technologieoffenheit. Ideen, die neue Technologien mit Software kombinierten, hatten plötzlich völlig

neue Chancen am Markt. Das 1994 in den USA gegründete Unternehmen Symyx schloss Ende der 1990er Multimillionen-Verträge mit Bayer und Hoechst im Bereich der Hochdurchsatzanalyse ab.

Fortsetzung auf Seite 10 ▶

## Forschung in Innovationsökosystemen

Wie die deutsche Chemieindustrie zukunfts- und innovationsfähig bleiben kann

Für den langfristigen Erfolg von Kunden und Partnern aus Wirtschaft, Industrie, Forschung und Gesellschaft entwickeln die Ökonomen am Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW in Leipzig wissenschaftlich fundierte Lösungen für die Herausforderungen der Globalisierung. Zudem befassen sie sich mit innovativen Strategien, Prozessen und Instrumenten für einen optimierten Wissens- und Technologietransfer, der die Time-to-Market verkürzt und Risiken im Innovationsprozess frühzeitig reduziert. Einen Schwerpunkt bildet auch die Erforschung von Innovationsökosystemen. Für CHEManager sprach Jörg Wetterau mit Thorsten Posselt, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IMW und Professor für Innovationsmanagement und Innovationsökonomik an der Universität Leipzig, über die Bedeutung von Innovationsökosystemen für die chemische Industrie.

**CHEManager:** Herr Professor Posselt, was ist ein Innovationsökosystem und wie funktioniert es?

**Thorsten Posselt:** Ein Innovationsökosystem ist dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene Arten von Organisationen interagieren – Unternehmen und Forschungseinrichtungen und Hochschulen, aber auch noch weitere Akteure, die dort unterwegs sind und durch ihren Austausch Innovationen beflügeln. Innovationsökosysteme sind wichtig für Unternehmen oder Forschungseinrichtungen, und es ist wichtig, dass sie dort aktiv sind. Denn Innovation findet immer mehr an den Grenzen statt. Früher erfolgte Innovation vor allem innerhalb von Un-



Thorsten Posselt, geschäftsführender Institutsleiter, Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie (IMW)

ternehmen – isoliert von anderen Organisationen, dann an den Grenzen zwischen Unternehmen – dann auch an den Grenzen zu Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Und jetzt an den Grenzen eines ganzen Clusters von Organisationen, die im Idealfall sehr gut zusammenwirken.

**Was sind die Erfolgskriterien für Innovationsökosysteme?**

**T. Posselt:** Bei Innovationsökosystemen steht die Frage im Mittelpunkt: Wie kommen wir gemeinsam zu etwas Neuem, welcher gemeinsame Entwicklungsansatz steckt dahinter?

Fortsetzung auf Seite 8 ▶

Monitor  
**Deloitte.**

Monetizing Circular & Sustainable Products



Circular value creation in the chemical industry

Learn more:

[www.deloitte.com/de/monetizing-circular-products](http://www.deloitte.com/de/monetizing-circular-products)



# And the Winners are: Cyclize, Oxyle, Traceless

Eine Expertenjury hat die drei Start-ups zu Gewinnern des CHEManager Innovation Pitch 2023 gewählt

Der CHEManager Innovation Pitch, die Start-up-Förderinitiative von CHEManager, ist im Januar in das sechste Jahr gestartet. Im letzten Jahr haben wir, unterstützt von unseren Sponsoren Biocampus Straubing, Ruhr-IP Patentanwälte und Siemens, insgesamt 22 Start-ups mit ihren Ideen präsentiert – zwölf in den deutschsprachigen CHEManager-Ausgaben und zehn in CHEManager International. Eine Expertenjury hat Ende Januar unter allen 22 Start-ups aus fünf Ländern die Sieger in drei Kategorien bestimmt.

In der Kategorie **„Value to Sustainability“** siegte Cyclize aus Stuttgart deutlich vor Eeden aus Münster und New Dawn Silicones aus Berlin. Cyclize will die lineare Kohlenstoffnutzung zu einer ganzheitlichen Kreislaufwirtschaft wandeln und die Nutzung von nicht-fossilem Kohlenstoff

im industriellen Maßstab zugänglich machen. Das Spin-off der Universität Stuttgart entwickelt dazu eine Plasmatechnologie für chemisches Recycling von Kunststoffabfällen, CO<sub>2</sub>-Spaltung und Gasreformierung. Sieger in der Kategorie **„Value to Society“** wurde Oxyle aus Schlie-

ren in der Schweiz mit knappem Vorsprung vor Traceless aus Hamburg und NGP Polymers aus Jena. Oxyle befasst sich mit der oxidativen Zerstörung von organischen Mikroverunreinigungen mit nanoporösen Katalysatoren. Abwässer aus industriellen Produktionsströmen enthalten eine Vielzahl von Mikroverunreinigungen wie Arzneimittel, Pestizide und Industriechemikalien. Mit der Technologie von Oxyle ist eine vollständige Entfernung und Echtzeitüberwachung eines breiten Spektrums von Mikroverunreinigungen auf kostengünstige und nachhaltige Weise möglich.

