

Inhalt

Session 1: Grundsätzliche Betrachtungen

S1.1 Die Elektromobilität lernt laufen- Fünf Thesen zur elektromobilen Zukunft	9
J. Eckstein, E.ON Energie AG, München	
S1.2 Grundaspekte bei der Gestaltung elektrischer Antriebssysteme für Straßenfahrzeuge	16
J. Hildinger, C. Poruba, J. Schröder, BMW Group, München	
S1.3 Das Elektrofahrzeug als praktikable Lösung für nachhaltige Mobilität	24
U. Likar, Mitsubishi Motor R&D Europe GmbH, Trebur	
S1.4 Normung und Standardisierung als Erfolgsfaktor für die Elektromobilität	29
S. Heusinger, DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Frankfurt	

Session 2: Leistungselektronik für Fahrzeuge

S2.1 Future requirements and concepts of power electronics in HEV/EV from the view of Tier-1 supplier for the European market	37
X. Chen, M. Biemer, Magna Electronics Europe GmbH & Co. K, Sailauf	
S2.2 Modularer Hochfrequenz Umrichter für Fahrzeugantriebe	47
L. Lambertz, R. Marquardt, A. Mayer, Institut für Leistungselektronik und Steuerungen, Universität der Bundeswehr München	
S2.3 Switched Diamond Hysteresis Control – Eine neue Generation von Stromregelverfahren für KFZ-Antriebe mit hoher Materialausnutzung und eingebauten Sicherheitsfunktionen für kostengünstige Antriebe von morgen	54
A. Ackva, H. Wießmann, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, Schweinfurt	
S2.4 IGBT based Inverter Design for Vehicle Application	65
K. Backhaus, SEMIKRON Elektronik GmbH & Co. KG, Nürnberg	

Session 3: Energiespeicher für Traktionsanwendungen

S3.1 New Lithium Ion Technologies	72
S. Bauer, BMZ Batterien-Montage-Zentrum GmbH, Karlstein	
S3.2 Schlüsseltechnologien zur Herstellung von Lithiumbatterien in automotive Traktions- anwendungen	74
F. von Borck, B. Eberleh, S. Raiser, Akasol Engineering GmbH, Darmstadt	
S3.3 Ultrakondensatoren – eine intelligente Kombination mit Batterien zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz	81
B. Soucaze-Guillous, C. Wieser, J. Auer, Maxwell Technologies GmbH, Gilching	

Session 4: Antriebskonzepte für Straßenfahrzeuge

- S4.1 Vergleich unterschiedlicher Motorkonzepte für elektrische Traktionsantriebe 89**
 J. Oswald, M. Eckert, M. Mozin, OSWALD Elektromotoren GmbH, Miltenberg
- S4.2 Entwicklung und Optimierung eines Radnabenantriebs 97**
 A. Dietz, A. Dankowski, S. Hörlin, Institut ELSYS Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg
- S4.3 Das Potenzial eines Mehrmotorenkonzepts zur Erhöhung der aktiven Fahrsicherheit 106**
 R. Synchron, A. Semsey, F. Lacher, Continental Automotive GmbH, Powertrain S&T AD, Regensburg

Session 5: Effizienzoptimierung

- S5.1 Effizienzoptimierung integrierter elektrischer Antriebssysteme für Hybrid- und Elektrofahrzeuge 117**
 M. Hofmann, B. Eckardt, M. März, L. Frey, Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie – IISB, Zentrum für Kfz-Leistungselektronik und Mechatronik FhG-IISB/ZKLM, Nürnberg
- S5.2 Verlustminimierung einer geregelten PMSM mit Reluktanzeffekt als Fahrmotor für einen Serienhybrid 127**
 T. Windisch, W. Hofmann, Technische Universität Dresden, Lehrstuhl Elektrische Maschinen und Antriebe, Dresden
- S5.3 Bremsanlage für Elektrofahrzeuge unter Berücksichtigung von Energierückgewinnung 133**
 B. Bayer, T. Raste, Continental AG, Division Chassis & Safety, Frankfurt
- S5.4 Verfahren und Prinzipien für Drehmomentgenauigkeit und Drehmomentsicherheit in Hybridfahrzeugen und Elektrofahrzeugen 139**
 C. Därr, M. Falco, C. Kuschnarew, hofer eds GmbH, Würzburg

Session 6: Geschäftsmodelle und Infrastruktur

- S6.1 Neue Geschäftsmodelle – der Schlüssel zur Elektromobilität 153**
 M. Faust, Consulting4Drive GmbH; J. Brodführer, Hochschule Esslingen; U. Paul, Consulting4Drive GmbH; G. R. Hofmann, Hochschule Aschaffenburg; H. Neupert, Extranenergy e.V., Tanna
- S6.2 Steckdose als virtuelle Zapfsäule 161**
 M. Schneider, C. Ruland, Universität Siegen, Institut für Digitale Kommunikationssysteme, Siegen
- S6.3 Prototyp für eine Stromtankstelle „net.Meter“ mit internetfähigem Leistungsmesser 170**
 C. Böhm, Breuberg; B. Bechmann, Egelsbach; H.-P. Bauer, Hochschule Darmstadt Fachbereich EIT, Darmstadt

Session 7: Entwicklung und Prüfung von Antriebskomponenten

- S7.1 Scalable High Performance Development Rack for Power Electronics 178**
 M. Schulz, P. Brockerhoff, Universität der Bundeswehr München; M. Hohmuth, BITSz engineering GmbH, Zwickau

S7.2 Wechselrichtertester – ein leistungselektronischer Maschinenemulator für den Test von Traktionswechselrichtern	184
M. Oettmeier, R. Bartelt, C. Heising, V. Staudt, A. Steimel, Ruhr-University Bochum; S. Tietmeier, B. Bock, C. Dörlemann, Scienlab electronic systems GmbH, Bochum	

S7.3 Modulare Lade- und Prüfeinrichtung für hochkapazitive Traktionsbatterien	193
T. Kowalski, F. Liebler, F. Nöthling, M. Parr, J. Stromberg, J. Teigelkötter, Hochschule Aschaffenburg	

Session 8: Antriebskonzepte für Sonderfahrzeuge

S8.1 Entwicklungsschritte für die Straßenzulassung eines Elektrobuggy	202
A. Dietz, S. Hörlin, Institut ELSYS, Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg	

S8.2 Aufbau eines Pedelecs und Einsatz im Lehrbetrieb	212
F. Mink, J. Wang, M. Schuster, M. Bachmann, Institut für Elektrische Energiewandlung, TU Darmstadt	

S8.3 Elektrische Antriebstechnik für mobile Arbeitsmaschinen	218
M. Manthey, F. Huber, Linde Material Handling GmbH, Aschaffenburg	