



## Anlage 2

### 36 Fortbildungskatalog für die Verlängerung in der Expertenliste

Fortbildungsthemen	Anrechenbar für		
	Wohngebäude	Nichtwohngebäude	Energieaudit DIN 16247/Contracting-Orientierungsberatung*
<b>Inhalte der Weiterbildung für Wohngebäude</b> - siehe Anlage 1 Ziffer 35	✓		
<b>Inhalte der Weiterbildung für Nichtwohngebäude</b> - siehe Anlage 1 Ziffer 35		✓	✓
<b>Rechtliche Grundlagen</b>			
<b>Rechtliche Grundlagen für BAFA-Energieaudit DIN EN 16247</b> - DIN EN 16247 – Energieaudit - DIN EN 12831/VDI 2078 (Heiz- und Kühllast) - ISO 50001 – Energiemanagement - EMAS/ISO 14001 - Umweltmanagement			✓
<b>Rechtliche Grundlagen für BAFA Contracting-Orientierungsberatung</b> - Vergaberecht, Haushaltsrecht - Finanzierung und Haftung			✓
<b>EU-Energieeffizienz-Richtlinie/ Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G)</b>	✓	✓	✓
<b>Bestandsaufnahme und Dokumentation</b>			
<b>Bauschäden im Zusammenhang mit Wärme- und Feuchteschutz, Gebäudetechnik</b> - Differenzierte Darstellung der Probleme und ihrer tatsächlichen Bedeutung in der Praxis sowie erforderlicher und möglicher Lösungen - Schadensbilder bei WDVS und Lösungen (Brandverhalten, Algen- und Schimmelbefall, Spechtschäden)	✓	✓	✓
<b>Raumklima</b> - Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden (z.B. DIN EN16798-1:2021-04) - Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik	✓	✓	✓



Fortbildungsthemen	Anrechenbar für		
	Wohngebäude	Nichtwohngebäude	Energieaudit DIN 16247/Contracting-Orientierungsberatung*
<b>Beurteilung der Gebäudehülle</b>			
<b>Nachhaltiges Bauen und Sanieren</b> - Zertifizierungs- und Bewertungssysteme, energetische Pflichtenhefte - Nachhaltigkeit von Baustoffen und Bauprodukten - Holzbau (Aufstockungen, Brand-, Schall-, Feuchteschutz, Bauschäden, Beispiele)	✓	✓	✓
<b>Passive Gebäudeoptimierung</b> - Latentwärmespeicher	✓	✓	✓
<b>Beurteilung der Anlagentechnik, insbesondere der Gebäudetechnik</b>			
<b>Beurteilung der Anlagentechnik</b> - Vorgehensweise, praktische Beispiele, Kennwerte, Praxistipps - Auslegung Gebäudetechnik - Rohrdimensionierung (z. B. DIN 1988-300)	✓	✓	✓
<b>Spezielle Anlagensysteme für Nichtwohngebäude</b> - Zum Beispiel Dampfkesselanlagen, Hallenheizungssysteme		✓	✓
<b>Innovative Gebäudetechnikkonzepte</b> - Systeme mit einer Anlagenaufwandszahl unter 1 - Rein elektrische Konzepte wie Photovoltaik mit Wärmepumpe - Gebäudeautomation im Bereich Heizungs-/ Lüftungstechnik (Smart Home), Raumtemperaturregelung, Lüftungssteuerung, Zähleraufschaltung (Smart Meter) - Bauteilaktivierung mittels erneuerbarer Energien	✓	✓	✓
<b>Biomasse, Biogas</b> - Biogas-BHKW - Holzfeuerung (Pellets, Hackschnitzel, Scheitholz)	✓	✓	✓
<b>Geothermie</b> - Auslegung und Dimensionierung - Anlagenkonzepte	✓	✓	✓
<b>Grundlagen der Beleuchtung</b> - Energieeffiziente Beleuchtung - Nutzung natürlicher Belichtung, Lichtlenkung - Energieeffizienz bei typischen Verbrauchern im Haushalt - Gebäudesystemtechnik	✓	✓	✓



