

Veranstaltungsreihe Energieeffizienz für Unternehmen in der Wetterau 2023

„Gewerbliche Gebäude“

Wirtschaftsförderung Wetterau GmbH, ovag Energie AG

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Ihr Gewerbegebäude ist schon in die Jahre gekommen und Sie müssen demnächst investieren?

Dann sichern Sie sich finanzielle Zuschüsse des Bundes!!!

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

- **Bundesförderung für effiziente Gebäudesanierung (Gewerbebauten, Bürogebäude)**
 - Bundesförderung Energetische Sanierung Einzelmaßnahmen z.B. Wärmedämmung der Gebäudehülle, Erneuerung der Beleuchtung, Erneuerung der Wärmeversorgung
 - Bundesförderung Sanierung des Bestandes zu einem Energieeffizienzgebäude
 - Kurzer Hinweis zur Bundesförderung von Neubauten : Was bedeutet KfW 40 NH ?
 - Energieaudit Betriebsabläufe
 - Energiemanagement Betriebsabläufe

20 Minuten Impulsvortrag

Dipl.-Ing. Arch. & Energieberaterin Pia Heidenreich-Herrmann
www.energie-und-architektur.de

Dipl.-Ing. Arch. & Energieberaterin Pia Heidenreich-Herrmann www.energie-und-architektur.de

Auftraggeber: Stadt Hanau
Sanierung Kindergarten
Energieberatung und Gebäudeenergieausweis nach DIN 18599
KfW-Förderantrag
Zuschussantrag Land Hessen



Sanierung Bürgerhaus Ortenberg und Nahwärmenetz auf Basis von Holzhackschnittel
Projektsteuerung und energetische Berechnungen und Nachweise nach DIN 18599
Förderprogramm Modellvorhaben der DENA „Niedrigenergiehausstandard im Bestand für Schulen und Nichtwohngebäude“ und Bund-Länder-Förderprogramm „Energetische Modernisierung sozialer Infrastruktur von Kommunen in schwieriger Haushaltslage“



Auftraggeber: Kreisausschuss des Wetteraukreises

Sanierung der Kurt Schuhmacher Schule in Karben
Wärmeschutznachweis nach DIN 18599, Energieberatung und energetische Nachweise Bund-Länder-Förderprogramm „Energetische Modernisierung sozialer Infrastruktur von Kommunen in schwieriger Haushaltslage“



Die Förderberatung brachte dem Wetteraukreis einen Zuschuss in Höhe von 1,2Mio. ein!

Wetteraukreis
Haus der
Umwelt
Friedberg

Auftraggeber: Kreisausschuss des Wetteraukreises
Neubau Singbergschule in Wölfersheim
in Passivhausstandard

Wärmeschutznachweis nach DIN 18599 und Energieberatung
Nachweis **Passivhausstandard** nach PHPP



Auftraggeber: Wetteraukreis
Sanierung Henry Benrath Schule Friedberg
Energieberatung und Gebäudeenergieausweis nach DIN 18599
KfW-Förderantrag
Zuschussantrag Land Hessen



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

WETTERAU
MACHT'S
EFFIZIENT.

Warum sollte man sich mit Nachhaltigkeit beschäftigen?

Nachhaltigkeit hat unseren Alltag verändert. Rund 50% der Verbraucher geben an, beim Kauf von Produkten darauf zu achten, dass das Unternehmen sozial und ökologisch verantwortlich handelt.

[Ib studie nachhaltigkeit wandel 7ax8ein8q m.pdf \(lbbw.de\)](#)



Nachhaltigkeit
verändert Bewusstsein
der Konsumenten...

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude



Nachhaltigkeit
verändert Bewusstsein
der Konsumenten...

EU-Richtlinie zur CSR-Berichtspflicht, der „ Corporate Sustainability Reporting Directive“ (kurz: CSRD)

Ab 2018 sind Unternehmen dazu verpflichtet ausführliche Angaben zu Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelangen zu veröffentlichen. Durch die Berichtspflicht für große Unternehmen müssen auch kleinere Zulieferer Nachhaltigkeitsinformationen bereitstellen.

Die Neuerungen gelten ab dem 1. Januar 2024 umfasst damit bereits Berichte für das Geschäftsjahr 2023 und ab dem 1. Januar 2026 für alle kapitalmarktorientierten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) bestehen.

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude



Nachhaltigkeit
verändert Bewusstsein
der Konsumenten...

Die Berichte umfassen drei Themenkomplexe :

Umwelt
Gesellschaft
Governance

[Neuerungen im Bereich der CSR-Berichtspflicht - Corporate Sustainability Reporting Directive - IHK Frankfurt am Main](#)

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude



Nachhaltigkeit
verändert Bewusstsein
der Konsumenten...

Warum sollte man sich mit Nachhaltigkeit beschäftigen?

Gebäude, Anlagen, Ausstattung: Hier steckt Sparpotenzial drin



Maßnahmen im Überblick

- > Beleuchtung
- > Druckluft
- > Kältetechnik
- > Gebäude
- > Informationstechnologie
- > Lüftungstechnik
- > Motoren
- > Prozesswärme
- > Pumpen

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Wo bekommt man Fördergelder?

Seit September 2022 neue Förderrichtlinien

entweder

Einzelmaßnahmen > BAFA > direkter Zuschuss

[BAFA - Sanierung Nichtwohngebäude](#)

oder

Effizienzgebäude > KfW zinsgünstiger Kredit und

Tilgungszuschuss

[Infoblatt zur Antragstellung: BEG Nichtwohngebäude](#)

[Kredit \(kfw.de\)](#)

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert? Gebäudehülle

Gefördert werden:

Gefördert werden:

- Dämmung der Gebäudehülle (von Außenwänden, Dachflächen, Geschos-
Bodenflächen), sowie Erneuerung/Aufbereitung von Vorhangfassaden;
- Erneuerung, Ersatz oder erstmaliger Einbau von Fenstern, Außentüren und -toren;
- Sommerlicher Wärmeschutz durch Ersatz oder erstmaligen Einbau von außenliegenden Sonnenschutzeinrichtungen mit optimierter Tageslichtversorgung

Investitionsvolumen und Höhe der Förderung

Das förderfähige Mindestinvestitionsvolumen liegt bei 2.000 Euro brutto. Der Fördersatz beträgt **15 %** der förderfähigen Ausgaben.

Die förderfähigen Ausgaben für energetische Sanierungsmaßnahmen sind gedeckelt auf jährlich **1.000 Euro pro Quadratmeter**

Nettogrundfläche, insgesamt auf jährlich **maximal 5 Millionen Euro**.



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert? Anlagentechnik (außer Heizung)

Gefördert werden:

- Einbau von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik zur Realisierung e Gebäudeautomatisierungsgrades mindestens der Klasse B nach DIN
- Kältetechnik zur Raumkühlung
- Einbau energieeffizienter Beleuchtungssysteme
- Einbau, Austausch oder Optimierung raumluftechnischer Anlagen inklusive wärme-/Kälterückgewinnung



Quelle: © AdobeStock/Aleks Kend

Investitionsvolumen und Höhe der Förderung

Das förderfähige Mindestinvestitionsvolumen liegt bei 2.000 Euro brutto. Der Fördersatz beträgt **15 %** der förderfähigen Ausgaben.

Die förderfähigen Ausgaben für energetische Sanierungsmaßnahmen sind gedeckelt auf jährlich **1.000 Euro pro Quadratmeter**

Nettogrundfläche, insgesamt auf jährlich **maximal 5 Millionen Euro**.

