

Online- Weiterbildungskurs



DIN V 18599 komplett

Energetische Nachweise für Nichtwohngebäude

- Kenntnisse zur Ausstellung von Energieausweisen und für energetische Nachweise von Nichtwohngebäuden
- Inhalte nach EnEV 2009, Anlage 11, Punkt 3 („Fachkenntnisse zu Nichtwohngebäuden“)
- Umfang: 40 Lerneinheiten à 45 min





DIN V 18599 komplett

Energetische Nachweise für Nichtwohngebäude

Kursinhalt

Der Online-Kurs DIN V 18599 komplett vermittelt Ihnen anschaulich und unkompliziert alle notwendigen Kenntnisse zur Ausstellung von Energieausweisen und für energetische Nachweise von Nichtwohngebäuden. Sie lernen alle Inhalte, Rechenverfahren und Zusammenhänge kennen, verstehen und anwenden.

Der Kurs umfasst u.a. die Zonierung von Gebäuden, die Energie-Bilanzierung eines Gebäudes unter Berücksichtigung von Gebäudehülle und Anlagentechnik, die energetische Bewertung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen, Lüftungs- bzw. Klimaanlage sowie Beleuchtungsanlagen und den Einsatz erneuerbarer Energien.



Dem hohem Komplexitätsgrad der DIN V 18599 wird durch eine Quervernetzung der Lerneinheiten Rechnung getragen.

Die Inhalte entsprechen den in Anlage 11 der EnEV 2009 definierten Fachkenntnissen zu Nichtwohngebäuden. Bei Vorliegen der sonstigen Voraussetzungen nach § 21 EnEV kann damit die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise für Nichtwohngebäude erworben werden.

E-Learning

Unsere Online-Weiterbildungskurse sind webbasiert, d.h. Sie brauchen zur Teilnahme nur einen PC mit Internetanschluss. Über unsere Homepage www.geweb.de haben Sie Zugang zum von Ihnen gebuchten Kurs auf der von uns speziell entwickelten, leicht zu bedienenden Lernplattform. Die Inhalte des Kurses sind in einzelne Lerneinheiten gegliedert, die Ihnen abgeschlossene Inhalte in strukturierter Form vermitteln.

Die Lerneinheiten sind innerhalb von jeweils 30-45 Minuten zu bearbeiten. So gewinnen Sie schnell einen Überblick über die Inhalte und setzen eigene Schwerpunkte der Wissensaneignung. Alle Lerneinheiten schließen mit einem Selbsttest ab, mit dem Sie Ihren Lernerfolg überprüfen können.

Das in den Lerneinheiten erworbene Wissen können Sie anhand von Beispielen und kleinen Übungsaufgaben vertiefen.

Bei Fragen zu den Inhalten oder zum Verständnis von Zusammenhängen können Sie sich jederzeit an das GeWeB-Team wenden. Außerdem können Sie sich mit anderen Kursteilnehmern austauschen: hierzu stehen Ihnen ein moderiertes Forensystem und ein Chatroom zur Verfügung. Bei technischen Fragen und Problemen mit der Lernplattform steht Ihnen zusätzlich eine Telefonhotline zur Verfügung.

Ihre Vorteile

- Steigerung Ihrer Wettbewerbsfähigkeit durch Online-Weiterbildung mit GeWeB
- Ihr Kurs wird stetig aktualisiert, Sie bleiben so immer auf dem neuesten Stand
- Selbsttests zu allen Lerneinheiten
- vernetzte Inhalte
- Inhalte sind auch als Nachschlagewerk nutzbar
- Lernen am eigenen PC: selbstbestimmt, zeit- und ortsunabhängig
- keine Reisekosten, keine langen Ausfallzeiten
- Ihre Online-Kurse sind beliebig oft wiederholbar

Fakten

Zielgruppen

Bauingenieure, Architekten, Energieberater, TGA-Planer / Anlagentechniker, Ingenieure anderer Fachrichtungen, Techniker, Handwerker

Umfang

Der E-Learning-Kurs „DIN V 18599 komplett“ hat einen Umfang von 40 Lerneinheiten à 45 min.

Lehrgangsbeginn / Abschluss

Sie können mit dem Kurs jederzeit beginnen und sich Ihr Lernpensum und Ihre Lerngeschwindigkeit frei einteilen. Nach der Teilnahme erhalten Sie ein Teilnahmezertifikat.

Demo / Anmeldung

Sie können auf unseren Internetseiten eine Demo des Kurses ansehen. Ihre Anmeldung ist online, per Fax oder telefonisch möglich.

