

Power Converters in Grids

Increasingly static converters are used for the integration of distributed power generators into the grid, e.g. photovoltaic systems and speed-variable wind energy converters. Also other power generators, storage systems and electrical loads are integrated via power electronics.

A variety of product specific standards had been developed for integrating converters into the grid. These standards had emerged parallel to each other as a result of the demands of different forms of energy for the feed-in and consumption of electrical power. Meanwhile it became clear that applications which are sometimes very similar are determined differently by these standards. A further demand for harmonisation arises naturally in the international standardisation. In the run-up to the Symposium the second DERlab workshop "European DERlab Workshop on Grid Inverters" will be held to prepare an international white book. The white book will be titled "International White Book on Grid Inverters" and will describe medium to long-term tasks for the standardisation of grid-coupled converters.

The 13th Kassel Symposium will give an overview of the wide range of applications of power electronic converters in the grid. Hereby similarities and differences should be disclosed, which will create a basis for further expert talks about the transition of our power supply to an increasing share of grid-coupled converters.

Questions which will be discussed include:

- What does a high share of converters mean for stability, safety and quality of the grid?
- Is it necessary to adapt power system protection technology and safety regulations?
- How shall converters act in the future, what is technically feasible, what is economically reasonable?
- Are all converter-coupled systems able to provide ancillary services?
- How will the grid codes change?

Most of the presentations will be in German, simultaneous interpretation will be available.

We are pleased to invite you to our 13th Kassel Symposium and we look forward to welcoming you to copious discussions.

J. Schmidt
Prof. Dr. Jürgen Schmid
Chairman of Executive Board, ISET

Ph. Strauß
Philipp Strauß
Scientific Chairman

Stromrichter in Netzen

Zur Netzintegration dezentraler Stromerzeuger werden zunehmend statische Stromrichter eingesetzt. Beispiele hierfür sind Photovoltaikanlagen und drehzahlvariable Windkraftanlagen. Aber auch andere Stromerzeuger, Speicher und elektrische Lasten werden über leistungselektronische Stellglieder integriert.

Für die Netzintegration von Stromrichtern hat sich mittlerweile eine Vielzahl von produktspezifischen Normen entwickelt. Sie sind parallel zueinander aus den Anforderungen der verschiedenen Energieformen zur Einspeisung und zum Verbrauch elektrischen Stromes gewachsen. Mittlerweile wurde festgestellt, dass diese Normen unterschiedliche Festlegungen für teilweise sehr ähnliche Einsatzfälle treffen. Weiterer Harmonisierungsbedarf ergibt sich naturgemäß in der internationalen Normung. Im Vorfeld des Symposiums wird der zweite DERlab-Workshop „European DERlab Workshop on Grid Inverters“ zur Vorbereitung eines internationalen Stromrichter-Weißbuchs gehalten. Das Weißbuch soll den Titel „International White Book on Grid Inverters“ tragen und soll mittel- bis langfristige Aufgaben für die Normung von netzgekoppelten Stromrichtern darstellen.

Das 13. Kassel Symposium soll nun dazu dienen einen Überblick über den vielfältigen Einsatz von leistungselektronischen Stromrichtern in Netzen zu verschaffen. Hier sollen Parallelen und Unterschiede offengelegt werden und eine Basis für die weitere Fachdiskussion zum Wandel unserer Stromversorgung in Richtung hoher Stromrichteranteile geschaffen werden.

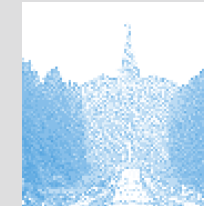
Einige, aber bestimmt nicht alle Fragen, die diskutiert werden:

- Was bedeuten hohe Stromrichteranteile für Stabilität, Sicherheit und Qualität im Netz?
- Müssen die Netzschutztechnik und Maßnahmen zur Personensicherheit angepasst werden?
- Wie sollen sich Stromrichter zukünftig verhalten, was ist technisch umsetzbar, was ist wirtschaftlich sinnvoll?
- Können stromrichtergekoppelte Anlagen Netzdienstleistungen bereitstellen?
- Wie werden sich die Netzanschlussrichtlinien ändern?

Gern laden wir Sie zu unserem 13. Kassel Symposium ein, freuen uns auf Ihr Kommen und fruchtbare Diskussionen.

J. Schmidt
Prof. Dr. Jürgen Schmid
Vorstandsvorsitzender des ISET

Ph. Strauß
Philipp Strauß
Wissenschaftlicher Tagungsleiter



13. Kasseler Symposium Energie-Systemtechnik

Stromrichter in Netzen

13th Kassel Symposium Energy Systems Technology

Power Converters in Grids

18. – 19. September 2008

Kassel, Germany

Veranstaltungsort

Venue
Universität Kassel
Kassel University
Wilhelmshöher Allee 73
Neubau Elektrotechnik
Hörsaal 1603
Lecture Hall 1603

ISET e.V.

Königstor 59
34119 Kassel / Germany
Tel: +49 (0) 561 7294-0
Fax: +49 (0) 561 7294-400
www.iset.uni-kassel.de

Anmeldung bitte bis **17.08.2008**
an ISET faxen oder via Internet unter:
www.iset.uni-kassel.de
Please fax your registration until
17.08.2008 to ISET or via internet:
www.iset.uni-kassel.de

Bankverbindung für Ihren
Kostenbeitrag:
Bank connection for your
conference fee:

Kasseler Bank eG
Konto / Account No: 41106
BLZ / Bank code: 520 900 00
IBAN: DE31 5209 0000 0000 0411 06
Vermerk / Key word:
Kasseler Symposium

Tourist Information Kassel
IC-Bahnhof Wilhelmshöhe
D-34131 Kassel / Germany
Tel: +49 (0) 561 34054
Fax: +49 (0) 561 315216
www.kassel.de

Mitveranstalter / Co-Organizers:

VDE

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informations-
technik e.V. – Bezirksverein Kassel e.V.



