

Programm

S1: Expertenforum Sektorenkopplung

Energieszenarien zur Systemtransformation

- [How can we facilitate the transition of the energy system?..... 1](#)
Christoph Kost, Andreas Palzer and Philip Sterchele (Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Germany)
- [Energieszenarien 2050 der Rheinischen NETZGesellschaft – Langfristige Entwicklung der Energielandschaft auf Basis politischer, technologischer und gesellschaftlicher Veränderungen..... 5](#)
Sigrid Plötz and Ulrich Groß (Rheinische NETZGesellschaft mbH, Germany); Henning Schuster (E-bridge GmbH, Germany)
- [Sector Coupling scenarios and their modelling in the PLANET Decision Support System..... 10](#)
Andrea Schröder (FGH e. V., Germany); Antonis Papanikolaou (Hypertech SA, Greece); Christoph Kahlen (FGH eV, Germany); Vasiliki Katsiki (Hypertech SA, Greece); Robert Weiss (VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, Finland)
- [Grid Expansion, Power-To-Gas and Solar Power Imports – Multi-Scenario Analysis of Large Infrastructure Options for the Decarbonization of the European Energy System 16](#)
Karl-Kiên Cao and Thomas Pregarer (German Aerospace Center, Germany)
- [Increasing flexibility of CHP operations using heating grid dynamics 22](#)
Lennart Merkert (ABB Corporate Research Center Germany, Germany); Andreas Kohler and Annette Vogt (SWKiel Netz GmbH, Germany); Kim Listmann (ABB Corporate Research Center Germany, Germany); Sören Hohmann (Karlsruhe Institute of Technology & Institute of Control Systems, Germany)

S2: Expertenforum E-Mobilität

Netzintegration der Ladeinfrastruktur

- [Die E-Mobility-Alle / Eine Straße fährt elektrisch..... 330](#)
Christian Bott, Selma Lossau and Eric Junge (Netze BW GmbH, Germany)
- [Elektrobus Ladeinfrastruktur Systeme – Individuelle Ladekonzepte für jede Anforderung..... 28](#)
Valentin Holz, Alexander Beck, Jonas Wagner and Nils Janko (ABB AG, Germany)
- [A distribution system state estimation for an efficient integration of electric vehicle charging infrastructure into low-voltage grids 33](#)
Bendic Ritt (Stromnetz Hamburg, Germany); Volker Scheffer, Hanko Ipach and Christian Becker (Hamburg University of Technology, Germany)
- [Grid-Oriented Charging of Electric Vehicles as Approach for Increasing Penetration in Residential Areas 39](#)
Jonas Wussow (TU Braunschweig, Germany); Gian-Luca Di Modica (Technische Universität Braunschweig, Germany); Bernd Engel (TU Braunschweig, Germany)

S3: Expertenforum Digitalisierung

Intelligente Netze

- [Konzepte für ein sektorenübergreifendes Energiemanagement..... 45](#)
Tobias Heß, Jens Werner and Peter Schegner (Technische Universität Dresden, Germany)

<u>Hybrider kaskadierter Betrieb von Verteilnetzen</u>	<u>51</u>
Roman Uhlig, Marcus Stötzel and Martin Stiegler (PSI Nentec GmbH, Germany); Andreas Kubis (PSI Software AG, Germany); Sven Lamberth (PSI Nentec GmbH, Germany)	
<u>Regelung von Mittelspannungsnetzen mit Netzreglern.....</u>	<u>57</u>
Kay Görner and Matthias Rohr (PSI Software AG, Germany); Reef Eilers (PSI AG, Germany); Ludger Möhlenkamp (BTC AG, Germany); Arno Gertje (PSI AG, Germany); Martin Stiegler (PSI Nentec GmbH, Germany)	
<u>Automatische Topologieerkennung und Kopplung von Verbrauchern mit Steuerungssystemen.....</u>	<u>63</u>
Christoph Aldejohann and Christian Rehtanz (TU Dortmund University, Germany)	
<u>CIM CGMES-extensions for the TSO-DSO data exchange in the EU-project „TDX-ASSIST“</u>	<u>69</u>
Frank Marten, Irene Hammermeister, Jan Ringelstein and Benjamin Requardt (Fraunhofer IEE, Germany); Martin Braun (Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE & Universität Kassel, Germany)	

