

KfW-Update

Die energetischen Fachplanung und Baubegleitung im Rahmen der KfW-Förderung

Hintergründe und Erläuterungen für Energieeffizienz-Experten



ZUKUNFT
ALTBAU

Dipl.-Ing. Rainer Feldmann
2. Februar 2018
Freiburg

Zur Person

Rainer Feldmann

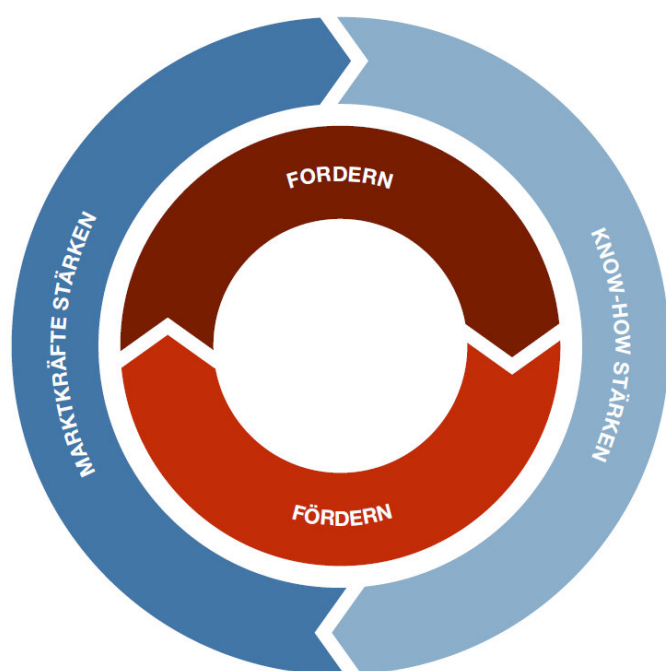
- Bauingenieur und Zimmermann
- Seit 2002 externer Sachverständiger der KfW
- Mitgründer Ingenieurbüro ENERGIE & HAUS in Darmstadt
- Regionaler Partner der dena beim Modellvorhaben „NEH im Bestand“ für die Region Hessen
- Ehem. wiss. Mitarbeiter am Institut Wohnen und Umwelt
- Fachreferent zum Thema Energieeffizienz im Wohnungsbau

Rainer Feldmann

- Bauingenieur und Zimmermann
- **Seit 2002 externer Sachverständiger der KfW**
- Mitgründer Ingenieurbüro ENERGIE & HAUS in Darmstadt
- Regionaler Partner der dena beim Modellvorhaben „NEH im Bestand“ für die Region Hessen
- Ehem. wiss. Mitarbeiter am Institut Wohnen und Umwelt
- Fachreferent zum Thema Energieeffizienz im Wohnungsbau

Energieeinsparung im Gebäudebereich –

Instrumente des Bundes



- Ordnungsrecht (Energiespargesetz, Energiesparverordnung) – „Fordern“
- Finanzielle Unterstützung – „Fördern“
- Aufklärung, Information, Markttransparenz (Energieausweise) – „Marktkräfte stärken“
- Forschung und Verbreitung von wissenschaftlichem „Know-how stärken“

