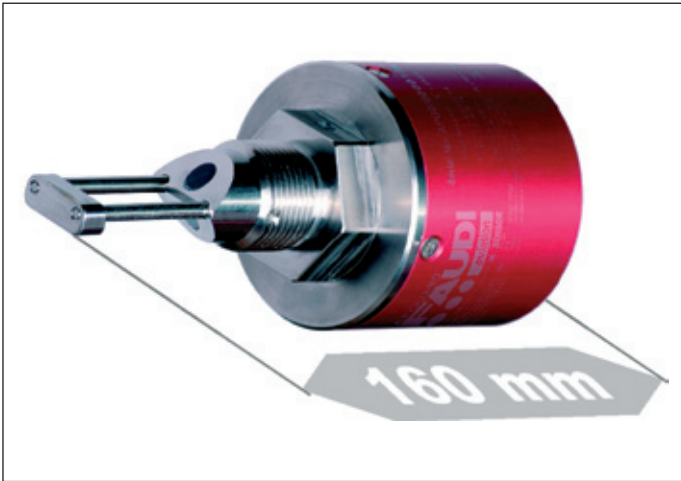


Neuartiger Flüssigkeitssensor für verlustfreie Dauermessung



▲ **Serienreif: Neuartiger Flüssigkeitssensor zur verlustfreien Dauerkontrolle von Flüssigkeiten auf Verunreinigungen bzw. Trübung**
Bild: Faudi Aviation

Einen neuartigen Sensor zur Messung von Verunreinigungen in Flüssigkeiten bietet der Filterspezialist Faudi Aviation GmbH & Co KG aus Stadtallendorf an. Das zusammen mit der Helmut Hund GmbH zur Serienreife entwickelte System »AFGUARD« ermöglicht eine verlustfreie Dauermessung quasi in Echtzeit. Es ersetzt herkömmliche Sensortechnik, die lediglich Stichproben verarbeiten kann und sowohl größer als auch teurer ist.

Die patentierte Technologie ist für eine Vielzahl von Anwendungen vorgesehen. Prädestiniert sind Trübungs- und Partikelmessungen in Flüssigkeiten jeder Art. »Der Sensor ermöglicht eine 100 Prozent-Qualitätskontrolle im laufenden Betrieb«, so Burkhard Wetz, Projektchef bei Hund in Wetzlar. »Seine Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Baugröße und nicht zuletzt der Preis sind weitere Vorteile«.

Im Inneren werkelt Opto-Elektronik vom Feinsten. Zur Detektion nutzt der Streulichtsensor den Brechungsindex der zu observierenden Flüssigkeit. Alternative Reflexionsmessungen oder chemische Verfahren hingegen suchen lediglich nach definierten Fremdbestandteilen.

Die Neuentwicklung gilt als überlegen: Auch unbekannte Fremdkörper werden erkannt. Je nach Aufgabenstellung spürt das System bereits Konzentrationen von nur einem ppm (parts per million) auf.

Faudi Aviation bietet bereits einen Vorläufer des Sensors an. Er wird in den Betankungsanlagen von Flugzeugen eingesetzt – hier findet auch die serienreife Neuentwicklung ihr erstes Einsatzgebiet. Bislang kontrolliert man zwar den Flugkraftstoff auf unerwünschte Beimengungen, allerdings nur per Stichprobe. »Bei einem großen Airbus werden ge-

rade mal 0,003 Prozent des getankten Sprits geprüft«, teilte Faudi Aviation-Geschäftsführer Marcus Wildschütz mit. »Niemand weiß, ob der an Bord genommene Rest sauber ist«. Der neue Sensor löst dieses Problem: Der komplette Tankinhalt des Flugzeugs wird auf Verunreinigungen geprüft, ein erhebliches Sicherheitsplus.

