



Ilmenau, Dezember 2009

Brief zum Jahreswechsel

Liebe IMAPS-Mitglieder,

für viele war das vergangene Jahr durch die Finanz- und Wirtschaftskrise geprägt. Je nach Branche mussten drastische Einbrüche in Kauf genommen werden. Dies ist auch nicht spurlos an *IMAPS* vorübergegangen. Viele *IMAPS*-Veranstaltungen litten weltweit unter mangelnder Teilnahme, da Reisebudgets gekürzt wurden. Erfreulicherweise nutzten aber auch einige Unternehmen die Chance, ihre Mitarbeiter fortzubilden und gaben diesen die Möglichkeit, Workshops beziehungsweise Konferenzen zu besuchen. Im deutschsprachigen Raum können wir weiterhin auf eine stabile Anzahl von ungefähr 300 Mitgliedern verweisen.

Veranstaltungen

Das Frühjahrsseminar im März 2009 an der Technischen Universität Ilmenau mit dem Motto *Ist Zuverlässigkeit noch bezahlbar?* stand ebenfalls im Schatten der wirtschaftlichen Entwicklung. Lediglich 55 Teilnehmer nahmen an der Veranstaltung teil. Etwa 25 Teilnehmer nutzten die erstmalig gebotene Möglichkeit, sich bereits am Vorabend in einer Gaststätte zum regen Gedankenaustausch zu treffen. Diese Option wird auch 2010 zum Seminar mit dem Thema *3D – mehr als nur die dritte Dimension? – Technologien zur dreidimensionalen Integration* in Ilmenau angeboten (Termin des Seminars: 2. März 2010).

Die Herbstkonferenz im Oktober 2009 mit der jährlichen Mitgliederversammlung fand zum zweiten Mal an der Hochschule München statt. Wir fanden mit dem neuen Hörsaal und dessen Foyer optimale Bedingungen für die Durchführung der Konferenz und die begleitende Ausstellung vor. Obwohl die Anzahl der Aussteller unter der Zahl der vergangenen Jahre blieb, lag die Gesamtteilnehmerzahl mit etwa 90 erfreulich hoch. Wir haben auch für 2010 die Zusage, die Veranstaltung an der Hochschule durchführen zu können (Termin Konferenz: 12. bis 13. Oktober 2010).

Im kommenden Jahr findet auch die unter der Leitung von *Rolf Aschenbrenner* (General Chair, *Fraunhofer IZM*, Berlin), *Klaus-Dieter Lang* (Executive Chair, *Fraunhofer IZM*, Berlin) und *Eric Beyne* (Program Chair, *IMEC*, Belgien) organisierte Europäische Packaging-Veranstaltung *ESTC2010* vom 13. bis 16. September 2010 in Berlin – auch unter Mitwirkung von *IMAPS Deutschland e.V.* – statt. Diese Tagung demonstriert anschaulich, wie die Verbände *IMAPS Europe* und *IEEE/CPMT* zum Nutzen ihrer Mitglieder kooperieren.

Internationale Zusammenarbeit und Änderungen im Vorstand

In der Zeitschrift *PLUS* hatte ich mehrfach berichtet, wie unerfreulich sich die Beziehungen zu *IMAPS* in den USA gestalten. Nach verschiedenen Attacken von Seiten *IMAPS North America* in Bezug auf Nutzungsrechte des *IMAPS*-Logos und Mitgliederbeiträge sowie der kompletten Ignoranz nationaler Vereinsrechte stand der Verband vor einer Zerreißprobe. Glücklicherweise traten die Europäischen *IMAPS*-Chapter mit einer einheitlichen Position auf. Rückendeckung erhielten wir von einer Gruppe ehemaliger Präsidenten von *IMAPS North America*, die ebenfalls diese Entwicklungen missbilligten. Gemeinsam mit *Alan Fairbairn* (*IMAPS UK*) habe ich bei wöchentlichen Telefonkonferenzen versucht, unsere Positionen und rechtlichen Gegebenheiten zu erklären. Bei dem kürzlich in San Jose stattgefundenen Symposium wurde als Folge davon ein Memorandum of Understanding verabschiedet, das jedoch noch vom Executive Council (eine Art Aufsichtsrat in den

USA) ratifiziert werden muss. Wir gehen davon aus, dass damit wieder Stabilität und inhaltliche Aspekte in die Zusammenarbeit einziehen können.

