

Kriterienkatalog für die Weiterbildung

für die Zulassung als

Effizienzhaus-Experte für die
Bundesförderprogramme

- Vor-Ort-Beratung des BAFA
- Planung von KfW-Effizienzhäusern 40, 55
- Baubegleitung von KfW-Effizienzhäusern 40, 55

in die

„Expertendatenbank
energieeffizientes Bauen und Sanieren“

der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

Kriterienkatalog der Weiterbildung für die Zulassung als qualifizierter Experte für Wohngebäude für die Förderprogramme „Vor-Ort-Beratung“ (BAFA) und KfW-Effizienzhaus 55 und 40 als Effizienzhaus-Planer und Effizienzhaus-Baubegleiter

- errechneter Stundenumfang für Grundqualifikation: Architekt, Ingenieur; 1 UE = 45 min
- Grundqualifikation Handwerker und fachfremde Ingenieure: erhöhter Stundenumfang + 80 h
- Abschlussprüfung durch Weiterbildungsträger verpflichtend für alle Expertengruppen bei Abschluss des Moduls Beratung und/oder Umsetzung und Planung.

Modul: Beratung Energieberater für das Bundesförderprogramm Vor-Ort-Beratung (BAFA) 130 UE	Modul: Umsetzung und Planung Effizienzhaus-Planer und Effizienzhaus-Baubegleiter für das Bundesförderprogramm Bauen und Sanieren Effizienzhaus 40 und 55 130 UE	Hinweis: Bei Belegung beider Module kann Stundenumfang reduziert werden Mind. 200 UE
Erweiterung für Handwerker, fachfremde Ingenieure 80 UE	Erweiterung für Handwerker, fachfremde Ingenieure 80 UE	Mind. 280 UE

Überblick: Inhalt der Weiterbildungen	
Block 1:	Rechtliches
Block 2:	Gebäudehülle in Neubau und Bestand
Block 3:	Anlagentechnik und erneuerbare Energien in Neubau und Bestand
Block 4:	Energieausweis, Modernisierungsempfehlungen, Wirtschaftlichkeit
Block 5:	Planung / Baubegleitung

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterung Grundlagen (für Handwerker, fachfremde Ingenieure)	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 1: Rechtliches		Anwendung der EnEV in der Praxis <ul style="list-style-type: none"> - inhaltlicher Überblick - Grundbegriffe - Anforderungen bei Neubauten und Bestand - Grundlagen bei der Erstellung von Energieausweisen im Neubau und Bestand - Aspekte des Bestands- und Denkmalschutzes - Praxisbeispiele: Auslegungsfragen des DiBt 	
		Neu¹: Rechtliche Grundlagen I: EU-Gebäuderichtlinie, EnEG, EnEV, EEWärmeG <ul style="list-style-type: none"> - inhaltlicher Kurzüberblick - EU-Gebäuderichtlinie und ihre nationale Umsetzung in Deutschland - Abhängigkeiten und Zusammenspiel der verschiedenen Verordnungen bzw. Gesetze 	
	Überblick über die energierelevanten Normen und Vorschriften - DIN EN 12831 (Heizlast) - VD 2078 (Kühllast)	Neu¹: Rechtliche Grundlagen II: Normen, insbesondere DIN V 18599 <ul style="list-style-type: none"> - inhaltlicher Kurzüberblick - DIN V 18599 – Energetische Bewertung von Gebäuden - DIN 4108/ 4701 – Wärmeschutz und Wärmebedarfsberechnung - Zusammenspiel / Verweise EnEV und Normen 	