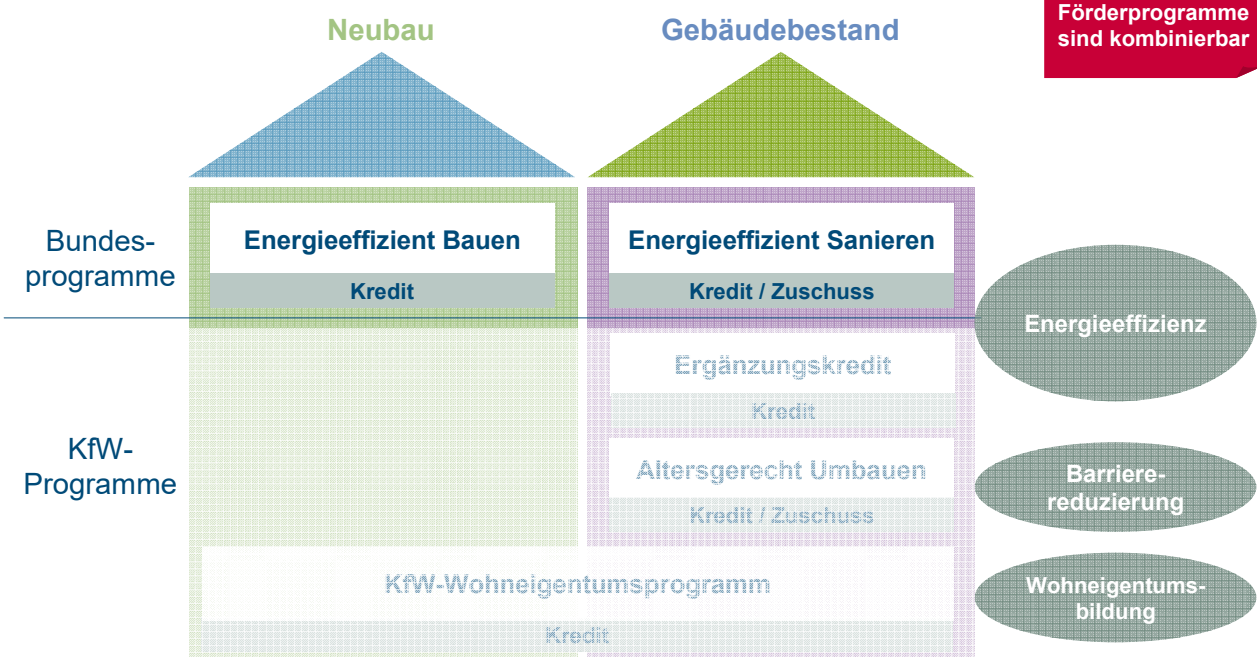
Energieeinsparung im Gebäudebereich –

Instrumente des Bundes



- Ordnungsrecht (Energiespargesetz, Energiesparverordnung) – „Fördern“
- Finanzielle Unterstützung – „Fördern“
- Aufklärung, Information, Markttransparenz (Energieausweise) – „Marktkräfte stärken“
- Forschung und Verbreitung von wissenschaftlichem „Know-how stärken“

Energieeffizienz und Demografie sind zentrale Förderthemen - Überblick wohnwirtschaftliche KfW-Förderprogramme



1. Förderbedingung für die Wohnimmobilie
2. Formale Fehler und keine fristgerecht Antragstellung
3. Nicht eingehaltene Fördervoraussetzung bei Einzelmaßnahmen
4. Fehlerhafte Nachweisführung bei Effizienzhausanträgen
5. Mängel und Änderungen während der Umsetzung

1. Förderbedingung für die Wohnimmobilie
2. Formale Fehler und keine fristgerecht Antragstellung
3. Nicht eingehaltene Fördervoraussetzung bei Einzelmaßnahmen
4. Fehlerhafte Nachweisführung bei Effizienzhausanträgen
5. Mängel und Änderungen während der Umsetzung

**QUALITÄTSSICHERUNG
im Rahmen der
EFFIZIENZHAUSFÖRDERUNG!**

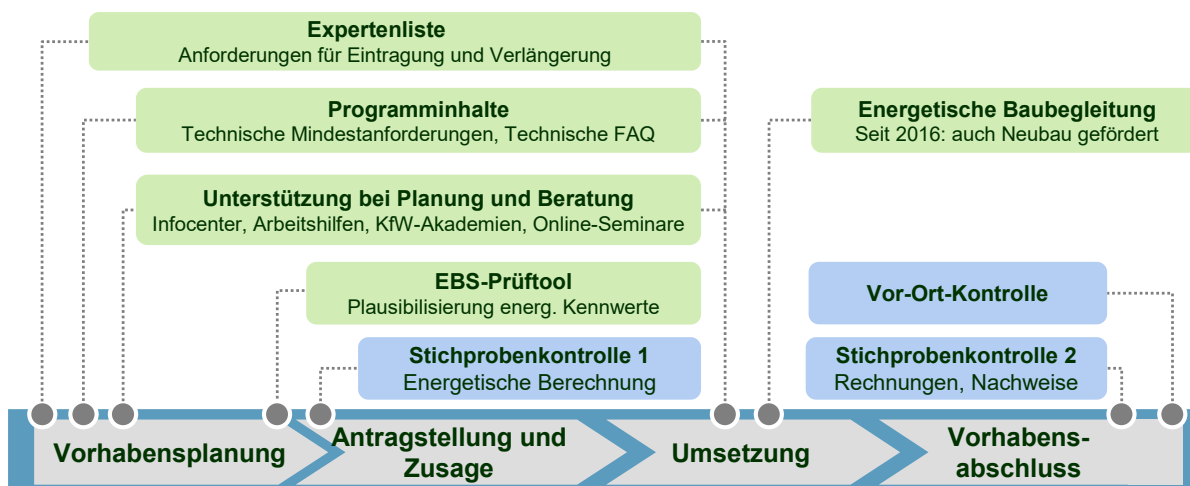


- **Stichprobenkontrollen** werden ausgebaut
- Kontrollen bei **Antragstellung**, nach **Zusage** und nach **Fertigstellung**
- **geprüft werden** u.a.
 - Online-Bestätigungen
 - Berechnungsunterlagen
 - Planung und Baubegleitung
 - Gebäude vor-Ort
- Verfehlen der Förderzwecke führt zu **Anpassungen** der Zusagen bzw. Kündigung

