

Infoabend Fernwärme

Besser für den
Lerchenberg

CDU

24.04.2024

CDU-Lerchenberg



Andreas Michalewicz

Diplom-Physiker

verheiratet, zwei Kinder

Referent im Ministerium der Finanzen in Hessen

- Vorsitzender der CDU-Lerchenberg
- Digitalbeauftragter der CDU-Mainz
- Fraktionssprecher im Ortsbeirat-Lerchenberg
- Ortsvorsteherkandidat für den Lerchenberg
- CDU-Stadtratskandidat Platz 11

1

Preisentwicklung Fernwärme

2

Alternativen und Maßnahmen

3

Diskussion, Fragen

1

Preisentwicklung Fernwärme

2

Alternativen und Maßnahmen

3

Diskussion, Fragen

- Alle bebauten Grundstücke mit Raumheizung sind an die öffentliche Fernheizung anzuschließen.
 - Eine Befreiung ist möglich, es gibt Häuser auf dem Lerchenberg, die befreit sind.
 - Dazu müssen bestimmte Anforderungen erreicht werden.
- Für alle angeschlossenen Gebäude gilt
 - Die Mainzer Wärme Plus hat das Monopol für den Lerchenberg.
 - Die Preise werden nach festgelegten Berechnungen jedes Jahr neu festgesetzt.
 - Die Stadt Mainz ist Vertragspartner für die Mainzer Wärme Plus.
 - Der Vertrag läuft über mehrere Dekaden.

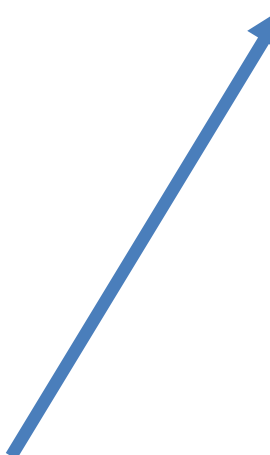
Wie funktioniert die Preisfestlegung?


- Im Versorgungsvertrag zwischen der Stadt Mainz und der Mainzer Wärme Plus sind die Berechnungsmodalitäten festgelegt.
 - Jährlich wird der Preis neu berechnet.
 - Die Mainzer Wärme Plus veröffentlicht jährlich die neuen Preise auf ihrer webseite.
- Der Fernwärmepreis besteht aus vier Bestandteilen
 - Dem **Grundpreis** für die angeschlossene Wärmeleistung.
 - Dem **Arbeitspreis** für die verbrauchte Wärmemenge.
 - Den **Zählerkosten** für die Zähler (Wärmemenge und Warmwasser).
 - Den **Abrechnungskosten** für die jährliche Abrechnung.


- Weil die Lerchenberger einen Anschluss- und Benutzungszwang haben, kann der Versorger die Preise nicht einfach so festlegen.
- Die jährliche Preisberechnung ist an Preis-Indizes gebunden, die vom statistischen Bundesamt ermittelt und veröffentlicht werden.
 - Ein Index für die **Gaspreisentwicklung**.
 - Ein Index für die Entwicklung der **CO2-Zertifikatspreise** am Handelsmarkt.
 - Dem **Verbraucherpreisindex**.
 - Der **Anpassungsregel** für Bioerdgas.


Preisberechnungsformel Arbeitspreis

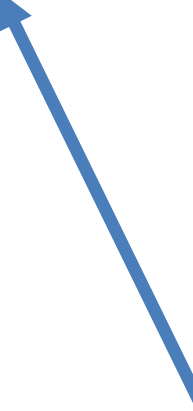
$$AP = AP_0 \left(\overset{25\%}{0,25 * K} + \overset{52\%}{0,52 * \frac{EG}{EG_0}} + \overset{3\%}{0,03 * \frac{CO_2}{CO_{20}}} + \overset{20\%}{0,20 * \frac{WPI}{WPI_0}} \right)$$


