

Inhaltsverzeichnis

Fachtagung 1:

Herausforderungen für Mittel- und Niederspannungsnetze:

Neue Aufgaben – alte Netze

Vorwort

Sitzung 1:

Netzaufgaben im Verteilnetz der Zukunft: Versorgung und Einspeisung

- 1.1 Strategien zur Netzintegration dezentraler Energieanlagen auf der Mittel- und Niederspannungsebene – Probleme und Lösungsansätze**
S. Schostan, H. Langkowski, T. Do Thanh, D. Schulz, Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg;
T. Gündel, M. Römer, Vattenfall Europe Distribution Hamburg GmbH, Hamburg
- 1.2 Der netzorientierte Verbundbetrieb von dezentralen Anlagen im Niederspannungsnetz**
H.-J. Appellrath, Carl von Ossietzky Universität, Oldenburg; H.-P. Beck, Technische Universität Clausthal; L. Hofmann, Leibniz Universität Hannover; A. Huck, Fachhochschule Hannover;
M. Kurrat, Technische Universität Braunschweig
- 1.3 Untersuchung zu den Auswirkungen von Photovoltaikeinspeisung auf das Nieder- und Mittelspannungsebene**
R. Pardatscher, R. Witzmann, Technische Universität München; G. Wirth, G. Becker, Hochschule München; M. Garhamer, J. Brantl, E.ON Bayern AG, Regensburg

Sitzung 2:

Grundsatzplanung und operative Planung unter hohen Unsicherheiten

- 1.4 Praxisgerechte Anwendung innovativer Netzkonzepte mittels Grenzkurvenanalyse zur Unterstützung von Netzplanungsvorgängen**
C. Rehtanz, B. Gwisdorf, Technische Universität Dortmund; T. Hammerschmidt, RWE Deutschland AG, Essen
- 1.5 Zukünftige Gestaltung von Niederspannungsnetzen unter veränderten Randbedingungen**
R. Kuper, Matthias Wielage, EWE NETZ GmbH, Oldenburg; C. Linke, A. Esser, Consentec GmbH, Aachen
- 1.6 Neue Ansätze der Modellierung synthetischer Lastgänge für Planung und Betrieb von Smart Grids**
J. Dickert, P. Schegner, Technische Universität Dresden

Sitzung 3:

Neue effiziente und smarte Netzkonzepte, Übergangs- und Umsetzungsstrategien

- 1.7 Nicht beobachtbare innere Überlastsituationen in Niederspannungs-Verteilungsnetzen mit dezentralen Einspeisern und heute üblichen Schutzsystemen**
T. Wippenbeck, C. Matrose, A. Schnettler, RWTH Aachen

1.8 Zukünftige Spannungsregelung im Netz der E.ON Mitte AG

M. Maximini, U. Prause, ABB AG, Mannheim; K. Boldt, C. Willim, E.ON Mitte AG, Kassel

1.9 Der Regelbare Ortsnetztransformator zur Steigerung des Integrationspotenzials von Erneuerbaren Energien – Ergebnisse aus Simulationen und Felderprobungen

R. Bäsman, N-ERGIE Netz GmbH, Nürnberg; A. Vielhauer, E.ON Avacon AG, Braunschweig;
A. Hinz, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg; O. Brückl, Hochschule Regensburg

1.10 Neue Mittel- statt konventioneller Hochspannungsnetze durch Hochtemperatur Supraleitung

M. Noe, Karlsruher Institut für Technologie (KIT); F. Merschel, RWE Deutschland AG, Essen;
L. Hofmann, Leibniz Universität Hannover; M. Stemmle, F. Schmidt, Nexans Deutschland GmbH,
Hannover; J. Bock, Nexans Superconductors GmbH, Hürth

Sitzung 4:

Nutzung neuer Applikationen und Anpassungserfordernisse

1.11 Herausforderungen und Lösungskonzepte für Verteilnetze im ländlichen Raum

M. Metzger, J. Bamberger, Siemens AG, München; E.-P. Meyer, Hochschule Kempten;
R. Köberle, Allgäuer Überlandwerk GmbH, Kempten

1.12 Maßnahmen zur Spannungshaltung in Mittelspannungsnetzen – Welchen Beitrag können dezentrale Erzeugungsanlagen leisten?

T. Stetz, M. Braun, Fraunhofer IWES, Kassel; H.-J. Nehr Korn, M. Schneider, E.ON Avacon AG,
Braunschweig

1.13 State Estimation in Niederspannungsnetzen mit hohem Anteil dezentraler Erzeugung

C. Hübner, ifak e.V., Magdeburg; M. Khattabi, MVV Energie AG, Mannheim;
C. Huth, SWM Netze GmbH, Magdeburg

1.14 Statische und transiente Stabilität von Erzeugungsanlagen in Verteilnetzen

J. Weidner, L. Hofmann, Leibniz Universität Hannover

1.15 Entwicklung von Verteilnetzen in Deutschland – Pluralistische Organisationsstruktur, dynamische Belastung und effiziente Betriebsweise

P. Birkner, Mainova AG, Frankfurt; M. Zdrallek, Bergische Universität Wuppertal

Postersession Fachtagung 1

Thema der Sitzung 1:

Netzaufgaben im Verteilnetz der Zukunft: Versorgung und Einspeisung

P01 Die drei Säulen von SmartDistribution im Praxistest

B. M. Buchholz, NTB Technoservice Pyrbaum; A. Doß, VNB Rhein-Main-Neckar GmbH &
Co. KG Darmstadt; B. Fenn, HSE AG, Darmstadt

P02 Bewertung der Restriktionen für μ KWK-Anlagen zur Teilnahme am Energiemarkt

A. Worgull, B. Gwisdorf, C. Rehtanz, Technische Universität Dortmund

P03 Rückspeisungen ins Niederspannungsnetz – neue Aufgaben im Städtetz

M. Hartje, Hochschule Bremen; P. Tonheim, Fraunhofer IWES

- P04 Probleme der thermischen Dimensionierung von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen**
R. Adam, S. Großmann, Technische Universität Dresden; F. Muck, W. Reinker, ESA Elektroschaltanlagen, Grimma

Thema der Sitzung 2: Grundsatzplanung und operative Planung unter hohen Unsicherheiten

- P05 Simulationsgestützte Analysen qualifizieren gesteuerte E-Mobil-Ladesysteme in Niederspannungsnetzen**
E. Lindwedel, Fichtner Management Beratung AG, Berlin; C.-F. Eckhardt, Vattenfall Innovation GmbH, Berlin; M. Agsten, S. Schlegel, Technische Universität Ilmenau; J. Keiser, Technische Universität Berlin
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)
- P06 Erstellung und Simulation probabilistischer Lastmodelle von Haushalten und Elektrofahrzeugen zur Spannungsbandanalyse**
A. Probst, M. Braun, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart
- P07 Planung von Mittelspannungsnetzen unter Berücksichtigung von Blindleistungssteuerung dezentraler Erzeugungsanalgen**
N. Rotering, C. Schröders, A. Moser, RWTH Aachen
- P08 Modellierung realitätsnaher zukünftiger Referenznetze im Verteilnetzsektor zur Überprüfung der Elektroenergiequalität**
F. Schaller, F. Karstädt, O. Warweg, P. Bretschneider, Fraunhofer AST, Ilmenau
- P09 Maximierte PV-Integration in Niederspannungsnetzen durch intelligente Nutzung von Elektrofahrzeugen**
M. Tröschel, S. Scherfke, S. Schütte, H.-J. Appelpath, M. Sonnenschein, OFFIS e.V., Oldenburg
- P10 Industrienetze im Wandel**
T. Küter, Currenta GmbH & Co. OHG, Leverkusen; D. Schacht, A. Nolde, FGH e.V., Aachen
- P11 Kombinierte Messmethodik für zuverlässige Aussage über die Netzqualität**
T. Haag, M. Jenny, BAUR Prüf- und Messtechnik GmbH, Sulz, Österreich
- P12 Bewertung von Ausbaumaßnahmen in Mittelspannungsnetzen**
K. Meisa, A. Moser, RWTH Aachen
- P13 Analyse der Verteilnetzbelastung durch Simulation in einem Multiagentensystem**
J. Kays, A. Seack, C. Rehtanz, Technische Universität Dortmund

Thema der Sitzung 3: Neue effiziente und smarte Netzkonzepte, Übergangs- und Umsetzungsstrategien

- P14 Kosten-Nutzen-Betrachtung zur Umsetzung ausgewählter Smart-Grid-Maßnahmen bei der Integration dezentraler Erzeuger im Niederspannungsnetz**
Ch. Schramm, R. Li, J. Backes, C. Schorn, EnBW Regional AG, Stuttgart
- P15 Technische und wirtschaftliche Betrachtung eines Netzregelgerätes im Vergleich zu einem Netzausbau aufgrund EEG**
U. Wanner, A. Aigner, LEW Netzservice GmbH, Augsburg; M. Finkel, Hochschule Augsburg

- P16 Verbesserte Modellierung des Betriebsmittel-Ausfallverhaltens zur Prognose zukünftiger Netzqualität**
M. Brandl, Rhein-Main-Neckar GmbH & Co. KG, Darmstadt; U. Zickler, C. Kahlen, FGH e.V., Mannheim
- P17 Verbesserte Netzintegration von Erzeugungsanlagen in der Nieder- und Mittelspannungsebene ohne Netzstrukturausbau**
M. Meuser, H. Vennegeerts, FGH e.V., Aachen
- P18 Speicherdimensionierung für elektrische Energieversorgungssysteme mit hohem Anteil fluktuierender Einspeisungen**
S. Nicolai, P. Bretschneider, Fraunhofer AST, Ilmenau

