|  |  |
| --- | --- |
| **Pressemitteilung** | 10.05.2022 |
| **Sperrfrist 10.05.2022, 10:00 Uhr**Awards der PCIM Europe Konferenz 2022 vergeben**Neues Awardkonzept im Rahmen der PCIM Europe Konferenz: Drei Best Paper Award, ein Young Engineer Award sowie ein Young Researcher Award Gewinner wurden während der Eröffnungsveranstaltung am 10.05.2022 in Nürnberg ausgezeichnet.** Mit der jährlichen Awardverleihung prämiert die PCIM Europe Konferenz bereits seit 2008 herausragende Beiträge und fördert junge Talente in der Leistungselektronikbranche. Die preisgekrönten Einreichungen werden im Rahmen der PCIM Europe Konferenz vom 10.05.2022 bis 12.05.2022 persönlich von den Gewinnern präsentiert. Während der zweijährigen Pause der PCIM Europe Konferenz wurde das Konzept der Awards weiterentwickelt. Erstmals werden drei Best Paper Awards sowie neben dem Young Engineer Award auch der neue Young Researcher Award verliehen. Aus über 300 Einreichungen hatte der Fachbeirat der PCIM Europe unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Leo Lorenz, ECPE, Deutschland, die fünf Gewinner ausgewählt. Die Vergabe der Awards erfolgte aufgrund von Aktualität und Relevanz der Thematik sowie der Qualität der eingereichten praxisbezogenen Vorträge. Der Best Paper Award prämiert die besten drei Einreichungen insgesamt. Ingenieure im Alter von maximal 30 Jahren können sich darüber hinaus für den Young Engineer Award bewerben. Erstmals in diesem Jahr zeichnet der Young Researcher Award einen Autor aus dem Bereich der Wissenschaft und Forschungseinrichtungen im Alter von bis zu 30 Jahren aus. Die Gewinner der Awards erhalten jeweils ein Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro. Die Gewinner der drei **PCIM Europe Best Paper Awards** sind: **Matthias Kasper, Infineon Technologies, Österreich**Next Generation GaN-Based Architectures: From 240W USB-C Adapters to 11kW EV On-Board Chargers with Ultra-High Power Density and Wide Output Voltage Range**Mario Schweizer, ABB, Schweiz**Frequency Control and Inertia Provision with UPS**Nikolina Djekanovic, Power Electronics Laboratory, EPFL, Schweiz**Design Optimization of a MW-level Medium Frequency TransformerMit dem **PCIM Europe** **Young Engineer Award** wurde ausgezeichnet: **Fabian Nehr, SEMIKRON Elektronik, Deutschland**Consequences of Temperature Imbalance for the Interpretation of Virtual Junction Temperature Provided by the VCE(T)-MethodDer Gewinner des **PCIM Europe** **Young Researcher Award** ist: **Salvatore Race, ETH Zurich, Schweiz**Towards Digital Twins for the Optimization of Power Electronic Switching Cells with Discrete SiC Power MOSFETs**Kurzfassungen der PCIM Europe 2022 Best Papers (Konferenzsprache Englisch):** **Next Generation GaN-Based Architectures: From 240W USB-C Adapters to 11kW EV On-Board Chargers with Ultra-High Power Density and Wide Output Voltage Range**Matthias Kasper, Jon Azurza Anderson, Gerald Deboy, Infineon Technologies, A; Michael Haider, Power Electronic Systems Laboratory, CH The inherent advantages of GaN devices compared to their Silicon counterparts, i.e. absence of reverse recovery charge, lower output and gate charges, etc., enable the operation of power electronic systems based on GaN devices at considerably higher switching frequencies. This facilitates the design of systems with power densities far beyond the limits of state-of-the-art Si systems, which is demonstrated in this paper with two very different examples: a 240 W mobile charger with two USB-C output ports covering very wide output voltages of 5-48 V, and a three-phase 11 kW on-board charger with an output voltage range of 250-1000 V.**Frequency Control and Inertia Provision with UPS**Mario Schweizer, Nicola Notari, ABB, CH; Silvio Colombi, ABB Industrial Solutions, CH; Ivan Furlan, University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland, CHIn several countries, grid operators have started to introduce novel reserve market products that are technology-open and allow power electronic converter interfaced assets, such as BESS or UPS systems, to provide ancillary services. In this paper, the provision of frequency control and virtual inertia with a double conversion UPS is demonstrated. A novel control algorithm is presented that emulates inertia accurately without calculation of the frequency derivative. The algorithm is tested in the laboratory on a 250 kW unit of ABBs recently launched modular UPS system MegaFlex.**Design Optimization of a MW-level Medium Frequency Transformer**Nikolina Djekanovic, Drazen Dujic, Power Electronics Laboratory, EPFL, CHNowadays, with the increased interest in applications dealing with high-power medium-voltage conversion, there is a strong need to master the design of medium-frequency transformers, which are one of the key components of modern DC transformers. The paper presents the design and development of a 1 MW, 5 kHz core-type transformer prototype, which combines oil-immersed windings, realized as hollow copper conductors with internal deionized water cooling, and nanocrystalline magnetic core material. The design is achieved with the help of a model-based optimization tool, built around elaborate analysis and modeling of medium-frequency transformer speciﬁc phenomenon concerning its electrical operation. Moreover, the paper discusses some technical challenges connected to the prototype realization. **Kurzfassung des PCIM Europe 2022 Young Engineer Award Papers (Konferenzsprache Englisch):** **Consequences of Temperature Imbalance for the Interpretation of Virtual Junction Temperature Provided by the VCE(T)-Method**Fabian Nehr, Uwe Scheuermann, SEMIKRON Elektronik, DThe VCE(T)-method is the favored approach to determine the temperature of IGBTs by utilizing the almost linear temperature dependence of forward voltage drop at small constant collector current. The method provides a virtual temperature value reflecting an average of the lateral temperature distribution across the IGBT. The present study reveals that averaging is strongly affected, when the lateral temperature gradient is enlarged by reduced load pulse duration and imbalanced heating of paralleled chips. This should be taken into account for interpretation of the virtual temperature value, especially when device aging by power cycling is considered.**Kurzfassung des PCIM Europe 2022 Young Researcher Award Papers (Konferenzsprache Englisch):** **Towards Digital Twins for the Optimization of Power Electronic Switching Cells with Discrete SiC Power MOSFETs**Salvatore Race, Ulrike Grossner, Ivana Kovacevic-Badstuebner, Michel Nagel, Thomas Ziemann, ETH Zurich, CHLayout optimization of power electronic switching cells is highly important for the design of high-efficiency fast-switching power converters. The aim of this paper is to identify PCB layout design parameters leading to an improved layout design with respect to low switching losses and low electromagnetic interference. A digital twin of the switching cells containing discrete silicon carbide power devices was developed and verified by double-pulse measurements. The results identify and quantify the non-negligible influence of the layout parasitic capacitances on the optimization of switching losses. The observed modeling challenges point towards the need for more accurate EM modeling techniques for power electronics applications and for standardization of SiC power MOSFET Spice models.Weitere Informationen zur Veranstaltung sind unter [pcim.de](https://pcim.mesago.com/events/de.html) abrufbar.  | Vineeta ManglaniTel. +49 711 61946-297Vineeta.Manglani@mesago.com[pcim.de](https://www.mesago.de/de/PCIM/home.htm) |

**Über Mesago Messe Frankfurt**

Mesago mit Sitz in Stuttgart wurde 1982 gegründet und ist Veranstalter fokussierter Messen, Kongresse und Seminare mit Schwerpunkt auf Technologie. Das Unternehmen gehört zur Messe Frankfurt Group. Mesago agiert international, messeplatzunabhängig und veranstaltet pro Jahr mit 150 Mitarbeitern Messen und Kongresse für mehr als 3.300 Aussteller und über 110.000 Fachbesucher, Kongressteilnehmer und Referenten. Zahlreiche Verbände, Verlage, wissenschaftliche Institute und Universitäten sind als ideeller Träger, Mitveranstalter und Partner aufs Engste mit Mesago-Veranstaltungen verbunden. ([mesago.de](https://www.mesago.de/))

**Hintergrundinformationen Messe Frankfurt**

Die Unternehmensgruppe Messe Frankfurt ist die weltweit größte Messe-, Kongress- und Eventveranstalterin mit eigenem Gelände. Zum Konzern gehören rund 2.450 Mitarbeitende im Stammhaus in Frankfurt am Main und in 29 Tochtergesellschaften weltweit. Das Unternehmen hat im Jahr 2020 einen Jahresumsatz von rund 257 Millionen Euro erwirtschaftet, nachdem das Jahr 2019 noch mit einem Jahresumsatz von 736 Millionen Euro abgeschlossen werden konnte. Auch in den schwierigen Zeiten der Corona-Pandemie sind wir mit unseren Branchen international vernetzt. Die Geschäftsinteressen unserer Kund\*innen unterstützen wir effizient im Rahmen unserer Geschäftsfelder „Fairs & Events“, „Locations“ und „Services“. Ein wesentliches Alleinstellungsmerkmal der Unternehmensgruppe ist das globale Vertriebsnetz, das engmaschig alle Weltregionen abdeckt. Unser umfassendes Dienstleistungsangebot – onsite und online – gewährleistet Kund\*innen weltweit eine gleichbleibend hohe Qualität und Flexibilität bei der Planung, Organisation und Durchführung ihrer Veranstaltung. Unsere digitale Expertise bauen wir um neue Geschäftsmodelle aus. Die Servicepalette reicht von der Geländevermietung über Messebau und Marketingdienstleistungen bis hin zu Personaldienstleistungen und Gastronomie. Hauptsitz des Unternehmens ist Frankfurt am Main. Anteilseigner sind die Stadt Frankfurt mit 60 Prozent und das Land Hessen mit 40 Prozent.

Weitere Informationen: [www.messefrankfurt.com](http://www.messefrankfurt.com)