 Basisarbeitspreis Stand 2015


 Anpassungsregel Bioerdgas

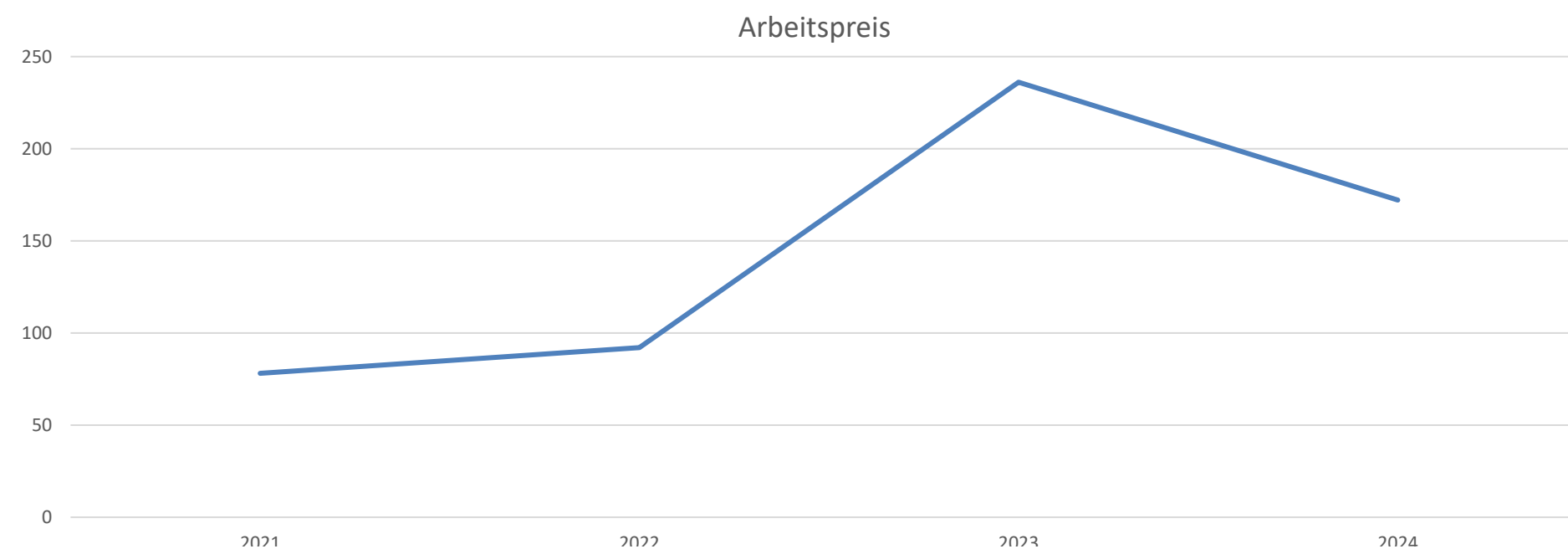

 Erdgaspreis


 CO2 Zertifikatspreis

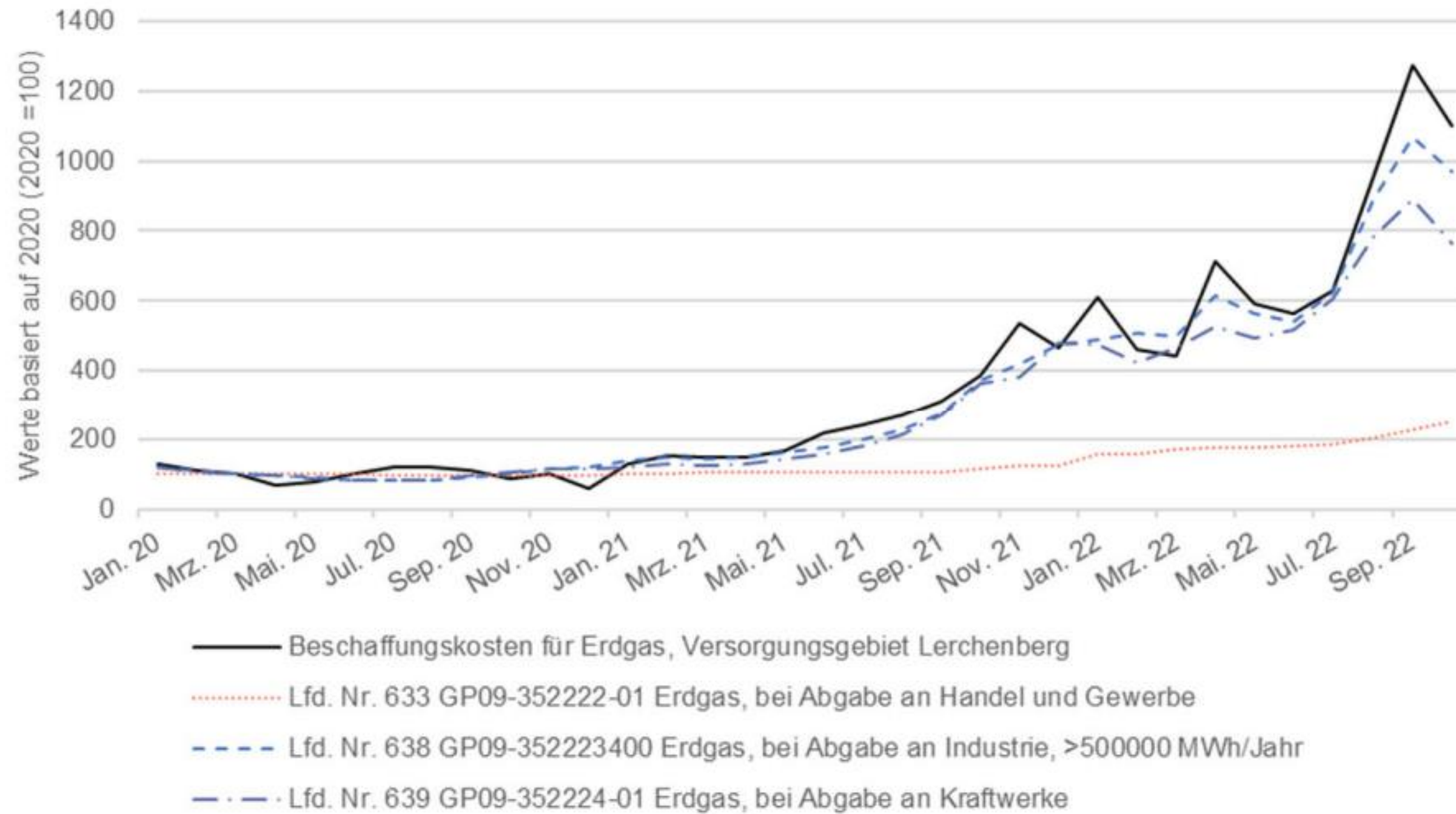

 Verbraucherpreisindex

Preisentwicklung (netto)

Preisbestandteile	2021	2022**	2023*	2024
Arbeitspreis/MWh	78,12	92,10	236,17	172,13
Grundpreis/kW	60,44	61,15	62,79	64,39
Zählerpreis	52,10/40,73	53,14/41,54	56,89/44,46	60,19/47,05
Abrechnungspreis	84,18	82,74	97,80	97,80



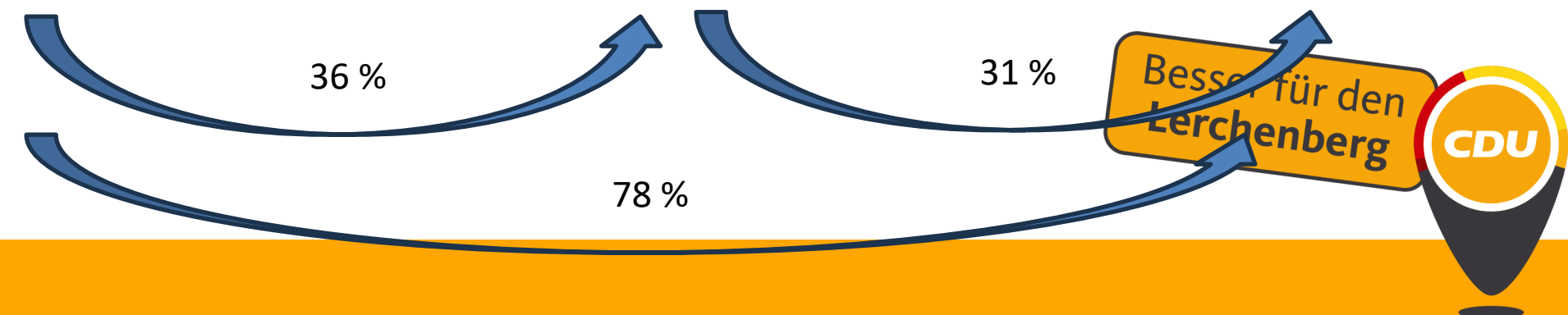
Gasindex-Wechsel 2023



Durchschnittliche Kundenbelastung (netto)

Annahme: Einfamilienhaus, Jahresverbrauch 20 MWh = 20.000 kWh, 10 kW Anschlussleistung

Preisbestandteile	2021	2022**	2023*	2024
Arbeitspreis	1.652,40	1.842	4.723,40	3.442,50
Grundpreis	604,40	611,50	627,90	643,90
Zählerkosten	52,10	53,14	56,89	60,19
Abrechnungkosten	84,18	82,74	87,90	87,90
Summe pro Jahr	2.393,08	2.589,38	5.496,09	4.234,49
		2.373,63	3.237,37	



1

Preisentwicklung Fernwärme

2

Alternativen und Maßnahmen

3

Diskussion, Fragen

Torsten Jansohn

Dipl. Ing. Elektrotechnik (FH)

Geb. 08.10.1967 in Mainz

- 1984-1987 Berufsausbildung zum Informationselektroniker bei der IBM im Mainz
- 1987-1988 Fachoberschule in Mainz
- 1988-1995 Studium in Kaiserslautern (Elektrotechnik / Informatik)
- 1995-1996 Firma Interscan in Mainz
- 1996-2009 Firma EDS in Rüsselsheim
- 2005 Ausbildung zum Gebäudeenergieberater im Handwerk
- 2006- 2009 Nebenberuflich als Gebäudeenergieberater
- 2006- 2016 Vorstandsmitglied im GIH –RLP (2013-2016 Vorsitzender)
- 2009- Hauptberuflich als Gebäudeenergieberater
- 2012- Lehrbeauftragter an der TH-Bingen (Methodik der Energieberatung)



[Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang an die Fernheizung für das Gebiet Mz-Lerchenberg und das ZDF | Landeshauptstadt Mainz](#)

§2 Anschluss- und Benutzungszwang

- 1) Alle bebauten Grundstücke mit Raumheizung sind an die öffentliche Fernheizung anzuschließen.
- (2) Zur Raumheizung und Warmwasserbereitung ist die von dem Heizwerk gelieferte Fernwärme zu benutzen. **Festbrennstoffe sind nicht zulässig, auch nicht für Gebäude, die vom Anschluss- und Benutzungszwang befreit sind.** Offene Kamine, Kaminöfen und Gartenkamine dürfen gelegentlich mit trockenem, naturbelassenem Holz befeuert werden. Gelegentlich bedeutet die Zulässigkeit von bis zu 8 Tagen im Monat von bis zu 5 Stunden am Tag. Andere Heizarten und Feuerstätten, gleich welcher Art, sind nicht erlaubt.
- 3) Anschlusspflichtige im Sinne dieser Satzung sind die Eigentümer der angeschlossenen Grundstücke sowie die ähnlich dinglich Berechtigten.



Satzung über den Anschluss- und Benutzungszwang an die Fernheizung für das Gebiet Mz-Lerchenberg und das ZDF | Landeshauptstadt Mainz

§ 2a Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang

(1) Sofern der **Jahresheizwärmebedarf 45 kWh/qm** genutzter, beheizter Fläche unterschreitet und die maximale Anschlussleistung geringer ist als 25 kW, ist eine Befreiung zu erteilen, sofern keine sachlichen Gründe entgegenstehen. Der Nachweis ist durch ein anerkanntes Berechnungsverfahren entsprechend EnEV oder vergleichbare Nachweise zu führen. Die Deckung des Wärmebedarfs für Heizzwecke und Warmwasser hat emissionsfrei zu erfolgen.

