

Datenblatt Energiemonitor

Teil 1 - Basisanalyse

Die orange hinterlegten Pflichtfelder auf Seite 1 und 2 sind vollständig und sorgfältig auszufüllen, damit eine

Kunde (Daten werden in Ausgabeformular übernommen)

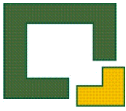
Auftraggeber	
Name / Firma	
Ansprechpartner	<input type="checkbox"/> Herr <input type="checkbox"/> Frau
Straße	
PLZ / Ort	
Telefon / Telefax	
Anschrift Messobjekt	
Bezeichnung	
Straße	
PLZ / Ort	
Ausführender	

Messung Gebäude

Beheizte Nutzfläche zum Zeitpunkt der Messung	m ²	Anzahl der Personen
Beheizbare Nutzfläche nach EnEV	m ²	
Standort		
Tiefstes Zweitagesmittel	°C	gemäß Tabelle "Klimadaten"
Heizgradtage (2004, nach VDI 3807)	Kd/a	gemäß Tabelle "Klimadaten"
Heizgradtage im Bezugszeitraum	Kd/a	falls bekannt, Zeitraum gemäß Seite 2 Energieverbrauch
Wärmespeichereffekt		
Bauart Gebäude	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> mittelschwer <input type="checkbox"/> leicht <input type="checkbox"/> sehr leicht	
Differenz mittlere Außentemperatur 2 Tage vor Messung	K	(positive Werte, falls es 1 bzw. 2 Tage zuvor wärmer war, negative Werte falls es kälter war)
Differenz mittlere Außentemperatur 1 Tag vor Messung	K	
Einfluss solare Einträge am Messtag		
solare Einträge	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
solarer Wärmeeintrag im Messzyklus	Ostseite h Südseite h Westseite h	
Fensteranteil Fassade	Ostseite % Südseite % Westseite %	
Beschattung	Ostseite % Südseite % Westseite %	
Wärmedurchgang Fenster	<input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> Wärmeschutzglas / verschmutzt	

Energieverbrauch

Energieträger der gemessenen Anlage					
<input type="checkbox"/> Erdgas H	<input type="checkbox"/> Erdgas L	<input type="checkbox"/> Pellets	<input type="checkbox"/> Öl	<input type="checkbox"/> Elektroenergie	
<input type="checkbox"/> Flüssiggas Propan	<input type="checkbox"/> Flüssiggas Butan	<input type="checkbox"/> Flüssiggas Propan + Butan	<input type="checkbox"/> Biogas	<input type="checkbox"/> Wasser	
<input type="checkbox"/> Durchsatz mittels Verbrauchszähler innerhalb des Messzyklus (empfohlene Angabe)					
Zählerstand Anfang	Uhrzeit	(z.B. 08:25)			
Zählerstand Ende	Uhrzeit				
Einheit	<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> l <input type="checkbox"/> m ³ <input type="checkbox"/> kWh <input type="checkbox"/> MWh				
<input type="checkbox"/> Durchsatz bei kontinuierlichem Brennerbetrieb ermittelt					
<input type="checkbox"/> Gas	1. Stufe / Teillast	m ³ /h	2. Stufe / Volllast	m ³ /h	
<input type="checkbox"/> Pellets		kg/h		kg/h	
<input type="checkbox"/> Flüssiggas		l/h		l/h	
<input type="checkbox"/> Öl		l/h		l/h	
<input type="checkbox"/> Daten Öldüsen, wenn keine Ermittlung des Öldurchsatzes erfolgt					
<input type="checkbox"/> 1 Stufe	<input type="checkbox"/> 2 Stufen, 2 Düsen	<input type="checkbox"/> 2 Stufen, 1 Düse / modulierend			
Düsengröße 1	<input type="checkbox"/> gph <input type="checkbox"/> kg/h	1.Düse Druck 1.Stufe / Teillast	bar		
		1.Düse Druck 2.Stufe / Volllast	bar		
Düsengröße 2	<input type="checkbox"/> gph <input type="checkbox"/> kg/h	2.Düse Druck 2.Stufe	bar		
Ölvorwärmung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein				



Messvariante

- 24 h Messung bei relativ niedrigen Außentemperaturen
 24 h Messung bei relativ hohen Außentemperaturen
 1 h Messung

Anlagedaten

Betriebsweise Raumheizung und Brauchwasser nur Raumheizung nur Brauchwasser
Betriebsweise im Messzyklus Raumheizung und Brauchwasser nur Raumheizung nur Brauchwasser

