

Menschen vor Krankenhauskeimen schützen: VDE und Aktionsbündnis Patientensicherheit zeichnen neuen Ansatz aus

- **Rund fünf Prozent der Patientinnen und Patienten infizieren sich während eines Klinikaufenthalts mit Krankenhauskeimen**
- **Christina Scherzer und ihr Team haben einen neuartigen Katheter entwickelt, der während der Anwendung im Körper kontinuierlich durch Licht desinfiziert wird**
- **Für dieses Konzept erhält die Bioingenieurin den Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik 2024 von der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (VDE DGBMT) und dem Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS)**

(Frankfurt a. M., 11.12.2024) Krankenhauskeime, insbesondere multiresistente Erreger, stellen für Patienten sowie für das Gesundheitssystem eine große Belastung dar. Eine der häufigsten Ursachen für eine Infektion sind invasive medizinische Geräte wie zum Beispiel Katheter. Christina Scherzer hat in Kooperation mit drei weiteren Wissenschaftlern an der Hochschule München ein Konzept entwickelt, das die Photodesinfektion – also Licht einer bestimmten Wellenlänge – dazu nutzt, Katheter effektiv keimfrei zu halten. Für diese Innovation erhält die Bioingenieurin 2024 den [Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik](#), der mit 5.000 EUR dotiert ist und von Dr. med. Hans Haindl gestiftet wird.

„Am Anfang stand die Frage, was man im Krankenhaus verbessern kann“

Seinen Anfang nahm die Entwicklung 2018 an der Technischen Universität München in einem interdisziplinären Kurs, in dem Teams über eine Observationsphase im Krankenhaus Verbesserungspotenziale identifizieren und dafür technische Lösungen erarbeiten sollten. Christina Scherzer erzählt: „Wir waren in unserem Team recht schnell an dem Punkt, das Thema nosokomiale Infektion in Kliniken anzugehen. Am meisten fasziniert hat mich die

Dynamik, die sich aus dem Transfer von Wissen aus Disziplinen wie Informatik, Industrial Design oder Biomedical Computing in die Medizintechnik ergibt.“

Verschiedene Publikationen hatten bereits die antimikrobiellen Eigenschaften bestätigt, die Licht bestimmter Wellenlängen hat. Auf dieser Basis erarbeiteten Christina Scherzer und ihre Mitstreiter das Konzept eines neuartigen Katheters, der sich während der Anwendung im Körper aktiv und kontinuierlich desinfiziert. „Durch die erfolgreiche Validierung der Idee und die positiven Reaktionen des medizinischen Personals entstand die Begeisterung, das Konzept in die Praxis zu überführen.“

Prototyp in der Entwicklung: Klinische Studie für Harnwegskatheter Ende 2025 geplant

An der Hochschule München folgte ab September 2022 die vertiefende Forschung. Die Herausforderung: eine Wellenlänge festlegen, die die gewünschte Wirkung erzielt, mit den verfügbaren Materialeigenschaften technisch dauerhaft funktioniert und dem Menschen nicht schadet. Nun arbeitet das Anfang 2024 gemeinsam gegründete Start-up Puray daran, einen Harnwegskatheter zu entwickeln, der Ende 2025 in die klinische Studie gehen soll. Weitere Produkte wie Beatmungsschläuche und Ventrikeldrainagen sind in Planung. „Wir freuen uns sehr über die Auszeichnung und setzen alles daran, unsere Lösungen bald in Krankenhäusern für die Menschen nutzbar zu machen“, stellt Scherzer fest.

Platz 2 und 3: Strahlungsfreie Diagnostik für Kleinkinder und Augmented Reality auf der Intensivstation

Mit dem zweiten Platz wird Matthias Schaufelberger (Karlsruher Institut für Technologie) ausgezeichnet, der einen Ansatz zur strahlungsfreien Diagnostik von Kraniosynostose entwickelt hat. Sie kann bei Säuglingen und Kleinkindern auftreten und zu Kopfverformungen führen. Um die Strahlenbelastung durch computertomographische Bildgebung zu vermeiden, setzt Schaufelberger strahlungsfreie 3D-Oberflächenscans sowie Computermodelle mit neuen Klassifizierungsalgorithmen zu deren Auswertung ein.

Der dritte Platz geht an Romy Alm (Fachhochschule Münster), die den Support beim Einsatz von Extrakorporaler Membranoxygenierung (ECMO) zur Unterstützung der Herz- und Lungenfunktion bei verschiedenen Erkrankungen vereinfacht. Ein falsch angebrachter Sensor, ein Pumpenausfall und andere Fehler werden bislang von Kardiotechnikern behoben, die nicht immer direkt vor Ort verfügbar sind. Alm hat eine AR-Anwendung (Augmented Reality) entwickelt, die Intensivpflegekräfte mit Kardiotechnikern verbindet und ihnen über AR-Fernassistenz hilft, Probleme sofort zu lösen und die Patientenversorgung zu verbessern.

Über die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT)

Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT) ist die wissenschaftlich-technische Fachgesellschaft für Medizintechnik in Deutschland. Sie wurde 1961 in Frankfurt am Main gegründet.

Die DGBMT im VDE vernetzt Expertinnen und Experten aus allen Bereichen der Technikanwendungen in der Medizin und bearbeitet das gesamte Themenspektrum der Biomedizinischen Technik. Sie veranstaltet Tagungen und Workshops für Fachpublikum und ist Trägerin von zwei internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften: Biomedical Engineering und Current Directions in Biomedical Engineering des Verlags Walter de Gruyter.

Positionspapiere, Stellungnahmen und Expertenbeiträge beleuchten unabhängig und neutral aktuelle Themen. Außerdem verleiht die DGBMT Förderpreise für wissenschaftlichen Nachwuchs, für wissenschaftliche Exzellenz und Innovationen und für Patientensicherheit in der Biomedizintechnik. Nicht zuletzt vertritt sie die deutsche Biomedizinische Technik in internationalen Gremien. Mehr Informationen unter www.vde.com/dgbmt

Über den VDE

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche Expert*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch. Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main. Mehr Informationen unter www.vde.com

Pressekontakt: Jennifer Bounoua, Tel. +49 151 14600477, presse@vde.com