

**Herzlich
willkommen**



Caterina Winnen



Fachreferentin für das Thema Gebäude-Energieeffizienz und GEG

Seit 2001 bei Hottgenroth Software GmbH & Co. Kg

Aus- und Weiterbildung:

- Ausbildung zur IT-Systemkauffrau
- Weiterbildung: Gebäude und Energieberaterin im Handwerk

Kontakt per Mail: c.winnen@hottgenroth.de

Unternehmen

- 1996: Gründung Hottgenroth Software GmbH & Co. KG
- 2002: ETU Software GmbH wird Tochter der Hottgenroth Software
- 2008: ETU GmbH in Österreich verstärkt das Unternehmen
- 2010: Gründung Hottgenroth Akademie
- 2012-2015: weitere Standorte in Deutschland
- 2015: Übernahme von TACOS GmbH (RUKON-TGA)
- Derzeit ca. 200 Mitarbeiter



Datenaustausch – ETU-BIM 4.0

- Mehr als 50 Produkte für energetische Planung und Beratung
- EnEV-Nachweise und Beratung
- TGA-Planung
- Ausschreibung LV/AVA
- Simulationen
- Apps
- Internet-Services

CAD HottCAD
HottScan
Foto-Aufmaß
bimCAD App
Energieberater

HottScan
Ausschreibung LV/AVA
Preisspiegel

Ausschreibung LV/AVA
Wartungsmodul
Kundendienst & Zeiterfassung
Luftverbund




Ausschreibung LV/AVA
Heizung
Rohrnetz
Optimus (Gebäudebestand)
ETU-Simulation
ETU-Planer
VDI 3805 Dienstleistung

Kaufmann
Schimmel-Experte
Innendämm-Experte
Lüftungsplaner
Sommerlicher Wärmeschutz

GEG - Energieberater

Berechnung

Wohngebäude



Neubau



Bestand

DIN 18599

DIN 4108-6 / 4701-10

Modellgebäudeverfahren EnEV2016

Nichtwohngebäude



Neubau



Bestand

DIN 18599

Randbedingungen / Grenzwerte :

Frei - Energieberatung

GEG/EnEV - Energieausweis / Nachweise

Für die DIN18599-Berechnung wird mit der Auswahl GEG 2020, EnEV 2014/16 und EnEV 2009 automatisch die jeweils zugehörige Normenausgabe 2018, 2011 und 2007 verwendet.

Gesetzliche Anforderungen / Energielabel

Gesetzliche-Anforderungen

Anforderungen nach - GEG 2020 -

Jahres-Primärenergiebedarf q_p	53,06	⇄	58,90 kWh/m ²	-10%
Transmissionswärmeverlust H_T	0,26	⇄	0,39 W/m ² K	-33%
Endenergiebedarf $q_{e,Heizwert}$	30,11 kWh/m ²		A	

Nettogrundfläche: 408,2 m²
beheiztes Volumen: 1275,7 m³

Neubau Nutzung: Wohngebäude freistehend > 350m²

bestehendes Gebäude

GEG-Optionen:

hohe Räume GEG 2020 - Paragraph 25 (10)

Strom aus PV-Anlagen erfassen GEG 2020 - Paragraph 23

Energielabel

GEG-Anforderung

- ! Neubau - 50% anzeigen
- ! Neubau - 30% anzeigen
- ! Neubau - 15% * anzeigen
- ok Neubau anzeigen
- ok Referenzgebäude + 40% ** anzeigen

* Ersatzmaßnahme erneuerbare Energien
** Grenzwert modernisierter Altbau

KfW-Effizienzhaus

40 55 70 85

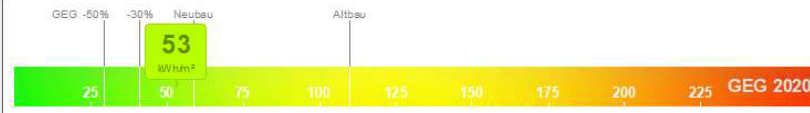
100 115 Denkmal

Bewertungsskala

100-200-300 A-B-C gemischt

nur die linke Skalenhälfte

GEG Jahr ausgeben



Umsetzung GEG - Energieberater

- Neuer Wärmebrückenzuschlag nach Kategorien

Allgemeine Gebäudedaten	Lüftung	Interne Wärmegewinne
Wärmebrückenverluste	Heizungsunterbrechung	Bauart des Gebäudes
Wärmebrücken		Detailberechnungen

spez. Wärmebrückenverluste: **14,33 W/K**

pauschaler Wärmebrückenzuschlag ΔU_{wb}

- 0.03 W/m²K** - alle Konstruktionen nach DIN 4108 Bbl.2 - Kategorie B
- 0.05 W/m²K** - alle Konstruktionen nach DIN 4108 Bbl.2 - Kategorie A & B
- 0.10 W/m²K** - ohne Nachweis
- 0.15 W/m²K** - bei überwiegender Innendämmung (EnEV 2007/2009)

pro m² Hüllflächenfläche A = 478 m²

"Abzugsflächen" berücksichtigen (z.B. Vorhangfassaden)

Nutzung	Bauweise	Quellen	Luft	Wärme	Wasser
---------	----------	---------	------	-------	--------

Wärmebrücken

Art der Berechnung

pauschal - 0,10 W/m ² K	?
pauschal - 0,03 W/m²K	
pauschal - 0,05 W/m ² K	
pauschal - 0,10 W/m ² K	
pauschal - 0,15 W/m ² K	
pauschal - Wärmebrückenzuschlag berechnet	
Wärmebrückeneinfluss im U-Wert berücksichtigt	
detaillierte Erfassung der Wärmebrücken	

$H_{T,D,WB} =$ W/K

Umsetzung GEG - Energieberater

- Gasdurchlauferhitzer für WW – Bereitung
- Wohnungsstationen

in

26 kW

Art	Gas-Durchlauferhitzer
Typ	Gas-Durchlauferhitzer
Brennstoff	Erdgas E
Aufstellung	in Zone
in Zone	Wohnen

Nennleistung Q_N kW

[weitere Daten](#)

...