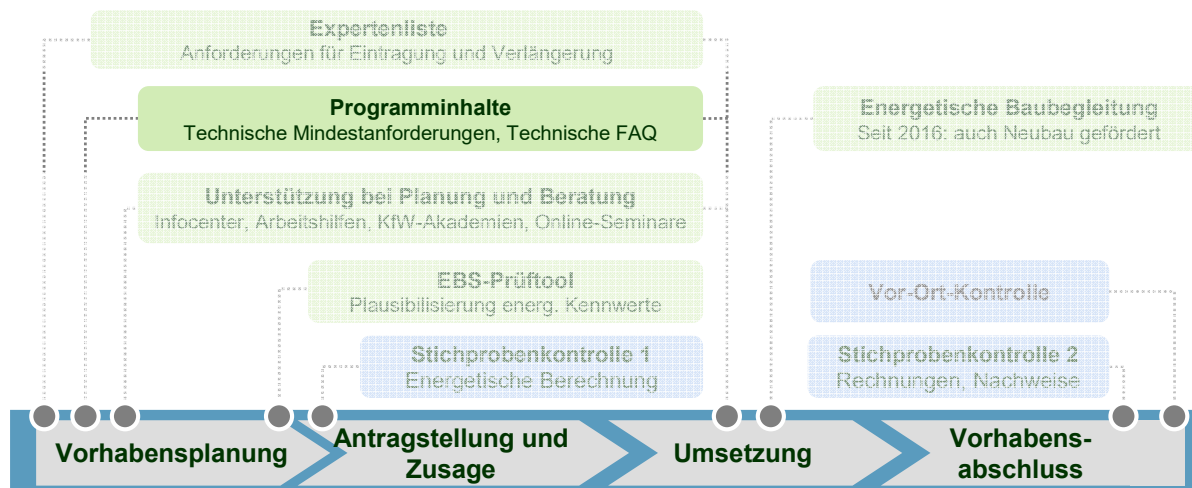
KfW-Qualitätssicherung in den EBS-Programmen

Instrumente während des gesamten Bauprozesses

Die KfW versteht die Qualitätssicherung als ganzheitlichen Prozess und langfristige Aufgabe.



Die KfW versteht die Qualitätssicherung als ganzheitlichen Prozess und langfristige Aufgabe.



Multiplikatorenrundschreiben vom 22. Januar 2018

Inhalt

Produkte	Themen
Wohnwirtschaft »	
Energieeffizient Bauen und Sanieren 151/152, 153, 430	Seite 2 zur KfW-Information für Multiplikatoren vom 22.01.2018



Wohnwirtschaft

**Energieeffizient Bauen und Sanieren (151/152, 153, 430):
Produktänderungen, neue Merkblätter und Anlagen ab 17.04.2018**

2. Wegfall der Anlage zum Merkblatt "Liste der Technischen FAQ" (151/152, 153)

Die "Liste der Technischen FAQ" entfällt als Anlage zum Merkblatt und steht künftig als nicht verbindliches "Infoblatt" im Partnerportal zur Verfügung.

3. Überarbeitete Anlage zum Merkblatt "Technische Mindestanforderungen" (151/152, 153)

Die "Technischen Mindestanforderungen" werden um wenige verbindliche Regelungen aus der "Liste der Technischen FAQ" ergänzt. Außerdem gibt es redaktionelle und geringe inhaltliche Anpassungen.

4. Überarbeitete Anlage zum Merkblatt "Liste der förderfähigen Maßnahmen" (151/152)

In der Liste gibt es klarstellende und ergänzende Anpassungen, wie z. B. für den Einsatz von Smart Home-Technologien.

Erforderliche Leistungen des Sachverständigen

Fachplanung/Konzeptionierung Einzelmaßnahmen (Programm 152) - 1

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Grundsätzlich gilt:

Der Sachverständige hat beim **Neubau oder der Sanierung** eines KfW-Effizienzhauses oder bei Einzelmaßnahmen **Mindestleistungen** im Rahmen einer **energetischen Fachplanung** und **Begleitung der Baumaßnahme** zu erbringen und deren programmgemäße Umsetzung zu **bestätigen**.