S4: Expertenforum DFG SPP

Hybride und multimodale Energienetze

<u>The Smart Power Cell Concept</u>	<u>75</u>
Holm Hinners (University of Bremen, Germany); Daniel Mayorga Gonzalez (TU Dortmund, Germany); Johanna Myrzik (Technische Universität Dortmund, Germany)	
<u>Optimal and Efficient Real Time Coordination of Flexibility Options in Integrated Energy Systems.....</u>	<u>81</u>
Martin Zimmerlin, David Littig, Lukas Held, Felicitas Mueller, Cagdas Karakus, Michael Suriyah and Thomas Leibfried (Karlsruhe Institute of Technology, Germany)	
<u>Einfluss eines variierenden Anteils leistungselektronischer Erzeugung in spannungskritischen Situationen im Übertragungsnetz</u>	<u>87</u>
Sebastian Liemann (TU Dortmund, Institut ie ³ , Germany); Lena Robitzky (TU Dortmund University & Institute for Energy Systems, Energy Efficiency and Energy Economics, Germany); Christian Rehtanz (TU Dortmund University, Germany)	
<u>First Approach for a Multi-dimensional State Classification for ICT-reliant Energy Systems</u>	<u>93</u>
Anand Narayan (University of Oldenburg & OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Marcel Klaes (TU Dortmund University, Germany); Davood Babazadeh (OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Sebastian Lehnhoff (University of Oldenburg & OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Christian Rehtanz (TU Dortmund University, Germany)	
<u>Towards a Blackout-Resilient Smart Grid Architecture</u>	<u>99</u>
Anna Volkova (University of Passau, Germany); Sanja Stark (University of Oldenburg, Germany); Hermann de Meer (University of Passau, Germany); Sebastian Lehnhoff (University of Oldenburg & OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Jörg Bremer (University of Oldenburg, Germany)	

S5: Expertenforum Sektorenkopplung

Systemdienliche Sektorenkopplung

<u>Sektorenkopplung im Niederspannungsnetz Der nächste Schritt für die Energiewende?.....</u>	<u>105</u>
Nicola Gast (Guericke University Magdeburg, Germany); Martin Wolter (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Germany)	
<u>Systemdienlicher Betrieb in der Sektorenkopplung: Zwischen gesamtwirtschaftlichem Anspruch und betriebswirtschaftlicher Wirklichkeit.....</u>	<u>111</u>
Max Fette and Christine Brandstätt (Fraunhofer IFAM, Germany)	

[Redispatch potential of virtual power plants for transmission grid congestion management..... 117](#)
Tobias Paret and Benjamin Müller (University of Stuttgart, Germany); Hendrik Lens (Institute of Combustion and Power Plant Technology, University of Stuttgart, Germany)

[Contribution of Waste Management Companies towards a Flexible Energy System Using Sector Coupling..... 123](#)
Lina Taube, Fabian Schmid, André Pasemann and Jenny Rieck (Technical University of Berlin, Germany); Tim Heinrich (ALBA Management GmbH, Germany); Robin Reinking (Technical University of Berlin, Germany); Frank Behrendt (Technische Universität Berlin, Germany)

S6: Expertenforum E-Mobilität / Netze

Verteilnetze und Elektromobilität

[Erlös optimale Vermarktung der Flexibilitätsoptionen von Elektrofahrzeugen..... 129](#)
Robert Schmidt, Evgeny Schnittmann, Jan Meese and Benedikt Dahlmann (University of Wuppertal, Germany); Markus Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Thomas Arnoneit (Stadtwerke Iserlohn GmbH, Germany)

