



**Infrarotheizungen**  
in Kombination mit Photovoltaik:  
Nachhaltige Wärmeversorgung  
im Bestands- /Sanierungsbau.



# VASNER

Hersteller aus Verl, Nordrhein-Westfalen. Eine der führenden Marken für hochwertige Infrarotheizungen und Infrarotstrahler in Deutschland. Seit 2011 prägend in der Branche Heizen mit Infrarot.



**Dr. Jan Even Motschull**  
Geschäftsführer

# Sanierung eines alten Industriegebäudes

Von der Lederfabrik zu 35 zukunftsfähigen Wohnungen mit Infrarotheizungen



# Projektfakten

---



**Standort:** Kirn bei Bad Kreuznach



**Projekt:** Umbau einer alten Lederfabrik in einen modernen Wohnkomplex



**Wohnungen:** 35 Mietwohnungen mit 50 m<sup>2</sup> bis 126 m<sup>2</sup>, Deckenhöhe 3,10 m



# Warum Infrarotheizungen?

---



**Hohe Kostenersparnis in der Heizungstechnik**  
verglichen mit komplexer Wärmepumpentechnik



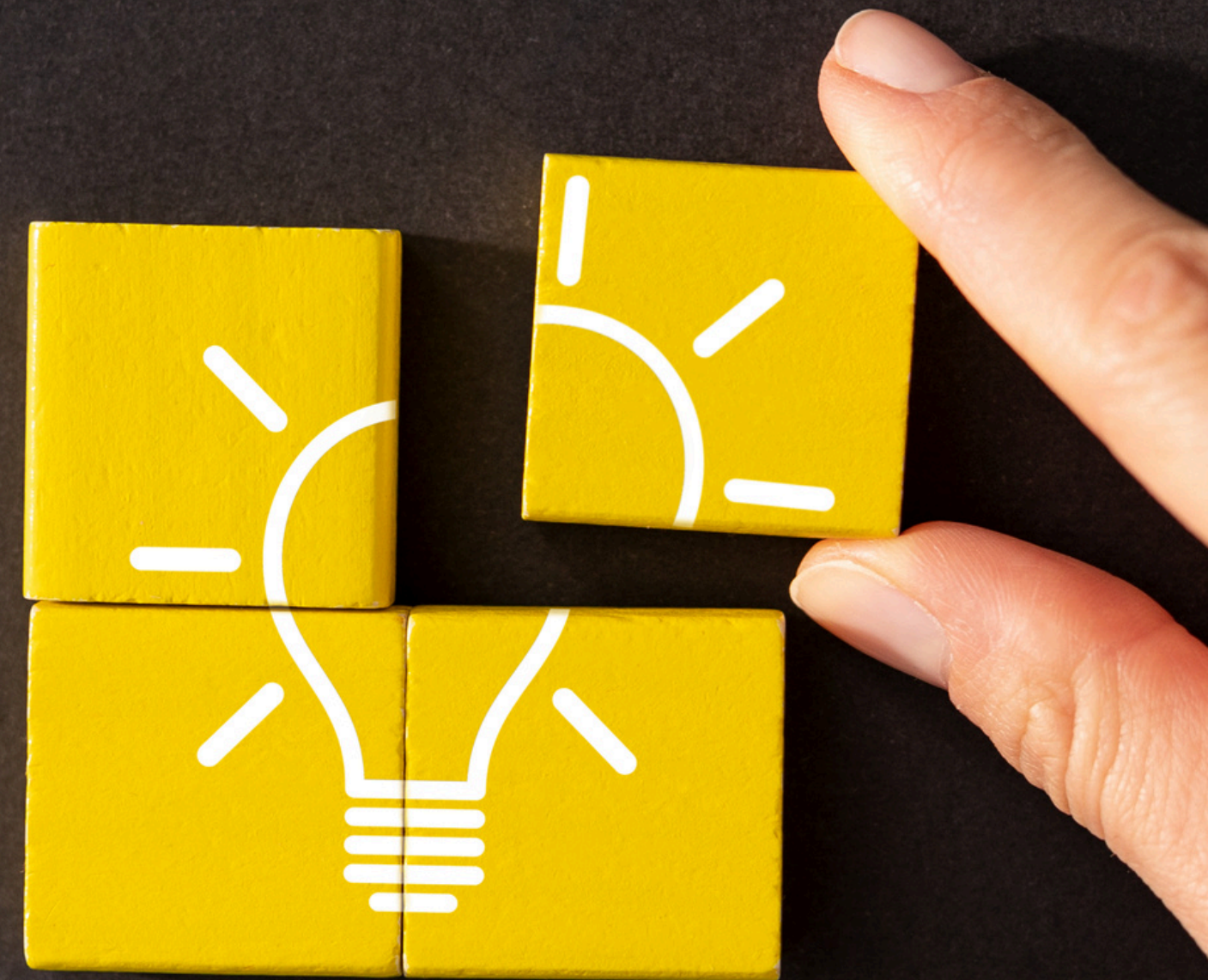
**Wegfall wasserführender Leitungen**  
Kosten, Aufwand und Wärmeverluste