Thema der Sitzung 4: Nutzung neuer Applikationen und Anpassungserfordernisse

- P19 Aspekte der Strom- und Spannungsqualität in künftigen Verteilungsnetzen**
M. Klatt, J. Meyer, P. Schegner, Technische Universität Dresden
- P20 Netzstützung mit Gasmotorenaggregaten**
C. Blome, MWM GmbH, Mannheim
(zurückgezogen)
- P21 Aufbau einer Test- und Simulationsumgebung zur Nachbildung von Elektrofahrzeugen am Netz**
J. Rolink, S. Ruthe, C. Rehtanz, Technische Universität Dortmund
- P22 Zusammenspiel von Erzeugung und Verbrauch im aktiven Verteilnetz**
M. Bunk, A. Dammasch, B. Deppe, P. Gronstedt, M. Kurrat, Technische Universität Braunschweig
- P23 Optimale Einsatzplanung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen in Microgrids**
D. Gunkel, T. Heß, P. Schegner, Technische Universität Dresden
- P24 Möglichkeiten einer netzorientierten Betriebsweise zur weiteren Integration dezentraler Energieumwandlung auf Verteilnetzebene**
O. Lünsdorf, M. Sonnenschein, OFFIS e.V., Oldenburg; M. Mohrmann, L. Hofmann, Leibniz Universität Hannover; P. Gronstedt, M. Kurrat, Technische Universität Braunschweig
- P25 Zukünftige Mittelspannungs- und Niederspannungsleitsysteme – Funktionen und IT Umsetzung im Smart Grid Umfeld**
T. Luhmann, X. Guo, J. Meister, K. Meister, R. Walther, M. Stadler, BTC AG, Oldenburg
- P26 Sichere Betriebsführung von Niederspannungsnetzen durch dezentrale Netzautomatisierung**
C. Oerter, N. Neusel-Lange, M. Zdrallek, Bergische Universität Wuppertal;
W. Friedrich, Helmut Mauell GmbH, Velbert; M. Stiegler, T. Wodtcke, SAG GmbH, Dortmund;
P. Birkner, Mainova AG, Frankfurt
- P27 Netzgeführte Temperaturregelung bei Kühlgeräten**
G. Kaestle, J. Kesten-Kühne, Technische Universität Clausthal-Zellerfeld
- P28 Begrenzung der Erdschlussrestströme mittels aktiver Filterung – Erprobung eines Funktionsmusters**
P. Ulrich, H. Kleinknecht GmbH & Co. KG, Ilmenau; G. Groß, KEMA-IEV GmbH, Dresden

- P29 HTS Strombegrenzer – Ideale Kurzschlussstrombehandlung und höhere Netzeffizienz**
J. Bock, J. Schramm, A. Hobl, S. Krämer, C. Jänke, Nexans SuperConductors GmbH, Hürth;
S. Elschner, Fachhochschule Mannheim
- P30 Netzleittechnische Entwicklungen zur Führung von Stromverteilnetzen**
A. Stolte, PSI AG, Aschaffenburg
- P31 Maßnahmen für eine verbesserte PV-Netzintegration**
M. Braun, J. von Appen, W. Yan, E. Kämpf, T. Stetz, C. Ma, Fraunhofer IWES, Kassel
- P32 Gateways auf Basis IEC61850/61400-25-4 für die leittechnische Einbindung von dezentralen Erzeugungsanlagen**
M. Conrad, R. Thomas, IDS GmbH, Ettlingen
- P33 Integration in der Netzleittechnik – die Antwort auf die zunehmende Aufgabenvielfalt im Netzbetrieb**
M. Ulrich, IDS GmbH, Ettlingen
- P34 Personaltraining und Simulation in Smart Grids**
D. Metz, D. F. Mengapche, T. Fiedler, Hochschule Darmstadt; D. Thoma, HEAG Süd Hessische Energie AG, Darmstadt

Fachtagung 2: Aktive Kundenbeteiligung an zukünftigen Strommärkten

Vorwort

Sitzung 1: Grundsatzfragen

- 2.1 Ökonomisches Potential spricht für Wahlfreiheit von Haushalten bei Smart Metern**
D. Bothe, A. Göddeke, J. Perner, Frontier Economics Ltd., Köln
- 2.2 Analyse des Lastverschiebungspotentials in Deutschland zur optimierten Integration erneuerbarer Energien**
M. Stötzer, Z. Styczynski, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg; P. Gronstedt, Technische Universität Braunschweig; R. Apel, Siemens AG, Nürnberg (Mitglieder der VDE ETG Task Force „Demand Side Management“)
- 2.3 Potentiale und Rahmenbedingungen für einen flächendeckenden Einsatz von Smart Metering für Stadtwerke**
T. Smolka, STAWAG Netz GmbH, Aachen; T. Dederichs, M. Gödde, A. Schnettler, RWTH Aachen

Sitzung 2: Markt, Anreize, rechtliche Rahmen

- 2.4 Vergütung von Blindleistungsregelung im Verteilnetz**
M. Eisenreich, G. Balzer, Technische Universität Darmstadt
- 2.5 Der Rechtsrahmen beim Datenschutz für Smart Metering und Smart Grids – Deutschland ist keine Insel**
M. Stamm, Alcatel-Lucent Deutschland AG, Nürnberg
- 2.6 Umbruch im Energiemarkt als das Erklimmen einer neuen Kulturstufe**
F. Hein, mpc management project coaching, Esslingen

