

CC FLOW

Center for Continuous Flow Synthesis and Processing

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Programmlinie: K-Projekte

Die Verbindung von primärer und sekundärer Herstellung

Mit 1. Juli 2017 fiel der Startschuss für das neue K-Projekt „Center for Continuous Flow Synthesis and Processing, kurz CCFLOW. Ein wichtiges Signal für den Forschungs- und Innovationsstandort Steiermark. Fokus des Projektes sind die Herstellungs- und Syntheseprozesse pharmazeutischer Wirkstoffe um langfristig die Verfahren zu intensivieren und flexibilisieren. Für das Research Center Pharmaceutical Engineering (RCPE) ist es nun erstmals möglich primäre und sekundäre Herstellung von Medikamenten zu verbinden und ganzheitlich an modernsten und kosteneffektiven Lösungen für Patienten zu forschen.



Synergien schaffen, Synergien nutzen

Unter der Leitung von Prof. Dr. Oliver Kappe wird die Entwicklung von innovativen und neuartigen Methoden für die kontinuierliche Produktion von pharmazeutischen Wirkstoffen erarbeitet. Durch die Entwicklung innovativer Technologien und Prozesse können Medikamente flexibler und nachhaltig an den Orten hergestellt werden, wo sie gebraucht werden.

In direkter und enger Zusammenarbeit mit 15 internationalen Industriepartnern und zwei wissenschaftlichen Partnern vernetzt das RCPE und CC FLOW Entscheidungs- und Wissensträger und ermöglicht so eine Transformation der pharmazeutischen Produktion. „In unserer Rolle als Kompetenzzentrum war uns die Vernetzung Industrie und Wissenschaft sowie die Schaffung von Synergien schon immer ein Anliegen. Denn nur wo Wissen auf Umsetzungswillen trifft kann nachhaltige Wertigkeit geschaffen werden.“, so Dr. Thomas Klein, kaufmännischer Geschäftsführer des RCPE.

Damit setzt sich auch nach 10 Jahren die kontinuierliche Entwicklung des RCPE fort. Durch CCFLOW kann das Zentrum nun primäre und sekundäre Herstellung miteinander verbinden, also ganzheitlich an Medikamenten der Zukunft forschen. „Die Entwicklung von Medikamenten ist ein grundsätzlich Zeit und Kosten intensiver Prozess“, so Prof. Dr. Johannes Khinast, wissenschaftlicher Leiter des RCPE, „Mit CCFLOW und damit verbundenen Kompetenzerweiterung sind wir in der Lage, diesen Prozess nicht nur maßgeblich zu verkürzen, sondern qualitativ bessere Endprodukte für den Patienten zu gewährleisten“.



Internationale Strahlkraft

Die Forschungskompetenz hat auch internationale Strahlkraft. So hat die Stiftung von Microsoft-Gründer Bill Gates und seiner Frau Melinda, die Bill & Melinda Gates Foundation die Errichtung des Medicines for All Institutes ermöglicht. Dafür wurde der Virginia Commonwealth University in Richmond ein Millionenetat zur Verfügung gestellt. Der Ausgangs-

punkt: Ein Drittel der Weltbevölkerung hat keinen ausreichenden Zugang zu lebensnotwendigen Medikamenten. Der Lösungsansatz: Es wird intensiv an kostengünstigen und effizienteren Synthesemethoden geforscht, um Therapien in Zukunft leistbarer zu machen. Als Teil einer ausgewählten Gruppe an Kooperationspartnern ist auch das Forschungsteam rund um Prof. Kappe mit dem CC FLOW an der Initiative beteiligt. „Kontinuierliche Verfahren können in vielen Fällen die Bedingung zur Synthese von medizinischen Wirkstoffen vollkommen verändern“, so Kappe. Mit Studierenden wird im Rahmen der vorerst auf fünf Jahre ausgelegten Initiative in Graz an neuen Prozessen für ein HIV/AIDS-Medikament geforscht.



Abb. 1: Prof. Dr. Oliver Kappe forscht an kontinuierlichen Syntheseverfahren © Universität Graz / Tzivanopoulos



Wirkungen und Effekte

Mit seiner Forschung trägt das RCPE zu einer leistungsfähigeren nationalen und internationalen Gesundheitsversorgung bei. Durch die Forschung am Standort Graz stellen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 24 Nationen sicher, dass (lebenswichtige) pharmazeutische Wirkstoffe sicher und schnell dort ankommen wo sie am meisten gebraucht werden: beim Patienten.

Mit der Einführung der am RCPE entwickelten Verfahren, kontinuierlichen Prozesse und Methoden können Durchlaufzeiten verringert, unnötige Schritte eliminiert und Prozess holistisch optimiert werden und dadurch Wettbewerbsvorteile für pharmazeutische Unternehmen und Lohnhersteller in Österreich und Europa generiert werden. Die langfristige Unterstützung und Finanzierung des RCPE als auch des Projektes CC FLOW spielt eine zentrale Rolle in der Bindung und Rekrutierung von Schlüsselkräften und damit einem Ausbau des Standortes. Gleichzeitig ermöglicht die enge Verknüpfung von Industrie und Wissenschaft die praxisnahe Ausbildung von StudentInnen und damit die optimale Vorbereitung auf die zukünftige Karriere in Forschung und/oder Industrie weltweit.

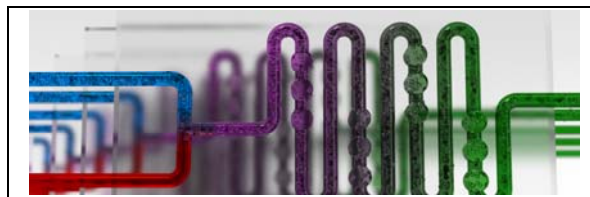


Abb. 2: Unter anderem mit flexiblen Mikroreaktoren, hofft CC FLOW die Synthese von Wirkstoffen zu revolutionieren © RCPE

Kontakt und Informationen

K1-Zentrum RCPE

Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH
Inffeldgasse 13, 8010 Graz
T +43 (0) 316 873 30940
E thomas.klein@rcpe.at, www.rcpe.at

Projektkoordination

Dr. Thomas Klein

Projektpartner

Organisation	Land
Anton Paar GmbH	Österreich
AstraZeneca UK Limited	England
Lilly Spain S.A.	Spanien
Lonza Ltd.	Schweiz
UCB Pharma S.A. Belgium	Belgien

Weitere Informationen zu COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: www.ffg.at/comet

Diese Success Story wurde von der Konsortialführung/der Zentrumsleitung zur Verfügung gestellt und zur Veröffentlichung auf der FFG-Website freigegeben. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die FFG keine Haftung.