[Assessment of Static Charging Management Methods..... 135](#)
Olga Pronobis (Technische Universität Braunschweig & Institut for High Voltage Technology and Electrical Power Systems, Germany); Michael Kurrat (TU Braunschweig, Germany); Danting Cao (Technische Universität Braunschweig, Germany)

[Grid-control - Implementation of the grid traffic light concept in a field test..... 141](#)
Kilian Geschermann, Linda Rupp, Katharina Volk and Christian Lakenbrink (Netze BW GmbH, Germany)

S7: Expertenforum Digitalisierung

Labore und Modelle für dynamische Energiesysteme

[Digital Twin – Concept of a Continuously Adaptive Power System Mirror..... 147](#)
Christoph Brosinsky (Technische Universität Ilmenau); Xinya Song (Technische Universität Ilmenau, Germany); Dirk Westermann (Technische Universität Ilmenau)

[Design of a cyber-physical energy laboratory..... 153](#)
Stephan Ruhe and Dennis Rösch (Fraunhofer IOSB-AST, Germany)

[Modular Control System for Testing of Electrical Power Systems and Energy Management Systems in elenia-energy-labs..... 159](#)
Jonathan Ries, Christian Reinhold and Henrik Herr (Technical University Braunschweig, Germany); Bernd Engel (TU Braunschweig, Germany)

[Dynamic Simulation of an Integrated Energy System for Northern Germany with Improved Resilience..... 165](#)
Jan-Peter Heckel (Hamburg University of Technology & Institute of Electrical Power and Energy Technology, Germany); Christian Becker (Hamburg University of Technology, Germany)

[Investigation of Demand Trends and their Impacts on Stationary and Dynamic Aggregate Load Behavior..... 171](#)
Daniel Stenzel (Technical University of Munich, Germany); Dominic Hewes (Technische Universität München, Germany); Lorenz Viernstein and Thomas Würfl (Technical University of Munich, Germany); Rolf Witzmann (Technische Universität München, Germany)

S8: Expertenforum Kopernikus

- [Kopernikus-Projekt ENavi - Navigationssystem für eine nachhaltige Energiewende 177](#)
Frithjof Staiß (Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Germany); Maike Schmidt (ZSW, Germany); Kai Hufendiek and Christoph Schick (Universität Stuttgart, Germany)
- [Kopernikus-Projekt P2X: Speicherung, Nutzung und Wertschöpfung von erneuerbar erzeugtem Strom und nachhaltigen Kohlenstoffquellen 184](#)
Rüdiger Eichel (Forschungszentrum Jülich, Germany)
- [Integrierte Betrachtung technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Aspekte industriellen Demand-Side Managements 191](#)
Stefan Seifermann and Eberhard Abele (Technische Universität Darmstadt, Germany); Alexander Sauer (Universität Stuttgart, Germany); Dennis Bauer (Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Germany)

