

Uwe Großmann / Ingo Kunold (Hrsg.)

Smart Energy and Systems 2019

**Digitalisierung – Anwendungen
in Technik und Industriegesellschaft**

vwh

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

U. Großmann/I. Kunold (Hrsg.): Smart Energy and Systems 2019

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://d-nb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt, 2019

vwh Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

www.vwh-verlag.de

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Glückstadt.
Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit
Zustimmung der Herausgeber möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Korrektur und Satz: Werner Hülsbusch
Umschlag: design of media, Lüchow
Druck und Bindung: Schaltungsdienst Lange oHG, Berlin

Printed in Germany

ISBN: 978-3-86488-159-6

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
<i>Ingo Kunold</i>	
1 Digitalisierung und autonome Systeme	11
Hardware-Architekturen für maschinelles Lernen in eingebetteten und verteilten Systemen	12
Ein kurzer Überblick	
<i>Hendrik Wöhrle, Michael Karagounis</i>	
Das Ende des Blindflugs	21
Wie Big Data und KI den Verteilnetzbetrieb revolutionieren werden	
<i>Fabian Karl, Nikolai Hopfer, Markus Zdrallek</i>	
Konzeptionierung eines auf Semantic-Web-Technologien basierenden Digitalen Zwilling im Smart-Home-Kontext	32
<i>Markus Kuller, Fabian Kohlmorgen, Nursi Karaođlan, Marco Niemeyer, Ingo Kunold</i>	
Prognose des Strompreises in Deutschland mithilfe neuronaler Netze	50
<i>Felix Wentzel, Alexander Stuckenholz</i>	
2 Intelligente Energiesysteme	55
Autarke Stromversorgung in lokalen Netzen mit speichergestützten Kleinwindanlagen	56
<i>Matthias Wendel</i>	
Virtuelles Kraftwerk Neckar-Alb: eine Demonstrations- und Versuchsanlage	65
<i>Florian Heimgärtner, Bernhard Nold, Frank Truckenmüller, Michael Menth</i>	

Integration eines multifunktionalen Wärmepumpensystems als Hardware-in-the-Loop in ein Niederspannungsnetzmodell	70
<i>Maximilian Rödder, Thomas Spiegel, Lena Frank, Matthias Neef, Mario Adam</i>	
Möglichkeiten und Anwendungen zellularer Energienetze	78
<i>Reiner Johannes Schütt, Carina Balke</i>	
Erschließung neuer Einsatzoptionen für Batteriegroßspeicher zur Realisierung einer kombinierten Vermarktungsstrategie	90
<i>Robert Schmidt, Evgeny Schnittmann, Benedikt Dahlmann, Markus Zdrallek, Thomas Arnoneit</i>	
Elektrische Verbindungstechnik für smarte und autonome Systeme	96
<i>Kevin Krüger, Haomiao Yuan, Jian Song</i>	
3 Connected, Safe and Green Mobility	109
Die Zukunft der Brennstoffzelle als Ersatz für die Batterie Konzeptstudie mit Computersimulation – exemplarisch am Fahrzeug Tesla Model S dargestellt	110
<i>Marius Geller, Norbert Kluck, Marc Steffens</i>	
Erfolgsfaktoren für die Wasserstoffmobilität in Deutschland	126
<i>Matthias Schlegel, Peter Brucksch</i>	
Die Zukunft der Automobil-Antriebe ist nicht nur elektrisch Die speichergespeiste Wärmekraftmaschine „Thermo-Hybrid Heat Engine Carnot 2.0“ als eine mögliche Alternative	135
<i>Martin Doster</i>	
Towards a Simple Decision Criterion	153
Selection of Application Server Runtime Environment Based on End-to-End Latency	
<i>Jithin Reju, Rolf Schuster, Wolfgang Theimer</i>	

76–79 GHz Automotive Radar Test System Based on Radar Target Simulator <i>Aybars Kizilay, Andreas Becker</i>	176
4 Energie und Umwelt	183
Das Potenzial von systemrelevanten Verbrauchern <i>Christian Schweitzer, Jens-Martin Walther, Sten Wranik</i>	184
Gebäudeintegrierte Solarthermie <i>Helmut Hachul, Daniela Ridder, Thiemo Ebbert</i>	196
Self-Learning Predictions for Optimizing Power Plant Operation and Energy Trading <i>Britta Hilt</i>	203
Die Referenten / Autoren	213
Die Herausgeber	219
Programmbeirat der Konferenz „Smart Energy and Systems“ 2019	221