

Erneuerbare Energien in Wohngebäuden - Vorstellung eines Praxisbeispiels für Neubauten (Herr C. Abrams)



Wärmepumpenanlage



STIEBEL ELTRON STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
 Dr.-Stiebel-Strasse 33
 D-37603 Holzinden

Typ: WPF 10 cool Nr.: 232918-9531-023320

Kältemittel: R410A (GWP100: 2088)
 Füllgewicht: 2,03 kg / 4,24 t CO2e
 PS (HD): 4,6 MPa

	Wärmequellenanlage Sole (B)	Wärmenutzungsanlage Wasser (W)
Volumenstrom (min)	2,56 m³/h	1,00 m³/h
externe Druckdifferenz	660 hPa	440 hPa
Max. zul. Betr.druck	0,3 MPa	0,3 MPa
Einsatzgrenzen:	-5 °C / +20 °C	+15 °C / +65 °C

	Wärmeleistung (kW)	Leistungsaufnahme (kW)	Leistungszahl (COP) (-)
Betriebspunkt*	B 0	B 0	B 0
Vorlauf W 3S	10,31	2,05	5,02
Vorlauf W 5S	9,10	3,22	2,83

	Anschluss	Absich.	L-Aufnahme max
Verdichter	3/PE-400 V 50 Hz	3 x 16 A	4,5 kW
Zusatzheizung (DHC)	3/N/PE-400 V 50 Hz	3 x 16 A	8,8 kW
Steuerung	1/N/PE-230 V 50 Hz	1 x 16 A	0,5 kW
Anlaufstrom / LRA:	23 A / 51,5 A		
Schutzart:	IP 20		

*gemäß EN 14511 Entbält fluorierte Treibhausgase! Hermetisch dicht!
 Montageanweisung beachten! Dichtheit geprüft! Made in Germany

011-1W0010 286808-41742

CE

EMC

DVE

GS

232918-9531-02332000*

Zusatzheizung DHC
 Appoint électrique DHC
 Hulpverwarming DHC
 Kompletteringsvaerme DHC

Anschlussleistung Puissance Aansluitvermogen Aansluitingseffekt	Klemmenbelegung Alimentation Aansluitingstroonstrip Printbelegging
2,9 kW	L1
2,9 kW	L2
2,9 kW	L3
5,9 kW	L1 L2
5,9 kW	L1 L3
5,9 kW	L2 L3
5,9 kW	L1 L2 L3
8,8 kW	L1 L2 L3