5 kW

Art	Wohnungsstation
Typ	Wohnungsstation
Brennstoff	Strom-Mix
Aufstellung	im beheizten Gebäudebereich (pauschal)

Typ	Wohnungsstation
Brennstoff	Strom-Mix
Name	Erzeuger 2
Hersteller	
Bezeichnung	
Baujahr	2021
Nennleistung Q_N	5,00 kW
Heizungseinheit	Heizwärme-Erzeugung 1
Temperatur Heizungswasser	62,50 °C
Mindesttemperaturdifferenz des Trinkwarmwassers	5,00 °C
Elektrische Nachheizung falls erforderlich	<input checked="" type="checkbox"/>

Ergebnisse:


Wärmeabgabe - Heizungswasser	$Q_{N,OUTL,WST}$	-1.310 kWh	-43 %
Wärmeabgabe - el. Nachheizung	$Q_{N,OUTL,DU}$	4.366 kWh	143 %

Umsetzung GEG - Energieberater

- Mehrere Wohnungslüftungsanlagen

Nutzung | Bauweise | Quellen | Luft | Lüftung | Wärme | Wasser


Wohnungslüftungsanlage

Wohnungslüftungssystem: 

Name: Lüftungsanlage 1

Art der Wohnungslüftung: **Zu- und Abluftsystem**

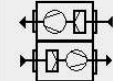
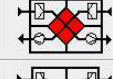
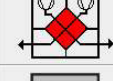
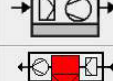
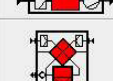
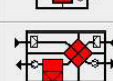
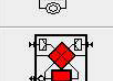

mit bedarfsgeführter Steuerung

 **Wohnungslüftungssystem**

Lüftungsanlage 1 / Lüftungsanlage 2

Art der Wohnungslüftung

Zu- Abluftsysteme

	<input type="checkbox"/> Zu- Abluftsystem ohne Wärmerückgewinnung
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem mit Abluft-Zuluft-Wärmeübertrager - zentral
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem mit Abluft-Zuluft-Wärmeübertrager - dezentral
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem ohne Wärmeübertrager - dezentral
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem mit Abluft-Zuluft-Wärmepumpe ohne Wärmeübertrager
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem mit Abluft-Zuluft-Wärmepumpe mit Wärmeübertrager
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem mit Wärmeübertrager und Abluft-Wasser-Wärmepumpe <input type="checkbox"/> im H-Bereich <input type="checkbox"/> mit TWW
	<input type="checkbox"/> Zu- und Abluftsystem mit Wärmeübertrager Abluft-Zuluft/Wasser-Wärmepumpe <input type="checkbox"/> im H-Bereich <input type="checkbox"/> mit TWW

Umsetzung GEG - Energieberater

- Neues Verteilnetz für Fußbodenheizung

hydraulischer Abgleich durchgeführt

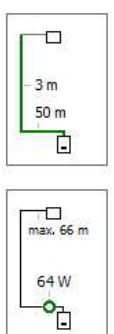
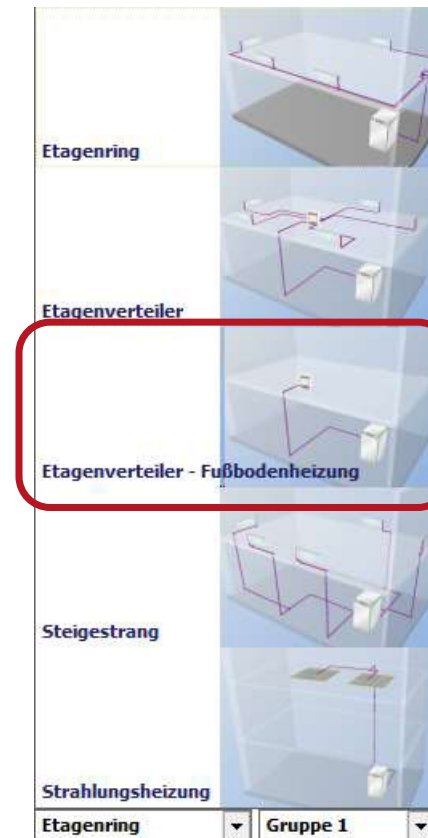
Auslegungstemperaturen im Januar: 39°C
 weitere Daten

Art des Verteilnetzes Nutzungsgruppe

Rohrnetz

Pumpe

Leitungslängen
 Die Standardwerte der Leitungslängen ergeben sich, soweit nichts anderes vorgegeben, aus der Gebäudegeometrie. Wichtig insb. für das Referenzgebäude!
 Under Construction
 Gebäudegeometrie

Umsetzung GEG - Energieberater

- Neue Regelung

Übergabe / Verteilung | Wärmeerzeuger | Ergebnisse

Übergabe und Verteilung

Wohnen

Versorgte Zone: **Wohnen** | Zone wird versorgt zu: **100,00 %**

Übergabekomponente: **Heizkörper (freie Heizflächen)**

Regelung:

- P-Regler
- PI-Regler - mit Optimierung
- PI-Regler
- P-Regler
- P-Regler vor 1988
- Raumtemperaturkontrolle**
- Führungsraum
- unregelt, zentrale Vorlauftemperaturregelung

55/45°C | weitere Daten

Art des Verteilnetzes: **Etagenring** | Nutzungsgruppe: **Gruppe 1**

Rohrnetz

Pumpe

Leitungslängen
Die Standardwerte der Leitungslängen ergeben sich, soweit nichts anderes vorgegeben, aus der Gebäudegeometrie. Wichtig insb. für das Referenzgebäude!
Under Construction
 Gebäudegeometrie

23 m
5 m
175 m

max. 66 m
46 W

Wärmeabgabe über

Heizkörper (freie Heizflächen)

Anordnung

vor Außenwand

Raumtemperaturregelung

Raumtemperaturkontrolle

Einzelraumregelsystem

Kein Einzelraumregelsystem

Kein Einzelraumregelsystem

Eigenständig

Eigenständig Start/Stop-Anpassung

Netzwerkbetrieb

Hersteller

Bezeichnung

Hilfsenergie - soweit nicht bereits implizit berücksichtigt:

- Regelung
- Ventilatoren
- Pumpen

Ergebnisse:

Temperaturschwankung

ϑ_{str} ϑ_{ct} ϑ_{emb} ϑ_{rad} ϑ_{im} ϑ_{myr} $\vartheta_{roomaut}$ ϑ_{ce}
0,5 1,8 0,0 0,0 0,0 0,2 0,0 = **2,5 °C**

Wärmeverluste $Q_{h,ce}$ **2.456 kWh**

Hilfsenergie $Q_{h,ce,zus}$ **0 kWh**

Umsetzung GEG - Energieberater

- Wärmepumpe

Energieberater 18599 3D PLUS

Elektrische Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser

Algemeines Kennlinien

Wärmepumpentyp: **Luft-Wasser**
 Brennstoff: **Strom-Mix**
 Leistungsstufen: **Einstufig**
 Kombibetrieb: **alternativ**

Hersteller:
 Bezeichnung:
 Baujahr: **2002** Auswahl aus Katalog
 Nennleistung Q_n : **16,00** kW

