



INNOVATIONSPREIS DER WIRTSCHAFTSZEITUNG

2015



Der Innovationspreis der Wirtschaftszeitung wird unterstützt von:

HypoVereinsbank
Unternehmer Bank
Member of **UniCredit**

SIEMENS

BayBG
Bayerische
Retailbankgesellschaft mbH

MTG

Nominiert für den Innovationspreis: ZAP Systemkomponenten

Röntgenstrahlen statt Radioaktivität

Der ZAP-Röntgen-Rückstreusensor misst das Flächengewicht bei der Produktion von Bahnenware mithilfe neuer Technik – und kommt noch dazu mit einem einfacheren Aufbau aus.

Von Mechtild Angerer

STRAUBING. Materialeinsatz ist ein großer Posten in der produzierenden Industrie und kann bis zu 40 Prozent der Kosten ausmachen. Das Material exakt zu dosieren, ist deshalb schon allein zur Kostenkontrolle unabdingbar. Und es ist auch notwendig, um Qualitätsstandards und Normen zu erfüllen, die bei einem Zuviel ebenso verfehlt werden wie bei einem Zuwenig. Mit diesem Problem beschäftigt sich die Firma ZAP Systemkomponenten aus Straubing: Mit seinem patentierten Röntgen-Rückstreusensor, einem einseitigen Messsystem für alles, was in Bahnen produziert wird – wie zum Beispiel Papier, Folien, Textilien und Non-wovens – ist ZAP für den Innovationspreis der Wirtschaftszeitung nominiert.

Der Kopf hinter ZAP ist Inhaber und Geschäftsführer Dr. Ludwig Zerle. Der promovierte Physiker ist in den Jahren 2003 bis 2007 als Angestellter des Automatisierers Mahlo in Saal an der Donau auf das Problem der Flächenmassenmessung gestoßen – und gleichzeitig auf das Potenzial eines einseitigen Messverfahrens. Die herkömmliche Methode arbeitet mit der Transmission von Strahlung, die zumeist von einem radioaktiven Material auf der einen Seite der Bahn ausgesandt und von einem Empfänger auf der anderen Seite detektiert wird. Anhand der absorbierten Strahlung wird das Flächengewicht ermittelt. „Ich habe festgestellt, dass man mit einer einseitig arbeitenden Messmethode gleich mehrere Probleme aus der Welt schaffen kann“, sagt Zerle. „Zum einen ist ein solches System in der Produktion wesentlich flexibler einsetzbar, zum Zweiten ist der mechanische Aufbau einfacher und damit kostengünstiger, und nicht zuletzt bringt die radioaktive Strahlung der herkömmlichen Geräte Schwierigkeiten mit sich. Ein radioaktives Isotop lässt sich beispielsweise nicht



Mit dem neuen System wird auch die Flächenmassenmessung dicker Bahnenware – wie hier im Bild Vlies – einfacher und zuverlässiger. Foto: ZAP

abschalten, die Messeinheiten sind immer scharf.“ Allerdings weist die einseitig arbeitende Messmethode eine wesentliche Schwierigkeit auf: Ein solches System reagiert extrem empfindlich auf den Abstand zwischen Messgut und Sensor und ist ohne zusätzliche Vorkehrungen praktisch nicht einsetzbar. Mit dem Ziel, dieses Problem zu lösen, übernahm Zerle Ende 2007 die 2003 von seiner Frau gegründete Firma ZAP. Der Plan: Zunächst eine technische Lösung für das Abstandsproblem finden und ein Patent anmelden, und wenn dies gelingt, mit dieser Lösung neue Märkte bearbeiten und Nischen für spezielle Anwendungen finden, die sich mit der herkömmlichen Methode nicht bearbeiten lassen.

Die Entwicklungszeit begann 2008 und war 2009 abgeschlossen. Im Frühjahr 2009 konnte das Patent auf die „Streustrahlungsanpassungseinrichtung“ angemeldet werden, im Herbst 2010 wurde es erteilt. Das Bei-

sondere daran: Das Messgut darf sich nun in einem Toleranzbereich von 50 Millimeter unterhalb des Rückstreusensors befinden und muss nicht durch einen engen Messspalt geführt werden. Auch, ob das Material durchhängt und nicht so gut geführt werden kann, spielt so keine Rolle. Und statt mit radioaktivem Sender und Empfänger und auf Absorptionsbasis arbeitet Zerles System mit nur einer Einheit, die Röntgenstrahlen aussendet und anhand der zurückgeworfenen Strahlung das Gewicht des Produkts misst.

Nach einer ausgedehnten Marketingtour war der erste Auftrag im Jahr 2012 in trockenen Tüchern: Helsetech in Gefrees, ein Hersteller von Aktivkohlefiltern, kaufte ein mobiles Gerät. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal der neuen technischen Lösung ist, dass – anders als bei einer Transmission – auch Material gemessen werden kann, das auf einem Band aufliegt. Das ist zum Bei-

spiel bei Doppelbandpressen, wie sie zur Produktion von PVC-Fußböden eingesetzt werden, der Fall: Hier wird ein Granulat auf ein Band gestreut ein weiteres Band von oben zugeführt, das Streugut in der Presse erhitzt und zu einer Platte verschmolzen. Am Ende der gut 20 Meter langen Linie geben die Pressbänder die fertige Platte wieder frei. „Bei dieser Anwendung kommt noch ein weiterer wesentlicher Verfahrensvorteil zum Tragen: die Möglichkeit, nahe an der Aufbringung des zu dosierenden Materials zu messen und auf Basis der Ergebnisse den Streuer nachzuregeln“, so Ludwig Zerle. Würde erst 20 Meter und einige Minuten später am Ende der Produktionsstraße gemessen – was bei der bisherigen Methode die einzige Möglichkeit ist –, wäre die Regelung nicht umsetzbar.

Mit der PVC-Fußboden-Messlösung ist ZAP schon so erfolgreich, dass der Maschinenbauer Sandvig TPS die ZAP-Lösung mit seinen Produktionsstraßen anbietet. Nun möchte Zerle einen weiteren Markt ins Visier nehmen: dicke Vliesstoffe. Denn während die neue Art der Messung bei Materialdicken von unter 100 Gramm pro Quadratmeter im Vergleich zur herkömmlichen Messmethode ungenauer ist – einfach, weil der Anteil zurückgeworfener Strahlung zu gering ist –, hat sie bei dicker und schwerer Ware die Nase vorn, sagt Zerle: „Die Messgenauigkeit wird mit zunehmendem Flächengewicht immer besser. Wir messen bis gut 20000 Gramm pro Quadratmeter.“

Dafür, dass die ZAP-Lösung auch preislich konkurrenzfähig ist, sorgt der einfache mechanische Aufbau: So ist zum Beispiel kein teurer O-Rahmen notwendig, um Sender und Empfänger synchron laufen zu lassen, da ja nur von einer Seite gemessen wird. „Die Röntgentechnik ist in der Anschaffung etwas teurer – dafür ist die Traversiereinrichtung deutlich günstiger.“



Ideen gesucht

OSTBAYERN. Bereits zum fünften Mal schreibt die Wirtschaftszeitung 2015 den Innovationspreis aus. Die Carolinenhütte GmbH & Co. KG, die Maschinenfabrik Reinhausen, die PCO AG und die Sturm Blechverarbeitung & Systeme GmbH waren die ersten vier Preisträger. Wer sich für den fünften Innovationspreis bewerben möchte, kann seine innovative Geschäftsidee kurz in einer E-Mail skizzieren und diese an die E-Mail-Adresse

innovationspreis@
die-wirtschaftszeitung.de schicken.