Fortbildungsthemen	Anrechenbar für		
	Wohngebäude	Nichtwohngebäude	Energieaudit DIN 16247/Contracting-Orientierungsberatung*
<b>Photovoltaik/solare Energien</b> - Auslegung und Dimensionierung - Anlagenkonzepte	✓	✓	✓
<b>Speichertechnologien</b> - Speicher für elektrische oder thermische Energie	✓	✓	✓
<b>Intelligente Stromnetze/Smart Grids</b> - Informationen zum Aufbau intelligenter Stromnetze - Kombination von Erzeugung, Speicherung und Verbrauch - Anbindung direkt beim Endverbraucher	✓	✓	✓
<b>Elektromobilität im Gebäudesektor</b> - Elektromobilität: rechtliche Regelungen, Förderprogramme, optimale Energienutzung durch gebäudetechnische Systeme - Leitungsinfrastruktur und Ladepunkte für Elektrofahrzeuge	✓	✓	✓
<b>Gebäudeautomation</b> - Überwachungs-, Steuerungs-, Regelungs- und Optimierungseinrichtungen in Gebäuden - Gebäudetechnische Systeme - Digitalisierung, smarte Gebäudetechnik - Intelligenzfähigkeit von Gebäuden und Intelligenzfähigkeitsindikator - Gebäudeleittechnik	✓	✓	✓
<b>Beurteilung von Produktionsanlagen/-prozessen im Gewerbe und Querschnittstechnologien</b>			
<b>Beurteilung von Produktionsanlagen/-prozessen</b> - Maschinen, Anlagen und Prozesstechnik - Prozesskälte und Prozesswärme - Mess-, Regelungs- und Steuerungstechnik - Informations- und Kommunikationstechnik - Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen		✓	✓
<b>Druckluft</b> - Druckluftherzeugung (Kompressoren) - Druckluftaufbereitung, Druckluftverteilung - Vakuum und Absaugtechnik - Wärmerückgewinnungssysteme - Regelungs- und Steuerungsarten			✓
<b>Elektrische Antriebe und Pumpen</b> - Elektrische Motoren und Antriebe (Auslegung; Antriebsregelung) - Elektrisch angetriebene Pumpen (Auslegung; Antriebsregelung)			✓



Fortbildungsthemen	Anrechenbar für		
	Wohn- gebäude	Nichtwohn- gebäude	Energieaudit DIN 16247/Contracting- Orientierungsberatung*
<b>Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung im Gewerbe</b> - Prozesswärme - Abwärmenutzung für Produktionsprozesse		✓	✓
<b>Transport im Unternehmen</b> - Einsparpotenziale Logistik, Transportkonzepte - effizienter Fuhrpark; alternative Transportmittel			✓
<b>Berechnungen und Erbringung von Nachweisen</b>			
<b>Dynamische Simulationsberechnung</b> - Thermische Gebäudesimulation und Anlagensimulation (beispielsweise zum Feuchteschutz, zum sommerlichen Wärmeschutz, zur Auslegung von Heiz- und Kühlanlagen) - Erstellung von Nachweisen	✓	✓	✓
<b>Thermografie/Luftdichtheitsmessungen</b> - Praktische Anwendung, Anwendungsbereiche, Berichterstellung	✓	✓	✓
<b>Beratung, Planung und Umsetzung</b>			
<b>Energieberatung/-planung</b> - Vorgehensweise, praktische Beispiele, Kennwerte, Praxistipps	✓	✓	✓
<b>Energiespar-Contracting (ESC)-Beratung</b> - Vorgehensweise, praktische Beispiele, Kennwerte, Nutzung Beratungsunterlagen, Beratung kommunaler Gremien - Erläuterung Einsparnachweis - Berücksichtigung von Nutzungsänderungen im ESC - Durchführung von Grob- und Feinanalyse			✓
<b>Zusammenhang und Mehrwert Energiedienstleistung (EDL)-Produkte</b> - Anlässe, Mehrwert und Ergebnisse für Empfänger verschiedener Beratungs-Produkte (Energieberatung, Audit, ESC, Sanierungsfahrplan, etc.)		✓	✓
<b>Beratungskompetenzen stärken</b> - Energetischer Fußabdruck, Rebound-Effekte - Umgang mit Ressourcen/Ressourceneffizienz/Bewertung von Umweltwirkungen - Nachhaltiges Bauen, Ökobilanzierung, Lebenszykluskosten	✓	✓	✓



