



Junge Forscher

Der Young Engineers Award für herausragende Vorträge auf der PCIM

Die PCIM gilt zu Recht als Leitmesse der Leistungselektronik, besonders die hochkarätige Konferenz genießt einen hervorragenden Ruf. Eine Jury selektiert jedes Jahr die besten Vorträge und ehrt besonders junge Ingenieure.

Autor: Achim Leitner

Sie nennt sich Internationale Messe und Konferenz für Leistungselektronik, intelligente Antriebstechnik und Power Quality: Die PCIM in Nürnberg. Über die Messe hat das elektronikJOURNAL ausführlich berichtet und bringt jedes Jahr begleitend das Sonderheft „Leistungselektronik“ heraus. Auch zur Konferenz hat das Journal Besonderes zu bieten: Zusammen mit dem Veranstalter Mesago gab es 2009 erstmals ein Live-Streaming ausgewählter Vorträge, das Video, Chat und die Live-Darstellung der Folien in einem Browser-Fenster vereint. Im Archiv sind diese Vorträge heute noch abrufbar – darunter der Beitrag von Michael Heeb von der Uni Kassel. Das Besondere: Heeb hat mit seinem Paper einen Young Engineers Award eingeehmt. Sein Thema: Carrier Transit Time Approximation for Prediction of PETT Oscillation in Power Diodes.

Fachjury

Aus den zahlreichen Beiträgen wählt jedes Jahr eine Jury, bestehend aus den Konferenz-Direktoren, diejenigen Paper aus, die in ihrer Gesamtheit am meisten überzeugen. Ausschlaggebend sind die Kriterien Neuigkeitsgehalt (Erstveröffentlichung), Aktualität und das Alter der Autoren (bis 35 Jahre). Die drei Gewinner dürfen

sich neben der Präsentation ihres Beitrages auf der PCIM-Europe-Konferenz und der Veröffentlichung im Tagungsband über ein Preisgeld in Höhe von 1000 Euro freuen. Die Laudatio und die Preisverleihung finden im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung der PCIM-Europe-Konferenz statt.

Die parallel zur Messe ausgerichtete Konferenz kombiniert praxisorientierte Lösungen mit neuesten Erkenntnissen aus Forschung und Entwicklung. Sie bietet zahlreiche Tutorien, Vorträge, Postersessions, Keynotes, Round Tables und Special Sessions. Für 2010 stehen Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in der Leistungselektronik im Fokus der Konferenz, die wieder gleichzeitig zur Messe vom 4. bis 6. Mai 2010 in Nürnberg stattfinden wird. Deadline für die Einreichung von Vortragsvorschlägen ist der 15. Oktober 2009. Beiträge sind in der Form eines Vortrages, eines Posters oder eines Tutorials möglich. Bewerbungen für die drei Young Engineer Awards 2010 sind über den Online-Call-for-Papers auf der Webseite www.pcim.de möglich.

Award-Gewinner Michal Heeb begann nach Abitur und Zivildienst sein Studium an der TU Ilmenau in Elektrotechnik. Sein Vertiefungsfach im Hauptstudium wies ihm den Weg: Energie-

Grüßwort von Prof. Dr. Leo Lorenz

PCIM Europe Award 2009

Nach 2008 wurden auf der Konferenz der PCIM 2009 in Nürnberg in diesem Jahr zum zweiten Mal ein „Best Paper Award“ und drei „Young Engineer Awards“ verliehen. Bei diesen in der Fachwelt bereits sehr anerkannten Auszeichnungen legt die Jury – bestehend aus den Konferenzdirektoren – höchste Maßstäbe an die wissenschaftliche Qualität und die Relevanz für neue Applikationen in der Industrielektronik. Träger der Awards sind der Fachbeirat der PCIM Europe, der Veranstalter Mesago PCIM GmbH und namhafte Sponsoren.

Mit den „Young Engineer Awards“ werden junge Wissenschaftler motiviert, ihre brillanten Ideen – physikalisch fundiert und experimentell erprobt – während der PCIM-Konferenz einem hochkarätigen Fachpublikum zu präsentieren und diesem Rede und Antwort zu stehen. Wegen der Alleinstellung der PCIM-Konferenz als wissenschaftliche und anwenderorientierte Veranstaltung gibt es jedes Jahr eine Vielzahl von Bewerbern für diese Awards.

Prof. Dr. Leo Lorenz, Direktor der PCIM-Europe-Konferenz und Senior Principal Automotive & Industrial System Engineering Infineon Technology China.



