Energiesparendes Bauen und Sanieren II

Modulübersicht

» Grundlagen des GModG
» Berechnung von Wohngebäuden nach DIN V 18599

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

Grundlagen des Gebäudeenergiegesetzes	
Einführung in das Gebäudemodernisierungsgesetz	1,5 LE
Ziele des Gebäudemodernisierungsgesetzes, Treibhauseffekt, Entwicklung des GModG, EU-Gebäuderichtlinie, Fassungen der EnEV und des GEG sowie Neuerungen des GModG, allgemeine Bestimmungen, Begriffsbestimmungen , referenzierte Normen, Gliederung des GmodG, Gesetzestext, Anlagen, Rechenverfahren des GModG, sommerlicher Wärmeschutz, Bestandsgebäude, Energiebilanzen, Energieausweis	
Anforderungen an Gebäude	1 LE
Gliederung des GModG, Anlagen, Energieausweise, Anforderungen an zu errichtende Gebäude, Wohngebäude, Nichtwohngebäude, Randbedingungen für Wohn- und Nichtwohngebäude, Primärenergiefaktoren, Anforderungen an bestehende Gebäude, Änderung von Gebäuden, rechnerischer Nachweis, Wärmeversorgung im Quartier	
Anlagen des Gebäudemodernisierungsgesetz	1,5 LE
Anlagen des GModG, Anlage 1 - Referenzgebäude bei Wohngebäuden, Anlage 2 - Referenzgebäude bei Nichtwohngebäuden, Anlage 3 - Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten bei Nichtwohngebäuden, Anlage 4 - Primärenergiefaktoren, Anlage 5 - vereinfachtes Nachweisverfahren bei Wohngebäuden, Anwendbarkeit, Anforderungen an die Gebäudehülle, Anlagenkonzepte, Anlage 6 - Nutzungsprofil für das vereinfachte Berechnungsverfahren bei Nichtwohngebäuden, Anlage 7 - Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten bei Änderungen, Anlage 8 – Wärmedämmung von Rohrleitungen und Armaturen, Anlage 9 - Umrechnung in Treibhausgasemissionen, Anlage 10 - Energieeffizienzklassen von Wohngebäuden, Anlage 11 - Inhalte der Schulung	
Modernisierung der Wärmeversorgung in Gebäuden	1,5 LE
Einführung, Einbau neuer Heizungsanlagen (§ 42), Grüngas-/Grünheizölquote (§ 42a), Heizungsanlagen mit Gas, Heizöl oder Flüssiggas (§ 43), Einbau einer solarthermischen Anlage (§ 44), Einbau einer Heizungsanlage zur Nutzung fester Biomasse (§ 45), Einbau einer Stromdirektheizung (§ 46), Gebäudeautomatisierung und Gebäudesteuerung (§ 56), Pflichterfüllung mit solarthermischen Anlagen, Pflichterfüllung mit Wärmerückgewinnung, Pflichterfüllung mit Wärmepumpen-Hybridheizungen, Pflichterfüllung mit Biomasse-Hybridheizungen	
Energieausweise	1,5 LE
Energieausweise nach GModG, Ausstellung der Ausweise, Bedarfsausweis, Verbrauchsausweis, Muster der Energieausweise, Angaben im Energieausweis, Treibhausgasemissionen, Anrechnung von gebäudenah erzeugtem Strom, Modernisierungsempfehlungen, Verkauf und Vermietung von Immobilien, Immobilienanzeigen, Energieeffizienzklasse, Registrierung von Energieausweisen, Ausstellungsberechtigung für Energieausweise	

Anwendung des Gebäudeenergiegesetzes	
Referenzgebäudeverfahren für Wohngebäude	1 LE
Prinzip, Primärenergie, Transmissionswärmeverluste, Referenzgebäude, Gebäudehülle, Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung, Randbedingungen, Berechnung, Strom aus erneuerbaren Energien, Zonierung, sommerlicher Wärmeschutz	

Anwendung des Gebäudeenergiegesetzes

Witterungsbereinigung	2 LE
Notwendigkeit und Prinzipien, Treibhausgasemissionen, Ermittlung des Energieverbrauchs, Zeitabschnitte, Umrechnung Heizwert, Energieverbrauch Warmwasser, Energieverbrauch Heizung, Bereinigung des Energieverbrauchs, Vorgehensweise bei der Bereinigung des Energieverbrauchs, Klimafaktoren, Primärenenergieverbrauch, Besonderheiten bei Wohngebäuden, Zuschlag für Warmwasser, Zuschlag für Kühlung, Besonderheiten Nichtwohngebäude, Verbrauch von Wärme und Strom, Energieverbrauchsermittlung in Sonderfällen, Ermittlung der Energiebezugsfläche, Vergleichswerte für den Energieausweis, Teilenergiekennwerte, Beispiel Berechnung Vergleichswerte, Berücksichtigung von längeren Leerständen, Leerstandsfaktor, Vorgehensweise bei längeren Leerständen	