In der Kategorie **„Value to Industry“** lieferten sich Cyclize und Traceless ein Kopf-an-Kopf-Rennen vor dem Drittplatzierten Innolith aus Bruchsal. Die Jury entschied sich schließlich für Traceless als Kategorie Sieger. Das Hamburger Start-up hat basierend auf Pflanzenresten aus der Landwirtschaft ein vollständig biobasiertes thermoplastisches Granulat auf Basis natürlicher Biopolymere entwickelt. Ausgangsstoffe können bspw. Nebenströme der Brauerei- oder Stärkeproduktion, sein. Die Inspiration für die Entwicklung des Materials resultierte aus der Beobachtung der Umweltauswirkungen von konventionellen Kunststoffen.

Die Categoriesieger Cyclize und Traceless sowie Reverion, Eeden, Excellence Coatings, Reach Industries und Green Elephant Biotech

konnten in allen Kategorien punkten. Cyclize erhielt insgesamt über alle Kategorien die meisten Stimmen, gefolgt von Traceless und Oxyle, sodass die drei Sieger in den Kategorien zugleich auch die drei ersten Plätze in der Gesamtwertung belegen.

Dieses Mal waren Start-ups aus Deutschland, Großbritannien, Spanien, Frankreich und der Schweiz vertreten. Insgesamt betrachtet schnitten die deutschen Start-ups bei der Jahrgangswertung 2023 außerordentlich gut ab. Die Themenvielfalt reichte von biobasierten Materialien über Kreislauf- und Recyclinglösungen, Katalyse- und Prozesstechnologien und Additiven für die Formulierung von Arzneimittelwirkstoffen bis zu digitalen Lösungen für die Forschung.

Der Expertenjury gehörten an: Sophia Friedel (Biocampus Straubing), Tanja Bendele (Ruhr-IP Patentanwälte), Sven Kempf (Siemens), Holger Bengs (BCNP Consultants), sowie Jörg Wetterau (Labor für Kommunikation) und Volker Oestreich (Dr. Oestreich Consulting). Moderiert wurde die Jurysitzung von Ralf Kempf und Michael Reubold (CHEManager).

Von den Experten wurde vor allem die Vielfalt der Ideen gelobt, die von den 22 Start-ups umgesetzt werden und die nicht nur industrielle, sondern auch gesellschaftliche Relevanz haben. Der Entscheidung der Jury ging eine lebhaft Diskussion voraus, bei der unterschiedliche Kriterien gegeneinander abgewogen wurden.



„Ein große Herausforderung, sich aus den vielen hochkarätigen Start-ups im CHEManager Innovation Pitch 2023 auf drei zu fokussieren. Die drei Gewinner sind wahre grüne chemische Innovatoren.“

Tanja Bendele, Partnerin, Ruhr-IP Patentanwälte



„Die 22 in CHEManager und CHEManager International vorgestellten Start-ups leisten wichtige Beiträge für Ökonomie und Ökologie in der Prozessindustrie. Gewinner sind Industrie, Gesellschaft und Umwelt.“

Volker Oestreich, Inhaber, Dr. Oestreich Consulting



„Die 22 Start-ups zeigen die ganze Bandbreite von Themen, die die Chemie- und Pharmaindustrie vorantreiben. Der CHEManager Innovation Pitch ist ein Indikator für die Zukunftsfähigkeit unserer Branche.“

Jörg Wetterau, Inhaber, Labor für Kommunikation



„Ich bin beeindruckt von den Innovationen und Geschäftsideen der Start-ups, die einen großen Mehrwert in den Bereichen Gesellschaft, Industrie und Nachhaltigkeit erzielen.“

Sven Kempf, Leiter Prozessautomatisierung und Digitalisierung für die Branche Chemie, Siemens AG