Fortbildungsthemen	Anrechenbar für		
	Wohn- gebäude	Nichtwohn- gebäude	Energieaudit DIN 16247/Contracting- Orientierungsberatung*
<b>Beratungsberichte für Unternehmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen an den Beratungsbericht bei Unternehmen in Abhängigkeit von den Jahresenergiekosten und den Fördermöglichkeiten</li> <li>- DIN EN 16247-1 - Monitoring des Energieverbrauchs</li> <li>- Erstellung von Dokumentationsunterlagen</li> <li>- Erstellung eines Sanierungsfahrplans für KMU</li> <li>- Erstellung eines Einsparkonzepts (entsprechend den Anforderungen in der „Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft“)</li> </ul>		✓	✓
<b>Hardware und Software für eine Energieberatung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsüberblick über die am Markt angebotenen Simulations- und Auslegungsprogramme für energieeffiziente Maßnahmen und entsprechende Hardware (beispielsweise für Thermografie)</li> <li>- Umgang mit Bilanzierungssoftware/Softwareschulung</li> <li>- Datenbanken und Programme zur Energieberatung/-planung</li> <li>- BIM - Building Information Modeling; digitale Gebäudemodelle</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>Energetisches Nutzerverhalten für KMU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung</li> <li>- Vermittlung geringinvestiver Maßnahmen</li> <li>- Fugenabdichtung, Lüftungsverhalten und einfache Dämm-Maßnahmen</li> </ul>		✓	✓
<b>Nutzerverhalten in sanierten NWG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mitarbeiterschulungen zur Energieeinsparung (Verhalten und Rahmenbedingungen in sanierten Gebäuden)</li> <li>- Mitarbeiterschulungen zum ESC (Verantwortungsdreieck Eigentümer-Nutzer-Dienstleister)</li> </ul>		✓	✓*
<b>Finanzierungsmodelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contracting-Modelle, Kredite, Fonds-Modelle</li> <li>- Rechtliche Rahmenbedingungen und Vorschriften (z.B. Haushaltsrecht, Kommunalrecht, Forfaitierung, etc.)</li> </ul>	✓	✓	✓



Fortbildungsthemen	Anrechenbar für		
	Wohngebäude	Nichtwohngebäude	Energieaudit DIN 16247/Contracting-Orientierungsberatung*
<b>Fördermittel für KMU</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Informationsüberblick bezüglich der Fördermöglichkeiten für Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes</li><li>- Förderprogramme für kleine oder mittlere Unternehmen (KMU)</li></ul>		✓	✓
<b>Fördermittel für Kommunen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fördermöglichkeiten für Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes</li><li>- Förderprogramme für Kommunen (BEG (für ESC), Kommunalrichtlinie (für ESC), etc.)</li></ul>		✓	✓*
<b>Energiemanagementsysteme in Unternehmen und Kommunen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Darstellung und Erläuterung des PDCA-Zyklus</li><li>- Energiedatenanalyse und Kennzahlen</li><li>- Energie-Controlling-Systeme, Automatisierung</li><li>- Mögliche Erweiterungen eines EnMS um Aspekte des Klimaschutzes (Integration eines EnMS in das Klimaschutzkonzept von Unternehmen und Kommunen)</li><li>- Vorstellung der ISO 50001</li></ul>		✓	✓*
<b>Energieeinsparung durch Material- bzw. Ressourceneffizienz</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Materialeffizienzberatung (Ressourceneffizienzberatung)</li><li>- Material- und Energieeffizienz durch produktbezogene Maßnahmen (ressourceneffiziente Produktgestaltung, Ecodesign)</li><li>- Fertigungsprozessbezogene Maßnahmen</li><li>- Analyse von Material- und Stoffströmen</li><li>- Kennzahlen, Indikatoren zur Bewertung von Ressourceneffizienz</li></ul>	✓	✓	✓

\* Diese Fortbildungsthemen enthalten gezielte Themen für Fortbildungen in der Kategorie Contracting-Orientierungsberatung.