(2) Für Bauwerke, deren Warmwasser- oder Heizenergiebedarf oder beides durch solarthermische Anlagen teilweise oder ganz gedeckt werden sollen, wird Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang in dem Maße, als dieses durch solarthermische Versorgung ersetzt werden kann, erteilt.

(3) Die Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang ist schriftlich bei der Stadt Mainz zu beantragen und unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen zu begründen.

(4) Die Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang wird widerruflich erteilt



Möglichkeiten der Energieeinsparung

1. Hydraulischer Abgleich
2. Dach Dämmung
3. Fenster
4. Fassade
5. Kellerdecke
6. Photovoltaik Anlage / Solarthermische Anlage
7. Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

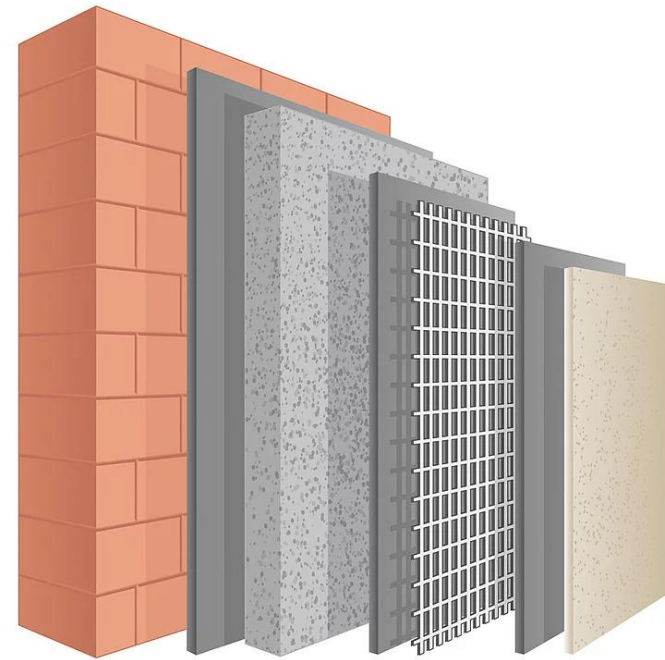


Nach Befreiung Anschlusszwang

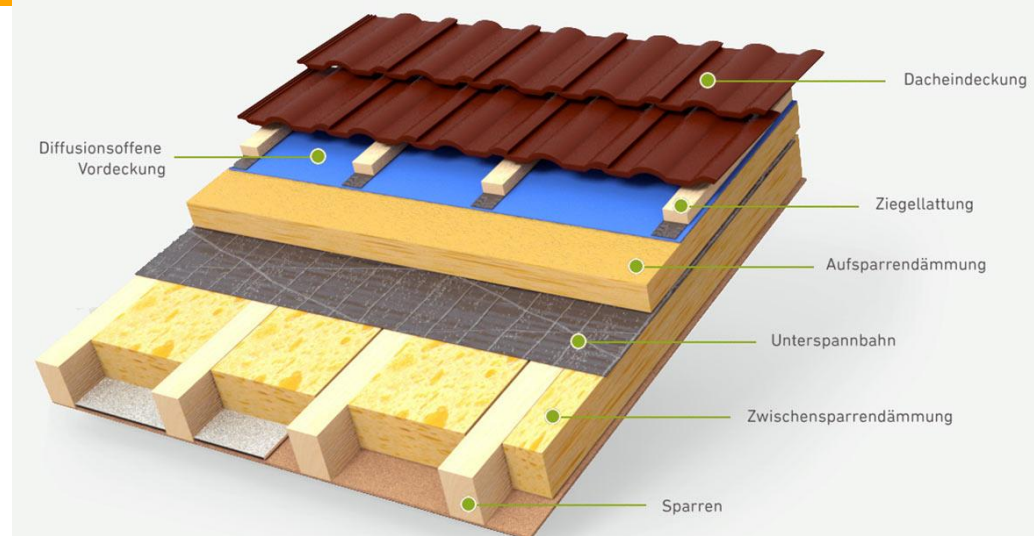
1. Warmwasser (Trinkwasser Wärmepumpe)
2. Heizung (Strom Betrieben)
 - a. Infrarot
 - b. Wärmepumpe



