



---

Die nachfolgenden Hinweise und Kommentare richten sich an Fachleute. (Die Kenntnis von Fachbegriffen und techn. Sachverhalten wird vorausgesetzt).

---

ZNr. **Unternehmererklärung [UE] - Technische Gebäudeausrüstung**

---

2 Wer geschäftsmäßig Einbau oder Ersatz von Wärme- oder Kälteerzeugern, Komponenten der Wärme- oder Kälteverteilung oder raumluftechnische Anlagen ausführt, ist für die Einhaltung der Vorschriften der EnEV im Rahmen seines Wirkungskreises verantwortlich (vergleiche § 26 EnEV). Soll er im Auftrag der Bauherrschaft eine Anlage oder Teile der Anlagentechnik entgegen den Festlegungen der EnEV ausführen, hat er sich davon zu überzeugen, dass diese durch eine Ausnahme (§ 24 EnEV) oder eine Befreiung (§ 25 EnEV) abgedeckt sind. Ansonsten handelt er ordnungswidrig. Mit der Unternehmererklärung (UE) kann der Auftragnehmer gegenüber seinem Kunden belegen, dass die Pflichten und Anforderungen der EnEV eingehalten wurden. Ebenfalls dient sie als Nachweis der Erfüllung des Werkvertrages und ist der Bauherrschaft zu übergeben (§ 633 BGB oder § 13 VOB/B). Für Anlagen und Anlagenteile in bestehenden Gebäuden ist die UE zwingend vorgeschrieben (vergleiche § 26a EnEV). Wer die Festlegungen des § 26a EnEV nicht einhält, handelt ordnungswidrig (vergleiche § 27 EnEV). Neben den in der EnEV getroffenen Festlegungen sind die Festlegungen im vc Anlagen und Nachweisen vom Auftragnehmer zu erfüllen. Es wird empfohlen sich diese Unterlagen im eigenen Interesse, aber auch Interesse der Bauherrschaft vorlegen zu lassen, damit nicht eine Anlage zur Ausführung kommt, mit der die Anforderungen der EnEV an den einzuhaltenen Primärenergiekennwertes nicht erfüllt werden können (siehe Abschnitt 6 UE). Hieraus ergeben sich Unterschiede hinsichtlich des einzuhaltenen Anforderungsniveaus (vergleiche § 28 EnEV).

---

3 Die UE dient als Nachweis der Erfüllung des Werkvertrages und der Pflichten der EnEV gegenüber der Bauherrschaft und ist ihr zu übergeben. Sie ist ein wichtiges Dokument für die Bauherrschaft, da sie sie beim Nachweis der Pflichten gemäß EnEV unterstützt. Außerdem dient sie als Unterlage für die Ausstellung des Energieausweises für das fertig gestellt Gebäude durch den Nachweisberechtigten (vergleiche § 16 EnEV). Des Weiteren ist sie dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister vorzulegen. Dieser prüft im Rahmen der Feuerstättenschau die Einhaltung der Anforderungen der EnEV hinsichtlich der Anlagentechnik. Außerdem prüft der Bezirksschornsteinfegermeister im Rahmen der Feuerstättenschau ob Nachrüstverpflichtungen für bestehende Gebäude eingehalten wurden (vergleiche § 27b EnEV). Die Bauherrschaft kann mit der UE nachweisen, dass die Pflichten erfüllt wurden. Die UE ist von der Bauherrschaft an den Nachweisberechtigten und Bezirksschornsteinfegermeister weitergegeben, denn sie ist für die Einhaltung der Pflichten nach EnEV in erster Linie zuständig und muss entsprechend informiert sein.

---

4 Die Bauherrschaft hat das angeführte Unternehmen für die beauftragten Leistungen mit der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen beauftragt.

---

5 Für Neubau gelten andere Bestimmungen als für bestehendes Gebäude. Dies ist beim Ausfüllen der UE zu berücksichtigen. Im Falle "Neubau" sind z. B. Angaben in Spalte 6.1 erforderlich. Im Falle "Gebäudebestand" in Spalte 6.2. Im Falle einer Erweiterung eines Gebäudes sind Angaben in beiden Bereichen erforderlich.

---

6

---

7

---

7r Nachweise des Wärmeschutzes dürfen nur von hierfür anerkannten Personen erstellt werden (vergleiche Nachweisberechtigtenverordnung - NBVO). Oft ist die nachweisberechtigte Person der für die Planung beauftragte Architekt oder Statiker. Die nachweisberechtigte Person erstellt im Auftrag der Bauherrschaft den vorläufigen Energieausweis, zu dem auch die Festlegungen hinsichtlich der Anlagentechnik gehören und mit dem nachgewiesen wird, dass die Anforderungen nach EnEV, z. B. hinsichtlich des Primärenergiebedarfs eingehalten werden. Im Falle eines Neubaus ist der Energieausweis für das fertig gestellte Gebäude zwingend erforderlich! Für geänderte bestehende Gebäude nur, wenn die Bedingungen nach § 16 Abs. 1 Nr. 1 oder 2 EnEV erfüllt sind (vergleiche § 16 EnEV).

---

8

---

9

---

10

---

10r Soweit der aktuelle Wohnort des Auftraggebers nicht mit dem Ort der Leistungserbringung identisch ist, sind ergänzende Angaben erforderlich.