Berechnung von Wohngebäuden nach DIN V 18599 : Grundlagen und Randbedingungen

Einführung in die DIN V 18599	1 LE
Bedeutung der DIN V 18599, Aufbau der DIN V 18599, Indizierung, Anwendungsbereiche der DIN V 18599, Grundsätze der Energiebilanzierung, Bilanzzeit und Bilanzraum, Zonierung, Energien für die Bilanzierung, Nutzwärme, Trinkwarmwasser, Wohnungslüftung, Fortschreibung der DIN V 18599	
Zonierung	1,5 LE
Einführung, Bilanzraum und Zone, Zonierungsregeln, Zusätzliche Kriterien (gleiche Nutzung), Zusätzliche Kriterien (Raumkühlung), Versorgungsbereiche, Verrechnung von Bilanzteilen, Beispiel (Norm), Bestimmung Nutzenergiebedarf, Fall 1: Versorgungsbereich = Zone, Fall 2: Mehrere Versorgungsbereiche je Zone, Fall 3: Mehrere Zonen je Versorgungsbereich, Systemgrenzen, Grundriss, Gebäudeschnitte, Luftvolumen und lichte Raumhöhe, Charakteristische Länge und Breite, Ein-Zonen-Modell, Typische Fälle, Pauschalierte Hüllflächenzuweisung	

Berechnung von Wohngebäuden nach DIN V 18599: Berechnungen nach DIN V 18599

Monatsbilanzverfahren nach DIN V 18599	1 LE
Bilanzierung, Nutzwärmebedarf, Randbedingungen, Raumtemperaturen, Nachtabsenkung bzw. -abschaltung, Teilbeheizung, Unbeheizte Gebäudezone, Wärmesenken und -quellen, Transmission, Lüftung, Interne Senken und Quellen, Solare Gewinne und Abstrahlung, Ausnutzung von Wärmequellen, Monatliche Heizzeit, Beispiel	
Wärmequellen und -senken	1 LE
Transmission, Direkte Transmission nach außen, Wärmebrücken, Transmission durch unbeheizte Räume, Transmission in andere Zonen, Transmission über das Erdreich, Lüftung, Lüftungsanlagen, Infiltration, Fensterlüftung, Maschinelle Lüftung, Strahlungswärme, Verschattung, Transparente Flächen, Gesamtenergiedurchlassgrad, Opake Bauteile, Glasvorbauten, Interne Quellen, Anlagensysteme	
Ausnutzung von Wärmequellen	0,75 LE
Wärmespeicherfähigkeit, Planungsgrundsätze, Zeitkonstante, Ausnutzungsgrad, Begrenzung	
Grundlagen und für die Nutzwärmeabgabe relevante Prozessbereiche der Raumheizung	1 LE
Energetische Berechnung von Heizungsanlagen, Einteilung und Komponenten von Heizungsanlagen, Randbedingungen, Wärmebedarf, Wärmeübergabe, Regelung, Hilfsenergie bei der Wärmeübergabe, Verluste bei der Wärmeübergabe, Nutzungsgrade, Wärmeverteilung, Hilfsenergie bei der Wärmeverteilung, Verluste bei der Wärmeverteilung, Wärmespeicherung, Hilfsenergie bei der Wärmespeicherung, Verluste bei der Wärmespeicherung	
Wärmeerzeugung für die Raumheizung	1 LE
Wärmeerzeugung, Berechnung konventioneller Heizkessel, Kesselarten und Brenner, Kesselbelastung, Erzeugerverluste, Hilfsenergie bei konventionellen Heizkesseln, Handbeschickte Biomassewärmeerzeuger, Solare Kombisysteme, Kollektoren, Energieertrag, Referenzanlage, Hilfsenergie bei Solaranlagen, Dezentrale Systeme, Fern- und Nahwärme, Wärmeerzeugung mit elektrischem Strom	
Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen	1,5 LE
Wärmepumpen, Arten von Wärmepumpen, Berechnungsverfahren, Außenluft als Wärmequelle, Gewichtsfaktoren, Stundenhäufigkeit, Erdreich, Grundwasser, Abluft, Nachheizsystem, Alternativbetrieb, Parallelbetrieb, Teilparallelbetrieb, Volllastbetrieb, Elektrische Wärmepumpen, Gaswärmepumpen, Quellentemperatur, Exergetische Effizienz, Verteilnetztemperatur, Teillastbetrieb, Laufzeit einer Wärmepumpe, Wärmeverluste, Hilfsenergie, Endenergiebedarf, Berücksichtigung in der Bilanz, Energieaufnahme	

Berechnung von Wohngebäuden nach DIN V 18599: Berechnungen nach DIN V 18599	
Trinkwarmwasser	1,5 LE
Trinkwarmwasser, Möglichkeiten der Erwärmung von Trinkwasser, Randbedingungen, Endenergiebedarf für Warmwasser, Warmwasserbereitung, Warmwasserbereitung mit konventionellen Kesseln, Berechnungsablauf, Erzeugerverluste, Standardwerte, Warmwasserbereitung mit Wärmepumpen, Warmwasserbereitung mit Solaranlagen, Referenzanlagen, Warmwasserbereitung mit Fernwärme, Warmwasserbereitung mit direkt beheizten Systemen, Dezentrale Trinkwassererwärmung, Warmwasserverteilung, Zirkulationspumpen, Verluste der Wärmeverteilleitungen, Speicherung von Trinkwarmwasser, Nutzungsfaktor, Speicherarten, Hilfsenergie, Wärmeeinträge	

Stand: Oktober 2026, Änderungen vorbehalten