2. Wärmerezeuger (Spitzenlast)
 mit elektrischer Nachheizung
 Ein Spitzenlast-Wärmerezeuger kann erforderlich sein aufgrund:
 - Wärmepumpenleistung / maximale Betriebszeit
 Sperrzeit durch Energieversorger
 - Grenztemperatur Heizung Vorlauf $\Phi_{V,max}$ **100,0** °C
 - Grenztemperatur Warmwasser $\Phi_{W,upper}$ **50,0** °C
 - Außentemperaturgesteuerter Betrieb Bivalenter Betrieb
 Φ_{op} **-2** °C

Parallelbetrieb

Wärmequelle: Temperatur 0,9 bis 19,0 °C AUSSENLUFT
 Außenluft Abluft/Fortluft

Wärmesenke WASSER

Wärmeverteilsystem: **Flächenheizung**
 Heizgrenztemperatur $\Phi_{H,G}$ **15,0** °C schlechter als GEG

Verknüpfung zum Speicher:
 Heizung: Speicher 1
 Warmwasser: Speicher 1

Hilfsenergie
 Primärkreis: P_{aux} **0** W P_{aux} **139** W
 Leistungsbedarf Δp **40,00** kPa Δp **10,00** kPa
 Volumenstrom V_{vol} **35,00** m³/h V_{vol} **15,00** m³/h
 Hilfsenergie W_{Hilf} **217** kWh

Kennlinien Standard-Kennwerte

Nr.	T Senke °C	T Quelle °C	COP	rel. Leistung	Leistung kW
1	35,0	-7,0	2,70	0,69	11,04
2	35,0	2,0	3,10	0,85	13,60
3	35,0	7,0	3,70	1,00	16,00

SPP: 3.18 / 1.89

Wärmeabgabe Q_{out} : **93 %**, **7,3 %**

Wärmeabgabe Q_{out} vs. Quertemperatur t_{ext} graph

Wärmeabgabe Q_{out} : **29.401** kWh Backup $Q_{out,back}$: **2.310** kWh
 Umweltwärme Q_n : **19.946** kWh Endenergie Q_f : **9.455** kWh

Energieberater 18599 3D PLUS

Elektrische Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser

Algemeines Kennlinien

Kennwerte Standard-Kennwerte Katalog

Nr.	T Senke °C	T Quelle °C	COP	rel. Leistung
1	35 °C	-7 °C	2,70	0,69
2	35 °C	2 °C	3,10	0,85
3	35 °C	7 °C	3,70	1,00
4	45 °C	-7 °C	2,20	0,66
5	45 °C	2 °C	2,60	0,82
6	45 °C	7 °C	3,10	0,97
7	55 °C	-7 °C	1,80	0,64
8	55 °C	2 °C	2,00	0,64
9	55 °C	7 °C	2,50	0,64

Leistung: Heizlast: 9,6 kW

Auswahl Wärmepumpe

Bauart	Hersteller	Bezeichnung	Aufstellung	max. Vorlaufm	max. Leistung [k]	el. Zuheizung [k]	Funktionsprinzip	Regelung	Auslegung	Kühlleistung	Status
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma 3 R W EF Innen- oder Auß	60	4,8	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma 3 R W EF Innen- oder Auß	60	3,7	6,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma 3 R W EF Innen- oder Auß	60	3,5	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma 3 R W EF Innen- oder Auß	60	5,6	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma 3 R F ER Innen- oder Auß	60	3,7	6,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma 3 R F ER Innen- oder Auß	60	3,7	6,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma M ECH2C Innen- oder Auß	55	3,3	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma M ECH2C Innen- oder Auß	55	3,3	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma M ECH2C Innen- oder Auß	55	4,5	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma M ECH2C Innen- oder Auß	55	4,5	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma M ECH2C Innen- oder Auß	55	4,5	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell
Luft-Wasser	Daikin Airconditioning Gen	Daikin Altherma M ECH2C Innen- oder Auß	55	3,3	9,0		Kompression	modulierend	Heizung, Kühlung		aktuell

Hersteller:
 Auslegung:
 Funktionsprinzip:
 Regelung:
 Bauart:
 Aufstellung:
 el. Zuheizung [kW]:
 Vorlauftemperatur [°C]:
 Min Max
 Leistung [kW]:
 Min Max
 Filter zurücksetzen

Temperaturdifferenz Prüfstands-messung $\Delta\Phi_{el,Test}$
 Temperaturdifferenz in mittl. Betriebsfall $\Delta\Phi_{op}$

Wärmeabgabe graph: Leistung in kW vs. Quertemperatur in °C

COP graph: COP vs. Quertemperatur in °C

Auswählen Abbrechen

Umsetzung GEG - Energieberater

- Neue LED- Lampenarten

Einzelbüro
Beleuchtung 1

Allgemein / Tageslicht | Kunstlicht | Ergebnisse

Kunstlicht

Kunstlicht einfaches Tabellenverfahren

Beleuchtungsart: **Direkt & Indirekt**

Lampenart: **Glühlampe**

Info:

- Glühlampe
- Halogenlampe
- LED-Ersatzlampe für Glühbirnen, kolbenförmig
- LED-Ersatzlampe, stabförmig**
- LEDs in LED-Leuchten, Lichtband**
- LEDs in LED-Leuchten
- Leuchtstofflampe - stabförmig, KVG
- Leuchtstofflampe - stabförmig, VVG
- Leuchtstofflampe - stabförmig, EVG
- Leuchtstofflampe - kompakt, KVG extern
- Leuchtstofflampe - kompakt, VVG extern
- Leuchtstofflampe - kompakt, EVG extern
- Leuchtstofflampe - kompakt, EVG integriert
- Metallhalogenlampen - KVG
- Metallhalogenlampen - EVG
- Natriumdampfampe
- Quecksilberdampfampe

el. Bewertungsleistung p:

Beleuchtungskontrolle

Präsenzabhängig

Tageslichtabhängig: **Manuell (kein automatisches System)**

Einschaltdauer der Beleuchtung am Tag / Nachts: 43,8 % / 85,0 %

Konstantlichtregelung vorhanden

Umsetzung GEG - Energieberater

- PV Anrechnung § 23
- WG ohne Stromspeicher

PV-Anlage - Berechnung DIN 18599-9 DIN 18599-9 - 7.2

Name: **PV-Anlage**

Hersteller:

Bezeichnung:

Baujahr: **2021**

Gesamtfläche: A **14,00** m²

Modul-Ausrichtung: **Süd** (W SW S SO O)

Modul-Neigung: **45** ° (0 30 45 60 90)

Peakleistung Anlage: P_{pk} **2,32** kW

Peakleistung pro m²: K_{pk} **166,0** W/m² Tabelle B.2

Zelltyp: **Polykristallines Silizium**

Leistung in 25 Jahren: P_{pk}/P_{pk,25} **80** %

Systemleistungsfaktor: f_{perf} **0,7500** Tabelle B.1

Technologie: **kristallin**

Stärke der Belüftung: **Mäßig belüftete Module**

Stromspeicher Batterie vorhanden

Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

PV-Ertrag

Monat	PV-Ertrag (kWh)
Jan	67
Feb	59
Mar	145
Apr	242
Mai	254
Jun	253
Jul	226
Aug	225
Sep	181
Okt	139
Nov	50
Dez	34
Summe	1874

Vereinfachte GEG-Berechnung nach GEG §23 Abs.2 Stromdirektheizung

ACHTUNG: In die vereinfachte GEG-Berechnung geht NICHT der berechnete Ertrag der PV-Anlage ein, sondern nur die PEAKLEISTUNG und die Größe der BATTERIE.