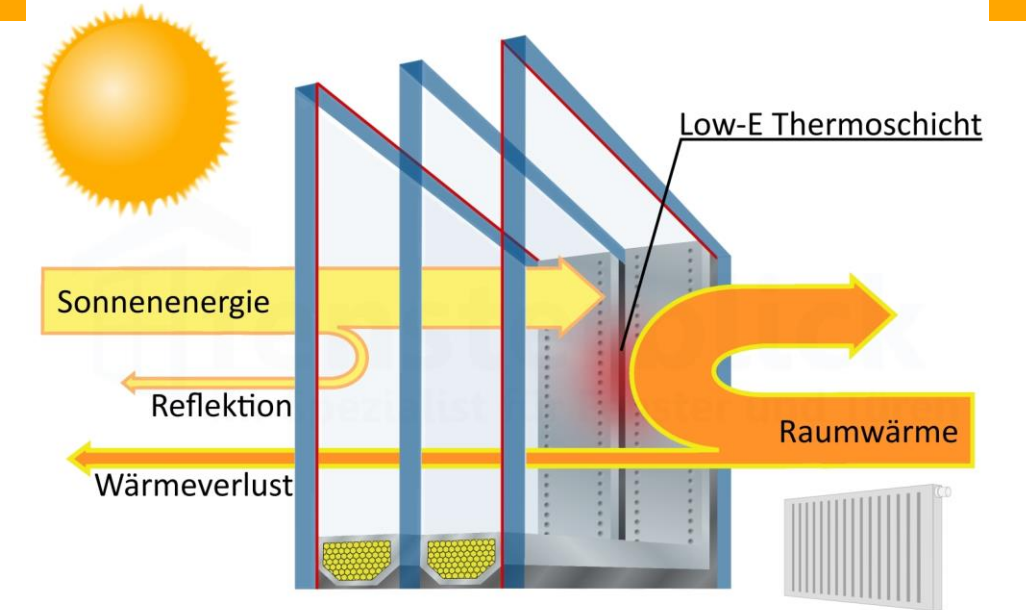
Fassaden Dämmung



Dachdämmung



Fenster



Kellerdecke



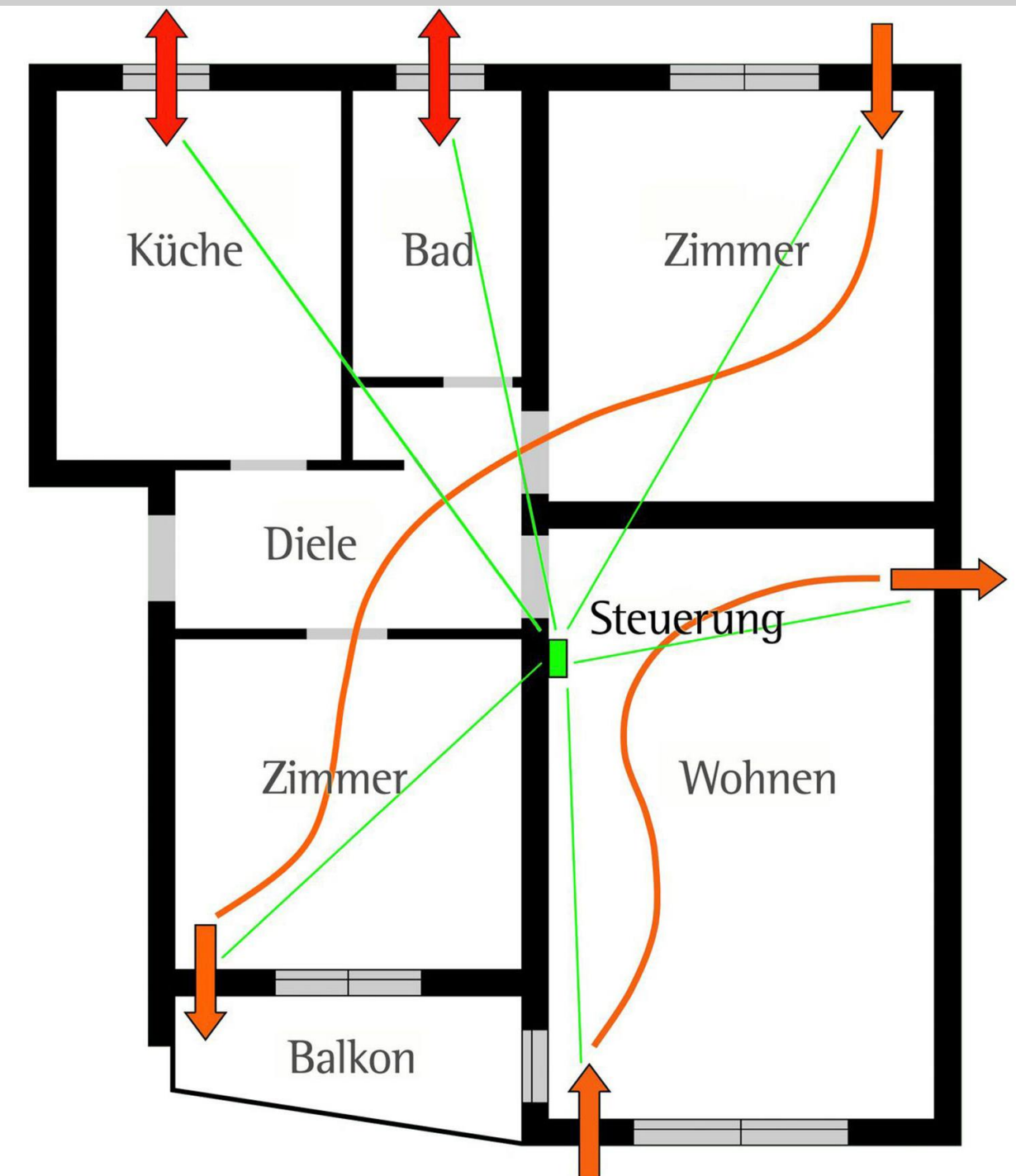
PV-Anlage



Solarthermische Anlage



Dezentrale Lüftung mit Wärmerückgewinnung



Trinkwasser Wärmepumpe



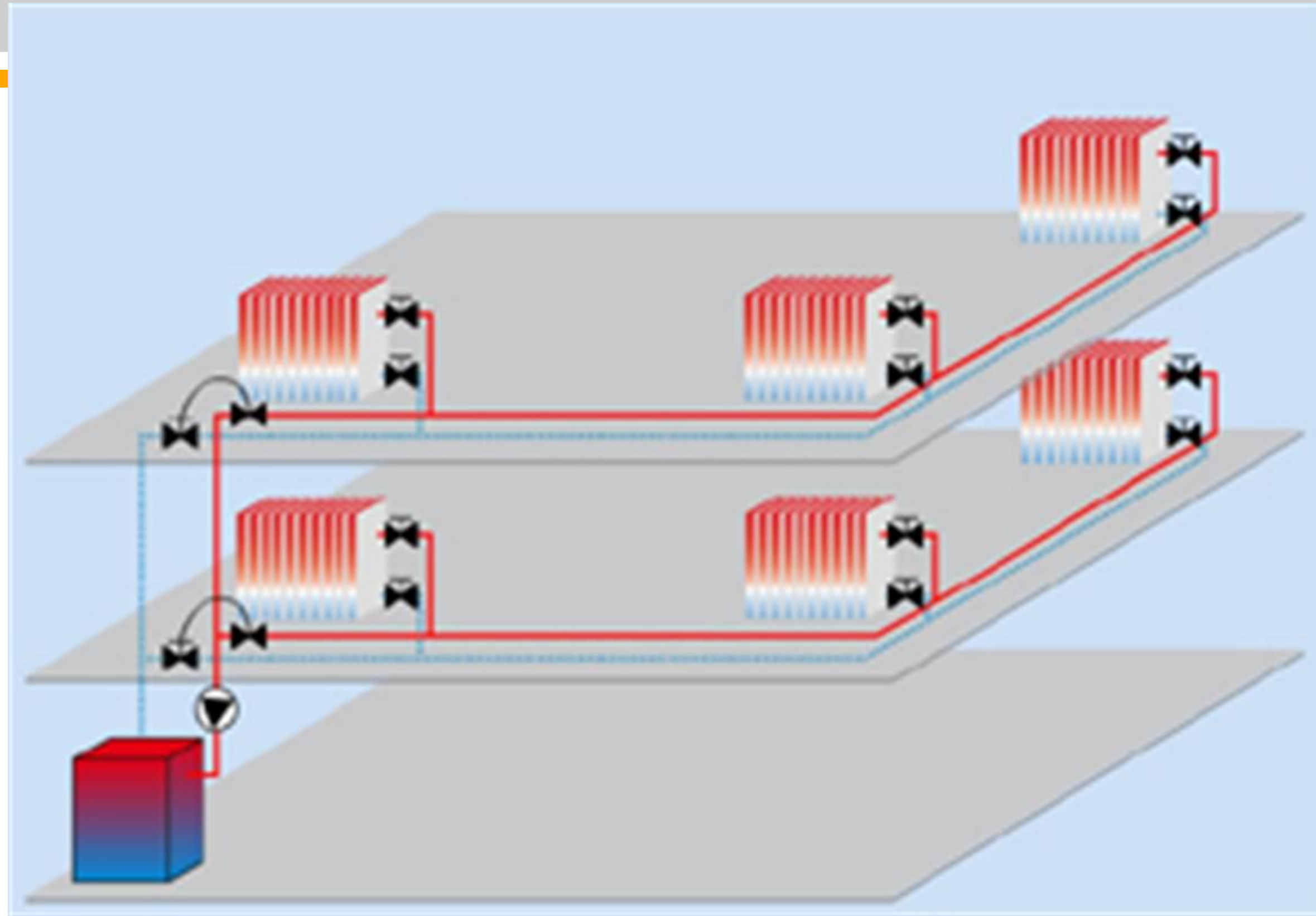
Wärmepumpe



Infrarot Heizung



Hydraulischer Abgleich



KfW Effizienzhaus 55 /40 in der Sanierung

Erreichen vorgegebener Wert für

- Transmissionswärmeverlust
- Jahresprimärenergiebedarf
- (im Bezug zum Referenzgebäude)



KfW Finanzierung mit 2,75 Zinsen

Effizienzhaus	Tilgungszuschuss in % je Wohneinheit	Betrag je Wohneinheit
Effizienzhaus 40	20 % von max. 120.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 24.000 Euro
Effizienzhaus 40 Erneuerbare-Energien-Klasse	25 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 37.500 Euro
Effizienzhaus 40 Nachhaltigkeits-Klasse	25 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 37.500 Euro
Effizienzhaus 55	15 % von max. 120.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 18.000 Euro
Effizienzhaus 55 Erneuerbare-Energien-Klasse	20 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 30.000 Euro
Effizienzhaus 55 Nachhaltigkeits-Klasse	20 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 30.000 Euro
Effizienzhaus 70	10 % von max. 120.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 12.000 Euro
Effizienzhaus 70 Erneuerbare-Energien-Klasse	15 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 22.500 Euro
Effizienzhaus 70 Nachhaltigkeits-Klasse	15 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 22.500 Euro
Effizienzhaus 85	5 % von max. 120.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 6.000 Euro
Effizienzhaus 85 Erneuerbare-Energien-Klasse	10 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 15.000 Euro
Effizienzhaus 85 Nachhaltigkeits-Klasse	10 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 15.000 Euro
Effizienzhaus Denkmal	5 % von max. 120.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 6.000 Euro
Effizienzhaus Denkmal Erneuerbare-Energien-Klasse	10 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 15.000 Euro
Effizienzhaus Denkmal Nachhaltigkeits-Klasse	10 % von max. 150.000 Euro Kreditbetrag	bis zu 15.000 Euro



Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle



bis zu
20 %

Anlagentechnik



bis zu
20 %

Wärmeerzeuger



bis zu
70 %

Heizungsoptimierung



bis zu
50 %



bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Finanzierung: Die Wirtschaft und Arbeitskreis (WAF) /
Dieses Merkmal ist Eigentum von Werner Christen, Carstenes Mineralienverarbeitungs GmbH, Karlsruhe, 4.9.2014, 1.0.0.0 (CC BY-ND/4.0)