Referenzen

Die Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen (GeWeB) GbR ist aus dem Institut für Massivbau der TU Darmstadt hervorgegangen, gegründet u.a. von Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl.

Kooperationspartner der GeWeB

- Ingenieurkammer Hessen
- Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen

Weitere Referenzen und Teilnehmerstimmen finden Sie auf unserer Homepage: www.geweb.de

Preise

- 1 Teilnehmer: 649,- €*
- Gruppentarif: 1.999,- €* (5 Teilnehmer)
- ermäßigter Tarif: 499,- €* (Studierende, Rentner, Arbeitslose)

Stand: April 2010, Änderungen vorbehalten

* alle Preise zzgl. MwSt.

Kontakt

GeWeB - Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen GbR
Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl · Dr.-Ing. Bernd Schmidt · Dr.-Ing. Nils Schnittker
Robert-Bosch-Straße 7
64293 Darmstadt
Tel. 06151 / 800 16 74 Fax. 06151 / 800 16 75 info@geweb.de



www.geweb.de

GeWeB

Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen GbR
 Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl - Dipl.-Ing. Bernd Schmidt - Dipl.-Ing. Nils Schnittker

Inhalte des E-Learning-Kurses „DIN V 18599 komplett“

Kapitel	Lehrpfade	Inhaltsangabe	Umfang*
Einführung	Herzlich Willkommen!	Hinweise zur Bearbeitung des Kurses, Kommunikation mit Tutoren und anderen Kursteilnehmern	0,25 LE
Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger	Energetische Bewertung von Gebäuden	Gesamtenergieeffizienz, Bedeutung der DIN V 18599, Aufbau der Norm, Indizes, Anwendung der DIN V 18599, Bilanzzeit, Bilanzraum, Grundsätze der Energiebilanzierung, Energien für die Bilanzierung	1 LE
	Durchführung der Bilanzierung	Berechnungsschritte, Iteration, Nutzenergie, Aufteilung der Nutzenergien, Wärme und Kälte, Energieverluste, Innere Wärmequellen und -senken, Endenergien, Hilfsenergien, Primärenergie	1 LE
	Zonierung	Bilanzraum und Zone, Zonierungsregeln, Versorgungsbereiche, Verrechnung von Bilanzanteilen, Systemgrenzen, Ein-Zonen-Modell, typische Fälle	1 LE

Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen	Monatsbilanzverfahren	Bilanzierung, Nutzwärme- und Nutzkältebedarf, Randbedingungen, Wärmesenken und -quellen, Ausnutzung von Wärmequellen, monatliche Heiz- und Kühlzeit	0,75 LE
	Raumtemperaturen	Übersicht, Nachtabenkung, Nachtabstaltung, Wochenendbetrieb, Teilbeheizung, Temperaturkorrekturfaktoren, Temperatur unbeheizter Gebäudezonen	0,5 LE
	Transmissionswärmesenken und -quellen	Grundlagen der Wärmetransmission, Wärmebrücken, direkte Transmission nach außen, Transmission durch unbeheizte Räume, Transmission in andere Zonen, Transmission über das Erdreich	1 LE
	Lüftungswärmesenken und -quellen	Grundlagen Lüftungsanlagen, Luftwechsel, Infiltration, Fensterlüftung, Fensterluftwechsel, Maschinelle Lüftung, Anlagenluftwechsel, Zulufttemperatur, Volumenströme, Lüftung in unbeheizten Zonen, Luftwechsel zwischen Zonen	1 LE
	Strahlungswärmequellen und -senken	Verschattung, Teilbestrahlungsfaktoren, transparente Flächen, Energiedurchlassgrade, Sonnenschutzvorrichtungen, opake Bauteile, Transparente Wärmedämmung, Glasvorbauten	1 LE
	Interne Wärme- und Kältequellen	Personen, Geräte und Maschinen, Stofftransport, Beleuchtung, Anlagensysteme	0,75 LE
	Ausnutzung von Wärmequellen	Wärmespeicherfähigkeit, Planungsgrundsätze, Zeitkonstante, Ausnutzungsgrad, Begrenzung des Ausnutzungsgrads	1 LE
	Maximale Heizleistung	Randbedingungen, maximale Heizleistung ohne mechanische Lüftung, maximale Heizleistung mit mechanischer Lüftung	0,5 LE
	Maximale Kühlleistung	Randbedingungen, Wärmequellen, Wärmesenken, maximale Kühlleistung, maximale Kühlleistung mit Kühlsystemen in der Gebäudezone	0,75 LE

