

# Gesundheit 4.0: Entwicklung und Produktion neuer Medikamente beschleunigen



Im Fraunhofer-Innovationscluster »Produktion für Intelligente Medizin« wird erforscht, wie Gen- oder Zelltherapeutika sowie Impfstoffe automatisiert, schnell und kostengünstig in großen Mengen hergestellt werden können. 23 Fraunhofer-Institute sind beteiligt, darunter der Bereich »Optimierung« des ITWM.

Innovative Arzneimittel für neuartige Therapien (Advanced Therapy Medicinal Products, ATMPs) repräsentieren als »lebende Arzneimittel« eine neue, vielversprechende Klasse von Therapeutika. Sie haben das Potenzial, an bislang nicht oder nur unzureichend behandelbaren Krankheiten leidenden Menschen neue Therapieoptionen zu bieten. Das betrifft einige Krebserkrankungen, die teilweise durch solch neuartige Therapien sogar eine Chance auf Heilung erhalten. Die Herstellung dieser zellbasierten, neuartigen Therapeutika erfolgt allerdings bislang hochgradig manuell – das macht sie zeitaufwändig und teuer, zusätzlich limitiert sie ihre Verfügbarkeit für die Patientinnen und Patienten.

## Industrie 4.0 mit Gesundheit 4.0 vereinen

Um diesen vielversprechenden Ansatz weiterzuentwickeln, wollen die Fraunhofer-Forschenden aus unterschiedlichen Fachrichtungen die Produktion solcher ATMPs grundlegend um-

gestalten. Expertinnen und Experten aus der biologischen und medizinischen Forschung haben in dem Cluster eng mit ihren Kolleginnen und Kollegen aus den Bereichen Automatisierung, Prozesssteuerung, Qualitätsmanagement, Robotik und Mathematik zusammengearbeitet, um die Prozesse künftig für einen hohen Durchsatz und vertretbare Herstellungskosten aufzusetzen. In einem ersten Projektabschnitt wurde eine modulare Pilotanlage zur automatisierten Produktion der Therapeutika konzipiert.

Dafür hat ein Team um Abteilungsleiter PD Dr. Michael Bortz Bioprozesse modelliert, die nun virtuell optimiert werden können. Forschende um Dr. Heiner Ackermann waren für Fragen rund um die Kapazitätsplanung von Produktionsanlagen zuständig. Diese sollen zu möglichst geringen Kosten einen maximalen Durchsatz liefern. Dr. Neele Leithäuser und Kolleginnen und Kollegen entwickelten Methoden für die Analyse von Datenströmen (Zeitreihen), die kontinuierlich zum Monitoring der Produktionsprozesse erhoben werden.

## Kontakt

PD Dr. Michael Bortz  
Abteilungsleiter »Optimierung –  
Technische Prozesse«  
Telefon +49 631 31600-4532  
michael.bortz@itwm.fraunhofer.de



Mehr über das Innovationscluster unter [s.fhg.de/pharmaproduction](https://s.fhg.de/pharmaproduction)