



# Forschung als Innovationsmotor in der Medizintechnik

Forschung ist die treibende Kraft für Innovation und Fortschritt. „Forschung schafft neues Wissen“, so ein Zitat von *Neil Armstrong*. Aber Forschung ist mehr. Es geht nicht nur um neue Erkenntnisse, Erfindungen oder Innovationen. Es geht auch um die Weiterentwicklung und Verbesserung bestehender Verfahren, Produkte und Prozesse. In der Medizintechnik heißt das: Optimierung der Gesundheitsversorgung.

Deutschland ist ein Land der Innovationen und gilt als Vorreiter für innovative Produkte. Die Forschung hierzulande genießt weltweit ein hohes Ansehen: „Made in Germany“ steht international für Qualität. Gerade in Zukunftsfeldern wie der Medizintechnik zählt das Land zu den führenden Nationen. Das liegt nicht zuletzt an der vielfältigen und gut ausgebauten Forschungslandschaft und -infrastruktur. Durch die breite Aufstellung von universitärer Forschung an Hochschulen, außer-universitären Forschungseinrichtungen und industrieller Forschung ist Deutschland führend in Forschung und Entwicklung.

Dabei gehört die Medizintechnik zu den innovativsten Branchen in Deutschland. Wesentliche Innovationstrends sind derzeit unter anderem Miniaturisierung, Digitalisierung, personalisierte Medizin, 3D-Druck und Robotik. Innerhalb der Gesundheitswirtschaft gilt die Medizintechnik als einer der wichtigsten Wachstumstreiber. Zudem leistet die Branche einen unverzichtbaren Beitrag zur Gesundheitsversorgung in Deutschland. Ihr wird ein erheblicher Anteil an der steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung zugeschrieben. Dies ist nicht zuletzt das Ergebnis einer verbesserten medizinischen Versorgung durch die Weiterentwicklung technischer Möglichkeiten, die den gesamten Versorgungsprozess von der Prävention über die Diagnose und Therapie bis hin zur Rehabilitation umfassen. Fortschrittliche Lösungen sowie innovative Diagnose- und Behandlungsmethoden sorgen für eine präzisere, effektivere und schonendere Patientenversorgung als bisher.

Damit der Transfer aus der Wissenschaft in die unternehmerische Praxis nicht scheitert und Innovationspotenziale adäquat genutzt werden, ist ein intensiver Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft entscheidend. Eine enge Vernetzung von Industrie, Wissenschaft und klinischer Anwendung stellt sicher, dass Innovationen in der Patientenversorgung ankommen. Die bedarfsgerechte Patientenversorgung steht dabei mehr denn je im Fokus vieler Gesundheitssysteme.

Gleichzeitig sieht sich die Branche derzeit mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert. Die Anforderungen an die Sicherheit, Leistungsfähigkeit und Effizienz von Innovationen steigen. Die Medizintechnikbranche steht in einem ständigen Spannungsverhältnis zwischen Innovationswettbewerb, Kostendruck und regulatorischen Vorgaben. Kaum eine andere Branche ist so innovativ und dynamisch und gleichzeitig so stark reguliert wie die Medizintechnik. Fast 90 % der Medizinproduktehersteller sind kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Für sie kann es besonders schwierig sein, den steigenden Anforderungen gerecht zu werden – vor allem mit Blick auf die seit Mai 2021 geltende Medical Device Regulation (MDR). Forschungsanstrengungen spielen daher auch eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung regulatorischer Vorgaben und Richtlinien, insbesondere vor dem Hintergrund der Digitalisierung, des zunehmenden Einsatzes von Künstlicher Intelligenz (KI) und der individualisierten (personalisierten) Medizin(technik).

Auch die Beiträge dieser Ausgabe zeigen eindrucksvoll, wie wichtig die Forschung für die Entwicklung innovativer Lösungen in der Medizintechnik ist. Wir hoffen, dass diese Einblicke nicht nur inspirieren, sondern auch dazu beitragen, die Zukunft der Gesundheitsversorgung positiv zu gestalten. Abschließend möchte ich mich daher bei allen Autorinnen und Autoren für ihre Unterstützung bedanken.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ann-Kathrin Carl

FH Münster  
Labor für Biomechatronik  
E-Mail: [a.carl@fh-muenster.de](mailto:a.carl@fh-muenster.de)