---



11	
12	
12r	
13	
14	
14r	
15	Zeitpunkt der Fertigstellung der durchgeführten Leistungen, zum Beispiel: 09/2009
16	
16r	Durch Einbau innerhalb der thermischen Gebäudehülle werden die Verluste des Wärmeerzeugers im Gebäude nutzbar. Im Wohngebäude ist dies ebenfalls die Schicht für die Luftdichtheitsebene. Für die Definition der thermischen Hülle wird eine gedankliche Systemgrenze zwischen den Gebäudeteilen mit Wärmedämmung und Wohnraumtemperatur und den nicht innerhalb dieser Dämmung liegenden Gebäudeteilen gezogen. In diesem Feld ist anzugeben, ob der Wärmeerzeuger innerhalb der gedämmten Gebäudehülle liegt oder nicht. Innerhalb ist dabei i. d. R. ein Aufstellort im genutzten Wohnraum, z. B. Bad, Küche, etc. Außerhalb der Gebäudehülle ist z.B. Garage oder Garten. Achtung! Dachboden und Keller können je nach Ausführung der Dämmung innerhalb oder außerhalb liegen. Die Nutzung der Räume ist nur ein Indiz für die Zuordnung, aber kein allein ausreichendes Merkmal. Bei Wärmeerzeugern, die Wärme durch Verbrennung erzeugen, dürfen nur dann deren Wärmeverluste energetisch zur Deckung des Heizwärmebedarfs angerechnet werden, wenn sie die Verbrennungsluft - unabhängig von der Raumluft - direkt von außen ansaugen. Dies ist insbesondere fi verändert wird, von Bedeutung.
<b>Umfang der ausgeführten Arbeiten und Art der Anlage(n):</b> <b>(Das ausführende Unternehmen beschreibt die Anlagensituation bzw. das nach Abschluss der Tätigkeiten vorhandene Wärmeerzeugersystem).</b>	
Anzukreuzen soweit Arbeiten in diesem Bereich erforderlich waren, wären oder sind.	
17	Einstufung der durchgeführten Anlagen hinsichtlich der Anforderungen durch die EnEV. Es kann auch mehr als nur ein Kästchen anzukreuzen sein. <u>Neuerrichtung:</u> Ein Wärmeerzeuger wird in diesem Objekt erstmalig installiert. <u>Ersatz:</u> Eine bestehende Wärmeerzeugeranlage wird durch eine neue Anlage ersetzt. <u>Erweiterung:</u> Eine Anlage wird vergrößert, die Leistung erhöht oder zusätzliche Gebäudeteile oder "Verbraucher" von dieser versorgt(z. B. Ergänzung mit Solaranlage). <u>Umrüstung:</u> Z. B. Wechsel des Energieträgers, Brennertausch, ...
18	Bei Mehrkesselanlagen sind ganze Zahlen > 1 einzutragen. Soweit die oder der Wärmeerzeuger bestimmungsgemäß an ein Wärmeverteilungssystem Wärme für mehrere Räume oder Gebäude abgeben, handelt es sich um eine Zentralheizung. Soweit zusätzlich in einzelnen Räumen weitere Wärmeerzeuger zur Deckung des Heizwärmebedarfes beitragen können, ist "mit Einzelgeräten" anzukreuzen. Bei Nennleistung ist die Summe aller auf dem Typenschild angegebenen Wärmeerzeuger, die zur Deckung der Heizlast genutzt werden können, anzugeben. Soweit der Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasserbereitung genutzt wird, ist diese entsprechend anzugeben.
19	Angabe der Anzahl und Nennleistung der Wärmeerzeuger, deren Energie ausschließlich für die Erwärmung von Wasser benötigt wird (z. B. direkt befeuerte Warmwasserspeicher). Angaben zur Anlagensituation siehe Punkt 18. Ebenfalls aufzunehmen sind z. B. elektrische Durchlauferhitzer oder Boiler ( <i>ggf. Aufstellung auf Zusatzblatt als Anlage zur UE und Hinweis dazu im Bemerkungsfeld Zeile 89</i> ).
20	Verfügt das Wärmeerzeugungssystem über solarthermische Unterstützung der Warmwasserbereitung und oder der Heizung? ( <i>Einfluss Zeile 47</i> )
21	Erfolgt Wärmelieferung ganz oder teilweise durch Fern- oder Nahwärmanlagen? ( <i>Einfluss Zeile 47</i> )
22	Anzahl der mit dem Gebäude verbundenen elektrischen Geräte zur Wärmeerzeugung für Heizung oder Warmwasserbereitung. <i>Gesamtleistung in Zeilen 18 oder 19 bereits angegeben.</i>