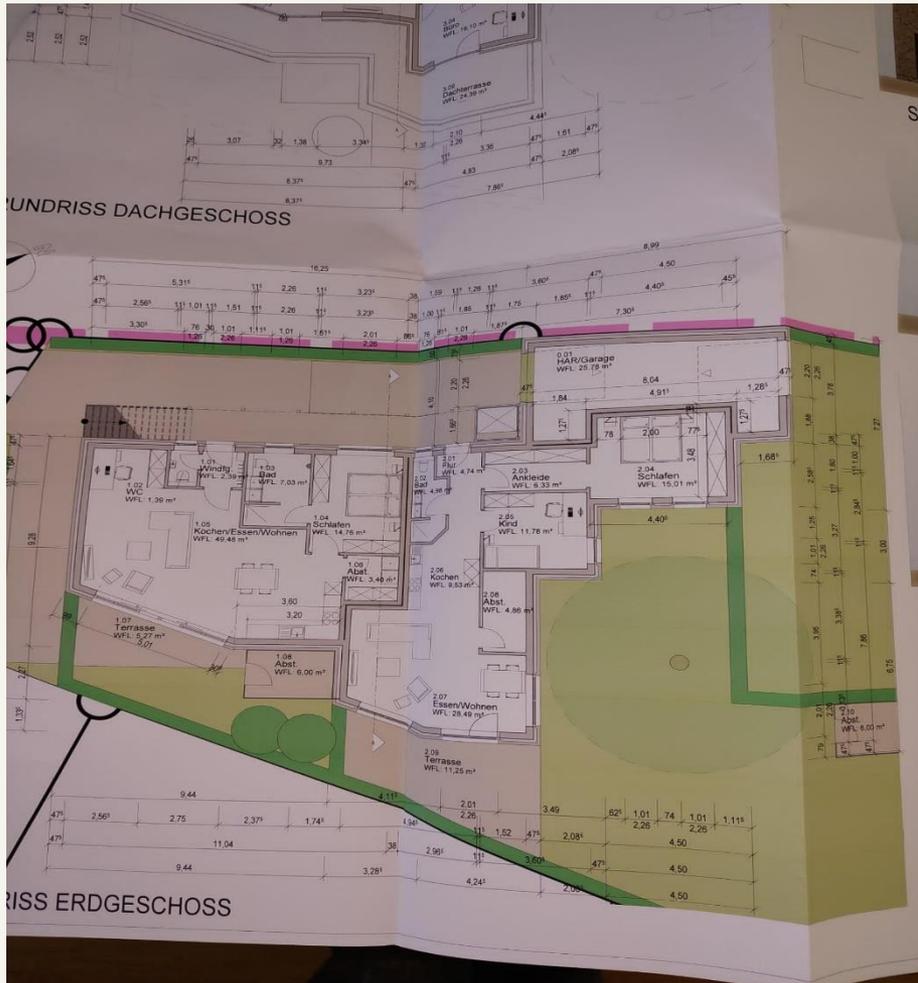
312918.3766



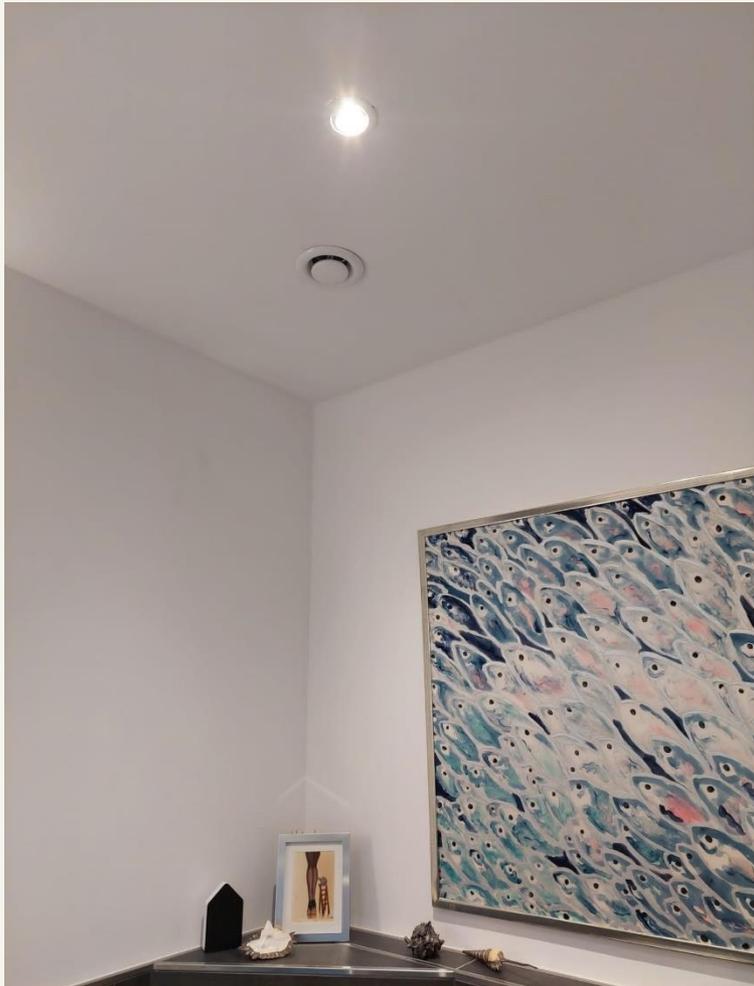




Gebäudeplan Lüftung



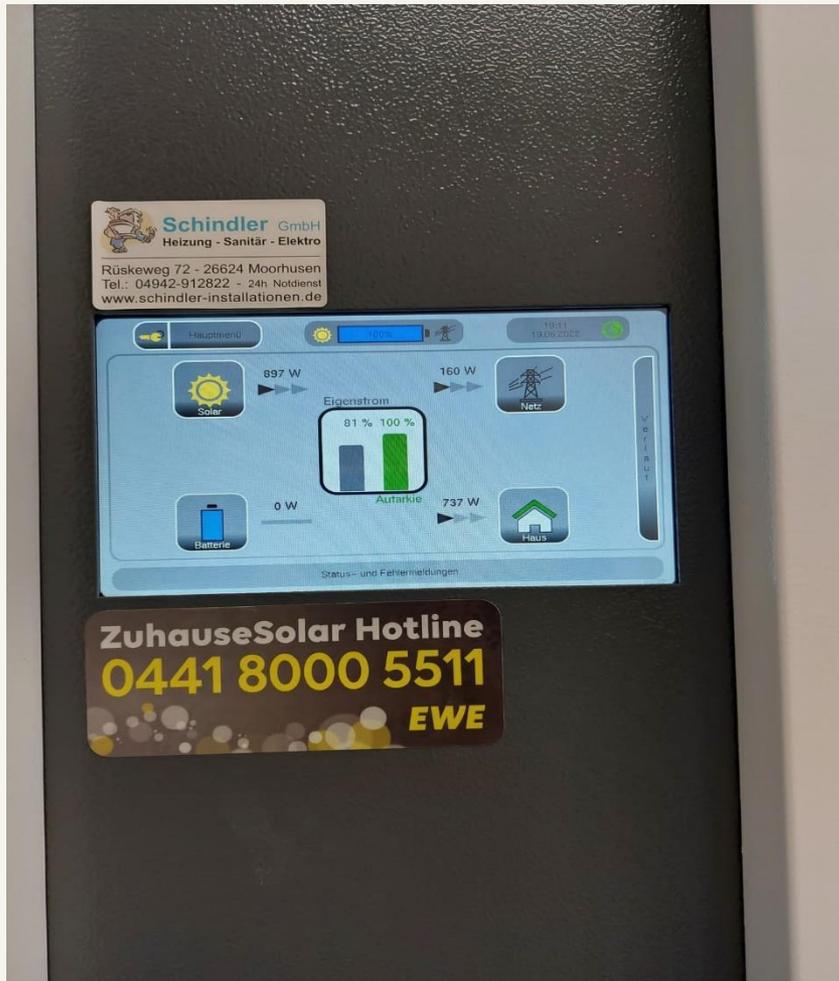
Lüftung



Photovoltaik-Anlage Dach



Anzeige Photovoltaik-Anlage



Energieausweis

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. des Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 08.08.2020

Gültig bis: 16.01.2023

Registriernummer: NI-2022-003921433

1

Gebäude

Gebäudetyp	Zweifamilienhaus / freistehend	
Adresse	Am Friedericussiel 21c, 26506 Norden	
Gebüdeteil ¹	ganzes Gebäude	
Baujahr Gebäude ²	2020	
Baujahr Wärmeerzeuger ^{2,3}	2020	
Anzahl der Wohnungen	2	
Gebäudenutzfläche (A _g)	298 m ²	<input type="checkbox"/> nach § 82 GEG aus der Wohnfläche ermittelt
Wesentliche Energieträger für Heizung ²	Strom	
Wesentliche Energieträger für Warmwasser ²	Strom	
Erneuerbare Energien	Art: Abwärme; Sonne; Umwelwärme	Verwendung: Heizung; Stromerzeugung; Warmwasser
Art der Lüftung ²	<input type="checkbox"/> Fensterlüftung <input type="checkbox"/> Schachtlüftung <input checked="" type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung <input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung	
Art der Kühlung ²	<input type="checkbox"/> Passive Kühlung <input type="checkbox"/> Geliferte Kälte <input type="checkbox"/> Kühlung aus Strom <input type="checkbox"/> Kühlung aus Wärme	
Inspektionspflichtige Klimaanlage ⁴	Anzahl: 0	Nächstes Fälligkeitsdatum der Inspektion:
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input checked="" type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf <input type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> (Änderung/Erweiterung) <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)	