**Hohe Flexibilität** in Bezug auf  
Installationszeitpunkt und Ausbaugeschwindigkeit



**Reaktives System** zur direkteren Nutzung bei  
Sonnenenergie und Energiespeicherung in der  
Bausubstanz



# Energetik

---



**Fassade:** 16 cm Rockwool



**Boden:** Thermo-White Verfahren mit 160 mm Isolation und Estrich



**Energiestandard:** Effizienzhausstandard 70



**Verglasung:** Dreifachverglasung



# Energieversorgung & Technik

---



**Strom:** Photovoltaikanlage (PV) auf der gesamten Dachfläche für vor Ort erzeugte und genutzte Energie

- ca. 130 kWp verbaut
- kein Speichermedium, ggf. Nachrüstung



**Warmwasseraufbereitung:** Durchlauferhitzer



**Wärmebereitstellung:** Infrarotheizungen



# Übersicht der Wohnungen

 35 Wohnungen

 Heizlastwert: 50 W/m<sup>2</sup>

	m <sup>2</sup>	Gesamt-Heizlast je Wohnung
A	50	2,5 kW
B	87	4,35 kW
C	126	6,3 kW



# Heizsystem

---



**Heizungen:** VASNER Citara M RX Funk Infrarotheizungen



**Montage:** überwiegend Deckenmontage der Infrarotheizungen für höheren Strahlungswirkungsgrad (Strahlungstiefe bis 3,50 m)



