

Master in Biopharmazeutik: Zukunft der Medizin an der TU Dortmund!

Die TU Dortmund startet einen internationalen Master in Biopharmazeutischem Engineering, der Ingenieur- und IT-Wissen vereint.



Dortmund, Deutschland - In der sich rasant entwickelnden Welt der Biopharmazeutika, die Arzneimittel auf der Basis von Proteinen oder Nukleinsäuren umfassen, startet die Technische Universität Dortmund einen neuen, internationalen Masterstudiengang im Bereich „Biopharmaceutical Engineering“. Dieser Studiengang, der sowohl Ingenieurwissenschaften als auch Biotechnologie integriert, zielt darauf ab, die Ausbildung zukünftiger Fachkräfte in einer Branche zu fördern, in der mittlerweile rund 50% aller Arzneimittel Biopharmazeutika sind, und für Blockbuster-Produkte sogar ein Anteil von 80-90% erreicht wird, wie **TU Dortmund berichtet**.

Die Herstellung von Biopharmazeutika unterscheidet sich

erheblich von herkömmlichen Tabletten, da die komplexen Moleküle nur durch Injektionen oder Infusionen verabreicht werden können, um ihre Wirksamkeit zu gewährleisten. Pharmaingenieure stehen vor der Herausforderung, die Formulierung und die Produktionsprozesse dieser Medikamente zu optimieren. Mit der fortschreitenden Digitalisierung wird der gesamte Bereich revolutioniert: Vernetzte Produktionsanlagen und algorithmusoptimierte Fertigungsprozesse sind nur einige Beispiele für die neuen Ansätze zur Überwachung von Lieferketten und Qualitätssicherung.

Innovative Lehrmethoden und digitale Zwillinge

Ein spannendes Element des neuen Masterprogramms ist der Einsatz von „Digitalen Zwillingen“. Dabei handelt es sich um virtuelle Modelle physischer Objekte, die es Studierenden ermöglichen, Laborobjekte in einem digitalen Kontext zu steuern und zu überwachen. Digitale Patientenzwillinge sind ein besonders innovativer Bereich in der Medizin, wo sie durch die Verknüpfung individueller Gesundheitsdaten die Simulation von Krankheitsverläufen ermöglichen. Laut **Fraunhofer IESE** könnten diese Technologien die personalisierte Medizin revolutionieren.

Digitalisierte Biomarker, die objektiv gemessen werden, und deren Kombination mit digitalen Zwillingen verbessern die medizinische Überwachung, etwa durch kontinuierliche Glukosemesssysteme oder Tumoranalysen in der Onkologie. Diese Technologien erweitern die Möglichkeiten der patientenindividuellen Therapie, sind jedoch nicht ohne Herausforderungen: Datenschutz und die Notwendigkeit, medizinisches Personal in den neuen Technologien zu schulen, sind wesentliche Aspekte.

Der Weg in die Zukunft der Gesundheit

Das Angebot an digitalen Sensoren und Biomarkern eröffnet umfangreiche Perspektiven in der Gesundheitsversorgung, wie das Journal **Nature** hervorhebt. Digitale Messungen können subtile Veränderungen in der Gesundheit erkennen und unterstützen so die Diagnostik. Dennoch besteht die Herausforderung, repräsentative Datensätze zu gewährleisten, insbesondere im Hinblick auf die Diversität der Bevölkerung, um gesundheitliche Ungleichheiten nicht weiter zu verschärfen.

Der Masterstudiengang an der TU Dortmund ist nicht nur für nationale, sondern zunehmend auch für internationale Studierende interessant. Bewerbungen sind bis zum 15. Juli möglich, und das Programm beginnt mit einem hybriden Konzept, das internationalen Studierenden den Einstieg erleichtert. Angesichts der vielfältigen Karrierechancen in der Pharmabranche, chemischen Industrie sowie Behörden ist dieser Studiengang perfekt positioniert, um das nötige Fachwissen für die Herausforderungen der Branche zu vermitteln. Der erstmalige Universitätseinstieg ist für das Wintersemester geplant.

Details	
Ort	Dortmund, Deutschland
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.tu-dortmund.de• www.iese.fraunhofer.de• www.nature.com

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de