

Meister und Professor als Erfolgsteam



Seifriz-Preis | Vier Preisträgerpaare können feiern. Sie gewannen den „Prof.-Adalbert-Seifriz-Preis für Technologietransfer 2008“. Das bringt insgesamt 20000 Euro Preisgeld und volle Auftragsbücher.

► **Seit 20 Jahren werden** innovative Handwerker für ihre Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern mit dem „Prof.-Adalbert-Seifriz-Preis für Technologietransfer“ ausgezeichnet. Es ist eine Erfolgsstory mit jährlicher Fortsetzung, und auch 2008 konnte *handwerk magazin* zusammen mit dem Verein Technologietransfer Handwerk wieder vier Gewinnerpaare auszeichnen, die sich das Preisgeld von insgesamt 20 000 Euro teilen.

Die Gewinner des Seifriz-Preises 2008 sind:

■ **Farmer Automatic Biomass-Technologie GmbH & CoKG (Laer)** zusammen mit der Fachhochschule Münster.

Handwerker Franz-Josef Kühlmann entwickelte mit den Professoren Christof Wetter und Norbert Ebeling ein Komplettsystem zur Verwertung von Schweißgütle.

■ **Jüke Systemtechnik GmbH (Altenberge)** zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologie und Systeme (Dresden) und der Meta Messtechnische Systeme (Dresden). Handwerker Heinz Jürgens entwickelte

mit seinen beiden Partnern einen keramischen Detektor für die Gaschromatografie.

■ **S & Ü Hydraulik Maschinenbau GmbH (Marienmünster)** zusammen mit der Holzfachschule in Bad Wildungen. Handwerker Thomas Scherer entwickelte mit Diplomholzwirt Georg Krämer einen Scheitholz-Trommeltrockner.

■ **Waagenbau Dohmen GmbH** zusammen mit der Fachhochschule Aachen. Handwerker Peter Dohmen entwickelte mit Professor Volker Sander eine Straßenfahrzeugwaage mit spezieller Software.

Über die Preisvergabe entschieden hat ei-

ne vom Verein Technologietransfer Handwerk eingesetzte unabhängige Jury. Ihr gehören an:

Vorsitz: Prof. Dr. Johann Löhn, Ehrenkurator der Steinbeis-Stiftung, Stuttgart
Dr.-Ing. Ursula Beller, Leiterin Technologie-Transfer-Ring Handwerk NRW, Düsseldorf

Dr. Rainer Neumann, Leiter Abteilung Gewerbeförderung, ZDH, Berlin
Dr.-Ing. Günter Hörcher, Abteilungsleiter Innovations- und IP-Management, Fraunhofer-Technologie-Entwicklungsgruppe TEG, Stuttgart

Christine Sabbah, Abteilungsleiterin Umwelt und Technologie, Baden-Württembergischer Handwerkstag, Stuttgart
Rainer Reichhold, Präsident der Handwerkskammer Region Stuttgart
Dipl.-Ing. (FH) Manfred Scharpf, Geschäftsführer der Firma Karl Scharpf GmbH & Co. KG und Kreishandwerksmeister der Kreishandwerkerschaft Esslingen

Gerhard Stroka, Landesdirektor Stuttgart, Signal Iduna Gruppe Versicherungen und Finanzen, Stuttgart

Reinhold Mulatz, Redakteur, *handwerk magazin*, Gräfelfing/München. ■

Stefan Bottler / Harald Siebert

reinhold.mulatz@handwerk-magazin.de

JÜKE SYSTEMTECHNIK / INSTITUT FÜR KERAMISCHE TECHNOLOGIEN + SYSTEME / META

Ein Detektor für Gefahrstoffe

Er sei ein Netzwerker par excellence, wird Heinz Jürgens nachgesagt. Mit solchen Netzwerken sind den Mitarbeitern der Jüke Systemtechnik GmbH aus dem münsterländischen Altenberge schon eine Vielzahl von technischen Innovationen gelungen. Aktuelles Highlight ist ein Detektor zur Messung von chlorierten und halogenierten Kohlenwasserstoffen, den Jüke in Zusammenarbeit mit Dr. Klaus Eichler und Dr. Viktor Sauchuk vom Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) in Dresden sowie der Meta Messtechnische Systeme GmbH in Dresden entwickelt hat.