**Funkmodul:** Integriert, kein zusätzlicher Steckdosen- oder Unterputzempfänger notwendig



**Stromzuführung:** nur geringerer Mehraufwand an zusätzlichen Leitungswegen



# Positive Ergebnisse im Rohbau

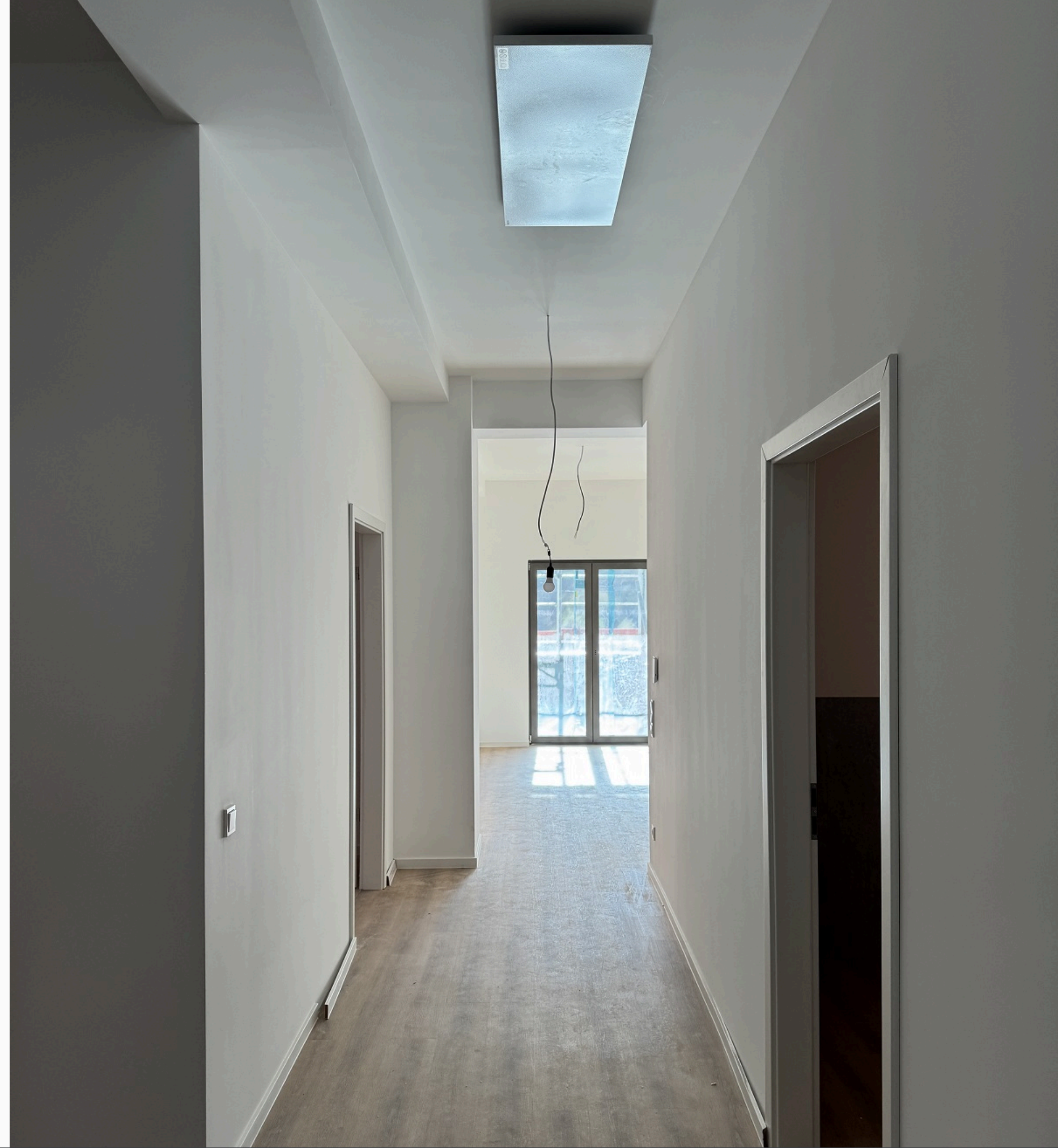
---




**Test während der Bauphase:** Beheizung einer 50 m<sup>2</sup> Wohnung mit einer Citara RX 550 W (eigentlich für diese Raumgröße unterdimensioniert)



**Ergebnis:** Erhöhung der Raumtemperatur von 13°C auf 18°C innerhalb eines Tages





**VASNER**  
Ein Stück Zuhause.

**Geplante Fertigstellung:  
2026**






# Langzeittest im Einfamilienhaus

von der Ölheizung zur PV-gestützten Infrarotheizung im Bestandsbau



# Projektfakten


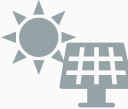


---

-  **Standort:** Kreis Gütersloh
-  **Gebäude:** Einfamilienhaus, Baujahr 1978
-  **Wohnfläche:** 138 m<sup>2</sup>
-  **Dämmung:** schlecht / mittel, ca. WSVO 82, ca. 110 - 115 W/m<sup>2</sup>
-  **Projekt:** Umrüstung des Heizsystems



# Umrüstung

---

-  **Altes Heizsystem: Ölheizung**
-  **Neues Heizsystem: Infrarotheizung + Photovoltaik**
-  **Umstellung: ab 2010, PV-Betrieb ab 2012**
-  **Langzeiterfahrung: über 14 Jahre Nutzung**



# Ausgangssituation

---

## Wunsch: Heizsystem erneuern ohne umfassende Gebäudesanierung

- Ölheizung war technisch in die Jahre gekommen
- Gasanschluss wäre allein mit ca. 5.000 bis 6.000 € Zusatzkosten verbunden gewesen
- Pelletheizung wurde wegen Technikaufwand und Lagerraum verworfen
- Bauliche Sanierung / Zusatzdämmung kam zunächst nicht infrage



