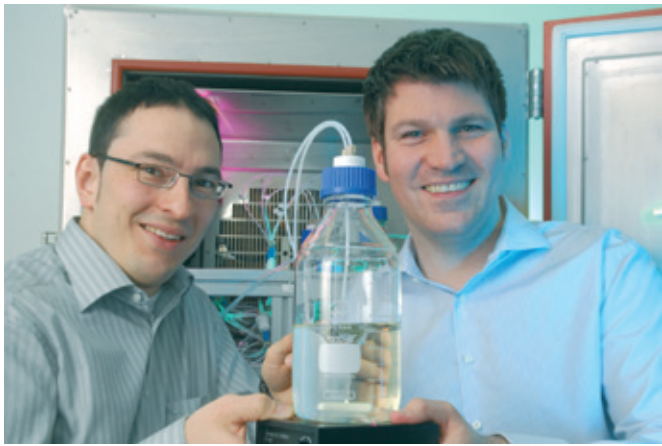


Damit die Medizin sich nicht verflüchtigt: Neue Messtechnik erkennt undichte Arzneiflaschen

In der Pharmaindustrie werden tagtäglich teure Wirkstoffe in Arzneiflaschen abgefüllt. Bevor diese zum Kunden gelangen, muss der Hersteller sicher sein, dass keine der Verpackungen undicht ist. Bisher wird dies aufwendig mit äußerst präzisen Waagen überprüft. Diese können zwar kleinste Gewichtsunterschiede feststellen, die Prüfung nimmt jedoch viel Zeit in Anspruch. Ingenieure der Universität des Saarlandes haben jetzt eine viel einfachere und preiswertere Messtechnik entwickelt, bei der Gassensoren winzige Flüssigkeitsverluste von weniger als einem Milligramm pro Tag aufspüren können.



▲ Thomas Fricke und Thorsten Conrad von dem Spin-off-Unternehmen der Saar-Uni, der Saarbrücker 3S GmbH, mit einer Flasche, in der sich das später in der Verpackung 'eingeschlossene' Medikament befindet. Mit der Entwicklung werden Verpackungen auf ihre Dichtheit hin überprüft.
Bild: 3S GmbH

Ausgehend von einer Anfrage aus einem ganz anderen Bereich, nämlich der Automobilindustrie, wurde das grundlegende Verfahren an der Universität des Saarlandes entwickelt. 'Wenn ein mit Flüssigkeit gefüllter Neigungssensor, eine wichtige Komponente vieler Alarmanlagen, fehlerhaft hergestellt wurde und winzige Haarrisse aufweist, wird sein Inhalt im Laufe der Zeit verdunsten. Das muss ein Hersteller schon im Produktionsprozess erkennen, bevor der Sensor eingebaut wird', beschreibt Andreas Schütze, Professor für Messtechnik der Universität des Saarlandes, die Herausforderung für die Industrie. Sein Team hat daher ein Verfahren

entwickelt, in dem äußerst empfindliche Gassensoren sofort erschnüffeln, wenn nur ein Tausendstel Gramm einer Flüssigkeit aus einem Gefäß entweicht. 'Diese Messtechnik kann am Ende der Produktionskette in vielen Bereichen der Industrie installiert werden, so dass dort das entsprechende Produkt überprüft wird, bevor es das Unternehmen verlässt', sagt Schütze. Im Unterschied zu anderen Prüfverfahren muss die Messkammer weder ein Vakuum erzeugen noch mit erhöhten Temperaturen arbeiten. Das zu untersuchende Produkt wird einfach nur kurz in die Messkammer gelegt, die nicht viel größer als das Objekt sein muss. Dann wird Luft eingeführt, die mögliche Ausdünstungen an den Gassensoren vorbeileitet. Diese erkennen in Sekundenschnelle, ob eine Verpackung dicht oder undicht ist und erlauben somit eine Einzelprüfung der Objekte. Das patentierte Verfahren ist mittlerweile auch auf die Belange von Pharmaunternehmen und der chemischen Industrie zugeschnitten worden

und wird dort sowohl für die Entwicklung der Prozesse als auch für die Endkontrolle eingesetzt.

'Ein Unternehmen hat die mit Flüssigkeit gefüllten Arzneiflaschen auf Lecks hin untersuchen lassen und setzt unser Verfahren aktuell zur Kontrolle der Dichtheit ein', erläutert Thorsten Conrad, Geschäftsführer der 3S GmbH, die als eine Ausgründung der Universität die Technologie vermarktet.

Er sieht den Vorteil des Verfahrens nicht nur in der erheblich einfacheren Handhabung und der hundertprozentigen Trefferquote der Gassensoren bei der Qualitätskontrolle. 'Die Messtechnik erspart den Unternehmen auch die Kosten und den Imageschaden, der entsteht, wenn fehlerhafte Produkte wieder zurückgenommen werden müssen', meint der Saarbrücker Ingenieur. Das marktreife Verfahren, das sich auf ganz unterschiedliche Gefäße anwenden lässt, wurde von der Firma 3S GmbH auf dem saarländischen Forschungsstand der Hannover Messe vorgestellt.

► INFO

Kontakt:

Prof. Dr. Andreas Schütze
Universität des Saarlandes
NTF II - Fachgebiet Mechatronik
Lehrstuhl für Messtechnik
Gebäude A5 1
Universität Campus
Im Stadtwald
66123 Saarbrücken
Tel.: 0681 302 4663
E-Mail: schuetze@lmt.uni-saarland.de
www.lmt.uni-saarland.de

Thorsten Conrad
3S GmbH
Sensors, Signal Processing, Systems
Fuchstälchen 2
66123 Saarbrücken
Tel.: 0681 91 003 52
E-Mail: conrad@3S-ing.de
www.3S-ing.de