

Seminar

# Energieeffizienzmaßnahmen in der Lüftungs- und Klimatechnik

## Die Top-Themen:

- Maßnahmen energetisch und wirtschaftlich realisieren
- Energetische Optimierung Ihrer Anlagen
- Mit Hilfe von Praxisbeispielen Sparmaßnahmen für Ihre Anlagen entwickeln
- Energieeffiziente Konzepte moderner Wärmeversorgung und Klimatisierung

## Termine und Orte

- 17. und 18. Oktober 2018  
Düsseldorf
- 04. und 05. Februar 2019  
Hamburg
- 05. und 06. Juni 2019  
Stuttgart

## Ihre Seminarleitung

Dipl.-Ing. (FH) Hans H. Boeck, EUt – Büro für Energie- und Umwelttechnik, Achim

Seminar

# Energieeinsparverordnung (EnEV) 2013/2016

Verschärfung EnEV 2016 sowie Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

## Die Top-Themen:

- Anforderungen der EnEV bei Änderungen an bestehenden Gebäuden und Anlagen
- Bewertung der EnEV im Zusammenspiel mit dem EEWärmeG für Nichtwohngebäude
- Anforderungen der EnEV beim Betrieb von Gebäuden und Anlagen
- Ausblick auf das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG)

## Termine und Orte

- 05. November 2018  
Hamburg
- 21. März 2019  
Düsseldorf
- 25. Juni 2019  
Stuttgart

## Ihre Seminarleitung

Dipl.-Ing. Heiko Schiller, schiller engineering, Hamburg

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH



Jetzt online anmelden!

[www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de)

Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

In diesem Seminar werden Ihnen die technischen Grundlagen der Lüftungs- und Klimatechnik vermittelt und moderne Anlagenkonzepte vorgestellt.

Nach dem Seminar verstehen Sie wie Sie Energiesparmaßnahmen fachlich begleiten und wie Sie effizient Anlagen in der betrieblichen Energieversorgung und -anwendung sowie in Gewerbeimmobilien realisieren können. Sie lernen wirtschaftliche Lösungen zu identifizieren und anhand ausgeführter Anlagen Energiesparmaßnahmen fachlich umzusetzen. Mit Hilfe von Praxisbeispielen werden übertragbare Ansätze sowie mögliche Potenziale und Strategien für den eigenen Betrieb erkennbar.



### Seminarleitung

Dipl.-Ing. (FH) Hans H. Boeck, Achim



Herr Boeck war im Werk Bremen der Mercedes-Benz AG in den Bereichen Werksplanung und Energiewirtschaft tätig. Zuletzt trug er als Leiter der Energieversorgung die Verantwortung für die Versorgung des Werks sowie die Instandhaltung der Gebäudetechnik und Energieversorgungsanlagen. Nach einer Tätigkeit an der Hochschule Bremen im Labor für Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik und regenerative Energien ist Herr Boeck freiberuflich im Geschäftsfeld Energietechnik und -beratung tätig.



### Zielgruppe

- Führungskräfte und technische Fachkräfte der TGA/Gebäudemanagement, Energiemanagement und -controlling
- Fachplaner aus Ingenieurbüros der TGA
- Hersteller von Lüftungs- und Klimatechnik



### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de

Frau Ulrike Rinderhofer

Tel.: +43 664 5036261, E-Mail: rinderhofer@vdi.de

## Energieeffizienzmaßnahmen in der Lüftungs- und Klimatechnik

1. Tag 09:00 bis 17:00 Uhr, 2. Tag 09:00 bis 15:30 Uhr

- **Grundlagen von Lüftungs- und Klimaanlage sowie Kältetechnik**
  - Überblick über Komponenten der Lüftungs- und Klimatechnik
  - Einfluss der Hauptkomponenten auf die Energieeffizienz einer Klimaanlage
  - Einführung in die Kältetechnik: Verdichter, Kältemittel, Verdampfer etc.
  - Einfluss der freien Kühlung auf die Energieeffizienz

- **Energiesparmaßnahmen bei Lüftungs- und Klimaanlage**
  - Bewährte Energiesparmethoden in der Lüftungstechnik
  - Durch welche Anlagenkonzepte kann der Energieeinsatz reduziert werden
  - Wie hilfreich sind Kennwerte zur Energieeffizienz