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 2: Gebäudehülle in Neubau und Bestand	Vertiefung der Grundlagen - Energieeffiziente Gebäude unter Einsatz von erneuerbaren Energien	Grundlagen: Effizienzhaus, solares Bauen, klimagerechter Gebäudeentwurf, Wärmespeicherungsvermögen - Kenntnisse über energetische Standards bei Neubauten und im Bestand - Anforderungen an energieeffiziente Gebäude - Ausrichtung und Gestaltung von Gebäuden, Praxisbeispiele - Zusammenwirken von Technik und Gebäude	
	Vertiefung der Grundlagen - energetische und feuchteschutztechnische Kenngrößen - Bilanzierungsgrenzen, Flächenermittlung	Neu¹: Energetische Grundlagen - physikalische Wirkprinzipien und Energiekennwerte - Grundlagen des Wärme- und Feuchteschutzes (Temperaturverlauf in Bauteilen, Glaser-Diagramm, Nutzereinfluss, Wärmebrücken) - Berechnung von U-Werten - Wärmebrücken - Luftdichtheit	
	Vertiefung der Grundlagen - Materialien zur Wärmedämmung	Wärmedämmstoffe u. -systeme im Vergleich - Baustoffe, Eigenschaften und Einsatzgebiete, Brandschutz	

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 2: Gebäudehülle in Neubau und Bestand	Vertiefung der Grundlagen - Fallbeispiele für verschiedene Gebäudearten und energetische Ausstattungsstandards	Außen-, Innen- und Dachdämmung unter Berücksichtigung des Feuchte-, Schall- und sommerlichen Wärmeschutzes <ul style="list-style-type: none"> - grundsätzliche Konstruktionen für Wände, Fenster, Dach, Decken, Fußböden - Dämmungsmaßnahmen von Außenbauteilen und Bauteilen zu unbeheizten und teilweise genutzten Räumen im Bestand und Neubau 	
	Vertiefung der Grundlagen - wärmebrückenarme und luftdichte Details	Schwachstelle Gebäudehülle: Wärmebrücken, Lüftungswärmeverluste <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung, Ausweisung, Berechnung und Vermeidung von Schwachstellen (Wärmebrücken und Lüftungswärmeverluste) unter Hinweis auf die Behaglichkeit durch Reduzierung von Zugluft und Fußkälte durch Sanierungsmaßnahmen - Reduzierung energetischer Verluste – Wärmedämmung und Luftdichtheit (Wärmebrücken, Transmissionswärmeverluste, sommerl. Wärmeschutz etc.) in Neubau und Bestand (Hinweis: Planung / Ausführung luftdichter Gebäude folgt in Block 5)	

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 2: Gebäudehülle in Neubau und Bestand		Sanierung denkmalgeschützter Gebäude <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Dämmung denkmalgeschützter Wohngebäude (Innendämmung) unter Berücksichtigung der Wärmebrücken, insbesondere der Anschlüsse der Decken, Fußböden und Innenwände an die Außenwände - Beispiele 	Sanierung denkmalgeschützter Gebäude <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht der Planungsaufgaben bei Umsetzung einer Innendämmung unter Berücksichtigung der Wärmebrücken, insbesondere der Anschlüsse der Decken, Fußböden und Innenwände an die Außenwände - feuchteschutztechnische Beurteilung der Planung und Umsetzung - Berücksichtigung von möglichen Wärmebrücken im Bauprozess
		Grundlagen sommerliche Behaglichkeit/ Wärmeschutz <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen solare Wärmelast im Sommer - Möglichkeiten zur Vermeidung 	Grundlagen sommerliche Behaglichkeit/ Wärmeschutz <ul style="list-style-type: none"> - Beispielrechnung solare Wärmelast im Sommer - Planung und Dimensionierung des sommerlichen Wärmeschutzes - fachgerechte Umsetzung der Lüftungs- und Verschattungsmöglichkeiten

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 2: Gebäudehülle in Neubau und Bestand		<p>Neu¹: Detaillierung: Wärmebrücken in Neubau u. Bestand, Berechnung von Wärmebrücken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispielrechnung Wärmebrücke mit Software und Gleichwertigkeitsnachweis 	<p>Neu¹: Detaillierung: Wärmebrücken in Neubau u. Bestand, Berechnung von Wärmebrücken und Gleichwertigkeitsnachweisen, Konstruktionsempfehlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispielrechnung Wärmebrücke mit Software und Gleichwertigkeitsnachweis - Wärmebrückenkatalog nach DIN 4108, Beiblatt 2 - Praxistipps: Kenntnisse wie in der Planung und Umsetzung Wärmebrücken minimiert werden können

