

# Inhaltsverzeichnis

---

## Vorwort

1.1	<b>Reduzierung des Heizbedarfs von Elektrofahrzeugkabinen durch alternative Scheibentechnik</b>	1
	Manuel Lorenz, Markus Spinnler, Thomas Sattelmayer	
1.2	<b>Der Turbosteamer der 2. Generation: Fahrzeugintegration als Schlüssel zur effizienten Abwärmenutzung</b>	14
	Tilmann Abbe Horst, Bernhard Zuck, Marco Seifert, Christian Schmidt, Hartmut Spliethoff	
1.3	<b>Energetische Analyse im schweren Nutzfahrzeug im Hinblick auf thermische Rekuperationsmaßnahmen</b>	35
	Michael Bernath, Jan Swoboda, Christian Karl, Marcel Sterzenbach, Georg Wachtmeister	
2.1	<b>Influence of Working Fluids on Organic Rankine Cycle for Waste Heat Recovery Applications</b>	58
	Ralf Struzyna, Wolfgang Eifler, Jens Steinmill	
2.2	<b>Die Batterie als thermischer Speicher: Auswirkungen auf die Innenraumklimatisierung, die thermische Architektur und die Betriebsstrategie von Elektrofahrzeugen</b>	72
	Claude Bouvy, Peter Jeck, Jörg Gissing, Thomas Lichius, Sidney Baltzer, Lutz Eckstein	
2.3	<b>Enthalpiespeicherkonzept zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung</b>	94
	Andreas Eilemann, Rüdiger Kölblin, Rolf Müller, Thomas Strauß, Jochen Pramhas, Alois Danningner	
3.1	<b>Optimierung des Getriebewirkungsgrads unter Berücksichtigung thermischer Optimierungsstrategien und kundenspezifischer Lastkollektive</b>	110
	Kathrien Inderwisch, Ferit Küçükay	
3.2	<b>Energy and Heat Balance in Wet DCT</b>	126
	Viren Saxena, Alexander Moser, Michael Schäfer, Michael Ritschel	

<b>3.3</b>	<b>Integration virtueller Steuergeräte in die Gesamtfahrzeugsimulation</b>	<b>141</b>
	Andreas Soppa, Christoph Lund	
<b>4.1</b>	<b>Untersuchungen zur Minimierung der Klimaeinflüsse auf die Reichweite von Elektrofahrzeugen</b>	<b>153</b>
	Hubert Rauh, Maximilian Hofmann, Martin März	
<b>4.2</b>	<b>Untersuchungen zur energieeffizienten Klimatisierung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen</b>	<b>167</b>
	Jörg Aurich, Rico Baumgart, Christoph Danzer, Thomas von Unwerth	
<b>4.3</b>	<b>Coolsteam: Klimatisierung und Heizung von Innenraum und Traktionsbatterie eines E-Fahrzeugs durch eine autarke und kompakte Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung</b>	<b>176</b>
	Fabian Schüppel, Herbert Clemens, Niels Braunschweig	
<b>5.1</b>	<b>Thermisches Pkw-Innenraum-Modell</b>	<b>190</b>
	Björn Flieger, Rita Streblow, Dirk Müller	
<b>5.2</b>	<b>Belüftungsregelung zur effizienten Aufheizung des Fahrzeuginnenraums</b>	<b>199</b>
	Markus Markowitz	
<b>5.3</b>	<b>Simulation zur verbrauchsorientierten Bewertung von Omnibus-Klimatisierungskonzepten</b>	<b>212</b>
	Christian Kaiser, Sven Försterling, Christian Strupp, Nicholas Lemke, Michael Sonnekalb, Jürgen Köhler	
<b>6.1</b>	<b>Downsizing: Auswirkungen auf das Wärmenagement</b>	<b>236</b>
	Bernhard Zuck	
<b>6.2</b>	<b>Thermalsimulation eine Hybrid-LKW-Kühlsystems</b>	<b>253</b>
	Christoph Stroh, Stefan Schnörch, Christian Rathberger	
<b>6.3</b>	<b>Vorstellung eines innovativen und effizienten Klimasystems für elektrisch angetriebene Fahrzeuge</b>	<b>273</b>
	Oleg Kaplan, Jan Ackermann, Fang Fang	
<b>6.4</b>	<b>Thermisches und Lebensdauerbatteriemodell für die Konzeptuntersuchung eines Lithium-Ionen Batteriesystems als Wärmespeicher im Elektrofahrzeug</b>	<b>284</b>
	Wei Zhou, Christoph Schäper, Madeleine Ecker, Tim Fischer, Carl Bohmann, Leonhard Hörth, Dirk Uwe Sauer	

<b>7.1</b>	<b>Energieverbrauchs- und Klimakomfortbewertung mittels Gesamtfahrzeugsimulation</b>	<b>303</b>
	Philipp Petr, Rashad Mustafa, Mirko Schulze	
<b>7.2</b>	<b>Bewertung eines optimierten Kühlmittelkreislaufkonzeptes in einer thermischen Gesamtfahrzeugumgebung hinsichtlich des Primärenergieverbrauchs</b>	<b>320</b>
	Mirko Schulze, Alexander Neumann, Benjamin Tilch, Peter Eilts	
<b>7.3</b>	<b>Prüfmethoden und Lastsimulation auf Rollenprüfständen</b>	<b>343</b>
	Jürgen Engelmann, Manfred König	
<b>8.1</b>	<b>Modellbasierte Optimalsteuerung als Auslegungswerkzeug für Thermomanagementfunktionen</b>	<b>350</b>
	Christian Appelt, Christoph Käppner	
<b>8.2</b>	<b>Herausforderungen bei der Entwicklung von Motorwarmlaufmodellen</b>	<b>367</b>
	Peter Unterguggenberger, Sebastian Salbrechter, Thomas Jauk, Andreas Wimmer	
<b>8.3</b>	<b>Numerische Untersuchungen instationärer Aufheizvorgänge an einem Motorlager unter Verwendung verschiedener gekoppelter Berechnungsmethoden</b>	<b>387</b>
	Mario Disch, Felix Wittmeier, Nils Widdecke, Jochen Wiedemann, Heinrich Reister, Ernst-Peter Weidmann	
<b>9.1</b>	<b>Thermomanagement im neuen modularen Querbaukasten bei Volkswagen</b>	<b>400</b>
	Tobias Jaeckel, Heinz-Jakob Neußer, Frank-Thomas Metzner, Ralf Herzog	
<b>9.2</b>	<b>Numerische Simulation der Kolbenkühlung im Hinblick auf Verbrauchspotentiale und erhöhte Leistungsdichte</b>	<b>419</b>
	Johannes Lutz	
<b>9.3</b>	<b>Gekoppelte Simulation eines Abgaswärmenutzungs- und Fahrzeugkühlsystems im Nutzfahrzeug</b>	<b>438</b>
	Peter Ambros, Axel Fezer, Julian Kapitel	

## **Die Autoren**