- 
- 23 Die Wärmedämmung muss im Sinne der Anlage 5 EnEV ausgeführt bzw. nachgerüstet werden. Die Ausführung der Dämmung sollte Bestandteil des Auftrages sein. Ist sie nicht beauftragt, ist die Bauherrschaft darauf hinzuweisen, dass eine entsprechende Dämmung erforderlich ist. In der UE ist darzulegen, dass es sich bei den ausgeführten Leistungen ggf. nur um eine Teilleistung handelt und die Bauherrschaft für eine EnEV konforme Ausführung für eine entsprechende Dämmung sorgen muss. Ist die Dämmung wegen der Zugänglichkeit nur bei Errichtung der Anlage und der Anlagenteile möglich, muss die Dämmung vom Fachunternehmen ausgeführt werden. In diesem Fall kann nicht auf eine bauseitige Ausführung verwiesen werden. Angaben im Bemerkungsfeld Zeile 89 sind unbedingt erforderlich! **Achtung!** Neben der Dämmschichtdicke auch die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes beachten.
- 
- 24 Alt- und Neuanlagen sind mit Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr nach der Zeit und der Außentemperatur (oder einer anderen geeigneten Führungsgröße) auszustatten (vgl. § 14 EnEV)!  
Eine zeitabhängige Regelung muss immer möglich sein (z. B. Zeitschaltuhr)! Weitere Angaben unter Punkt 2.1
- 
- 25 Alle Räume sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur auszustatten (z.B. Thermostatventile). *Weitere Angaben unter Punkt 2.2*
- 
- 26 Bei Wärmeerzeugeranlagen > 25 kW Nennleistung sind selbsttätige, in mindestens drei Stufen regelnde Umwälzpumpen einzubauen. Abweichungen nur, soweit sicherheitstechnische Belange dem entgegen stehen (z. B. Zwangsumlauf erforderlich ist). *Weitere Angaben unter Punkt 2.3. Dies bedeutet, dass bei Heizungsanlagen > 25 kW alle Heizkreispumpen mit variabler Wassermenge als geregelte Pumpe ausgeführt werden müssen.*
- 
- 27 Die Anlage verfügt über eine RLT- Anlage mit Verbindung ins Freie, z. B. Toilettenlüftung mit und ohne Ventilator, Küchenabluft (nicht Dunstabzugshaube und nicht Umlufthaube), kontrollierte Wohnungslüftung, Klimaanlage mit Zu- und/oder Abluft, etc. *Weitere Angaben unter Punkt 5.1 und 5.2. Bei mehreren Anlagen sind ggf. auch widersprüchliche Felder anzukreuzen.*
- 
- 28 Anzukreuzen, wenn mindestens Teile der RLT- Anlage mit mech. Lüftung betrieben werden (z. B. Ventilator). Die Summe der maximalen elektrischen Leistungsaufnahme aller Aggregate ist anzugeben.
- 
- 29 Es ist eine Einrichtung zur Konditionierung der Raumtemperatur, Raumfeuchte und Luftqualität vorhanden. Mindestens Teilklimaanlage - Einteilung nach DIN EN 13779 (Anlage kann die Raumtemperatur abkühlen oder die Luftfeuchtigkeit verändern).  
Bei Neuanlagen Schema mit Volumenströmen, Umluftanteil, etc. auf Zusatzblatt beifügen.  
Hinweis im Bemerkungsfeld (Zeile 89) erforderlich. *Weitere Angaben unter Punkt 5.2.*
- 
- 30 Besondere Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl-, Raumluftechnik und Warmwasserversorgung in Gebäuden, soweit diese nicht oder nicht ausreichend durch die bisherigen Angaben beschrieben sind (z. B. stromerzeugende Heizung, Pilotanlagen, Versuchsanlagen etc.). Zusatzblätter beifügen mit Anlagenbeschreibung, -schema mit Stoffstromplan und Angaben zur Hilfsenergie und therm. und/oder elektrischer und/oder stofflicher Prozessleistung der gebäudetechnischen Anlagen soweit die Angaben zur Beurteilung gemäß EnEV erforderlich sind. Achtung EEWärmeG! *Hinweis im Bemerkungsfeld (Zeile 89) erforderlich.*
- 
- 31 Der hydraulische Abgleich von wasserführenden Wärmeverteilsystemen bietet ein erhebliches Einsparpotential. Seit 1990 wird diese Leistung für Wassererwärmungsanlagen in der VOB/C DIN 18380 verbindlich gefordert. In den Förderbedingungen der KfW ist dies ebenfalls angeführt. *Machen Sie hierzu zusätzliche Angaben im Bemerkungsfeld (Zeile 89), soweit diese Leistung nicht in ihrem Auftragsvolumen enthalten ist bzw. vom Kunden nicht beauftragt wurde, und sprechen Sie den Kunden ausdrücklich darauf an, wenn der hydraulische Abgleich nicht durchgeführt ist! Nachweis ggf. über Zusatzblatt mit tabellarischen Voreinstellwerten.*
- 
- Die Anlage(n) wird/werden betrieben mit:**
- 
- 32 Angaben zur Energiequelle des Wärmeerzeugers für die Gebäudeerwärmung (z.B Öl, Gas, Strom,  
33 Kohle, Holz, etc.). Sonstige Energieträger wären z.B. Bioöle, Biogas, geothermische Energie. Bei  
34 mehreren unterschiedlichen Energieträgern müssen auch mehrere angegeben werden.  
35 Gegebenenfalls ist die Angabe auf einem Zusatzblatt erforderlich.
- 
- 35 Soweit Energiequelle der Warmwasserbereitung von der Heizung abweicht ist Angabe erforderlich.
-



---

**Nur für Neubauten:** Das Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) fordert, dass Eigentümer neu errichteter Gebäude > 50 m<sup>2</sup> anteilig ihren Wärmebedarf durch solare Strahlungsenergie, gasförmige, flüssige oder feste Biomasse; Geothermie; Umweltwärme oder zugelassene Ersatzmaßnahmen decken. Als Ersatzmaßnahmen können angerechnet werden:  
Nutzung von Abwärme, KWK-Anlagen, Nah- und Fernwärmenetze oder eine weitere Reduzierung des Jahres-Primärenergiebedarfes um 15%. (vgl. hierzu EEWärmeG.)

