Energieberatung im Mittelstand III

– Gebäudehülle in Neubau und Bestand II

Modulübersicht

» Dämmung
» Reduzierung energetischer Verluste

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

Dämmung: Dämmstoffe	
Wärmedämmstoffe	2 LE
Wärmedämmstoffe, Beschaffenheit von Wärmedämmstoffen, Dämmstoffnormen, Verarbeitungstechnik und Anwendungsbereiche, Anwendungsgebiete nach DIN V 4108-10, Ökologische Aspekte, Ökonomische Aspekte, Zusatzstoffe, Kurzbeschreibungen von Wärmedämmstoffen, Baumwolle, Blähglas, Blähton, Flachs, Getreidegranulat, Hanf, Holzfaser, Holzwolle-Platten, Kalziumsilikat, Kokos, Kork, Mineralwolle, Perlite, Polyesterfaser, Polystyrol, expandiert (EPS), Polystyrol, extrudiert (XPS), Polyurethan (PUR), Schafwolle, Schaumglas, Schilfrohr, Vermiculite, Zellulose	

Dämmung: Innen- und Kerndämmung	
Grundlagen Innendämmung	0,75 LE
Einführung Innendämmung, Einsatzbereiche für Innendämmung, Denkmalschutz, Vorteile der Innendämmung, Nachteile der Innendämmung, Brandschutz, Gebäudesituation, Unterschiede Innen- und Außendämmung, Raumklima	
Planung, Berechnung und Ausführung Innendämmung	1,75 LE
Vorgehensweise, Ausführung von Innendämmmaßnahmen, Tauwasserschutz, Schlagregenschutz, Wärmebrücken, Planung von Innendämmmaßnahmen, Bauphysikalischer Nachweis, Konstruktionsdetails, Wirtschaftlichkeit und Fördermöglichkeiten, Fachwerk, Planungsgrundlagen, Bestandsaufnahme, Vereinfachtes Nachweisverfahren nach WTA, Beispiel: Verarbeitung von Mineraldämmplatten	
Feuchteschutz bei Innendämmung	1 LE
Bauphysikalische Wirkung von Innendämmungen, Aufsteigende Feuchte, Dampfbremsen und -sperren, Feuchtigkeitstransport, Hinterströmung, Feuchtemanagement, Schimmelproblematik, Anwendbarkeit des Glaser-Verfahrens, Beschichtungen und Befestigungen	
Grundlagen Kerndämmung	1 LE
Ein- und zweischalige Außenwände, Abdichtung, Anker, Weiterentwicklung der zweischaligen Außenwände, Wegfall der Luftschicht, Kerndämmung mit Putzschicht, Vor- und Nachteile der Kerndämmung, Vorgaben des GEG zur Kerndämmung, Brandschutz	
Ausführung und Planung der Kerndämmung	1 LE
Wann kommt eine Kerndämmung in Frage?, Allgemeine Bestimmungen für zweischalige Wandkonstruktionen, Abfangungen, Abdichtung, Nachträgliche Herstellung einer Kerndämmung, Durchführung des Einblasens, Einsatz von Ortschaum	
Materialien für die Kerndämmung	1 LE
Übersicht, Vorsatzschale, Grundsätzliches zu Dämmstoffen, Anwendung der Dämmstoffe, Kennwerte der Dämmstoffe und maßgebende Prüfnormen, Stoffnormen, Anker, Dämmmaterialien, Schäume, Plattendämmstoffe, Einblasdämmstoffe, Fertigteile mit Kerndämmung, Wirtschaftlichkeit von Dämmmaßnahmen	

Reduzierung energetischer Verluste: Wärmebrücken	
Wärmebrücken	1,25 LE
Definition und Arten von Wärmebrücken, stoffliche und geometrische Wärmebrücken, Berücksichtigung des Wärmeverlustes von Wärmebrücken, Berechnungsschema zur Ermittlung der zusätzlichen Wärmebrückenverluste, linien- und punktförmige Wärmebrücken, Beispiel, Praktische Handhabung des zusätzlichen Wärmeverlustes, Vergleich der Auswirkung der Berechnungsmethoden, Pauschaler spezifischer Wärmebrückenzuschlag, Wärmebrückendurchgangskoeffizient, Werte für Wärmebrückendurchgangskoeffizienten, Ausführungsbeispiele, Temperaturfaktor, Empfehlungen für die Planung und energetische Betrachtung, Thermografie	
Kontrolle der Wärmeleitfähigkeit	1,75 LE
Bedeutung von Wärmebrücken, Wärmedämmung erdberührter Umfassungsflächen, Aufbringen einer Perimeterdämmung auf eine Kelleraußenwand, Fensterbrüstung und Fensterlaibung, Rollladen, Wärmedämmung am Ortgang, Dachfläche aus Beton, Auskragende Balkonplatten, Fensterstürze, Ausbildung Sockelbereiches in der Wärmedämmung, Beispiel für ausgebildeten Sockelbereich, Beispiele für Perimeterdämmung, Fehlende Perimeterdämmung, Anordnung der Fenster in Bezug zur Außenwand, Dämmung des Dachraumes	
Thermografie	0,75 LE
Einführung Thermografie, Einsatzbereich der Thermografie, Anwendungsgrenzen der Thermografie, Grundlagen der Thermografie, Auffinden von Wärmebrücken, Anwendung der Thermografie	