Sitzung 3: Lastmanagement

- 2.7 Kommunikation und Anreizsystem für Stromkunden bei Web2Energy**
M. Ahner, NTB Technoservice Berlin; B. Fenn, O. Hopp, C. Jungbluth, HSE AG, Darmstadt
- 2.8 Lastvariable Tarifmodelle in Privathaushalten – reine Theorie oder praxistaugliche Zukunft?**
T. Zierdt, D. Lang, J. Rummeni, RWE Effizienz GmbH, Dortmund
- 2.9 Beteiligung verschiedener Kunden am Energiemarkt der Zukunft in E-Energy mit Beispielen aus den Modellregionen RegModHarz und eTelligence**
M. Wedler, B.A.U.M. GmbH, München; H. Schäffler, EnCT GmbH, Freiburg; R. Janssen, R. Conrads, EWE AG; M. Stadler, J. Steunenberger, BTC AG; M. Koch, Öko-Institut; S. Funke, M. Speckmann, Fraunhofer IWES; P. Ritter, D. Filzek, CUBE Engineering GmbH
- 2.10 Anwendung statischer und dynamischer Strompreis-Anreizmodelle im Virtual Power System Allgäu**
M. Fiedeldey, AllgäuNetz GmbH Co. KG, Kempten; C. Albrecht, Allgäuer Überlandwerk GmbH, Kempten; E.-P. Meyer, Hochschule Kempten; S. Krenzel, A. Schnettler, RWTH Aachen

Sitzung 4: Technik, Standards und Infrastruktur

2.11 Technische Realisierungsplattform zur vernetzten Marktteilnahme von Prosumern im Verteilernetz

W.-C. Gantert, G. Neun, D. J. Boers, QNE GmbH & Co. KG, Oldenburg

2.12 Neue Energiekonzepte: Anforderungen und Herausforderungen für die Gebäudetechnik

J. Hauck, Hager Electro GmbH & Co. KG, Saarbrücken

2.13 Mikro-BHKW zur Eigenversorgung in der Wohnungswirtschaft: Wirtschaftlichkeit und Systemintegration

R. Hollinger, M. Büttner, T. Erge, B. Wille-Haussmann, C. Wittwer, Fraunhofer ISE, Freiburg

2.14 Multi Content Plattformen als Mehrwertpotenzial für den Kunden

J. Knittel, A. Enders, GK Smart Energy Solutions GmbH, München

2.15 Erfahrungen mit dynamischen Tarifkonzepten im intelligenten Haus

A.-G. Paetz, T. Kaschub, P. Jochem, W. Fichtner, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Postersession Fachtagung 2

P35 Intelligentes Netzlastmanagement mit variablen Netzentgelten als indirektes Steuerungsinstrument für Verteilnetzbetreiber

P. Selzam, D. Nestle, P. Strauß, S. Engel, Fraunhofer IWES, Kassel

P36 Die Netzabhängige Dynamik zukünftiger Elektrizitätsmärkte

F. Steinke, Siemens AG, München; K. Schaber, T. Hamacher, Technische Universität München

P37 Smart Metering aus Netz- und Kundenperspektive

N. Exner, M. Ifland, D. Westermann, Technische Universität Ilmenau;

O. Warweg, Fraunhofer AST, Ilmenau

P38 Smart Metering – Heute auf die Zukunft vorbereiten!

J. Przygodda, Devoteam Danet GmbH, Weiterstadt

P39 Berechnungsansatz für variable Netznutzungsentgelte zum Einfluss auf den Lastverlauf in der Verteilernetzebene

B. Illing, P. Bretschneider, Fraunhofer AST, Ilmenau; D. Westermann, Technische Universität Ilmenau

P40 Anreizregulierung der Teilnahme von Kunden am Strommarkt

M. Ahner, NTB Technoservice, Berlin; B. M. Buchholz, ETG im VDE, Pyrbaum;

J. Ruhland, Friedrich-Schiller Universität, Jena

P41 Steuerung des Kundenverbrauchs mit Hilfe von dynamische Tarifen und Konzept zur Engpassbeseitigung im E-Energy-Projekt „MeRegio“

F. Papasjan, J. Backes, EnBW Regional AG, Stuttgart; J. Kröpelin, EnBW Vertrieb GmbH, Stuttgart

P42 Prozess- und IT-Integration in kundenorientierten Smart Metering- und Dienstleistungssystemen