Keine Batterie

Sockelbetrag PV-Strom: $150 \times P_{pk} = 349 \text{ kWh}$

plus Zuschlag für Anlagenstrom: $+ 0 \text{ kWh}$

Q_p-Abzugswert für PV: **Q_{p,PV} = 349 kWh**

Höhe des Zuschlags: $0,70 \times Q_{end,el} = 0 \text{ kWh}$
 mit $Q_{end,el} = 12.292 \text{ kWh}$

Ab Mindestpeakleistung: $0,03 \times A_n / n_G = 6,12 \text{ kWh}$
 mit $A_n = 408,2 \text{ m}^2$
 $n_G = 2$ Geschosse

Maximal gedeckelt auf: $0,30 \times Q_{D,ref} = 7.214 \text{ kWh}$
 mit $Q_{D,ref} = 24.046 \text{ kWh}$

Umsetzung GEG - Energieberater

- PV Anrechnung § 23
- WG mit Stromspeicher

PV-Anlage - Berechnung DIN 18599-9

DIN 18599-9 - 7.2

Name: **PV-Anlage**

Hersteller: _____

Bezeichnung: _____

Baujahr: **2021**

Gesamtfläche: A **14,00** m²

Modul-Ausrichtung: **Süd** (W SW S SO O)

Modul-Neigung: **45** ° (0 30 45 60 90)

Peakleistung Anlage: P_{pk} **2,32** kW

Peakleistung pro m²: K_{pk} **166,0** W/m² (Tabelle B.2)

Zelltyp: **Polykristallines Silizium**

Leistung in 25 Jahren: P_{pk} / P_{pk,25} **80** %

Systemleistungsfaktor: f_{peff} **0,7500** (Tabelle B.1)

Technologie: **kristallin**

Stärke der Belüftung: **Mäßig belüftete Module**

Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

PV-Ertrag

Monat	PV-Ertrag (kWh)
Jan	67
Feb	59
Mar	145
Apr	242
Mai	254
Jun	253
Jul	226
Aug	225
Sep	181
Okt	139
Nov	50
Dez	34
Summe	1874

Stromspeicher

Batterie vorhanden

Nutzkapazität: C_{net} **12,29** kWh

Systemwirkungsgrad: η_{bat} **92,0** %

Maximale Entladetiefe: η₁₀₀₀ **83,0** %

Entladezeit: t_{dis} **2,0** h (Tabelle B.3)

Batterietyp: **Lithium-Batterie**

Vereinfachte GEG-Berechnung

nach GEG §23 Abs.2 Stromdirektheizung

ACHTUNG: In die vereinfachte GEG-Berechnung geht NICHT der berechnete Ertrag der PV-Anlage ein, sondern nur die PEAKLEISTUNG und die Größe der BATTERIE.

Batterie >= 2,32 kWh

Sockelbetrag PV-Strom: 200 x P_{pk} = **465 kWh**

plus Zuschlag für Anlagenstrom: + **0 kWh**

Q_{p,Abzugswert für PV} Q_{p,PV} **465 kWh**

Höhe des Zuschlags: 1,00 x Q_{enc,el} = **0 kWh**
mit Q_{enc,el} = 12.292 kWh

Ab Mindestpeakleistung: 0,03 x A_n / n_G = **6,12 kW**
mit A_n = 408,2 m²
n_G = **2** Geschosse

Maximal gedeckelt auf: 0,45 x Q_{D,ref} = 10.821 kWh
mit Q_{D,ref} = 24.046 kWh

Umsetzung GEG - Energieberater

- PV für Stromdirekttheizung

PV-Anlage - Berechnung DIN 18599-9

DIN 18599-9 - 7.2

Name: PV-Anlage

Hersteller:

Bezeichnung:

Baujahr: 2021

Gesamtfläche: A 14,00 m²

Modul-Ausrichtung: Süd (W SW S SO O)

Modul-Neigung: 45° (0 30 45 60 90)

Peakleistung Anlage: P_{pk} 2,32 kW

Peakleistung pro m²: K_{pk} 166,0 W/m² Tabelle B.2

Zelltyp: Polykristallines Silizium

Leistung in 25 Jahren: P_{pk} / P_{pk,25} 80%

Systemleistungsfaktor: f_{per} 0,7500 Tabelle B.1

Technologie: kristallin

Stärke der Belüftung: Mäßig belüftete Module

Stromspeicher

Batterie vorhanden

Nutzkapazität: C_{eff} 12,29 kWh

Systemwirkungsgrad: η_{Batt} 92,0%

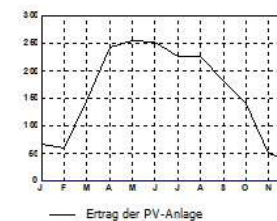
Maximale Entladetiefe: η_{DoD} 83,0%

Entladezeit: t_{dis} 2,0 h Tabelle B.3

Batterietyp: Lithium-Batterie

Anrechnung von Strom aus erneuerbaren Energien

PV-Ertrag



Monat	Ertrag (kWh)
Jan	67
Feb	59
Mar	145
Apr	242
Mai	254
Jun	253
Jul	226
Aug	225
Sep	181
Okt	139
Nov	50
Dez	34
Summe	1874

Vereinfachte GEG-Berechnung nach GEG §23 Abs.4 Stromdirekttheizung

ACHTUNG: Sonderfall Stromheizung bzw. Strombedarf größer als Endenergie für Heizung
-> Q_p-Abzugswert für PV = 1.8 x Selbstnutzbarer PV-Strom

Q_p-Abzugswert für PV: Q_{p,PV} 3.374 kWh

Umsetzung GEG - Energieberater

- Brennstoffzelle

Art der Heizwärmeerzeugung

Heizkessel

Solaranlage für Heizung + Warmwasser
 mit neuem Warmwasser-Bereich

Mehrkesselanlage
Kessel 2

Biomasse-Kessel
 automatische Brennstoffzufuhr (Heizkessel)
 handbeschickt (nach 6.4.3.3.)