Wärmerezeuger (Kessel/Brenner)

Kessel

Anzahl der Kessel

Kaskade

ja

nein

Standort Kessel

innerhalb

außerhalb der thermischen Hülle

Bauart Kessel

Standard

Niedertemperatur

Brennwert

BHKW

Brenner

Brennerstufen

1

2

modulierend

Verbrennungsluftzuführung

Heizraumtemperatur

Außentemperatur

Abgaswärmeübertrager

Bauart Brenner

Gebläse

atmosphärisch

Vormisch

Leistungsdaten Kessel und Brenner

(bitte Kessel ankreuzen, an welchem Messung durchgeführt wurde)

Kesselleistung

Brennerleistung

eingestellte maximale Brennerleistung

Kessel 1

bis

kW

bis

kW

kW

Kessel 2

bis

kW

bis

kW

kW

Kessel 3

bis

kW

bis

kW

kW

Fernwärme

Wärmeübertragung

direkt

indirekt

vereinbarte Anschlussleistung

kW

Wärmepumpe

Wärmequelle

Luft

Boden

Wasser

Heizleistung

kW

bei Wärmequellentemperatur

°C

Vorlauftemperatur

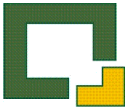
°C

Vorhandene Messdaten

Abgasverlust	1. Stufe / Teillast	%	2. Stufe / Volllast	%
Abgastemperatur		°C		°C
O ₂		%		%
CO ₂		%		%
CO		ppm		ppm
Abstrahlverlust		%		%

Jahresenergieverbrauch

Zeitraum für Jahresverbrauch von bis (TT.MM.JJJJ)
 Jahresverbrauch ohne Warmwasser mit Warmwasser
 oder für Öl l
 oder für Gas m³ nur für Messungen bis max. 300 m über NN
 oder für Flüssiggas l
 oder für Pellets kg



Datenblatt Energiemonitor

Teil 2 - Expertenanalyse

Hinweis 1: Bei Weiterleitung der Daten an die ratiodomo® Datenanalyse werden personenbezogene Kundendaten aus datenschutzrechtlichen Gründen (BDSG §§ 11 und 30) anonymisiert. Das jeweilige Projekt einer Standardmessung erhält nach Zusammenführen der Daten eine Codenummer, die sich aus Mess-Set Nummer, Datum der Messung und der Postleitzahl des Gebäudestandortes zusammensetzt.

Hinweis 2: Durch das Ankreuzen des folgenden Feldes entstehen weitere orange hinterlegte Pflichtfelder, welche für die Durchführung der Expertenanalyse benötigt werden.

Expertenanalyse durchführen

Projekt

Mess Set	Datum der Messung	PLZ
Codenummer	-	-

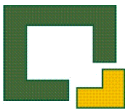
Messdurchführung

Projektbezeichnung			
Ausführender			
Diagnose durch	<input type="checkbox"/> Ausführender	<input type="checkbox"/> ratioenergie Zentrum	<input type="checkbox"/> ratiodomo Datenanalyse
Mess - Set	<input type="checkbox"/> Standard	<input type="checkbox"/> reduziert	<input type="checkbox"/> erweitert
Messzyklen	<input type="checkbox"/> ein Zyklus	<input type="checkbox"/> zwei Zyklen	<input type="checkbox"/> drei Zyklen
Jahreszeit	<input type="checkbox"/> Winter	<input type="checkbox"/> Übergang	<input type="checkbox"/> Sommer
Messreihen	<input type="checkbox"/> einfach	<input type="checkbox"/> mehrfach mit	Reihen
Messzeit	<input type="checkbox"/> Normalzeit mit 24 h	<input type="checkbox"/> 1 Stunde	<input type="checkbox"/> Kurzzeit mit h