---

- 36 Eine Beratung des Bauherrschaft durch den Fachunternehmen wird dringend empfohlen! Soweit das Wärmeerzeugungssystem im Auftragsvolumen des ausführenden Unternehmens die Auflagen des EEWärmeG erfüllt ist "ja" anzukreuzen. "nein", wenn keine Erneuerbaren Energien oder Ersatzmaßnahmen zum Einsatz kommen. Soweit die ausgeführten Arbeiten Maßnahmen zur Pflichterfüllung des EEWärmeG betreffen, aber deren Prozentsatz alleine nicht ausreichend ist, ist die Angabe "zum Teil" zu wählen. Ist der Fachbetrieb nicht von der Bauherrschaft in die Energieplanung eingebunden, sollte die "Angabe nicht möglich" angekreuzt werden. Achtung! Für Neubauten besteht seit dem 1.1.2009 eine Nutzungsverpflichtung von Erneuerbaren Energien. Die Baugenehmigung ist mit dem EEWärmeG verknüpft. Die Einhaltung obliegt der Bauherrschaft. Erbringt das ausführende Fachunternehmen zusätzlich die techn. Planungsleistungen, sind bei Nicht-Einhaltung des EEWärmeG oder wenn nicht bekannt ist, ob die Anforderungen des EEWärmeG durch Ersatzmaßnahmen nachgewiesen sind, schriftlich Bedenken anzumelden.
- 

**Erklärung:** Vertragstypische Pflicht beim Werkvertrag. Der Unternehmer hat dem Besteller das Werk frei von Sach- und Rechtsmängeln zu verschaffen. Dies bedeutet u. a., dass das erstellte Werk funktionsfähig und für die vorgesehene Verwendung geeignet ist, (vgl. BGB § 631 ff). Die Unternehmererklärung zielt insbesondere auf die Dokumentation der Einhaltung der Energieeinsparverordnung EnEV ab. Andere Anforderungen an das Werk werden in dieser Erklärung nicht berücksichtigt.

---

- 37 Heizkessel für Wärmeerzeuger mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen und einer Nennwärmeleistung zwischen 4 und 400 kW dürfen in Gebäuden nur betrieben werden, wenn sie dem Bauproduktengesetz entsprechen (dies wird u.a. durch das CE-Zeichen ausgedrückt). Nicht anzuwenden z.B. auf einzeln produzierte Heizkessel, Anlagen die ausschließlich der Warmwasserbereitung dienen, Küchenherde, etc. (vgl. § 13 Abs. 3).
- 38 *Gemäß EnEV 2009 muss das Produkt aus Erzeugeraufwandszahl und Primärenergiefaktor des Energieträgers < 1,30 sein. Für Einfamilienhäuser ist diese Forderung i.d.R. durch Brennwertkessel zu erreichen. Bei einer Nah- oder Fernwärmeversorgung gilt die Pflicht als erfüllt, wenn NT- oder Brennwertkessel eingesetzt werden (vgl. Anlage 4a EnEV). Weitere Angaben dazu unter Punkt 1.2! Für Neubauten ggf. Anforderungen aus dem EEWärmeG beachten.*
- 39 *Gemäß EnEV 2009 muss das Produkt aus Erzeugeraufwandszahl und Primärenergiefaktor des Energieträgers < 1,30 sein. Für Einfamilienhäuser ist diese Forderung i.d.R. durch Brennwertkessel zu erreichen. Bei einer Nah- oder Fernwärmeversorgung gilt die Pflicht als erfüllt, wenn NT- oder Brennwertkessel eingesetzt werden (vgl. Anlage 4a EnEV). Weitere Angaben dazu unter Punkt 1.2! Für Neubauten ggf. Anforderungen aus dem EEWärmeG beachten.*
- 40 Achtung! Nur bei sehr großen Nutzflächen kann die Anforderung gemäß Anhang 4a der EnEV 2009 durch Standardheizkessel noch erfüllt werden! Die teilweise Nutzung von erneuerbaren Energien (z. B. solare Trinkwassererwärmung) führt zu einer Verbesserung der Erzeugeraufwandszahlen. Dies ist durch eine Berechnung gemäß DIN V 4701-10:2003-08 zu belegen. Alternative Wärmeerzeuger oder Kombinationen unterschiedlicher Energieträger und Techniken müssen anteilig in die Berechnung der Erzeugeraufwandszahl einfließen. Eine Berechnung ist erforderlich!
-