Erforderliche Leistungen des Sachverständigen

Fachplanung/Konzeptionierung Einzelmaßnahmen (Programm 152) - 1

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Grundsätzlich gilt:

Der Sachverständige hat beim **Neubau oder der Sanierung** eines KfW-Effizienzhauses oder bei Einzelmaßnahmen **Mindestleistungen** im Rahmen einer **energetischen Fachplanung** und **Begleitung der Baumaßnahme** zu erbringen und deren programmgemäße Umsetzung zu **bestätigen**.

Werden **Teilleistungen durch Dritte** (z. B. Fachplaner oder bauüberwachender Architekt) erbracht, sind diese vom Sachverständigen im Rahmen seiner Gesamtverantwortung **zu überprüfen**.

Erforderliche Leistungen des Sachverständigen

Fachplanung/Konzeptionierung Einzelmaßnahmen (Programm 152) - 1

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Grundsätzlich gilt:

Der Sachverständige hat beim **Neubau oder der Sanierung** eines KfW-Effizienzhauses oder bei Einzelmaßnahmen **Mindestleistungen** im Rahmen einer **energetischen Fachplanung** und **Begleitung der Baumaßnahme** zu erbringen und deren programmgemäße Umsetzung zu **bestätigen**.

Werden **Teilleistungen durch Dritte** (z. B. Fachplaner oder bauüberwachender Architekt) erbracht, sind diese vom Sachverständigen im Rahmen seiner Gesamtverantwortung **zu überprüfen**.

Die notwendigen Leistungen des Sachverständigen sind in den **technischen Mindestanforderungen (TMA)** beschrieben

Leistungsumfang und Angebot

Abhängig vom Auftraggeber und seiner Erwartungshaltung

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Architektenhaus



Handwerkerumsetzung



Selbstbaustelle



Mietprofi



Amateurvermieter



Erforderliche Leistungen des Sachverständigen

Fachplanung/Konzeptionierung Einzelmaßnahmen (Programm 152) - 1

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Grundsätzlich gilt:

Der Sachverständige hat beim **Neubau oder der Sanierung** eines KfW-Effizienzhauses oder bei Einzelmaßnahmen **Mindestleistungen** im Rahmen einer **energetischen Fachplanung** und **Begleitung der Baumaßnahme** zu erbringen und deren programmgemäße Umsetzung zu **bestätigen**.

Werden **Teilleistungen durch Dritte** (z. B. Fachplaner oder bauüberwachender Architekt) erbracht, sind diese vom Sachverständigen im Rahmen seiner Gesamtverantwortung zu **überprüfen**.

Die notwendigen Leistungen des Sachverständigen sind in den technischen Mindestanforderungen (TMA) beschrieben