Stand: 31.01.2024



Tizianweg 17b

Das Energieeffizienteste Gebäude auf dem Lerchenberg



Dipl. Ing.(FH) Torsten Jansohn

Vor der Sanierung

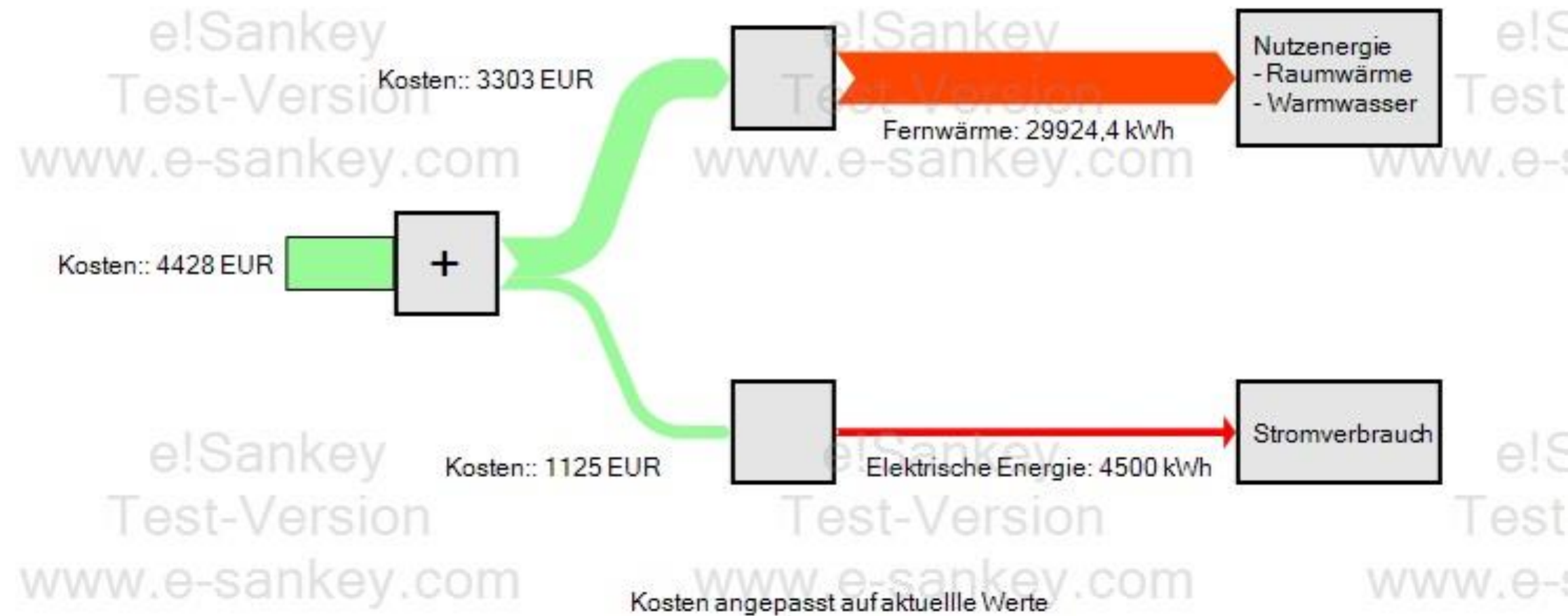


Lerchenberg

CDU

Vor der Sanierung

Kosten für Heizung + Warmwassser + Strom unsaniert

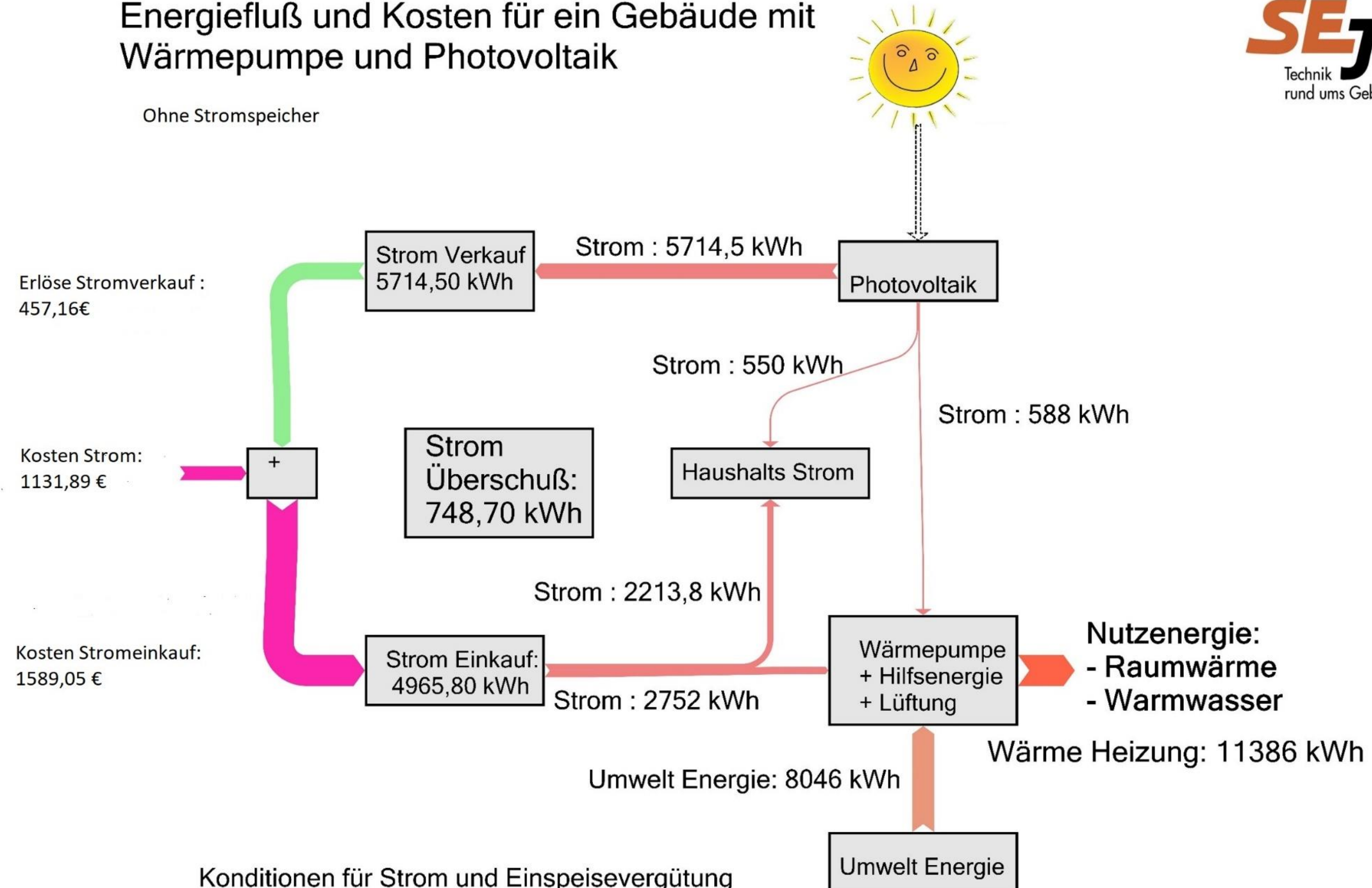


- WDVS mit 14 cm WLG 032
- Kellerdecke mit 6 cm WLG 022
- Dach Zwischensparrendämmung 14 cm WLG 040
- Photovoltaik ca. 8 kWp Leistung
- Wärmepumpe
- Dezentrale Lüftung

Nach der Sanierung

Energiefluß und Kosten für ein Gebäude mit Wärmepumpe und Photovoltaik

Ohne Stromspeicher



Konditionen für Strom und Einspeisevergütung

Stand: April 2024



Dipl. Ing.(FH) Torsten Jansohn



Dipl. Ing.(FH) Torsten Jansohn



Dipl. Ing.(FH) Torsten Jansohn



Dipl. Ing.(FH) Torsten Jansohn

Bilder der Umsetzung



Dipl. Ing.(FH) Torsten Jansohn

- Anlageninfo
- Tagesübersicht
- Monatsübersicht
- Jahresübersicht
- Gesamtübersicht**
- PDA-Ansicht
- Ereignisprotokoll
- Homepage inek AG