Fernwärme

Wärmepumpe
 mit neuem Warmwasser-Bereich

KWK-Anlage + Heizkessel + Pufferspeicher
 mit neuem Warmwasser-Bereich

Brennstoffzelle + Heizkessel + Warmwasser

dezentral - Hallenheizung

KWK-Anlage mit Brennstoffzellen

DIN 18599-9 - 5.3

Typ: **KWK-Anlage mit Brennstoffzellen**

Brennstoff: **Erdgas E**

Name: **Erzeuger 1**

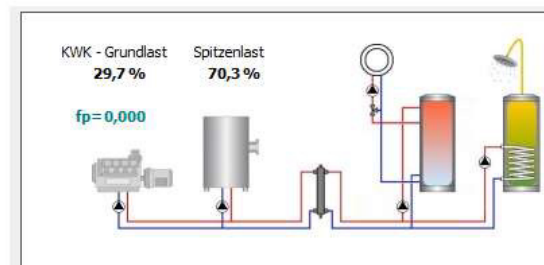
Hersteller:

Bezeichnung:

Baujahr: **2020**

Elektrischer Netto-Wirkungsgrad	$\eta_{el,BOL}$	0,37	-
Gesamtwirkungsgrad	η_{BOL}	0,90	-
Elektrische Leistung	$P_{el,BOL}$	1,00	kW
Thermische Leistung Warmwasser	$P_{w,th,BOL}$	1,20	kW
Stromverbrauch für Startvorgang	W_f	0,80	kWh/Vorgang
max. mögliche Betriebszeit pro Tag	d	24,00	h/Tag
max. zulässige Rücklauftemperatur	\varnothing_{grenz}	45,00	°C
min. thermische Leistung	P_{min}	1,43	kW
<input type="checkbox"/> modulierende Betriebsweise	<input type="checkbox"/> mit unbekanntem Etas		
Thermische Leistung Warmwasser	$P_{w,th,net,BOL}$	0,00	kW
Thermischer Wirkungsgrad	$\eta_{w,th,net,BOL}$	0,00	-
Elektrische Leistung	$P_{el,net,BOL}$	0,00	kW
Elektrischer Netto-Wirkungsgrad	$\eta_{el,net,BOL}$	0,00	-

Warmwasser-Bereitung: **Warmwasser-Erzeugung 1**



Umsetzung GEG – Energieausweise

Energieausweis

Gebäudetyp: freistehendes Einfamilienhaus

Baujahr Gebäude: 2021

Baujahr Wärmeerzeuger:

Energieträger Heizung: Strom-Mix

Energieträger Warmwasser: Strom-Mix

Erneuerbare Energien:
(Art | Verwendung)

Art der Lüftung: Fensterlüftung Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
 Schachtlüftung Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung

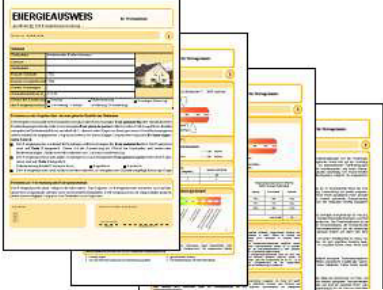
Art der Kühlung: Passive Kühlung Kühlung aus Strom
 Gelieferte Kälte Kühlung aus Wärme

Klimaanlagen: Anzahl: Nächste Inspektion:

Anlass der Ausstellung: Neubau Modernisierung (Änderung / Erweiterung)
 Vermietung / Verkauf Sonstiges (freiwillig)

Datenerhebung durch: Eigentümer Aussteller
 zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt

Ausgabe



ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude
gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 1. August 2020

Ausweis Aushang

Hinweis: Der Energieausweis besteht immer aus 5 Seiten.
Seite 2 : Bedarfsausweis, Seite 3 : Verbrauchsausweis

Registriernummer:

Umsetzung GEG – Energieausweise

ENERGIEAUSWEIS

für Wohngebäude
gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 1. 8. August 2020

Vorschau
(Ausweis rechtlich nicht gültig)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes 2

Energiebedarf

Treibhausgasemissionen 17,1 kg CO₂-Äquivalent (m²·a)

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
30,8 kWh/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes
62,1 kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß GEG¹

Primärenergiebedarf
Ist-Wert 62,1 kWh/(m²·a) Anforderungswert 61,8 kWh/(m²·a)
 Verfahren nach DIN V 18599
 Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T²
Ist-Wert 0,28 W/(m²·K) Anforderungswert 0,38 W/(m²·K)
 eingehalten

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) eingehalten

Endenergiebedarf dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen] 30,8 kWh/(m²·a)

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien³

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

Art	Deckungsanteil:	Anteil der Pflichterfüllung:
PV-Strom	5,2 %	34,4 %
Geothermie und Umweltwärme	100,0 %	200,0 %
Summe:	105,2 %	234,4 %

Maßnahmen zur Einsparung³

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 Endenergie⁴

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das GEG lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die im Einzelnen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen lassen sich die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala sind spezifische Werte nach dem GEG pro Quadratmeter Gebäudemembranfläche (Auß) die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

1 siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises
2 nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall § 80 Absatz 2 GEG
3 nur bei Neubau
4 BHK: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

Anforderungen gemäß GEG²

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 52,1 kWh/(m²·a) Anforderungswert 61,8 kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T²

Ist-Wert 0,28 W/(m²·K) Anforderungswert 0,38 W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)

eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- Verfahren nach DIN V 4108-8 und DIN V 4701-10
- Verfahren nach DIN V 18599
- Regelung nach § 31 GEG ("Modellgebäudeverfahren")
- Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien³

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

Art	Deckungsanteil:	Anteil der Pflichterfüllung:
PV-Strom	5,2 %	34,4 %
Geothermie und Umweltwärme	100,0 %	200,0 %
Summe:	105,2 %	234,4 %

Maßnahmen zur Einsparung³

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: _____ %

Umsetzung GEG – Nachweise

GEG/EEWärmeG Nutzung erneuerbarer Energien

Wärme- und Kälteenergiebedarf (Erzeugernutzenergieabgabe)

- für Heizung und RLT-Beheizung	22.369 kWh
- für Warmwasser	9.343 kWh
- für Kühlung und RLT-Kühlung	0 kWh
- für Wohnungslüftung u. -kühlung	0 kWh
Gesamtsumme	31.712 kWh

