

PRESSENOTIZ des Arbeitskreises Lasertechnik AKL e.V.

Aachener Kolloquium für Lasertechnik AKL '02:

Verleihung der Innovationspreise Lasertechnik 2002 im Rahmen der AKL '02-Festveranstaltung am 18.09.2002 in Aachen

Aachen, 17.09.02

Im Rahmen des diesjährigen vom Fraunhofer-Institut für Lasertechnik organisierten Aachener Kolloquiums für Lasertechnik AKL 2002 vom 18. bis 20. September 2002 werden zwei herausragende Wissenschaftler mit den Innovationspreisen Lasertechnik ausgezeichnet. Die Preisverleihung an Dr. Guido Hennig, Leiter der Abteilung Lasertechnologie bei der MDC Max Daetwyler AG (CH), und Dr. Gisbert Staupendahl, Leiter der Arbeitsgruppe „Lasertechnik“ am Technischen Institut der Universität Jena, findet im Rahmen einer Festveranstaltung am 19. September 2002, um 19.30 Uhr, in Aachen statt. Professor Dr. Reinhart Poprawe M.A., Leiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT und stellvertretender Vorsitzender des Arbeitskreises Lasertechnik e.V., sowie Dr. Dirk Basting, Vorstandsvorsitzender der Lambda Physik AG und Vorstandsmitglied im BDI-Ausschuss für Forschungs- und Technologiepolitik, werden die Preise überreichen.

Die Innovationspreise Lasertechnik wird vom Arbeitskreis Lasertechnik e.V. vergeben und würdigen zwei Einzelpersonen, deren Fähigkeiten und Engagement zum Erfolg der Innovation Lasertechnik geführt haben. Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Schnittstelle zwischen anwendungsnaher Wissenschaft und betrieblicher Praxis gerichtet. Ausgeschrieben wird die mit jeweils 2.500 Euro dotierten Innovationspreise für die beiden Felder *Betriebliche Praxis* und *Anwendungsnahe Wissenschaft*. Die Auswahl preiswürdiger Kandidaten erfolgt im Rahmen eines ausgeschriebenen Wettbewerbs durch den Vorstand des Arbeitskreises Lasertechnik e.V. Die endgültige Festlegung der Preisträger beschließt die Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Lasertechnik.

Preisträger im Wettbewerbsfeld 'Anwendungsnahe Wissenschaft':

Dr. Gisbert Staupendahl, Universität Jena

Dr. Gisbert Staupendahl, Dozent an der Universität Jena, wird mit dem diesjährigen Innovationspreis Lasertechnik für eine unter seiner Federführung entwickelte Pilotanlage zur Herstellung nanoskaliger oxidischer Keramikpulver durch Laserverdampfung ausgezeichnet. Hintergrund dieser Innovation ist die wachsende Bedeutung neuer Werkstoffe für die Produktion innovativer Bauteile. Immer wichtiger hierbei sind nanoskalige keramische Pulver mit Korngrößen von wenigen Nanometern, die vielfältigste Anwendungen von der Herstellung dünner Schichten in der Elektronikindustrie über spezielle Verbundwerkstoffe bis hin zur Realisierung von Keramiken mit ganz neuen Eigenschaften ermöglichen sollen.

Das jetzt mit dem Innovationspreis Lasertechnik ausgezeichnete Projekt wurde unter der wissenschaftlichen Leitung der Arbeitsgruppe Lasertechnik – Dr. Gisbert Staupendahl ist hier Leiter – des Technischen Instituts der Friedrich-Schiller-Universität Jena über mehrere Jahre hinweg systematisch von Grundlagenuntersuchungen zum Laserverdampfungsprozess selbst bis hin zum Aufbau einer Pilotanlage bearbeitet. Gleichzeitig konnte man in mehreren Untersuchungen die industrielle Nutzung des Verfahrens nachweisen. Die Basis hierfür bildete ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördertes Projekt in dem die DEGUSSA AG als Industriepartner und potentieller Anwender aktiv mitwirkte. Die dort installierte Pilotanlage besteht aus einer Strahlungsquelle mit drei 2 kW-CO₂-Lasern, einem Laserverdampfungsreaktor und einer kommerziellen Filtereinheit zur Pulverabscheidung. Erste Tests bewiesen die Funktionstüchtigkeit des komplexen Systems, das einen entscheidenden Schritt in Richtung industrieller Nutzung der Laserverdampfung zur Erzeugung nanoskaliger Keramikpulver mit Erzeugungsraten der Größenordnung kg/Stunde darstellt.