Vergleichbare Sensoren zur Ermittlung kleinster Mengen solcher Gefahrstoffe haben eine radioaktive Komponente. Dies macht erhebliche Sicherheitsvorkehrungen nötig. Daher können die Sensoren nur unter besonderen Sicherheitsvorkehrungen inner- und außerhalb von Labors genutzt werden, wenn etwa

Altlasten untersucht und saniert oder Produktionsprozesse überwacht werden.

Der Kontakt zum IKTS bestand schon seit längerem. Mit ihrem neuen Projekt nahmen Jüke und Eichler eine erste „gleich recht hohe Hürde“, als ihr Vorhaben vom Bundesforschungsministerium in das Förderprogramm „Mikrosystemtechnik 2000+“ aufgenommen



Heinz Jürgens mit dem innovativen gaschromatografischen Detektor.

i Sonderheft Innovationen



Bestellen Sie das hm-Sonderheft „Innovationen“ mit Infos zu Patenten, Fördermitteln, Technologieberatern und dem Seifriz-Preis für 7,50 Euro auf

www.handwerk-magazin.de unter der Rubrik „Sonderhefte“.

Eine Trocknungsanlage für Brennholz



Thomas Scherer (links) und Georg Krämer entwickelten einen neuen Trockner für Brennholz.

Wenn es mit dem wohligen Feuer im heimischen Kamin nicht so recht klappt, liegt das häufig daran, dass das Holz zu nass ist. Für gut verwendbare Brennstoffe sorgt der Trockner, für dessen Entwicklung die S&Ü Hydraulik- und Maschinenbau GmbH aus Marienmünster und Diplom-Holzwirt Georg Krämer von der Holzfachschule Bad Wildungen ausgezeichnet wurden.

S&Ü produziert bereits seit mehreren Jahren sehr leistungsfähige Säge-Spalt-Automaten,

mit denen Baumstämme in handliche Scheite zerlegt werden. Diese enthalten jedoch noch bis zu 65 Prozent Wasser bezogen auf die Trockensubstanz.

Die bisherigen Verfahren zum Trocknen des Holzes empfanden die Anbieter des Brennmaterials als unzureichend, was S&Ü-Geschäftsführer Thomas Scherer auf die Idee brachte, nach einer Ergänzung zu den Spalt-Automaten zu suchen.

„Wir haben verschiedene Versuche gefahren, aber keine gleichmäßige Trocknung erreicht“, beschreibt Maschinenbauer Scherer die Ausgangssituation 2006. Doch dann traf er bei einer Fachmesse eher zufällig Georg Krämer. Dessen Interesse war schnell geweckt. In der Zusammenarbeit zwischen S&Ü und der Holzfachschule Bad Wildungen wurde dann der Trommeltrockner entwickelt, der sich seitdem als Markterfolg und „Vielzweckwaffe“ erwiesen hat: Das zu trocknende Gut wird in die

etwa 12 Meter lange und 2,5 Meter hohe Trommel gegeben und dort durch eine Restholzfeuerung oder besser noch durch die zumeist überschüssige Motorwärme einer Biogasanlage getrocknet. Zwischendurch wird es bewegt, damit alle Stellen von dem Luftzug erreicht werden. Gerade die Nutzung der Abwärme aus dem Blockheizkraftwerk hat der Trommel große Kundenkreise erschlossen.

Im Zuge der Kooperation mit dem 35-Mann-Unternehmen wurden mehrere Abschlussarbeiten an Hochschulen angefertigt. Die Holzfachschule hat 2007 das Institut für Brennholztechnik gegründet: „Im neuen Kompetenzfeld Holzenergie beschäftigen wir uns gezielt mit der Trocknung, Feuchtebestimmung und Normung von Scheitholz und Hackschnitzel“, erklärt Holzwirt Georg Krämer. Die hätten nämlich eine viel größere Bedeutung als Brennstoff als die in der Öffentlichkeit so präsenten Holzpellets.

S&Ü selbst hat inzwischen eine große Zahl von Trockentrommeln absetzen können. Hinzu kommt, dass die Säge-Spalt-Automaten nun besser verkauft werden können und das Unternehmen auch über Deutschland hinaus als Kompetenzträger für technische Lösungen in der Brennholztechnik nachgefragt wird. Der Markt wächst stark.