S9: Expertenforum Sektorenkopplung

Zellulare und dezentrale Versorgungskonzepte

- [Der Zellulare Ansatz – Geschäftsmodelle mit intelligenten, energieeffizienten Gebäuden für den beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien 278](#)
Wolfgang Bühring and Mathias Reinhart (SWS Stadwerke Speyer, Germany); Hubert Golle (Robotina, Germany); Gerhard Kleineidam (VDE Arbeitskreis Energieversorgung 4-0, Germany)
- [Untersuchung der Ausgestaltung eines Wohnquartiers als Energiezelle 283](#)
James Garzon-Real, Björn Uhlemeyer, Alexander Hobert and Markus Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Jörn Benthin, Nadine Lucke and Ben Wortmann (Gas- und Wärme-Institut Essen e. V., Germany); Carsten Stabenau (Westnetz GmbH, Germany); Ulrich Dirkmann (Innogy SE, Germany)
- [Assessment of a schedule strategy for dispatching prosumption of an industrial campus 289](#)
Riccardo Remo Appino, Jorge Ángel González Ordiano and Nina Munzke (Karlsruhe Institute of Technology, Germany); Ralf Mikut (Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Germany); Timm Faulwasser and Veit Hagenmeyer (Karlsruhe Institute of Technology, Germany)
- [Smarte Betriebsstätte: Auf Wasserstoffbasis betriebenes Bürogebäude der Westnetz GmbH 295](#)
Marvin Rommerskirch, Carsten Stabenau, Jens Kleine-Vennekate and Theresa Noll (Westnetz GmbH, Germany)
- [Energieinfrastruktur der Zukunft: Energiespeicherung und Stromnetzregelung mit hocheffizienten Gebäuden – Projekt Windheizung 2.0 301](#)
Martina Reinwald (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Germany)

S10: Expertenforum Netze

Zuverlässigkeit und innovative Lösungen in Verteilnetzen

- [Analyse der Auswirkungen von dezentralen Energiewandlungsanlagen auf die Zuverlässigkeit von Verteilnetzen 197](#)
Fabian Moehrke and Kristof Kamps (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Philipp Awater and Michael Schwan (Siemens, Germany); Frank Aschenbroich (EWR GmbH, Germany)
- [ERIS – Kennzahl zur Bewertung der Versorgungssicherheit 203](#)
Jörg Kottmann (Axpo Grid AG, Switzerland)

<u>Control concepts of a novel device for coupling LV grids.....</u>	<u>208</u>
Haiyan Ma and Marco Weisenstein (TU Kaiserslautern, Germany); Wolfram Wellßow (University of Kaiserslautern & Chair for Energy Systems and Energy Management, Germany); Stefan Lang (TU Kaiserslautern, Germany)	
<u>Distribution grid interconnection using DC-links.....</u>	<u>214</u>
Steffen Schlegel (Ilmenau University of Technology, Germany); Michael Malsch (P&M Power Consulting GmbH, Germany); Dirk Westermann (Technische Universität Ilmenau); Ronald Halbauer (DSO Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH, Germany); Frank Wirtz (Bayernwerk AG, Germany); Matthias Sturm (Thüringer Energie AG, Germany); German Kuhn (Siemens AG, Germany); Athanasios Krontiris (ABB AG, Germany)	

S11: Expertenforum Digitalisierung

Zustandsschätzung im Verteilnetz

<u>Validierung einer Verteilnetz-Zustandsschätzung in einem realen Mittelspannungsnetz.....</u>	<u>220</u>
Daniel Groß (University of Stuttgart, Germany); Heiner Früh (Universität Stuttgart, Germany); Pascal Wiest (Universität Stuttgart & IEH, Germany); Krzysztof Rudion (Universität Stuttgart, Germany); Linda Rupp and Christian Lakenbrink (Netze BW GmbH, Germany)	
<u>Einsatz von intelligenten Messsystemen zur Optimierung der Netzzustandsschätzung im Verteilnetz 4.0.....</u>	<u>226</u>
Schaugar Azad (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Kamil Korotkiewicz and Marcel Ludwig (University of Wuppertal, Germany); Evgeny Schnittmann and Markus Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Julian Zimpel (VOLTARIS GmbH, Germany); Alexander Schalk (VSE Aktiengesellschaft, Germany); Nils Neusel-Lange (SPIE SAG GmbH, Germany)	
<u>State Estimation in Three-Phase Unbalanced Low Voltage Grids Using Uncertainty Intervals</u>	<u>232</u>
Maximilian Schmidt and Peter Schegner (TU Dresden, Germany)	
<u>Technisches Konzepts zur netzdienlichen Nutzung von Daten aus intelligenten Messsystemen für Verteilnetzbetreiber.....</u>	<u>238</u>
Christopher Fuchs, Robert Hembach, Peter Klingels and Claas Matrose (Westnetz GmbH, Germany); Erik Pawlowski (Innogy Metering GmbH, Germany)	
<u>Adaptive Smart-Energy-Lösung für zukunftsfähige Verteilungsnetze - Lastflusssubstitution für die Netzzustandsabschätzung -</u>	<u>243</u>
Philippe Steinbusch (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Kamil Korotkiewicz (University of Wuppertal, Germany); Marcel Modemann and Markus Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Stan Mour (SWS Netze Solingen GmbH, Germany)	

