ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 17.01.2029

1

Gebäude

Hauptnutzung/ Gebäudekategorie	Neubau Nichtwohngebäude
Adresse	Königstraße, 90762 Fürth
Gebäudeteil	Fürth Erweiterung Jüdisches Museum
Baujahr Gebäude	2018
Baujahr Wärmeerzeuger[1)]	2017
Baujahr Klimaanlage[1)]	2017
Nettogrundfläche[2)]	1.389 m²
Erneuerbare Energien	WP Absorberkälte
Lüftung	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Gebäudefoto (freiwillig)

Anlass der Ausstellung des Energieausweises

☒ Neubau ☐ Vermietung/Verkauf ☐ Modernisierung (Änderung/Erweiterung) ☐ Aushang bei öffentlichen Gebäuden ☐ Sonstiges (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.**

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises **(Erläuterungen – siehe Seite 4)**.

☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch: ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Dr. Krah
BASIC GmbH
Mittelstraße 5
D 96163 Gundelsheim

17.01.2019
Datum

Unterschrift des Ausstellers

1) Mehrfachangaben möglich 2) Nettogrundfläche ist im Sinne der EnEV ausschließlich der beheizte/gekühlte Teil der Nettogrundfläche

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

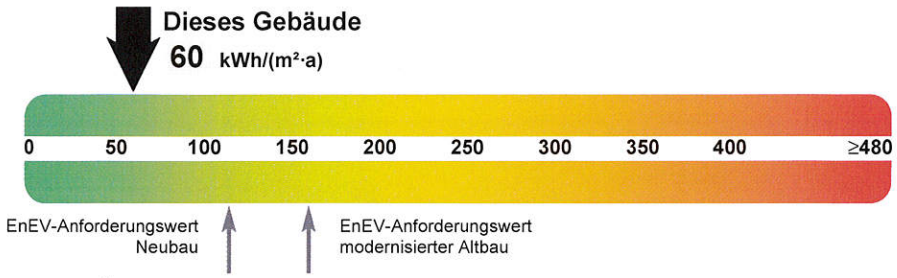
Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Königstraße, 90762 Fürth
Fürth Erweiterung Jüdisches Museum

2

Primärenergiebedarf „Gesamtenergieeffizienz"

CO_2-Emissionen[1] 14 [kg/(m²·a)]



Anforderungen gemäß EnEV[2]

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 60 kWh/(m²·a) Anforderungswert 114 kWh/(m²·a)

Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten ☒ eingehalten

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☒ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

☒ Verfahren nach Anlage 2 Nr. 2 EnEV

☐ Verfahren nach Anlage 2 Nr. 3 EnEV („Ein-Zonen-Modell")

☐ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung[4]	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Strom-Mix	7,3	0,0	10,2	3,3	2,3	**23,1**
Erdgas H	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**

Aufteilung Energiebedarf

[kWh/(m²·a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung[4]	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
Nutzenergie	25,9	0,0	10,2	0,0	20,8	**56,9**
Endenergie	7,3	0,0	10,2	3,3	2,3	**23,1**
Primärenergie	19,0	0,0	26,6	8,5	5,9	**60,0**

Ersatzmaßnahmen[3]

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

☒ Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft.

Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert 114 kWh/(m²·a)

Wärmeschutzanforderungen

☐ Die verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m²]	Anteil [%]
1	Lager+Technik	283	20
2	27 Ausstellungsräume und	341	25
3	19 Verkehrsflächen	429	31
4	16 WC und Sanitärräume in	28	2
5	28 Bibliothek . Lesesaal	183	13

☒ Weitere Zonen in Anlage

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs in vielen Fällen neben dem Berechnungsverfahren alternative Vereinfachungen zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter beheizte / gekühlte Nettogrundfläche.

1) Freiwillige Angabe 2) bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV
3) nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz 4) nur Hilfsenergiebedarf

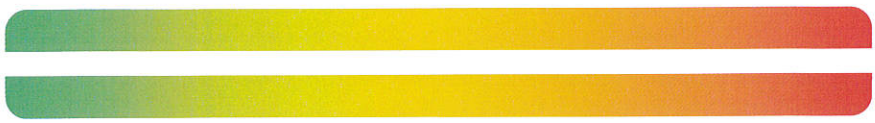
ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser)



Stromverbrauchskennwert

Der Wert enthält den Stromverbrauch für:

☐ Zusatzheizung ☐ Warmwasser ☐ Lüftung ☐ eingebaute Beleuchtung ☐ Kühlung ☐ Sonstiges:

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Energie-verbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klima-faktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
							Durchschnitt	

Verbrauchserfassung – Strom

Zeitraum		Ablesewert [kWh]	Kennwert [kWh/(m²·a)]
von	bis		

Gebäudenutzung

Gebäudekategorie oder Nutzung, ggf. mit Prozentanteil		%
		%
		%
Sonderzonen		

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter beheizte/gekühlte Nettogrundfläche. Der tatsächliche Verbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens von den angegebenen Kennwerten ab.