öffentliches Gebäude

Nutzung regenerativer Energien - im Gebäude

	Deckungsgrad	Pflichtanteil	Erfüllungsgrad
- Solarthermie	0,0 %	15,0 %	0,0 %
- PV-Strom	841 kWh	2,7 %	17,7 %
- Wärmepumpen	31.712 kWh	100,0 %	200,0 %
- Kessel, feste Biomasse	0 kWh	50,0 %	0,0 %
- Kessel, flüssige Biomasse	0 kWh	50,0 %	0,0 %
- KWK, Biogas	0 kWh	30,0 %	0,0 %
- KWK, andere Brennstoffe	0 kWh	50,0 %	0,0 %
- Wärme- und Kälterückgewinnung	0 kWh	50,0 %	0,0 %
- regenerative Kälterzeugung	0 kWh	50,0 %	0,0 %

Zusätzliche Qualitätsanforderungen - GEG Teil 2 Abschnitt 4 / Teil 3 Abschnitt 2:

- Qualitätsanforderungen an Solarthermie (Solar Keymark, etc.)
- Qualitätsanforderungen an PV-Stromerzeugung
- Qualitätsanforderungen an Wärmepumpen (JAZ, Zähler, Umweltzeichen, etc.)
- Qualitätsanforderungen an Biomassekessel (Wirkungsgrad, nur Biomasse, etc.)
- Qualitätsanforderungen an KWK (hocheffizient, Biomethan, etc.)
- Qualitätsanforderungen an WRG (Wärmerückgewinnungsgrad, etc.)
- Qualitätsanforderungen an regenerative Kühlung (beste Technik, etc.)

Nutzung regenerativer Energien - Wärme/Kältenetze

	Deckungsgrad	Erfüllungsgrad für Netzmix*	Erfüllungsgrad
- Wärme aus Wärmenetzen	0 kWh	0,0 %	0,0 %
- Kälte aus Kältenetzen	0 kWh	0,0 %	0,0 %

* nach Betreiberangabe, je nach Anteil der eingesetzten regenerativen Energien

GEG Übererfüllung

Anforderung an die "Bauteilqualität" übererfüllt um	32,9 %	15,0 %	219,0 %
---	---------------	--------	----------------

Gesamterfüllung

Die GEG-Anforderungen sind erfüllt: 436,7 %

Erfüllung aus Nutzung regenerativer Energie im Gebäude

Regenerative Erträge oder Ersatzmaßnahmen	jährl. Ertrag	Deckungsgrad	Pflichtanteil	Erfüllungsgrad
Solarthermie	-	-	-	-
PV-Strom	1.665 kWh	5,2 %	15,0 %	34,4 %
Wärmepumpen	32.260 kWh	100,0 %	50,0 %	200,0 %
Wärme aus Kesseln - Biomasse fest	-	-	-	-
Wärme aus Kesseln - Biomasse flüssig	-	-	-	-
Wärme aus KWK - Biogasbetrieb	-	-	-	-
Wärme aus KWK - anderer Brennstoff	-	-	-	-
Wärme- und Kälterückgewinnung	-	-	-	-
regenerative Kälterzeugung	-	-	-	-

Erfüllung aus Nutzung regenerativer Energie über Wärme/Kältenetze

Art des Netzes	gelieferte Energie	Deckungsgrad	EG Netzmix	Erfüllungsgrad
Wärme aus Wärmenetzen	-	-	-	-
Kälte aus Kältenetzen	-	-	-	-

Erfüllung aus Übererfüllung

Übererfüllung der GEG-Anforderungswerte	Übererfüllung	Deckungsgrad	Pflichtanteil	Erfüllungsgrad
Anforderung an die "Bauteilqualität"	33,4 %	33,4 %	15,0 %	223,0 %

Gesamterfüllung

Ergebnis				Erfüllungsgrad
Das Gebäude erfüllt die Anforderungen des GEG.	Insgesamt:			457,4 %

Umsetzung GEG - Dokumentation

DIN 18599 | Vor-Ort-Beratung | Detailberichte | SFP-BW | Erfassung | Export | Rechnung

Berichte - DIN 18599

<p>Energieausweis Energieausweise auf Bedarfs- oder Verbrauchsbasis inkl. Modernisierungsempfehlungen</p> <p>4 ... Seiten</p>	<p>Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108-2 Sommerlicher Wärmeschutznachweis nach DIN 4108-2.</p> <p>1... Seiten</p>
<p>Erneuerbare Energien - DIN-Formblatt Nachweis der eingesetzten erneuerbaren Energien für die Wärme-, Kälte- und Warmwassererzeugung nach DIN-Formblatt (DIN 18599 Beiblatt 2) zum GEG/EEWärmeG.</p> <p>1 Seite</p>	<p>GEG/EnEV - und KfW-Anforderungen Darstellung der GEG/EnEV-Anforderungen und KfW-Anforderungen einschließlich Energielabel.</p>
<p>Beratungsbericht (mit Variantenvergleich) Ausführlicher Beratungsbericht mit Variantenvergleich und Wirtschaftlichkeit (soweit vorhanden) - kann z.B. als Grundlage für einen individuellen Beratungsbericht verwendet werden (Anpassungen durch Word-Export).</p> <p>10-... Seiten</p>	<p>DIN 18599 Berechnungsunterlagen Bericht mit den Erfassungsdaten und den Berechnungsergebnissen zur DIN 18599.</p> <p>10-... Seiten</p>
<p>DIN 18599 REFERENZGEBÄUDE Bericht mit den Berechnungsunterlagen (Erfassungsdaten und Ergebnissen) zum REFERENZGEBÄUDE.</p> <p>10-... Seiten</p>	<p>Ergebnisdarstellung nach DIN V 18599 Bbl. 3 Formularbasierte Ergebnisdarstellung der Berechnungsergebnisse der nach dem Bilanzierungsverfahren der DIN V 18599-1 bis 11 erlangten Daten.</p> <p>1 - ... Seite</p>

Projekt: PV nach GEG, ... entapr. E DIN V 18599 Bbl 3

Geometrische Kennwerte

Luftvolumen (thermisch konditioniertes Netto - Gebäudevolumen)	492,5	m³
Bruttovolumen (thermisch konditioniertes Volumen in Außenmaßen (optional))	648,0	m³
nettogrundflächenbezogener Fensterflächenanteil	30,5	%
gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche (Hüllfläche)	477,6	m²
Kompaktheitsgrad A/Ve (optional)	0,737	1/m

Kennwerte der Nutzung

Nutzungszeit	8760	h/a	Wärmeeintrag Personen und Arbeitsflächen	45	Wh/(m²d)
			Nutzwärmebedarf für Trinkwasser	30,0	Wh/(m²d)