- 
- 41 Holzfeuerungen erfüllen durch den günstigen Primärenergiefaktor von 0,2 i. d. R. problemlos die Anforderungen.  
Steinkohle ist mit Öl und Gas gleichgestellt. Hier ist die Erzeugeraufwandszahl maßgeblich zu beachten.  
Bei Braunkohle darf die Erzeugeraufwandszahl nicht > 1,08 sein, ansonsten kann die Feuerstätte nicht ohne erneuerbaren Anteil (z. B. Solaranlage) betrieben werden.  
Eine CE-Kennzeichnung wird nicht gefordert. Eine Konformitätserklärung kann verlangt werden. Dies ist aber nicht erforderlich, weil durch die genormten und zugelassenen Produkte sogar eine höhere Absicherung gegeben ist. Im Bereich der Feststofffeuerstätten gibt es eine hohe Anzahl handwerklich hergestellter Wärmeerzeuger, z. B. Kachelöfen. Da in diesen Fällen keine Bauartzulassung vorliegen kann (kein einheitliches Produkt), kann der Kunde immer durch den Ersteller eine Konformitätserklärung erhalten! Dies gilt auch für alle weiteren genannten Ausnahmen in § 13 EnEV.
- 
- 42 KWK-Anlagen wirken sich günstig auf die Erzeugeraufwandszahl des Wärmeerzeugersystems aus. In Verbindung mit einem Heizkessel wird die Berechnung der Erzeugeraufwandszahl erforderlich.
- 
- 43 In Deutschland liegt der Primärenergiefaktor von Strom bei 3,0. Gesetzlich ist dieser Wert in der EnEV 2009 auf 2,6 reduziert worden (vgl. DIN V 18599-1:2007-02 Tabelle A1). Ökologisch sinnvoll sind Wärmepumpen bei uns dann (soweit keine Abwärmenutzung erfolgt), wenn ihre Jahresarbeitszahl (JAZ) den Wert 3,0 übersteigt. In Gebäuden dürfen elektrische Speicherheizungen nicht mehr betrieben werden, wenn keine Ausnahme gemäß § 10a greift.  
(vgl. Zeile 49.)
- 
- 44 Entsprechende Heizkessel benötigen kein CE-Zeichen und keine Konformitätserklärung
- 
- 45
- 
- 46 Erzeugeraufwandszahl von direktbeheizten Warmwassererzeugern ist z. B. 1,22. Eine Einhaltung der Anforderungen gemäß Anlage 4a ist damit ausgeschlossen (vgl. §13 Abs. 3 Nr. 3). Heizkessel und Wärmeerzeugersysteme dürfen in Gebäuden nur in Betrieb genommen werden, wenn Erzeugeraufwandszahl ( $e_g$ ) multipliziert mit dem Primärenergiefaktor ( $f_p$ ) kleiner 1,30 ist. Die Erzeugeraufwandszahl ist nach DIN V 4701-10:2003-08 Tab. C.3-4b bis C.3-4f zu bestimmen. Primärenergiefaktoren sind nach DIN 4701-10/A1:2006-12 zu bestimmen. Bei der Modernisierung bestehender Wärmeerzeugeranlagen darf die Erzeugeraufwandszahl des monovalenten Heizkessels mit fossilem Öl oder Gas als Energieträger den Wert 1,18 nicht übersteigen. Andernfalls muss die zusätzliche Nutzung von erneuerbaren Energien (z. B. Solaranlage) erfolgen. Niedrigere Vor- und Rücklauftemperaturen in allen Heizkreisen, Brennwertkessel und/oder Aufstellung des Wärmeerzeugers innerhalb der thermischen Hülle führen zu einer Verbesserung der Erzeugeraufwandszahl. Konstanttemperaturkessel können ohne zusätzliche Nutzung von erneuerbaren Energien nicht mehr in Betrieb genommen werden. Eine weitere Verschärfung dieser Anforderung ist ab 2012 angekündigt.
- 
- 47 Die Erzeugeraufwandszahl kann für Standardanlagen den Tabellen C der DIN 4701-10:2003-08 entnommen werden. Bei Mehrkesselanlagen und Nutzung unterschiedlicher Energieträger muss eine Berechnung der Erzeugeraufwandszahl erfolgen. Bei Fernwärme sind Erzeugeraufwandszahl und Energieträger beim Versorger zu erfragen.  
Primärenergiefaktoren:  
für Öl, Erdgas H, Flüssiggas und Steinkohle 1,1.  
für Braunkohle 1,2  
für Holz 0,2  
für Strom 2,6  
Die Erzeugeraufwandszahl ist ein Abfallprodukt bei der Energieberatung und kann i. d. R. mit entsprechenden Software bestimmt werden. Sie ist faktisch der Kehrwert des Wirkungsgrades des Wärmeerzeugersystemes (nicht alleine des Heizkessels) und nicht identisch mit der Anlagenaufwandszahl  $e_p$
-



- 
- 48 Standardheizkessel, die vor dem 01.10.1978 aufgestellt worden sind, dürfen nicht mehr betrieben werden.  
Zugängliche Wärmeverteiler-, Warmwasserleitungen sowie Kälteleitungen müssen gemäß Anlage 5 gedämmt werden.  
Achtung! Die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials (mindestens 0,035W/mK) beachten! Die Dämmstärken haben sich nicht geändert.  
Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als 2 WE, von denen der Eigentümer eine WE selbst bewohnt, besteht die Nachrüstverpflichtung erst nach dem Eigentümerwechsel.  
vgl. EnEV § 10 Abs. 5.
- 
- 49 In Gebäuden mit mehr als 5 WE dürfen elektrische Speicherheizsysteme nicht mehr betrieben werden, wenn die Raumwärme ausschließlich durch diese erzeugt wird. In Nicht-Wohngebäuden gilt dies, wenn die Raumtemperatur über 19°C liegt und mehr als 500 m<sup>2</sup> Nutzfläche auf diese Art beheizt werden. Bitte beachten Sie die zahlreichen Ausnahmen gemäß § 10a Abs. 2+3 und die Restnutzungszeit von 30 Jahren für bestehende Anlagen. Erste Betriebsverbote erfolgen nach dem 31.12.2019! Im Neubaubereich können elektrische Speicherheizsysteme eingesetzt werden, wenn weniger als 20 W/m<sup>2</sup> Heizleistung benötigt werden.
- 
- 50 Die einmal erreichte energetische Qualität des Gebäudes im Bereich der Außenbauteile, dem Betrieb von energiebedarfssenkenden Einrichtungen und der Energieeffizienz von Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnischen- Anlagen sowie der Warmwasserversorgung darf nicht mehr verschlechtert werden. Die Anlagen sind dazu von Fachkundigen regelmäßig zu warten und instandzuhalten. Hintergrund ist, die bisher erreichte Primärenergieeinsparung und CO<sub>2</sub>- Reduktion nicht mehr zu verlieren und die Einhaltung der Anforderungen aus der ursprünglichen Baugenehmigung sicherzustellen. Im Falle einer Verschlechterung einzelner Komponenten des Wärmeerzeugersystems kann durch andere energiebedarfssenkende Maßnahmen der Jahres-Primärenergiebedarf ausgeglichen werden. (vgl. § 11 EnEV)
- 
- Steuerung und Regelung:**
- 
- 51 Beim Einbau in Gebäuden müssen Zentralheizungen mit zentralen selbsttätig wirkenden Regelungen zur Abschaltung der Wärmezufuhr und Schaltung elektrischer Antriebe ausgerüstet werden.
- 
- 52 Schon seit dem 31.12.1992 besteht diese Nachrüstverpflichtung für alle Gebäude!  
Hintergrund ist die Verbesserung der Energieeffizienz.
- 
- 53 Die Regelungsmöglichkeit nach der Zeit ist zwingend erforderlich (Möglichkeit zur Nachtabenkung).
- 
- 54 Außentemperaturfühler können auch durch eine andere Regelgröße ersetzt werden (z.B. Raumthermostat, Referenzraum, etc.).
- 
- 55 Alle Räume sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur auszustatten (z.B. Thermostatventile). Fehlende Thermostatventile müssen nachgerüstet werden! Bei Nicht-Wohngebäuden ist Gruppenregelung zulässig! Schon in der ersten HeizAnV von 1978 war die thermostatische Einzelraumregelung gefordert.
- 
- 56 Die Ausführungen des Referenzgebäudes für Wohn- und Nicht-Wohngebäude (Anlage 1 EnEV) verlangen in beiden Aufstellungen einen Proportionalbereich der Thermostatventile von 1K. Abweichungen von der techn. Ausführung der Referenzgebäude müssen durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden! Der Jahres-Primärenergiebedarf für das geplante oder auszuführende Wohngebäude ist mit dem Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes mit den vorgegebenen technischen Merkmalen zu vergleichen und bei Verschlechterungen sind diese durch geeignete Lösungen (andere Verbesserungen) auszugleichen. Wir empfehlen daher auf den Einbau von Thermostatventilen der entsprechenden Qualität zu achten, da Ersatzmaßnahmen ggf. kostenintensiver sein können.
- 
- 57 Fußbodenheizungen die vor dem 1.2.2002 eingebaut wurden, dürfen mit raumweisen Einrichtungen zur Anpassung der Wärmeleistung ausgestattet werden. Eine Verpflichtung besteht in diesen Fällen nicht, da die Führung der Heizschlangen durch mehrere Räume möglich war/ist.
-