S12: Expertenforum System

Frequenzregelung und Prognose

<u>On the Resilience of Secondary Frequency Control.....</u>	<u>249</u>
Johannes Börner and Florian Steinke (TU Darmstadt, Germany)	
<u>Feasibility study on the RoCoF requirements in VDE-AR-N 4120.....</u>	<u>254</u>
Melanie Herzig and Jens Paetzold (Hochschule Ruhr West, Germany)	
<u>Development of a novel Underfrequency Relay and Energy Storage Controller for Underfrequency Protection.....</u>	<u>260</u>
Marvin Albrecht (TU Dortmund University, Germany); Willi Horenkamp (ASL Services GmbH, Germany); Markus Eichhorn (Stadtwerk Haßfurt GmbH, Germany); Christian Rehtanz (TU Dortmund University, Germany)	

<u>On Robustness Regarding Modeling Errors in Predictive Energy Management Systems for Multi-Carrier Energy Grids.....</u>	<u>266</u>
Patrick Sauter and Tobias Herkner (Karlsruhe Institute of Technology, Germany); Jona Maurer (KIT, Germany); Stefan Krebs and Sören Hohmann (Karlsruhe Institute of Technology & Institute of Control Systems, Germany)	
<u>Vergleich verschiedener Modelle zur Kurzfrist-Lastprognose.....</u>	<u>272</u>
Johannes Rolink (University of Applied Sciences Emden/Leer, Germany)	

S13: Expertenforum Sektorenkopplung

Flexibilitäten in Markt und Netzbetrieb

<u>Demonstration of a Market-based Congestion Management using a Flexibility Market in Distribution Networks.....</u>	<u>306</u>
Daniel Engelbrecht (Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH, Germany); Adolf Schweer (Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbh); Robert Gehrcke (NODES AS, Norway); Benedikt Deuchert (Entelios AG, Germany); Edvard Lauen (AGDER Energi AS, Norway); Jens Wilczek (WEMAG Netz GmbH, Germany); Jens Buechner (E-Bridge, Germany); Henning Schuster (E-bridge GmbH, Germany)	
<u>Erweiterte Optimal Power Flow - Berechnung der Leistungsflüsse bei erzeuger- und verbraucherseitigen Flexibilitätpotenzialen.....</u>	<u>312</u>
Liana Jacob (Chemnitz University of Technology, Germany)	
<u>Energiespeicher für Antriebssysteme mit fluktuierenden Lastprofilen.....</u>	<u>318</u>
Chris Evers and Volkmar Müller (Technische Universität Dresden, Germany); Wilfried Hofmann (TU Dresden, Germany)	
<u>Optimal Control of Distributed Energy Generation & Storages for Flexibility Provision on Residential Level.....</u>	<u>324</u>
Oliver Selinger Lutz (Fraunhofer Institute For Solar Energy Systems ISE, Germany); Brady Swallowell (Fraunhofer ISE, Germany); Bernhard Wille-Haussmann (Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Germany)	