Messbedingungen

Standort			
Tiefstes Zweitagesmittel	°C	(gemäß Tabelle "Klimadaten")	
Heizgradtage (2004, nach VDI 3704)	Kd/a	(gemäß Tabelle "Klimadaten")	
Heizgradtage im Bezugszeitraum	Kd/a		
Wetter am Tag der Messung			
Differenz mittlere Außentemperatur 2 Tage vor Messung	K	(positive Werte, falls es 1 bzw. 2 Tage zuvor wärmer war, negative Werte falls es kälter war)	
Differenz mittlere Außentemperatur 1 Tag vor Messung	K		
Einfluss solare Einträge am Messtag	(nur ausfüllen falls solare Einträge vorhanden sind)		
solarer Wärmeeintrag im Messzyklus	Ostseite	h	Südseite h Westseite h
Fensteranteil Fassade	Ostseite	%	Südseite % Westseite %
Beschattung	Ostseite	%	Südseite % Westseite %
Wärmedurchgang Fenster	<input type="checkbox"/> normal	<input type="checkbox"/> Wärmeschutzglas / verschmutzt	
Sonstige Wettereinflüsse			
Windgeschwindigkeit	<input type="checkbox"/> klein	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> groß
Feuchtigkeit	<input type="checkbox"/> trocken	<input type="checkbox"/> Regen / Nebel / Schnee	
Luftdruck Umgebung	mbar		

Hinweis 3 zum Ausfüllen von Teil 2 (Seite 3 bis 9): *kursive Felder werden von Seite 1 oder 2 automatisch übernommen*



Ermittlung der aktuellen Durchsätze im Messzeitraum

Gas

<input type="checkbox"/> Gebläse	<input type="checkbox"/> atmosphärisch	<input type="checkbox"/> Vormisch		
bei Messung ermittelter Durchsatz		m ³ / h	Uhrzeit	
bei stufigem Brenner	Durchsatz 1. Stufe	m ³ / h		
	Durchsatz 2. Stufe	m ³ / h		
bei modulierendem Brenner	kleinster Durchsatz	m ³ / h		
	größter Durchsatz	m ³ / h		
Verbrauch Messzyklus	m ³ / 24h			
<input type="checkbox"/> gemessen mit installiertem Mengenzähler				
<input type="checkbox"/> gemessen durch Messvorrichtung nach Bedienungsanleitung				

Pellets

kleinster Durchsatz	kg / h	größter Durchsatz	kg / h
Verbrauch Messzyklus	kg / 24h		
<input type="checkbox"/> gemessen mit installiertem Mengenzähler			
<input type="checkbox"/> gemessen durch Messvorrichtung nach Bedienungsanleitung			

Flüssiggas

kleinster Durchsatz	l / h	größter Durchsatz	l / h
Verbrauch Messzyklus	l / 24h		
<input type="checkbox"/> gemessen mit installiertem Mengenzähler			
<input type="checkbox"/> gemessen durch Messvorrichtung nach Bedienungsanleitung			

Öl

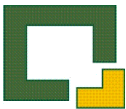
modulierend	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Ölvorwärmung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Düsengröße Stufe 1	<input type="checkbox"/> gph	<input type="checkbox"/>			
Düsengröße Stufe 2	<input type="checkbox"/> gph	<input type="checkbox"/> kg / h			
1.Düse Druck 1.Stufe / Teillast	bar	1.Düse Druck 2.Stufe / Vollast	bar		
2.Düse Druck 2.Stufe	bar				
Durchsatz	<input type="checkbox"/> lt. Tabelle	<input type="checkbox"/> ermittelt			
kleinster Durchsatz	<input type="checkbox"/> kg / h	<input type="checkbox"/> l / h			
größter Durchsatz	<input type="checkbox"/> kg / h	<input type="checkbox"/> l / h			
Verbrauch Messzyklus	<input type="checkbox"/> kg / 24h	<input type="checkbox"/> l / 24h			
<input type="checkbox"/> gemessen mit installiertem Mengenzähler					
<input type="checkbox"/> gemessen durch Messvorrichtung nach Bedienungsanleitung					

Wasser

<input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="checkbox"/> Wärmepumpe				
kleinster Durchsatz	<input type="checkbox"/> l/min	<input type="checkbox"/> l/h	größter Durchsatz	<input type="checkbox"/> l/min	<input type="checkbox"/> l/h
Verbrauch Messzyklus	<input type="checkbox"/> l/24h	<input type="checkbox"/> m ³ /24h			
<input type="checkbox"/> gemessen mit installiertem Mengenzähler					
<input type="checkbox"/> gemessen durch Messvorrichtung nach Bedienungsanleitung					

Hinweise des Ausführenden für die Datenanalyse

Sichtkontrolle der Heizungsanlage
Geräusentwicklung
Geruchsentwicklung
Brennerstartverhalten
Sondersituation geschaffen durch
Meldungen bei Basisanalyse



Sensorik

Position Sensor Temperatur Außenluft
Position Sensor Temperatur / Feuchte Raumluft
Lage Messort Innenraum Nord Ost Süd West
Zahl der Außenwände 0 1 2 3 4 (Dach)

