

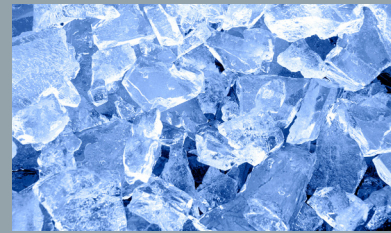


Steinbeis-Transfer-Institut
Bau- und Immobilienwirtschaft



HOCHSCHULE
ZITTAU/GÖRLITZ
University of Applied Sciences

5. Energietechnisches Symposium Energiespeicher für Nichtwohngebäude



Tagungsband



23. März 2012



Dresden



Wissen.Transfer.Anwendung.

Steinbeis realisiert mit seinem Netzwerk aus transferorientierten Zentren wettbewerblichen Wissens- und Technologietransfer mit der ganzen Bandbreite aktueller Technologie- und Managementkompetenzen. Zum Steinbeis-Verbund gehören rund 800 fachlich spezialisierte Steinbeis-Unternehmen sowie Kooperations- und Projektpartner in 50 Ländern. Das Dienstleistungsportfolio umfasst Forschung & Entwicklung, Beratung, Analysen & Expertisen sowie Aus- und Weiterbildung für Unternehmen aller Größen und Branchen. Steinbeis fördert so ein effektives und effizientes Zusammenwirken von wissenschaftlichen Einrichtungen und Wirtschaft, indem Wissens- und Technologiequellen nach den Spielregeln der Märkte verfügbar gemacht werden.



**Steinbeis-Transfer-Institut
Bau- und Immobilienwirtschaft**



**HOCHSCHULE
ZITTAU/GÖRLITZ**
University of Applied Sciences

Tagungsband

**5. Energietechnisches Symposium
Energiespeicher für Nichtwohngebäude**

23. März 2012 | Dresden

Impressum

© 2012 Steinbeis-Edition

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

Herausgeber: Steinbeis-Transfer-Institut Bau- und Immobilienwirtschaft

Autoren: Dipl.-Ing. Janek Grötzschel, Prof. Dr.-Ing. habil. Frieder Häfner, Dr. Andreas Hauer, Dipl.-Ing. Cyntia Kraus,
Prof. Dr.-Ing. Jörn Krimmling, Dipl.-Ing. Bernd Landgraf, Dipl.-Ing. (FH) Heiko Lüdemann,
Prof. Dr.-Ing. Mario Reichel, Prof. Dr. rer. nat. André Thess

Tagungsband

5. Energietechnisches Symposium

Energiespeicher für Nichtwohngebäude

1. Auflage 2012 | Steinbeis-Edition, Stuttgart

ISBN 978-3-943356-04-5

Satz: Steinbeis-Edition

Titelbild: © C. Schiller, © Wiski, © akiyoko, © Thaut Images, © nikkytok – Fotolia.com

Druck: e. kurz + co druck und medientechnik gmbh, Stuttgart

Steinbeis ist weltweit im Wissens- und Technologietransfer aktiv. Zum Steinbeis-Verbund gehören derzeit rund 800 Steinbeis-Unternehmen sowie Kooperations- und Projektpartner in 50 Ländern. Das Dienstleistungsportfolio der fachlich spezialisierten Steinbeis-Unternehmen im Verbund umfasst Beratung, Forschung & Entwicklung, Aus- und Weiterbildung sowie Analysen & Expertisen für alle Management- und Technologiefelder. Ihren Sitz haben sie überwiegend an Forschungseinrichtungen, Universitäten und Hochschulen.

Dach des Steinbeis-Verbundes ist die 1971 ins Leben gerufene Steinbeis-Stiftung, die ihren Sitz in Stuttgart hat. Die Steinbeis-Edition verlegt ausgewählte Themen aus dem Steinbeis-Verbund.

153937-2012-03 | www.steinbeis-edition.de

Inhalt

06 | Vorwort

07 | Veranstalter

08 | Programm

09 | Referenten

15 | Tagungsbeiträge

111 | Rückschau

5. Energietechnisches Symposium Energiespeicher für Nichtwohngebäude

Energiespeicher gewinnen als Bindeglied zwischen den immer komplexer werdenden Strukturen zwischen Energiebereitstellung und Energieanwendung zunehmend an Bedeutung. Obwohl thermische Speicher in der Gebäudenergietechnik schon seit langem eingesetzt werden, gibt es gerade in letzter Zeit eine Vielzahl neuer Entwicklungen und Anwendungsbereiche. Das betrifft neue Speichertechnologien wie beispielsweise Latentwärmespeicher oder sorptive Speicher, alternative Speichermedien wie z.B. Erdspeicher oder Schotterspeicher, aber auch neue Anwendungstechnologien, bei welchen KWK-Anlagen mit Wärme-, Kälte- und Stromspeichern kombiniert werden. Für den in der Praxis tätigen Ingenieur ergibt sich dadurch die Aufgabe, zum einen die optimale Technologie für sein Gebäude auszuwählen und zum anderen diese auch richtig zu dimensionieren und auszulegen.

Diese komplexe Gesamtaufgabe kann nur im Rahmen eines kreativen Dialogs zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Produktentwicklern, Gebäudemanager und Nutzern gelöst werden. Das Energietechnische Symposium der Steinbeis-Hochschule und der Hochschule Zittau/Görlitz versteht sich als Diskussionsraum, in welchem Impulse für diesen Dialog gesammelt und reflektiert werden. Das vorliegende Buch vereint wissenschaftliche und praktische Fachbeiträge, welche sich mit thermischen Speichern bei Nichtwohngebäuden aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln befassen. Für das Thema spielen z.B. KWK-Anlagen eine große Rolle, für deren Wirtschaftlichkeit optimal ausgewählte und dimensionierte Speicher entscheidend sind, womit sich zwei Beiträge des vorliegenden Buches befassen. Thermische Speicher sind für die Klimatisierung von Gebäuden unerlässlich.

Mit Hilfe von Schotter- oder Erdspeichern kann die Raumluft je nach Bedarf gekühlt oder vorgewärmt werden. Diesen Themenbereich greifen mehrere Autoren auf, wobei auch saisonale Speichereffekte betrachtet werden. Die Beiträge des vorliegenden Buches zeichnen sich sowohl durch einen jeweils innovativen Ansatz als auch durch einen hohen Praxisbezug aus. Die Funktionsfähigkeit der vorgestellten Verfahren wird auf der Basis von Messwerten und Beispielrechnungen verifiziert. Außerdem werden Hinweise zur zweckmäßigen Auslegung von thermischen Speichern gegeben.

Das Energietechnische Symposium wird zweimal jährlich mit wechselnden Themenschwerpunkten veranstaltet und betrachtet innovative Technik- und Managementlösungen für energieeffiziente Nichtwohngebäude. Im Vordergrund steht der Wissenstransfer zwischen Forschern, Entwicklern und Anwendern zur Entwicklung und Verbreitung zukunftsfähiger Technologien und Technikanwendungen. Die Anwender erfahren neueste Trends und Forscher und Entwickler erhalten die notwendige Rückkopplung aus der Praxis.

Am 16.11.2012 findet das 6. Energietechnische Symposium in Dresden statt und wird sich wieder mit einem aktuellen Schwerpunkt aus dem Bereich der Energieeffizienz von Nichtwohngebäuden befassen.

Wir laden Sie herzlich dazu ein, das Energietechnische Symposium als eine kontinuierliche Plattform zum Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch zu nutzen.

Zittau und Dresden, März 2012

Prof. Dr.-Ing. Jörn Krimmling

Dipl.-Ing. Bernd Landgraf