S14: Expertenforum E-Mobilität / Netze

E-Mob und Prosumer im System

<u>Entwicklung eines Strom-, Wärme- und Mobilitätskonzeptes auf Stadtteilebene unter Berücksichtigung von Sektorkopplung für den Lagarde Campus Bamberg.....</u>	<u>335</u>
Daniel Then (Fraunhofer Institute for Energy Economics and Energy System Technology & Stadtwerke Bamberg, Germany); Jan Kaiser (Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik, Germany); Tanja Kneiske (Fraunhofer Institute for Energy Economics and Energy System Technology, Germany); Mara Münder and Astrid Schütz (Universität Bamberg, Germany); Volker Stockinger (Energie PLUS Concept GmbH, Germany); Jan von Appen (Fraunhofer IEE, Germany); Stefan Loskarn (Stadtwerke Bamberg, Germany); Sebastian Buchholz (BUILD ING Consultants + Innovators GmbH, Germany)	
<u>Umsetzung der Energiewende im Niederspannungsnetz - Modellregion Zwickau.....</u>	<u>341</u>
Sandro Hommel, Thomas Hempel and Christian Dziurzik (University of Applied Sciences Zwickau, Germany); Daniel Kretz (Westfälische Hochschule Zwickau, Germany); Mirko Bodach (Zwickau University of Applied Science, Germany)	
<u>Influence of Optimizing Prosumers on Urban Distribution Networks.....</u>	<u>347</u>
Mike Lagler and Robert Schürhuber (Graz University of Technology, Austria); Ernst Schmautzer (Technische Universität Graz, Austria)	
<u>Load Profile Negotiation for Compliance with Power Limits in Day-Ahead Planning.....</u>	<u>352</u>
Florian Heimgaertner, Sascha Heider, Thomas Stüber, Daniel Merling and Michael Menth (University of Tuebingen, Germany)	

S15: Expertenforum Digitalisierung

Innovative Ansätze für und in Netzleitwarten

[Curative actions in the power system operation to 2030..... 358](#)

Steffen Schlegel (Ilmenau University of Technology, Germany); Florian Sass (Technische Universität Ilmenau, Germany); Robert Schwerdfeger (TenneT TSO, Germany); Andreas Wasserrab (TenneT TSO GmbH, Germany); Ulf Haeger and Stefan Dalhues (TU Dortmund University, Germany); Andreas Kubis and Jan Hachenberger (PSI Software AG, Germany); Dirk Westermann (Ilmenau University of Ilmenau, Germany); Charlotte Biele (TU Dortmund University, Germany)

[Towards Future SCADA Systems for ICT-reliant Energy Systems..... 364](#)

Anand Narayan (University of Oldenburg & OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Carsten Krüger and Davood Babazadeh (OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Andre Göring (OFFIS, Germany); Marie-Christin Harre (OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Bertram Wortelen (University Oldenburg, Germany); Andreas Luedtke (OFFIS – Institute for Information Technology, Germany); Sebastian Lehnhoff (University of Oldenburg & OFFIS – Institute for Information Technology, Germany)

[Der Redispatch-Ermittlungs-Server \(RES\): Ein innovatives Werkzeug für die Betriebsplanung..... 371](#)

Oliver Scheufeld and Martina Wolters (SOPTIM AG, Germany); Simon Krahl (FGH e. V., Germany); Daniel Fraß and Andreas Susewind (TenneT TSO GmbH, Germany); Anne-Katrin Marten (50 Hertz Transmission GmbH, Germany); Jan Krüger (TransnetBW GmbH, Germany); Peter Gilsdorf (Amprion GmbH, Germany)

[Control Center Interfaces and Tools for Power System Restoration..... 376](#)

Philipp Hinkel, Daniel Henschel and Marian Zugck (TU Kaiserslautern, Germany); Wolfram Wellßow (University of Kaiserslautern & Chair for Energy Systems and Energy Management, Germany); Elmira Torabi, Yi Guo and Gertrud Rossa-Weber (TU Wien, Austria); Wolfgang Gawlik (Technische Universität Wien, Austria); Ewald Traxler and Leopold Fiedler (Netz Oberösterreich GmbH, Austria); Robert Schmaranz (KNG-Kärnten Netz GmbH, Austria)