MESSTECHNISCHE SYSTEME

wurde. Das Team von Hochschule und Handwerk nutzt den in der Fachwelt bisher nur wenig bekannten Rice-Effekt, nach dem an einer Platin-Keramik-Glühanode, an der halogenhaltige Gase entlangströmen, deutlich vermehrt positive Alkali-Ionen entstehen. Der fast vierjährige und sehr intensive Technologietransferprozess hat den guten Ruf der Altenberger „Innovationsschmiede“ gefestigt, sie aber auch „stark gefordert“, blickt Heinz Jürgens zurück. Im Zuge der Entwicklung, die der TT-Berater der Handwerkskammer Münster, Dieter Weniger, stets begleitete, wurden eine neuartige Keramiksubstanz entwickelt und vom IKTS Patentschutz angemeldet, sowie von Jüke die Sensorelektronik und ein Sensordesign in Schraubenform erarbeitet, das trotz der „Größe“ von nur wenigen Zentimetern eine relativ große Oberfläche für die Messung bietet. Das gesamte System ist nun klein, einfach im Aufbau, haltbar, servicefreundlich und überall einsetzbar. Vor allem jedoch werden mit ihm Nachweisgrenzen für einzelne Kohlenwasserstoffe im ppm-Bereich

erreicht, die der bisherigen Messtechnik ebenbürtig sind, sie in einigen Fällen sogar übertreffen. Für potenzielle Kunden besonders attraktiv erweist sich das konkurrenzlose Preis-/Leistungsverhältnis. Der Detektor wird in Online-Gaschromatografen und in Leckagedetektoren in der Halbleiterindustrie eingesetzt. Jüke und deren Vertriebspartner konnten in 2007 schon Umsatzsteigerungen um 20 Prozent erzielen.

„Viele Industriebetriebe und Umweltlabore benötigen Detektoren, die auch äußerst geringe Mengen dieser Gefahrstoffe schnell und unkompliziert aufspüren“, erklärt dazu René Meyé, Geschäftsführer der Meta Messtechnische Systeme GmbH in Dresden. Vier Jahre lang arbeiteten die zehn Mitarbeiter von



Zusammen mit Handwerksunternehmer Jürgens im Entwicklungsteam (v.l.): Dr. Klaus Eichler (IKTS), Dr. Mihails Kusnezoff (IKTS), Dr. Viktor Sauchuk (IKTS), René Meyé (meta), Jochen Schulz (meta).

Meta mit dem Fraunhofer Institut für keramische Technologien und Systeme und der Jüke Systemtechnik zusammen. Als Katalysator für die zirkulierenden Ionen wirkt eine besondere Keramik, die der Fraunhofer-Wissenschaftler Viktor Sauchuk entwickelt hat.

Die Innovation hat sich bei den Systemtechnikern aus Altenberg bereits in sechs zusätzlichen Arbeitsplätzen niederschlagen.

Eine Waage mit Fernbedienung



Metallbaumeister Peter Dohmen (rechts) und Professor Volker Sander von der Fachhochschule Aachen entwickelten ein neues Waagensystem.

Wer per Lkw oder Traktor Ladungen erhält, die nach Gewicht abgerechnet werden, wünscht sich eine möglichst genaue Unterscheidung zwischen Brutto- und Nettolast. Er möchte schließlich nicht zu viel bezahlen. Als Konsequenz muss der Fahrer zweimal auf die Waage fahren, einmal mit und einmal ohne Fracht. Mit diesem umständlichen Verfahren wollten sich einige Betreiber von Biogasanlagen im Rheinland nicht mehr abfinden, zumal für jede Gewichtsbestimmung ein Mitarbeiter abgestellt werden musste.

Der Traktor- oder Lkw-Fahrer, der Mais, Kartoffeln und andere Rohstoffe anliefert, soll

das Gewicht seiner Ladung selbst ermitteln, äußerten die Betreiber ihren Wunsch gegenüber Martin und Peter Dohmen, den Inhabern der Waagenbau Dohmen GmbH in Würselen mit 25 Mitarbeitern.

