

Probleme der Gesundheitssysteme: technologische Lösungen

Prof. Dr. Hermann Requardt

Siemens AG, Healthcare Sector, Erlangen

Der gesundheitliche Fortschritt der Menschen vor allem in westlich geprägten Industrienationen, der sich in einer steigenden Lebenserwartung bei besserem Wohlbefinden manifestiert, ist nicht zuletzt den immer größer werdenden diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten der Medizin geschuldet. Die Physik als grundlegendste Naturwissenschaft spielt hier bei der Erforschung und Entwicklung der entsprechenden Technik eine herausragende Rolle. So wären etwa moderne bildgebende Verfahren wie Ultraschall, Röntgen oder Kernspintomographie ohne physikalische Forschung gar nicht denkbar gewesen. Im Therapiebereich zählen neben medikamentösen Behandlungen und chirurgischen Eingriffen solche Verfahren zu den erfolgreichsten, die hauptsächlich auf physikalische Methoden basieren, bspw. in der Radioonkologie.

In der jüngeren Vergangenheit ergaben sich aber auch Entwicklungen, die geeignet sind, die Dominanz der Physik in der Medizintechnik zu relativieren. Das Wissen um biologische Zusammenhänge bis tief in die zelluläre und molekulare Ebene hinein hat sich in den letzten Jahren vervielfacht und neue Disziplinen hervorgebracht (z.B. die Molekulargenetik), die für die nahe Zukunft größere Fortschritte in der Medizin versprechen als die Fortschritte der Physik. Die Kostenexplosion im Gesundheitswesen hat wiederum zu veränderten ökonomischen Rahmenbedingungen geführt, so dass vorwiegend technisch getriebene Innovationen schwieriger zu realisieren und zu kommerzialisieren sind. Die Forschung muss darauf mit einer immer stärkeren Verzahnung reagieren, um das breite Spektrum der medizinischen, ökonomischen, technischen und naturwissenschaftlichen Aspekte einer modernen, patientenorientierten Medizintechnik abdecken zu können.