S16: Expertenforum System

Asset Management und umrichterbasierte Systeme

[Wertebasierte Entscheidungsfindung im dynamischen Umfeld..... 382](#)

Jan Patrick Linossier and Martin Knapp (Rheinische NETZGesellschaft mbH, Germany); Uwe Kalchbrenner (Copperleaf, Germany); Jörg Katzfey (Capgemini, Germany); Sigrid Plötz (Rheinische NETZGesellschaft mbH, Germany)

[Kleinsignalstabilität von vernetzten autonomen Mikronetzen..... 387](#)

Kishan Veerashekar, Matthias Flick and Matthias Luther (FAU Erlangen-Nürnberg)

[Aggregated Model to Investigate the Interaction in Inverter-dominated distribution grids..... 393](#)

Teng Jiang (Technische Universität Ilmenau, Germany)

[Power Quality Analysis in non-stationary mains frequency conditions..... 399](#)

Jan-Philipp Kitzig (Hochschule Ruhr West, Germany); Gerd Bumiller (Hochschule Ruhr West & University of Applied Sciences, Germany); Jens Paetzold (Hochschule Ruhr West, Germany)

S17: Expertenforum Netze

Planung und Betrieb von Hoch- und Höchstspannungsnetzen

- [PMU-based online and offline applications for modern power system control centers in hybrid AC-HVDC transmission systems.....](#) 405
 André Kummerow (Advanced System Technology (AST) Branch of Fraunhofer IOSB, Germany);
 Christoph Brosinsky (Technische Universität Ilmenau, Germany); Cristian Monsalve (Fraunhofer IOSB-AST, Germany); Steffen Nicolai (Advanced System Technology (AST) Branch of Fraunhofer IOSB, Germany);
 Peter Bretschneider (Fraunhofer IOSB & Institutsteil Angewandte Systemtechnik AST, Germany);
 Dirk Westermann (Ilmenau University of Ilmenau, Germany)
- [Planung des Hochspannungsnetzes unter Berücksichtigung von Speichern und dynamischer Spitzenkappung.....](#) 411
 Ouafa Laribi (University of Stuttgart, Germany); Krzysztof Rudion (Universität Stuttgart, Germany);
 Julia Schnaars (Netze BW GmbH, Germany)
- [Curative Actions by embedded bipolar HVDC-interconnections](#) 417
 Tom Sennewald, Franz Linke and Florian Sass (Technische Universität Ilmenau, Germany);
 Dirk Westermann (Ilmenau University of Ilmenau, Germany)
- [Bestimmung und Anwendung von konstanten Jahreszeitwerten für die Strombelastbarkeit von Freileitungen in der Netzplanung.....](#) 423
 Markus Miller (University of Stuttgart, Germany); Pascal Wiest (Universität Stuttgart & IEH, Germany);
 Krzysztof Rudion (Universität Stuttgart, Germany); Franziska Fischer (Netze BW GmbH, Germany)
- [Long-term feasibility assessment of planned outages.....](#) 429
 Niklas Erle (FGH e. V. & RWTH Aachen, Germany); Hendrik Vennegeerts (FGH e. V., Germany);
 Eckhard Potz and Frey Florez (TransnetBW GmbH, Germany); Albert Moser (FGH e. V., Germany);
 Ulrich Janischka (TransnetBW GmbH, Germany)

