

Gebäude
ENERGIE
Technik

PLANEN | BAUEN | WOHNEN

Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

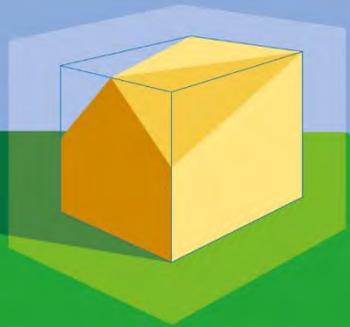
So gelingt die Sanierung in der WEG. Tipps und Praxisbeispiele aus Freiburg und der Region

11.02.2023, Freiburg

Dr. Anne Hillenbach
Energieagentur Regio Freiburg



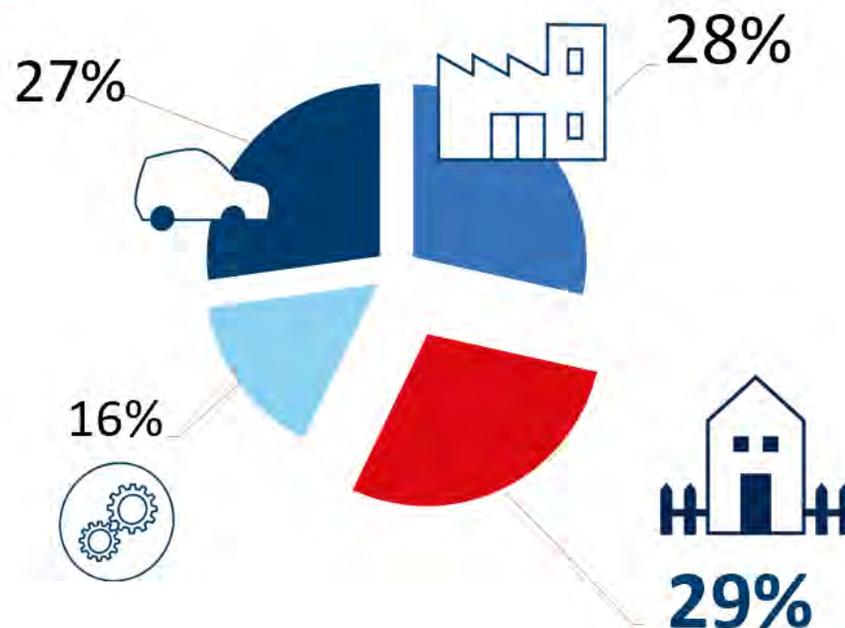
© Energieagentur Regio Freiburg



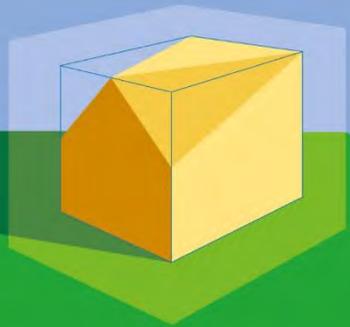
Energetische Sanierung – warum ist das so wichtig?

Endenergieverbrauch nach Sektoren

- Industrie
- Haushalte
- Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
- Verkehr



Quelle: Umweltbundesamt, Zahlen für 2020

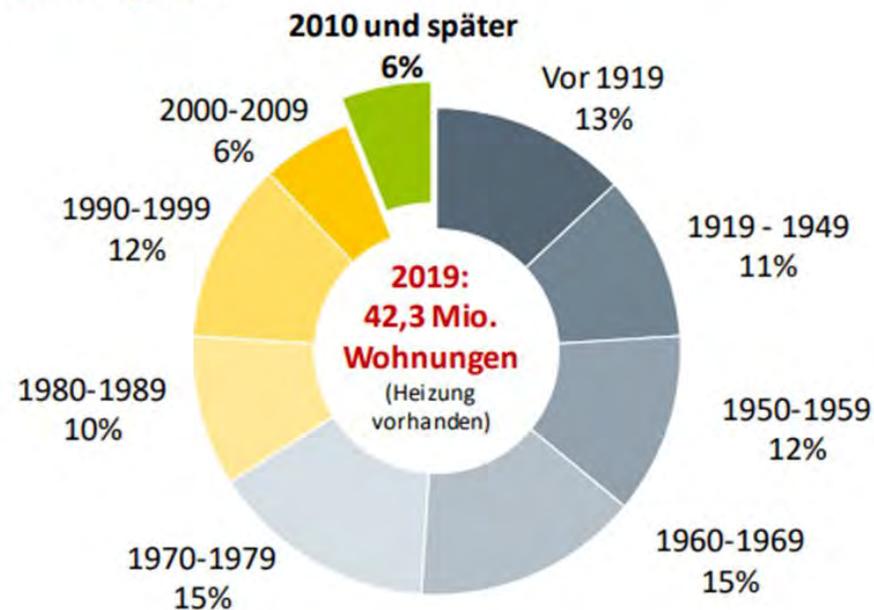


Energetische Sanierung – warum ist das so wichtig?

Knapp $\frac{1}{4}$ der Wohnungen in Deutschland befinden sich in WEG (ca. 9 Millionen)

Wohnungen in Deutschland nach Baujahr

Anteil der Wohnungen mit Baujahr ...



