Energieausweis für Wohngebäude

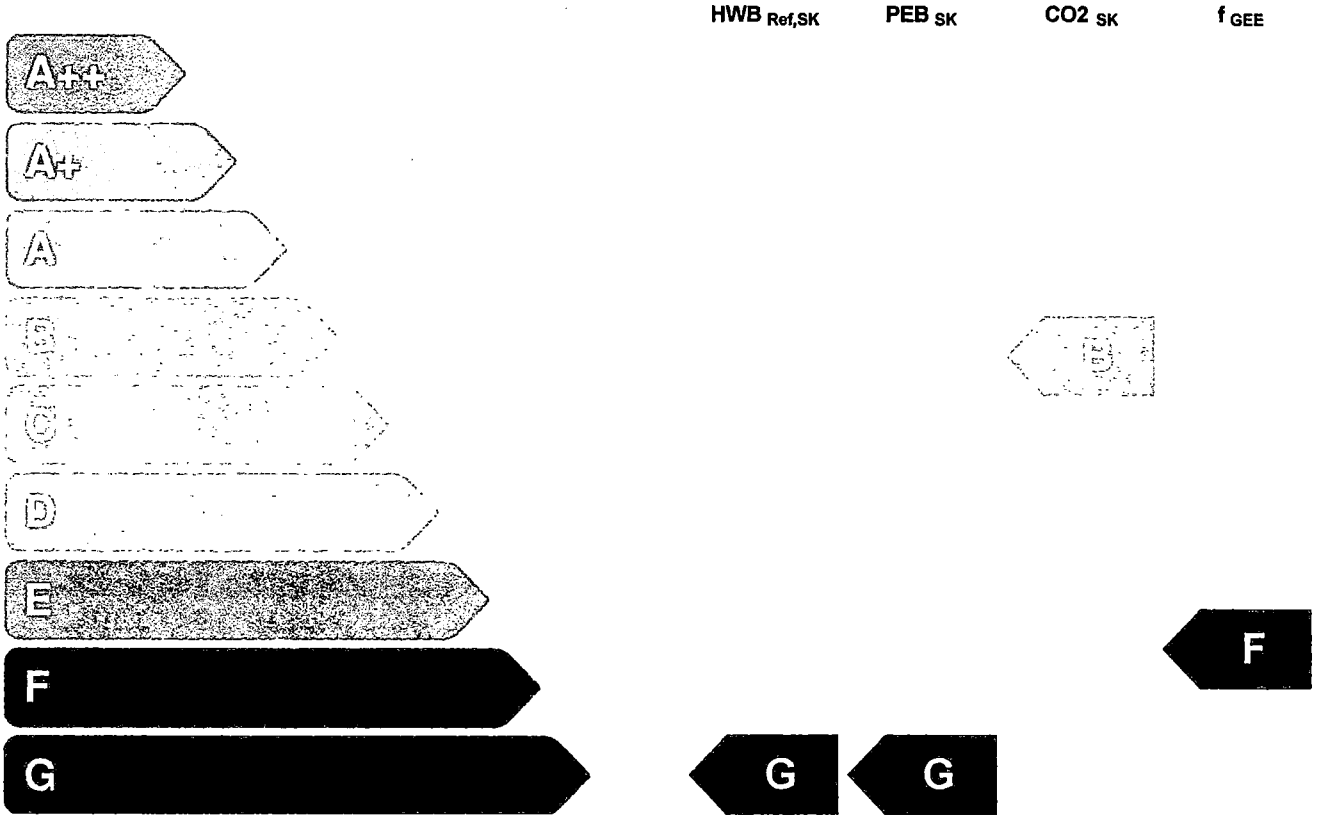
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Mag. Helene Linse

Gebäude(-teil)		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	Teilweiser Fenstertausch
Straße	Hauptplatz 16	Katastralgemeinde	Großgerungs
PLZ/Ort	3920 Groß-Gerungs	KG-Nr.	24122
Grundstücksnr.	.18	Seehöhe	692 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB Ref: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