„Die Dichte an Vorzeige-Impact-Start-ups in der CHEManager-Innovation-Pitch-Kohorte 2023 hat mich tief beeindruckt und lässt mein Nachhaltigkeitsherz höherschlagen.“

Sophia Friedel, Expert Start-up Support & Business Development, Biocampus Straubing



„Start-ups treiben das Thema Nachhaltigkeit voran. Alle 22 Start-ups im CHEManager Innovation Pitch 2023 sind Gewinner. Eine filigrane Aufgabe für die Jury, die drei besten herauszudestillieren.“

Holger Bengs, CEO and Managing Partner, BCNP Consultants

## Forschung in Innovationsökosystemen

◀ Fortsetzung von Seite 1

Innovationsökosysteme sind eine durchaus delicate Angelegenheit für alle Beteiligten, weil man es schaffen muss, durch einen guten gemeinsamen Umgang miteinander und einer guten Moderation gemeinsame Ziele zu definieren und einen echten Austausch und Synergieeffekte in der Forschung und Entwicklung zu erreichen. Das ist nicht trivial, sondern eine Herausforderung, da gemeinsame Ziele letztlich ein gemeinsames Weltbild erfordern. In einem solchen Innovationskonzert ist wichtig, das Bewusstsein der Einzelnen dafür zu schärfen, wie groß ihre Rolle tatsächlich sein kann.

Ein Innovationsökosystem braucht daher immer ein konkretes, verbindliches Ziel. Beim Thema Wasserstoffwirtschaft könnte das bedeuten, dass man in zehn Jahren verschiedene Teile umgesetzt haben wird. Wir wissen heute nicht, wie es großtechnisch geht. Wir wissen noch nicht, wie wir es organisieren, wir wissen auch noch nicht, wer welches Geschäftsmodell dort haben wird. Aber die Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die jetzt bei diesem Projekt mit am Tisch sitzen, sind sich einig, dass sie das gemeinsam leisten wollen. Das ist entscheidend für jedes Innovationsökosystem.

**Wie beurteilen Sie ein Innovationsökosystem im Hinblick auf die chemisch-pharmazeutische Industrie?**

**T. Posselt:** Innovationsökosysteme sind für alle Industriebereiche geeignet, und das erstreckt sich auch auf die chemische Industrie. Aber das Potenzial dieser Grundidee ist in der Chemie noch nicht gehoben. Die Chemieindustrie wird früher oder später mit dem Grundgedanken des Innovationsökosystems massiv konfrontiert. Verschiedene Unternehmen über Industriegrenzen hinweg müssen dann zusammenarbeiten, müssen sich organisieren, müssen Wertschöpfungen neu denken. Das bezieht sich nicht nur auf das Wasserstoffökosystem,



sondern vor allem auf die Kreislaufwirtschaft. In diesen Systemen spielt die Chemieindustrie aus meiner Sicht eine ganz zentrale Rolle.

**Wie könnte sich dieser Aspekt bei der Kreislaufwirtschaft auswirken?**

**T. Posselt:** Bei der Kreislaufwirtschaft wird sich ein ganz spezielles Innovationsökosystem entwickeln. Die wesentlichen Fragen sind: Was muss denn eigentlich passieren, damit so eine Kreislaufwirtschaft Realität wird? Wer muss alles eingebunden sein? Welcher Bedarf entsteht an Rollen und Funktionen und wie werden diese verteilt? Wer hat die besten Voraussetzungen in der Unternehmenswelt, eine Rolle im Innovationsökosystem qualifiziert zu erfüllen? Das ist für alle Akteure eine gigantische Aufgabe. Da werden sie unterschiedliche Funktionen benötigen, von Recyclingunternehmen, Kunststoffproduzenten, Technologieanbietern, Digitali-

sierungsunternehmen, Logistikern et cetera. Eine komplexe Aufgabe wie eine Kreislaufwirtschaft muss als Innovationsökosystem aufgestellt

werden, sonst funktioniert sie nicht. Und Chemieunternehmen müssen für sich schon jetzt klar definieren, welche Rolle sie in diesem Ökosystem in der Zukunft übernehmen und ausfüllen wollen und können.