Besucher auf dieser Seite

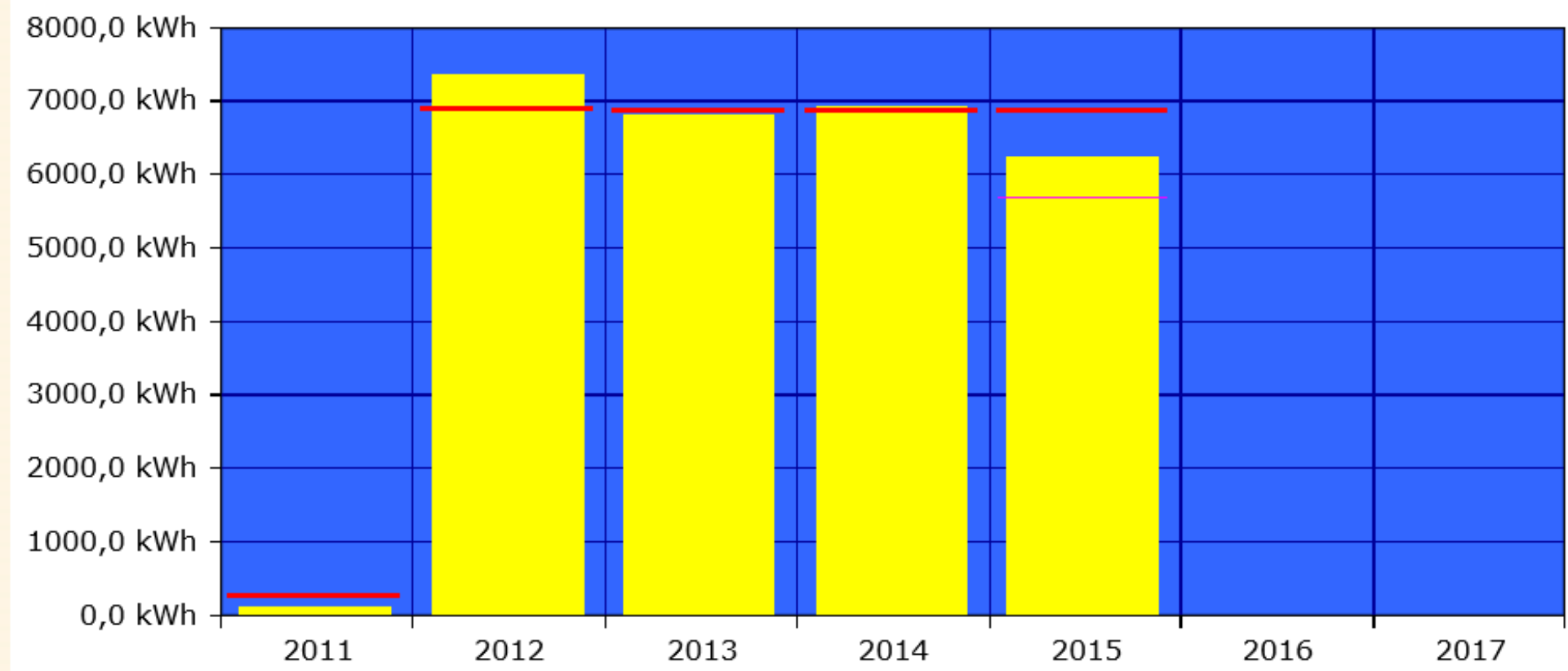


Übersicht alle Jahre

Linienübersicht Jahre

Werte

Alle	S0 1	WR1	WR2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Momentan			Gesamt		
Einspeiseleistung Pac	2130	W	Ertrag	27353,51	kWh
Generatorleistung Pdc	2218	W		7861,40	Euro
WR Wirkungsgrad η	96,0	%	Ertrag spezifisch	3192,52	kWh/kWp
Status	Power, 2xMPP		Maximalwert	7337,3	kWh
Fehler	----				

Vermiedene CO₂-Emission insgesamt: 19,15 to



Anlageninfo

Tagesübersicht

Monatsübersicht

Jahresübersicht

Gesamtübersicht

PDA-Ansicht

Ereignisprotokoll

Homepage inek
AG

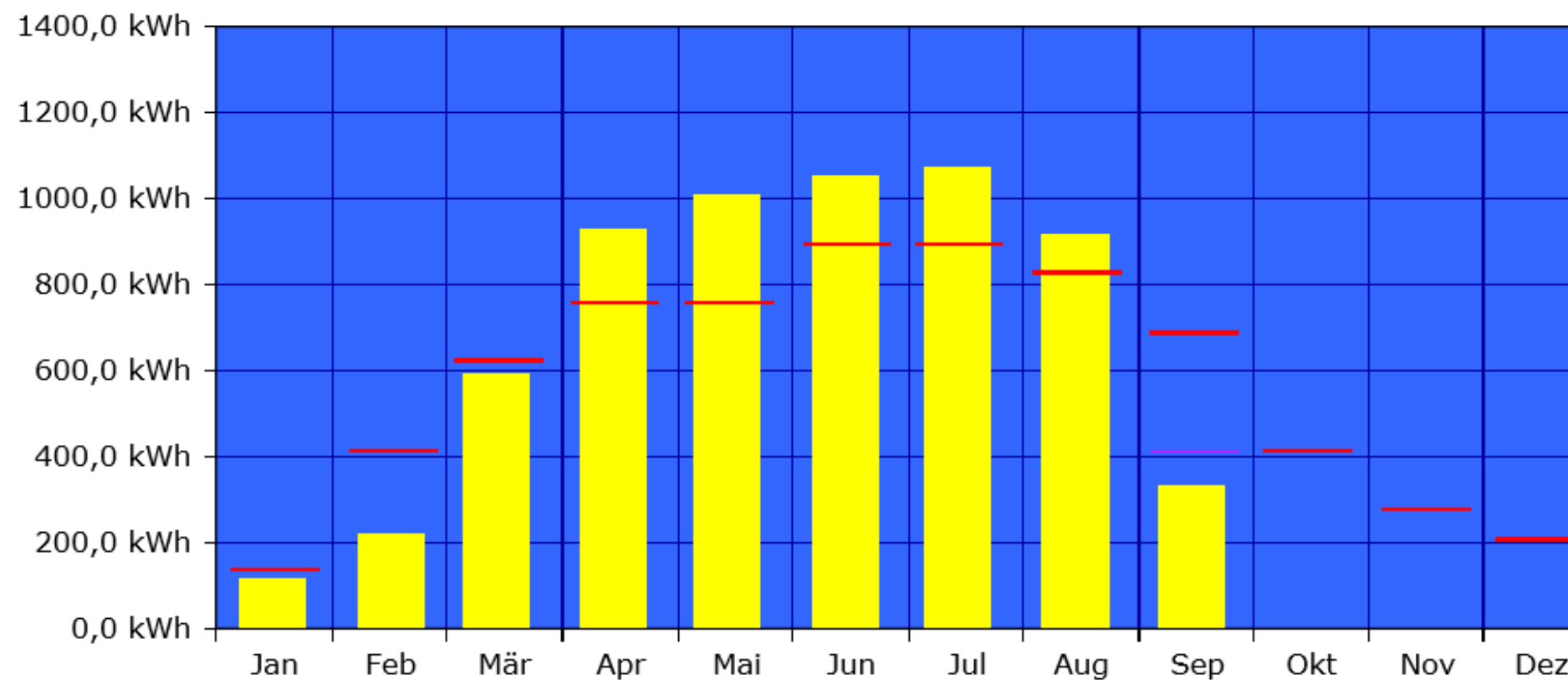


Besucher auf dieser Seite

Jahresübersicht 2015

Werte

Alle	S0 1	WR1	WR2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Momentan			Jahr		
Einspeiseleistung Pac	2464	W	Ertrag	0,00	kWh
Generatorleistung Pdc	2567	W		0,00	Euro
WR Wirkungsgrad η	96,0	%	Ertrag spezifisch	0,00	kWh/kWp
Status	Power, 2xMPP		Maximalwert	1070,1	kWh
Fehler	----		Soll (auflaufend)	5696,26	kWh
			Ist (Prognose : 136 kWh/kWp)-100,0		%