- **Analyse und Optimierung von Anlagen zum Lüften und Klimatisieren**
  - Messungen an Lüftungsanlagen in der Praxis
  - Wärmebedarf, Ventilatorleistung und Betriebskosten ermitteln
  - Datenbasis für die Systemoptimierung
  - Welche Faktoren beeinflussen die Kennzahlen
  - Optimierung bestehender Lüftungsanlagen

- **Einsatz von erneuerbaren Energien und Abwärme**
  - Niedertemperaturwärme und Wärmerückgewinnung nutzen
  - Welche Wärmequellen können effektiv genutzt werden
  - Bewerten von Potenzialen durch Wärmerückgewinnung
  - Gleichzeitiges Kühlen und Heizen

- **Überblick über Förderprogramme, Normen und rechtliche Rahmenbedingungen**
  - Wirtschaftliche Lösungen mit öffentlichen Zuschüssen und weitere Fördermöglichkeiten
  - Referenzanlagen der EnEV für den Bereich der Lüftungstechnik
  - Kennzahlen zur Beurteilung von Lüftungsanlagen in der DIN V 18599
  - Anforderungen an den Einsatz regenerativer Energien durch das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG)

- **Entwickeln von Lüftungskonzepten unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten**
  - Entwicklung eines Lüftungskonzepts für gewerbliche Anwendungen
  - Anlagen und Methoden zur Deckung des Wärme- und Lüftungsbedarfs
  - Bewährte Konzepte in der Klimatechnik
  - Besonderheiten bei der Auswahl lufttechnischer Anlagen
  - Wodurch zeichnet sich eine gut konzeptionierte Lüftungsanlage aus

**++ Praktischer Teil: Energiesparmaßnahmen und Abschätzung des Energieverbrauchs – Minderungspotenzial**

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

Das Seminar vermittelt Ihnen einen umfassenden Überblick über die Anforderungen der EnEV bei Errichtung, Modernisierung und Betrieb von Nichtwohngebäuden. Sie lernen die Struktur und Methodik der EnEV sowie die Berührungspunkte zu anderen Rechtsvorschriften wie dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz kennen.

Die Berechnungsregeln für energetische Nachweise werden im Überblick kurz angerissen, stehen aber nicht im Mittelpunkt. Vielmehr erhalten Sie Antworten zu grundlegenden Fragen wie:

- Worin unterscheiden sich die Anforderungen für Nichtwohngebäude von denen für Wohngebäude
- Welche Konsequenzen hat die primärenergetische Bewertung für zukünftige Wärme- und Kälteversorgungs-konzepte
- Mit welchen Maßnahmen können die verschärften Anforderungen der EnEV ab dem 01.01.2016 erfüllt werden
- Welche Neben- und Einzelanforderungen stellt die EnEV
- Was ist das Ziel des sommerlichen Wärmeschutzes und was ist zu beachten
- Was ist bei nachträglichen Veränderungen an der Gebäudehülle oder der Modernisierung der Anlagentechnik zu beachten
- Was muss beim späteren Gebäudebetrieb beachtet werden (z. B. Energieausweise, Klimaanlageinspektion)



### Seminarleitung

Dipl.-Ing. Heiko Schiller, Hamburg



Seit 2000 ist Heiko Schiller Inhaber des Büros schiller engineering. Er ist Lehrbeauftragter an der Hochschule Bremerhaven für das Fach „Energetische Optimierung von Gebäuden“. Mitarbeit in verschiedenen Normungs- und Richtlinienausschüssen: DIN 18599 „Energetische Bewertung von Gebäuden“, CEN TC 156 WG

7 „Ventilation for buildings – Calculation of room temperatures and of load and energy for buildings with room conditioning systems“.



### Zielgruppe

- Ingenieure, Architekten und technische Fachkräfte aus Planung, Ausführung, Betrieb, Instandhaltung und Bewirtschaftung
- Umwelt- und Energieberater

## Energieeinsparverordnung (EnEV) 2013/2016

09:00 bis ca. 17:00 Uhr

- **Anforderungen der EnEV an Nichtwohngebäude**
  - Bewertungsmethoden für Nichtwohngebäude – Primärenergetische Bewertung
  - Beispiele für die Primärenergiebilanzierung verschiedener Wärmeerzeuger
  - Referenzgebäudeverfahren

- **Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)**
  - Geltungsbereich EEWärmeG
  - Geforderte Deckungsgrade für erneuerbare Energien
  - Ersatzmaßnahmen