fGEE: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB em.) und einen nicht erneuerbaren (PEB n.em.) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerinnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	336 m²	charakteristische Länge	1,44 m	mittlerer U-Wert	1,14 W/m²K
Bezugsfläche	269 m²	Heiztage	365 d	LEK_T -Wert	99,7
Brutto-Volumen	1.268 m³	Heizgradtage	4539 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	879 m²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,69 1/m	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	$HWB_{Ref,RK}$	271,1 kWh/m²a
Heizwärmebedarf		HWB_{RK}	271,1 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB_{RK}	342,0 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f_{GEE}	3,26
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	120.200 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	357,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	120.200 kWh/a	HWB_{SK}	357,8 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	4.291 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	139.866 kWh/a	HEB_{SK}	416,4 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{AWZ,H}$	1,12
Haushaltsstrombedarf	5.518 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m²a
Endenergiebedarf	145.384 kWh/a	EEB_{SK}	432,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	234.398 kWh/a	PEB_{SK}	697,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	46.691 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	139,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	187.707 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	558,8 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	8.709 kg/a	$CO2_{SK}$	25,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f_{GEE}	3,26
Photovoltaik-Export		$PV_{Export,SK}$	

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.06.2020
Gültigkeitsdatum	24.06.2030

ErstellerIn: Johann Mairhofer
Wurmbrand 9
3920 Groß Gerungs

Unterschrift

Johann Mairhofer
Bautechniker, Zimmermeister
3920 Wurmbrand Nr. 9
Phone: 0664 34 50836
E-Mail: hans-m@aon.at

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB_{SK} 358 f_{GEE} 3,26

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	336	m²	charakteristische Länge l_C	1,44	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.268	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,69	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	879	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Groß-Gerungs)

Transmissionswärmeverluste Q_T		121.125	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	11.444	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		3.636	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	8.734	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		120.200	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	93.673	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	8.850	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	3.334	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	8.118	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	91.072	kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:
Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Gebäudehülle

- **Dämmung oberste Decke**
  Verbesserung der Wärmedämmung erforderlich

- **Dämmung Außenwand / Innenwand**
  Verbesserung der Wärmedämmung erforderlich

- **Fenstertausch**
  Teilweiser Fenstertaus wurde durchgeführt

Haustechnik

- **Dämmung Wärmeverteilleitungen**
  Bei einer Sanierung ist das Dämmmen der Verteilleitungen erforderlich

- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**

- **Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung**

- **Errichtung einer thermischen Solaranlage**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung
Mag. Helene Linse

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr
Mag. Helene Linse
Stolzenthalergasse 13/36
1080 Wien
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-17,5 °C	Standort: Groß-Gerungs	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,5 K	beheizten Gebäudeteile:	1.268,22 m³
		Gebäudehüllfläche:	879,12 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	207,56	0,972	0,90		181,55
AW01	Außenwand OG 50 cm	104,42	1,227	1,00		128,09
AW02	Außenwand EG 80 cm	100,41	1,946	1,00		195,36
FE/TÜ	Fenster u. Türen	28,13	1,905			53,60
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	128,37	0,654	0,70		58,78
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	79,19	0,763	0,70		42,30
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum EG 80 cm	91,32	1,656	0,70		105,83
IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 40 cm	47,88	1,293	0,70		43,32
IW03	Wand zu sonstigem Pufferraum EG 16 cm	29,58	2,184	0,70		45,22
IW04	Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 70 cm	25,99	1,773	0,70		32,26
IW05	Wand zu sonstigem Pufferraum OG 50	36,26	1,105	0,70		28,04
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	44,40	1,105			
	Summe OBEN-Bauteile	207,56				
	Summe UNTEN-Bauteile	207,56				
	Summe Außenwandflächen	204,84				
	Summe Innenwandflächen	231,03				
	Summe Wandflächen zum Bestand	44,40				
	Fensteranteil in Außenwänden 8,7 %	19,42				
	Fenster in Innenwänden	8,71				

Summe		**[W/K]**	**914**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**91**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**1.005,77**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**95,03**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**41,3**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (336 m²)		**[W/m² BGF]**	**122,88**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Mag. Helene Linse

AW01 Außenwand OG 50 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,4600	0,760	0,605
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,5000**	**U-Wert**	**1,23**

AW02 Außenwand EG 80 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Steinmauer	B		0,7600	2,500	0,304
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,8000**	**U-Wert**	**1,95**

ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,4600	0,760	0,605
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,5000**	**U-Wert**	**1,10**

IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum EG 80 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Steinmauer	B		0,7600	2,500	0,304
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,8000**	**U-Wert**	**1,66**

IW04 Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 70 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Steinmauer	B		0,6600	2,500	0,264
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,7000**	**U-Wert**	**1,77**

IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 40 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,3600	0,760	0,474
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,4000**	**U-Wert**	**1,29**