Quelle: Statistisches Bundesamt Zensus 2011 ber. Baufertigstellungen und Wohnungsabgänge 2012 - 2019

Ergebnis

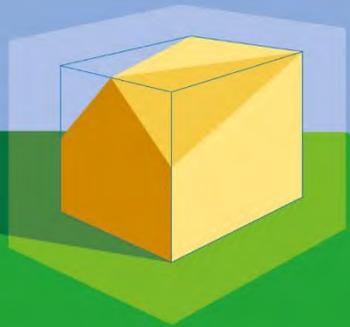
Gebäude
ENERGIE
Technik

PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

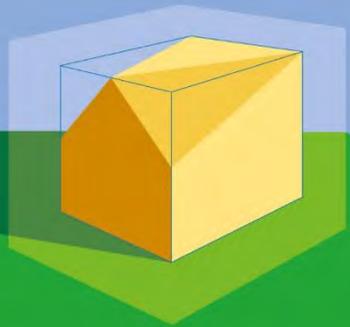
70%
der WEG
sind unsaniert
Sanierungsquote:
0,7%



Niedrige Sanierungsquote in WEG: Beispiel - Dämmung

	Außenwand	Dach / oberste Geschossdecke	Kellerdecke / Fußboden
Eigentümer- gemeinschaft	17,1 %	54,0 %	10,1 %
Privatperson	33,0 %	65,7 %	15,8 %
Wohnungs- unternehmen	47,5 %	58,8 %	18,6 %
Alle	32,7 %	60,9 %	15,1 %

Nachträglich gedämmte Bauteile bei Mehrfamilienhäusern bis Baujahr 1978 in den alten Bundesländern nach Eigentübertyp
(Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von Cischinsky / Diefenbach (2018))



Diese 2 Punkte machen WEG klimafreundlicher!

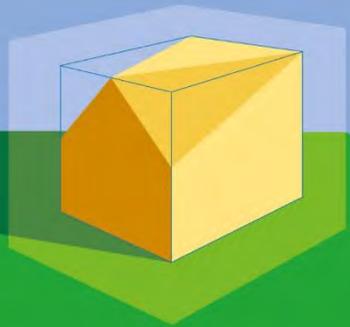
... und wertstabiler

... und komfortabler

... und energiesparender

1. Energetische Sanierung (z.B. Dämmmaßnahmen, Fensteraustausch)
2. Nutzung erneuerbarer Energie (z.B. Photovoltaik)





Gebäude
ENERGIE
Technik

PLANEN | BAUEN | WOHNEN

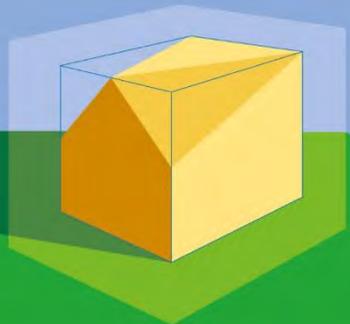
 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Und diesen Punkt sollte man auch nicht vergessen!

Energiesparen und
geringinvestive Maßnahmen





Gebäude
ENERGIE
Technik

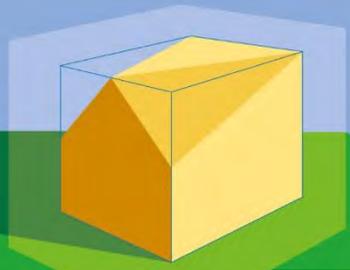
PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Unterstützungsangebote für WEG



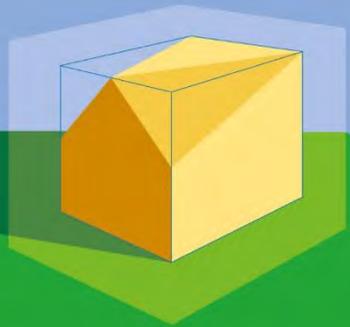


Energetische Sanierung und PV – wo gibt es (fast) kostenfreie Unterstützung?

- Beratungstelefon von Zukunft Altbau – kostenfrei: 08000 123333 (www.zukunftaltbau.de)
- Für Freiburg: Energieberatungshotline der Stadt: 0761-79177-17
- Die VZ bietet z.B. den Gebäude-Check oder den Eignungs-Check Heizung an: <https://www.energieagentur-suedwest.de/privathaushalte/unsere-leistungen-fuer-privathaushalte/beratung.html>
- Marktplatz Energieberatung GETEC
- Kampagne „Dein Dach kann mehr“ Freiburg: <https://www.freiburg.de/pb/,Lde/1077088.html>
- Photovoltaik-Netzwerk Südlicher Oberrhein <https://eveeno.com/339330024>

Wie werde ich
als Beirat oder
Verwalter*in
unterstützt?





Gebäude
ENERGIE
Technik

PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Energetische Sanierung – wo gibt es Informationen (Auswahl)?