Messwerte durch Zusatzsensorik

Wärmemengenzähler kWh / 24h
Solarheizung Brauchwasser kWh / 24h
Eintrag Elektroenergie gesamt kWh / 24h
Anteil Eintrag Elektroenergie für Heizung kWh / 24h
Anteil Eintrag Elektroenergie für Brauchwassererwärmung kWh / 24h
Luftwechselrate 1 / h
Kondensatmenge in Messperiode (Brennwertanlage) l / 24h

Gebäude

Art der Gebäudenutzung
Gebäudenutzfläche m²
davon beheizbare Fläche nach EnEV m²
davon beheizte Fläche zum Zeitpunkt der Messung m²
Hüllfläche m²
Leerstand Objekt %
Anzahl Personen

Fensterfläche Süd m²
Ost m²
West m²
Nord m²

Bauart Gebäude schwer mittelschwer leicht sehr leicht

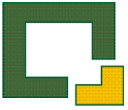
Lage Gebäude Reihenhauses
 Reihenhauses / Endhaus
 Einzelhaus

EFH mit ohne Einliegerwohnung
mit ohne gewerbliche Nutzung

MFH mit ohne gewerbliche Nutzung
mit WE

mittlere Raumtemperatur °C (nur notwendig, falls diese in der Regel von der gemessenen abweicht)

Gegend windstark ja nein
Luftwechselrate wenig normal hoch



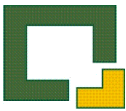
Hydraulisches System

Beschreibung des hydraulischen Systems der Anlage

Schematische Darstellung

Hinweis: Klicken Sie rechts auf die Schaltfläche "Hydraulisches System" um das Zeichenprogramm aufzurufen



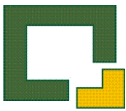


Energiedaten

Zeitraum für Jahresverbrauch	von	bis		
Jahresverbrauch		kWh		
oder für Öl		/		
oder für Gas		m ³	(nur für Messungen bis zu 300 m über NN)	
oder für Flüssiggas		/		
oder für Pellets		kg		
Endenergiebedarf berechnet nach	<input type="checkbox"/> DIN 4701	<input type="checkbox"/> DIN 4108	<input type="checkbox"/> DIN 18599	kWh / a
Endenergieverbrauch gemessen im Jahr		kWh / a		
nur für Raumheizung gemessen im Jahr		kWh / a		
nur für Warmwasser gemessen im Jahr		kWh / a		
Elektroenergie gesamt gemessen im Jahr		kWh / a		
Elektroenergie Heizung gemessen im Jahr		kWh / a		
Hilfsenergie Anlage gemessen im Jahr		kWh / a		

Anlagedaten

Energieträger / Nennleistung					
<input type="checkbox"/> Erdgas	kW	<input type="checkbox"/> Öl	kW	<input type="checkbox"/> Strom	kW
<input type="checkbox"/> Flüssiggas	kW	<input type="checkbox"/> Pellets	kW	<input type="checkbox"/> Feststoff	kW
<input type="checkbox"/> Wärmepumpe	kW	<input type="checkbox"/> Solar	kW	<input type="checkbox"/> Fernwärme	kW
Medium der Wärmeübertragung					
<input type="checkbox"/> Wasser		<input type="checkbox"/> Dampf		<input type="checkbox"/> Öl	
<input type="checkbox"/> Luft		<input type="checkbox"/> Einzelheizung			
Anzahl Kessel					
Kaskade	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Betriebsweise					
Betriebsweise	<input type="checkbox"/> Raumheizung und Brauchwasser	<input type="checkbox"/> nur Raumheizung	<input type="checkbox"/> nur Brauchwasser		
Betriebsweise im Messzyklus	<input type="checkbox"/> Raumheizung und Brauchwasser	<input type="checkbox"/> nur Raumheizung	<input type="checkbox"/> nur Brauchwasser		
Umwälzpumpe geregelt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Raumheizung					
<input type="checkbox"/> Heizkörper	<input type="checkbox"/> Fußboden	<input type="checkbox"/> Deckenstrahlung	<input type="checkbox"/> Wandheizung		
Gesamtheizleistung Heizkörper		kW			
Anzahl Heizkreise					
Mischer	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Zwangsbelüftung		m ³ / h			
Offener Kamin	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Wärmerückgewinnungsanlage	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Pufferspeicher	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	mit	l	
Lage und Einbauart der Heizflächen		<input type="checkbox"/> vor der Wand			
		<input type="checkbox"/> in Nischen			
		<input type="checkbox"/> Nische isoliert			
		<input type="checkbox"/> nicht isoliert			