**Ist die deutsche Industrie noch innovativ genug und zukunftsfähig?**

**T. Posselt:** Wir sind ein Land mit einem Prozent der Weltbevölkerung, aber rund zehn Prozent der Patente weltweit. Natürlich werden wir in einer Zeit, in der seit ein oder zwei Dekaden die asiatischen Länder und auch andere Kontinente massiv in Innovationen investieren, nicht mehr diesen Anteil an Patenten halten können. Aber gerade die Chemie ist eine unserer Leitindus-

trien. Auch weltweit spielt sie eine große Rolle. Unsere Chemieindustrie ist durchaus in der Lage, weiter weltweit Taktgeber zu sein, und ich halte es deswegen auch für sinnvoll, dass die Chemieunternehmen weltweit investieren, um diese Spitzenposition zu halten. Auch und gerade in geopolitisch kritischen Ländern wie China. Wenn man sich jetzt nur auf Europa fixieren würde, wäre das auf die Dauer vermutlich nicht wirklich zukunftsfähig. Um an der Spitze zu bleiben, braucht unsere Chemieindustrie diese großen, innovativen, wachsenden Märkte.

**Chemieunternehmen müssen für sich klar definieren, welche Rolle sie in Zukunft in dem Ökosystem übernehmen wollen und können.**

**Was entscheidet denn den globalen Wettlauf um die besten Innovationen?**

**T. Posselt:** Mehrere Aspekte sind entscheidend: Gelingt es uns, Talente auszubilden und internationale Talente zu uns zu locken, und haben wir genügend Forschungskapazi-

täten? Das zweite ist sicherlich die mutige Bereitschaft, ins Risiko zu gehen, etwa jetzt trotzdem nach China zu gehen, auch wenn es geopolitisch kritisch gesehen wird. Dann gilt es auch für die Chemieindustrie zu erkennen, wo die Innovationen heute stattfinden. Welche Nahtstellen gibt es zu anderen Bereichen, wie kann die Chemie möglichst schnell lernen und profitieren, wenn wir eine nicht auf fossilen Energien basierende Chemieindustrie denken? Und wie können wir Digitalisierung in der Chemieindustrie nutzen?

Eine weitere Basis für die Wettbewerbsfähigkeit der Chemieindustrie liegt in mehr Gründungen – nicht nur an den Universitäten, auch in den Forschungseinrichtungen. Das wiederum ist ein Feld, welches die Chemieunternehmen bestellen können, indem sie systematisch nach passenden Gründungen oder Start-ups schauen. Gibt es möglicherweise sogar einen deutschen Elon Musk in der Chemieindustrie, der mit einer disruptiven Idee die Wertschöpfungskette der Chemie komplett verändern könnte? Das könnte jemand sein, der sich zur Aufgabe macht, ein neues Innovationsökosystem für die chemische Industrie aufzubauen. Darauf sollten die Unternehmen heute schon eine Antwort parat haben, um diese Zukunft mitzugestalten.

**Welche Rolle übernimmt das Fraunhofer IMW innerhalb des Innovationsökosystems?**

**T. Posselt:** Wir beschäftigen uns mit den Themen Wissenstransfer und Geschäftsmodelle, immer unter der großen Überschrift Innovation. Darunter verbergen sich zahlrei-

### ZUR PERSON

**Thorsten Posselt** ist geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IMW und Professor für Innovationsmanagement und Innovationsökonomie an der Universität Leipzig.



Er hat Wirtschaftswissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt und an der Stanford University, USA, studiert. Nachdem er in Volkswirtschaftslehre promoviert hatte, wurde er im Fach Betriebswirtschaftslehre habilitiert. Nach Professuren in Leipzig und Wuppertal übernahm er 2008 die Leitung des Fraunhofer MOE in Leipzig und den Lehrstuhl für Innovation, Management und Ökonomie an der Universität Leipzig. Das Institut bündelt seit 2015 sein Expertenwissen und sein Leistungsangebot für Internationalisierung, Wissens- und Technologietransfer, Sozio-, Techno- und Wissensökonomie unter dem Namen Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW.

che Subthemen wie die Frage der Organisation, des Transfers, es gibt Fragen von Strategien, von Strukturen, von Prozessen oder auch Instrumenten. Wie transferiert man beispielsweise Wissen von Organisationen in andere Organisationen, also von Forschungseinrichtungen in Unternehmen. Es geht auch darum: Wie stellt man Forschungseinrichtungen auf, um Transfer besser gewährleisten zu können; wie stellt man Unternehmen auf mit Blick darauf, dass sie Innovationen absorbieren können. Diese Fokussierung mit den Schwerpunkten Innovation und Transfer, als Forschungs- und als Umsetzungsthema, ist ein Alleinstellungsmerkmal, und unser Profil ist damit innerhalb des Innovationsökosystems trennscharf definiert.

www.imw.fraunhofer.de