

## Thomas Deserno: „Das Auto bietet als diagnostischer Raum großes Potential zum Gesundheitsmonitoring.“

Ein automatisiertes Gesundheitsmonitoring im Lebensalltag von Menschen zu implementieren – das ist die Vision von Prof. Dr. Thomas M. Deserno, Professor am [Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik \(PLRI\)](#), Braunschweig, Hannover. Sein Ziel: Die private Umgebung als diagnostischen Raum zu nutzen – und damit die Wohnung, das Auto oder auch die Textilien sensorisch zu vernetzen. „Es ist alles schon da,“ so Deserno, „wie müssen es nur miteinander verbinden.“ Im Interview sprach der stellvertretende geschäftsführende PLRI-Direktor mit *Wirtschaftsbrief Gesundheit* über den Stand der Forschung und der Realisierbarkeit der Ideen. Interview: Thordis Eckhardt.



Prof. Dr. T. M. Deserno

**WIB: Prof. Deserno, Sie denken Gesundheitsmonitoring in die Lebensrealität hinein: Beispielsweise könnte nun neben der Wohnung auch das Auto als diagnostischer Raum dienen. Wie kann das funktionieren?**

**Prof. Dr. Thomas M. Deserno:** Das PLRI beschäftigt sich seit jeher mit Gesundheitstechnologien und deren Anwendungsmöglichkeiten – von der Sensorik über Assistenzsysteme bis zur Forschungswohnung und Smart Home. Die Erkenntnisse lassen sich auch auf andere Lebensbereiche wie Mobilität, Stichwort Auto, oder auf die Textilindustrie, Stichwort Kleidung, übertragen.

Konkretes Beispiel: Im modernen Auto sind schon heute über 100 Sensoren verbaut. Das Fahrzeug weiß über die Insassen mehr, als diesen bewusst ist: Es weiß, welche Sitze besetzt sind, wie schwer die Personen sind, ob sie die Sicherheitsgurte angelegt haben, welche Luftfeuchtigkeit herrscht oder bei welcher Beschleunigung der Airbag ausgelöst wird – und somit ein Unfall passiert ist. Durch das eCall-System wird dann eine automatische Verbindung zum Operator aufgebaut, der in das Auto hineinspricht; kommt keine Antwort, macht sich der Rettungswagen auf den Weg zu den Koordinaten, die im GPS verzeichnet sind.

Die von diesen Sensoren gespeicherten Daten könnten wir perspektivisch mit medizinischem Wissen über die Fahrzeuginsassen abgleichen, durch medizinische Sensoren (z. B. EKG) erweitern und gemeinsam analysieren, um so ein automatisiertes und solides Gesundheitsmonitoring durchzuführen. Es soll helfen, Gesundheitsrisiken frühzeitig zu erkennen und Leben zu retten.

**WIB: Wie stellen Sie sich das automatisierte Gesundheitsmonitoring im Auto konkret vor?**

**Deserno:** Ein Beispiel: Bei einem Unfall mit drei Personen im Auto lässt sich anhand des Beschleunigungssensors, der die Wirkung der Kräfte im Auto misst, automatisch feststellen, dass der Fahrer mit 50-prozentiger Wahrscheinlichkeit einen Rippenbruch erlitten hat und einen Krankenwagen benötigt. Der Beifahrer indes hat innere Verletzungen und benötigt einen Hubschrauber zum Transport ins Krankenhaus. Die Person auf dem Rücksitz hat lediglich Prellungen erlitten, ist aber Schlaganfallpatient: Die im Sicherheitsgurt integrierten Sensoren oder die im Sitz installierten EKG-Elektroden detektieren Vorhofflimmern – die Gefahr eines möglichen neuen Schlaganfalls wird vordetektiert, an den Rettungsdienst gemeldet, entsprechende Hilfe frühzeitig entsandt – und das medizinische Event verhindert.



**WIB: Wo stehen Sie aktuell in der Forschung?**

**Deserno:** [Aktuell experimentieren wir](#) mit Standard-Beschleunigungsmessern, die wir zur Testzwecken auf dem Fahrzeugboden und am Sicherheitsgurt in Bauch- und in Schulterhöhe anbringen. Sie messen die Bewegung des Fahrzeugs, die Bewegung im Auto und die der Insassen. Das Ergebnis ist ein – leider noch verrauschtes – Signal, aus dem sich bereits Atem- und Herzfrequenzen herauslesen lassen.

**WIB: Wann wird das Auto als diagnostischer Raum Realität?**

**Deserno:** Wir sind noch ein Stück weit vom Roll-out entfernt. Die Technik ist da, was aktuell fehlt, ist die datenschutzgerechte Verbindung und Auswertung der unterschiedlichen Datenquellen, mit der wir dann zu der Lösung kommen, um die skizzierten Events zu vermeiden. In zehn Jahren werden solche Systeme Realität sein.

**WIB: Herr Deserno, ich danke Ihnen für das Gespräch.**