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 3: Anlagentechnik und erneuerbare Energien in Neubau und Bestand	Vertiefung der Grundlagen - energieeffiziente Anlagentechnik unter Berücksichtigung erneuerbarer Energien - Kennwerte	Überblick Heizungstechnik <ul style="list-style-type: none"> - Heizungstechnik, mit einem Überblick am Markt befindlicher Wärmeerzeuger (Heizkessel, Wärmepumpen, BHKW's, Brennstoffzellen, Pellets, Solarthermie etc.) mit ihren bevorzugten Einsatzgebieten - Regelungs- und Steuerungstechnik - Abgasentsorgung - Brennstoffversorgung und -lagerung - Wärmeverteilung - Wärmespeicherung und -abgabe (Heizkörper, Fußbodenheizung, Temperierung etc.) - überschlägige Auslegung: Speicher, BHKW, Wärmepumpen - Auslegung Heizsystem - Vorgabe der Parameter für Heizungsbauer in Übereinstimmung mit dem Energiebedarf (überschlägige Heizlastberechnung für Kesseldimensionierung), Vergleich der Heizungsalternativen unter Energiesparaspekten und Beratung bei der Wahl des Heizungssystems 	
	Vertiefung der Grundlagen - Wärmeübergabe unter energetischen Gesichtspunkten	Schwachstellen Heizungstechnik <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung, Ausweisung und Beseitigung von möglichen Schwachstellen bei vorhandenen Heizungssystemen 	

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 3: Anlagentechnik und erneuerbare Energien in Neubau und Bestand	Vertiefung der Grundlagen - energieeffiziente Warmwasserbereitung -Begrifflichkeiten	Überblick Warmwasserbereitung <ul style="list-style-type: none"> - Warmwasserbereitung, mit einem Überblick der am Markt befindlichen Warmwasserversorgungssysteme inklusive der Speicher mit ihren bevorzugten Einsatzgebieten - Legionellenproblematik - überschlägige Auslegung thermischer Solaranlagen unter Einsatz von erneuerbaren Energien 	
	Vertiefung der Grundlagen - Arten der Lüftung - Kennwerte	Überblick Lüftungsanlagen, Wärmerückgewinnung <ul style="list-style-type: none"> - Arten, Systeme, Auslegungen, Optimierungen - technische und bauliche Anforderungen - Einsatz von Lüftungsanlagen unter Berücksichtigung verschiedener Wärmerückgewinnungssysteme und Möglichkeiten der thermischen Vorbehandlung (Vorwärmung / Vorkühlung) der Außenluft z.B. mittels einer entsprechenden Luftführung durch das Erdreich (Erdkollektor) - Grundlagen der DIN 1946-6 und Erfordernis von Lüftungskonzepten bei Neubau und Sanierung 	
	Vertiefung der Grundlagen - Begrifflichkeiten	Emissionen <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung, Berechnung und Ausweisung von Emissionsraten (CO₂, NO_x) 	

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 3: Anlagentechnik und erneuerbare Energien in Neubau und Bestand		Neu¹: Regelungstechnik für Heizungs- und Wohnungslüftungsanlagen, Kenntnisse hydraulischer Abgleich, Regelung bei EE <ul style="list-style-type: none"> - Erläuterung hydraulischer Abgleich - Grundlagen Regelung Anlagentechnik, z.B. bei erneuerbaren Energien: thermische Solaranlage im Zusammenspiel mit WW-Speicher und Kesselanlage 	Neu¹: Regelungstechnik für Heizungs- und Wohnungslüftungsanlagen, Kenntnisse hydraulischer Abgleich, Regelung bei EE <ul style="list-style-type: none"> - Details zum Zusammenspiel der Anlagentechnik - Erläuterung hydraulischer Abgleich - einfache Dimensionierungen, Berechnung des hydraulischen Abgleichs - Grundlagen Regelung Anlagentechnik, z.B. bei erneuerbaren Energien: thermische Solaranlage im Zusammenspiel mit WW-Speicher und Kesselanlage
			Neu¹: Bereich Lüftung: Erstellung von Lüftungskonzepten <ul style="list-style-type: none"> - Erstellung von Lüftungskonzepten gemäß DIN 1946-6 (freie Lüftung, Querlüftung, Schachtlüftung, mechanische Lüftung) - beispielhafte Erstellung eines Lüftungskonzepts - verschiedene Lüftungsmöglichkeiten