GeWeB

Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen GbR
 Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl - Dipl.-Ing. Bernd Schmidt - Dipl.-Ing. Nils Schnittker

Kapitel	Lehrpfade	Inhaltsangabe	Umfang*
Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung	Luftaufbereitung	Grundlagen der Luftaufbereitung, Raumkühlung, Vorgehensweise bei der Berechnung des Energiebedarfs, Anlagenschemata, Symbole	0,5 LE
	Ausgangsgrößen	Zuluftvolumenstrom bei Konstantvolumenstromanlagen, Zuluftvolumenstrom bei Variabelvolumenstromanlagen, Zulufttemperaturen, einfache Lüftungsanlagen, Betriebszeiten	0,5 LE
	Luftförderung	Strömungsmechanik, Konstantvolumenstromanlagen, Anlagen mit variablem Volumenstrom, Herleitung der Leistungsberechnung, kühllastunabhängige Steuerung, kühllastabhängige Steuerung	0,75 LE
	Kennwertverfahren	Nutzenergiebedarf, Klassifikation von Anlagen, Kennwerte, VVS-Anlagen, Zulufttemperaturen, Betriebszeiten, Rückwärmzahlen, Denormierung	1 LE
	Leistungsberechnung	Enthalpie, h,x-Diagramm, maximale Heizleistung, maximale Kühlleistung, maximale Dampfleistung, Außen- und Abluftzustand, Zuluftenthalpie	1 LE

Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung	Grundlagen der Optik	physikalische Grundlagen, Natur des Lichts, Einheiten, Beleuchtungsstärken, Lichtgeschwindigkeit, Reflexion, Reflexionsgrade, Brechung, Brechzahlen, Lichtspektrum, Spektrum des menschlichen Auges, infrarote und ultraviolette Strahlung, Wirkung des Lichts auf den Menschen	0,5 LE
	Einsatz von Kunstlicht	Lampen, Leuchten, Lichtverteilungskurven, Vorschaltgeräte, Lichtfarbe und Farbwiedergabe, psychologische Aspekte, Anordnung von Leuchten, Güteparameter von Beleuchtung, Berechnung der Beleuchtungsstärke	0,75 LE
	Berechnungsablauf	Gesamtablauf, Grundgleichung, Berechnungsbereiche, Betriebszeiten, Tageslichtbereich, Überlagerungen, Randbedingungen	0,5 LE
	Elektrische Bewertungsleistung für Kunstlicht	Tabellenverfahren, Minderungsfaktor Sehaufgabe, Anpassungsfaktor Lampe, Anpassungsfaktor Raum, vereinfachtes Wirkungsgradverfahren, Leuchten- und Lampenparameter, Fachplanung	1 LE
	Berücksichtigung von Tageslicht	natürliches Tageslicht, Beleuchtung durch Tageslicht, Tageslichtversorgungsfaktor, Blendschutz, Sonnenschutz, Beleuchtungskontrollsystem, Verteilung auf Monate	0,75 LE
	Tageslichtversorgung bei vertikalen Fassaden	Klassifizierung der Tageslichtversorgung, Transparenzindex, Raumtiefenindex, Verbauungsindex, Innenhöfe und Atrien, Berechnung des Tageslichtversorgungsfaktors bei aktiviertem und nicht-aktiviertem Sonnen- bzw. Blendschutz, Lichttransmissionsgrade	1 LE
	Tageslichtversorgung bei Dachoberlichtern	Klassifizierung der Tageslichtversorgung, Außentageslichtquotient, Arten von Oberlichtern, Minderungsfaktoren, Raumwirkungsgrad, Lichtkuppeln, Sägedachoberlichter, Berechnung des Tageslichtversorgungsfaktors	1 LE

GeWeB

Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen GbR
 Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl - Dipl.-Ing. Bernd Schmidt - Dipl.-Ing. Nils Schnittker

Kapitel	Lehrpfade	Inhaltsangabe	Umfang*
Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten	Nutzungsrandbedingungen Nichtwohngebäude	Erläuterungen, Trinkwarmwasserbereitung, Nutzungsprofile, detaillierte Nutzungsprofile, gemeinsame Randbedingungen für alle Nutzungsarten	0,25 LE
	Klimadaten	Referenzklima, Monatslängen, Strahlungsintensitäten, Auslegungswerte	0,25 LE
	Ermittlung von Tag- und Nachtstunden	Nutzungszeiträume, astronomische Grundlagen, Berechnung von Sonnenauf- und Sonnenuntergangszeit	0,5 LE