---

58 Die Leistungsgrenze für den Einbau beträgt weiterhin 25 kW Nennwärmeleistung der Zentralheizungsanlage. Diese Maßnahme reduziert erheblich den Bedarf an Hilfsenergie (Strom) für das Wärmeerzeugersystem und ist wirtschaftlich vorteilhaft für den Kunden. Soweit mehrere Pumpen im Wärmeverteilsystem eingesetzt werden, ist die Vorgabe auf alle Heizkreise anzuwenden. Den Fachunternehmen wird empfohlen dieser Anforderung beim Austausch von Umwälzpumpen, wegen der damit verbundenen Vorteile für den Betrieb, auch bei geringerer Kesselleistung zu entsprechen soweit sicherheitstechnische Belange (Zwangsumlauf) dem nicht entgegen stehen. Die Forderung schließt Speicherladepumpen die über die Heizungssteuerung ein- und ausgeschaltet werden ausdrücklich nicht mit ein.

---

59 Zulässigen Ausnahmen für bestehende Anlagen, wenn die Heizungspumpe nicht mindestens über  
60 eine dreistufigen selbsttätigen Anpassung der Leistungsaufnahme verfügt.

61

---

### **Warmwasseranlagen**

---

62 Zirkulationspumpen dürfen aus hygienischen Gründen nicht länger als 8h pro Tag ausgeschaltet werden. Im Sanierungsfall darf diese gar nicht abgeschaltet werden. Soweit eine Zirkulationsleitung vorhanden ist, muss auch die Zirkulationspumpe betrieben werden, um eine Verschlechterung der Trinkwasserqualität auszuschließen. Das Unternehmen ist verpflichtet hinzuweisen! Anforderungen ergeben sich aus den technischen Regelwerken DIN 1988 und W551.

---

### **Wärmedämmung**

---

63 Beim erstmaligen Einbau und bei der Ersetzung von Armaturen, Wärmeverteil- und Warmwasserleitungen ist deren Wärmeabgabe nach Anlage 5 zu begrenzen. Neu nach EnEV 2009 ist, dass beim erstmaligen Einbau von Kaltwasser- oder Kälteverteilungen und den zugehörigen Armaturen deren Wärmeaufnahme nach Anlage 5 ebenfalls zu begrenzen ist. Die angegebenen Dämmschichtdicken

---

64 gelten für die Wärmeleitfähigkeit 0,035W/mK. Bei schlechteren Werten (z.B. 0,040 W/mK) ist die Dämmschichtdicke entsprechend umzurechnen (je größer die Zahl desto dicker muss die Dämmung sein). Im Fußbodenbereich müssten dann z.B. 9 mm statt 6 mm eingebaut werden! Sind zugängliche Rohrleitungen oder Armaturen bei bestehenden Gebäuden ungedämmt, sollte die Bauherrschaft auf seine gesetzliche Verpflichtung und den wirtschaftlichen Nutzen hingewiesen werden. Gehört die

---

65 Dämmung der Einrichtungen der Anlagentechnik zu einer EnEV konformen Ausführung der beauftragten Leistung und soll diese bauseits ausgeführt werden, ist ein entsprechender Hinweis im Bemerkungsfeld Zeile 89 aufzunehmen. Auf die Unterschrift der Bauherrschaft auf der UE sollte bestat um zu dokumentieren, dass die Bauherrschaft darauf hingewiesen wurde.