Im vergangenen Jahr hatte ich an gleicher Stelle bereits angekündigt, nicht wieder für den Vorsitz von *IMAPS Deutschland* zu kandidieren. In der ordentlichen Mitgliederversammlung wurde *Dr. Martin Schneider-Ramelow* als 1. Vorsitzender neu gewählt und *Prof. Matthias Fischer* als Schriftführer bestätigt. Ich werde mich jedoch nicht aus *IMAPS* zurückziehen, sondern weiterhin die Tagungsorganisation und internationale Zusammenarbeit mit gestalten helfen. An dieser Stelle möchte ich mich bei Ihnen für die langjährige Treue und Unterstützung herzlich bedanken und wünsche Ihnen für das kommende Jahr Gesundheit und einen gehörigen Anteil am prognostizierten Wachstum. Bitte unterstützen Sie auch meinen Nachfolger, *Martin Schneider-Ramelow*, tatkräftig bei der Verbandsarbeit.

Ihr

Jens Müller

Ehemaliger Vorsitzender
IMAPS Deutschland e.V.

Nachlese zur deutschen IMAPS-Konferenz im Oktober 2009

Die diesjährige IMAPS-Konferenz wurde am 27. und 28. Oktober in der Hochschule München veranstaltet. Wie immer fand am 27. Oktober bis zur Mittagszeit der Aufbau der Aussteller und das Check-in statt. Mit 90 Zuhörern war die Beteiligung wieder erfreulich hoch und kann auch als ein Signal gewertet werden, dass die Auswirkungen des konjunkturellen Abschwungs nunmehr überwunden scheinen.

Die wissenschaftliche Konferenz beschäftigte sich in 18 Vorträgen rund um neue Aufbau- und Verbindungstechniken inklusive angepasster Materialentwicklungen. Der Bogen wurde dabei von einem anwendungsorientierten Vortrag von Frau *Modes (W.C. Heraeus, Hanau)* über neue bleifreie Dickfilmpasten für Tanksensoren, Hochfrequenzanwendungen bis zu 67 GHz mit LTCC und anderen Keramiken von verschiedenen Rednern, bis hin zu thermischen und prozesstechnischen Eigenschaften von Leiterplatten und Baugruppen gespannt. Der *Best Paper Award* wurde dieses Jahr für den Vortrag von Herrn *Gregor Freitag* von der *Epcos AG* (Herr *Freitag* ist mittlerweile als Professor an der TU München tätig) für seinen sehr guten Technologie- und Überblicksvortrag *Gehäusetechnologien in keramischen Mehrlagenschaltungen* vergeben. Um auch Interessierten, die nicht an der Konferenz teilnehmen konnten, einen Überblick über Neuentwicklungen und Erkenntnisse aus dem Bereich der Aufbau- und

Verbindungstechnik zu geben, werden wir, beginnend in dieser *PLUS*-Ausgabe und dann in Folge der nächsten Ausgaben, Textbeiträge zu einigen dieser Vorträge abdrucken. Natürlich ersetzt dies nicht die Fachgespräche direkt mit den Referenten und den anderen Teilnehmern. Vielleicht ergibt sich ja die Gelegenheit, an dem nächsten Frühjahrsseminar am 2. März 2010 in Ilmenau zum Thema *3D – mehr als nur die dritte Dimension? Technologien zur dreidimensionalen Integration* oder bei der nächsten Münchener Oktoberkonferenz am 12./13. Oktober 2010 teilzunehmen. Wir beginnen diese Vortragsvorstellung in nächsten Heft mit dem Beitrag von *Peter Uhlig (IMST, Kamp-Lintfort)* *Antennenintegration in keramischen Mehrlagenschaltungen für hochfrequente Anwendungen*.