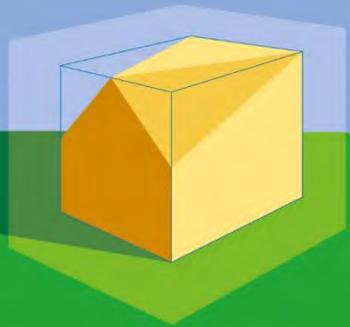
<https://www.wegderzukunft.de/modernisieren-in-der-weg/>

<https://www.co2online.de/service/energiesparchecks/modernisierungsscheck/>

<https://www.zukunftaltbau.de/eigentuemer>

www.heizspiegel.de

<https://www.energiewechsel.de/>



Toolbox für die Beratung von Wohnungseigentümer- gemeinschaften



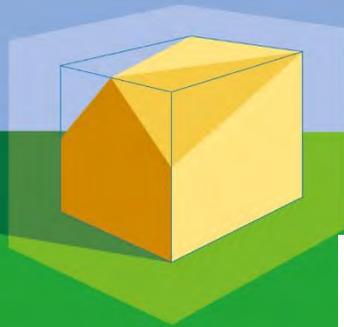
Toolbox herunterladen unter
www.wegderzukunft/toolbox

Richtet sich an:

- Programmanbieter (d.h. Kommunen, Energieagenturen o.ä.)
- Energieberater*innen (selbstständig oder für Energieagenturen tätig)
- WEG und Hausverwaltungen

Toolbox erhält:

- Mustervorlagen für Info- und Motivationsmaterialien, Infografiken
- Eigene und fremde Studien zu WEG und Modernisierung
- Leitfäden, umfangreiche Konzept- und Arbeitshilfen
- Informationsvideos



Gebäude ENERGIE Technik

Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Kostenspannen für die energetische Modernisierung eines Mehrfamilienhauses

1 Dämmung Dach

inkl. neuer Eindeckung

Flachdach

185–235 €/m²

220–290 €/m²

Steldach

270–330 €/m²

290–355 €/m²

2 Dämmung oberste Geschossdecke

begehbar

60–85 €/m²

90–120 €/m²

nicht begehbar

15–25 €/m²

30–35 €/m²

3 Dämmung Außenwand

Wärmedämmverbundsystem

145–200 €/m²

180–235 €/m²

4 Fenster

inkl. Ausbau und Entsorgung alter Fenster
(Kunststofffenster)

450–875 €/m²

505–730 €/m²

5 Dämmung der Kellerdecke

von oben, inkl. neuem
Fußbodenaufbau

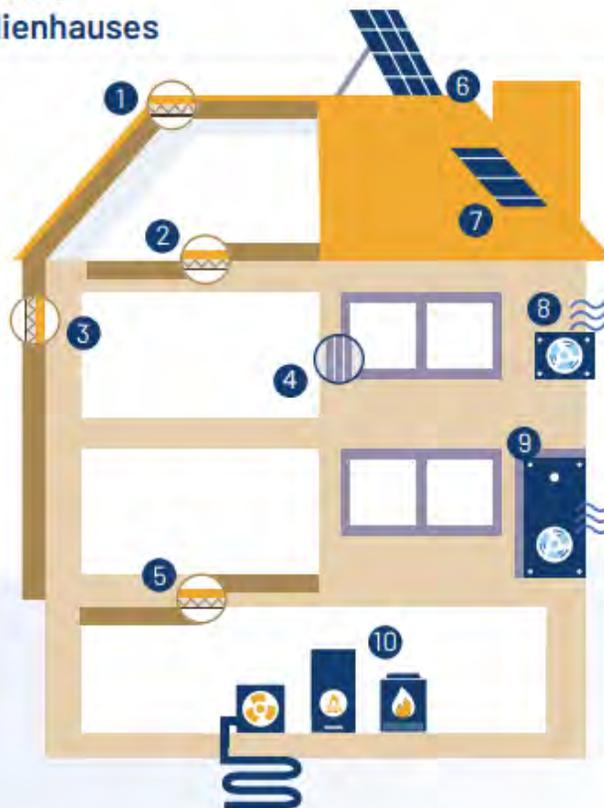
80–115 €/m²

100–125 €/m²

unterseitig

45–55 €/m²

55–70 €/m²



1 Mindeststandard nach aktuellem Gebäudeenergiegesetz

2 optimaler Dämmstandard bzw. benötigte Heizleistung: ca. 28 kW mit Passivhauskomponenten

3 Gebäudestandard ohne Modernisierung (benötigte Heizleistung: 80 kW)

Durchschnittliche Kosten für ein Mehrfamilienhaus mit 10 Wohneinheiten (je 90 m² Wohnfläche),
Bruttopreise inkl. Montage. Kosten ohne Nutzung verfügbarer Fördermittel.

Weitere Informationen zu Datenquelle und Methodik: www.wegderzukunft.de/methodik

6 Photovoltaik-Anlage

Anlage von ca. 50 kW_p

62.000–75.000 €

7 Solarthermie-Anlage

Anlage mit ca. 20 m³

17.000–26.000 €

8 Lüftungsanlage

wohnungszentral
mit Wärmerückgewinnung

8.500–9.500 €/Wohnung

raumweise

mit Wärmerückgewinnung

6.000–7.000 €/Wohnung

9 Luftdichtheitstest

950–1.700 €/Wohnung

10 Heizungsanlage

Gas-Brennwertkessel

30.000–36.000 €

21.000–27.000 €

aus Klimaschutzsicht nicht zu empfehlen

Pelletkessel

inkl. Brennstofflager und Pufferspeicher

58.000–73.000 €

40.000–51.000 €

Luft-Wärmepumpe

im Einzelfall
zu prüfen

30.000–37.000 €

Sole-Wärmepumpe

Flächenkollektoren

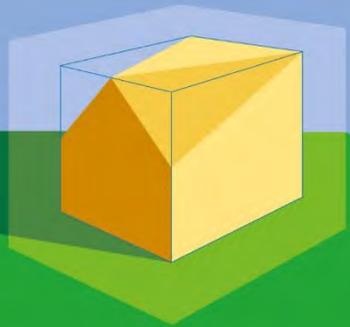
Erdsonden

im Einzelfall
zu prüfen

im Einzelfall
zu prüfen

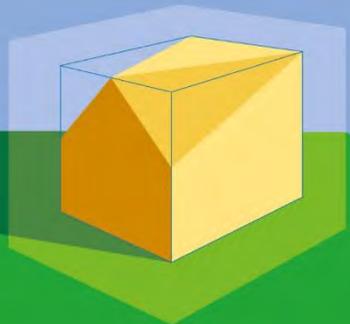
45.000–53.000 €

56.000–68.000 €



Energetische Sanierung – wo gibt es tiefere Unterstützung?