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 3: Anlagentechnik und erneuerbare Energien in Neubau und Bestand			Einsatz erneuerbare Energien <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von regenerativen Energien, insbesondere für die Bereiche der Solarenergienutzung sowie der Verfeuerung fester Biomasse und Biogas für hocheffiziente Gebäude (Effizienzhaus 40 und 55) - Auswahlentscheidung für den Einsatz von regenerativen Energien im Neubau und Bestand für hocheffiziente Gebäude
		Neu¹: Photovoltaik <ul style="list-style-type: none"> - Einsatzmöglichkeiten, Einbaumöglichkeiten und Voraussetzungen in Neubau und Bestand Dimensionierung	

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 4: Energieausweis, Modernisierungsempfehlungen, Wirtschaftlichkeit		Wirtschaftlichkeit <ul style="list-style-type: none"> - Berechnungsvarianten zur Wirtschaftlichkeit mit Angaben zur Amortisation und einer auf den Beratungsempfänger (Laien) zugeschnittenen Darstellung zur Rentabilität der einzelnen Maßnahmen - Berechnungsmethoden (Amortisationsrechnung, Annuitäten- / Kapitalwertmethode) - Methoden zur Entscheidungsfindung in Neubau und Bestand 	
		Förderung <ul style="list-style-type: none"> - Informationsüberblick bezüglich der Fördermöglichkeiten für Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes 	
		Softwareprogramme für die energetische Bewertung von Wohngebäuden <ul style="list-style-type: none"> - Informationsüberblick über die am Markt angebotenen Softwareprogramme - Erfahrungswerte beim Einsatz 	
		Neu¹: Vermittlung geringinvestiver Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung Optimierung Anlagentechnik durch Steuerung und Regelung - Fugenabdichtung, Lüftungsverhalten und einfache Dämmmaßnahmen 	

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 4: Energieausweis, Modernisierungsempfehlungen, Wirtschaftlichkeit	Vertiefung der Grundlagen - Flächenermittlung	Neu¹: Ausstellen von Energieausweisen und Erstellen von Modernisierungsempfehlungen, auch im Zusammenhang mit Wirtschaftlichkeit <ul style="list-style-type: none"> - erreichbare Energieeinsparungen - Praxistipps, typische Fehler beim Ausstellen von Energieausweisen - Durchführen von Berechnungen nach anerkannten Rechenverfahren - Hinweise zum Erstellen von Modernisierungsempfehlungen (Grundlagen: Schwachstellen Gebäudehülle / Anlagentechnik) 	Neu¹: Ausstellen von Energieausweisen für die Zielvariante KfW-Effizienzhaus 40 u. 55 und als öffentlich rechtlicher Nachweis nach Neubau und Sanierung <ul style="list-style-type: none"> - erreichbare Energieeinsparungen - Praxistipps, typische Fehler beim Ausstellen von Energieausweisen - Durchführen von Berechnungen nach anerkannten Rechenverfahren - Praxistipps für die Bilanzierung von hocheffizienten KfW-Effizienzhäusern 40 und 55
		KfW-/ BAFA-förderspezifische Details <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen zu den beiden Bundesförderprogrammen (Antragstellung, Prozesse) 	KfW-förderspezifische Details <ul style="list-style-type: none"> - Details zu den KfW-Förderprogrammen: Antragsstellung, Prozesse, Dokumentation, Besonderheiten in der Bilanzierung, FAQs

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 4: Energieausweis, Modernisierungsempfehlungen, Wirtschaftlichkeit		Projektbericht (Energieberatungsbericht) Ausarbeitung eines beispielhaften Energieberatungsberichts, wobei das Ergebnis den Mindestanforderungen an eine Vor-Ort-Beratung nach den BAFA-Richtlinien entsprechen muss	Projektbericht Planung / Baubegleitungsdokumentation eines KfW-Effizienzhauses Ausarbeiten einer (Teil-)Planung / Baustellendokumentation, wobei das Ergebnis den Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus entsprechen muss
		Neu¹: Vermittlung von Beratungskompetenzen Beratungskompetenzen und Darstellungsmöglichkeiten fachlicher Zusammenhänge in Berichten (Musterbericht), ppt-Präsentationen, Kundengespräche	
		Neu¹: Bedarfs- / Verbrauchsabgleich <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Plausibilitätschecks (Faustformeln) - Einschätzung der Berechnungsergebnisse im Vergleich zum Energieverbrauch - Abgleich ggf. Wirtschaftlichkeit z.B. gem. DIN V 18599, Blb. 1 	

