

**F.A.Z., 27.01.2014, Unternehmen (Wirtschaft), Seite 24** - Ausgabe D2, D3, R0, R1 - 792 Wörter

## **MENSCHEN & WIRTSCHAFT**

### **Messen im Nanometer-Bereich**

#### **Der Maschinenbauer Frank Depiereux hat optische Messsysteme für kleinste Hohlräume entwickelt**

Die Sendung mit der Maus hätte womöglich viel Freude an den faseroptischen Messsystemen von Frank Depiereux. Denn mit den winzig kleinen Sonden, gegen die sich ein Streichholzkopf wie ein dicker, grober Klotz ausnimmt, könnte man in die engsten Bohrungen und Hohlräume einfahren und sich dort ein genaues Bild über das Innenleben machen. Die Messung von Mikrostrukturen im Nanometerbereich ist die Spezialität von Depiereux und seiner Fionec GmbH, deren Firmennamen für Fiber Optic Sensor Technologies steht. Mit Sonden, von denen die kleinste nicht dicker ist als ein Haar, können nach seinen Erläuterungen auch noch solche Strukturen, Abstände und extrem kleinen Veränderungen gemessen werden, bei denen die herkömmlich taktile, also berührende Messung längst streiken würde. "Damit haben wir ein Alleinstellungsmerkmal", erklärt er stolz.

Im nicht fernen Düren aufgewachsen, hat der heute 40 Jahre alte Unternehmensgründer Maschinenbau an der RWTH Aachen studiert. Während seiner anschließenden Promotion am Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie (IPT) entwickelte er ein auf Lichtwellenleitern basierendes System zur hochgenauen Abstandsmessung in kleinsten Hohlräumen. Im Verlauf des fünfjährigen Projektes ergaben sich erste Kontakte zur Industrie, so dass sich für ihn am Ende die Frage stellte, wie er die Erkenntnisse seines Forschens nutzen könnte. Der einer Unternehmerfamilie entstammende Tüftler wählte im Jahr 2007 die Selbständigkeit. Industrieller Partner war anfangs ein namhafter Hersteller von Messtechnik aus Niedersachsen. Für den sollte Depiereux spezielle Sensoren zur Messung von bestimmten Eigenschaften wie die "Innenrundheit" von Einspritzdüsen entwickeln. Was arg knifflig und schrecklich technisch klingt, ist im späteren Fahralltag relevant, denn die kleinsten Bauteile im Motor sollten auch funktionieren.

Inzwischen ist der sportliche Maschinenbauer Alleineigentümer des noch recht jungen Hightechunternehmens, das er mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, aber ohne Inanspruchnahme von Fremdkapital in sehr kleinen Schritten aufgebaut hat. Der erste große Kunde war ein Automobilzulieferer. Vor dem Hintergrund der Qualitätssicherung von sicherheitsrelevanten Komponenten ging es darum, sehr schnell die Oberflächenrauheit im Inneren dieser Bauteile messen zu können. "Messen steht immer zugleich für Qualitäts- und Präzisionssicherung", sagt Depiereux: "Und immer dann, wenn es um hochpräzise gefertigte Teile geht, bei denen eine berührende Messung nicht mehr möglich ist, kommen optische Verfahren in Betracht." Er spricht von Messbereichen zwischen 0,05 und einem Millimeter. Die Systeme von Fionec arbeiteten zudem fünf- bis zehnmal schneller als herkömmliche Verfahren und beschädigten auch nicht die Oberflächen der zu vermessenden Komponenten, zählt er weitere Vorteile auf. Heute gehören nach seinen Worten Unternehmen wie Daimler, Bosch oder Zeiss zum Kundenkreis. Genaues Messen sei in Branchen wie der Automobilindustrie ebenso ein Muss wie in der Luftfahrttechnik, dem Maschinenbau oder der Elektrotechnik.

"Anfangs waren wir viel zu klein und agierten unterhalb der Wahrnehmungsgrenze der großen Kunden", blickt er zurück: "Inzwischen werden wir durchaus ernst genommen." Gearbeitet wird bisher überwiegend auf Projektbasis. Die Kunden kommen zu Fionec, um sich bei der Lösung einer komplexen Aufgabe in der Fertigungsmesstechnik helfen zu lassen. So lässt sich der Stuttgarter Autobauer beispielsweise beim Zusammenfügen von schweren Achsteilen für Lastkraftwagen von den Messsystemen aus Aachen unterstützen - damit am Ende auch alles perfekt sitzt.

Nach wie vor kooperiert Fionec mit dem Fraunhofer Institut. Die Nähe und die Kontakte zur Universität Aachen hält Depiereux für sehr wichtig. Deshalb ist er mit seiner Neugründung auch in der alten Kaiserstadt geblieben. Inzwischen beschäftigt das Unternehmen acht Mitarbeiter, alle sind sie Aachener Hochschulabsolventen: Physiker, Informatiker, Maschinenbauer. Große Hallen sind nicht erforderlich, um die Sonden und Sensoren zu fertigen. Im Gegenteil, die Räume, die das Jungunternehmen direkt gegenüber dem traditionsreichen Aachener Printenherstellers Lambertz bezogen hat, wirken eher wie eine Mischung aus Labor und Ingenieurbüro. Die winzig kleinen Messsonden, die für den Laien wie ein Drähtchen oder eine dünne Nähnadel aussehen, werden in Handarbeit gefertigt und geschliffen. Komponenten werden zugekauft. "Das sieht nach nichts aus, ist aber Hightech und hochkomplex", sagt Depiereux: "Und man benötigt eine sehr ruhige Hand."

Zwar ist das Geschäft in den vergangenen beiden Jahren deutlich gewachsen, so dass Fionec auch personell weiter aufstocken konnte. Umsatz und Ertrag bewegen sich aber noch auf recht überschaubarem Niveau. "Wäre ich nach dem Studium in die freie Wirtschaft gegangen, hätte ich sicherlich schneller mein Geld verdienen können." Da wirkt der Vater einer kleinen Tochter ein wenig wie Daniel Düsentrub, dem es bei seinen Erfindungen auch weniger um den schnöden Mammon als um die Verwirklichung von Ideen ging. Einen schnelleren Durchbruch könnte er schaffen, wenn er in der optischen Rauheitsmessung, das heißt in der Messung der Feinstruktur der Oberfläche, weiter Fuß fassen könnte. Denn dies ist in der Fertigung einer der größten Anwendungsbereiche für Prüfung und Messung. "Seit Jahrzehnten wird hier taktil gemessen, und unser Ziel ist, eine neue führende Technik anbieten zu können." Doch die Unternehmen davon zu überzeugen, dass die faseroptische Messung die Zukunft ist, bedarf noch viel Arbeit, weiß er.

BRIGITTE KOCH