- Sanierungsfahrplan (<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/Energieeffizient-sanieren/Individueller-Sanierungsfahrplan/>), weitere Energieberatungen
- Energieberater*in finden: <https://www.energie-effizienz-experten.de/>
- Tipp: Schulungsvideo Wärmepumpe im Bestand: https://www.youtube.com/watch?v=nQ_L5Oj3wTs



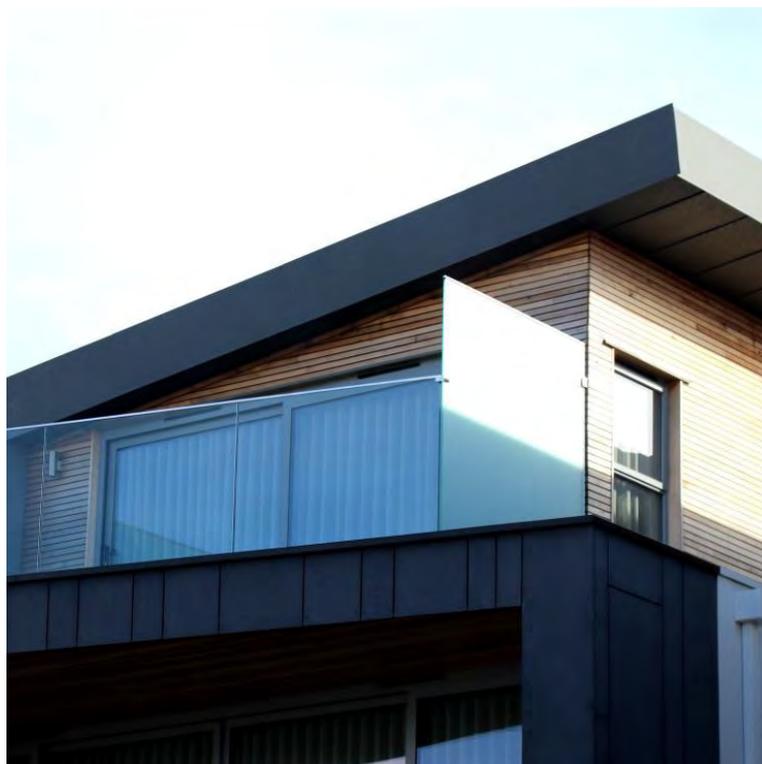
Gebäude
ENERGIE
Technik

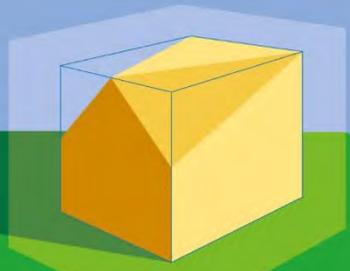
PLANEN | BAUEN | WOHNEN

Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Unterstützungsangebote für WEG

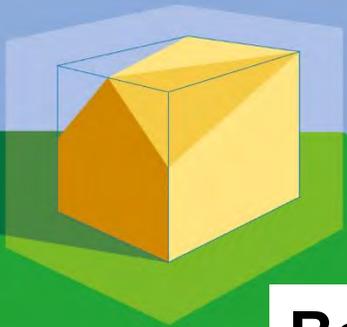




Ablauf der Sanierungsplanung - Beispiel: Heizungs austausch

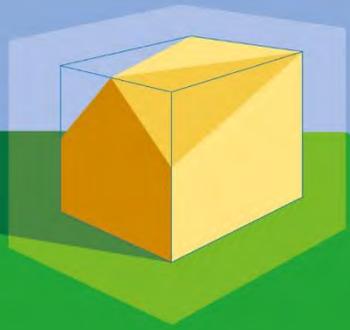
1. Die Heizung der WEG ist in die Jahre gekommen, läuft aber noch
2. In der WEG gibt es ein **Interesse** für eine neue Heizung, z.B. durch den Beirat
3. **Erste Informationen** werden eingeholt, ggf. kostenfreie (Erst-)Beratung
4. In der Eigentümerversammlung kommt das Thema „Heizungsaustausch“ auf den Tisch. Falls Beschlüsse gefasst sollen: auf ordnungsgemäße Einladung achten! Eine **kostenpflichtige Beratung** braucht einen Entschluss. Dann sollten schon Angebote der Beratungsbüros vorliegen.
5. Durchführung der Beratung, möglichst mit Wirtschaftlichkeitsberechnung
6. Vorstellung des geeigneten Heizvarianten in der Versammlung durch Berater*in, Beschlussfassung, den Heizungsaustausch in einer der Varianten zu planen
7. Angebote werden eingeholt, empfehlenswert bis notwendig: Unterstützung der beratenden Person oder eines anderen Dienstleisters
8. In der nunmehr dritten Versammlung erfolgt der Durchführungsbeschluss (konkrete Beauftragung der Maßnahmen, Finanzierung, zusätzliche Verwaltervergütung...) mit einfacher Mehrheit





