

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION
12. August 2014 || Seite 1 | 2

Online NMR-Analytik in der Produktion von Feinchemikalien

Fraunhofer ICT-IMM koordiniert transatlantische Forschungskoope- ration zur Entwicklung eines Systems für die kontinuierliche Synthese von fluor- und phosphorhaltigen Feinchemikalien mit integrierter online NMR-Analytik.

Fluor- und phosphorhaltige Feinchemikalien sind essentielle Bausteine für pharmazeutische und agrochemische Erzeugnisse. Viele der heutigen Life Science Produkte enthalten fluorierte Gruppen, um die biologische Aktivität des pharmazeutischen Wirkstoffs zu steigern. Häufig basieren Insektizide auf Organophosphaten. Die gewünschte Toxizität dieser Agrochemikalien begründet ein hohes Maß an Sicherheit sowohl in der chemischen Synthese als auch in der Analytik. Die Chemikalienherstellung in kleinen Reaktorvolumina in Kombination mit einer kontaktfreien Analyse-
methode wie der NMR-Spektroskopie erlaubt eine sichere Handhabung und reduziert das Gefahrenpotenzial der Organophosphate für die Labormitarbeiter.

Das Ziel der Kooperation von Fraunhofer ICT-IMM, Hansa Fine Chemicals und Nanalysis Corporation ist die Entwicklung einer integrierten, kontinuierlich betriebenen Analyse-
methode mit Hilfe eines Niederfeld-NMR-Spektrometers für die online Prozesskontrolle in der Synthese fluor- und phosphorhaltiger Feinchemikalien. Das internationale Projekt ContiNMR wird in Deutschland durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (AIF/ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert, in Alberta, Kanada im Rahmen des International Technology Partnership program durch das Alberta Ministry of Innovation and Advanced Education und dem German-Canadian Centre for Innovation and Research (GCCIR). Die Projektpartner erhalten insgesamt eine Förderung von ca. 430.000 €.

Ein leistungsfähiges Tool für die Chemische Industrie

“Das ist ein spannendes Projekt. Die Zusammenarbeit mit erfahrenen und sachkundigen Partnern ermöglicht die Anpassung unserer NMReady™ Technologie für den Einsatz mit kontinuierlich betriebenen Chemiereaktoren, und somit im Allgemeinen auch der online NMR-Spektroskopie an viele neue Anwendungen“, sagt Bruce Lix, Direktor Business Development der Nanalysis Corp.

Die kontinuierlich betriebene Synthese von Feinchemikalien in Mikroreaktoren ergibt in Kombination mit der NMR basierten online Analytik ein leistungsfähiges Tool für die fluor- und phosphorhaltige Verbindungen herstellende Chemische Industrie.

Für Jan Barten, Geschäftsführer von HFC, heißt dies “Die Entwicklung kontinuierlich betriebener Reaktoren mit intelligenter NMR-Analytik wird unsere Produktionszeiten außerordentlich reduzieren. Wir werden uns verstärkt an der Erforschung chemischer

PROJEKT ContiNMR

Redaktion

Dr. Stefan Kiesewalter | Fraunhofer ICT-IMM | Carl-Zeiss-Straße 18-20 | 55129 Mainz
Telefon +49 6131 990-323 | stefan.kiesewalter@imm.fraunhofer.de | www.imm.fraunhofer.de

FRAUNHOFER ICT-IMM

Synthesen beteiligen können. Letztlich sehen wir dieses Projekt als eine Gelegenheit zur Kostenreduzierung, zum Geschäftsausbau und zur Erschließung neuer Kunden.“

Patrick Löb, Abteilungsleiter Kontinuierliche Chemische Verfahrenstechnik am Fraunhofer ICT-IMM fügt an “Dieses internationale Projekt erlaubt uns die Demonstration der wegweisenden Kombination aus kontinuierlich betriebener chemischer Synthese und online NMR-Analytik. NMReady™ von Nanalysis ist ein hochfunktionelles NMR Spektrometer kleinster Baugröße und somit eine ausgezeichnete Ergänzung zu unserer Mikroreakorttechnologie. Die gemeinsam mit Hansa Fine Chemicals ausgewählten chemischen Reaktionen werden die industrielle Relevanz und den Nutzen für die feinchemische Industrie belegen.“

Der Beitrag der Projektpartner

Nanalysis Corporation ist ein führender Hersteller von benchtop-Produkten für die NMR-Spektroskopie. Es ist ein kanadisches Unternehmen, das kompakte NMR Spektrometer für Forschung, Ausbildung und Qualitätssicherung/-kontrolle designt und produziert. Das Flaggschiff der Produktpalette, das all-in-one NMReady™ Spektrometer, bildet die analytische Plattform für dieses Projekt. Nanalysis wird das nötige Wissen im Bereich der NMR Spektroskopie beisteuern und das benchtop NMR Spektrometer an die Bedingungen der kontinuierlich betriebenen Prozesse anpassen.

Fraunhofer ICT-IMM betreibt Forschung und Entwicklung in den Kernkompetenzen Dezentrale und Mobile Energietechnik, Kontinuierliche Chemische Verfahrenstechnik, Mikrofluidische Analysesysteme, Medizinische Sonden und Technische Sensorik sowie Nanopartikel-Technologien. ICT-IMM wird eine Durchflusszelle entwickeln, sie an das Nanalysis NMR Spektrometer anpassen und in dieses integrieren. Mit der Expertise in chemischer Verfahrenstechnik wird eine kontinuierlich betriebene Anlage im Labormaßstab aufgebaut, deren Anwendung in der Synthese fluor- und phosphorhaltiger Feinchemikalien in Verbindung mit integrierter NMR online Überwachung liegt.

Hansa Fine Chemicals GmbH ist spezialisiert auf die Synthese fluor- und phosphorhaltiger Feinchemikalien. Sie sind einer der Hauptlieferanten des Life Science und Agrochemie produzierenden Gewerbes in Europa und außerhalb. Sie werden die kontinuierlich betriebene Anlage im Labormaßstab mit integrierter online NMR-Analytik nutzen, um eine detaillierte Evaluierung deren Leistung im Vergleich zur Batch-Synthese und offline NMR-Analytik durchzuführen.

PRESSEINFORMATION
12. August 2014 || Seite 2 | 2

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Rund 23 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2 Milliarden Euro. Davon fallen 1,7 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Projektkoordinator

Dr. Thomas H. Rehm | Fraunhofer ICT-IMM | Carl-Zeiss-Straße 18-20 | 55129 Mainz | Germany
Telefon +49 6131 990-195 | Thomas.Rehm@imm.fraunhofer.de | <http://www.imm.fraunhofer.de>