Medizintechnik - Technik für die Gesundheit

Heute ist ein modernes Gesundheitswesen ohne Medizintechnik nicht vorstellbar. Ihre Errungenschaften sind unentbehrlich für die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen. Sie reichen von chirurgischen Instrumenten und Implantaten über diagnostische Verfahren bis hin zu medizintechnischen Geräten.

Die Medizintechnik wirkt still aber effizient im Gesundheitswesen mit. Viele Produkte der Medizintechnik sind so fest in unserem medizinischen Alltag verankert, dass sie inzwischen als selbstverständlich gelten, wie beispielweise die Röntgenuntersuchung oder die Kernspintomographie. Aber auch der Einsatz diagnostischer Tests, beispielsweise zur Bestimmung der speziellen Eigenschaften einzelner Tumore, zählt zum Bereich Medizintechnik. Weit zurück liegen die Zeiten, in denen die Membran des Oxygenators einer Herz-Lungen-Maschine aus dem gleichen Werkstoff bestand wie die damals übliche Wursthaut, oder die Damenstrumpffabrik als Kleinmenge nicht resorbierbare Fäden für die Chirurgie aus Nylon herstellte. Schon lange stellt die Medizintechnik einen eigenen Wirtschaftszweig dar, der technologisch hochwertige Produkte herstellt – und auch das Nahtmaterial hat sich weiterentwickelt: Heute existieren spezielle Nahtmaterialien mit Formgedächtnis, das durch die Körperwärme des Patienten aktiviert werden kann.



Medizintechnik ist äußerst vielfältig und unentbehrlich für die Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung
© BIOPRO (Bächtle)/ Adobe Stock (Radu Razvan, psdesign1, adimas, Alexander Raths)/ iStock (airportrait)/ C.Ref/ Aesculap

Wirtschaftssektor Medizintechnik

Die Medizintechnikbranche, die in Deutschland eine lange, erfolgreiche Tradition hat, ist zugleich auch eine Zukunftsbranche. Deutschland ist bei medizintechnischen Produkten mit einem Welthandelsanteil von knapp 15 Prozent nach wie vor zweitgrößter Exporteur hinter den USA, hat aber gegenüber 1991 fast sechs Prozentpunkte verloren. Die Exportquote deutscher Medizintechnikunternehmen ist in den letzten Jahren jedoch deutlich angestiegen und beträgt heute 60 bis 65 Prozent. Dieser Wert lag Mitte der 90er-Jahre mit lediglich 50 Prozent noch merklich niedriger.

Nach einem krisenbedingten Umsatzrückgang im Jahr 2009 hat sich die deutsche Medizintechnik wieder sehr gut erholt und weist seit 2010 wieder deutliche Umsatzsteigerungen aus. Diese basieren maßgeblich auf Zuwächsen im Auslandsgeschäft; beispielsweise konnten deutsche Medizintechnik-Firmen im Zeitraum Januar bis August 2012 im internationalen Geschäft eine Steigerung von mehr als acht Prozent verzeichnen, wohingegen die Umsätze im Inland eher der Stagnation unterliegen. Hauptproblem im Inland ist momentan häufig die mangelnde Erstattung für neue Medizinprodukte durch die gesetzliche Krankenversicherung, da hier zahlreiche neue Regelungen den Eintritt in das Erstattungssystem erschweren.

Entwicklung aus Baden-Württemberg: ein intelligentes Pflaster zur nichtinvasiven Nierenfunktionsprüfung
© Rinderspacher für UMM

Baden-Württemberg ist innerhalb Deutschlands einer der stärksten Medizintechnik-Standorte. Ein Fünftel der deutschen Beschäftigten arbeitet in Baden-Württemberg und erwirtschaftet knapp ein Viertel des gesamten Branchenumsatzes in Deutschland. Die Medizintechnik in Baden-Württemberg wird von kleinen bis mittelständischen Unternehmen dominiert: 568 der 603 Medizintechnikunternehmen, die in der Firmendatenbank der BIOPRO Baden-Württemberg gelistetet sind, verfügen über weniger als 250 Angestellte. Impulse erhält die Medizintechnik auch aus dem vielseitigen und gut strukturierten Forschungsumfeld mit neunzehn Universitäten und Hochschulen, vier Universitätskliniken und einer Vielzahl wirtschaftsnaher Forschungseinrichtungen sowie von hoch innovativen Biotechnologie-Unternehmen. Traditionell stark ist Baden-Württemberg im Bereich der Fertigung und Entwicklung chirurgischer Instrumente, wo sich im Raum Tuttlingen eine große Anzahl spezialisierter Betriebe konzentriert. Weitere Schwerpunkte der baden-württembergischen Medizintechnik liegen im Bereich der Regenerativen Medizin (Region Tübingen/Stuttgart/Neckar-Alb), der Dentaltechnik (Region Nordschwarzwald) und im Bereich Diagnostik/Molekulare Medizin (Rhein-Neckar-Raum).
Eine große Herausforderung für die Zukunft der Medizintechnikbranche ist die Zunahme der Innovationsgeschwindigkeit. Neue Produkte sind schnell veraltet: Rund ein Drittel des Umsatzes erzielen deutsche Medizintechnik-Hersteller mit Produkten, die weniger als drei Jahre alt sind. Die internationale Konkurrenz auf dem Markt erfordert eine schnelle Umsetzung von neuen Ideen in Produkte. Für innovative und zukunftsfähige Entwicklungen ist der Dialog zwischen unterschiedlichen Forschungsgebieten wie Medizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie Informatik unabdinglich. Weitere Innovationspotenziale können aber auch noch durch eine verbesserte Zusammenarbeit von Firmen untereinander und durch eine frühere Abstimmung zwischen Industrie und Anwendern erschlossen werden.