Kennwerte der wärmeübertragenden Umfassungsflächen (der thermisch konditionierten Zonen)

auf die wärmeübertragende Umfassungsflächen bezogener Transmissionswärmekoeffizient H _t						0,455	W/(m²K)
Wärmebrücken-zuschlag						0,100	W/(m²K)

Bauteilgruppe	Fläche A _U [m²]	Flächenanteil in %	Flächen bez auf A _{U,ref} in [m²/m²]	mittlerer U-Wert in [W/(m²K)]	mittlerer g _{wa} -Wert in [-]
Oberer Gebäudeabschluss (Dach, Geschossdecken, Innenwände zum Dachraum usw.)	114,0	23,9	0,60	0,200	
Unterer Gebäudeabschluss (Bodenplatte, Kellerdecke, Innenwände zum Keller usw.)	120,0	25,1	0,63	0,300	
Opake Fassade	185,6	38,9	0,98	0,240	
Flächen zu unbeheizten Bereichen (Treppenhäuser, Wintergärten usw.)	-	-	-	-	-
Fenster bzw. transparente Fläche (W-SW-S-SO-O)	38,0	8,0	0,20	1,300	0,500
Fenster bzw. transparente Fläche (NW-N-H)	14,0	2,9	0,07	1,300	0,500
Fenster bzw. transparente Fläche (horizontal)	8,0	1,3	0,03	1,300	0,500
Summe Gebäude	477,6	100,0	2,51		

Kennwerte der Gebäudeluftdichtheit (der thermisch konditionierten Zonen)

Volumenbezogene Luftdichtheit des Gebäudes n ₅₀	4,00	1/h	außenflächenbezogene Luftdichtheit des Gebäudes n ₅₀	5,43	m³/(m²h)
--	------	-----	---	------	----------

Kennwerte der Beleuchtung (der thermisch konditionierten Zonen)

Wartungswert der Beleuchtungsstärke	k.A.	lx	flächenbezogene elektrische Bewertungsleistung	k.A.	W/m²
Vollbetriebszeit	k.A.	h/a	elektrische Bewertungsleistung	k.A.	kW

Kennwerte der Heizung (ohne Warmwasser)

Raumsolltemperatur	20,0	°C	Heizlast	8,8	kW
Bilanzinnentemperatur	19,0	°C	flächenbezogene Heizlast	46,3	W/m²
mittlere Erzeugerwandzahl	0,58	-	mittlere Erzeugernutzungsgrad	171,5	%

Kennwerte der Kühlung

Unsere GEG-Software-Pakete

Ihr perfekter Start in das neue Gebäudeenergiegesetz

GEG- <i>Start</i> -Paket 1	GEG- <i>Start</i> -Paket 2	GEG-Paket <i>Start-Green</i>
<i>Wohngebäude</i>	<i>Wohnen & Gewerbe</i>	<i>Erneuerbare Energien</i>
Energetische Bewertung Wohngebäude (Energieberater Professional 3D PLUS) ⓘ	Energ. Bewertung Wohn- / Nichtwohngebäude (Energieberater 18599 3D PLUS) ⓘ	Planung und Auslegung von PV-Anlagen (PV-Simulation 3D PLUS) ⓘ
Lüftungskonzepte nach DIN 1946-6 (Lüftungskonzept 1946-6 3D PLUS) ⓘ	Berechnung von 2D Wärmebrücken (HS PSI-THERM) ⓘ	Auslegung von Wärmepumpen (WP-Simulation 3D PLUS) ⓘ
Gleichwertigkeitsnachweise nach DIN 4108 (Hott-Therm) ⓘ	Heizlastberechnung nach DIN 12831-1 (TGA Heizlast 3D PLUS) ⓘ	Dimensionierung von Solaranlagen (GetSolar Professional) ⓘ
Schnittstellen (Word und Gescannte Unterschrift) ⓘ	Wärmeschutz nach DIN 4108-2 (Sommerlicher Wärmeschutz 3D PLUS) ⓘ	
Digitales Aufmaß (App Mobiles Aufmaß Nutzung für 2 Jahre) ⓘ	Schnittstellen (Word und Gescannte Unterschrift) ⓘ	
	Digitales Aufmaß (App Mobiles Aufmaß Nutzung für 2 Jahre) ⓘ	
1494,- € 999,- €	2993,- € 1999,- €	1697,- € 999,- €

**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**





— GEG-Software-Pakete —

Ihr perfekter Start in das neue Gebäudeenergiegesetz

GEG-Start-Paket 1 *Wohngebäude* ~~1494,- €~~ **999,- €**

Energieberater Professional 3D PLUS, Hott-Therm, Lüftungskonzept 1946-6 3D PLUS, Schnittstellen (Word und Gescannte Unterschrift), Digitales Foto-Aufmaß App (2 Jahre)

Optional: Softwarepflege für monatlich 30,- €*



GEG-Start-Paket 2 *Wohnen & Gewerbe* ~~2993,- €~~ **1999,- €**

Energieberater 18599 3D PLUS, TGA Heizlast 3D PLUS, HS PSI-THERM, Sommerlicher Wärmeschutz 3D PLUS, Schnittstellen (Word und Gescannte Unterschrift), Digitales Foto-Aufmaß App (2 Jahre)

Optional: Softwarepflege für monatlich 55,- €*



GEG-Paket Start-Green *Erneuerbare Energien* ~~1697,- €~~ **999,- €**

PV-Simulation 3D PLUS, GetSolar Professional, WP-Simulation 3D PLUS

Optional: Softwarepflege für monatlich 30,- €*



Softwarepflege – Ihre Vorteile:

- ✔ Herstellerdatenbanken enthalten
- ✔ Eine Bonus-Lizenz für einen weiteren Arbeitsplatz
- ✔ Ständig aktualisierte Programmversionen inkl. Updates bei Normanpassungen

* Für den Vertragsabschluss füllen Sie bitte zusätzlich den Softwarepflegevertrag auf der Rückseite aus!

Systemvoraussetzungen unter www.hottgenroth.de/systemvoraussetzungen. AGB und Bestimmungen für Web-Produkte unter www.hottgenroth.de/AGB. Preise freibleibend zzgl. gesetzl. MwSt. Bereitstellung per Download. Angebot gilt nicht rückwirkend für frühere Bestellungen. Rabattaktionen sind nicht miteinander kombinierbar. Nebenabreden bedürfen der Schriftform. Bestellung an: Hottgenroth Software GmbH & Co. KG, Von-Hünefeld-Str. 3, 50829 Köln. Per E-Mail an: versand@hottgenroth.de, bei Rückfragen: Tel. 0221/70 99 33 40.

