

VDI-Expertenforum

24.02.2021, mittels Konferenztechnik

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt

Chancen und Herausforderungen der Methoden zur Effizienz- bewertung

TOP-Themen

- Energieeffizienz
- Bewertung von Energieeffizienz im Wärmesektor
- Energieeffizienz in der Sektorenkopplung
- Praxisbeispiele
- VDI 4663



Vorwort

Die Bundesregierung hat in ihrer Energieeffizienzstrategie 2050 das Ziel benannt, die deutsche Wirtschaft weltweit zur energieeffizientesten Volkswirtschaft zu formen und bis 2050 den Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 zu halbieren. So betont die Regierung in der Strategie, dass nur durch eine stetige Steigerung der Energieeffizienz Energie- und Klimaschutz wirksam und kosteneffizient umgesetzt werden können.

Die Nutzung physikalischer Grenzen, um Energieeffizienzkennzahlen zu definieren, schafft die Voraussetzung für eine Vergleichbarkeit von Kennzahlen. Dafür wurde die Methode der grenzwertorientierten Kennzahlen entwickelt und im Gründruck der VDI 4663 veröffentlicht.

Auf Basis eines Systemmodells ist es danach möglich, Kennzahlen und physikalische Grenzen für Prozesse und Verfahren zu definieren, mit denen die Energieeffizienz eines Prozesses auf Grundlage des „physikalischen Optimums“ bewertet werden kann. Dabei wird zwischen Leistungswerten und Verbrauchswerten unterschieden.

Ziel des Expertenforums ist die praktische Anwendung dieser Methode mit Beispielen aus der Sektorenkopplung und des Wärmesektors aufzuzeigen. Neben energetischen Fragen wird auch die Wirtschaftlichkeit Gegenstand des Expertenforums sein. Ebenso werden auch die Herausforderungen und Grenzen der energetischen Bewertung industrieller Prozesse und der Datenübertragung betrachtet.

Die web-basiert durchgeführte Veranstaltung wird von Carsten Müller, Vorsitzender des Parlamentskreises Energieeffizienz im Deutschen Bundestag, eröffnet und gibt die Möglichkeit zu einem umfassenden Erfahrungsaustausch im Rahmen intensiver Diskussionen unter den Teilnehmenden und mit den Referierenden.

Das Expertenforum ist ein Beitrag zu dem aktuellen Fokusthema des VDI [1,5 Grad – INNOVATIONEN.ENERGIE.KLIMA. – Gemeinsam für das Klimaziel](#)

Moderatoren

Dr.-Ing. Torsten Birth, Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg
Dr.-Ing. Jochen Theloke, VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt, Düsseldorf

Vortragende

Justin Böttger, M.Sc., Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Hamburg
Natascha Eggers, M. Eng., Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Hamburg
Dipl.-Ing. Nils Heinrich, Envidatec GmbH, Hamburg
Dr.-Ing. Carsten Keichel, CIECH Soda Deutschland GmbH & Co.KG, Staßfurt
Lukas Kerpen, M. Sc., Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (*Co-Autorin: Natascha Eggers, M. Eng., IFF, Hamburg*)
Dipl.-Wirt.-Ing (FH) Thomas Micka, Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH, Magdeburg
Carsten Müller, MdB, Parlamentskreis Energieeffizienz im Deutschen Bundestag, Berlin
Prof. Dr.-Ing. Thomas Rieckmann, Technische Hochschule Köln
Prof. Dr.-Ing. Bernd Sankol, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Dr.-Ing. Jochen Theloke, VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt, Düsseldorf
Paula Wenzel, M. Sc., Universität Stuttgart (*Co-Autoren: Prof. Dr.-Ing. Peter Radgen, Universität Stuttgart und Jan Westermeyer, Bosch EBS GmbH*)

Programmausschuss

Dr.-Ing. Torsten Birth, Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg
Justin Böttger, M.Sc., Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Hamburg
Dr.-Ing. Jochen Theloke, VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt, Düsseldorf

Kooperationspartner



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Chancen und Herausforderungen der Methoden zur Effizienzbewertung