# Warum Infrarotheizungen?

---

## Schrittweise, risikoarm, kostengünstig



Start mit Test in der Küche



Nach positivem Wärmeempfinden:  
Ausbau auf weitere Räume



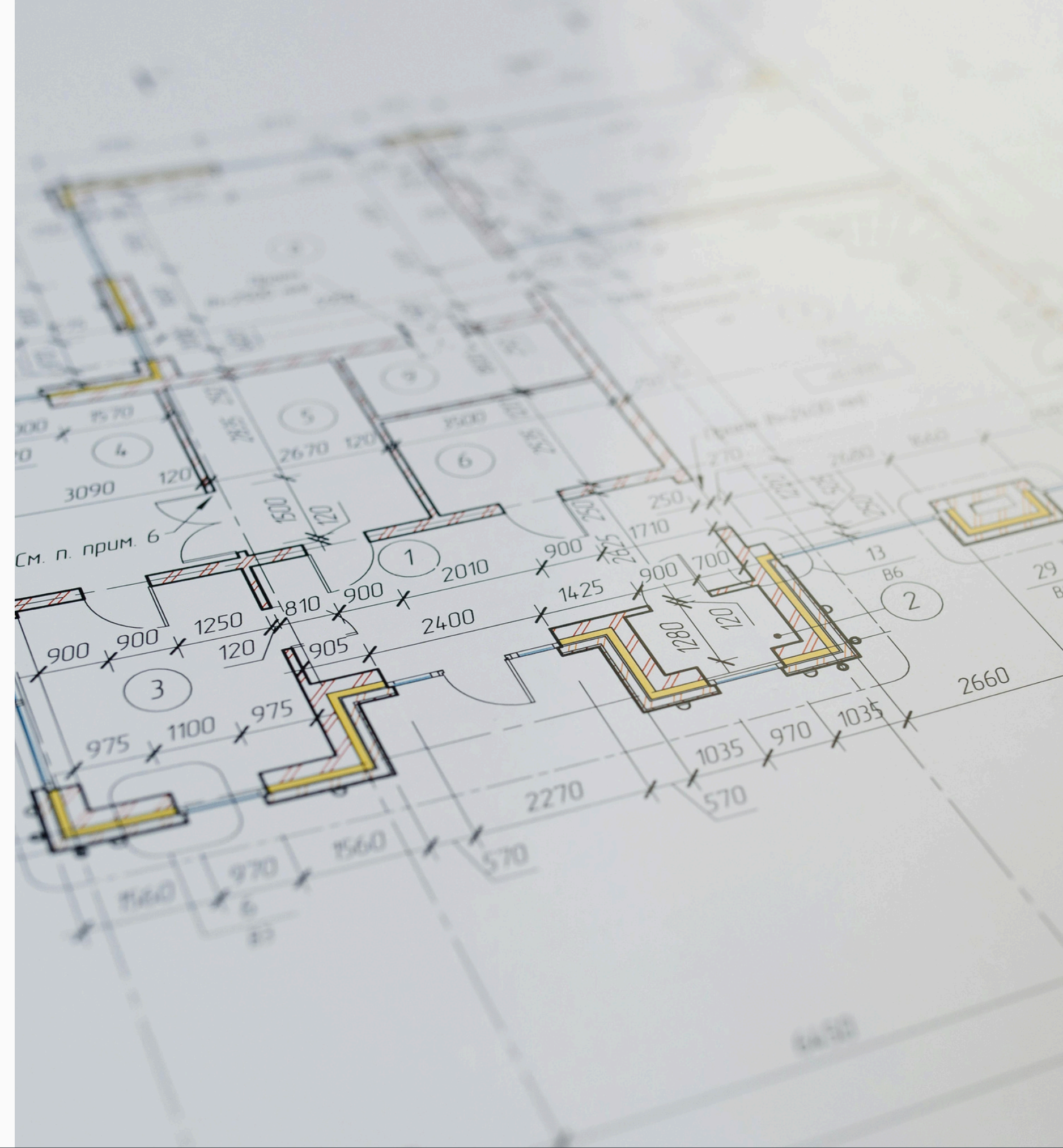
Später: vollständige Beheizung des gesamten  
Hauses mit Infrarot