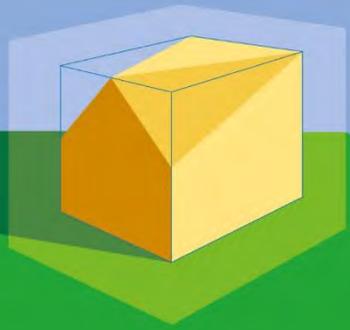
Beispiel 1: WEG in Freiburg: Eckdaten

- 13 WE, Baujahr 1992, 6 WE selbstgenutzt, 7 vermietet
- Knapp 1000 m² beheizte Nutzfläche
- Wärmeverbrauch 142 kWh/m²/a (ca. 5800 € Heizkosten/a)
- Allgemeinstrom 1600 kWh/a
- Keine Nutzung erneuerbarer Energien
- Bunt gemischte Eigentümer*innen, wenig Interessendivergenz, viele Vollmachten in Eigentümerversammlung (1/3 ist da, 1/3 vergibt Vollmachten, 1/3 abwesend)
- Ein Heizungsaustausch steht an, EWärmeG muss erfüllt werden, daher energetische Sanierungsmaßnahmen zur Erfüllung ein Thema, der WEG erscheinen darüber hinaus keine Sanierungsvorhaben notwendig
- Rücklage für einen Heizungsaustausch vorhanden, nicht aber für Komplettsanierung



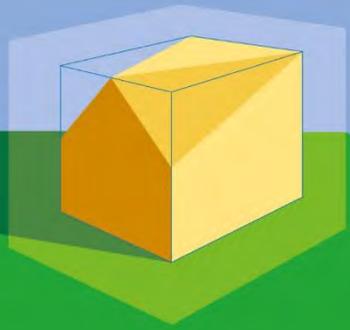
Beispiel 1: WEG in Freiburg: Erfüllung EWärmeG

- **Holz:** kein Lagerraum
- **Biogas:** Wärmeerzeuger benötigt thermische Nennleistung von mehr als 50 kW
- **Wärmepumpe:** Würde man das Gebäude sehr gut dämmen, wäre eine Wärmepumpe eine Option. Bei dem derzeitigen Heizbedarf und der nicht vorhandenen Flächenheizsysteme ist (u.a. aus wirtschaftlichen Gründen) von dieser Lösung eher abzuraten. Generell ist es sinnvoll, den Strom für die Wärmepumpe teilweise mittels eigener PV-Anlage zu erzeugen



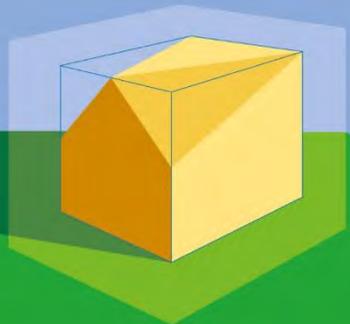
Beispiel 1: WEG in Freiburg: Erfüllung EWärmeG

- **Baulicher Wärmeschutz:** Derzeit kommt für die WEG eher kein Wärmeschutz zur Erfüllung des EWärmeG in Frage
- **Photovoltaik:** Wahrscheinlich steht keine ausreichende Fläche auf dem Dach zur Verfügung um das EWärmeG mit PV zu zwei Drittel zu erfüllen
- **Thermische Solaranlage + Gas:** In diesem Gebäude ließe sich das EWärmeG gut mittels solarthermischer Anlage zur Warmwasserbereitung und dem vorhandenen Sanierungsfahrplan erfüllen
- **KWK:** Kraft-Wärme-Kopplung würde sich im vorliegenden Gebäude eignen, um das EWärmeG vollständig oder mind. zu zwei Drittel zu erfüllen



Fazit Beispiel 1:

Gegen Dämmung gibt es große Vorbehalte in der WEG, es wird weiter mit fossilen Brennstoffen geheizt



