AutoProNano: internationale Kooperation für In-vitro- und In-vivo-Diagnostik

Das deutsch-französische Kooperationsprojekt „AutoProNano" entwickelt einen Prozess zur automatisierten Herstellung von Nanopartikeln für die In-vitro- und In-vivo-Diagnostik. Das Projekt startet im Rahmen des Kooperationsnetzwerks „smart analytics". Diese internationale Initiative wird seit Mai 2020 vom Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert, um innovative Entwicklungen in der Region sowie darüber hinaus voranzutreiben. Koordinatorin auf deutscher Seite ist die BioRegio STERN Management GmbH.

Biofunktionalisierten Nanodiagnostika und -therapeutika werden seit geraumer Zeit eine geradezu revolutionäre Rolle bei der künftigen Bekämpfung schwerer Krankheiten wie Krebs vorausgesagt. Funktionelle Nanopartikel (NP) mit speziellen optischen oder magnetischen Eigenschaften, biofunktionale Oberflächen zur Erkennung von Antigenen und/oder Wirkstoffbeladung werden in der Biomedizin zunehmend nachgefragt. Für einen regulären Einsatz als Medizinprodukt müssen sie jedoch strenge Anforderungen erfüllen. Vor allem die zuverlässige Reproduzierbarkeit von Nanopartikeln mit genau den gewünschten Eigenschaften ist dabei von entscheidender Bedeutung. Dies erfordert einen robusten und präzisen Produktionsprozess nach internationalen Standards, der skalierbar, idealerweise kostengünstig und jederzeit kontrollierbar ist, um höchste Qualität zu gewährleisten.

Im Rahmen des deutsch-französischen Kooperationsprojektes „AutoProNano" entwickelt daher der Anlagenbauer Goldfuß engineering GmbH aus Balingen gemeinsam mit den weiteren deutschen Partnern nanoPET Pharma GmbH, dem Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, dem Institut für Medizintechnik (IMES) der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt THWS und den französischen Partnern Cordouan Technologies und Poly-Dtech einen adaptierbaren automatisierten Prozess für die Herstellung und Analytik von diagnostisch relevanten NP-Systemen. Das Gesamtziel des Vorhabens ist die Etablierung eines flexiblen Roboter-basierten Prozesses zur automatisierten Herstellung und Charakterisierung von diagnostischen NP für die In-vitro- und In-vivo-Diagnostik.

Bereits in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojekt APRONA entwickelte das Fraunhofer ISC gemeinsam mit Goldfuß engineering das Grundprinzip für eine Roboterplattform zur automatisierten Herstellung von NP. Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der Anlage und den ersten automatisierten Synthesen wird die Roboterplattform zur automatisierten Durchführung wesentlicher NP-Syntheseprozesse durch „AutoProNano" weiterentwickelt. Damit kann eine standardisierte Produktqualität sichergestellt und die relevanten Qualitätsanforderungen bereits während der Entwicklung berücksichtigt werden. Kernaufgabe ist dabei die flexible Umsetzung von vielfältigen manuellen Syntheseprotokollen in einen kontinuierlichen, kontrollierten und effizienten Herstellungsprozess.

Das deutsch-französische Kooperationsprojekt AutoProNano hat ein Gesamtvolumen von 1,5 Millionen Euro. Die deutschen Partner erhalten ihre Förderung im Rahmen des ZIM-Programmes des BMWK, die französischen Partner werden durch die Bpifrance gefördert. Dr. Verena Grimm, Projektkoordinatorin des ZIM-Netzwerks „smart analytics", von der BioRegio STERN Management GmbH betont: „AutoProNano ist ein internationales F&E-Kooperationsprojekt, in dem das zukunftsträchtige Potenzial von Automatisierung und Analytik von komplexen Produkten für die Life-Sciences demonstriert wird. Die Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen – unabhängig von Regionen- und Ländergrenzen – wird durch internationale ZIM-Netzwerke besonders effektiv gefördert."

Pressemitteilung

13.06.2023
Quelle: BioRegio STERN Management GmbH

Weitere Informationen

Frau Dr. Verena Grimm:

Tel.: +49 (0) 711 870354 27
E-Mail: grimm(at)bioregio-stern.de

- BioRegio STERN Management GmbH