---

66 Die Wärmeabgabe von Heiz- oder Warmwasserspeichern in Gebäuden ist gemäß den a.R.d.T. zu begrenzen. Es wird empfohlen Speicher mit werksseitiger Dämmung einzusetzen. Bei Speichern bis 1000 l hat der Hersteller den vorgegebenen Bereitschafts-Wärmeaufwand nach DIN V 4753-8 zu unterschreiten.

---



---

## Kontrollierte Lüftung

---

- 67 Es ist bereits bei der Planung darauf hinzuweisen, dass die erhöhte Dichtheit des Gebäudes ein geeignetes Lüftungskonzept (nach DIN 1946-6:2009-05) erforderlich macht. Soll die Dichtheit bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfes berücksichtigt werden, so ist ohne RLT- Anlage eine maximale Luftwechselrate von  $3,0 \text{ h}^{-1}$  und mit RLT- Anlage eine maximale Luftwechselrate von  $1,5 \text{ h}^{-1}$  nachzuweisen. Es ist aus hygienischen Gründen ein Mindestluftwechsel sicherzustellen.  
Achtung! Bei wärmetechnisch sanierten Altbauten.  
Die erforderliche Verbrennungsluftversorgung bei raumluftabhängigen Feuerstätten ist sicherzustellen.  
Die Anrechnung der Wärmerückgewinnung bei mech. Lüftungsanlagen darf bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfes für Wohngebäude nur erfolgen, wenn die Gebäudedichtheit gemäß DIN EN 13829:2001-02 nachgewiesen wurde und der hygienische Mindestluftwechsel mit Hilfe der RLT- Anlage erreicht wird. Dabei ist zu gewährleisten, dass die aus der Abluft gewonnene Wärme vorrangig genutzt wird.
- 68

---

69

---

70

---

## Klimaanlagen / raumlufttechnische Anlagen

---

- 71 An Klima- und RLT- Anlagen dieser Größe werden Qualitätsanforderungen nach DIN EN 13779:2007-09 gestellt, wenn Sie erstmals eingebaut werden oder das Zentralgerät oder das Luftkanalsystem erneuert wird. Die geforderten Aufwendungen sind nach eine Studie des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung wirtschaftlich und amortisieren sich sehr schnell.
- 72 Betreiber von in Gebäuden eingebauten Klimaanlagen, mit einer Nennleistung für den Kältebedarf von mehr als 12 kW, haben diese Anlage alle 10 Jahre einer Inspektion durch einen qualifizierten Fachkundigen zu unterziehen.
- 73 Die Inspektion der RLT- Anlage umfasst die energetische Effizienz der Anlage und soll kurz gefasste fachliche Hinweise zur kostengünstigen Verbesserung der energetischen Eigenschaften beeinhalteten. Dabei soll die Prüfung insbesondere die Veränderung der Raumnutzung und -belegung, der Nutzungszeiten, innerer Wärmequellen und die Sollwerte bezüglich Luftmenge, Temperatur und Feuchte umfassen.
- 74 Werden solche Anlagen erstmalig eingebaut oder Zentralgeräte erneuert, müssen diese mit Einrichtungen zur Wärmerückgewinnung (Klassifizierung H3) nach DIN EN 13053 ausgerüstet sein. Regelungseinrichtungen für die getrennte Erfassung der Sollwerte für die Be- und Entfeuchtung müssen sechs Monate nach Ablauf der erstmaligen Inspektionsfrist in bestehenden Anlagen, welche die Feuchte der Raumluft verändern, nachgerüstet werden.
- 75 Der Grenzwert für die Klasse SFP4 kann um Zuschläge nach DIN EN 13779: 2007-09 Abschnitt 6.5.2 sowie Wärmerückführungsbauteile der Klassen H2 und H1 nach DIN EN 13053 erweitert werden.
- 76 Bei Einbau oder Erneuerung von Zentralgeräten oder Luftkanalsystemen besteht die Nachrüstverpflichtung für eine selbsttätige Regelung der Volumenströme, wenn der
- 77 Zuluftvolumenstrom  $9 \text{ m}^3/\text{h}$  je versorgter  $\text{m}^2$  Nettogrundfläche (Nichtwohngebäude) oder je versorgter
- 78  $\text{m}^2$  Gebäudenutzfläche (Wohngebäude) übersteigt! Sind Aufgrund des Arbeits- oder Gesundheitsschutz höherer Zuluftvolumenströme vorgegeben entfällt die Nachrüstverpflichtung.
- 79 Sind Laständerungen der Zuluftversorgung weder zeitlich noch messtechnisch erfassbar (z. B. Absaugungen im Bereich von Gießerreien) entfällt die Nachrüstverpflichtung zur selbsttätigen Regelung.
- 80 Erstmalig in Gebäude eingebaute oder ersetzte Kälteverteilungs- oder Kaltwasserleitungen und Armaturen sind in deren Wärmeaufnahme zu begrenzen und nach Anlage 5 zu dämmen.
-





