



Bundesamt für Wirtschaft
und Ausfuhrkontrolle
Energieberatung Mittelstand
Frankfurter Straße 29-35
65760 Eschborn

Fortbildung Energieberatung im Mittelstand

Erklärung des Fortbildungsträgers für das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

1 Fortbildung

Diese Erklärung dient dem Energieberater/der Energieberaterin als Nachweis der Teilnahme an einer Fortbildungsmaßnahme im Bereich der Energieberatung für gewerbliche Unternehmen.

1.1 Teilnehmer/-in

Anrede	Vorname	Nachname
Straße und Hausnummer		Postleitzahl
		Ort
Telefon (optional)		E-Mail-Adresse (optional)

1.2 Fortbildungsträger

Firma		
Anrede	Vorname	Nachname
Straße und Hausnummer		Postleitzahl
		Ort
Telefon (optional)		E-Mail-Adresse (optional)

1.3 Angaben zur Fortbildung

Bezeichnung
Zeitraum



2 Themenkatalog

Im Folgenden ist der Themenkatalog, der für die Anerkennung einer Zusatzqualifikation in Betracht kommt, beigefügt. Die im Rahmen der konkreten Veranstaltung behandelten Themen sind unter Angabe des darauf jeweils entfallenden zeitlichen Umfangs vom Veranstalter der Fortbildung durch Ankreuzen zu kennzeichnen (eine UE entspricht 45 Minuten). Soweit Themen behandelt wurden, die im Katalog nicht genannt sind, ist deren Inhalt in aussagekräftiger Weise anzugeben. Zutreffendes bitte ankreuzen.

2.1 Rechtliches

2.1.1 Anwendung der EnEV in der Praxis

<input type="checkbox"/>	Anwendung der EnEV und Auslegungsfragen für Nichtwohngebäude, Verknüpfung mit EEWärmeG →	Unterrichtseinheiten (UE)
--------------------------	--	---------------------------

2.1.2 Rechtliche Grundlage I

<input type="checkbox"/>	EU-Gebäuderichtlinie →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	EU-Energieeffizienz-Richtlinie →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	EDL-Gesetz →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	EnEG, EnEV, EEWärmeG →	Unterrichtseinheiten (UE)

2.1.3 Rechtliche Grundlage II (Normen, insbesondere DIN EN 16247 und DIN EN 18599)

<input type="checkbox"/>	DIN EN 16247: Energieaudits →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	DIN V 18599: Energetische Bewertung von Gebäuden in der Anwendung für NWG →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	Energetische Inspektion von Lüftungsanlagen nach § 12 EnEV/DIN EN 15240 →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	DIN EN 12831/VDI 2078 (Heiz- und Kühllast) →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	ISO 50001: Energiemanagement →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	EMAS/ISO 14001: Umweltmanagement →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/>	Weitere einschlägige Normen und Vorschriften zur Energieeffizienz →	Unterrichtseinheiten (UE)



2.2 Gebäudehülle im Neubau und Bestand

2.2.1 Dämmung

<input type="checkbox"/> Wärmedämmstoffe und -systeme	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Innen- und Kerndämmung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Fassadensysteme	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.2.2 Reduzierung energetischer Verluste

<input type="checkbox"/> Wärmebrücken (Material, Konstruktion und Geometrie)	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Lüftungswärmeverluste	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Luftundichtheit	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> sommerlicher Wärmeschutz	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Transmissionswärmeverluste	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.2.3 Energetische Grundlagen

<input type="checkbox"/> Physikalische Wirkprinzipien und Energiekennwerte	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Wärme- und Feuchteschutz	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Berechnung von U-Werten	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Baumaterialien	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Bauteile	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Bauwerke	→	Unterrichtseinheiten (UE)



2.3 Anlagentechnik/Querschnittstechnologien

2.3.1 Überblick Heizungstechnik

<input type="checkbox"/> Wärmeerzeuger	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Mess-, Regel- und Steuerungstechnik	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Wärmeverteilung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Wärmespeicherung und -abgabe	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Auslegung Heizsystem	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Brennstoffversorgung und -lagerung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Schwachstellen Heizungstechnik	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> hydraulischer Abgleich	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 5: Endenergiebedarf von Heizsystemen	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.2 Überblick Kältetechnik

<input type="checkbox"/> Kälteerzeuger	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Rückkühlwerke	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Kältemittel	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Kälteverteilung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Kältespeicherung und -abgabe	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau	→	Unterrichtseinheiten (UE)



2.3.3 Überblick Lüftungsanlagen

<input type="checkbox"/> Überblick und Bewertung unterschiedlicher Arten von raumluftechnischen Anlagen →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Grundlagen der DIN EN 13779 (Auslegung von RLT-Anlagen) →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftechnik- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Lüftungskonzepte →	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.4 Regelungstechnik und Gebäudeautomation für Nichtwohngebäude

<input type="checkbox"/> Grundlagen der Gebäudeautomation (Sensoren, Aktoren, Automationsstationen, Bussysteme, Managementsysteme) →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 11: Gebäudeautomation, Ermittlung des Gebäudeautomationsgrades, etc. →	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.5 KWK-Anlagen

<input type="checkbox"/> Auslegung und Dimensionierung →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 9: End- und Primärenergiebedarf von KWK-Anlagen →	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.6 Beleuchtung