Messobjekt

Kessel, der zur Messung eingesetzt wird

Baujahr _____ Jahr Errichtung _____
Hersteller _____
Typ _____
Kesselart Standard Niedertemperatur Brennwert Blockheizkraftwerk
Material Guss Stahl
Kesselwasserinhalt _____ l _____ Oberfläche Kessel _____ m²
Oberflächentemperatur Kessel _____ °C (Temperatur vom Kessel, nicht in der Nähe des Abgasrohrs)
Standort innerhalb der thermischen Hülle ja nein
Maximaltemperatur am Kesselregler eingestellt _____ °C
Kesselsockeltemperatur _____ °C
Für Blockheizkraftwerk (BHKW) elektrisch geführt thermisch geführt

Brenner

Hersteller _____
Typ _____
Baujahr _____
Verbrennungsluftzuführung Heizraumtemperatur Außentemperatur Abgaswärmeübertrager

Leistungsdaten Kessel und Brenner

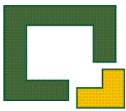
	Kesselleistung		Brennerleistung		eingestellte Brennerleistung
<input type="checkbox"/> Kessel 1	bis	kW	bis	kW	kW
<input type="checkbox"/> Kessel 2	bis	kW	bis	kW	kW
<input type="checkbox"/> Kessel 3	bis	kW	bis	kW	kW

Brauchwasserbereitung

Brauchwassererwärmung ja nein
Solarenergienutzung ja nein
System Durchfluss Speicher
Brauchwassersollwert eingestellt auf _____ °C
Heizregisterleistung _____ kW
Speicherladesystem mit Speicher _____ l
Ladepumpe mit _____ l / h
Zirkulation durchgängig
 zeitgesteuert
 nach Bedarf
 nein
Warmwassertemperatur _____ °C
Brauchwasserverbrauch _____ l / 24h
Brauchwasserschaltung Vorrang gleitender Vorrang parallel
Legionellenschaltung ja nein
Ladetemperatur maximal _____ °C
Ladepumpennachlauf ja nein
Anfahrtentlastung ja nein
Brauchwasserverbrauch in Messperiode _____ l / 24h

Abgassystem

Abgasventilator ja nein
System feuchteunempfindlich ja nein
Nebenluftvorrichtung / Zugbegrenzer ja nein
Luft- Abgas- System ja nein
Durchmesser Kamin _____ cm
Wirksame Höhe Kamin _____ m



Regelung

Hersteller Regelung		Typ			
Führung durch	<input type="checkbox"/> Kesseltemperatur	<input type="checkbox"/> Witterung	<input type="checkbox"/> Referenzraum	<input type="checkbox"/> Witterung / Referenzraum	
Raumtemperaturregelung durch		<input type="checkbox"/> Handventile	<input type="checkbox"/> Thermostatventile	<input type="checkbox"/> Einzelraumregelung	
Signalschaltung auf		<input type="checkbox"/> Kessel	<input type="checkbox"/> Mischer	<input type="checkbox"/> Kessel / Mischer	
Thermostate Heizkreise voreinstellbar	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Heizungsoptimierungsgeräte aktiv	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Bezeichnung		
Rücklauftemperaturenanhebung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein			
Sockeltemperatur Kessel		°C			
Maximaltemperatur Kessel		°C			
Minimaltemperatur Kessel		°C			
Nachtabenkung	<input type="checkbox"/>	um	K	für	h pro Tag
Nachtabstaltung	<input type="checkbox"/>			für	h pro Tag
direkter Heizkreis					
Vorlauf / Rücklauf lt. Auslegung	/	°C	Fußpunkt Heizkurve	°C	Anstieg Heizkurve
Mischerkreis 1					
Vorlauf / Rücklauf lt. Auslegung	/	°C	Fußpunkt Heizkurve	°C	Anstieg Heizkurve
Mischerkreis 2					
Vorlauf / Rücklauf lt. Auslegung	/	°C	Fußpunkt Heizkurve	°C	Anstieg Heizkurve
Mischerkreis 3					
Vorlauf / Rücklauf lt. Auslegung	/	°C	Fußpunkt Heizkurve	°C	Anstieg Heizkurve

zusätzliche Hinweise des Nutzers bei Datenaufnahme

zusätzliche Hinweise des Ausführenden für die Diagnose