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert? Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)

Gefördert werden:

- Solarkollektoranlagen
- Biomasseheizungen (jahreszeitbedingter Raumheizungsnutzungsgrad (ETAs) mindestens 81 %, Staub-Emissionsgrenzwert $2,5 \text{ mg/m}^3$) nur in Kombination mit Solarthermie oder Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung und/oder Raumheizungsunterstützung
- Wärmepumpen (Jahresarbeitszahl mind. 2,7)
- Stationäre Brennstoffzellenheizungen (Betrieb nur mit grünem Wasserstoff oder Biomethan)
- Innovative Heiztechnik auf Basis erneuerbaren Energien
- Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes
- Anschluss an ein Gebäudenetz oder Wärmenetz
- Maßnahmen zur Visualisierung des Ertrags Erneuerbarer Energien

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Heizungsanlagen
 Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Solarthermie	Biomasse	Wärmepumpe	Brennstoffzellensysteme	Wärmenetze
				
bis zu 35 %	bis zu 20 %	bis zu 40 %	bis zu 35 %	bis zu 40 %

Heizungs-Tausch-Bonus für Öl-, Gas, Kohle- und Nachtspeicherheizungen

bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Förderprogramm für Wirtschaft und Klimaschutz (BAWFK)
 Dieses Web-Diagramm ist eine vereinfachte Darstellung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) und ist nicht verbindlich. © Umweltbundesamt (Umweltbundesamt)

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert?

Anlagen zur
Wärme-
erzeugung
(Heizungs-
technik)

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Heizungsanlagen
Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Solarthermie	Biomasse	Wärmepumpe	Brennstoffzellensysteme	Wärmenetze
				
+ bis zu 35 %	+ bis zu 20 %	+ bis zu 40 %	+ bis zu 35 %	+ bis zu 40 %

Heizungs-Tausch-Bonus für Öl-, Gas, Kohle- und Nachtspeicherheizungen

+ bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Teilweise für Mikroklima- und Anlagentechnik (Mikro-).
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-Kommerziell - 4.0 International Lizenz (CC BY-NC 4.0)

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert?

Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)

Die aufgeführten Anlagen zur Wärmeerzeugung werden mit folgendem Fördersatz gefördert:

- Solarkollektoranlagen mit **25 %**
- Biomasseheizungen mit **10 %**
- Wärmepumpen mit **25 %** (für Wärmepumpen wird zusätzlich ein Bonus von 5 % gewährt, wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser erschlossen wird) Es wird ein Bonus von 5 %-Punkten für Wärmepumpen gewährt, wenn ein natürliches Kältemittel eingesetzt wird (nicht kumulierbar mit Bonus für Wärmequellen)
- Stationäre Brennstoffzellenheizungen mit **25 %**
- Errichtung, Erweiterung und Umbau von Gebäudenetzen
 - wenn keine Biomasse als Brennstoff eingesetzt wird mit **30 %**
 - wenn Biomasse als Brennstoff für die Spitzenlast eingesetzt wird (maximal 25 % Wärmeenergie aus Biomasse) mit 25 %
 - wenn auch Biomasse als Brennstoff eingesetzt wird (maximal 75 % Wärmeenergie aus Biomasse) mit 20 %
- Anschluss an ein Gebäudenetz mit 25 %
- Anschluss an ein Wärmenetz mit 30 %

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert?

Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)

Heizungs-Tausch-Bonus für Öl-, Gas-, Kohle- und Nachtspeicherheizungen

Zusätzlich zu den genannten Fördersätzen kann beim Austausch (Ersetzen und fachgerechter Entsorgung) einer betriebsfähigen Öl-, Gasetagen-, Gaszentral-, Kohle- oder

Nachtspeicherheizungsanlage ein **Bonus in Höhe von 10 Prozentpunkten** gewährt werden sofern eine der nachfolgend genannten Anlagen zur Wärmeerzeugung errichtet wird. Gasheizungen müssen für den Heizungs-Tausch-Bonus ein Mindestalter von 20 Jahren aufweisen (Ausnahme: Gasetagenheizungen).

Nach dem Austausch dürfen die versorgten Wohneinheiten oder Flächen nicht mehr mit fossilen Brennstoffen im Gebäude oder gebäudenah beheizt werden. Davon ausgenommen sind gasbetriebene Brennstoffzellenheizungen nach Nummer.

- Solarkollektoranlagen
- Biomasseheizungen
- Wärmepumpen
- Stationäre Brennstoffzellenheizungen
- Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien

• Anschluss an ein Gebäude- oder Wärmenetz

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert? Heizungsoptimierung

Gefördert werden:

- der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage inklusive der Einstellung der Heizkurve
- der Austausch von Heizungspumpen sowie der Anpassung der Vorlauftemperatur und der Pumpenleistung
- Maßnahmen zur Absenkung der Rücklauftemperatur bei Gebäudenetzen im Sinne der Richtlinien
- im Falle einer Wärmepumpe auch die Optimierung der Wärmepumpe
- die Dämmung von Rohrleitungen
- der Einbau von Flächenheizungen, von Niedertemperaturheizkörpern und von Wärmespeichern im Gebäude oder gebäudenah (auf dem Gebäudegrundstück)
- die Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- der Einbau von Systemen auf Basis temperaturbasierter Verfahren des hydraulischen



Quelle: © Fotolia.com/André Reichardt

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert?

Heizungsoptimierung

Voraussetzung für alle Maßnahmen ist bei wassergeführten Heizungssystemen ein **hydraulisch abgeglichenes System** der **mindestens 2 Jahre alten**

Anlage zur Wärmeherzeugung.

Bei luftheizenden Systemen ist in der Fachunternehmererklärung zu bestätigen, dass die Luftvolumenströme gemäß den rechnerisch ermittelten Einstellwerten einreguliert wurden.

Das förderfähige Mindestinvestitionsvolumen liegt bei 300 Euro brutto. Der Fördersatz beträgt **15 %** der förderfähigen Ausgaben.

Die Förderung der Heizungsoptimierung nach Nummer 5.4 wird begrenzt auf Bestandsgebäude mit höchstens fünf Wohneinheiten bzw. bei Nichtwohngebäuden auf höchstens 1 000 Quadratmetern beheizter Fläche.

Die förderfähigen Ausgaben für energetische Sanierungsmaßnahmen sind gedeckelt auf jährlich **1.000 Euro pro Quadratmeter Nettogrundfläche**, insgesamt auf jährlich maximal 5 Millionen Euro.



Quelle: © Fotolia.com/André Reichardt

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Welche Maßnahmen werden gefördert? Fachplanung und Baubegleitung

Die Förderung einer energetischen Fachplanung und Baubegleitung kann nur im Zusammenhang mit einer Förderung von folgenden Einzelmaßnahmen im Rahmen dieser Richtlinie beantragt werden:

- Anlagentechnik (Außer Heizung)
- Anlagen zur Wärmeenergieerzeugung (Heizungstechnik)
- Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle
- Heizungsoptimierung

Der Fördersatz beträgt 50 % der förderfähigen Ausgaben.

Die jährlichen förderfähigen Ausgaben sind **gedeckt auf 5 Euro pro Quadratmeter Nettogrundfläche**, insgesamt auf **jährlich maximal 20.000 Euro pro Zuwendungsbescheid**.

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	iSFP-Bonus	Heizungs-Tausch-Bonus	Wärmepumpen-Bonus*	max. Fördersatz	Fachplanung und Baubegleitung
Gebäudehülle	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	15 %	5 %			20 %	50 %
Anlagentechnik (außer Heizung)	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Kältetechnik zur Raumkühlung und Einbau energieeffizienter Innenbeleuchtungssysteme	15 %	5 %			20 %	
Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)	Solkollektoranlagen	25 %		10 %		35 %	
	Biomasseheizungen	10 %		10 %		20 %	
	Wärmepumpen	25 %		10 %	5 %	40 %	
	Brennstoffzellenheizungen	25 %		10 %		35 %	
	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	25 %		10 %		35 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (ohne Biomasse)	30 %				30 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 25 % Biomasse für Spitzenlast)	25 %				25 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 75 % Biomasse)	20 %				20 %	
	Anschluss an ein Gebäudenetz	25 %		10 %		35 %	
	Anschluss an ein Wärmenetz	30 %		10 %		40 %	
Heizungsoptimierung	Maßnahmen zur Optimierung bestehender Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden	15 %	5 %			20 %	

**WETTERAU
MACHT'S
EFFIZIENT.**

* Der Wärmepumpen-Bonus beträgt maximal 5 %, auch wenn gleichzeitig die Anforderungen an die Wärmequelle und an das Kältemittel erfüllt werden.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausführung (BAFA)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND4.0)

Stand: 1. Januar 2023

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Energieeffizienzgebäude KfW 263 Kredit

- Förderkredit ab 0,01 % effektiver Jahreszins für Sanierung und Stand 22.06.2023
- bis zu 10 Mio. Euro Kredit für ein Effizienzgebäude
- weniger zurückzahlen: zwischen 5 % und 35% Tilgungszuschuss
- zusätzliche Förderung möglich, z. B. für Baubegleitung und Nachhaltigkeitszertifizierung

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Energieeffizienzgebäude KfW 263 Kredit

Folgende Effizienzgebäude-Stufen werden gefördert:

- Effizienzgebäude Denkmal 5 Prozent
- Effizienzgebäude 70 10 Prozent
- Effizienzgebäude 55 15 Prozent
- Effizienzgebäude 40 20 Prozent

Bei Erreichen einer „Effizienzgebäude EE“- oder einer „Effizienzgebäude NH“-Klasse erhöht sich der jeweils anzusetzende Prozentwert um zusätzliche **5** Prozentpunkte.

Für die Sanierung eines „Worst Performing Buildings“ wird ein Bonus von **10** Prozentpunkten gewährt. Dieser Bonus ist mit der EE- oder NH-Klasse kumulierbar.

[Infoblatt zur Antragstellung: BEG Nichtwohngebäude Kredit \(kfw.de\)](https://www.kfw.de/infoblatt/BEG-Nichtwohngebäude-Kredit)

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

- **Energiebedarf senken – Energieeffizienz steigern – Erneuerbare Energieträger nutzen**

Mit welchen Schritten erreicht man KfW-Gebäude-Energieeffizienzklassen

- Bestandsaufnahme
- Analyse
- Stufenweise Maßnahmenpakete
- Reduzierung des Heizwärmebedarfs in Kombination mit Optimierung der Gebäudetechnik
- Gegenüberstellung verschiedener Sanierungsvarianten die zu einem KfW Effizienzstandard führen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Dipl.-Ing. Arch. & Energieberaterin Pia Heidenreich-Herrmann
www.energie-und-architektur.de

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

■ Energiebedarf senken – Energieeffizienz steigern – Erneuerbare Energieträger nutzen

Welche Unterlagen und Informationen werden benötigt?

- Baupläne: Grundrisse, Schnitt, Ansichten
- Erfassen der unterschiedlichen Nutzungen der Räume und der notwendigen Temperaturen (z.B. Werkstatt, Lager, Büro, Kantine, Sanitärräume, Flure etc)
- Erfassung der einzelne Bauteilaufbauten
- Erfassen der derzeitigen Wärmeerzeuger
- Erfassen der Wärmeübergabe in den jeweiligen Räumen (Heizkörper, Dunkelstrahler, Lüfterhitzer etc.)
- Erfassen der Beleuchtung
- Erfassen von Lüftungstechnik (Lüftungsanlagen, Übergabe)
- Warmwasserbereitung

Dipl.-Ing. Arch. & Energieberaterin Pia Heidenreich-Herrmann
www.energie-und-architektur.de

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude

mit Halle 1994

Neuvermietung zur Zeit

leerstehend

Problem fehlender

Sonnenschutz



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
mit Halle Baujahr 1994



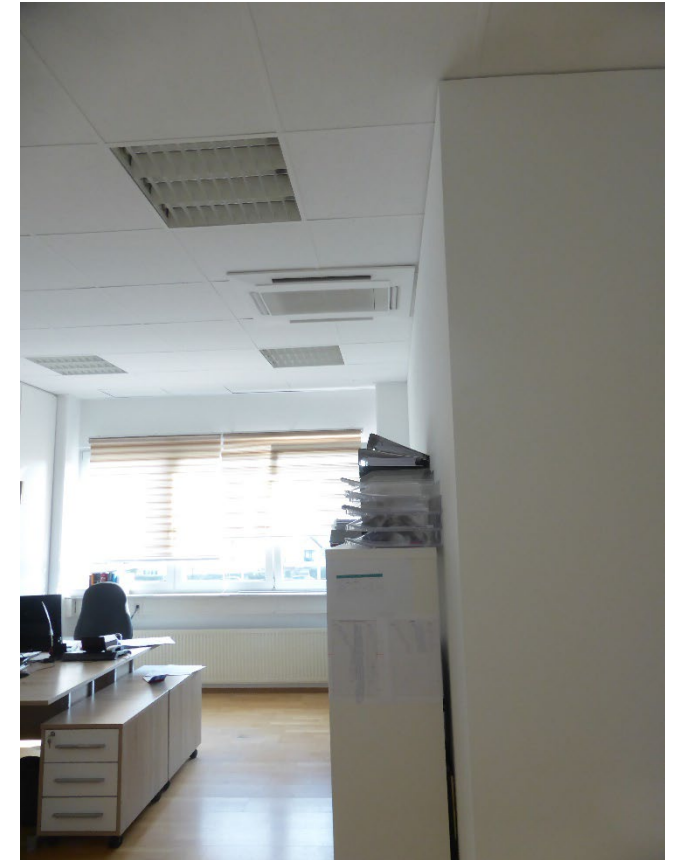
Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
mit Halle Baujahr 1994



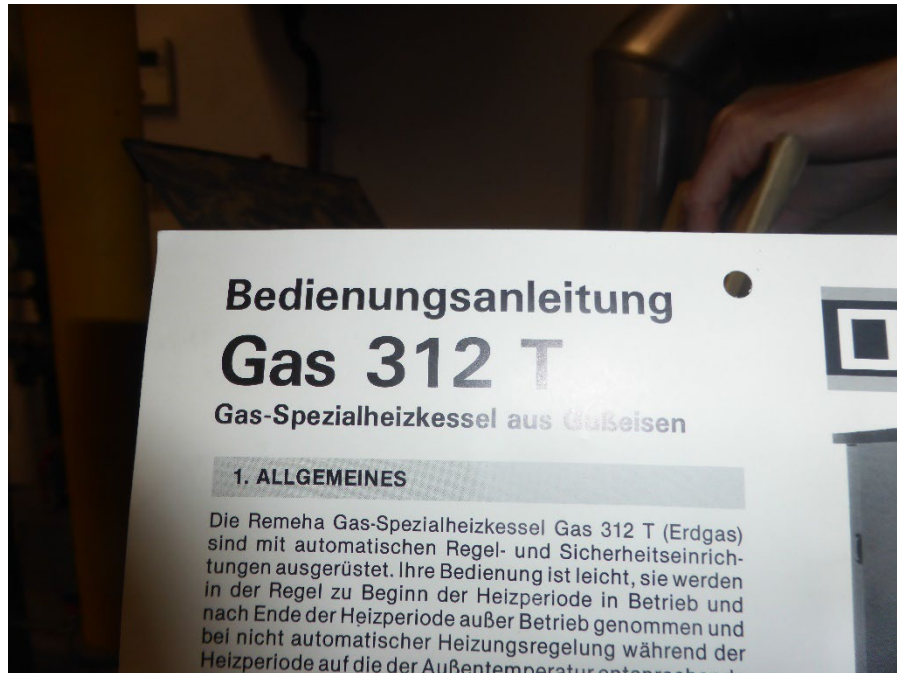
Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
mit Halle Baujahr 1994



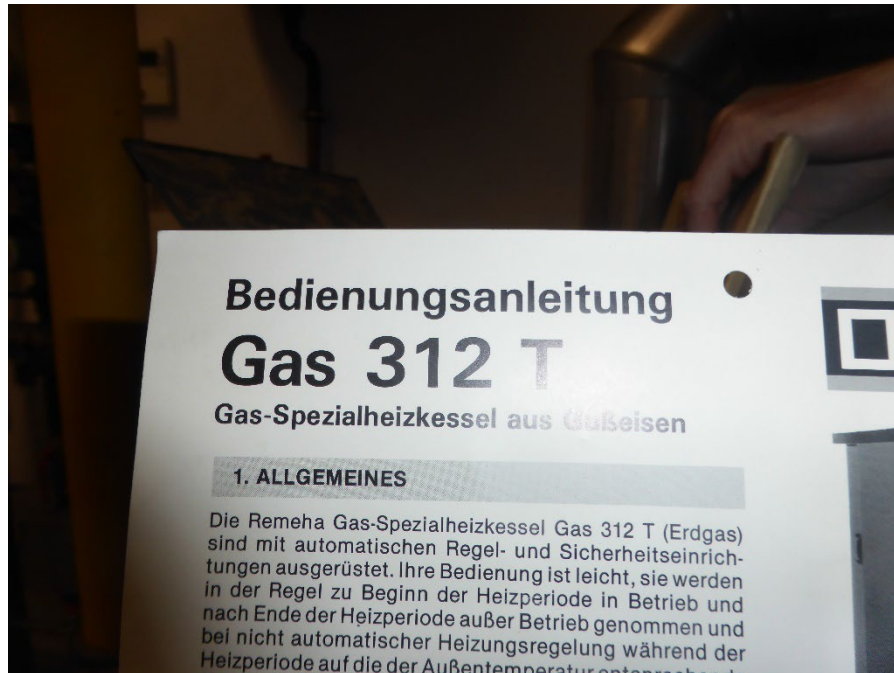
Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
mit Halle Baujahr 1994



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
mit Halle Baujahr 1994



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

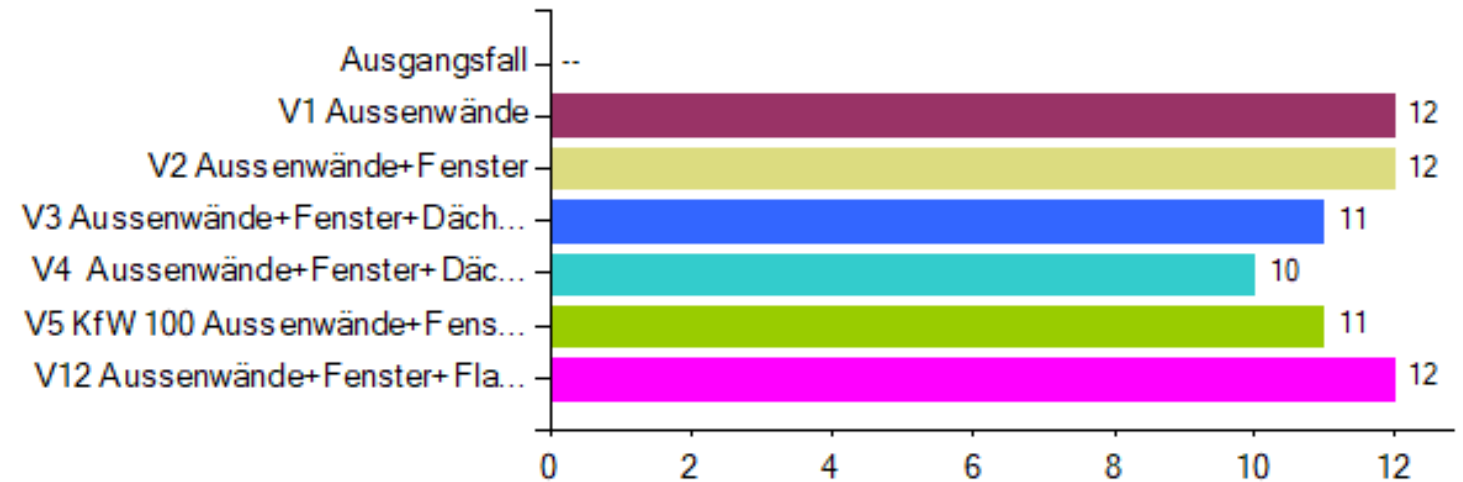
Beispiel Bürogebäude mit Halle Baujahr 1994

Investitionen				
Bezeichnung	Kosten [€]	Sowieso-Kosten [€]	energiebedingte Kosten [€]	Nutzungsdauer [Jahre]
Aussenwand Büro	82.533	0	82.533	30
Aussenwand Büro 2.OG	41.406	0	41.406	30
Aussenwand Halle	82.196	0	82.196	30
Fenster	141.776	0	141.776	30
oberste Decke Büro 2. OG	31.352	0	31.352	30
Dach Halle	255.371	0	255.371	30
Büro gekühlt	0	0	0	0
LED	20.000	0	20.000	15
Tore 2,4	8.250	0	8.250	30
WP+ Brennwertkessel kühlung	100.000	0	100.000	15
Gesamt	762.884	0	762.884	

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
mit Halle Baujahr 1994

Amortisationszeit [a]

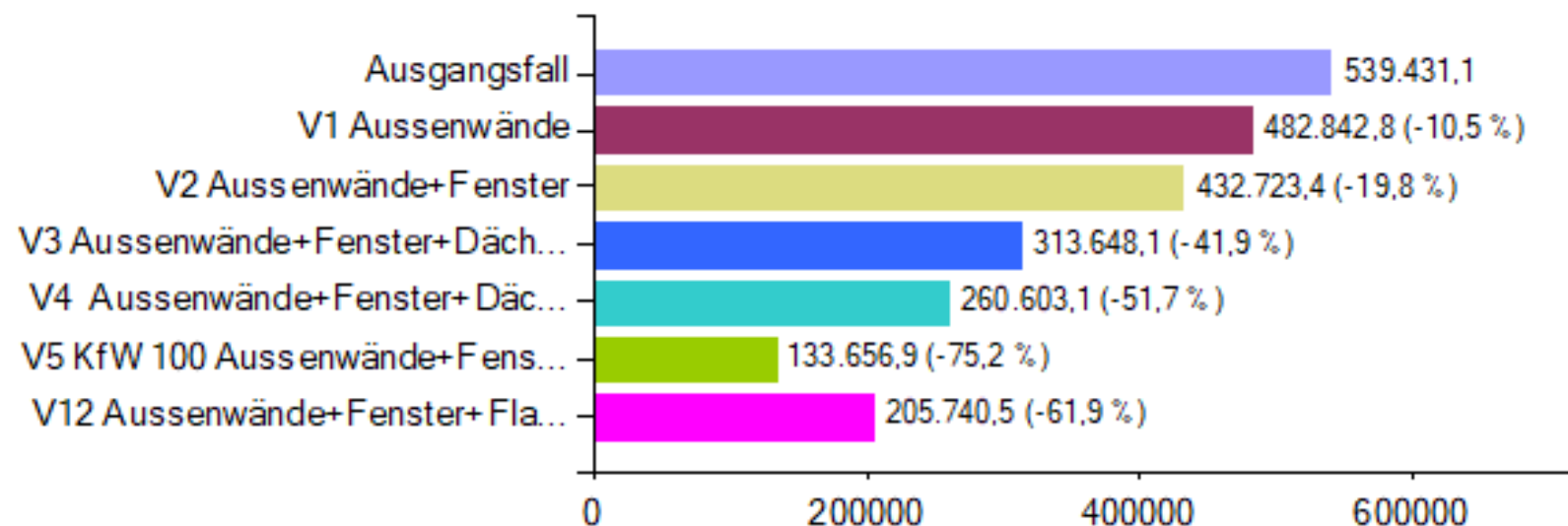


Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude

mit Halle Baujahr 1994

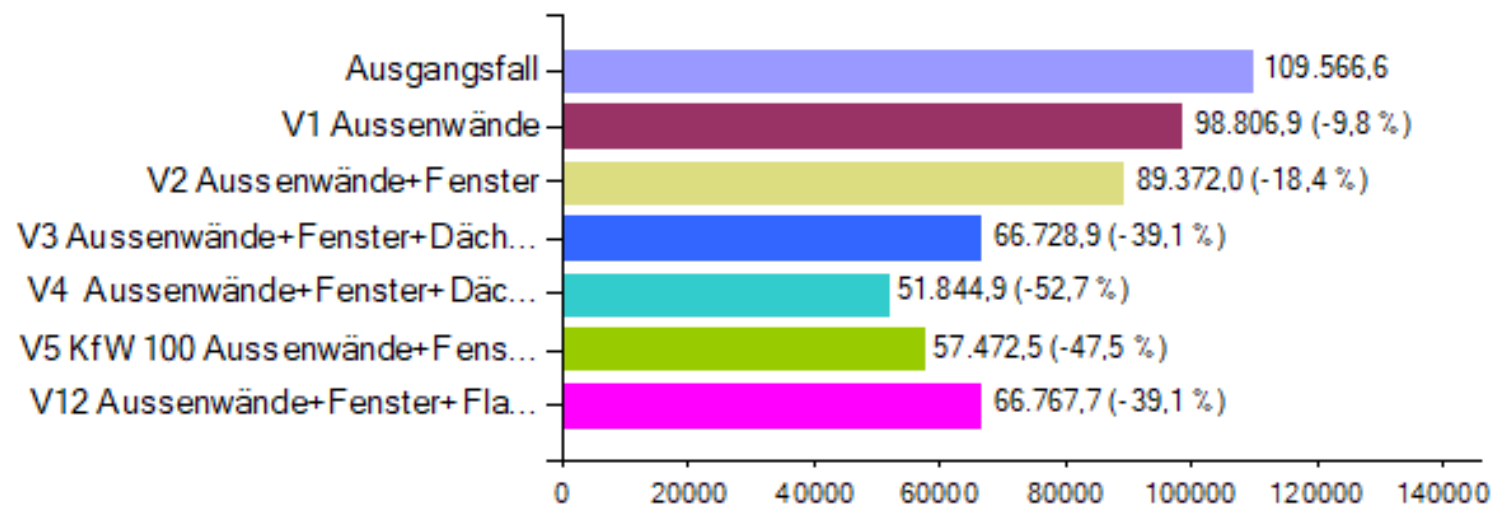
Endenergiebedarf gesamt [kWh/a]



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel Bürogebäude
 mit Halle Baujahr 1994

Energiekosten [€/a]



Energetische Sanierung Nicht-wohngebäude

Beispiel

Bürogebäude mit Halle Baujahr 1994

**WETTERAU
MACHT'S
EFFIZIENT.**

Variante	Bestand	V1 Aussenwände	V2 Aussenwände + Fenster	V3 Aussenwände + Fenster+Dächer+ Blower Door	V4 Aussenwände + Fenster+Dächer+ LED+Brennwert	V5 Aussenwände + Fenster+Dächer+ LED+WP+PV	V12 Aussenwände + Fenster+ LED+WP+Gas+VRF Kühlung
Standard		BAFA Einzel	BAFA Einzel	BAFA Einzel	BAFA Einzel	KfW 100	BAFA einzel
Aussenwände Halle	24 cm KS+6cm 040	24 cm KS+16cm 035	24 cm KS+16cm 035	24 cm KS+16cm 035	24 cm KS+16cm 035	24 cm KS+16cm 035	24 cm KS+6cm 040
Aussenwände Büro	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung +8cm Feinwaschbeton	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung+8cm Feinwaschbeton + 10 cm 035	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung+8cm Feinwaschbeton + 10 cm 035	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung+8 cm Feinwaschbeton + 10 cm 035	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung+8cm Feinwaschbeton + 10 cm 035	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung+8cm Feinwaschbeton + 10 cm 035	20cm Sichtbeton+8 cm Kerndämmung+8cm Feinwaschbeton + 10 cm 035
Aussenwände Büro 2.OG	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz +16 cm 035	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz +16 cm 035	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz +16 cm 035	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz +16 cm 035	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz +16 cm 035	14 cm Fertigteilwand +6 cm Leichtputz +16 cm 035
Hallendach	4cm Dämmung 042	4cm Dämmung 042	4cm Dämmung 042	4cm Dämmung 042 + Aufdachdämmung 20cm 035	4cm Dämmung 042 + Aufdachdämmung 20cm 035	4cm Dämmung 042 + Aufdachdämmung 20cm 035	4cm Dämmung 042
Flachdach Büro	Betonrippen+14 cm 040	Betonrippen+14 cm 040	Betonrippen+14 cm 040	Betonrippen+14 cm 040 +12cm 035	Betonrippen+14 cm 040 +12cm 035	Betonrippen+14 cm 040 +12cm 035	Betonrippen+PUR 12 cm 028
oberste Decke Büro 2.OG	12 cm 040 Zwischenbalken	12 cm 040 Zwischenbalken	12 cm 040 Zwischenbalken	12 cm 040 Zwischenbalken +16 cm 035	12 cm 040 Zwischenbalken +16 cm 035	12 cm 040 Zwischenbalken +16 cm 035	12 cm 040 Zwischenbalken +16 cm 035
Bodenplatte Büro	4 cm Trittschalldämmung 040	4 cm Trittschalldämmung 040	4 cm Trittschalldämmung 040	4 cm Trittschalldämmung 040	4 cm Trittschalldämmung 040	4 cm Trittschalldämmung 040	4 cm Trittschalldämmung 040
Bodenplatte Halle	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040	Betonplatte + 2 cm Trittschall 040
Fenster	Kunststofffenster 1993 Uw=3,0	Kunststofffenster 1993 Uw=3,0	Uw=0,9	Uw=0,9	Uw=0,9	Uw=0,9	Uw=0,9
Sektionaltore	Ud =4,0	Ud =4,0	Ud =2,0	Ud =2,0	Ud =2,0	Ud =2,0	Ud =2,0
Beleuchtung	KVG Röhren	KVG Röhren	KVG Röhren	KVG Röhren	LED	LED	LED

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiel

Bürogebäude mit Halle Baujahr 1994

**WETTERAU
MACHT'S
EFFIZIENT.**

Blower Door Test p50 Wert	nein	nein	nein	ja 0,6 bei 50 pa	ja 0,6 bei 50 pa	ja 0,6 bei 50 pa	ja 0,6 bei 50 pa (ohne Halle)
Wärmebrücken-nachweis	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Wärmeerzeugung	Gas-Spezial Heizkessel 1993	Gas-Spezial Heizkessel 1993	Gas-Spezial Heizkessel 1993	Gas-Spezial Heizkessel 1993	Gas-Brennwertkessel	Luft-Wasser-Wärmepumpe	Gas-Brennwert 26,2% + Luft-Wasser-Wärmepumpe 73,8%
Warmwasser	Gas-Spezial Heizkessel 1993 + Speicher	Gas-Spezial Heizkessel 1993 + Speicher	Gas-Spezial Heizkessel 1993 + Speicher	Gas-Spezial Heizkessel 1993 + Speicher	Gas-Brennwertkessel + Speicher	elektrisch dezentral Durchfluss	Gas-Brennwertkessel
Kühlung	einzelne Räume Splitt Geräte	einzelne Räume Splitt Geräte	einzelne Räume Splitt Geräte	einzelne Räume Splitt Geräte	einzelne Räume Splitt Geräte	einzelne Räume Splitt Geräte	alle Büroräume mit VRF Kühlung Multi-Splittgeräte, Übergabe Deckenkassetten
Solarablage	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Lüftungs-anlage ??	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Fotovoltaik	nein	nein	nein	nein	nein	ja 220 m ² >32.746,35 kWh/a	nein
förderfähige Kosten max 5 Mio €		1.568.880,00 €	1.568.880,00 €	1.568.880,00 €	1.568.880,00 €	3.137.760,00 €	1.568.880,00 €
BAFA Förderung		15%	15%	15%	15%	15%	15%
Endenergie-einsparung		-10,50%	-19,80%	-41,90%	-51,70%	-75,20%	-61,90%
Energiekosten bei Gaspreis 0,21€ /kWh und Strom 0,43€ (ohne Abzug PV Strom)	109.566,60 €	98.806,90 €	89.372,00 €	66.728,90 €	51.844,90 €	57.472,50 €	66.767,70 €
Kosteneinsparung in %		-9,80%	-18,40%	-39,10%	-52,70%	-47,50%	-39,10%
Amortisation		12	12	11	10	11	12

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiele



Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiele



Ener- getische Sanierung Nicht- wohn- gebäude Beispiele

Variante	V5 KfW 70 RLT	V6 KfW 55 RLT	V7 KfW 40 EE RLT	V8 KfW 40 RLT
Effizienzstandard	KfW 70	KfW 55	KfW 40 EE	KfW 40
Wand zum Erdreich Bestand	62 cm Ziegel +6cm WLГ 035 Innendämmung	62 cm Ziegel +6cm WLГ 035 Innendämmung	62 cm Ziegel +6cm WLГ 035 Innendämmung	62 cm Ziegel +6cm WLГ 035 Innendämmung
Wand zum Erdreich Anbau	36,5 cm Poroton T14 U=0,231	36,5 cm Poroton T14 U=0,231	36,5 cm Poroton T14 U=0,231	36,5 cm Poroton T14 U=0,231
Aussenwände Bestand Hinweis bei Innendämmung hygro-metrische Simulation!	40 cm (55 cm) Ziegel + 4 cm WLГ 035 Innendämmung	40 cm (55 cm) Ziegel +10 cm WLГ 035 Innendämmung	40 cm (55 cm) Ziegel +10 cm WLГ 035 Innendämmung	40 cm (55 cm) Ziegel +10 cm WLГ 035 Innendämmung
Aussenwände Anbau	30 cm (42,5 cm) Poroton T9 zum Teil 30 cm Beton + 12 cm 027	30 cm (42,5 cm) Poroton T9 zum Teil 30 cm Beton + 12 cm 027	30 cm (42,5 cm) Poroton T9 zum Teil 30 cm Beton + 12 cm 027	36,5 cm (42,5 cm) Unipor 08 zum Teil 30 cm Beton + 12 cm 027
Bodenplatte Bestand	10 cm WLГ 035 über Bodenplatte U = 0,308	10 cm WLГ 035 über Bodenplatte U = 0,308	10 cm WLГ 025 über Bodenplatte U = 0,212	10 cm WLГ 025 über Bodenplatte U = 0,212
Bodenplatte Anbau	16cm WLГ 040 auf Beton U=0,231	16cm WLГ 040 auf Beton U=0,231	16cm WLГ 040 auf Beton U=0,231	16cm WLГ 040 auf Beton U=0,231
Dachflächen	5 cm WLГ 035+22cm Zwischensparren WLГ 035	5 cm WLГ 035+22cm Zwischensparren WLГ 035	5 cm WLГ 035+22cm Zwischensparren WLГ 035	5 cm WLГ 035+22cm Zwischensparren WLГ 035
Gaubendächer	20 cm Zwischensparren WLГ 035	20 cm Zwischensparren WLГ 035	20 cm Zwischensparren WLГ 035+10cm Aufdachdämmung 040	20 cm Zwischensparren WLГ 035+10cm Aufdachdämmung 040
Decke zum Dachraum	18 cm WLГ 035 Zwischenbalken	18 cm WLГ 035 Zwischenbalken	18 cm WLГ 035 Zwischenbalken +20 cm 035	18 cm WLГ 035 Zwischenbalken +20 cm 035
Decke Dachraum 1.OG zum DG Beton	18 cm WLГ 040	18 cm WLГ 040	18 cm WLГ 040	18 cm WLГ 040
Fenster	U_w = 1,0 W/m²K	U_w = 1,0 W/m²K	U_w = 1,0 W/m²K	U_w = 1,0 W/m²K
Wärmebrückenkorrekturwert	0,10 W/m ² K	0,10 W/m ² K	0,10 W/m ² K	0,10 W/m ² K
Blower Door Test p50 Wert	50 Pa Druckdifferenz n50 = 0,6/h	50 Pa Druckdifferenz n50 = 0,6/h	50 Pa Druckdifferenz n50 = 0,6/h	50 Pa Druckdifferenz n50 = 0,6/h
Beleuchtung	LED mit Präsen- serfassung und Konstantlicht- regelung	LED mit Präsen- serfassung und Konstantlicht- regelung	LED mit Präsen- serfassung und Konstantlicht- regelung	LED mit Präsen- serfassung und Konstantlicht- regelung

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Umbau /Anbau und Sanierung Gewerbebau

Beispiele

Variante	V5 KfW 70 RLT	V6 KfW 55 RLT	V7 KfW 40 EE RLT	V8 KfW 40 RLT
Kühlung	ja 2.OG indirektes System/Kompressionskältemaschine/bedarfs-gesteuert/optimale Auslegung	ja 2.OG indirektes System/Kompressionskältemaschine/bedarfs-gesteuert/optimale Auslegung	ja 2.OG indirektes System/Kompressionskältemaschine/bedarfs-gesteuert/optimale Auslegung	ja 2.OG indirektes System/Kompressionskältemaschine/bedarfs-gesteuert/optimale Auslegung
Lüftungsanlage	4x RLT ZU-und Abluft Werkstatt mit Heizfunktion WRG 85% WC und Lager Abluft WRG 85%	4x RLT ZU-und Abluft Werkstatt mit Heizfunktion WRG 85% WC und Lager Abluft WRG	4x RLT ZU-und Abluft Werkstatt mit Heizfunktion WRG 85% WC und Lager Abluft WRG 85%	4x RLT ZU-und Abluft Werkstatt mit Heizfunktion WRG 85% WC und Lager Abluft WRG 85%
Warmwassererzeugung	Luftwasser-Wärmepumpe 60 KW/ Speicher	Luftwasser-Wärmepumpe 60 KW/ Speicher	elektrisch Durchlauferhitzer	elektrisch Durchlauferhitzer
Wärmeerzeugung	Luftwasser-Wärmepumpe 60 KW Stetig geregelt	Luftwasser-Wärmepumpe 60 KW Stetig geregelt	Luftwasser-Wärmepumpe 60 KW Stetig geregelt	Luftwasser-Wärmepumpe 90% Gasbrennwertkessel 10%
Regelung	Fußbodenheizung, Vorlauf/ Rücklauf	Fußbodenheizung, Vorlauf/ Rücklauf	Fußbodenheizung, Vorlauf/ Rücklauf 35°C/28°C	Fußbodenheizung, Vorlauf/ Rücklauf 35°C/28°C
Fotovoltaik	nein	100 m ² = 14.489,62 kWh Eigennutzung	220 m ² = 31.877,16 kWh Eigennutzung	200 m ² = 28.979,23 kWh Eigennutzung
KfW Förderung	Förderfähige Kosten 1.192m ² x 2.000,-€ = 2.384.000,-€	Förderfähige Kosten 1.192m ² x 2.000,-€ = 2.384.000,-€	Förderfähige Kosten 1.192m ² x 2.000,-€ = 2.384.000,-€	Förderfähige Kosten 1.192m ² x 2.000,-€ = 2.384.000,-€
Zuschuss	10% = 238.000,-€	15% +10% WPB = 476.800,-€	25% +10% WPB= 834.400,-€	20%+10% WPB = 715.200,-€

Förderfähige

Kosten

2,4 Mio €

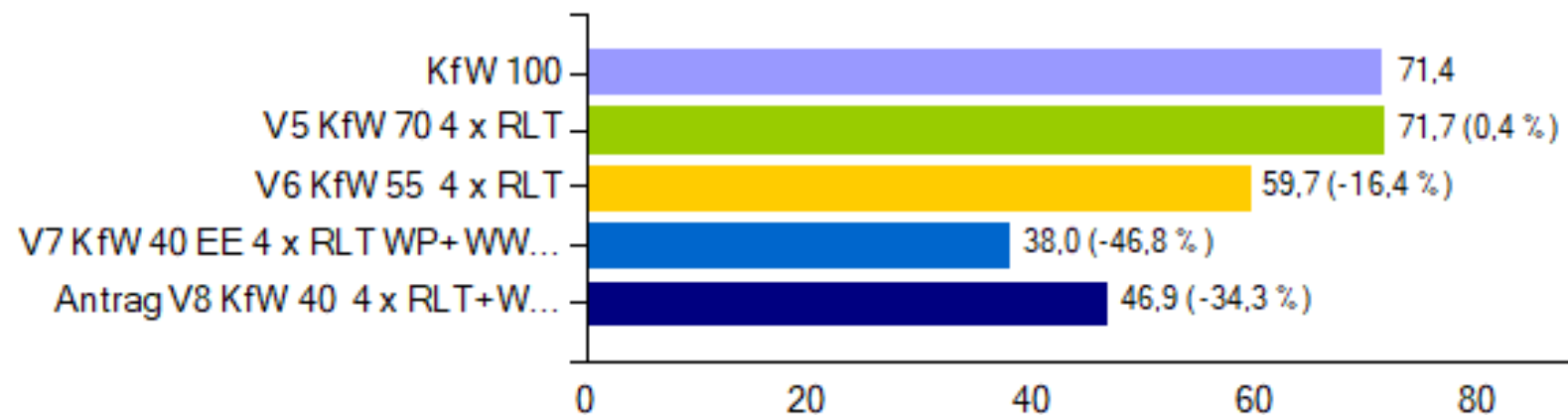
Zuschuss

834.400 €

Energetische Sanierung Nichtwohngebäude

Beispiele

spez. Endenergiebedarf gesamt [kWh/(m²a)]



Neubau Nichtwohngebäude

Neubau Effizienzgebäude

Energieeffizienzgebäude KfW 299 Kredit

Ab 1,62% effektiver Jahreszins Stand 22.06.2023

[Konditionen-Anzeiger \(kfw-formularsammlung.de\)](https://www.kfw.de/formularsammlung)

Als investive Maßnahmen werden die Errichtung (Neubau) und der Ersterwerb neu errichteter energieeffizienter Nichtwohngebäude gefördert, die den energetischen Standard eines Effizienzgebäudes für Neubauten erreichen.

Folgende Effizienzgebäude-Stufe wird gefördert:

- **Effizienzgebäude 40 Nachhaltigkeit (NH)**

[Merkblatt: Klimafreundlicher Neubau Nichtwohngebäude \(kfw.de\)](https://www.kfw.de/merkmale/klimafreundlicher-neubau-nichtwohngebäude)

Eine „Effizienzgebäude NH“-Klasse wird erreicht, wenn für ein Effizienzgebäude ein Nachhaltigkeitszertifikat ausgestellt wird, das die Übereinstimmung der Maßnahme mit den Anforderungen des „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“ (QNG) bestätigt.

Neubau Nichtwohngebäude

Neubau Effizienzgebäude

Energieeffizienzgebäude KfW 299 Kredit

Kreditbetrag

Es werden im Rahmen der folgenden Kredithöchstbeträge bis zu 100 % der förderfähigen Kosten des Vorhabens finanziert:

- Klimafreundliches Nichtwohngebäude bis zu 2.000 Euro pro Quadratmeter Nettogrundfläche, maximal 10 Millionen Euro pro Vorhaben
- Klimafreundliches Nichtwohngebäude – mit QNG bis zu 3.000 Euro pro Quadratmeter Nettogrundfläche, maximal 15 Millionen Euro pro Vorhaben

Neubau Nichtwohngebäude

Was bedeutet NH ? Erstellung einer LCA

Lebenszyklusphasen eines Gebäudes nach DIN EN 15804

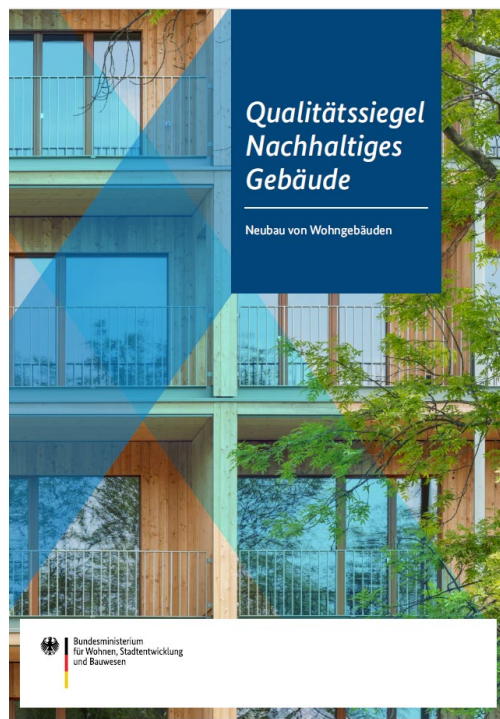
Modul A		Modul B	Modul C	Modul D
Herstellungsphase	Errichtungsphase	Nutzungsphase	Entsorgungsphase	Vorteile & Belastungen außerhalb der Systemgrenzen
A1 – A3	A4 – A5	B1 – B7	C1 – C4	D
A1 Rohstoffbereitstellung A2 Transport A3 Baustoffherstellung	A4 Transport A5 Bau / Einbau	B1 Nutzung B2 Instandhaltung B3 Reparatur B4 Ersatz B5 Umbau / Erneuerung	C1 Abbruch C2 Transport C3 Abfallbewirtschaftung C4 Deponierung	D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotenzial
		B6 Betrieblicher Energieeinsatz B7 Betrieblicher Wassereinsatz		

Neubau Nichtwohngebäude

Energieeffizienzgebäude

KfW 299 Kredit

Neubau Effizienzgebäude



Qualitätssiegel für nachhaltige Gebäude.....

Grundanforderung an das
Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Komfort und Funktionalität

Ressourceninanspruchnahme und Umweltwirkungen.....

Effizienz, Kosten und langfristige Wertstabilität

**Besondere Anforderungen an
das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude**

Treibhausgase und Primärenergie im Lebenszyklus

Nachhaltige Materialgewinnung.....

Schadstoffvermeidung in Baumaterialien

Altengerechtes Wohnen

Ablauf der Zertifizierung

Neubau Nichtwohngebäude

Energieeffizienzgebäude KfW 299 Kredit

Neubau Effizienzgebäude Förderhöhe

Kreditbetrag

Es werden im Rahmen der folgenden Kredithöchstbeträge bis zu 100 % der förderfähigen Kosten des Vorhabens finanziert:

- Klimafreundliches Nichtwohngebäude bis zu 2.000 Euro pro Quadratmeter Nettogrundfläche, maximal 10 Millionen Euro pro Vorhaben
- Klimafreundliches Nichtwohngebäude – mit QNG bis zu 3.000 Euro pro Quadratmeter Nettogrundfläche, maximal 15 Millionen Euro pro Vorhaben

Nichtwohngebäude

Das Energieaudit

ist ein wichtiges Instrument, um Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduzierung der Energiekosten festzustellen. Durch die Ermittlung, in welchen Bereichen im Unternehmen wieviel Energie verbraucht wird, ist erkennbar, an welchen Stellen Einsparpotenziale bestehen.

Ein Energieaudit ist ein systematisches Verfahren zur Erlangung ausreichender Informationen über das bestehende **Energieverbrauchsprofil** eines Gebäudes oder einer Gebäudegruppe, eines Betriebsablaufs oder einer industriellen oder gewerblichen Anlage, zur Ermittlung und Quantifizierung der Möglichkeiten für wirtschaftliche Energieeinsparungen und Erfassung der Ergebnisse in einem Bericht.

Ansatzpunkte für ein Energieaudit sind insbesondere die Bereiche Produktionsprozesse und –anlagen, Querschnittstechnologien und Transport wie auch allgemein das Nutzerverhalten.

WETTERAU
MACHT'S
EFFIZIENT.

Energieaudit nach EDL-G



Quelle: © Fotolia.com/guukaa

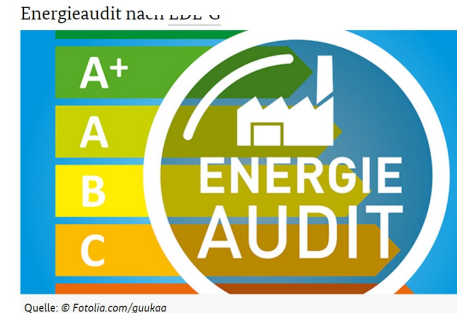


Energieaudit Nichtwohngebäude

BAFA - Modul 1: Energieaudit DIN EN 16247

Höhe der Förderung

- Übersteigen die jährlichen Energiekosten 10.000 Euro (netto), beträgt die Förderung 80 % des förderfähigen Beratungshonorars, jedoch maximal 6.000 Euro.
- Bei jährlichen Energiekosten von nicht mehr als 10.000 Euro (netto) beträgt die Förderung 80 % des förderfähigen Beratungshonorars, jedoch maximal 1.200 Euro.



Energiesparen Nichtwohngebäude

Förderung Umsetzen der Energiesparmaßnahmen im Betrieb

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

KREDIT

295

Kosten durch hocheffiziente Technologien minimieren

Das Wichtigste in Kürze

- Bis zu 25 Mio. Euro Kreditbetrag
- Hohe Förderung für besonders effiziente Komponenten, Anlagen und Lösungen
- Weniger zurückzahlen: bis zu 55 % Tilgungszuschuss
- Für Unternehmen und Freiberufler

[BMWK - Förderwegweiser Energieeffizienz \(energiewechsel.de\)](http://energiewechsel.de)

[BAFA - Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit](#)

[Merkblatt: Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft \(kfw.de\)](http://kfw.de)





Modul 1: Querschnittstechnologien

In diesem Modul werden investive Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz von hocheffizienten und am Markt verfügbaren Technologien gefördert. Förderfähig sind Investitionen zum Ersatz oder zur Neuanschaffung von hocheffizienten Anlagen bzw. Aggregaten für die industrielle und gewerbliche Anwendung.

➤ Mehr



Modul 2: Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien

Im Rahmen dieses Moduls werden der Ersatz oder die Neuanschaffung von Anlagen zur Bereitstellung von Wärme aus/ durch Solarkollektoranlagen, Wärmepumpen, Tiefer Geothermie oder Biomasse-Anlagen gefördert. Die mit den geförderten Anlagen bereitgestellte Wärme muss zu über 50 Prozent für Prozesse, d. h. zur Herstellung, Weiterverarbeitung oder Veredelung von Produkten oder zur Erbringung von Dienstleistungen verwendet wird.





Modul 3: MSR, Sensorik und Energiemanagement-Software

Gefördert werden im Rahmen von Modul 3 u. a. Soft- und Hardware im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Anwendung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems.

➤ Mehr



Modul 4: Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen

Gefördert werden investive Maßnahmen zur energetischen und ressourcenorientierten Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen, die zur Erhöhung der Energie- oder Ressourceneffizienz beziehungsweise zur Senkung und Vermeidung des fossilen Energieverbrauchs oder CO₂-intensiver Ressourcen in Unternehmen beitragen. Die Förderung ist technologieoffen und kann auch die unter Modul 1, 2, 3 und 6 genannten Maßnahmen umfassen.





Modul 5: Transformationskonzepte

Ziel der Förderung von Transformationskonzepten ist es, Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der eigenen Transformation hin zur Treibhausgasneutralität zu unterstützen. In Zusammenhang mit der Erstellung eines Transformationskonzeptes kann zudem auch die Verlängerung des Zeitrahmens (Bewilligungszeitraum) für die Umsetzung von Investitionsvorhaben der „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ beantragt werden.

[Mehr](#)



Modul 6: Elektrifizierung von Kleinst- und Kleinen Unternehmen

Über Modul 6 wird der Austausch vorhandener Produktionsanlagen, die mit Erdgas, Kohle oder Mineralöl oder mit aus Erdgas, Kohle oder fossilem Öl (Mineralöl) gewonnenen Energieträgern betrieben werden, durch elektrisch oder mit Erneuerbaren Energien zu betreibenden Neuanlagen gefördert. Förderfähig ist nicht nur der Austausch, sondern auch die entsprechende Umrüstung von Bestandsanlagen.

[Mehr](#)

Energiemanagementsysteme in der Praxis

Vom Energieaudit zum Managementsystem nach ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen

Für Mensch & Umwelt

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Umwelt Bundesamt

Energieberatung Nichtwohngebäude

Wo findet man
zertifizierte Energieberater?

www.energie-effizienz-experten.de

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