Vermiedene CO₂-Emission insgesamt: 19,15 to

ENBERG



Anlageninfo

Tagesübersicht

Monatsübersicht

Jahresübersicht

Gesamtübersicht

PDA-Ansicht

Ereignisprotokoll

Homepage inek
AG



Besucher auf dieser Seite

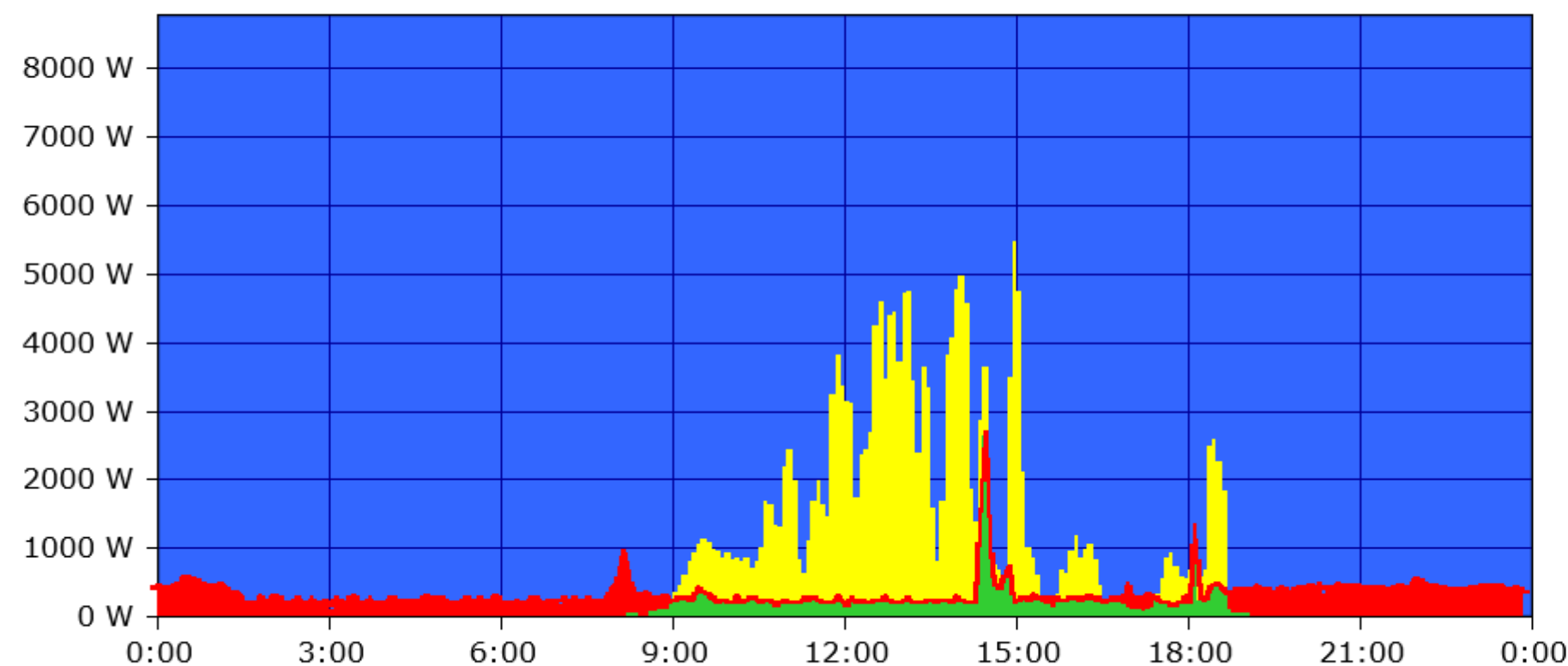
Tagesübersicht

14.09.15

Ertrag	Udc	kWp	WR-T	Werte



Alle	S0 1	WR1	WR2



Momentan			Tag		
Einspeiseleistung Pac	0	W	Ertrag	16,22	kWh
Generatorleistung Pdc	0	W		4,66	Euro
WR Wirkungsgrad η	0,0	%	Ertrag spezifisch	1,89	kWh/kWp
Status	Power, 2xMPP		Maximalwert	6418	W
Fehler	----		Soll	22,88	kWh
Eigenverbrauchsquote	36,71	%	Ist	70,9	%

Vermiedene CO₂-Emission insgesamt: 19,15 to

Anlageninfo

Tagesübersicht

Monatsübersicht

Jahresübersicht

Gesamtübersicht

PDA-Ansicht

Ereignisprotokoll

Homepage inek
AG



Besucher auf dieser Seite

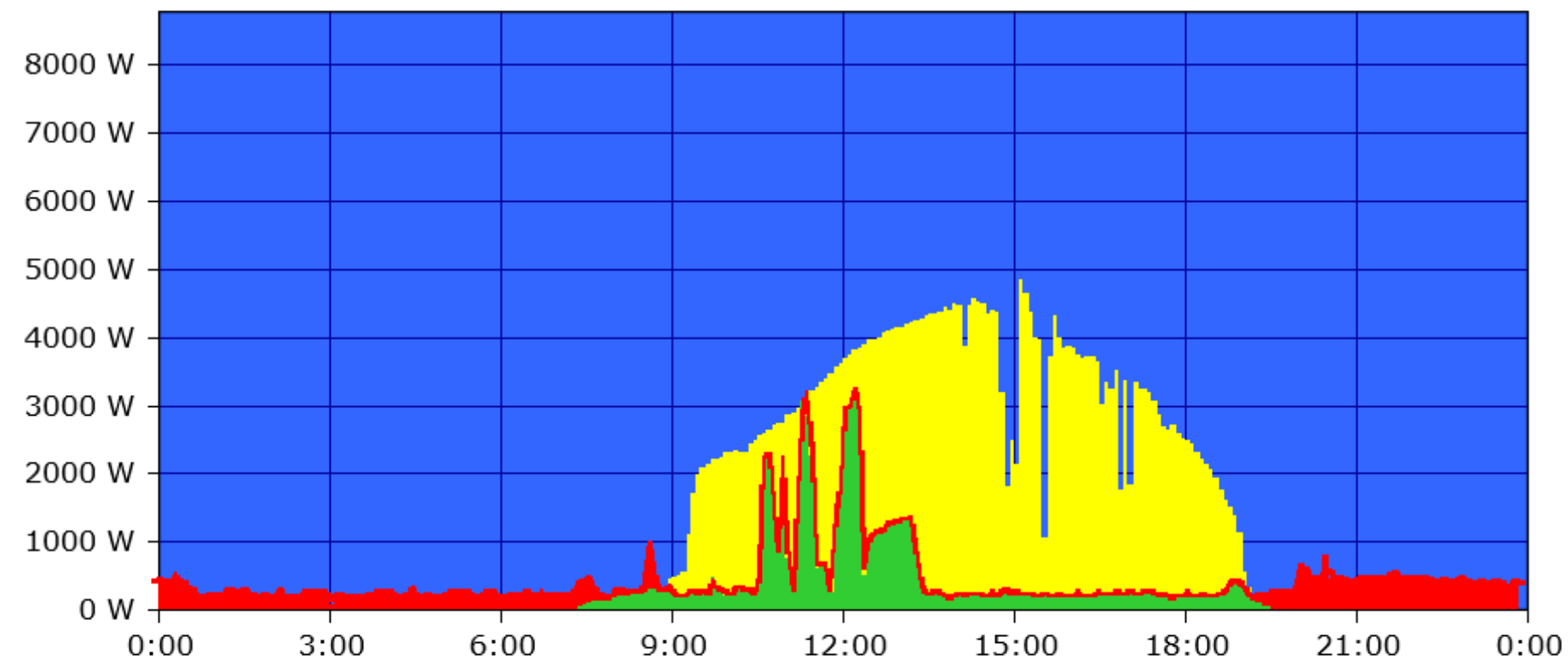


Tagesübersicht

11.09.15

Alle	S0 1	WR1	WR2

Ertrag	Udc	kWp	WR-T	Werte



Momentan			Tag		
Einspeiseleistung Pac	0	W	Ertrag	31,79	kWh
Generatorleistung Pdc	0	W		9,14	Euro
WR Wirkungsgrad η	0,0	%	Ertrag spezifisch	3,71	kWh/kWp
Status	Power, 2xMPP		Maximalwert	5884	W
Fehler	----		Soll	22,88	kWh
Eigenverbrauchsquote	62,27	%	Ist	139,0	%

Vermiedene CO₂-Emission insgesamt: 19,15 to



http://solarstatistik.de/2046/



inek - Solarstromanlage



die Sonnenseite der Energie!