1) Veröffentlicht im Bundesanzeiger/Internet durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf für die Anteile Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette" (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung.
Die angegebenen Vergleichswerte geben für das Gebäude die Anforderungen der Energieeinsparverordnung an, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises galt. Sie sind im Falle eines Neubaus oder der Modernisierung des Gebäudes nach § 9 Abs. 1 Satz 2 EnEV einzuhalten. Bei Bestandsgebäuden dienen sie der Orientierung hinsichtlich der energetischen Qualität des Gebäudes. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO_2-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.
Der Skalenendwert des Bandtachometers beträgt, auf die Zehnerstelle gerundet, das Dreifache des Vergleichswerts „EnEV Anforderungswert modernisierter Altbau" (140 % des „EnEV Anforderungswerts Neubau").

Wärmeschutz – Seite 2

Die Energieeinsparverordnung stellt bei Neubauten und bestimmten baulichen Änderungen auch Anforderungen an die energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) sowie bei Neubauten an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung an. Er wird unter Standardklima und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf, die notwendige Lüftung und eingebaute Beleuchtung sichergestellt werden können. Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Heizenergie- und Stromverbrauchskennwert (Energieverbrauchskennwerte) – Seite 3

Der Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser) wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs ermittelt. Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche nach der Energieeinsparverordnung. Über Klimafaktoren wird der erfasste Energieverbrauch hinsichtlich der örtlichen Wetterdaten auf ein standardisiertes Klima für Deutschland umgerechnet. Der ausgewiesene Stromverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs oder der entsprechenden Abrechnung ermittelt. Die Energieverbrauchskennwerte geben Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich. Der tatsächliche Verbrauch einer Nutzungseinheit oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens oder sich ändernder Nutzungen vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.
Die Vergleichswerte ergeben sich durch die Beurteilung gleichartiger Gebäude. Kleinere Verbrauchswerte als der Vergleichswert signalisieren eine gute energetische Qualität im Vergleich zum Gebäudebestand dieses Gebäudetyps. Die Vergleichswerte werden durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bekannt gegeben.
Die Skalenendwerte der Bandtachometer betragen, auf die Zehnerstelle gerundet, das Doppelte des jeweiligen Vergleichswerts.

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse/ Gebäudeteil	Königstraße, 90762 Fürth Fürth Erweiterung Jüdisches Museum	Hauptnutzung/ Gebäudekategorie	Neubau Nichtwohngebäude

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der Energieeffizienz	☐ sind möglich ☒ sind nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung

☐ Weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern:			
Primärenergiebedarf [kWh/(m²·a)]	60		
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
Endenergiebedarf [kWh/(m²·a)]	23		
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
CO_2-Emissionen [kg/(m²·a)]	14		
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			

Aussteller

Dr. Krah
BASIC GmbH
Mittelstraße 5
D 96163 Gundelsheim

17.01.2019
Datum

Unterschrift des Ausstellers

Erklärung zur Einhaltung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

für das öffentliche Nichtwohngebäude (Neubau)

Straße	Königstraße		
Ort	90762 Fürth	**Nettogrundfläche (N_{GF})**	1388.5 m²

Die Einhaltung[1] des EEWärmeG wird erfüllt durch:

	Anteil des Bedarfs in %	EEWärmeG Anteil in %
☐ **Anforderungswerte für die Primärenergie und dem Transmissionswärmeverlust werden um** mindestens --- % bzw. --- % unterschritten (Q''_P um 47.4 % H'_T um 28.1 %) Q''_P Ist= 60.1 kWh/m² EnEV= 114.2 kWh/m² EnEV- --- %= 114.2 kWh/m² H'_T Ist= 0.389 W/m²K Ref.Geb= 0.540 W/m²K Ref.Geb- --- %= 0.540 W/m²K.	14.0	93.5
☐ **Einsatz einer Solaranlage die mindestens 15% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs deckt,** oder **Einsatz einer Solaranlage von --- m². Nach EEWärmeG 2011 mindestens 83.3 m² (0,06 m² Solarfläche pro m² Nutzfläche).** **Der Solarkollektor muss SolarKeymark" zertifiziert sein.**	---	--- ---
☐ **Einsatz einer Wärmepumpe die mindestens 50% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs deckt und der Anforderung bezüglich der Jahresarbeitszahl dem Absatz III des Anhangs des EEWärmeG entspricht. Das Wärmepumpensystem muss mit einem Wärmestromzähler ausgestattet sein** (Ausnahme Wasser/Wasser und Erdreich/Wasser WP mit Heizungsvorlauftemperatur <35°C).	---	---
☐ **Nah- und Fernwärmenetz aus erneuerbaren Energien (wesentlicher Anteil).**		---
☐ **Einsatz einer KWK, die mindestens 50% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs deckt.**	---	---
☐ **Einsatz von Abwärme, die mindestens 50% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs deckt.**	---	---
☐ **Einsatz von Biomassekessel, der mindestens 50% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs deckt und ein besonders effizienten Kesselwirkungsgrad besitzt (86% bzw. 88%), oder Deckungsgrad 100% bei einfachen Kesseln.**	---	---
☐ **Einsatz von Biogas in einer KWK Anlage oder in einem Brennwertkessel die mindestens 30% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs decken.**	---	---
☐ **Einsatz von Bioöl in einem Brennwertkessel, der mindestens 50% des Wärme-/Kälteenergiebedarfs deckt.**	---	---
☑ **Einsatz von Geothermie oder Umweltwärme für die Kälteerzeugung die mindestens 50% des Wärme- und Kälteenergiebedarfs deckt. (ohne Einsatz einer Kompressionskältemaschine)**	50.0	100.0
		=======
EEWärmeG Summen in %.		193.5