Gasverbrauch in Mehrfamilienhäusern

Aktueller Trend: 21 ct/kWh



70 m²

30 kWh/qm*a

Hocheffizientes
Gebäude

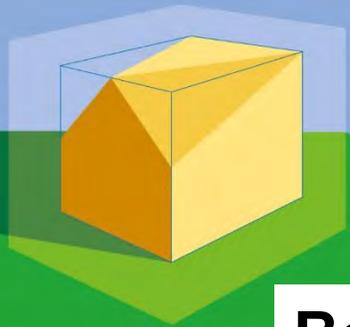
Energieeffizient:
440 €/Jahr

Durchschnitt:
2190 €/Jahr

230 kWh/qm*a

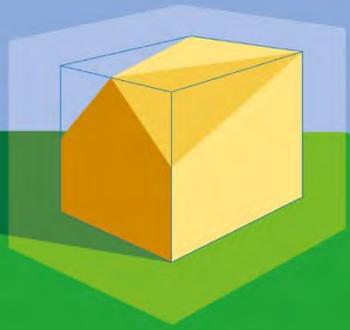
Unsanieretes
Gebäude

Unsanieret:
3380 €/Jahr



Beispiel 2: WEG in Heuweiler: Eckdaten

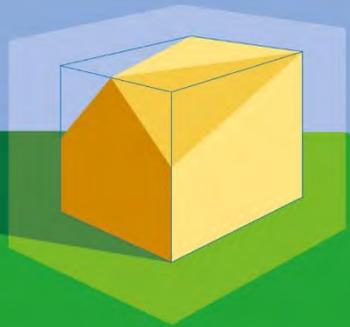
- 8 WE, Baujahr 2006/2007, 7 WE selbstgenutzt, 1 vermietet
- Wärmeverbrauch < 60 kWh/m²/a
- Allgem. Strom 1000 kWh/a, in den WE: 1500-2500 kWh/a
- Keine Nutzung erneuerbarer Energien, aber geeignete Dachflächen (unverschattet, Süd/West & Nord/Ost-Ausrichtung, nicht zu viele Dachfenster/Gauben)
- Recht homogene Eigentümerstruktur, wenig Interessendivergenz, ET kommen i.d.R. vollständig zur Versammlung
- Gewünschter Unterstützungsbaustein: PV-Check, sonst keine Sanierungsinteressen
- Hinweis EWärmeG: Ein Haus der WEG im Kirchberg hat 607 m², d.h. 12,14 kWp wären pro Haus nötig, um das EWärmeG zu erfüllen. Wir raten aus Wirtschaftlichkeits- und Klimaschutzgesichtspunkten aber zu einer Vollbelegung



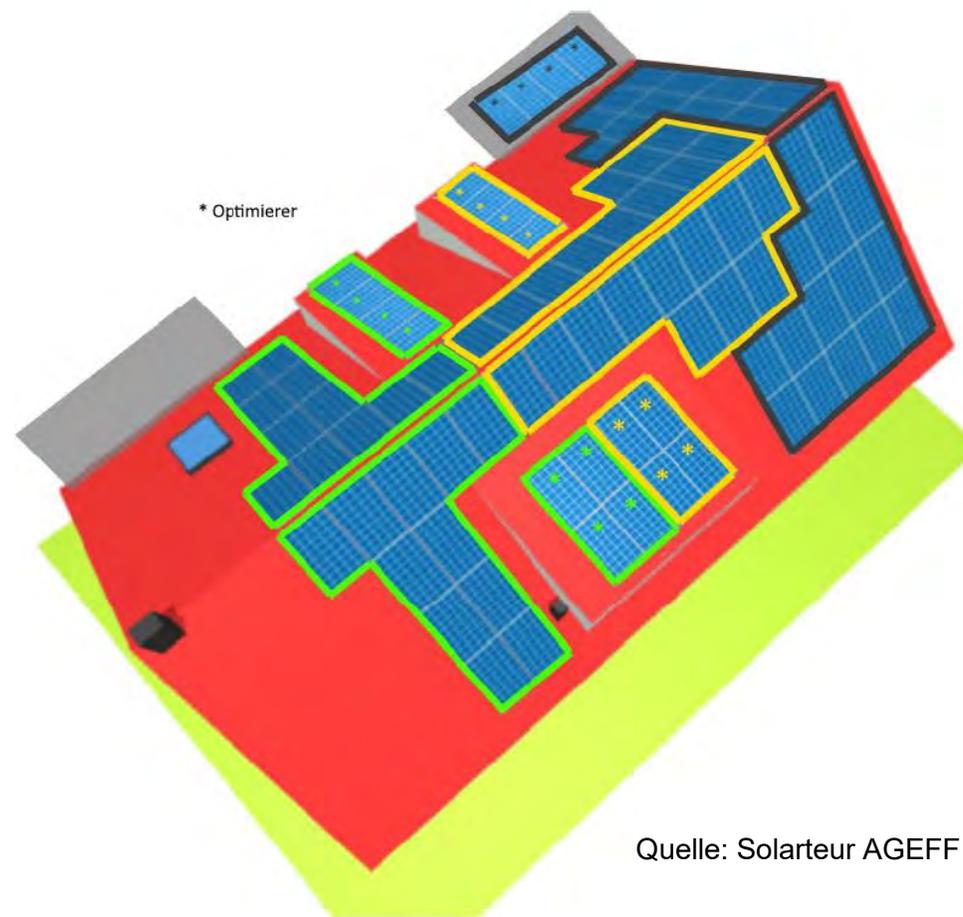
Beispiel 2: WEG in Heuweiler: PV-Anlage

- 7 Einzelanlagen à 10 kW_p, die vom jeweiligen Verbraucher betrieben werden
- Unter 30 kW_p pro Anlage, d.h. keine EEG-Umlage
- Wirtschaftlichkeit & Aufwand vergleichbar mit EFH
- Finanzierung: Jede Partei finanziert die Anlage selbst
- Beschlüsse:
 - ✓ Einholen von PV-Angeboten
 - ✓ Mit vorliegenden Angeboten:
Auftragsvergabe und
Dachpachtverträge

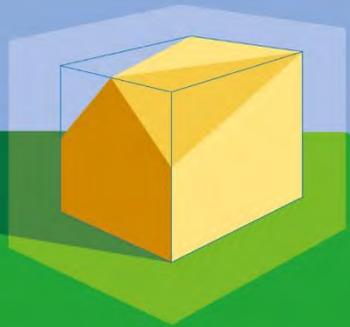




Beispiel 2: WEG in Heuweiler: PV-Anlage



Quelle: Solarteur AGEFF



Gebäude
ENERGIE
Technik

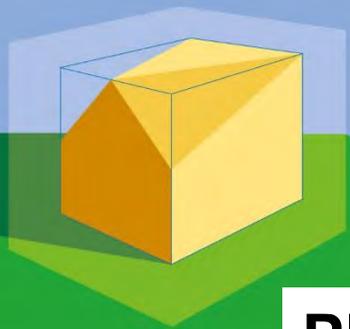
PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Fazit Beispiel 2:

PV-Anlagen im MFH sind machbar, auch neuere Gebäude können wirtschaftlich klimafreundlicher werden



Photovoltaik auf dem Mehrfamilienhaus - wie geht das?