IW03 Wand zu sonstigem Pufferraum EG 16 cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,1200	0,760	0,158
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,1600**	**U-Wert**	**2,18**

IW05 Wand zu sonstigem Pufferraum OG 50

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
1.102.06 Vollziegelmauerwerk	B		0,4600	0,760	0,605
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,5000**	**U-Wert**	**1,10**

Bauteile

Mag. Helene Linse

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,1000	2,500	0,040
1.706.02 Bitumen	B		0,0100	0,170	0,059
1.302.06 Polystyrol-Hartschaum	B		0,0500	0,041	1,220
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,2200**	**U-Wert**	**0,65**

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B		0,0500	0,640	0,078
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0500	0,700	0,071
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
Tram dazw.	B	20,0 %	0,2400	0,120	0,400
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	80,0 %		1,563	0,123
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
RTo 1,0834 RTu 0,9745 RT 1,0290		**Dicke gesamt**	**0,4100**	**U-Wert**	**0,97**
Tram: Achsabstand 0,800 Breite 0,160		Rse+Rsi	0,2		

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
Tram dazw.	B	20,0 %	0,2400	0,120	0,400
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	80,0 %		1,563	0,123
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0500	0,700	0,071
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
RTo 1,2900 RTu 1,1648 RT 1,2274		**Dicke gesamt**	**0,3850**	**U-Wert**	**0,81**
Tram: Achsabstand 0,800 Breite 0,160		Rse+Rsi	0,26		

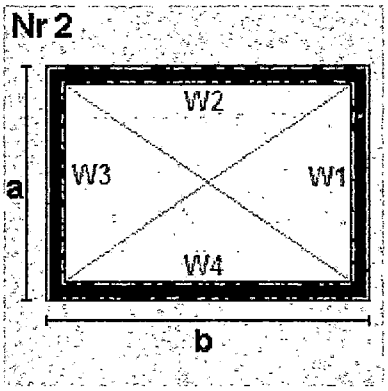
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0200	1,000	0,020
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
Tram dazw.	B	20,0 %	0,2400	0,120	0,400
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	80,0 %		1,563	0,123
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0500	0,700	0,071
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B		0,0250	0,120	0,208
RTo 1,3763 RTu 1,2448 RT 1,3105		**Dicke gesamt**	**0,3850**	**U-Wert**	**0,76**
Tram: Achsabstand 0,800 Breite 0,160		Rse+Rsi	0,34		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

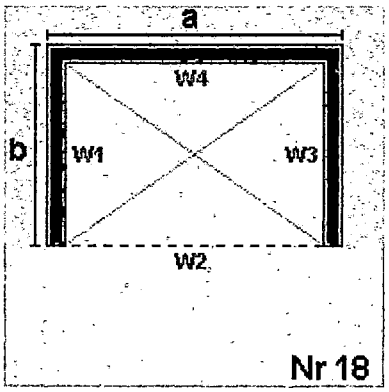
Geometrieausdruck
Mag. Helene Linse

EG Grundform



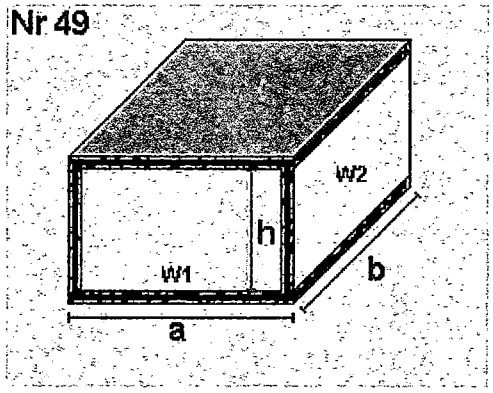

```
a =  7,80     b  =  7,90
lichte Raumhöhe  =  3,20 + obere Decke: 0,39 => 3,59m
BGF       61,62m²  BRI     220,91m³

Wand W1   27,96m²  IW01  Wand zu sonstigem Pufferraum EG 80 cm
Wand W2   28,32m²  IW01
Wand W3   27,96m²  AW02  Außenwand EG 80 cm
Wand W4   28,32m²  AW02
Decke     61,62m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     61,62m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Rechteck




```
a =  7,30     b  =  3,80
lichte Raumhöhe  =  3,20 + obere Decke: 0,39 => 3,59m
BGF       27,74m²  BRI      99,45m³