Das wirtschaftliche Potential ist gewaltig: Auf tausenden Flughäfen findet sich die Risiko behaftete konventionelle Technik. Diese auszutauschen ginge schnell vonstatten, da der neue Sensor alle weltweit relevanten Standards erfüllt. Auch die Umwelt würde profitieren, weil tonnenweise Stichprobensprit (Sondermüll) nicht mehr zu entsorgen wäre. Die bekannten Ölgesellschaften erproben den Sensor derzeit im Praxisbetrieb.

► INFO

Kontakt:

■ Burkhard Wetz
 Helmut Hund GmbH
 Wilhelm-Will-Str. 7
 35580 Wetzlar
 Tel.: 06441 2004-61
 www.hund.de

■ Matthias Aden
 FAUDI Aviation GmbH & Co KG
 Scharnhorststrasse 7 B
 35260 Stadtallendorf
 Tel.: 06428 4465-212
 www.faudi-aviation.com

RFID-Chip überwacht Blutkonserven lückenlos

Siemens hat zusammen mit Partnern ein System entwickelt, das Blutspenden mithilfe von RFID-Chips lückenlos überwacht. Der Chip identifiziert die Blutbeutel während des Wegs vom Spender zum Patienten eindeutig. Zusätzlich enthält er einen Temperatursensor. Denn für den Transport ist eine lückenlose Kühlkette entscheidend, weil Blut schnell verdirbt. Ein klinischer Test an der Universitätsklinik Graz war erfolgreich. Siemens führt das System jetzt mit einigen Pilotkunden in den Markt ein. Nach Angaben des Deutschen Roten Kreuzes benötigen allein deutsche Kliniken täglich 15.000 Blutspenden. Trotzdem werden je nach Art der Blutkonserve zwischen zwei und sechs Prozent der Spenden verworfen. Die Gründe sind unterbrochene Kühlketten, unklare Dokumentation und abgelaufene Haltbarkeit.

In einer Studie für Siemens schätzt das österreichische Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), dass eine



▲ **Das neue System überwacht Blutspenden mithilfe von RFID-Chips lückenlos**
Bild: Siemens

lückenlose Dokumentation von Blutspenden diese Verwurfsrate um 20 bis 40 Prozent verringern und dadurch über eine Million Euro pro Jahr einsparen kann.

Heute werden die kostbaren Blutbeutel überwiegend manuell mit Laufzetteln überwacht. Der neue RFID-Chip wird bereits bei der Blutspende am Beutel befestigt. Von da an macht er alle Verarbeitungsschritte mit. Die größte technische Herausforderung besteht darin, den Chip gegen die starken Kräfte in Zentrifugen zu schützen. Dort wirkt die bis zu 5000-fache Erdbeschleunigung – etwa 1500 Kilo. Ein eigens entwickeltes Gehäuse stellt sicher, dass der RFID-Chip dies unbeschadet übersteht. Ein Mikrocontroller speichert bis zu 30.000 Messwerte des integrierten Temperatursensors und zeichnet den Temperaturverlauf lückenlos auf. Ein funkbasiertes Lesegerät kann diese Daten abrufen.

Der Weg einer Blutspende geht vom Blutspendedienst über den Blutbeutelhersteller zu zentralen Blutdepots und endet beim Patienten. In den Pilotprojekten soll das RFID-System in die IT-Systeme aller Partner integriert werden. Dann kann jede Stelle die Daten des Blutbeutels im eigenen System dokumentieren und seine Daten auf den Chip übertragen. So wird das Blut lückenlos von der Vene des Spenders bis zur Verabreichung dokumentiert. Das System wurde von Siemens Industry und Siemens IT Solutions and Services in Wien zusammen mit dem Unternehmen Schweizer Electronic, der Blutbank der Universitätsklinik Graz und dem Blutbeutelhersteller MacoPharma entwickelt.

► INFO

Kontakt:
Dr. Norbert Aschenbrenner
Tel.: 089 636 33 438
E-Mail: norbert.aschenbrenner@siemens.com
www.siemens.com