Einfache Wand- oder Deckenmontage



Keine wasserführenden Leitungen, keine Hydraulik,  
keine Brennstofflagerung



# Heizsystem & PV-Anlage

---



**Infraroth Heizkörper:** 14 Stk., 8,45 kW  
Gesamtleistung



**Investition Infrarothheizung:** ca. 4.500 € inkl.  
Thermostate / Installation



**Spitzenleistung PV-Anlage:** ca. 14 kWp



**Realer jährlicher PV-Ertrag:** ca. 11.500 kWh



**PV-Investition damals:** ca. 30.000–34.000 €



**Speicher:** kein Speicher im ursprünglichen System



## Infrarot-Heizungen, Auflistung

14 Stück

### Obere Etage:

Büro/Hobbyraum:	600 W / 1100 x 600
	500 W / 900 x 600
Bad:	500 W / 1000 x 500
Schlafzimmer 1:	500 W / 900 x 600
Schlafzimmer 2:	500 W / 900 x 600

---

2.600 W

### Erdgeschoss:

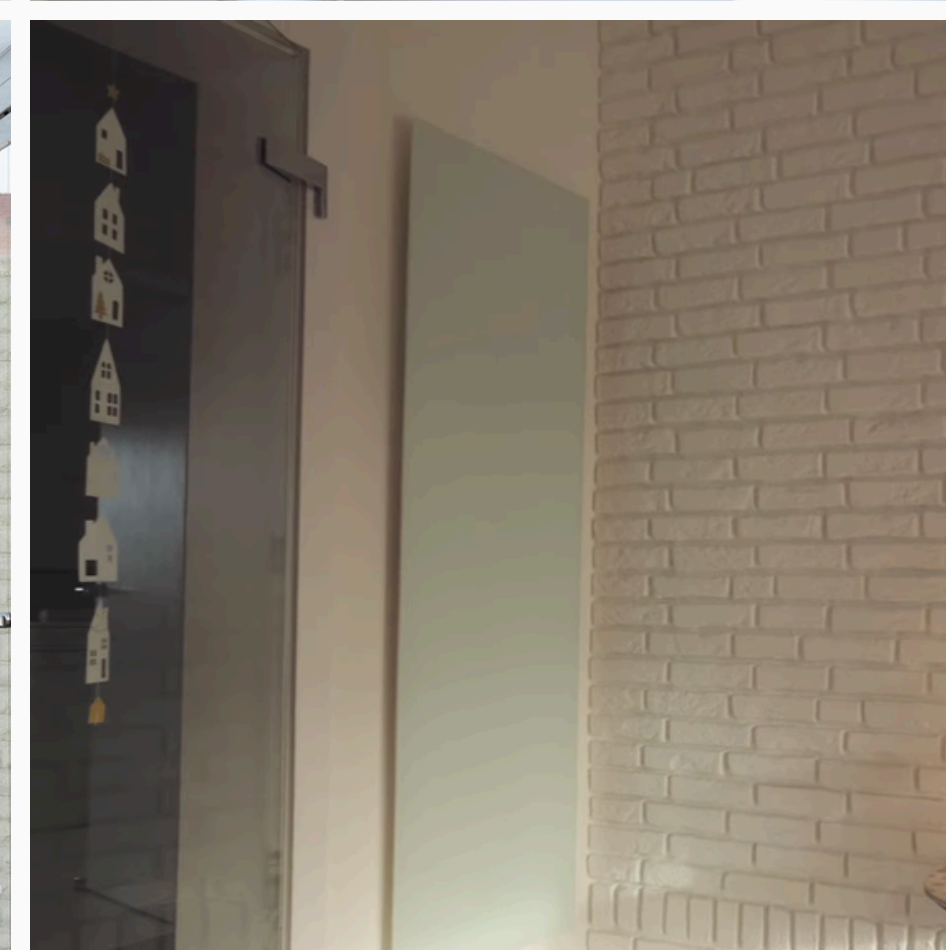
Küche:	850 W / 1200 x 700
Wohnzimmer:	400 W / 700 x 600
	400 W / 700 x 600
	800 W / 1600 x 440
	500 W / Teppichheizung
Bad:	700 W / 1200 x 600
Gästezimmer:	700 W / 1200 x 600