Am ersten Konferenznachmittag fand auch die jährliche Mitgliederversammlung von *IMAPS Deutschland* statt. Der Vorstandsvorsitzende *Jens Müller* und auch der Schatzmeister *Hans-Ulrich Knipps* stellten in ihren Berichten die sowohl als sehr gut einzuschätzende Vereinsarbeit als auch die solide Finanzsituation des Vereins vor. Beiden wurde aufgrund der guten Arbeit gedankt und entlastet. Wie schon von unserem Vorsitzenden im letzten Jahr angekündigt und auch in seinem Brief zum Jahreswechsel noch einmal erläutert, nahm *Jens Müller* Abschied von seiner Funktion als Vorsitzender des Vereins. Seine Aufgaben als Professor an der TU Ilmenau sind inzwischen so vielfältig und zeitaufwendig gewor-



Angeregte Vorstandssitzung



Gespannte Zuhörer bei der Konferenz



Pausengespräche



Abends beim Augustiner

den, dass er sich zu dieser Entscheidung durchringen musste. Erfreulicherweise hatten sich nach den üblichen vorklärenden Gesprächen zwei Kandidaten zur Wahl aufgestellt. Dies waren *Dr. Markus Detert* von der *Otto-von-Guericke-Universität* Magdeburg und *Dr. Martin Schneider-Ramelow* vom *Fraunhofer IZM* Berlin. Mit leichtem Stimmenvorsprung konnte sich *Martin Schneider-Ramelow* an die Spitze setzen und nahm dann auch die Wahl als 1. Vorsitzender an. Auch wenn *M. Schneider-Ramelow* vielen bekannt ist als ein ausgewiesener Spezialist für Bondprozesse, wird im nächsten Heft Gelegenheit sein, seinen Werdegang und seine Arbeit ausführlich vorzustellen. Die Funktion des Schriftführers wird weiterhin von *Matthias Fischer* und die Funktion des Schatzmeisters von *Hans-Ulrich Knipps* ausgefüllt.

Nach Beendigung des ersten Konferenztages ging es traditionell wieder zum Augustiner, wo den Rednern und den vielen Sponsoren der Veranstaltung gedankt wurde. Optisch sehr gut kam dabei der nicht nur symbolische Scheck der *Koenen Gruppe* an. In den folgenden Heften werden wir ebenfalls die Gelegenheit nutzen, unsere Aussteller und Sponsoren vorzustellen.

Besucherrekord beim Mikrosystemtechnik-Kongress

Mit über 1100 Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Forschung, Politik und Verbänden sowie Studenten endete der dritte deutsche Mikrosystemtechnik-Kongress nach drei Tagen am 14. Oktober 2009 in Berlin. Damit ist nach den bisherigen Kongressen in Dresden 2007 (1000 Teilnehmer) und Freiburg 2005 (800 Teilnehmer) trotz aktueller Wirtschaftskrise wieder ein Besucherrekord gelungen, der vor allem die beiden Kongressveranstalter *BMBF* und *VDE*, aber auch die Organisatoren von der *VDI/VDE-IT* und der *VDE-GMM* freute. Nach Aussage von *VDE-Präsident Dr. Joachim Schneider* ist dieser Kongress die europaweit bedeutendste Mikrosystemtechnikveranstaltung. Die hohe Teilnehmeranzahl bestätigt sehr deutlich die große Bedeutung dieser Schlüsseltechnologie für unser Land. Ob Automotive, Maschinenbau, Kommunikationstechnik, Mikrostrukturierung, Mikro-Nano-Technologie, Mikromedizin, Brennstoffzellen oder intelligente Textilien – in allen wichtigen Hightech-Feldern ist heute Mikrosystemtechnik zu finden.

Frieder Meyer-Krahmer, Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, zog am 12. Oktober in seiner Eröffnungsrede eine positive Bilanz nach sechs Jahren Forschungsförderung im Rahmenprogramm *Mikrosysteme 2004-2009* des *BMBF*. Er stellte Ergebnisse eines Trendberichts vor, den die *VDI/VDE-IT* im Vorfeld des Kongresses für das *BMBF* und den *VDE* erstellt hat. *BMBF*-geförderte Unternehmen erweisen sich danach als besonders krisenfest. 60 % beschreiben die Geschäftslage als befriedigend, 25 % sogar als gut. Vor allem mittelständische Mikrosystemtechnikunternehmen setzten in den zurückliegenden Monaten bewusst auf Innovationen. Lediglich 5 % der geförderten Mittelständler verwiesen auf eine gesunkene Innovationstätigkeit. Nach Schätzung von Experten sind in Deutschland 766 000 Arbeitsplätze direkt oder indirekt mit Mikrosystemtechnik verbunden. *Damit ist der Beschäftigungseffekt dieser Schlüsseltechnologie noch größer geworden; im Vergleich zu 2005 arbeiten derzeit gut 45.000 Menschen mehr in diesem Bereich*, stellte Staatssekretär *Meyer-Krahmer* fest. Einer aktuellen Prognos-Studie zufolge werden bis zum Jahr 2020 zusätzliche 250 000 Arbeitsplätze erwartet. Damit, schlussfolgert *Frieder Meyer-Krahmer* überzeugend, gehört Deutschland zu den weltweit führenden Forschungs- und Produktionsstandorten.