Forschungsverbund
Sonnenergie

UNI KASSEL
VERSITÄT

Kassel University



Kompetenznetzwerk dezentrale
Energietechnologien e.V.

12:30 Welcome | [Begrüßung](#)
Prof. Birgit Vogel-Heuser, Studiendekanin Universität Kassel
Prof. Peter Zacharias, ISET/Universität Kassel

13:10 Introduction | [Einführung](#)
Philipp Strauss, ISET

SESSION 1

Power Converters in Grids
Stromrichter in Netzen
Chairperson | [Sitzungsleitung](#): Philipp Strauss

13:15 Activities of the German Federal Ministry BMU in the Area of System Integration of Renewable Energies
[Aktivitäten des BMU im Bereich Systemintegration erneuerbarer Energien](#)
Alexander Folz, Mitarbeiter des Projektträgers Jülich (PtJ) für das BMU

13:45 Static Converters in Power Systems
[Stromrichter im Verbundnetz](#)
Prof. Rik De Doncker, RWTH Aachen

14:15 Grid Integration of Renewable Energies
[Netzintegration erneuerbarer Energien](#)
Matthias Bartsch, Conergy Wind GmbH

14:45 Coffee break | [Kaffeepause](#)

SESSION 2

Multi-Megawatt Power Converter
Multi-Megawatt Stromrichter
Chairperson | [Sitzungsleitung](#): Markus Landau

15:15 Integration of HVDC-Links for Congestion Relief in Interconnected Power Systems
[Integration von HGÜ-Verbindungen zur Engpassbeseitigung in Verbundnetzen](#)
Prof. Christian Rehtanz, TU Dortmund

15:45 FACTS Technologies – Basics and Applications
[FACTS Technologien – Prinzipien und Anwendungen](#)
Prof. Dietmar Retzmann, Siemens AG

16:15 Multi-functional PV-Converter in Industrial Grids
[Multifunktionale PV-Stromrichter in Industrienetzen](#)
Dominik Geibel, ISET

16:45 Coffee break | [Kaffeepause](#)

SESSION 3

Converter Testing
Stromrichterprüfung
Chairperson | [Sitzungsleitung](#): Dr. Norbert Henze

17:15 Network of Excellence of DER Laboratories and Pre-Standardisation
[Exzellenznetzwerk europäischer Labore für dezentrale Einspeiser](#)
Dr. Thomas Degner, ISET

17:35 Flex Power Grid Lab
[Flex Power Grid Lab](#)
Peter Vaessen, KEMA

17:55 Performance and Safety of Grid Connected Power Converters – International Practise and Test Experiences
[Performance und Sicherheit netzgekoppelter Stromrichter – Internationale Praxis und Erfahrungen beim Test](#)
Roland Bründlinger, arsenal research

18:15 Inverter Testing According to Standards – Life Test OPTINOS in the ISET Test Laboratory
[Normgerechte Prüfung von Stromrichtern – Live Test OPTINOS im ISET Prüflabor](#)
Jörg Kirchhof, ISET

19:00 Dinner | [Abendessen](#)

SESSION 4

Requirements for Grid Operation
Anforderungen für den Netzbetrieb
Chairperson | [Sitzungsleitung](#): Dr. Thomas Degner

8:30 System Protection in Networks with DER
[Schutztechnik in DER-Netzen](#)
Prof. Johann Jäger, Universität Erlangen

9:00 Sympathetic Interactions when Energizing Transformers for Wind-Farms
[Wechselwirkungen bei der Zuschaltung von Transformatoren innerhalb eines Windparks](#)
Michel Rioual, Edf

9:30 PV Systems Supporting Stability in Medium Voltage Power Grids
[Aktive Netzstützung durch PV-Anlagen am Mittelspannungsnetz](#)
Volker Wachenfeld, SMA

10:00 Integration of Wind Energy in Distribution Grids
[Windintegration in Verteilnetze](#)
Dr. Jörg Jahn, EWE

10:30 Coffee break | [Kaffeepause](#)

SESSION 5

Characteristics of Inverters in Low Voltage Grids
Eigenschaften von Stromrichtern im Niederspannungsnetz
Chairperson | [Sitzungsleitung](#): Prof. Peter Zacharias

11:00 UPS and Inverters in a Safety Relevant System Architecture
[USV und Stromrichter in sicherheitsrelevanten Systemen](#)
Dr. Norbert Blacha, AEG

11:30 Module Integrated Photovoltaic Inverters
[Modulintegrierte Photovoltaik-Wechselrichter](#)
Dr. Norbert Henze, ISET

12:00 Backup Systems – Solar Power Even in the Event of Grid Failure
[Backup Systeme – Solarstrom auch bei Netzausfall](#)
Martin Rother, SMA

12:30 Future Prospects and Conclusion
[Ausblick und Schlusswort](#)
Prof. Jürgen Schmid, ISET/Universität Kassel

13:15 End | [Ende](#)

Conference Comittee | [Tagungsbeirat](#)
Philipp Strauss, Chairperson | [Vorsitzender](#)
Dr. Christian Bendel
Dr. Thomas Degner
Dr. Norbert Henze
Markus Landau
Prof. Peter Zacharias