Aussteller

Dr. Krah
BASIC GmbH
Mittelstraße 5
D 96163 Gundelsheim

17.01.2019
Datum

Unterschrift des Ausstellers

DR. RER. NAT. WILFRIED KRAH · Von der Industrie- und Handelskammer für Oberfranken Bayreuth für BAUPHYSIK Insb. Raum- und Bauakustik, Bauthermik und Lärmschutz · öffentl. best. u. vereid. Sachverständiger

[1] zur Einhaltung des EEWärmeG 2011 ist mindestens ein Punkt der Liste zu erfüllen, bzw. die Summe muss mindestens 100% betragen

ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 17.01.2029

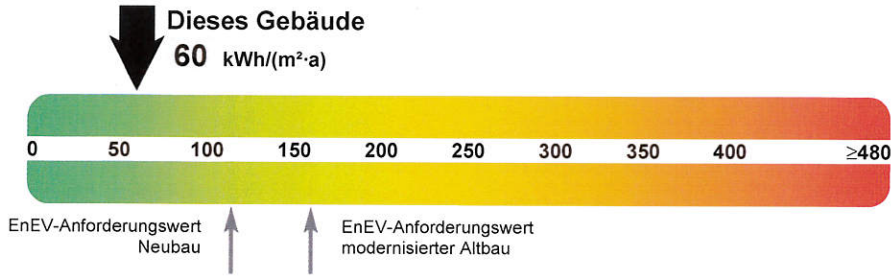
Aushang

Gebäude

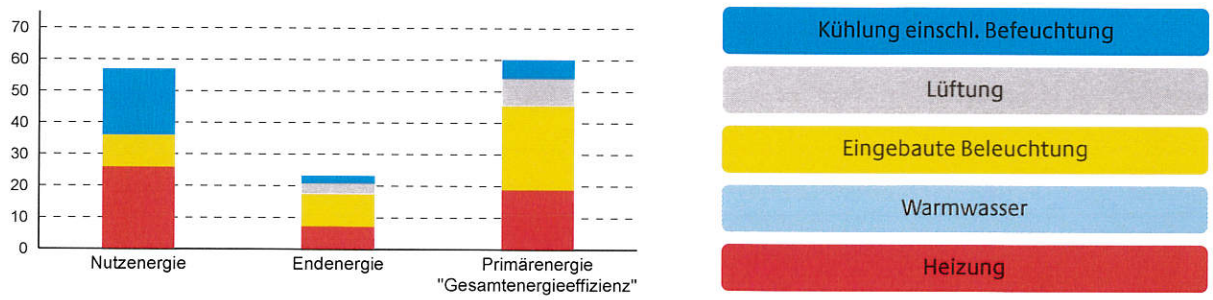
Hauptnutzung/ Gebäudekategorie	Neubau Nichtwohngebäude
Sonderzone(n)	
Adresse	Königstraße, 90762 Fürth
Gebäudeteil	Fürth Erweiterung Jüdisches Museum
Baujahr Gebäude	2015
Baujahr Wärmeerzeuger	2015
Baujahr Klimaanlage	2015
Nettogrundfläche	1.389 m²

Gebäudefoto (freiwillig)

Primärenergiebedarf „Gesamtenergieeffizienz“



Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Dr. Krah
BASIC GmbH
Mittelstraße 5
D 96163 Gundelsheim

17.01.2019

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Dr. Ing. Dipl. Wilfried Krah · Von der Industrie- und Handelskammer für Oberfranken Bayreuth für Bauphysik Industrieum- und Bauakustik Bauthermik und Lärmschutz · Gerichtl. best. u. verekl. Sachverständiger