Anlageninfo

Tagesübersicht

Monatsübersicht

Jahresübersicht

Gesamtübersicht

PDA-Ansicht

Ereignisprotokoll

Homepage inek
AG



Besucher auf dieser Seite

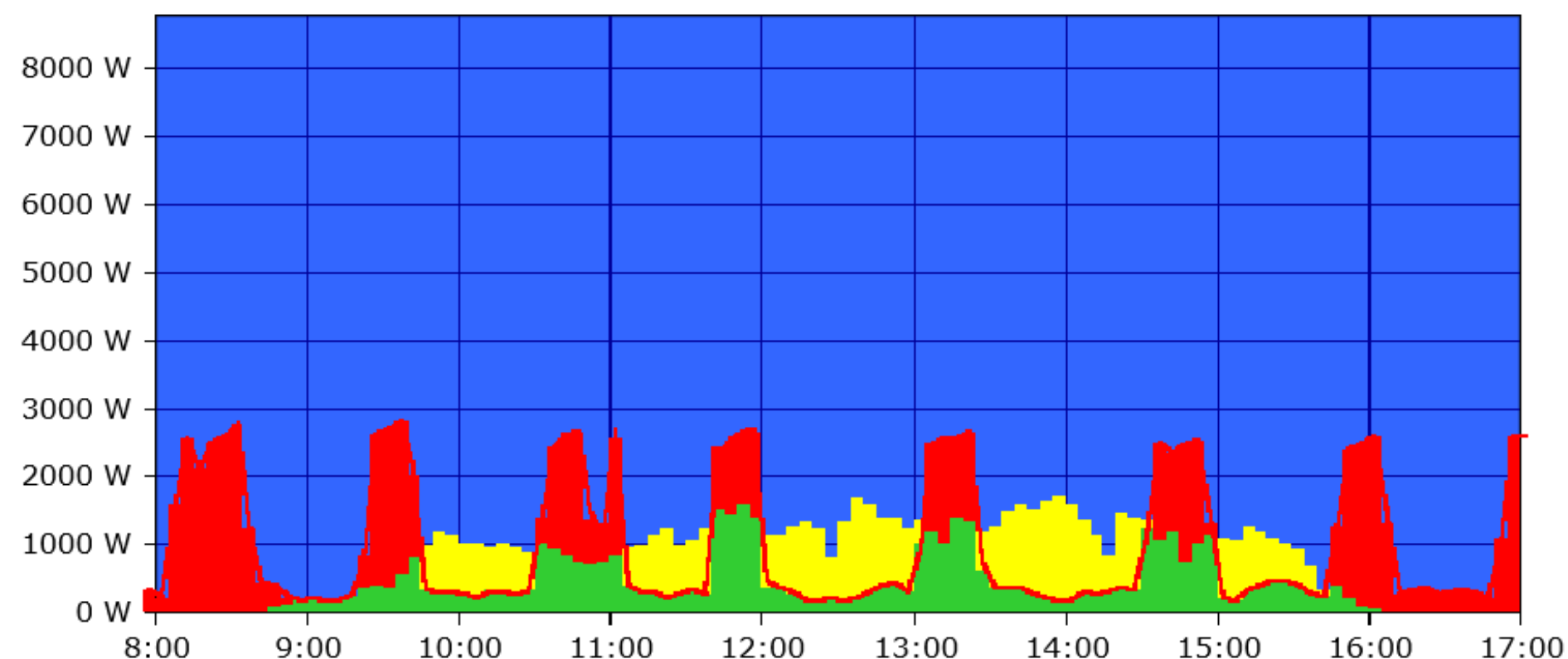
Tagesübersicht

08.12.14



Alle	S0 1	WR1	WR2

Ertrag	Udc	kWp	WR-T	Werte



Momentan			Tag		
Einspeiseleistung Pac	0	W	Ertrag	7,24	kWh
Generatorleistung Pdc	0	W		2,08	Euro
WR Wirkungsgrad η	0,0	%	Ertrag spezifisch	0,84	kWh/kWp
Status	Power, 2xMPP		Maximalwert	2562	W
Fehler	----		Soll	6,64	kWh
Eigenverbrauchsquote	12,88	%	Ist	109,0	%

Vermiedene CO₂-Emission insgesamt: 19,15 to

Neubau 2016

KfW Effizienzhaus 40

- Lüftungsanlage mit WRG
- Wärmepumpe



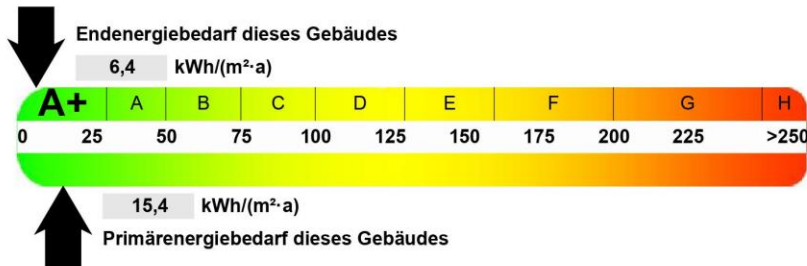
ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung(EnEV) vom ¹ 18. November 2013

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer² RP-2016-001102076

2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen ³ 4,1 kg/(m²·a)



Anforderungen gemäß EnEV

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 15,4 kWh/(m²·a) Anforderungswert 71,2 kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle ⁴

Ist-Wert 0,18 W/(m²·K) Anforderungswert 0,40 W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

☐ Verfahren nach DIN V 18599

☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV

☐ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

[Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

6,4 kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art:	Geothermie und Umweltwärme	Deckungsanteil:	100,0 %
			%
			%

Ersatzmaßnahmen⁶

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahme nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt.

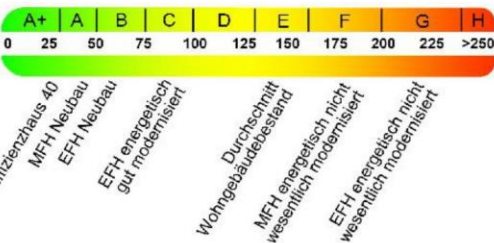
☒ Die nach § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

☐ Die in Verbindung mit § 8 EEWärmeG um verschärften Anforderungswerte der EnEV sind eingehalten.

Verschärfter Anforderungswert Primärenergiebedarf: kWh/(m²·a)

Verschärfter Anforderungswert für die energetische Qualität der Gebäudehülle H_f⁷ W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung 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 der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

² siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

³ freiwillige Angabe

⁴ nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Absatz 1 Satz 3 EnEV

⁵ nur bei Neubau

⁶ nur bei Neubau im Fall der Anwendung von § 7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG

⁷ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

Stromverbrauch in einem Haus mit 170 m² Wohnfläche
inkl. Verbrauch für die Luft-Wärmepumpe

Jahr	Verbrauch/KWh	Kosten zu den jeweiligen Marktpreisen
2023	5644	2.767,29 €
2022	2532	756,21 €
2021	4222	1.325,29 €
2020	4598	1.363,85 €
2019	3529	1.050,50 €

Bewohnt von Familie mit 4 Personen



E-Book bei Amazon erhältlich



1

Preisentwicklung Fernwärme

2

Alternativen und Maßnahmen

3

Diskussion, Fragen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

CDU-Lerchenberg

Andreas Michalewicz

cdu-lerchenberg.de

info@cdu-lerchenberg.de

0179-5150616