Reduzierung energetischer Verluste: Luftundichtheit und Lüftungswärmeverluste	
Luftdichtheit	1,5 LE
Grundlagen der Luftdichtheit, Planung und Ausführung, Typische Leckagen, Phänomen bei Hochlochziegeln, Luftdichtheitsmessung, Blower-Door-Test, Praktisches Vorgehen, Auswertung der Ergebnisse, Lokalisierung von Leckagen, Wirtschaftlichkeit, Indikatorgasverfahren, Thermographie, Planungsempfehlungen, Prinzipskizzen Luftdichtheitsschicht, Überlappungen (Bahnen), Anschlüsse (Bahnen), Durchdringungen (Bahnen), Stoß im Regelquerschnitt (Platten), Anschluss an Mauerwerk und Beton (Platten), Fensteranschlüsse, Fugen	
Luftdichtheit von Gebäuden	0,75 LE
Forderungen des GEG zur Luftdichtheit von Gebäuden, Dichtheit und Mindestluftwechsel, Berücksichtigung der Luftdichtheit von Gebäuden, Bedeutung des n_{50}-Wertes, Bemessungswerte der Luftdichtheit beim energetischen Nachweis, Luftwechselrate, Folgen eines zu geringen Luftwechsels, Gebäudehülle	
Lüftungswärmeverluste	1 LE
Lüftungswärmeverluste, Luftdichtigkeit und Luftwechselrate, Luftvolumenstrom, Gebäude mit freier Lüftung, Lüftungswärmeverluste ohne Dichtheitsprüfung, Lüftungswärmeverluste mit Dichtheitsprüfung, Gebäude mit maschineller Lüftung, Lüftungswärmeverluste eines Gebäudes mit maschineller Lüftung, Luftvolumenstrom für Gebäude mit maschineller Lüftung, Windschutzkoeffizienten, Richtwerte für die Luftdichtheit von Gebäuden, Wärmerückgewinnung, Zeitweiser Betrieb der Lüftungsanlage, Monatliche Lüftungswärmeverluste	
Fehler bei der Herstellung der Luftundurchlässigkeit und Konstruktionsempfehlungen	1 LE
Verwahrung der Folie, Immer wieder die gleichen Fehler, Decke über einem Versammlungsgebäude, Beschädigungen der Folie, Kritik: Was wurde hier nicht richtig gemacht?, Mängelentdeckung, Undichte luftdichte Hülle, Folgerungen	
Blower-Door-Test	1 LE
Blower-Door-Test, Einbau der "Blower"-Tür, Praktisches Vorgehen, Ventilator für den Differenzdruck, Steuerpanel des Ventilators, Leckagesuche mit dem Blower-Door-Test, Offener Kamin, Auswertung der Ergebnisse, Lokalisierung von Leckagen, Kombination mit Thermografie	

Reduzierung energetischer Verluste: Sommerlicher Wärmeschutz	
Sommerliche Behaglichkeit	1 LE
Thermische Behaglichkeit, Einflussfaktoren, Beurteilung des thermischen Komforts, Strahlungsasymmetrie, Vertikales Temperaturprofil, Weitere Kriterien für Behaglichkeit, Zugluft, Fußbodentemperatur, Schwüle, Raumorientierung und -geometrie , Innere Wärmelasten, Raumtemperaturen, Anlagentechnik, Einteilung in Kategorien	
Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes	1,25 LE
Berechnung nach DIN 4108-2, Sommerklimaregionen, Änderungen durch neue Normfassung, Nachweisführung, Raum- und Fenstermaße, Sonneneintragskennwert-Verfahren, Vorhandener Sonneneintragskennwert, Zulässiger Sonneneintragskennwert, Kritik am vereinfachten Verfahren, Simulationsrechnung, Abminderungsfaktoren für Sonnenschutzvorrichtungen, Randbedingungen für den zulässigen Sonneneintragskennwert	

Stand: Oktober 2026, Änderungen vorbehalten