S18: Expertenforum Netze

Zeitreichenbasierte Verteilnetzplanung

- [TAZAN - Teilautomatisierte Ziel- und Ausbaunetzplanung in Mittelspannungsnetzen](#) 435
 Leon Thurner (Universität Kassel, Germany); Jannis Kupka (University of Kassel, Germany); Martin Braun
 (Universität Kassel & Fraunhofer IWES, Germany); Christian Töbermann (Fraunhofer IWES, Germany);
 Benedikt Fischböck and Haiko Nägele (Netze BW GmbH, Germany)
- [Europäische Planungsempfehlungen für Verteilnetze auf Basis automatisierter Netzplanung](#) 441
 Kevin Cibis, Julian Wruk and Markus Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Bruna Tavares
 (INESC TEC, Portugal); Hanne Saele (SINTEF Energy Research, Norway); Robert MacDondald (Smarter
 Grid Solutions, United Kingdom (Great Britain))
- [SimBench: Open source time series of power load, storage and generation for the simulation of electrical distribution grids](#) 447
 Christian Spalthoff (Fraunhofer IEE, Germany); Džanan Sarajlić (TU Dortmund University, Germany);
 Simon Drauz and Tanja Kneiske (Fraunhofer IEE, Germany); Chris Kittl and Christian Rehtanz (TU Dort-
 mund University, Germany); Martin Braun (Universität Kassel & Fraunhofer IWES, Germany)
- [Einführung der Zeitreihenanalyse als Basis einer optimierten Netzentwicklung](#) 453
 Gaby Seifert (University of Erlangen-Nuremberg, Germany)
- [Gegenüberstellung von Betriebsführungen elektrischer Speichersysteme im Rahmen der zeitreichenbasierten Netzplanung.....](#) 459
 Florian Schaefer and Martin Scharf (University of Kassel, Germany); Martin Braun (Universität Kassel &
 Fraunhofer IWES, Germany)

S19: Expertenforum Digitalisierung

Flexibilitätsmärkte und Block Chain

- [Agenten- und Blockchainbasiertes Energiemanagementsystem für Mieterstromobjekte 465](#)
Stefan P. M. Chantrel (Fraunhofer ISE, Germany); Arne Surmann and Robert Kohrs (Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Germany); Simon Albrecht (Universität Freiburg, Germany); Manuel Utz (Hochschule Fresenius, Germany)
- [Lokale Flexibilitätsmärkte als Ergänzung des Smart Grids 471](#)
Frederik Paulat and Kamil Korotkiewicz (University of Wuppertal, Germany); Markus Zdrallek (Bergische Universität Wuppertal, Germany); Andreas Liebelt (Fraunhofer IEE, Germany)
- [Altendorfer Flexmarkt - Decentral flexibility for distribution networks 477](#)
Simon Köppl, Christina Lang, Andreas Zeiselmaier, Alexander Bogensperger and Thomas Estermann (Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V., Germany)
- [Enabling flexible electricity demand through event based incentives and gamification 483](#)
David Nestle, Elias Dörre and Jan von Appen (Fraunhofer IEE, Germany)

S20: Expertenforum Netze

Blindleistungskonzepte und Einsatzplanung

- [Aktive Blindleistungssteuerung - Systemdienstleistung aus dem Verteilnetz 488](#)
Philipp Kertscher, Tim Stieger and Moritz Koch (WEMAG Netz GmbH, Germany); Tom Rönneburg and Maik Quade (WEMAG AG, Germany)
- [Performance of Local Shunt Controls in Transmission Grids for Transient Voltage Fluctuations 494](#)
Markus Knittel, Rajat Satish Ghare, Maximilian Schneider and Matthias Quester (RWTH Aachen University, Institute for High Voltage Technology, Germany)
- [Strategies for the Provision of Dynamic Reactive Power Reserves 500](#)
Stefanie Lösing and Markus Knittel (RWTH Aachen University, Institute for High Voltage Technology, Germany); Sascha Bauer (RWTH Aachen & Insitiut für Hochspannungstechnik, Germany)
- [Sensitivity analysis of linear programming economic dispatch models 506](#)
Christopher Ripp and Florian Steinke (Technische Universität Darmstadt, Germany)
- [Solving Large-Scale Unit Commitment Problems 512](#)
Iiro Harjunoski (ABB Corporate Research Germany, Germany); Lennart Merkert (ABB Corporate Research Center Germany, Germany)