

Blog Biointelligenz

Biointelligenz im Fraunhofer-Leitprojekt RNAuto (Serie, Teil 2)

Das neue Fraunhofer Leitprojekt mit Biointelligenz-Charakter RNAuto will allogene Zellprodukte für 50 bis 100 Patienten innerhalb eines einzigen Batches herstellen können. Die entsprechenden automatisierten Systeme laufen dann parallel, was das Verfahren, mit dem man zellbasierte Arzneimittel herstellt, effizienter, schneller und günstiger macht.

Bitte beachten Sie, dass es sich bei diesem Beitrag um keine Pressemitteilung, sondern um einen Blogpost handelt.

Sie können Infektionskrankheiten, Erbkrankheiten und Krebs verhindern oder behandeln. Das ist schon großartig. Biointelligente Arzneimittel, die mRNA als Wirkmolekül (z. B. Impfstoffe) oder als Hilfsmolekül während der Herstellung (z. B. Zell- und Gentherapien), haben sich in den vergangenen Jahren sehr dynamisch entwickelt. Die entsprechenden biointelligenten Produktionstechnologien, sprich Maschinen und Anlagen im Labor, hinken allerdings hinterher. Da sind jetzt wir von der Abteilung Laborautomatisierung und Bioproduktionstechnik des Fraunhofer IPA gefragt. Wir werden automatisierte und digital unterstützte Produktionstechnologien aufbauen, die innovative Arzneimittel unter Verwendung von mRNA-Technologien schnell, sicher und zuverlässig produzieren können. Damit tragen wir zu einer nachhaltigen und wirtschaftlichen Gesundheitsversorgung bei. Das ist uns allen ein wichtiges Anliegen.

Biointelligente Lösungen für allogene Therapeutika

Die bisherigen Produktionstechnologien für die skalierte, qualitätsgesicherte und GMP-konforme Herstellung von Zelltherapeutika sind vor allem deshalb unzureichend, weil sie wenig flexibel sind und keine guten Lösungen für Inline-Qualitätskontrollen für funktionale Zellmerkmale haben. So ist der Anteil manueller Prozesse, die durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden müssen, nach wie vor sehr hoch. Außerdem sind die Geräte nicht für allogene Off-the-shelf-Zelltherapeutika nutzbar, also für solche Zelltherapeutika, die vielen Patienten helfen und nicht individualisiert nur einem. Dafür haben wir uns nun etwas Neues überlegt.

Skalierbare und dynamische Module

Ziel unseres Teilprojekts im Leitprojekt **RNAuto** ist es, ganz neue Herstellungsprozesse zu entwickeln und zu etablieren, die vom klinischen bis zum industriellen Maßstab skalieren. Dazu bauen wir ein geschlossenes Expansionsmodul mit einer dynamischen Anpassung des Kulturvolumens bei zunehmender Zellzahl auf. Die Zellen werden hier besonders schonend in Sedimentationskultur auf einer Doppelmembran herangezogen.

Der Clou dabei ist, dass die Funktionsmodule einen besonders kleinen Bauraum erfordern, aber dennoch ausreichend große Kulturflächen haben. So könnten nämlich – und das ist ganz neu – allogene Zellprodukte für 50 bis 100 Patienten innerhalb eines einzigen Batches hergestellt werden. Auch die Systeme können dann einfach parallelisiert werden, was das Verfahren noch effizienter, schneller und günstiger macht.

Pressemitteilung

28.06.2022

Quelle: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Weitere Informationen

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstr. 12
70569 Stuttgart

Milena Frahm
Tel.: +49 (0) 711 970 3701
E-Mail: milena.frahm(at)ipa.fraunhofer.de

- ▶ Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung
IPA
- ▶ Biointelligenz Blog
- ▶ Kompetenzzentrum Biointelligenz e.V.