---

## Energetische Qualität

---

- 81 Wird ein bestehendes Gebäude entsprechend den Festlegungen des § 9 EnEV geändert oder erweitert, darf das geänderte Gebäude insgesamt den vorgeschriebenen Jahres-Primärenergiebedarf und die Höchstwerte der Transmissionswärmeverluste nach Anlage 1 und 2 der EnEV für Neubauten nicht um mehr als 40% überschreiten.  
Wird die beheizte oder gekühlte Nutzfläche des Gebäudes um zusammenhängend mindestens 15 und höchstens 50 m<sup>2</sup> erweitert, sind die betroffenen Außenbauteile so auszuführen, dass die in Anlage 3 EnEV festgelegten Wärmedurchgangskoeffizienten nicht überschritten werden. Für Erweiterungen um mehr als 50 m<sup>2</sup> Nutzfläche müssen die Außenbauteile die Vorschriften für neu zu errichtende Gebäude nach § 3 und 4 EnEV erfüllen.
- 
- 82 Der Wert AN ergibt sich im Rahmen der Festlegungen aus dem Wärmeschutznachweis und beschreibt die umbaute Nutzfläche (nach EnEV  $AN=0,32 \cdot V_e$ ) bezogen auf das beheizte
- 83 Gebäudevolumen. Der im Wärmeschutznachweis ermittelte Heizbedarf und die vorgesehene Anlagenaufwandszahl sind ebenfalls einzutragen.
- 
- 84 Den Wärmeschutznachweis erhalten Sie vom Bauvorlageberechtigten (Architekt, Statiker) oder Nachweisberechtigten, der für die Bauherrschaft mit der Durchführung der Planung beauftragt wurde.
- 
- 85 Hier ist die für die tatsächlich ausgeführte Anlagentechnik ermittelte Anlagenaufwandszahl einzutragen (individuell und objektbezogen rechnerisch zu ermitteln!).  
Aufstellung des Heizkessels und Verlegung der Verteilleitungen innerhalb der thermischen Hülle, Heizungsunterstützung durch eine thermische Solaranlage führen zu Verbesserungen, soweit dies nicht bereits ohnehin vorgesehen war.  
 Klären Sie vor Auftragsannahme wer die Kosten für die Berechnung zu tragen hat und berücksichtigen Sie dies ggf. in Ihrem Angebot.
- 
- 86 Der Wert aus Zeile 85 muss gleich oder größer der ermittelten Aufwandszahl für die eingebaute Anlagentechnik sein. **Andernfalls hätte das Gebäude so nicht errichtet werden dürfen.** Hat also keine Baugenehmigung.  
Beim ausführlichen Berechnungsverfahren ergeben sich günstigere Werte als beim überschlägigen Berechnungsverfahren. Hier kann ggf. aufwendiger nachgerechnet werden, so dass die Anforderungen eingehalten werden. Ist dies nicht zielführend, sollte die Anlagentechnik weiter verbessert werden.
- 
- 87 Erfolgt eine Modernisierung gelten leichter einzuhaltende Anforderungen.
- 
- 88 Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie der Warmwasserversorgung dürfen nicht in einer Weise verändert werden, dass die energetische Qualität des Gebäudes verschlechtert wird. Diese sind vom Betreiber sachgerecht zu bedienen und regelmäßig zu warten und instand zu halten. Hierzu ist fachkundiges Personal einzusetzen. Beim Austausch von Anlagentechnik darf keine Technik zum Einsatz kommen, die zu ungünstigeren Werten bei der Berechnung des Jahres-Primärenregieverbrauches führen würde. Werden energetisch minderwertige Systeme oder Komponenten eingesetzt, sind diese Nachteile durch andere Verbesserungen zu kompensieren. Es sollte jedoch davon abgeraten werden, da die Wirtschaftlichkeit für die Bauherrschaft bzw. den Betreiber i.d.R. nicht gegeben ist.  
Eine Energieberatung der Bauherrschaft wird empfohlen. Sollte diese nicht durchgeführt werden, sollte mindestens der Bauherrschaft eine Vergleichsberechnung des Jahres-Primärenergieaufwandes und eine Kostenaufstellung der Alternativmaßnahmen vorgelegt werden.
-



---

## Bemerkungsfeld

---

- 89 Alle Tatbestände die mit dem vorliegenden Formular nicht ausreichend abgebildet werden konnten, können im Bemerkungsfeld ergänzt werden. Insbesondere sind hier zu nennen:  
Erforderliche Zusatzblätter (*Weiterer Bestandteil der Unternehmererklärung ist die beigelegte Anlage 1 - Anlagenschema der Pilotanlage ...*).  
Abweichungen von der EnEV (*Der hydraulische Abgleich ist nicht beauftragt worden; ... war nicht im Auftragsvolumen enthalten; der Einbau einer Hocheffizienzpumpe wurde abgelehnt*)  
Arbeiten die zur Anforderung gehören, aber von anderen Unternehmen oder in Eigenleistung des Bauherren erstellt werden sollen (*Die Dämmung der Rohrleitungen soll auf Wunsch des Auftraggebers nicht durch unser Unternehmen erstellt werden*).  
Die Berechnung der Anlagenaufwandszahl ist als Anlage X beigelegt.
- 
- 90 Mit der Unterschrift erfüllt das Unternehmen die Anforderungen nach § 26a der EnEV. Die Unternehmererklärung ist vom Eigentümer mindestens 5 Jahre aufzubewahren und kann zur Entlastung des Betreibers dem bevollmächtigten Schornsteinfeger bei der Durchführung der Feuerstättenschau vorgelegt werden. Es bedarf dann, für den so dokumentierten Anlagenteil, keiner weiteren Prüfung durch den Schornsteinfeger.  
Dem Bauherrn oder Auftraggeber sind die einzelnen Punkte der Unternehmererklärung zu erläutern. Insbesondere auf die Anmerkungen im Bemerkungsfeld und/oder nicht Einhaltung von Anforderungen der EnEV ist nochmals hinzuweisen. Mit seiner Unterschrift bestätigt er die Kenntnisnahme. Die Unternehmerklärung ist auch ohne Unterschrift des Bauherren rechtskräftig!
-