Datenschutzrechtliche Einwilligungserklärung

Ich willige ein, dass die Hottgenroth Software GmbH & Co. KG sowie deren verbundene Unternehmen meine personenbezogenen Daten zur Erstellung und Zusendung von Angeboten und werblichen Informationen per Post, per E-Mail, per Newsletter und per Telefon speichern und nutzen darf. Weitere Informationen hierzu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung. Diese Einwilligung können Sie jederzeit durch eine kurze Nachricht per E-Mail an datenschutz@hottgenroth.de, auf unserer Homepage oder per Post widerrufen.

Senden Sie Ihre **Bestellung** per E-Mail oder Fax an versand@hottgenroth.de / 0221.70 99 33 44

E-Mail

Firma

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Fax

Datum/Unterschrift

Kd.-Nr. (falls zur Hand)

UST-IdNr. (bei Bestellungen aus dem Ausland)

□ HS

□ ETU

Zwischen:

ANBIETER Hottgenroth Software GmbH & Co. KG | Von-Hünefeld-Str. 3 | 50829 Köln **und**

ANWENDER siehe Angaben Seite 1

wird ein Software-Pflegevertrag für die unten genannten Leistungen geschlossen:

§ 1

Der Anwender bestellt beim Anbieter die Pflege der auf Seite 1 angekreuzten Software-Produkte.

Der Pflegevertrag ist wirksam **ab 1. Januar 2021**.

Bei monatlicher Zahlungsweise erfolgt der Einzug bzw. die Rechnungsstellung des Monatsbeitrags jeweils zum Vertragsbeginn. Ansonsten erfolgt der Lastschrifteinzug bzw. die Rechnungsstellung des vollen Jahresbeitrags jeweils sechs Monate nach Vertragsbeginn. Die Rechnung wird dem Anwender per E-Mail zugestellt.

§ 2

1. Der Anbieter verpflichtet sich, bezüglich der in § 1 ausgewählten Softwarepflege alle für das jeweils aktuelle Jahr des Vertragsverhältnisses notwendigen Programmweiterungen oder Programmänderungen in einem angemessenen Zeitraum durchzuführen. Die jeweils durchgeführten Programmweiterungen oder -änderungen werden dem Anwender per Download zur Verfügung gestellt.
2. Ohne dass hierauf ein Rechtsanspruch besteht oder durch Übung entstehen kann, erhält der Anwender für die Software auch Erweiterungen, die nicht gesetzlich notwendig sind, aber vom Anbieter als Weiterentwicklung durchgeführt werden.
3. Im Falle von fehlerhafter Software haftet der Anbieter nicht für Schäden, die sich auf entgangenen Gewinn, aus Schäden Dritter oder sonstiger mittelbarer oder unmittelbarer Folgeschäden ergeben können. Diese Regelung gilt auch für den Verlust gespeicherter Daten. Ein Haftungsausschluss oder eine Haftungsbegrenzung i.S.v. § 2 Abs. 3, Satz 1 und 2 findet jedoch nicht statt bei vom Anbieter zu vertretende Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, für die Haftung aus Garantien und nach dem Produkthaftungsgesetz sowie für den Fall, dass die Pflichtverletzung durch den Anbieter vorsätzlich oder grob fahrlässig verübt wurde.
4. Zwischen Anbieter und Anwender besteht die Einigkeit, dass der Anwender an den Software-Produkten nur ein persönliches Nutzungsrecht und keinerlei Eigentumsrecht erwirbt. Dieses Nutzungsrecht ist beschränkt auf die Person des Anwenders und nicht übertragbar.

§ 3

Für eventuell auftretende Fehler räumt der Anwender dem Anbieter eine Beseitigungsfrist von mindestens 10 Werktagen ein. Der Anbieter wird bemüht sein, diese Frist einzuhalten.

§ 4

Der Software-Pflegevertrag kann von beiden Seiten jeweils zum Ende eines Vertragsjahr mit einer Kündigungsfrist von 3 Monaten schriftlich (per Einschreiben) gekündigt werden. Unterbleibt die Kündigung, verlängert sich der Software-Pflegevertrag jeweils um ein weiteres Vertragsjahr.

Es ist hinsichtlich der auf Seite 1 genannten Software-Produkte möglich, den Software-Pflegevertrag hinsichtlich einzelner Teile des Baukastens zu kündigen.

§ 5

Dieser Vertrag darf auf ein Unternehmen der Hottgenroth Software GmbH & Co. KG bzw. Hottgenroth Software GmbH & Co. KG selbst übertragen werden. Damit gehen sämtliche Rechte und Pflichten auf das betreffende Unternehmen über.

§ 6

Alle genannten Preise verstehen sich zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Mehrwertsteuer, Porto und Verpackung. Der Anbieter ist berechtigt, die unter § 1 genannten Preise jeweils zum 1. Januar eines Kalenderjahres um 2% anzugleichen. Basis hierfür ist das aktuelle Jahr bei Vertrags-Abschluss. Aus diesem Grund gelten für alle genannten Beträge die zu Vertragsbeginn gültigen Preise.

Hottgenroth Software GmbH & Co. KG
Gläubiger-Identifikationsnummer: DE80ZZ00000107945
Mandatsreferenz: Energie

Ich/Wir ermächtige(n) den Anbieter, Zahlungen von meinem/unseren Konto mittels SEPA-Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise(n) ich/wir mein/unser Kreditinstitut an, die vom Anbieter auf meinem/unserem Konto gezogenen SEPA-Lastschriften einzulösen.

Hinweis: Ich kann/Wir können innerhalb von acht Wochen beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrags verlangen. Es gelten dabei die mit meinem/unserem Zahlungsdienstleister vereinbarten Bedingungen.

Bankverbindungsdaten:

IBAN: _____ BIC: _____

Ort, Datum

 Unterschrift Konto-Inhaber:

Name, Vorname des Kontoinhabers
(nur zu ergänzen, falls nicht identisch mit dem oben stehenden Anwender)

E-Mail-Adresse für Rechnungsrechnungen

Straße, PLZ, Ort

§ 7

Die Unwirksamkeit einzelner Vertragsbestimmungen berührt die Gültigkeit des übrigen Vertragsinhaltes nicht. Unwirksame Bestimmungen sind durch Vereinbarungen zu ersetzen, die dem ursprünglichen Gewollten möglichst nahe kommen. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Köln. Im Übrigen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die ergänzenden Bestimmungen für Web-Produkte des Anbieters.

Ort, Datum

Ort, Datum

Unterschrift Anbieter

 Unterschrift Anwender

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, nachzulesen unter www.hottgenroth.de/AGB