---

4.350 W

Wintergarten:	500 W - nur bei Bedarf
Kellerflur:	1000 W - nur bei Bedarf

**Gesamt: 8.450 W**

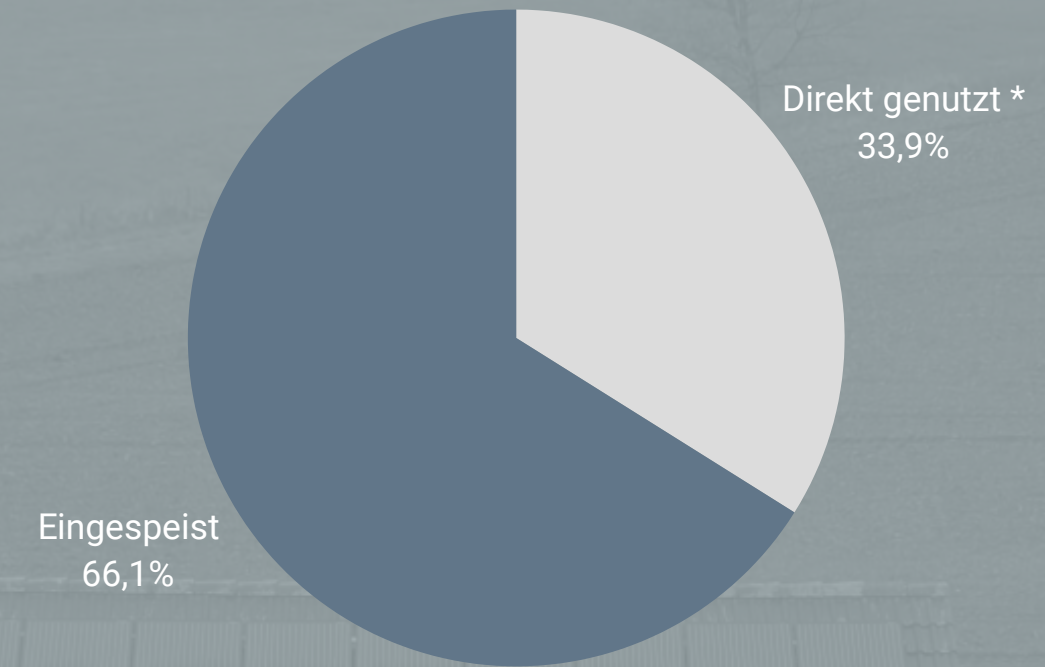


# PV-Ertrag, Verbrauch & Netzbezug im Jahresvergleich

---

- **Gesamt-PV-Ertrag: 11.500 kWh p.a.**
  - 3.900 kWh direkt selbst genutzt \*
  - 7.600 kWh ins Netz eingespeist
- **Gesamt-Stromverbrauch: 12.400 kWh p.a.**
  - 8.000 kWh Infrarotheizung
  - 4.400 kWh Sonstige Verbraucher
- **Rechnerischer Netzbezug: ca. 8.500 kWh p.a.**
  - Gesamtverbrauch minus direkter PV-Eigenverbrauch
  - Ursache: saisonale / tageszeitliche Verschiebung

