

## DREI FRAGEN AN ...



**Markus Rumpler** forscht bei Joanneum Research

### 1 Worum geht es in Ihrem Forschungsbereich?

**MARKUS RUMPLER:** Ich arbeite an der Entwicklung neuartiger medizinischer Sensoren, die die Diagnose und Therapie von verschiedenen Krankheiten beschleunigen oder vereinfachen. Ein klassisches Beispiel für die Anwendung medizinischer Sensoren ist die Messung des Blutzuckers bei Diabetes.

### 2 In welchem größeren Zusammenhang steht diese Forschung?

Patienten können unsere Sensoren selbstständig anwenden und die entsprechenden Werte messen. Dadurch müssen sie weniger oft zum Arzt, und Probleme können früher erkannt werden. Das steigert die Lebensqualität und entlastet gleichzeitig das Gesundheitssystem.

### 3 Wie sind Sie zu Ihrem Fach gekommen?

Am Ende meiner Schulzeit an einer HTL habe ich durch meine Tätigkeit beim Roten Kreuz mein Interesse an der Medizin entdeckt. Beim Studium der Biomedizintechnik an der Technischen Universität Graz konnte ich dann meine Interessen hinsichtlich Technik und Medizin verknüpfen. Die technische Lösung komplexer medizinischer Probleme, von der Idee bis zum Prototypen, konnte ich dann bei der Entwicklung von neuartigen Zuckermesssensoren in meiner Dissertation umsetzen.



Heutige Industrieprozesse erzeugen ständig riesige Datenmengen AXTESYS (4)

Von Norbert Swoboda

Jedem wird zwar langsam bewusst, dass rund um uns Menschen Daten gesammelt und verarbeitet werden. Doch vielleicht noch eindrucksvoller sind die Datenmengen, die heute ständig im Zusammenhang mit großen Produktionsanlagen anfallen. Buchstäblich jede moderne Maschine besteht zu einem großen Teil aus elektronischen Teilen, aus Sensoren, Aktuatoren und anderen Einheiten, die Daten generieren.

Die Grazer Softwarefirma Axtesys beschäftigt sich unter anderem damit, diese Daten zu verarbeiten und zu transportieren. Worum es dabei geht, zeigt ein großes Projekt mit der Papierfabrik Mayr-Melnhof in Frohnleiten: „Das Werk ist rund einen Kilometer lang und hundert Meter breit“, erklärt Axtesys-CEO Markus Moser. Rund 500.000 (!) Sensoren überwachen das Funktionieren der Anlage. Dabei sind hier noch gar nicht die chemischen Sensoren

## Die flexible Bändigung der Daten

Die Grazer Software-Firma Axtesys zählt die enorme Datenfülle, die heute im Rahmen großer Industrieprozesse ständig anfällt.

eingerechnet, die die Zusammensetzung der Papierbahn steuern. „Eigentlich ist das nicht eine einzige Maschine, sondern ein ganzes System von etwa 70 Maschinen“, erklärt Moser. Um die Dimensionen zu verdeutlichen: Mayr-Melnhof produziert jährlich mehr als 1,7 Millionen Tonnen Karton.

**Die Sensoren dienen** in erster Linie dazu, die Maschine intern selbst zu steuern und zu überwachen. Aber diese Daten kann man auch anderswo gut gebrauchen. Denn in der „Industrie

4.0“ geht es unter anderem auch darum, dass solche Daten bei der Wartung helfen können, wenn man sie geeignet analysiert. Treten Unregelmäßigkeiten auf? Verschieben sich Parameter? Werden Grenzwerte erreicht, und muss man deshalb eingreifen? Predictive Maintenance, also „vorausschauende Wartung“ ist hier das Stichwort.

Dazu müssen diese Daten aber erst an den Punkt kommen, an dem sie analysiert werden können. Gefragt ist nicht jeder einzelne Messwert, man will nur die „relevanten“ Daten.