Dieses Jahr wurden applikationsorientierte Arbeiten aus dem Bereich Power Devices ausgezeichnet: Michael Heeb, Universität Kassel, über „Carrier Transit Time Approximation for Prediction of PTT Oscillation in Power Diodes“, Jérémy Martin, Pearl Alstom Transport, zu „Characterisation of IGBTs and IGCTs in Soft Commutation Mode for Medium Frequency Transformer Application in Railway Traction“ sowie Roland Zeichfuß, Siemens AG, über „A Powerful and Efficient Switch-Mode Power Stage for a New Piezoelectric Drive“.

technik, später weitere Vertiefung in die Leistungselektronik. Im Juli 2005 schloss er eine Studienarbeit zum „Aufbau eines Messplatzes zur Untersuchung des Schaltverhaltens von Niedervolt-Mosfets“ ab, danach folgte seine Diplomarbeit „Untersuchung schneller elektrischer Transienten an Automotive-Power-IC“ bei Prof. Petzold im Fachgebiet Leistungselektronik. Das Diplom in Elektrotechnik erlangte Heeb dann im Mai 2006.

Eine Ingenieurskarriere

Wie bei Ingenieuren üblich, absolvierte der Student Michael Heeb mehrere Praktika in der Industrie, war aber auch hochschulpolitisch aktiv. Im Oktober 2006 übernahm er eine Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet elektrische Energieversorgungssysteme bei Prof. Zacharias an der Universität Kassel. Dort arbeitet er im Rahmen eines Drittmittelprojekts der Infineon Technologies AG in Warstein an seiner Promotion über Untersuchung und Simulation von hochfrequenten Schwingungen an Leistungshalbleiterbauelementen.

Gegenüber dem elektronikJOURNAL erklärt Michael Heeb sein Themengebiet: „Seit fast drei Jahren beschäftige ich mich in meiner Forschungsarbeit mit der Untersuchung von Hochfrequenzschwingungen in Leistungshalbleiterbauelementen. Ich evaluiere, inwieweit sich störende EMV-Schwingungen, die insbesondere in Parallelschaltungen von Halbleitern entstehen können, mit Hilfe

von Simulationen vorhersagen lassen. Ziel ist es, in einer frühen Entwicklungsphase von Leistungsmodulen möglichst gute Prognosen von potenziellen Schwingungsbereichen treffen zu können, um entsprechende Lösungen zur Beseitigung der EMV-Störungen zu entwickeln.“

Zu seiner täglichen Arbeit ergänzt Heeb: „Konkret untersuche ich parasitäre Modulelemente, die als mögliche Resonanzkreise für Hochfrequenzschwingungen in Frage kommen. Hierfür erfolgen ausführliche Messungen an Testsubstraten, deren Aufbau hochfrequente Oszillationen provoziert. Gleichzeitig wird das Substratlayout in unterschiedlichen Simulationsprogrammen nachgebaut und auf Resonanzpunkte untersucht. Die Messergebnisse vergleiche ich mit den Resultaten der Simulationen und werte sie aus. Aus den gewonnenen Erkenntnissen der Gegenüberstellung von Mess- und Simulationsergebnissen entwickle ich eine effiziente und zuverlässige Methode zur Vorhersage von Hochfrequenzschwingungen in Leistungshalbleiterbauelementen.“

Der Gewinner

Wer den Vortrag und das Gewinner-Paper von Michael Heeb betrachten will, findet beides auf dem Webserver des elektronikJOURNAL. Für Nachahmer gilt: Schnell sein, denn die Deadline für 2010 liegt schon am 15. Oktober 2009. Das elektronikJOURNAL und die Mesago wünschen viel Erfolg! (lei) ■

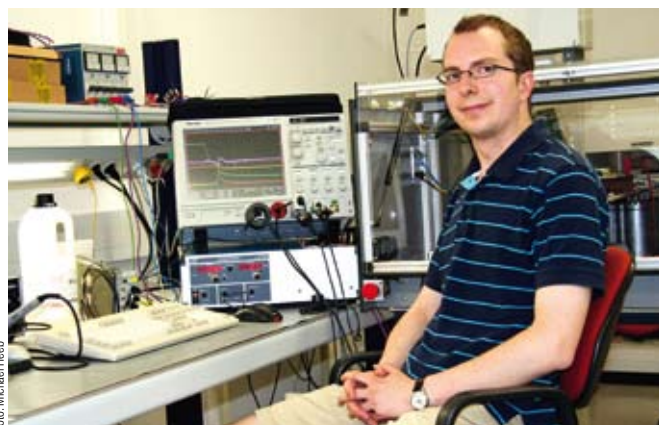


Foto: Michael Heeb

Michael Heeb ist Diplom-Ingenieur und forscht an der Universität Kassel über hochfrequente Schwingungen an Leistungshalbleiterbauelementen.

Auf einen Blick

Young Engineers Award

Eine Jury, bestehend aus den Konferenz-Direktoren, prämiiert zur PCIM-Konferenz in Nürnberg Paper nach den Kriterien Neuigkeitsgehalt (Erstveröffentlichung) und Aktualität sowie dem Alter der Autoren (bis 35 Jahre). Die drei Gewinner dürfen sich neben der Präsentation ihres Beitrages auf der PCIM-Europe-Konferenz und der Veröffentlichung im Tagungsband über ein Preisgeld in Höhe von 1000 Euro freuen.

i infoDIREKT www.elektronikjournal.de 500ej1009
Link zur Mesago

✓ VORTEIL Den Gewinnern des Young Engineers Award winken Prestige und Preisgeld.