M. Hollmann, Dr. Hollmann Management Consulting; E. Kammel, E. K. Consulting, Reutlingen;

G. Fink, compunic solution design GbR, Sulz am Neckar

- P43 Potentiale von Demand Side Management in der Stromerzeugungsplanung**
A. Schäfer, A. Moser, RWTH Aachen
- P44 „Smart Energy Storage“ – Netzintegration eines Energiespeichersystems im Privathaushalt**
T. Hempel, B. Veit, T. Göschel, M. Bodach, Westsächsische Hochschule Zwickau;
A. Tröger, Technische Universität Dresden
- P45 Definition von Use Cases in der Normung – Basis für eine aktive Beteiligung privater Haushalte im Smart Grid**
P. Kellendonk, Kellendonk Elektronik GmbH, Köln; A. Kießling, MVV Energie AG, Ofersheim;
M. Uslar, J. Trefke, J. M. Gonzalez, OFFIS e.V., Oldenburg; J. Stein, DKEDeutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Frankfurt
- P46 Kosten-Nutzen-Analyse für Haushalte in Smart Grid Versorgungsstrukturen**
M. Stötzer, Z. Styczynski, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- P47 Erbringung von Energie- und Netzdienstleistungen durch den koordinierten Einsatz von Blockheizkraftwerken in Wohngebäuden**
J. Teuwsen, H.-J. Belitz, C. Rehtanz, Technische Universität Dortmund
- P48 Photovoltaik-Anlagen nach Netzparität: Energiewirtschaftliche und lokale Systembetrachtung**
T. Stillahn, J. Link, A. Sabo, C. Wittwer, Fraunhofer ISE, Freiburg
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)
- P49 Sichere Firmware- und Softwareaktualisierung im Smart Metering**
A. Hüwel, OFFIS e.V., Oldenburg
(zurückgezogen)
- P50 Aus dem E-DeMa-Projekt: Anreizsysteme beim Kunden für eine aktive Teilnahme am Strommarkt**
S. Kreutz, H.-J. Belitz, D. König, Technische Universität Dortmund
- P51 Neue Ansätze für leistungsfähige Access- Powerline-Lösungen: das Europäische Smart-Grid Projekt DLC+VIT4IP**
G. Offner, devolo AG, Aachen
- P52 Anreizmechanismen für Smart Metering**
U. C. C. Jagstaidt, J. Kossahl, M. Siebert, L. M. Kolbe, Georg-August-Universität Göttingen
- P53 Smart Metering Gateway als Smart Home Energy Manager**
K.-D. Walter, SSV Software Systems GmbH, Hannover
- P54 Eigenschaften tariflicher Konditionen des Endkunden-Marktdesigns für die Entwicklung von Smart Grid Standards**
F. Mazelis, K. Blind, Technische Universität Berlin
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)
- P55 Hybrid-Strom in der Prosumerzelle: KWK im Keller und PV auf dem Dach**
G. Kaestle, Energie-Forschungszentrum Niedersachsen, Goslar; C. Meyer, Energy-Consulting-Meyer, Umkirch
- P56 Der „smarte Verbraucher“ – Konsequenzen und künftige Herausforderungen aus der veränderten Kundenrolle für die etablierten Energieversorger**
A. Hense, Capgemini Consulting, Köln

- P57 Smart Communication – die Technologie IP/MPLS als Schlüssel für die Anwendungen im Smart Grid**
T. Klett, H. Matzdorf, Alcatel-Lucent Deutschland AG, Stuttgart
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)
- P58 Umsetzung eines Lastmanagements in Bürogebäuden**
J. Jungwirth, T. Rössel, C. Berger, Technische Universität München
- P59 Intelligente IKT – Architekturen für Smart Metering und Smart Grids**
H. Matzdorf, Alcatel-Lucent Deutschland AG, Berlin
- P60 Aufbau eines Smart-Grid in Ratingen – Technische Machbarkeit & Möglichkeiten für Stadtwerke und Kunden**
F. Schnadt, Stadtwerke Ratingen, Heinz Siefen ESN, Ratingen
(zurückgezogen)
- P61 Bidirektionale Energiemanagement Interfaces in Haushalten: Eine Studie zur Verbraucher-Perspektive**
J. Steinhorst, Universität des Saarlandes
(zurückgezogen)
- P62 Smart Metering: Disaggregation von elektrischen Verbrauchern im Lastgang privaten Wohnraums**
D. Benyoucef, T. Bier, P. Klein, Hochschule Furtwangen
- P63 Energieeinsparung durch Smart Metering – Beschreibung des technischen Potenzials und Analyse des Kundenverhaltens**
B. Deppe, A. Schwarz, F. Viedt, S. Münzberg, M. Kurrat, F. Eggert, Technische Universität Braunschweig; D. Tiemann, seymour consulting gmbH, Braunschweig
- P64 Technische Hürden und Kundenakzeptanz eines Mehrsparten Smart Metering Pilotprojektes – Ein Erfahrungsbericht**
B. Deppe, M. Kurrat, TU Braunschweig; R. Freier, Stadtwerke Haldensleben GmbH

Fachtagung 3: Leistungselektronik in Netzen

Vorwort

Sitzung 1: Regelung Dezentraler Stromerzeuger

- 3.1 Neue Systemdienstleistungen von Solarwechselrichtern am Nieder- und Mittelspannungsnetz**
V. Sakschewski, D. Premm, H. Knopf, B. Engel, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- 3.2 Regelung der negativen Spannungssequenz durch Windenergieanlagen**
C. Wessels, N. Hoffmann, F. W. Fuchs, Christian-Albrechts-Universität Kiel
- 3.3 Netzstützende Wirkung der virtuellen Synchronmaschine in dezentralen Netzen**
Y. Chen, D. Turschner, H.-P. Beck, Technische Universität Clausthal; R. Hesse, Ingenieurbüro Elektrotechnik Hesse, Wernigerode