Weil das Gewicht eines Nutzfahrzeugs inklusive Anhänger sich allenfalls marginal ändere, müsse eine einmalige Erfassung und Dokumentation ausreichen, fand Martin Dohmen. „Wir haben daraufhin ein Komplettsystem aus Fahrzeugwaage, Funkfernbedienung, Ampelsteuerung und Terminals entwickelt, das jedes Detail berücksichtigt“, erklärt der Metallbauer. Der Fahrer muss

nicht einmal das Fahrzeug verlassen: Nach Auffahrt auf die ebenerdige Waagenbrücke ermittelt er vom Führerhaus aus mit einem mobilen Funkterminal, das eine eigene ID-Nummer hat, das aktuelle Bruttogewicht. Anschließend werden die Zahlen mit dem dokumentierten Leergewicht verrechnet und inklusive ID-Nummer, Uhrzeit und Lieferantendaten in die stationäre EDV übertragen. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, gibt die Ampel den Weg für die Weiterfahrt frei.

Die Datenerfassungsprogramme für Mobilgeräte und stationäre PCs mussten extra entwickelt werden. Die vier Software-Experten im Haus wurden dabei von Professor Volker Sander von der Fachhochschule Aachen unterstützt. Am Ende der 18-monatigen Entwicklungsarbeiten stand eine völlig neue Software, die auf einer Microsoft-Plattform mit einer SAP-Datenlösung arbeitet.

Das System wurde pünktlich zur Ernte 2008 fertig und wird bereits von sechs Kunden eingesetzt. Zahlreiche weitere Bestellungen liegen vor, sodass Dohmen einen zusätzlichen Programmierer einstellte. Der größte Vorteil der Software ist ihre Flexibilität.

Energie aus Schweinekot



Das Entwicklerteam (v.li.): Frank Rosenberg, Professor Christof Wetter, Professor Norbert Ebeling und Handwerker Franz-Josef Köhlmann.

In sechs Jahren entwickelte das Familienunternehmen Farmer Automatic im westfälischen Laer eine Technologie, die Tierkot sofort aus Ställen entfernt und nach einer intensiven Trocknung mit einer Wärmekraftmaschine zu Stromenergie verarbeitet. Unterstützt wurde der Handwerksbetrieb bei der Entwicklung von den Professoren Norbert Ebeling und Christof Wetter (beide FH Münster) „Den Anstoß gab ein Landwirt, der ein Gebäude zum Schweinestall umbauen wollte, aber keinen Platz für einen Güllekeller hatte“, erinnert sich Firmeninhaber Franz-Josef Köhlmann. Viele Bauern lassen die Exkre-

mente ihrer Nutztiere durch Stallspalten in ein Untergeschoss fallen und verwenden diese anschließend als Dünger.

Anders die Geflügelhalter: Sie bringen den Tierkot mit automatischen Bandsystemen ins Freie. Solche Lösungen hat auch Farmer Automatic entwickelt. Ein weiteres Vorzeigeprodukt der Westfalen sind Kottrocknungsanlagen, die die Exkremente trocknen. Der getrocknete Kot wird dann in einer Pelletieranlage zu Pellets für die Felddüngung verarbeitet. „Diese Lösungen bildeten die Basis für das neue Komplettsystem zur Gülleverwer-

nung in Schweineställen“, erklärt Feinwerkmechanikermeister Köhlmann. Die Technik musste jedoch gründlich überarbeitet werden. So sorgt eine filigrane Perforierung für die Trennung von flüssigen und festen Ausscheidungen auf dem Bandsystem.

Eine große Herausforderung war die Entwicklung eines maßgeschneiderten Heißgasgenerators, der die aus dem Trockenkot erzeugten Pellets weiterverarbeitet. „Bei einer reinen Verbrennung entstehen umweltschädliche Stickoxide, bei einer Vergasung genauso ungesunde Teerstoffe“, erläutert Professor Ebeling. „Wir mussten eine Sonderlösung konzipieren, welche ein Gasgemisch erzeugt und dieses bei 1000 bis 1100 Grad Celsius verbrennt“, so Köhlmann. Aus dieser heißen Luft wird mit Hilfe eines Stirlingmotors Strom erzeugt. Weil europäische Modelle zu schwach waren, kaufte Köhlmann die passende Technologie in den USA. Am Ende erfüllte das System alle Umweltaforderungen. So kann die vom Generator erzeugte Wärme für die Kottrocknung und Stallheizung verwendet werden, was im Jahr bis zu 64 000 Liter Heizöl einspart.