Wand W1   13,62m²  AW02  Außenwand EG 80 cm
Wand W2  -26,17m²  IW01  Wand zu sonstigem Pufferraum EG 80 cm
Wand W3   13,62m²  IW02  Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 40
Wand W4   26,17m²  IW01  Wand zu sonstigem Pufferraum EG 80 cm
Decke     27,74m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     27,74m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Zimmer



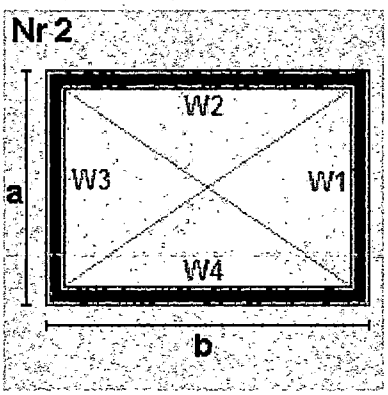

```
a =  4,70     b  =  8,30
lichte Raumhöhe(h)=  3,20 + obere Decke: 0,39 => 3,59m
BGF       39,01m²  BRI     139,85m³

Decke     39,01m²
Wand W1   16,85m²  AW02  Außenwand EG 80 cm
Wand W2   29,76m²  IW01  Wand zu sonstigem Pufferraum EG 80 cm
Wand W3   16,85m²  AW02  Außenwand EG 80 cm
Wand W4   29,76m²  IW03  Wand zu sonstigem Pufferraum EG 16 cm
Decke     39,01m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     39,01m²  EB01  erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**128,37**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**460,21**

Geometrieausdruck
Mag. Helene Linse

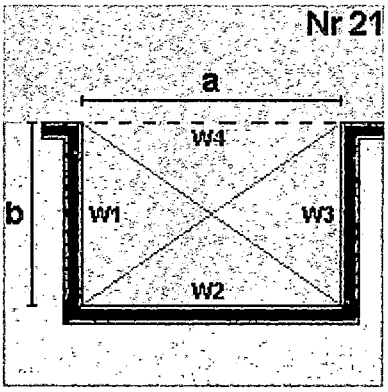
OG1 Grundform



a = 12,30 b = 18,66
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,41 => 3,61m
BGF 229,52m² BRI 828,56m³

Wand W1	44,40m²	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	67,36m²	IW05	Wand zu sonstigem Pufferraum OG 50
Wand W3	44,40m²	AW01	Außenwand OG 50 cm
Wand W4	67,36m²	AW01	
Decke	229,52m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-150,33m²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	79,19m²	ID01	

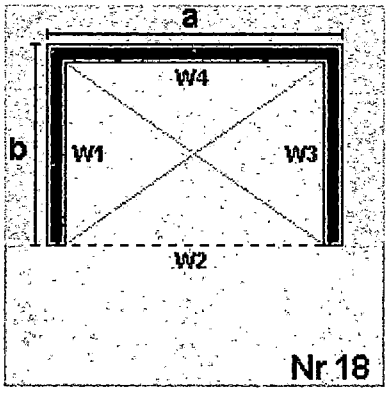
OG1 Rechteck einspringend



a = 6,00 b = 4,50
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,41 => 3,61m
BGF -27,00m² BRI -97,47m³

Wand W1	16,25m²	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 40
Wand W2	21,66m²	IW05	Wand zu sonstigem Pufferraum OG 50
Wand W3	16,25m²	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 40
Wand W4	-21,66m²	IW05	Wand zu sonstigem Pufferraum OG 50
Decke	-27,00m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	27,00m²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



a = 7,20 b = 0,70
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,41 => 3,61m
BGF 5,04m² BRI 18,19m³

Wand W1	2,53m²	AW01	Außenwand OG 50 cm
Wand W2	-25,99m²	IW05	Wand zu sonstigem Pufferraum OG 50
Wand W3	2,53m²	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 40
Wand W4	25,99m²	IW04	Wand zu sonstigem Pufferraum EG+OG 70
Decke	5,04m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-5,04m²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**207,56**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**749,28**

Deckenvolumen EB01

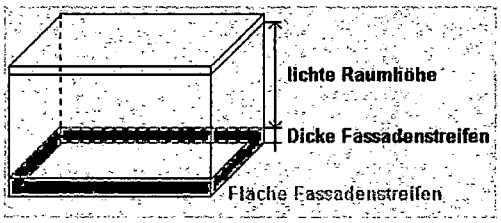
Fläche	128,37 m²	x Dicke 0,22 m =	28,24 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche	79,19 m²	x Dicke 0,39 m =	30,49 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **58,73**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	-	EB01	0,220m	28,90m	6,36m²
IW01	-	EB01	0,220m	24,00m	5,28m²
IW02	-	EB01	0,220m	3,80m	0,84m²
IW03	-	EB01	0,220m	8,30m	1,83m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 335,93
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.268,22

Fenster und Türen

Mag. Helene Linse

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,033	1,23	0,84		0,50	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,90	1,80	0,040	1,23	1,97		0,70	
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	2,70	3,50		1,23	2,96		0,72	
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	2,90	1,30		1,23	2,38		0,65	