<input type="checkbox"/> Energieeffiziente Beleuchtung: techn. Grundlagen für Kunst- und Tageslichtnutzung, Bauteile/Systeme zur Nutzung von Kunst- und Tageslicht, Lichtlenkung, Berechnung elektrischer Bewertungsleistung →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Darstellung verschiedener Beleuchtungssysteme für Nichtwohngebäude gemäß DIN V 18599 Teil 4: Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung →	Unterrichtseinheiten (UE)



2.3.7 Druckluft

<input type="checkbox"/> Druckluftherzeugung (Kompressoren)	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Druckluftaufbereitung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Wärmerückgewinnungssysteme	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Druckluftverteilung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Regelungs- und Steuerungsarten	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.8 Elektrische Motoren und Antriebe

<input type="checkbox"/> Auslegung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Antriebsregelung	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.9 Elektrisch angetriebene Pumpen

<input type="checkbox"/> Auslegung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Antriebsregelung	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.10 Überblick Wärmerückgewinnung

<input type="checkbox"/> Prozesswärme	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Abwärmenutzung	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.3.11 Überblick Warmwasserbereitung

<input type="checkbox"/> Warmwasserversorgungssysteme	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Legionellenproblematik	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN V 18599 Teil 8: Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen	→	Unterrichtseinheiten (UE)



2.4 Erneuerbare Energien

2.4.1 Solarthermie

<input type="checkbox"/> Auslegung und Dimensionierung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Warmwasser Erzeugung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Heizung Unterstützung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Prozesswärme	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.4.2 Photovoltaik

<input type="checkbox"/> Auslegung und Dimensionierung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Anlagenkonzepte	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.4.3 Biomasse, Biogas

<input type="checkbox"/> Biogas-BHKW	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Holzfeuerung (Pellets, Hackschnitzel, Scheitholz)	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.4.4 Geothermie

<input type="checkbox"/> Auslegung und Dimensionierung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Anlagenkonzepte	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.4.5 Speichertechnologien

<input type="checkbox"/> Speicher für elektrische oder thermische Energie	→	Unterrichtseinheiten (UE)
---	---	---------------------------



2.5 Wirtschaftlichkeit

2.5.1 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

<input type="checkbox"/> Ermittlung von Investitionskosten und Kosteneinsparung, Überblick Berechnungsmethoden	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Lebenszyklus-Kostenanalyse	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Interne Verzinsung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Kapitalwertmethode	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Statische und dynamische Amortisation	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.5.2 Finanzierungsmodelle

<input type="checkbox"/> Contracting-Modelle	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Kredite	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Fonds-Modelle	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.5.3 Fördermittel

<input type="checkbox"/> Informationsüberblick bezüglich der Fördermöglichkeiten für Maßnahmen zur Reduzierung des Energieeinsatzes	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Förderprogramme für KMU	→	Unterrichtseinheiten (UE)



2.6 Sonstiges

2.6.1 Transport

<input type="checkbox"/> Einsparpotenziale Logistik	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Transport-Konzepte	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> effizienter Fuhrpark	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> alternative Transportmittel	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.6.2 Umsetzungsbegleitung

<input type="checkbox"/> Baubegleitung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Erstellung eines Bauzeitplanes	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Angebotsauswertung	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Erstellen von Ausschreibungen	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.6.3 Beratungsbericht

<input type="checkbox"/> Anforderungen an den Beratungsbericht bei Unternehmen in Abhängigkeit von den Jahresenergiekosten und den Fördermöglichkeiten	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> DIN EN 16247-1: Monitoring des Energieverbrauchs	→	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Erstellung von Dokumentationsunterlagen	→	Unterrichtseinheiten (UE)

2.6.4 Hardware und Software für eine Energieberatung

<input type="checkbox"/> Informationsüberblick über die am Markt angebotenen Simulations- und Auslegungsprogramme für energieeffiziente Maßnahmen und entsprechende Hardware (beispielsweise für Thermografie)	→	Unterrichtseinheiten (UE)
--	---	---------------------------

2.6.5 Emissionen

<input type="checkbox"/> Erfassung, Berechnung und Ausweisung von Emissionsarten (CO ₂ , Nox)	→	Unterrichtseinheiten (UE)
--	---	---------------------------



2.6.6 Energiemanagementsysteme

<input type="checkbox"/> Lenkung energierelevanter Abläufe →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Energiedatenanalyse und Kennzahlen →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Energiecontrollingsysteme →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Automatisierung →	Unterrichtseinheiten (UE)

2.6.7 Energetisches Nutzerverhalten

<input type="checkbox"/> Mitarbeiterschulungen zur Energie Einsparung →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Vermittlung geringinvestiver Maßnahmen →	Unterrichtseinheiten (UE)
<input type="checkbox"/> Fugenabdichtung, Lüftungsverhalten und einfache Dämmmaßnahmen →	Unterrichtseinheiten (UE)

2.6.8 Sonstige Themen

Thema 1	Unterrichtseinheiten (UE)
Thema 2	Unterrichtseinheiten (UE)
Thema 3	Unterrichtseinheiten (UE)
Thema 4	Unterrichtseinheiten (UE)
Thema 5	Unterrichtseinheiten (UE)

3 Bestätigung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Angaben zur Person des Teilnehmers/der Teilnehmerin nach bestem Wissen und Gewissen abgegeben habe und die übrigen Angaben zutreffend sind.

Datum	Unterschrift und Stempel
--------------	---------------------------------