

Medizinisches Monitoring: Neues Verfahren vermeidet kosten- und zeitintensive Therapien

Erster Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik geht an Dr.-Ing. Tobias Wartzek von der RWTH Aachen

Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE und das Aktionsbündnis für Patientensicherheit haben zum vierten Mal den „Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik“ vergeben. Den ersten Preis und 5.000 Euro erhält Dr.-Ing. Tobias Wartzek von der RWTH Aachen für seine Dissertation „Kontaktlose und robuste Überwachung des kardiorespiratorischen Systems mittels kapazitiver Messtechnik“. In seiner Arbeit beschäftigt sich Wartzek mit kontaktlosem medizinischem Monitoring, das Patienten eine nahezu unmerkliche und automatische Überwachung der Vitalparameter ermöglicht. Mit Hilfe kontaktloser Sensoren werden Veränderungen des Gesundheitszustandes bereits frühzeitig erkannt, kosten- und zeitintensive Therapien können vermieden werden. Etablierte Messtechniken benötigen in der Regel immer eine Vorbereitungszeit, eine Verkabelung am Patienten sowie Expertenwissen zur Bedienung des Gerätes. Dies ist im Krankenhaus aufgrund von Personalmangel oder in der häuslichen Versorgung wegen fehlender fachlicher Kompetenz oftmals kaum zu bewerkstelligen.

Tobias Wartzek betrachtet am Beispiel der kontaktlosen kapazitiven Messung des Elektrokardiogramms (EKG) und der Atmung die gesamte Messkette von den Sensoren bis hin zur Signalverarbeitung und -anzeige mit dem Ziel valide Messwerte der Herz- und Atemrate zu erhalten. Eine große Herausforderung bei der kontaktlosen Messung sind Störungen. Der Autor geht in seiner Arbeit explizit darauf ein, wie diese erkannt und reduziert werden können. Die Belastbarkeit seiner entwickelten Lösungsvorschläge demonstriert er sowohl an künstlichen Signalen als auch an realen Messdaten von Freiwilligen. Zudem zeigt Wartzek wie durch eine Fusion mehrerer Sensoren eine Erhöhung der zeitlichen Abdeckung des Monitorings möglich ist und sich dabei gleichzeitig die Störungen verringern. Als Anwendungsbereich schlägt der Autor das intelligente Krankenbett in Bereichen niedriger Überwachungsstufe vor, um so die Patientensicherheit deutlich zu erhöhen.

Der mit 1.000 Euro dotierte zweite Preis für Patientensicherheit geht an Johannes Thölking für seine Veröffentlichung „Individualisierte drei-dimensionale (3D) Online-Dosisverifikation in der intensitätsmodulierten Strahlentherapie zur Steigerung der Patientensicherheit“. Mit dem dritten Preis ist Anna-Maria von Saucken für ihre Veröffentlichung „Prospektiv nutzergerechte Softwaregestaltung in integrierten OP-Sälen“ ausgezeichnet worden. Sie erhielt 500 Euro für ihre Arbeit. Die Preisverleihung fand im Rahmen der „BMT 2015“ (www.bmt2015.de) in Lübeck statt, der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE|DGBMT).

Der Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik wurde von Dr. med. Hans Haindl gestiftet, der als öffentlich bestellter Sachverständiger für Medizinprodukte auf mehr als 20 Jahre Schadensbegutachtung an Medizinprodukten zurückblicken kann. Der mit insgesamt 6.500 Euro dotierte jährlich ausgeschriebene Preis richtet sich an den wissenschaftlich-technischen Nachwuchs in Forschungseinrichtungen, Kliniken und in der Industrie. Prämiert werden Technologien, Systeme und/oder Prozesse beziehungsweise deren Gestaltung, die eine erhebliche Verbesserung der Patientensicherheit in einem überschaubaren Zeitraum erwarten lassen.

Über den VDE:

Der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik ist mit 36.000 Mitgliedern (davon 1.300 Unternehmen, 8.000 Studierende, 6.000 Young Professionals) und 1.200 Mitarbeitern einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE vereint Wissenschaft, Normung und Produktprüfung unter einem Dach. VDE-Tätigkeitsfelder sind der Technikwissenstransfer, die Forschungs- und Nachwuchsförderung in den Schlüsseltechnologien Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik und ihrer Anwendungen. Die Sicherheit in der Elektrotechnik, die Erarbeitung anerkannter Regeln der Technik als nationale und internationale Normen, Prüfung und Zertifizierung von Geräten und Systemen sind weitere Schwerpunkte. Das VDE-Zeichen, das 67 Prozent der Bundesbürger kennen, gilt als Synonym für höchste Sicherheitsstandards. Die Technologiegebiete des VDE: Informationstechnik, Energietechnik, Medizintechnik, Mikroelektronik, Mikrotechnik sowie Automation. Mehr Infos zum VDE unter: www.vde.com.

Pressekontakt: Melanie Unseld, Tel. 069 6308461, melanie.unseld@vde.com