Endenergiebedarf von Heizsystemen	Heizungsanlagen	Funktionsweise, Bestandteile, Heizungsarten, Randbedingungen, Belastungsgrade, Kesselleistung, Betriebstage, Wärmebedarf, Wärmeerzeugung mit elektrischem Strom, Fern- und Nahwärmenutzung	0,5 LE
	Wärmeübergabe	Möglichkeiten der Wärmeübergabe, Regelung, Hilfsenergie Standardwerte Leistungsaufnahme, Nutzungsgrad, Heizkörper, Flächenheizungen, Elektroheizungen, Luftheizungen, Hallen, Wärmeverluste	0,5 LE
	Wärmeverteilung	Wärmeverluste, Rohrnetze, Leitungslängen, U-Werte von Leitungen, hydraulischer Abgleich, Wärmeeinträge, Hilfsenergie, Umwälzpumpen, Aufwandszahl	0,5 LE
	Wärmespeicherung	Speicherung, Speicherarten, Wärmeverluste, Wärmeeinträge, Hilfsenergie	0,5 LE
	Wärmeerzeugung mit konventionellen Heizkesseln	Heizkessel, Heizkesselarten, Brenner, Berechnung konventioneller Heizkessel, Heizkesselbelastung, Wärmeabgabeleistung, Gesamtverluste, Verluste bei Teil- und Vollast, Stillstandsverluste, Standardwerte, Berechnung für verschiedene Kesseltypen, Wärmeeinträge, Biomassekessel mit Handbeschickung, Standardwerte für Biomasse-Wärmeerzeuger, dezentrale Systeme, Hallenheizung, Hilfsenergie	1,25 LE
	Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen	Wärmepumpen, Berechnungsverfahren, Außenluft als Wärmequelle, Temperaturklassen, Stundenhäufigkeit, Erdreich, Grundwasser, Abluft, Nachheizsystem, Alternativbetrieb, Parallelbetrieb, Teilparallelbetrieb, Energieaufnahme, Vollastbetrieb, Quellentemperatur, Verteilnetztemperatur, Teillastbetrieb, Wärmeverluste, Hilfsenergie, Energieaufnahme, elektrisch betriebene Wärmepumpen, Gaswärmepumpen	1 LE
Wärmeerzeugung mit Solaranlagen	Solare Kombianlagen, Eigenschaften von Kollektoren, Wärmebedarfsdeckung, Aufteilung des Ertrags, Energieertrag, Wärmeverlustrate, Referenzanlage, Korrekturfaktoren, Hilfsenergie	0,75 LE	

GeWeB

Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen GbR
 Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl - Dipl.-Ing. Bernd Schmidt - Dipl.-Ing. Nils Schnittker

Kapitel	Lehrpfade	Inhaltsangabe	Umfang*
Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau	Grundlagen der Raumluftechnik und Kühlung	Kühlung von Gebäudezonen, Klimasysteme, Raumluftechnik, Bauelemente, Ventilator-Kennwerte, Wärmerückgewinnung, Zulufttemperatur, Raumkühlung, Klimaanlage, Energetische Berechnung	0,5 LE
	Kälteerzeugung	Kältemaschinen, Kompressionskältemaschine, Absorptionskältemaschine, Bestandteile und Betriebsstoffe, Verdichter, Verflüssiger, Drosseleinrichtungen, Verdampfer, Absorber und Austreiber, Kältemittel, Kälteträger	0,75 LE
	Nutzenergie für RLT-Anlagen	Raumkühlung und Luftaufbereitung, Heizregister RLT, Verluste Heizregister, Kühlregister, Verluste Kühlregister, Befeuchtung, Bedarfszeiten, Leckagen, Raumkühlung	0,75 LE
	Kältebereitstellung	Kennwertverfahren, Randbedingungen für die Anwendung, Teillastkennwerte, Nutzkälteabgabe, Kompressionskältemaschinen, Nennkälteleistungszahl, Wasserkühlung, Luftkühlung, Raumklimasysteme, Absorptionskältemaschinen, Nennwärmeverhältnis, gasbetriebene Kälteerzeuger, Rückkühlung, Nutzungsfaktor, Wärme- und Kälteeinträge, Endenergie	1 LE
	Dampfversorgung	Möglichkeiten der Luftbefeuchtung, Dampferzeugung, Berechnungsablauf, Nutzwärmeabgabe, Endenergie	0,5 LE
	Hilfsenergien	Ventilatoren, Kühl- und Kaltwasserverteilung, elektrische Energie, hydraulische Energie, Druckdifferenz, Betriebszeit, Belastung, Aufwandszahlen, Nebenantriebe, Dampf, Endenergie	1 LE

Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen	Trinkwassererwärmung	Trinkwarmwasser, Erwärmung von Trinkwasser, Wärmebedarf, Randbedingungen, Fern- und Nahwärmenutzung, Elektro-Durchlauferhitzer, direkt beheizte Trinkwarmwasserspeicher, Hilfsenergie, Wärmeeinträge, Endenergie	0,75 LE
	Warmwasserverteilung	Wärmeverluste, Trinkwarmwasser-Rohrnetz, Rohrbegleitheizung, dezentrale Trinkwassererwärmung, Wärmeeinträge, Hilfsenergie für Zirkulationspumpen, Pumpenleistung, Aufwandszahl	0,5 LE
	Warmwasserspeicherung	Speicherung von Trinkwarmwasser, Nutzungsfaktor, indirekt beheizte Trinkwasserspeicher, bivalente Solarspeicher, elektrisch beheizte Trinkwasserspeicher, gasbeheizte Trinkwasserspeicher, Wärmeeinträge, Hilfsenergie	0,5 LE
	Warmwasserbereitung mit konventionellen Kesseln	Kessel zur Trinkwassererwärmung, Wärmeverluste, Wärmeeinträge, Standardwerte, Berechnung für verschiedene Kesseltypen, Hilfsenergie	1 LE
	Warmwasserbereitung mit Solaranlagen	Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung, Solarkollektoren, Energieertrag, Speicherverluste, Referenzanlagen, Korrekturfaktoren, Hilfsenergie	0,5 LE
	Warmwasserbereitung mit Wärmepumpen	Wärmepumpen zur Trinkwassererwärmung, Berechnungsverfahren, Nachheizsystem, Laufzeit, Wärmeverluste, Energieaufnahme, elektrisch betriebene Wärmepumpen, Gaswärmepumpen, Hilfsenergie	0,75 LE

GeWeB

Gesellschaft für Weiterbildung im Bauwesen GbR
 Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl - Dipl.-Ing. Bernd Schmidt - Dipl.-Ing. Nils Schnittker

Kapitel	Lehrpfade	Inhaltsangabe	Umfang*
End- und Primärenergiebedarf von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen	Kraft-Wärme-Kopplung	Grundlagen der Kraft-Wärme-Kopplung, Blockheizkraftwerke, Bilanzierung Kraft-Wärme-Kopplung, Nutzungsgrade, Stromproduktion, Anlagenbewertung, Berechnungsbeispiel BHKW	1 LE

Ausstellung von Energieausweisen für Nichtwohngebäude	Energieausweise nach EnEV 2009	bisherige Energieausweise, Notwendigkeit neuer Ausweise, Fristen, Gültigkeitsdauer, Rechte und Pflichten, Ordnungswidrigkeiten, Aushang von Energieausweisen, Ausstellungsberechtigung, Datenerfassung, Bedarfsausweis, Verbrauchsausweis,	0,5 LE
	Witterungsbereinigung	Korrekturgleichungen nach VDI 3807, Zeitbereinigung, Temperaturbereinigung	2 LE
	Referenzgebäudeverfahren	Berechnungsverfahren, Höchstwert des Jahrsprimärenergiebedarfs, Höchstwert des Transmissionstransferkoeffizienten, Parameter Referenzgebäude, zulässige Unterschiede zum realen Gebäude, Anlagentechnik, Nutzungsrandbedingungen und Klimadaten	0,75 LE
	Einsatz von Rechenprogrammen	Marktübersicht, Vergleich	1 LE

Modernisierungsempfehlungen	Modernisierungsempfehlungen für Nichtwohngebäude	bautechnische und rechtliche Rahmenbedingungen, Förderprogramme, Anforderungen an Modernisierungsempfehlungen nach EnEV 2009, Form der Empfehlungen	0,25 LE
	Gebäudehülle bei Nichtwohngebäuden	Nutzerverhalten, weiterführende Gebäudeuntersuchungen, Modernisierungspflichten, Möglichkeiten der Modernisierung	0,5 LE
	Anlagentechnik bei Nichtwohngebäuden	erneuerbare Energien, Nutzerverhalten, Modernisierungspflichten, Möglichkeiten der Modernisierung	0,5 LE
	Wirtschaftlichkeitsberechnung	Investitionskosten, Kosteneinsparung, wirtschaftliche und verwirklichungsfähige Modernisierungen, Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen	1 LE

Gesamt-Lernumfang: 40 LE

* Eine Lerneinheit (LE) entspricht einer Lerndauer von ca. 45 Minuten

Stand: Januar 2010, Änderungen vorbehalten