Sitzung 2: Umrichterdominierte Netze

- 3.4 Verbesserung der Spannungsqualität und Aufnahmefähigkeit von Niederspannungsnetzen bei dezentraler Einspeisung durch intelligente Wechselrichter**
P. Esslinger, R. Witzmann, Technische Universität München; N. Grass, S. Girstl, Ohm-Hochschule Nürnberg; R. Keck, A. Adelmann, Siemens AG, Fürth
- 3.5 Dezentrale Spannungsregelung in intelligenten Niederspannungsnetzen – Leistungselektronische Komponenten zur Erhöhung der Aufnahmekapazität für erneuerbare Erzeugungseinheiten**
W. Kruschel, J. P. da Costa, B. Sahan, P. Zacharias, Kompetenzzentrum für Dezentrale Elektrische Energieversorgungstechnik (KDEE), Kassel; T. Bülo, SMA Solar Technology AG, Niestetal
- 3.6 Das 50,2 Hz-Problem im Kontext verbesserter Netzanschlussbedingungen**
G. Kaestle, Technische Universität Clausthal; T. K. Vrana, NTNU, Trondheim, Norwegen

Sitzung 3: Betriebsmittel und Speicher

- 3.7 VSC HGÜ mit Modularer Multilvel Technologie in der Praxis**
U. Armonies, M. Dommaschk, D. Retzmann, K. Würflinger, Siemens AG, Erlangen
- 3.8 VSC-HGÜ in vermaschten Übertragungsnetzen**
E. Spahic, J. Hanson, R. Görner, ABB AG, Mannheim
- 3.9 Untersuchung Modularer Multilevel-Topologien zur Netzanbindung von Batteriespeichern**
L. Baruschka, A. Mertens, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- 3.10 Leistungsdifferentialschutz für leistungselektronische Betriebsmittel**
R. Lubiatowski, G. Herold, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Sitzung 4: Netzanbindung von E-Fahrzeugen

- 3.11 Hoch effizientes und kompaktes bidirektionales Ladegerät für die Elektromobilität**
S. Reichert, B. Burger, B. Goeldi, S. Schönberger, Fraunhofer ISE, Freiburg
- 3.12 Höher integrierter Stromrichter – Kombiniert kabelgebundenes und induktives Laden von Elektrofahrzeugen**
M. Jung, H. Barth, M. Braun, Fraunhofer IWES, Kassel
- 3.13 Automatisierter Entwurf und Analyse von Topologiekonzepten für die Integration der Batterieladefunktion in den Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen**
O. R. Zárate, H. Wetzel, Volkswagen AG, Wolfsburg; A. Lindemann, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
- 3.14 Hocheffiziente On-Board Ladegeräte für Elektro- und Hybridfahrzeuge**
G. Pledl, Finepower GmbH, Ismaning

Postersession Fachtagung 3

Thema der Sitzung 1: Regelung Dezentraler Stromerzeuger

- P65 Mittelspannungsrichtlinie: Reifeprüfung für Solarwechselrichter**
G. Dötter, B. Burger, F. Loos, S. Rogalla, S. Schönberger, Fraunhofer ISE, Freiburg
- P66 Auslegung eines LCL Filters für Umrichter mit niedriger Schaltfrequenz in dezentralen Erzeugungsanlagen**
R. Meyer, A. Mertens, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

Thema der Sitzung 2: Umrichterdominierte Netze

- P67 Einfluss von Asynchronmaschinen auf Netzpendelungen**
J. Runge, H.-G. Eckel, Universität Rostock
- P68 Einfluss der spannungsabhängigen Blindleistungsregelung auf die Integration von Photovoltaikanlagen im Verteilnetz**
C. Geiss, Technische Universität Chemnitz; A. F. Kaptue Kamga, EnBW Regional AG, Ladenburg;
J. Woidasky, Fraunhofer ICT, Pfinztal

Thema der Sitzung 3: Betriebsmittel und Speicher

- P69 Regelung des Netzstroms im Neutralleiter auf einen geeigneten Sollwert unter Beachtung der speziellen Strombelastbarkeit**
I. Shakra, T. Ellinger, U. Rädcl, Technische Universität Ilmenau
- P70 Leistungselektronisches Schaltkonzept zur Identifikation der Netzimpedanz auf der Mittelspannungsebene**
T. T. Do, M. Jordan, H. Langkowski, D. Schulz, Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg;
R. Leutwyler, ABB Switzerland Ltd, Lenzburg

Thema der Sitzung 4:
Netzanbindung von E-Fahrzeugen

- P71 Multifunktionale Stromrichtersysteme zur Nachbildung netzgekoppelter Elektrofahrzeuge**
H. Einfeld, Universität Kassel; F. Bätz-Oberhäuser, Universität Bayreuth;
F. Ackermann, R. Horff, R. Emmerich, M. Braun, Fraunhofer IWES, Kassel

Fachtagung 4: Herausforderungen für die Stromerzeugung – Energiemanagement – flexible Kraftwerke – Speicherungsbedarf

Vorwort

Sitzung 1: Nachhaltige Energieszenarien

- 4.1 Langfristszenarien und -strategien für den Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland**
J. Nitsch, ehemals DLR, Stuttgart
- 4.2 Technische Konsequenzen der deutschen Energiepolitik**
J. Kreusel, ABB AG, Mannheim
- 4.3 SET-Plan der EU und Auswirkungen auf die Erzeugung**
G. Brauner, Technische Universität Wien, Österreich