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	3,20	1,80	0,040	1,23	2,84		0,71	
										6,15				
N														
B T5	OG1	IW05	1 0,75 x 0,60	0,75	0,60	0,45	3,20	1,80	0,040	0,18	2,53	0,80	0,71	0,85
B T4	OG1	IW05	1 1,10 x 1,70	1,10	1,70	1,87	2,90	1,30		1,08	2,22	2,91	0,65	0,85
		2				**2,32**				**1,26**		**3,71**		
O														
B	EG	IW02	1 0,80 x 2,00 Innentür	0,80	2,00	1,60					3,00	3,36		
		1				**1,60**				**0,00**		**3,36**		
S														
B T2	EG	AW02	3 1,00 x 1,60	1,00	1,60	4,80	1,90	1,80	0,040	2,61	2,02	9,71	0,70	0,85
B	EG	AW02	1 1,10 x 2,50 Haustür	1,10	2,50	2,75					2,50	6,88		
B T1	OG1	AW01	3 1,10 x 1,90	1,10	1,90	6,27	0,60	1,10	0,033	4,28	0,84	5,25	0,50	0,85
B	OG1	IW05	1 1,27 x 2,20 Wohnungseingangstür	1,27	2,20	2,79					3,00	5,87		
		8				**16,61**				**6,89**		**27,71**		
W														
B T2	EG	AW02	1 2,00 x 1,00	2,00	1,00	2,00	1,90	1,80	0,040	1,25	1,99	3,98	0,70	0,85
B	EG	IW03	1 1,00 x 2,00 Innentür	1,00	2,00	2,00					3,00	4,20		
B T3	OG1	AW01	1 2,40 x 1,50	2,40	1,50	3,60	2,70	3,50		2,42	2,96	10,66	0,72	0,85
		3				**7,60**				**3,67**		**18,84**		
Summe		**14**				**28,13**				**11,82**		**53,62**		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen
Mag. Helene Linse

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Bruckner Holz- Alurahmen 2014
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen 1994 Nadelholz (50 < d < = 70mm)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Verbundfenster Metallrahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kastenfenster Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,00 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	46	1	0,120						Holz-Rahmen 1994 Nadelholz (50 < d < = 70mm)
2,00 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,120						Holz-Rahmen 1994 Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,10 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Bruckner Holz- Alurahmen 2014
0,75 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	59								Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d < = 70mm)
1,10 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,090			1		0,060	Kastenfenster Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
2,40 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	33	2	0,120						Verbundfenster Metallrahmen (mit thermischer Trennung)

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]
Stb. ..... Stulpbreite [m]
Pfb. ..... Pfostenbreite [m]
Typ ..... Prüfnormmaßtyp
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen
% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. .... Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	335,93 m²	L_T	1.005,77 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	23,04 h
BRI	1.268,22 m³	L_V	95,03 W/K			a	2,440

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,85	0,999	17.845	1.686	749	168	1,000	18.614
Februar	28	28	-2,06	0,999	14.907	1.408	677	240	1,000	15.398
März	31	31	1,58	0,999	13.781	1.302	749	328	1,000	14.007
April	30	30	5,98	0,997	10.153	959	723	372	1,000	10.018
Mai	31	31	10,72	0,991	6.948	656	743	413	1,000	6.448
Juni	30	30	13,79	0,980	4.499	425	711	370	1,000	3.843
Juli	31	31	15,54	0,958	3.338	315	718	389	1,000	2.545
August	31	31	15,03	0,965	3.718	351	724	407	1,000	2.938
September	30	30	11,93	0,989	5.843	552	718	357	1,000	5.321
Oktober	31	31	7,03	0,997	9.708	917	748	280	1,000	9.598
November	30	30	1,42	0,999	13.456	1.271	725	175	1,000	13.827
Dezember	31	31	-2,62	0,999	16.930	1.600	749	136	1,000	17.644
Gesamt	**365**	**365**			**121.125**	**11.444**	**8.734**	**3.636**		**120.200**

HWB_{SK} = 357,82 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Groß-Gerungs)