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter Annahme von standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach dem GEG, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägliche Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen – siehe Seite 5**). Teil des Energieausweises sind die Modernisierungsempfehlungen (Seite 4).

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt (Energiebedarfsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
 - Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt (Energieverbrauchsausweis). Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.
- Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch Eigentümer Aussteller
- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

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

Aussteller (mit Anschrift und Berufsbezeichnung)

Energieberatungsbüro Kröger
Peter Kröger,
Eichenstrasse 2
26529 Rechtsupweg

Unterschrift des Ausstellers

Ausstellungsdatum 16.01.2022

¹nur im Fall des § 79 Absatz 2 Satz 2 GEG einzutragen

²Mehrfachangaben möglich

³bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

⁴Klimaanlagen oder kombinierte Lüftungs- und Klimaanlage im Sinne des § 74 GEG

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

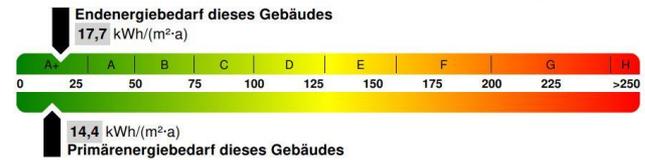
gemäß den §§ 79 ff. des Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 08.08.2020

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer: NI-2022-003921433

2

Energiebedarf

Treibhausgasemissionen **4,5 kg CO₂-Äquivalent/(m²·a)**



Anforderungen gemäß GEG¹

Primärenergiebedarf

Ist-Wert **14,4** kWh/(m²·a) Anforderungswert **72,4** kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudeaußenhülle H_T

Ist-Wert **0,24** W/(m²·K) Anforderungswert **0,44** W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- Verfahren nach DIN V 18599
- Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
- Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG
- Regelung nach § 31 GEG ("Modellgebäudeverfahren")

Endenergiebedarf dieses Gebäudes (Pflichtangabe in Immobilienanzeigen) **17,7 kWh/(m²·a)**

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien²

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs auf Grund des § 10 Absatz 2 Nummer 3 GEG

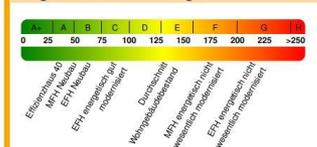
Art:	Deckungsanteil:	Anteil der Pflichterfüllung:
Geothermie oder Umwelwärme	84 %	168 %
Abwärme	8 %	17 %
Summe:	92 %	185 %

Maßnahmen zur Einsparung²

Die Anforderungen zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs werden durch eine Maßnahme nach § 45 GEG oder als Kombination gemäß § 34 Absatz 2 GEG erfüllt.

- Die Anforderungen nach § 45 GEG in Verbindung mit § 16 GEG sind eingehalten
- Maßnahme nach § 45 GEG in Kombination gemäß § 34 Absatz 2 GEG: Die Anforderungen nach § 16 GEG werden um **%** unterschritten. Anteil der Pflichterfüllung: **%**

Vergleichswerte Endenergie³



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das Gebäudeenergiegesetz lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren 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 der Skala sind spezifische Werte nach dem GEG pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_g), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

¹ nur bei Neubau sowie Modernisierung im Fall des § 80 Absatz 2 GEG

² nur bei Neubau

³ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus