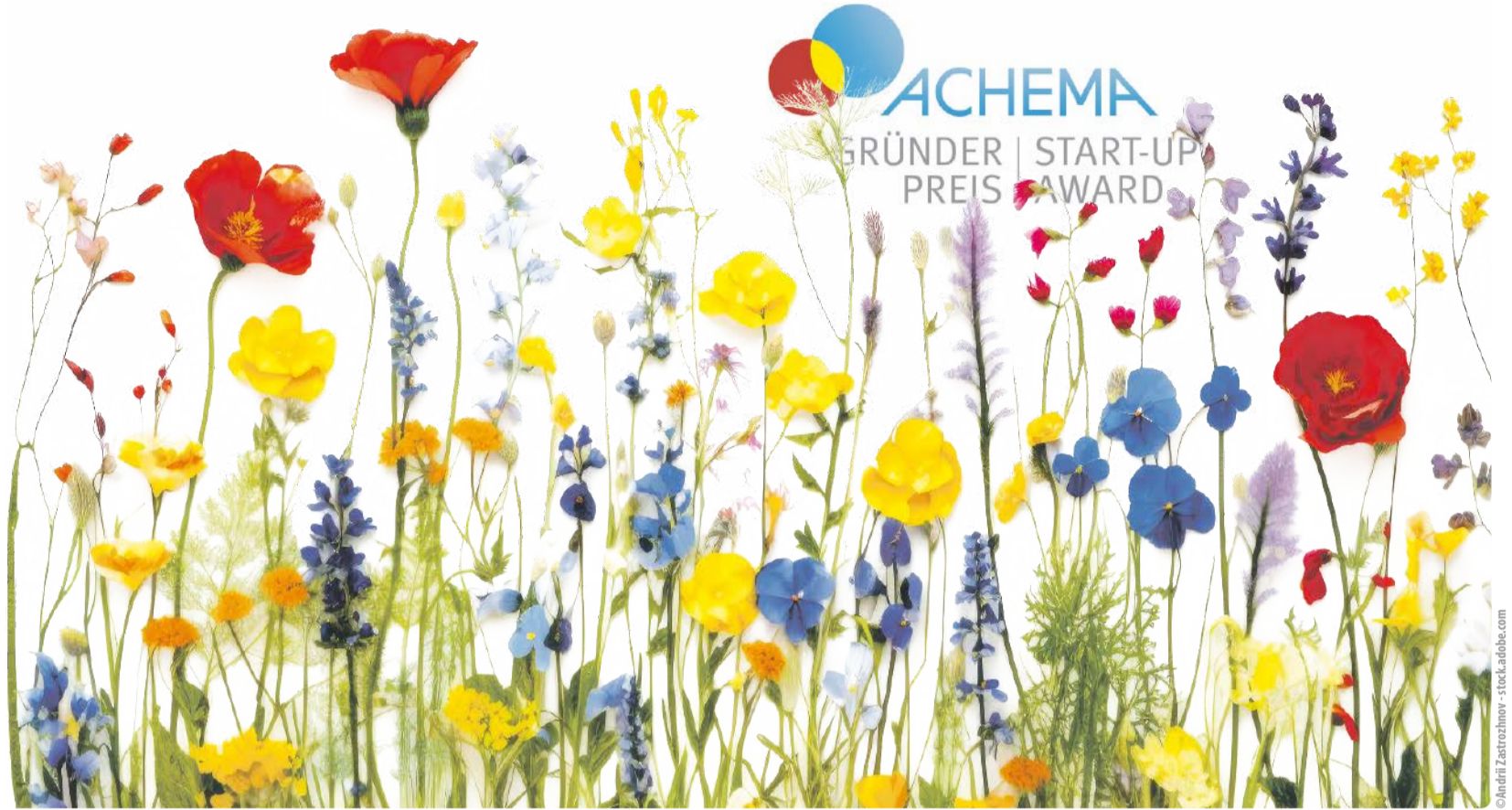


# Eine blühende Start-up-Landschaft

CHEManager präsentiert die zehn Finalisten des Achema-Gründerpreises 2024 – Teil 2

Was 2015 als zartes Pflänzchen begann, hat sich über das letzte Jahrzehnt zu einer bunten Blumenwiese entwickelt: Start-ups sind inzwischen ein fester Bestandteil der Prozessindustrie, und sie adressieren unterschiedlichste Themen. Kaum irgendwo wird das so deutlich wie beim Achema-Gründerpreis. Seit dem ersten Wettbewerb hat sich nicht nur die Zahl der Teilnehmenden vervielfacht, auch die Bandbreite der Gründungsideen hat enorm zugenommen. Im Vorfeld der Achema 2024 suchten Dechema, HTGF und die Business Angels Frankfurt/Rhein/Main nun schon zum vierten Mal nach unternehmungslustigen Wissenschaftlern und technologieaffinen Gründern. Für die Jury war es eine ebenso spannende wie fordernde Aufgabe, die zehn vielversprechendsten Businesspläne auszuwählen. Nun stehen die zehn Finalisten fest, die ihre Unternehmen und Technologien vom 10. bis 14. Juni in der Start-up Area der Achema 2024 präsentieren. Das Sieger-Start-up darf sich über ein Preisgeld von 15.000 EUR freuen. CHEManager stellt in der März- und der Aprilausgabe je fünf Achema-Gründerpreis-Finalisten vor. Deren Themen reichen von neuen Katalysatoren, biobasierten Plattformchemikalien, Zellstoff aus Ananasrindenteabfällen oder dem Einsatz von Phasenwechselmaterialien als Wärmespeicher über automatisierte Medienentwicklung, Partikelanalytik, chemisches Textilrecycling und neue Technologien für Hochdurchsatztests bis zur KI-basierten Interpretation von Spektren und zur Digitalisierung von Netzplänen. Das sind die zweiten fünf der zehn Finalisten:



**Inline Process Solutions:** Turn process data to value



Die Nachfrage der Chemieindustrie nach innovativen Technologien steigt, um äußeren Stressoren wie z.B. steigenden Energiepreisen zu begegnen. Gleichzeitig sind zukunftsweisende Technologien zur Dekarbonisierung nur realisierbar, wenn leistungsfähigere Sensorik eingesetzt wird. Inline Process Solutions (IPS) will helfen, diesen Wandel zu unterstützen und zur datengetriebenen und intelligenten Produktion von morgen beizutragen.

Stand heute sind bestehende Chemieanlagen zwar robust und sicher, aber aufgrund fehlender Sensortechnologien und einer übergeordneten Datenanalyse nicht effizient genug. Aus dem Inneren der Apparate sind

nur wenige aussagekräftige Parameter in Echtzeit verfügbar. Die Folge: Das volle Potenzial der Anlagen wird selten ausgeschöpft. Dadurch wird die Produktion teurer und weniger nachhaltig. IPS will dieses Problem mit der bildoptischen KI-basierten Sensortechnologie Arimos lösen. Sie gewährt einen sehr detaillierten Einblick in die Partikelströme der Anlage und ermöglicht, die Produktionsprozesse auf maximale Effizienz zu trimmen. Wie unter einem Mikroskop sind z.B. das Kristallwachstum von Laktose oder der Mittriss von Tropfen in der Abgasreinigung verfolgbar, mit dem Unterschied, dass die Aufnahme im Apparat und zeitlich hochaufgelöst geschieht. Arimos ermöglicht Anlagenbetreibern, die Anzahl unerwünschter Betriebsstörungen sowie Einsatzstoffmengen und Energieverbrauch zu reduzieren.

Ziel von Nanolope ist es, eine ganzjährig autarke Wärmeversorgung von Gebäuden mit erneuerbarer Energie zu ermöglichen. Im Fokus stehen zunächst Hypokaust-Heizungsmodule und die Aufrüstung von Warmwasserspeichern. Richtig eingebunden wird so die Vorlauftemperatur von Wärmepumpen erhöht. Der Stromverbrauch sowie die Größe und das Gewicht der Heizsysteme sinken um ein Vielfaches. Die Montage der Heizsysteme wird einfacher und die Eigenbedarfsdeckung durch erneuerbare Energie steigt ohne teuren Netzausbau.

Aktuell sucht Nanolope nach Chemieunternehmen mit Erfahrung in der großtechnischen Produktion, um gemeinsam die Wärmewende zu gestalten.

**Phabioc:** Kleiner Maßstab, hoher Durchsatz – neue Screeninglösungen für das Labor



Phabioc entwickelt innovative Werkzeuge, Mikroplatten und Analysatoren für das Screening im kleinen Maßstab und mit hoher Durchsatzrate in der pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie. Die Produkte bieten fortschrittliche Analysemöglichkeiten und vereinfachen komplexe Laborherausforderungen für die Kunden. Angesichts immer komplexerer Aufgaben und Probleme bei der Entwicklung neuer Medikamente stehen Wissenschaftler und Ingenieure vor wachsenden Herausforderungen. Spezifität, Effizienz und Strukturanalyse sind entscheidend für die Prozessentwicklung und die Zulassung. Zeitdruck und der gesellschaftliche Druck zur Minimierung von Tierversuchen tragen zur Komplexität bei. Phabioc will diese Probleme lösen und hat dazu zwei Produktmarken entwickelt: PermeaPad und SpecPlate.

PermeaPad ist eine patentierte Technologie künstlicher Membranen, die so viele Barrieren des menschlichen Körpers wie möglich simulieren soll, um die Aufnahme von Medikamenten im Labor ohne Tierversuche oder Zellversuche vorherzusagen.

SpecPlate ist eine spezielle UV-Platte, die Wirkstoffkonzentrationen (z.B. Biopharmazeutika) in einem automatisierten Hochdurchsatz-Setting zuverlässig und schnell misst. Die Plattform ermöglicht es, Arzneimittelkonzentrationen effizienter zu analysieren und Entscheidungen basierend auf präzisen Daten zu treffen.

**Re.solution:** Chemisches Recycling gegen Alttextilberge



Nach Angaben der EU-Kommission endet weltweit jede Sekunde eine Lastwagenladung Alttextilien auf der Deponie oder in der Verbrennungsanlage. Um eine skalierbare Alternative zu schaffen, haben die Gründer von Re.solution einen chemischen Recycling-Prozess für polyesterhaltige Textilien entwickelt.

Der proprietäre Prozess nutzt erneuerbare Energie und erzielt so einen kleinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bei niedrigerem Chemikalien- und Wasserverbrauch als vergleichbare Verfahren. Außerdem löst er für das Textilrecycling typische Herausforderungen wie die Wiederverwertung von Mischfasern und das Entfernen von Verunreinigungen. Dank seiner Robustheit und der hohen Produktqualität ist das Verfahren wettbewerbsfähig gegenüber der fossilbasierten Polyesterherstellung.

Re.solution wurde 2023 als Start-up-Projekt an der RWTH Aachen gegründet. Die grundlegende Idee entstand aus einer Zusammenarbeit der Aachener Verfahrenstechnik (AVT) und des Instituts für Textiltechnik (ITA). Das Start-up wird derzeit vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und der Europäischen Union im Rahmen eines Exist-Forschungstransfers gefördert, um die Technologie weiter zu skalieren.

Das langfristige Ziel sind die Entwicklung und der Betrieb von Anlagen im industriellen Maßstab, die dazu beitragen, die Nachhaltigkeitsziele der Branche mit Hilfe von zirkulären und preiswerten Rohstoffen aus polyesterhaltigen Textilien zu erreichen.

www.achema.de/gruenderpreis

+++ Alle Inhalte plus tagesaktuelle Marktinformationen auf [www.chemanager.com](http://www.chemanager.com) +++

## Achema-Gründerpreis-Finalisten Teil 1

Dies sind die weiteren fünf Achema-Gründerpreis-Finalisten. Sie wurden in der CHEManager-Märzausgabe vorgestellt:

### ■ Biosimo: Grüne Chemie von morgen

Biosimo will mit Basischemikalien aus erneuerbaren Rohstoffen die Transformation der chemischen Industrie zu mehr Nachhaltigkeit vorantreiben.

### ■ ChemInnovation: KI-basierte Aufklärung molekularer Strukturen

ChemInnovation hat das KI-Modell METIS entwickelt. Es ermöglicht die automatisierte Strukturaufklärung unbekannter Moleküle anhand von Massenspektren.

### ■ CO<sub>2</sub>ol Catalyst: Robuste Katalysatoren für die CO<sub>2</sub>-Nutzung

CO<sub>2</sub>ol Catalyst setzt einen robusten Katalysator ein, um Methanol aus CO<sub>2</sub> herzustellen – auch aus Quellen, die bisher nur mit zusätzlichen Reinigungsstufen nutzbar sind.

### ■ Eco:fibr: Ananaspflanzenreste als Rohstoff erschließen

Eco:fibr hat ein Extraktionsverfahren entwickelt, mit dem aus Resten der Ananaspflanze Zellstoff für die Papier- und Kartonageindustrie gewonnen werden kann.