BGF	335,93 m²	L_T	1.005,77 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	23,04 h
BRI	1.268,22 m³	L_V	95,03 W/K			a	2,440

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,85	0,999	17.845	1.686	749	168	1,000	18.614
Februar	28	28	-2,06	0,999	14.907	1.408	677	240	1,000	15.398
März	31	31	1,58	0,999	13.781	1.302	749	328	1,000	14.007
April	30	30	5,98	0,997	10.153	959	723	372	1,000	10.018
Mai	31	31	10,72	0,991	6.948	656	743	413	1,000	6.448
Juni	30	30	13,79	0,980	4.499	425	711	370	1,000	3.843
Juli	31	31	15,54	0,958	3.338	315	718	389	1,000	2.545
August	31	31	15,03	0,965	3.718	351	724	407	1,000	2.938
September	30	30	11,93	0,989	5.843	552	718	357	1,000	5.321
Oktober	31	31	7,03	0,997	9.708	917	748	280	1,000	9.598
November	30	30	1,42	0,999	13.456	1.271	725	175	1,000	13.827
Dezember	31	31	-2,62	0,999	16.930	1.600	749	136	1,000	17.644
Gesamt	**365**	**365**			**121.125**	**11.444**	**8.734**	**3.636**		**120.200**

$HWB_{Ref,SK}$ = 357,82 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	335,93 m²	L_T	1.005,77 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	23,04 h
BRI	1.268,22 m³	L_V	95,03 W/K			a	2,440

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	16.111	1.522	749	156	1,000	16.728
Februar	28	28	0,73	0,999	13.024	1.231	676	242	1,000	13.337
März	31	31	4,81	0,998	11.367	1.074	748	335	1,000	11.358
April	30	30	9,62	0,994	7.517	710	721	365	1,000	7.141
Mai	31	31	14,20	0,975	4.340	410	731	422	1,000	3.598
Juni	30	30	17,33	0,886	1.933	183	643	358	1,000	1.115
Juli	31	31	19,12	0,525	658	62	393	224	1,000	104
August	31	31	18,56	0,712	1.078	102	534	299	1,000	346
September	30	30	15,03	0,968	3.599	340	703	351	1,000	2.885
Oktober	31	31	9,64	0,995	7.752	732	746	287	1,000	7.452
November	30	30	4,16	0,999	11.471	1.084	725	164	1,000	11.666
Dezember	31	31	0,19	0,999	14.824	1.401	749	131	1,000	15.344
Gesamt	**365**	**365**			**93.673**	**8.850**	**8.118**	**3.334**		**91.072**

HWB_{RK} = 271,11 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	335,93 m²	L_T	1.005,77 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	23,04 h
BRI	1.268,22 m³	L_V	95,03 W/K			a	2,440

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,999	16.111	1.522	749	156	1,000	16.728
Februar	28	28	0,73	0,999	13.024	1.231	676	242	1,000	13.337
März	31	31	4,81	0,998	11.367	1.074	748	335	1,000	11.358
April	30	30	9,62	0,994	7.517	710	721	365	1,000	7.141
Mai	31	31	14,20	0,975	4.340	410	731	422	1,000	3.598
Juni	30	30	17,33	0,886	1.933	183	643	358	1,000	1.115
Juli	31	31	19,12	0,525	658	62	393	224	1,000	104
August	31	31	18,56	0,712	1.078	102	534	299	1,000	346
September	30	30	15,03	0,968	3.599	340	703	351	1,000	2.885
Oktober	31	31	9,64	0,995	7.752	732	746	287	1,000	7.452
November	30	30	4,16	0,999	11.471	1.084	725	164	1,000	11.666
Dezember	31	31	0,19	0,999	14.824	1.401	749	131	1,000	15.344
Gesamt	**365**	**365**			**93.673**	**8.850**	**8.118**	**3.334**		**91.072**

$HWB_{Ref,RK}$ = 271,11 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 60°/35°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	20,40	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	26,87	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	188,12	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 74,56 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	10,49	0	
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	13,44	100	
Stichleitungen					53,75	**Material**	Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 470 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,74 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 64,42 W Defaultwert