Das starke Interesse an diesem Mikrosystemtechnik-Kongress wurde auch durch die Rekordzahl von 303 Einsendungen im Call for Papers deutlich. Das Programmkomitee wählte daraus 78 Vorträge und 143 Poster aus, komplettiert durch 20 Beiträge aus dem Rahmenprogramm *Mikrosysteme 2004-2009*, vier Keynotes und zwei vom *VDI/VDE-IT* moderierten *BMBF*-Zukunftswshops *Mikrosystemtechnik für individualisierte Medizin* sowie *Technische Assistenzsysteme in der Rehabilitation*. Natürlich blieb es für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch in den Vortragspausen interessant. Dann konnten die wichtigen Gespräche untereinander geführt werden und die 76 Aussteller (21 mehr als noch vor zwei Jahren in Dresden) ihre neuesten Entwicklungen zeigen.

Wie bei den Vorgängerkongressen nahm auch in Berlin das Nachwuchsthema einen hohen Stellenwert ein. Die *VDE Young Net Convention* mit 400 studentischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie die Preisverleihung im *BMBF/VDE-Schülerwettbewerb Invent a Chip* bei der Eröffnungsveranstaltung am



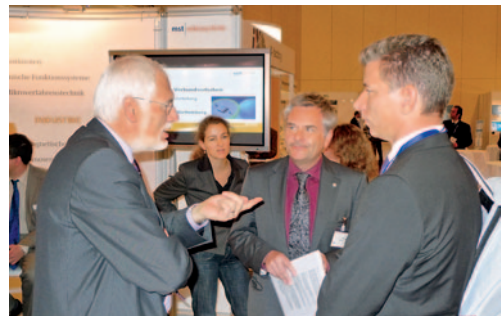
Dr. Rami (BMBF) und Prof. Dr. Reichl (FHG IZM)



Pausendiskussion



BMBF Zukunftsworkshop: MST für individualisierte Medizin



Dr. Rami im Gespräch mit Kongressteilnehmern



Abendveranstaltung in Babelsberg

Montag gehören mittlerweile zum gewohnten Programm. Neu war der von der *VDI/VDE-IT* für das *BMBF* organisierte Schülertag, an dem sich 250 Schülerinnen und Schüler aus Berlin und Brandenburg in Einführungsvorträgen, Filmen und einer Ausbildungsbörse über Berufschancen in der Mikrosystemtechnik informierten. Wer wollte, konnte gleich

Fotos für die Bewerbungsunterlagen schießen lassen. Auch die in dem vom Kongress-Chairman *Prof. Helmut Seidel* initiierten Studentenwettbewerb *COSIMA* entwickelten Ideen stießen auf großes Interesse. Einen automatischen Schwenkgrill, auf dem Dank Drehraten- und Temperatursensoren nichts mehr anbrennen kann, oder ein Equipment für die Luftgitarre kann schließlich jeder gebrauchen.

Der Dienstagabend war ganz dem geselligen Beisammensein in den Filmstudios *Babelsberg* in Potsdam gewidmet. Die Abendveranstaltung punktete durch die atmosphärisch ansprechenden Räumlichkeiten, das gute Buffet, eine gute Kultureinlage und eine 4D-Simulation rasanter 3D-Videosequenzen. Diese wurde durch passend zu den Filmsituationen sehr deutlich spürbaren Sitzbewegungen zu einem besonderen Erlebnis.

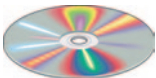
Den Organisatoren, Vortragenden und den unbekannt bleibenden Helferinnen und Helfern sei für den sehr guten Kongress gedankt.