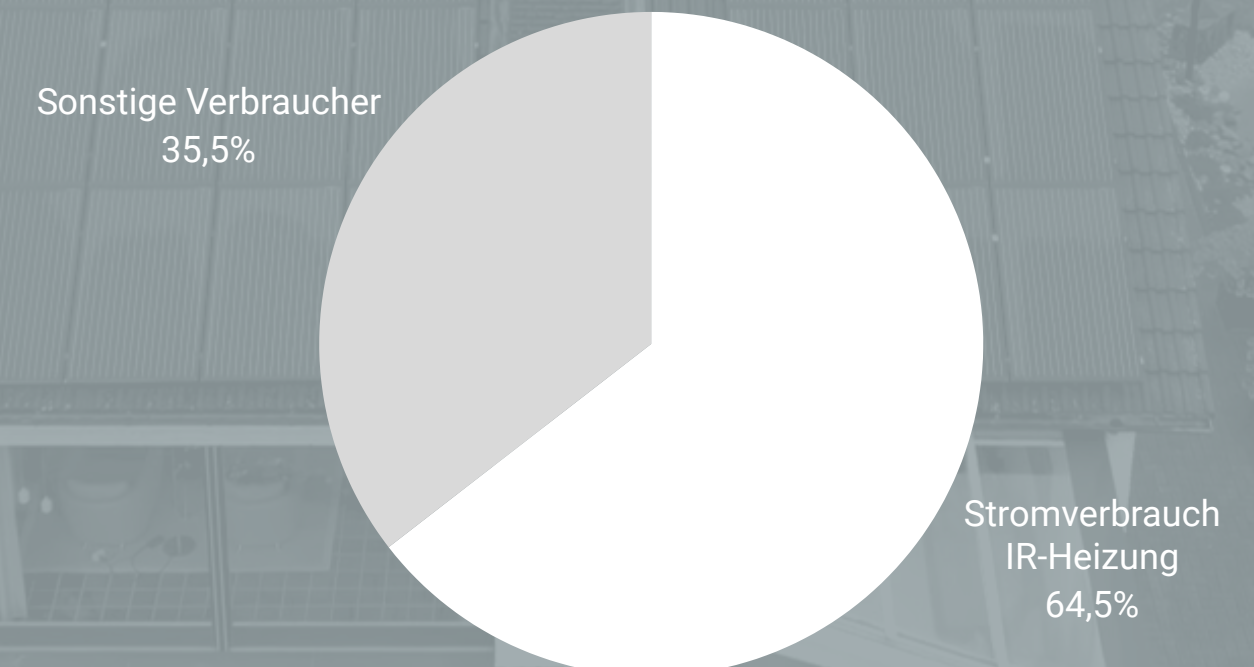
**PV-Stromnutzung**  
Basis: 11.500 kWh PV-Ertrag / Jahr



\* ohne rechnerische Zuordnung zur Infrarotheizung

**Stromverbrauch im Haus**

Basis: 12.400 kWh  
Gesamtverbrauch / Jahr



# Historische Projektbetrachtung: deutliche Senkung der Energiekosten

## Energiekosten vorher

Heizöl inkl. Warmwasser 3.500 l / Jahr

Heizkosten 2.100 €

Schornsteinfeger + Wartung 250 €

Stromkosten 1.328 €

**Gesamtenergiekosten 3.678 € / Jahr**

## IR + PV nach Umstellung

Stromkosten sonstige Verbraucher 1.012 €

+ Stromkosten IR-Heizung 1.840 €

- PV-Ertrag (Einspeisevergütung) 1.596 €

**Gesamtenergiekosten nach PV-Ertrag 1.256 € / Jahr**

**Ersparnis gesamt ggü. vorher 2.422 €**

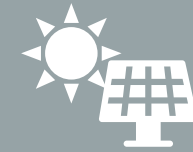


# Aktualisierte Vollkostenrechnung 2020-2023

System	Ø Kosten / Jahr	Ø Kosten / Monat
Infrarotheizung, PV, WWWP	3.764,50 €	313 €
Ölheizung	5.336 €	445 €
<b>Ersparnis</b>	<b>1.571,50 €</b>	<b>132 €</b>

→ Auch in der konservativem Vollkostenrechnung bleibt das System aus Infrarotheizung + PV im Realbetrieb deutlich günstiger als die Ölheizung.

## Was ist in der Berechnung enthalten?



### Infrarotheizung, PV, WWWP:

Reale Stromkosten 2020–2023 abzüglich PV-Einnahmen, plus anteilige Investition über 20 Jahre für Infrarotheizungen, Photovoltaik und Warmwasser-Wärmepumpe.



### Zusätzlich enthalten:

Heizung, Warmwasser, Poolpumpe im Sommer und Wohnmobilheizung im Winter.



### Vergleich Ölheizung:

Neue Ölheizung + PV anteilig über 20 Jahre, Heizöl, Stromsaldo, Schornsteinfeger und Wartung.