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 4: ... Modernisierungsempfehlungen ...		<p>Neu¹: Anwendung der DIN V 18599 mit Software, Abgrenzung 18599 und 4108/4701</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede in der Berechnung - Durchführung beider Berechnungsverfahren mittels Software-Eingabe für Energieausweis-Beispiel 	<p>Neu¹: Anwendung der DIN V 18599 mit Software, Abgrenzung 18599 und 4108/4701</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede in der Berechnung - Einflüsse auf die Planung von Effizienzhäusern 40 und 55 - Durchführung beider Berechnungsverfahren mittels Software-Eingabe für Beispiel
Block 5: Planung / Baubegleitung			<p>Planung / Ausführung luftdichter Gebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen luftdichter Gebäude - Konstruktionsempfehlungen, Vorstellung geeigneter luftdichter Bauteilanschlüsse - Einschätzung von Undichtheiten, Vermeidung und Behebung dieser in Neubau und Bestand

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 5: Planung / Baubegleitung			Ausschreibung und Vergabe <ul style="list-style-type: none"> - wichtige Inhalte von Ausschreibungstexten für hocheffiziente Neubauten und Sanierungen - Angebotsauswertung (technische und wirtschaftliche Bewertung der Angebote) / Preisspiegel - Hinweise bei Erstellung des Bauzeitenplans
			Baubegleitung / Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> - Gewerke: Schnittstellenproblematik - Kontrolle der Luftdichtheit - Kontrolle der Wärmebrückenfreiheit auf der Baustelle gemäß Planung - Kontrolle der Ausführung Gebäudehülle und Anlagentechnik gemäß Planung - Qualitätssicherungsmaßnahmen und -termine im Bauablauf

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 5: Planung / Baubegleitung			<p>Neu¹: Detaillierung Baubegleitung Neubau, Sanierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ablauf und Inhalt einer qualifizierten Baubegleitung, Herangehensweise, relevante Vor-Ort-Termine - Tipps zur Prüfung der Detailplanung / Ausführungsplanung Anschlussdetails / Wärmebrücken / Luftdichtigkeit, sowie zur Prüfung von Fachplanungen (z.B. Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung) - Anleitung zur Prüfung der Ausschreibungsunterlagen für Sanierung und Neubau (WLG, Dämmstärke) - Hilfestellungen zur Einweisungsbegleitung der Nutzer in neue Heizungstechnik ggf. unter Einbindung erneuerbarer Energien; Überprüfung der Anlageneinstellung - Tipps zur Prüfung und Erstellung von Dokumentationsunterlagen (Hülle und Anlagentechnik) zum Gebäude nach ...

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.

	Erweiterg. Grundlagen	Modul Beratung	Modul Planung und Umsetzung
Block 5: Planung / Baubegleitung			<ul style="list-style-type: none"> - ... Sanierung und Neubau - Tipps zum Monitoring des Energieverbrauchs, Nutzerinformation / -betreuung
			Neu¹: Instrumente zur Qualitätssicherung: Grundlagen, Anwendung Thermografie und Blower-Door <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen von Thermografie und Blower-Door-Anwendungen
		Neu¹: Elektrotechnik / Beleuchtung <ul style="list-style-type: none"> - energieeffiziente Beleuchtung - Nutzung natürlicher Belichtung, Lichtlenkung - Energieeffizienz bei typischen Verbrauchern im Haushalt - Gebäudesystemtechnik 	
Gesamt	80 UE	130 UE	130 UE

1) Hinweis: „Neu“ bedeutet neue Inhalte, die bisher nicht im Leistungskatalog der aktuellen BAFA-Richtlinie enthalten sind.