Der Physiker Dr. Gisbert Staupendahl (57 Jahre) ist seit 1987 Dozent für Lasertechnik am Technischen Institut der Universität Jena, sowie Leiter der Arbeitsgruppe Lasertechnik.

**Preisträger im Wettbewerbsfeld 'Betriebliche Praxis': Dr. Guido Hennig,
Leiter Lasertechnologie, MDC Max Daetwyler AG, Bleienbach, Schweiz**

Dr. Guido Hennig erhält den diesjährigen Innovationspreis Lasertechnik für die Entwicklung einer schnellen Steuerung des Intensitätsprofils eines Hochleistungslaserstrahls bei der direkten Gravur von metallischen Tiefdruckwalzen. Hintergrund dieser Entwicklung für die Druckindustrie ist das Tiefdruckverfahren, bei dem die Bildinformationen mit Hilfe farbübertragender Nöpfchen von einer Druckwalze auf den Bedruckstoff aufgebracht werden. Jedem Nöpfchen entspricht dabei ein Bildpunkt. Entscheidend für die Qualität des Druckergebnisses sind die Volumina sowie insbesondere die Aspektverhältnisse der Nöpfchen. Diese Parameter sollten während der Gravur aktiv gesteuert werden und zwar individuell für jede Zelle und in Echtzeit. Für die Steuerung der Nöpfchenform wurde von Dr. Guido Hennig und seinem Team bei der MDC Max Daetwyler AG ein hochdynamisches, orts aufgelöstes Modulationsverfahren entwickelt, mit dem sowohl die Leistung als auch das räumliche Intensitätsprofil eines Laserstrahls mit 70 kHz Repetitionsrate innerhalb Submikrosekunden für jeden Laserpuls - d.h. für jedes Nöpfchen - eindeutig, reproduzierbar und individuell optimierbar eingestellt werden können. Mit dieser Modulation lassen sich die Tiefe und der Durchmesser der Nöpfchen unabhängig voneinander ansteuern, so dass das Volumen und das Aspektverhältnis frei definiert und hinsichtlich des Farbübertragungsverhaltens optimiert werden können.

Das Verfahren hat die Etablierung der Direkten Lasergravur im Tiefdruckmarkt nachhaltig gefördert und speziell im Illustrationsdruck der Lasergravur zum Durchbruch am Markt verholfen. Zu den Anwendern gehören beispielsweise der Heinrich Bauer Verlag und das zu Gruner & Jahr gehörende Dresdener Druck und Verlagshaus, wo derzeit eine Laserlinie für die Zylinderproduktion eingerichtet wird. Auch im Verpackungsdruck produzieren mittlerweile die grossen europäischen Zylinderhäuser, wie die Firma Saueressig und die Firma Janoschka, erfolgreich mit der Lasergravur.

Dr. Guido Hennig (43 Jahre), studierte und promovierte an der Universität Bonn im Fach Physik. 1993 begann er seine Entwicklertätigkeit in der F&E-Gruppe der MDC Max Daetwyler AG mit den Zielen, eine Lasergravieranlage für den Tiefdruck zu entwerfen, einen hierfür geeigneten Laser zu entwickeln sowie die Grundlagenforschung zur Wechselwirkung dieses Lasers mit dem metallischen Oberflächenschichtmaterial der Tiefdruckzylinder durchzuführen. Seit 2000 ist Dr. Guido Hennig Leiter der Abteilung Lasertechnologie bei der MDC Max Daetwyler AG.

Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an:

Dipl.-Phys. Axel Bauer

Geschäftsführer des

Arbeitskreis Lasertechnik e.V.

Steinbachstrasse 15

52074 Aachen

Tel: 0241/8906-194

Fax: 0241/8906-121

Email: bauer@ilt.fraunhofer.de