Veranstaltungskalender

Ort	Zeitraum	Name	Veranstalter
La Rochelle	3./4. 2. 2010	Micropackaging & Thermal	IMAPS France
Cambridge	28. 2./1.3. 2010	MicroTech	IMAPS UK
Ilmenau	2. 3. 2010	IMAPS Frühjahrskonferenz	IMAPS D
Chiba	18./21. 4. 2010	CICMT	IMAPS NA, AcerS, JIEP Japan
München	12./13. 10. 2010	IMAPS Oktoberkonferenz	IMAPS D

Noch zu haben: Proceedings

Die Proceedings der *IMAPS-Herbsttagung 2008*, die am 14./15. Oktober 2008 in München stattgefunden hat, sowie die des Seminars *Ist Zuverlässigkeit noch bezahlbar?* (17.März 2009 in Ilmenau) können auf CD zum Preis von



€ 55,-

und als Papiausdruck zum Preis von



€ 110,-

erworben werden.

Auch die Proceedings vorheriger *Herbsttagungen* und der *IMAPS-Seminare* zu Themen wie *Muss jeder Sensor smart sein?* und *Flip Chip – die Alternative zum Drahtbonden?* sind noch erhältlich.

Richten Sie bitte Ihre Bestellungen an:

Dipl.-Oec. Hans-Ulrich Knipps, c/o Hesse & Knipps GmbH, Vattmannstraße 6, D-33100 Paderborn, Fax: 05251/1560-97, hans-ulrich.knipps@imaps.de

Bitte beachten Sie, dass der angegebene Preis gemäß § 4 Nr. 22 UstG umsatzsteuerfrei ist und die verfügbare Anzahl begrenzt ist.

Internet-Auftritt von IMAPS Deutschland

Sie finden die neu gestalteten Webseiten von *IMAPS Deutschland* im Internet unter

<http://www.imaps.de>

Hier erhalten Sie aktuelle Informationen über Veranstaltungen und Ansprechpartner von *IMAPS Deutschland e.V.* Darüber hinaus können Sie dort auch Ihre Mitgliedschaft beantragen. Über Kritik und Anregungen, aber auch inhaltlichen Input würde sich der Vorstand sehr freuen.

Die internationalen Seiten von *IMAPS* erreichen Sie unter

<http://www.imaps.org>

oder für Europa:

<http://www.imapseurope.org>

Impressum

IMAPS Deutschland e.V.

1. Vorsitzender:

Dr.-Ing. Martin Schneider-Ramelow
martin.schneider-ramelow@izm.fraunhofer.de

Schatzmeister

(bei Fragen zu Mitgliedschaft und Beitrag):

Dipl.-Oec. Hans-Ulrich Knipps
hans-ulrich.knipps@imaps.de

Ausführliche Kontaktinformationen zu den Vorstandsmitgliedern findet man unter www.imaps.de (*Vorstand*)

Bearbeitung von Leiterplatten

Mechanisches Bohren, Laserbohren, Fräsen und Ritzen

Von Dipl.-Ing. Burghart Gerlach. Erste Auflage 2003. 144 Seiten mit 113 Abbildungen und 6 Tabellen. ISBN 3-87480-182-9. Preis € 43,- inkl. MwSt., zuzüglich Porto

Der Autor des Buches, der fast drei Jahrzehnte lang diese Entwicklung verfolgt hat und wesentlich an ihr beteiligt war, stellt in dem Buch den gegenwärtigen Stand der Technik umfassend dar. Die einzelnen Funktionsmodule moderner Bohrautomaten werden ausführlich beschrieben und mögliche Automatisierungsmöglichkeiten zur Produktivitätssteigerung vorgestellt, ebenso die Werkzeuge und das Werkzeugmanagement. Im Kapitel Laserbohren werden die verschiedenen Verfahrensvarianten herausgearbeitet und das Verfahren gegenüber dem konventionellen Bohren abgegrenzt. Trotz vieler Gemeinsamkeiten mit dem Bohren ist das Fräsen von Leiterplatten heute ein vollkommen autarkes Fertigungsfeld und wird als solches behandelt. Im letzten Kapitel wird schließlich das Ritzfräsen als modernes Verfahren zur Nutzentrennung beschrieben.

Eugen G. Leuze Verlag KG

Karlstraße 4 · D-88348 Bad Saulgau · Tel. 07581/4801-0 · Fax 07581/4801-10
brigitte.brotzer@leuze-verlag.de · www.leuze-verlag.de