Sitzung 2: Speicher

- 4.4 Einsatzbereiche für Speichersysteme und Speichertechnologien in Stromnetzen**
D. U. Sauer, RWTH Aachen
- 4.5 Wasserstoffsysteme als Energiespeicher – Technologien und Potenziale**
E. Wolf, Siemens AG, Erlangen; F. Crostogino, KBB Underground Technologies GmbH, Hannover
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)
- 4.6 Speicherungsbedarf bei hohem Anteil fluktuierender erneuerbarer Energien – Vergleich und Analyse aktueller Studien mit Fokus auf Langzeitspeicherung**
M. Sterner, Fraunhofer IWES, Kassel
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)

Sitzung 3: Flexibilisierung der Energieerzeugung

- 4.7 Szenarien der nachhaltigen und dezentralen Erzeugung in Deutschland bis 2020 und die Auswirkungen auf den Kraftwerksbetrieb**
I. Pyc, F. Steinke, B. Gernsberger, Siemens AG, Erlangen
- 4.8 Anforderungen hinsichtlich der Flexibilisierung an konventionelle Kraftwerke**
M. John, A. Frick, ABB AG, Mannheim; U. Schwing, G. N. Stamatelopoulos, EnBW Kraftwerke AG, Stuttgart
- 4.9 Flexibilisierung der Erneuerbaren Energien insbesondere Windenergie**
K. Rohrig, K. Knorr, Fraunhofer IWES, Kassel; Lutz Hofmann, Leibniz Universität Hannover
- 4.10 Kraftwerkseinsatzsteuerung heute und morgen – Anforderungen an die Einsatzflexibilität und die Systemdienstleistungen aus Sicht eines Kraftwerksbetreibers**
S. Molfese, RWE Power AG, Essen

Sitzung 4: Marktintegration

4.11 Marktintegration von Elektrizitätsspeichern

G. Erdmann, N. Ehlers, Technische Universität Berlin

4.12 Aktuelle und zukünftige Marktmechanismen des Stromhandels

T. Paulun, European Energy Exchange AG, Leipzig

4.13 Vernetzung von Energieinfrastrukturen: Strom, Gas, Wärme, Kraftstoff

U. Wagner, T. Pregger, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln

Fachtagung 5: Energieeffizienz in Anwendungen der Antriebstechnik und Leistungselektronik in Industrie, Haushalten und Gebäudetechnik

Vorwort

Sitzung 1: Plenarvorträge

- 5.1 Genormte Energieeffizienz – Aktuelle Weiterentwicklung der internationalen Normung zu Wirkungsgradklassen von Elektroantrieben**
B. Ponick, Leibniz Universität Hannover
- 5.2 Entwicklungstendenzen bei Halbleiterbauelementen der Leistungselektronik**
N. Kaminski, Universität Bremen
- 5.3 Reduktion der Netzspitzenleistung durch kapazitive und/oder kinetische Energiespeicherung**
A. Schmitt, M. Wahler, Bosch Rexroth AG, Lohr am Main
(lag zum Druckzeitpunkt nicht vor)

Sitzung 2 A: Effiziente Elektromotoren und Aktoren

- 5.4 Betriebsverhalten von PM Line-Start Motoren mit am Luftspalt angeordneten Magneten**
R. Fischer, G. Huth, Technische Universität Kaiserslautern
- 5.5 Auslegung eines effizienten Glockenankermotors**
R. Keller, Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG, Schönaich
- 5.6 Einfluss der Polradausführung auf Parameter von elektronisch kommutierten Motoren**
T. Heidrich, A. Möckel, Technische Universität Ilmenau

Sitzung 2 B: Leistungselektronik in Beleuchtung und Photovoltaik

- 5.7 Systemkomponenten für effiziente Lichtlösungen**
H. Herdl, OSRAM GmbH, München
- 5.8 Energieeffizienzsteigerung der Beleuchtungstechnik in Wohngebäuden**
M. Wittig, R. Schlosser, M. Würfel, Westsächsische Hochschule Zwickau;
A. Tröger, Technische Universität Dresden
- 5.9 Entwicklung eines hocheffizienten Photovoltaikwechselrichters für den Leistungsbereich von 100 bis 500 kW**
H. Preckwinkel, N. Fröhleke, J. Böcker, Universität Paderborn / LTi DRiVES GmbH, Unna

Sitzung 3 A: Energieeffiziente Maschinen und Prozesse

- 5.10 Simulation und Analyse des Energiebedarfs von Aufzugssystemen**
I. Pletschen, S. Rohr, ThyssenKrupp Aufzugwerke GmbH, Neuhausen; R. Kennel, Technische Universität München

5.11 Energieeffizienz durch schnell drehende, magnetgelagerte Antriebe

M. Kroll, LEViTEC GmbH, Lahnau

5.12 Messung und Analyse der temperaturabhängigen Verluste im Synchronmotor der Antriebsachsen einer Schlauchbeutel-Verpackungsmaschine