## Infrarot-Heizung, Wohnhaus

### Stromkosten 2020 - 2023

<u>Jahr:</u>	<u>Stromkosten:</u>	<u>Einnahmen Photovoltaik:</u>
2023	3.097,- €	1.103,- €
2022	3.055,- €	1.955,- €
2021	4.402,- €	1.475,- €
2020	3.448,- €	1.511,- €
<b>Gesamt:</b>	<b>14.002,- €</b>	<b>6.044,- €</b>

**Differenz Stromkosten: 1.989,50 €/Jahr (7.958,- € : 4 Jahre)**  
**Investition: 1.775,00 €/Jahr (35.500,- auf 20 Jahre)**  
(Infrarotheizungen / Photovoltaik / Warmw.-Wärmepumpe)  
**Gesamtkosten: 3.764,50 €/Jahr**  
**Gesamtkosten (Durchschnitt von 4 Jahren): 313,- €/ Monat**

**Die Kosten verstehen sich incl. Heizung, Warmwasser,  
Poolpumpe im Sommer und Wohnmobilheizung im Winter.**

### Kosten alternativ Ölheizung:

**Investition: (55.000,- € auf 20 Jahre) = 2.750,- €/Jahr**  
(kompl. Ölheizung und Photovoltaik)  
**Heizöl: 3500 L. x 0,896 €/L = 3.136,- €/Jahr**  
**Strom: Erstattung:2000 €/ Kosten: 1200 € = - 800,- €/Jahr**  
**Schornsteinfeger: = ca. 70,- €/Jahr**  
**Wartung: = ca.180,- €/Jahr**  
**Gesamt: = 5.336,- €/Jahr**  
**Gesamtkosten Durchschnitt von 4 Jahren): 445,- €/Monat**

---







**Gesamtkosten Ölheizung: 5.336,00 €/Jahr**  
**Gesamtkosten Infrarotheizung: 3.764,50 €/Jahr**  
**Ersparnis gegenüber Ölheizung: 1.571,50 €/Jahr**

# Detail Kostenaufstellung des Eigentümers

2020 - 2023

# Zusätzliche Nutzen im Alltag

---

-  Kein Öltank, dadurch zusätzlicher Kellerraum
-  Kein Ölgeruch im Keller
-  Kein Schornsteinfeger für die Heizung
-  Wartungsarme Technik
-  Exakte Einzelraumregelung auf ca. 0,5 °C
-  Hoher Komfort durch Strahlungswärme statt Konvektion



# Einordnung / Fazit

---

## Modernisierung der Heiztechnik im Bestandsbau muss nicht zur Großbaustelle werden

- Das Projekt zeigt: PV + Infrarot kann auch im älteren Einfamilienhaus funktionieren (schlechte Energetik)
- Besonders spannend bei: geringem Investitionsbudget, schrittweiser Umrüstung, vorhandener Dachfläche
- Alte Anlage kann anfangs als Backup bleiben
- Speicher, bessere Dämmung und heutige PV-Preise erhöhen das Potenzial zusätzlich



# Infrarotheizung + PV: Vorteile bei Sanierung, Umbau und Modernisierung

---



## PV-Strom sinnvoll einbinden

Vor Ort erzeugter Solarstrom kann direkt für Wärme und Haushaltsstrom genutzt werden



## Geringe Systemkomplexität

Keine wasserführenden Leitungen, keine Hydraulik, geringe Eingriffe ins Gebäude



## Niedrige Einstiegskosten

Kosteneffiziente Alternative zu komplexen zentralen Heizsystemen



## Schrittweise Sanierung möglich

Räume einzeln und schrittweise ausstattbar



## Bedarfsgerechte Wärme

Einzelräume flexibel, präzise und nutzungsabhängig steuern

# Kontakt

**VASNER**  
Infrarotheizungen

VASNER | [www.vasner.com](http://www.vasner.com)  
Stahlstr. 27 / 33415 Verl / Germany

**Endkunden:**  
+49 (0)5246 – 9355625  
[info@vasner.com](mailto:info@vasner.com)

**Handwerk & Fachpartner:**  
+49 (0)5246 – 9355626  
[sales@vasner.com](mailto:sales@vasner.com)

**Bauindustrie, TGA, Planer, Architekten:**  
+49 (0)5246 – 9355619  
[projekte@vasner.com](mailto:projekte@vasner.com)

© VASNER. Alle Rechte vorbehalten. Eigentums- und Nutzungsrechte liegen bei VASNER.  
Eine Vervielfältigung, Weitergabe oder Veröffentlichung ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von VASNER gestattet.



**Vielen Dank!**