Die vier Betriebskonzepte



Stromlieferung in die Wohnung

Der Strom der PV-Anlage wird allen interessierten Wohneinheiten zur Verfügung gestellt.



Allgemeinstrom-Versorgung

Die PV-Anlage versorgt gemeinschaftlich genutzte Verbraucher wie z.B. das Treppenhaus, die Tiefgarage oder die Wärmepumpe.



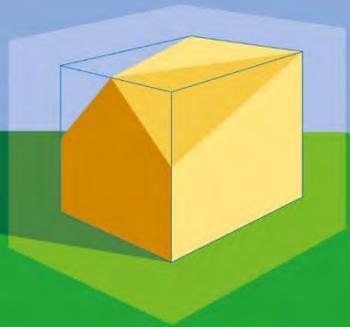
Einzelanlagen

Einzelne Wohneinheiten betreiben jeweils eigene PV-Anlagen.



Volleinspeisung

Der PV-Strom wird vollständig ins öffentliche Netz eingespeist.



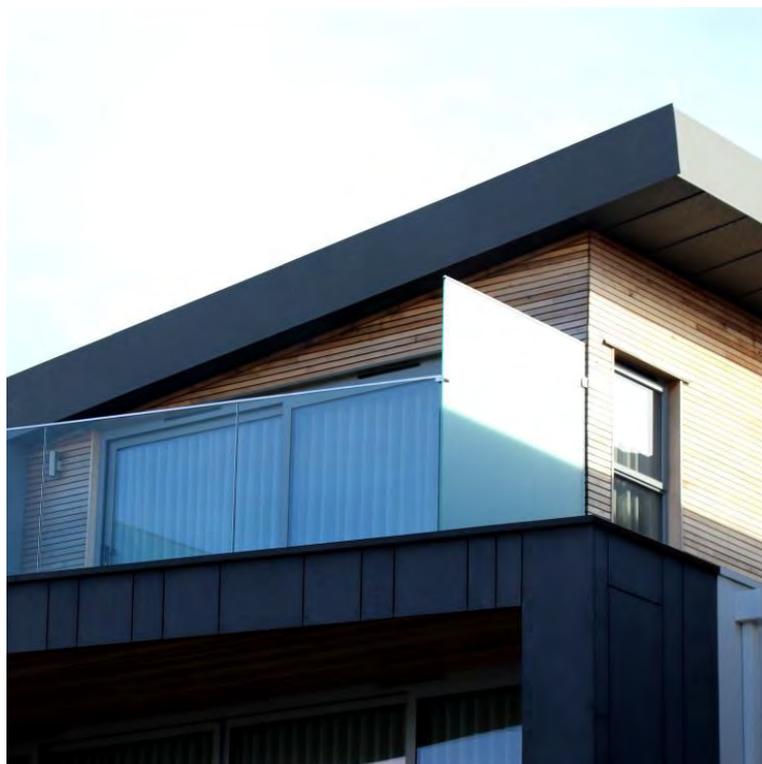
Gebäude
ENERGIE
Technik

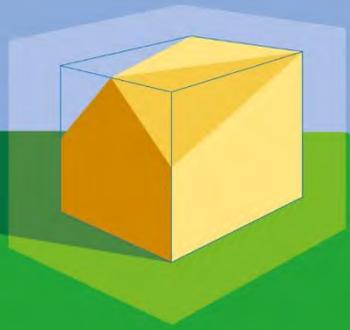
PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

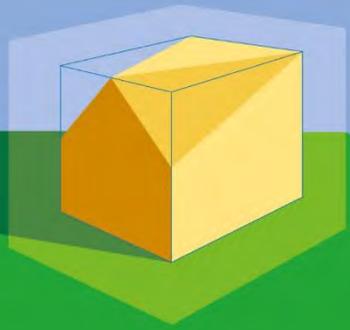
Rechtliches





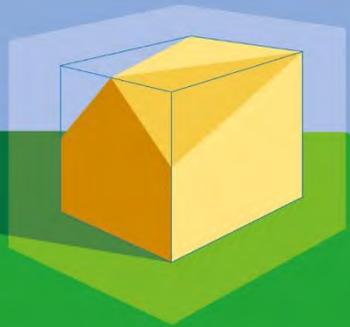
Ein paar kleine Fakten

- Sanierungsbeschlüsse müssen zwei inhaltlich unterschiedliche Komponenten klären, nämlich zum einen das „Ob“ einer baulichen Veränderung zum anderen das „Wie“
- Sie müssen § 20 Abs. 4 WEG (keine grundlegende Umgestaltung oder unbillige Benachteiligung) beachten
- Alle Wohnungseigentümer tragen dann die Kosten einer baulichen Veränderung nach dem Verhältnis ihrer Miteigentumsanteile wenn diese mit mehr als zwei Dritteln der abgegebenen Stimmen und der Hälfte aller Miteigentumsanteile beschlossen wurde oder wenn deren Kosten sich innerhalb eines angemessenen Zeitraums amortisieren (§ 21 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 WEG)
- Hat der Vermieter eine energetische Modernisierung durchgeführt, so kann er die jährliche Miete nach § 559 Abs. 1 S. 1 BGB um 8 Prozent der für die Wohnung aufgewendeten Kosten erhöhen, aber nicht mehr als 3,00 bzw. 2,00 pro m² in 6 Jahren.