J. Schützhold, W. Hofmann, R. Blümel, Technische Universität Dresden

5.13 Geschaltete Reluktanzmotoren als Antriebe für Spaltröhropumpen

C. Laudensack, Q. Yu, D. Gerling, Universität der Bundeswehr München, Neubiberg

Sitzung 3 B: Effizienz und Verfügbarkeit der Leistungselektronik

5.14 Verfahren zur anwendungsspezifischen Sicherstellung der Zuverlässigkeit von Leistungshalbleiter-Bauelemente

F. Grieger, A. Lindemann, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

5.15 Schaltverluste von Antriebsumrichtern mit SiC-JFETs

T. Köneke, A. Mertens, Leibniz Universität Hannover

5.16 Steigerung der Energieeffizienz der Leistungselektronik in Teillast

K. Muehlbauer, D. Gerling; Universität der Bundeswehr München, Neubiberg

5.17 Methoden zur Effizienzsteigerung von Niederspannungs-Umrichtern mit hohen Lastströmen

B. Wittig, O. Mühlfeld, F. W. Fuchs, Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Sitzung 4 A: Simulations- und Messmethoden

5.18 Wirkungsgradbestimmung an (explosionsgeschützten) elektrischen Maschinen – eine Übersicht unter den Aspekten der Messunsicherheit

C. Lehrmann, U. Dreger, F. Lienesch Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig

5.19 Kopplung numerischer und analytischer Verfahren zur Berechnung von permanenterregten Synchronmaschinen für Selbstanlauf

E. Brune, C. Stübiger, S. Tegeler, M. Wehner, B. Ponick, Leibniz Universität Hannover

5.20 Energieexakte Simulationsmodelle zur Bewertung der Energieeffizienz

F. Blank, J. Roth-Stielow, Uni Stuttgart

5.21 Berechnungsmethode zur Bestimmung des dynamischen Verhaltens von permanent-magnet-erregten Synchronmaschinen am Drehstromsteller

M. Benecke, A. Lindemann, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg;

G. Griepentrog, Siemens AG, Erlangen

5.22 Simulative Analyse des elektrischen Energieverbrauchs von Produktionsanlagen

R. Neugebauer, M. Hoffmann, Fraunhofer IWU, Chemnitz;

A. Kolesnikow, Technische Universität Chemnitz

Sitzung 4 B: Energieeffiziente Steuerung / Optimierung

- 5.23 Energiesparpaket der Zukunft – Synchronreluktanzmotor und Frequenzumrichter**
F. Donabauer, ABB Automation Products GmbH, Ladenburg;
H. Lendenmann, ABB AB, Västerås, Schweden
- 5.24 Vorteile der drehzahlgeregelten Dual Displacement Pumpe**
A. Helbig, A.Noll, P. Lillquisit, Moog GmbH, Böblingen
- 5.25 Ein Verfahren zur energieeffizienten Steuerung der Geschwindigkeit und Gangwahl für ein Fahrzeug**
R. Bartholomäus, F. Steinert, E. Schultheiß, Fraunhofer IVI, Dresden
- 5.26 Entwicklung von energieeffizienten Kleinmotoren mit integrierter Betriebs Elektronik für direkte Netzeinspeisung**
A. Lelkes, GEFEG-NECKAR Antriebssysteme GmbH, Gosheim
- 5.27 Konzeptanalyse zur kontaktlosen Energie und Datenübertragung für planare Antriebssysteme**
J.-H. Psola, J. Zentner, Technische Universität Braunschweig

Postersession Fachtagung 5

- P72 Ansätze zur Beurteilung der Energieeffizienz von Antriebssystemen**
K. Benath, F. Klenke, W. Hofmann, Technische Universität Dresden
- P73 Einsatz der numerischen Simulation im thermischen Entwurf elektrischer Maschinen**
M. Eckart, S. Miersch, T. Burkhardt, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden
- P74 Weich schaltender 3-Stufen-Pulswechselrichter mit verlustfreiem Entlastungsnetzwerk**
Manfred W. Gekeler, Hochschule Technik, Wirtschaft und Gestaltung, Konstanz
- P75 Betriebliche Nutzung eines Reluktanzmoments bei permanentmagneterregten Synchronmaschinen**
C. Ackermann, H. Späth, Universität Karlsruhe
- P76 Ein Verfahren zur energieeffizienten Steuerung der Geschwindigkeit und Gangwahl für ein Fahrzeug (siehe Vortrag 5.25)**
R. Bartholomäus, F. Steinert, E. Schultheiß, Fraunhofer IVI, Dresden
- P77 Modulares Lithium-Ionen-Batteriesystem für Nutzfahrzeuge mit hocheffizienter integrierter Leistungselektronik**
J. Teigelkötter, T. Kowalski, A. Stock, S. Staudt, Hochschule Aschaffenburg;
M. Parr, Batterie-Montage-Zentrum GmbH, Karlstein am Main
- P78 Zuverlässige Echtzeit-Ladezustandsschätzung von Li-Ionen Batterien**
T. Lehmann, R. Bartholomäus, H. Wittig, Fraunhofer IVI, Dresden