Medizintechnik und Gesundheitssystem

Das europaweit erste PET/CT-Gerät

© Siemens AG

In den USA, Japan und Europa steigt das durchschnittliche Bevölkerungsalter ständig an. Im Jahr 2008 lebten etwa 4 Millionen über 80-Jährige in Deutschland, was in etwa 5 Prozent der Bevölkerung entspricht. Nach Schätzungen des Statistischen Bundesamtes wird diese Zahl kontinuierlich auf über 10 Millionen im Jahr 2050 steigen. Dieser Prozess, aber auch das steigende Bedürfnis der Menschen nach neuen Behandlungsmöglichkeiten für chronische und letale Erkrankungen, stellt das deutsche Gesundheitssystem insbesondere im Bereich Finanzierbarkeit vor große Herausforderungen. Daher ist es von besonderer Bedeutung, den medizintechnischen Fortschritt, der nicht nur zur Verbesserung diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten beiträgt, sondern auch neue Wege auf den Gebieten der Prävention und der Rehabilitation zeigt, effizient einzusetzen. Denn innovative Medizintechnik kann maßgeblich dazu beitragen, die Kostenentwicklung im Gesundheitswesen einzudämmen.

Aktuelle Innovationsfelder der Medizintechnik

Die ständige Entwicklung neuer Produkte und eine aktive Forschungslandschaft sind von großer Bedeutung für nachhaltiges und wirtschaftliches Wachstum in der Medizintechnik. Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (DGBMT) identifiziert in der Medizinproduktentwicklung fünf übergeordnete „Innovationsrichtungen“:

Miniaturisierung: Verkleinerung technischer Komponenten und Systeme, z. B. bei Instrumenten für die minimalinvasive Chirurgie oder tragbaren Sensorsystemen zur Überwachung von Vitalparametern (siehe beispielsweise auch "Sense2Care will die Blutgasanalyse revolutionieren").

Biologisierung: Integration biologischer und technischer Komponenten, zum Beispiel bei „Bioimplantaten“ wie etwa Knorpel- oder Gefäßimplantaten, oder Molekulare Bildgebung, beispielsweise der Einsatz von an Radionuklide gekoppelten Antikörpern (siehe auch "Atemwegstents, die nicht verrutschen", "Gefäßersatz: Biomoleküle gegen den Wiederverschluss" oder "Novalung erhält EU-Fördergelder für Entwicklung einer mit Zellen besiedelten künstlichen Lunge").

Computerisierung: Integration von Informations- und Kommunikationstechnik in medizintechnische Systeme, zum Beispiel bei der Computertomografie (siehe auch "syneed imaging: detailgetreue Visualisierung funktioneller Gewebeeigenschaften")

Personalisierung: Abstimmung der Behandlung und damit auch des Einsatzes „maßgeschneiderter“ medizintechnischer Komponenten, Geräte und Systeme auf den individuellen Fall und Krankheitsverlauf eines Patienten.
Vernetzung: Informationstechnische Integration von Medizinprodukten in bestehende Daten- und Kommunikationsnetzwerke, z. B. die Vernetzung unterschiedlicher technischer Geräte im Operationssaal.

Dossier

20.12.2012
brs/cd
© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Weitere Artikel in diesem Dossier



04.11.2026
Mit künstlichen Muskeln gegen das unkontrollierte Zittern



07.10.2026
Das Freiburger Start-up Glassomer denkt Materialien neu



04.08.2026
Post-Market-Surveillance und Klinische Evidenz in der Praxis



01.07.2026
Sensor soll Tumorreste direkt beim Eingriff sichtbar machen



02.06.2026