- **Änderungen an bestehenden Gebäuden und Anlagen**
  - Betroffene Änderungen: Außenwände, Fenster, Vorhangfassaden, Dächer und Wände gegen Erdreich

- **Nachrüstvorschriften: Wärmedämmung, Heizungsanlagen**

- **Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnik**
  - §13: Inbetriebnahme von Heizungskesseln
  - §14: Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen
  - §15: Klimaanlage und sonstige Anlagen der Raumlufttechnik

- **Energieausweise und Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz**
  - Bedarfsausweis – Darstellung von Berechnungsergebnissen
  - Verbrauchsausweis – Darstellung von Messergebnissen
  - Pflichtangaben in Immobilienanzeigen
  - Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz (Modernisierungsempfehlungen)

- **Erneuerbare Energien im Zusammenhang mit der EnEV**
  - Berechnung und Anrechnung von eigenerzeugtem Strom
  - Möglichkeiten zur Anrechnung der Nutzung gasförmiger oder flüssiger Biomasse

- **Energetische Inspektion von Klimaanlage**
  - Ziele und Inhalte
  - Empfehlungen und Einsparpotenziale

- **Energieverbrauchskennwerte und Vergleichswerte**
  - Beispiel: Heizenergieverbrauchskennwert im Nichtwohngebäudebestand
  - Datenaufnahme und Datenverwendung
  - Regeln zur Datenaufnahme

- **Ausblick auf das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG)**

### Veranstaltungsdokumentation:

Die Teilnehmer beider Seminare erhalten eine ausführliche Seminar-dokumentation in Form eines Handbuchs sowie zum Abschluss eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminar:  
**Energieeffizienzmaßnahmen in  
der Lüftungs- und Klimatechnik**

Seminar:  
**Energieeinsparverordnung  
(EnEV) 2013/2016**

Jetzt online anmelden  
www.vdi-wissensforum.de



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Energieeffizienzmaßnahmen in der Lüftungs- und Klimatechnik			Energieeinsparverordnung (EnEV) 2013/2016		
<input type="checkbox"/> 17. und 18. Oktober 2018 Düsseldorf (075E043020)	<input type="checkbox"/> 04. und 05. Februar 2019 Hamburg (075E043021)	<input type="checkbox"/> 05. und 06. Juni 2019 Stuttgart (075E043022)	<input type="checkbox"/> 05. November 2018 Hamburg (075E073008)	<input type="checkbox"/> 21. März 2019 Düsseldorf (075E073009)	<input type="checkbox"/> 25. Juni 2019 Stuttgart (075E073010)
EUR 1.090,-	EUR 1.090,-	EUR 1.090,-	EUR 590,-	EUR 590,-	EUR 590,-

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. Sonderkontingent für Mitarbeiter von Behörden auf Anfrage möglich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:  
[www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**„Energieeffizienz in der Lüftungs- und Klimatechnik“**

**Düsseldorf:** NH Düsseldorf City Nord, Münsterstr. 232-238, 40470 Düsseldorf, Tel. +49 211/239486-0, E-Mail: nhduesseldorf-citynord@nh-hotels.com

**Hamburg:** Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: info.hamburgcity-nord@leonardo-hotels.com

**Stuttgart:** Mercure Hotel Stuttgart Airport Messe, Eichwiesenring 1/1, 70567 Stuttgart, Tel. +49 711/7266-0, E-Mail: h1574@accor.com

**„Energieeinsparverordnung (EnEV) 2013/2016“**

**Hamburg:** Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: info.hamburgcity-nord@leonardo-hotels.com

**Düsseldorf:** NH Düsseldorf City Nord, Münsterstr. 232-238, 40470 Düsseldorf, Tel. +49 211/239486-0, E-Mail: nhduesseldorf-citynord@nh-hotels.com

**Stuttgart:** Ibis Styles Stuttgart, Teinacher Str. 20, 70372 Stuttgart E-Mail: h1704@accor.com

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH erhebt und verarbeitet Ihre Adressdaten für eigene Werbezwecke und ermöglicht namhaften Unternehmen und Institutionen, Ihnen im Rahmen der werblichen Ansprache Informationen und Angebote zukommen zu lassen. Bei der technischen Durchführung der Datenverarbeitung bedienen wir uns teilweise externer Dienstleister. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie bei uns der Verwendung Ihrer Daten durch uns oder Dritte für Werbezwecke jederzeit widersprechen.

Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere oben angegebene Kontaktmöglichkeit.

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.



Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