Gute Ideen fürs kleine Budget: geringinvestive Maßnahmen

- Beleuchtungsmittel wechseln
- Bewegungsmelder dort, wo Licht oft angelassen wird
- Heizungen im Treppenhaus prüfen
- Hydraulischer Abgleich, Dämmung von Heizungsrohren
- Energiesparen



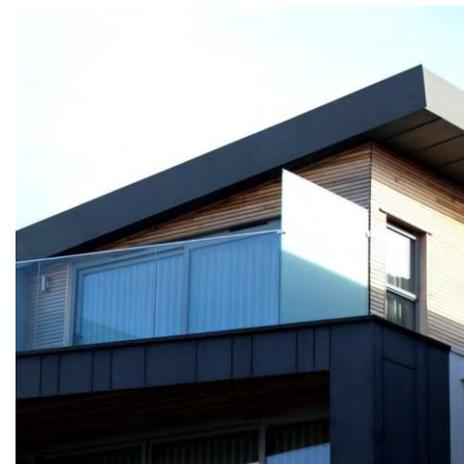
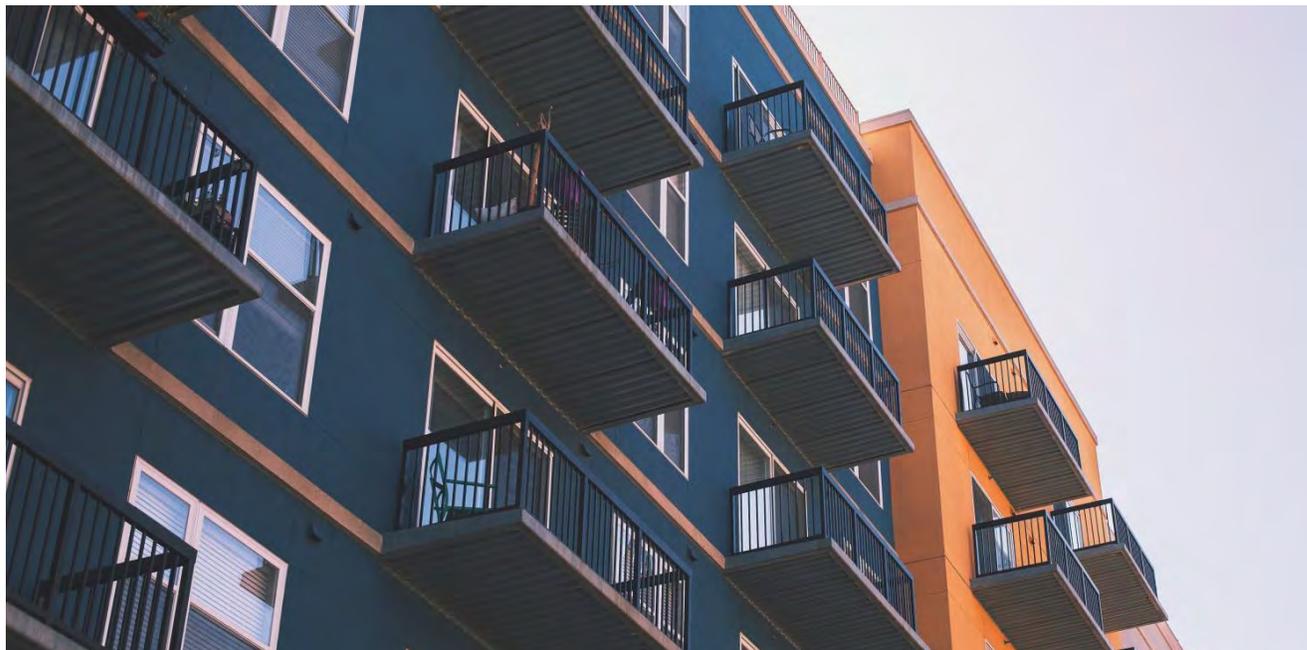
Gebäude
ENERGIE
Technik

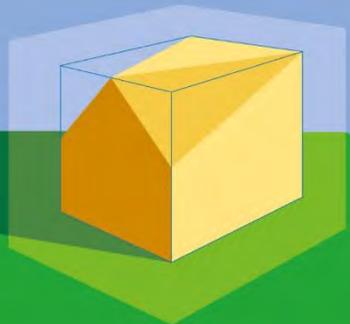
PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Offene Fragerunde





Gebäude
ENERGIE
Technik

PLANEN | BAUEN | WOHNEN

 Energieagentur
Regio Freiburg

10.–12. FEB 2023
MESSE FREIBURG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

WEG 
der Zukunft.