### ■ Graph-Co: So kommt das Flussdiagramm in die digitale Welt

Graph-Co bietet unter dem Markennamen Graph-ID die Digitalisierung und Migration von technischen Flussdiagrammen für die Prozessindustrie an.

www.achema.de/gruenderpreis

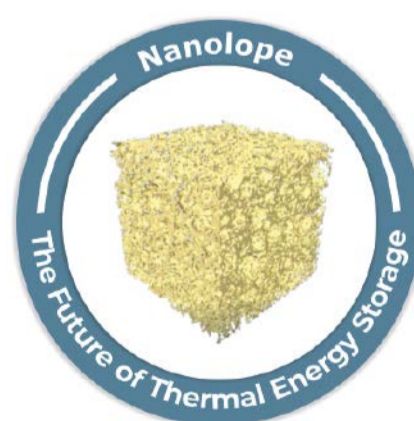
**Labmaite:** Vollautomatisierte Nährmedienentwicklung für Bioprozesse



Das Freiburger Biotech-Start-up Labmaite will die Integration des maschinellen Lernens in vollautomatisierte Lösungen für Labore standardisieren. Damit soll zukünftig das Potenzial künstlicher Intelligenz für biologische Herausforderungen genutzt werden. Ein spezifischer Fokus liegt auf der Optimierung fermentativer Bioprozesse. Die Auswahl eines passenden Mikroorganismus und die nachfolgende Optimierung der Kulturbedingungen sind wesentlich, um hohe Erträge zu erzielen. Die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprozesses hängt damit auch vom Nährmedium ab. Dessen Entwicklung gilt daher als zentraler Teil der Bioprozessentwicklung, ist jedoch oft aufwändig. Das von Labmaite entwickelte vollautomatisierte Mikrobioreaktorsystem Amlamaite kann selbstständig Nährmedien aus einer Reihe an vorgelegten Stocklösungen herstellen und iterativ auf deren Eignung testen, ohne dass ein menschliches Eingreifen notwendig ist.

Neben dem hohen Grad der Automatisierung nutzt das Gesamtsystem zudem einen innovativen, iterativen Machine-Learning-Ansatz zur Nährmedienentwicklung. Er bietet gegenüber den gängigen Design-of-Experiments-(DoE)-Methoden Vorteile bezüglich des Ertrags. Für Kunden der industriellen Biotechnologie ergeben sich daher gleich zwei entscheidende Vorteile; der Bedarf an hochqualifiziertem Fachpersonal zur Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung wird minimiert und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit ihres Biomanufacturing-Prozesses verbessert.

**Nanolope:** Die revolutionäre Batterie zum Heizen und Kühlen unter 100°C



Nanolope PCM ist ein neues Wärmespeichermaterial auf Basis von Phasenwechselmaterialien (engl.: phase change materials, PCM), das Energiekosten reduzieren und die Volatilität erneuerbarer Energiequellen effizient überbrücken soll. Nanolope PCM besteht aus einem Molekülgerüst mit Nanoporen, in dem das flüssige PCM am Austritt gehindert wird. Dadurch bleibt es ein Festkörper, obwohl das PCM in den Poren beim Speichervorgang in die flüssige Phase übergeht. Es besitzt Energiedichten bis zu 50 kWh/m<sup>3</sup> bei Schmelzpunkten zwischen 5–70°C. Das Produkt ist als Alternative zu einer Gipsplatte mit gleicher Stabilität, Form und Verarbeitbarkeit, aber einer 24-fach höheren Wärmespeicherkapazität zu betrachten. Gegenüber gängigen wassergeführten Speichersystemen werden bis zu dreifach höhere Energiedichten erreicht.

Seit 2006 für Sie da.

**RUHR-IP**  
PATENTANWÄLTE  
IN BÜROGEMEINSCHAFT

**Andere kümmern sich um Ihre Probleme.  
Wir finden Lösungen.**

Kreativ. Strategisch. Mit unternehmerischem Weitblick.

Zentral in Europa niedergelassen und international präsent.

Unsere Spezialisierung: Entwicklungsbegleitung.

Wir freuen uns auf Sie!

**RUHR-IP Patentanwälte • Brucker Holt 58 • D-45133 Essen**  
office@ruhr-ip.com • www.RUHR-IP.com