24.02.2021, mittels Konferenztechnik

Vormittag

Moderation: Torsten Birth

1. Block: Einführung Energieeffizienz

10:00

Begrüßung

Torsten Birth

10:10

Grußwort aus der Politik

Carsten Müller

10:30

Fokus Energieeffizienz in der Wirtschaft – Maßnahmen in Sachsen-Anhalt im Kontext der Energieeffizienzstrategie 2050 der Bundesregierung

Thomas Micka

10:50

Rolle der Energieeffizienz, um die Klimaziele zu erreichen

Jochen Theloke

11:10

Einführung in die Methode des Physikalischen Optimums

- **Hintergründe einer neuen Kennzahl und der Weg zum Physikalischen Optimum**
Bernd Sankol
- **Erweiterung des PhO-Gedankens hinzu der grenzwertorientierten Betrachtung**
Carsten Keichel
- **Weiterentwicklung der Methode – Anwendung der VDI 4663 durch systematische Bilanzraumbildung**
Lukas Kerpen (Natascha Eggers)

11:50

Mittagspause

Nachmittag

Moderation: Torsten Birth

2. Block: Rolle der Effizienz in der Sektorkopplung, Modellbildung und Datenübertragung

12:40

Anwendung grenzwertorientierter Kennzahlen für biologische und chemische Prozesse

Natascha Eggers

13:05

Bewertung der Effizienz von Energiespeichern anhand grenzwertorientierter Kennzahlen

Lukas Kerpen

13:30

Erfahrungsbericht: Überführung mathematischer Modelle in die Praxis mit Open-Source-Software

Nils Heinrich

13:55

Kaffeepause

3. Block: Rolle der Effizienz im Wärmesektor

14:10

PhO von Induktionsöfen

Paula Wenzel (Jan Westermeyer, Peter Radgen)

14:35

PhO zur Betriebsbewertung von Rückkühlwerken

Justin Böttger, Carsten Keichel

15:00

Wärmeübertrager in der Prozessindustrie – Fouling, Effizienz und Optimierung

Thomas Rieckmann

4. Block: Abschluss und Diskussion

15:25

Allgemeine Fragen, Fazit und Abschluss

Torsten Birth und Jochen Theloke

16:00

Ende des VDI-Expertenforums

Die Vortragszeit versteht sich jeweils inkl. Diskussion der Beiträge.

Stand: 25.01.2021, Änderungen vorbehalten

Hinweise zur Online-Anmeldung

Bitte nutzen Sie für Ihre Anmeldung ausschließlich den folgenden Link: [Anmeldung EF GreoKems 2021](#)

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung und zu einem späteren Zeitpunkt eine Rechnung über den Kostendeckungsbeitrag. Anmeldeschluss ist der 15.02.2021.

Kostendeckungsbeitrag

Der Kostendeckungsbeitrag beträgt EUR 75,00. Für Studierende ist die Teilnahme kostenfrei.

Ihr Kontakt

VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
www.vdi.de/tg-fachgesellschaften

Fachlich:

Dr.-Ing. Jochen Theloke
Telefon: +49 211 6214-369
E-Mail: theloke@vdi.de

Organisatorisch:

Handan Helvacioğlu M.A.
Telefon: +49 211 6214-252
E-Mail: helvacioğlu@vdi.de

Technisch (Konferenztechnik):

Jan Jessen (HAW)
Telefon: +49 176 34076000
E-Mail: jan.jessen@haw-hamburg.de

Datenschutz

Wir werden Ihnen auch in Zukunft weitere Informationen zu ähnlichen Themen und Veranstaltungen zukommen lassen. Die Weitergabe Ihrer Daten, außer zu satzungsgemäßen Zwecken des VDI e.V. einschließlich der Mitgliederverwaltung, ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Der Verwendung Ihrer Daten für o. g. Zwecke können Sie jederzeit widersprechen, ohne dass hierfür andere als die Übermittlungskosten nach Basistarifen entstehen.

Konferenztechnik

Dieses VDI-Expertenforum findet mittels „Zoom“ statt. Den Zugangslink erhalten Sie nach Ihrer Anmeldung kurz vor der Veranstaltung.