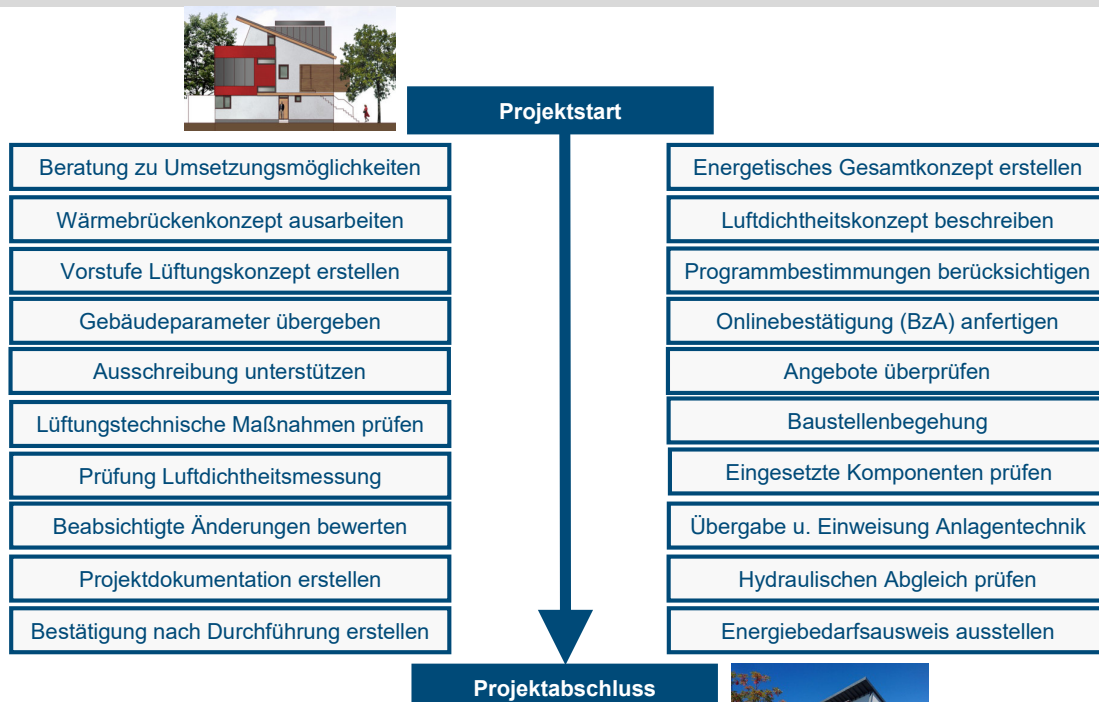
17

KfW-Update

2. Februar 2018

Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW



KfW-Update

2. Februar 2018

- Klarstellung von bereits grundsätzlich notwendigen Leistungen des Sachverständigen
- Zielstellung ist die Einhaltung der energetischen Anforderungen an KfW-Effizienzhäuser und Einzelmaßnahmen
- Keine Anforderungen an darüber hinausgehende Leistungen wie Objektplanung/Objektüberwachung
- Leistungen können auch durch Dritte erbracht werden. Der Sachverständige muss diese Leistungen prüfen und anerkennen.
- Leistung des Sachverständigen und anderen unabhängigen Planern kann im Programm 431 „Zuschuss Baubegleitung“ gefördert werden.

Wichtig ist eine begründete, dem Vorhaben angemessene und für Dritte nachvollziehbare Arbeitsweise

Erforderliche Leistungen des Sachverständigen im Rahmen des Effizienzhausantrages

Infoblatt Bauen, Wohnen, Energie sparen

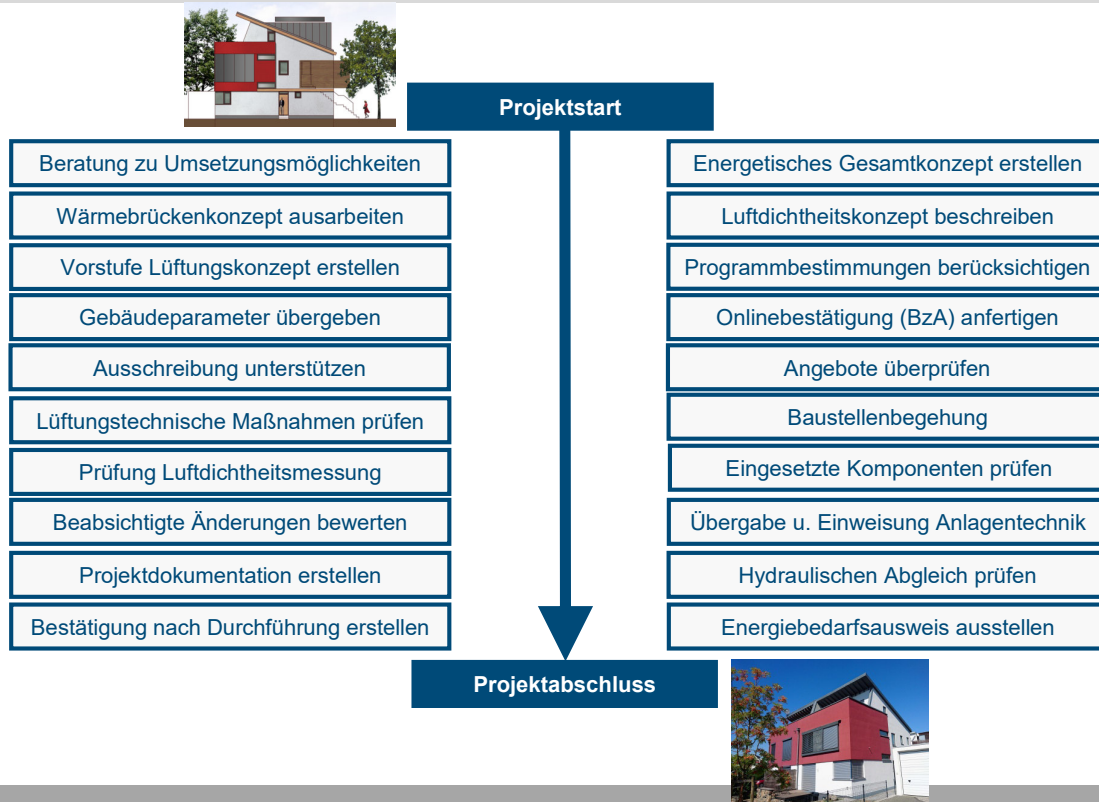


Der Energieeffizienz-Experte in den KfW-Produkten für Energieeffizientes Bauen und Sanieren

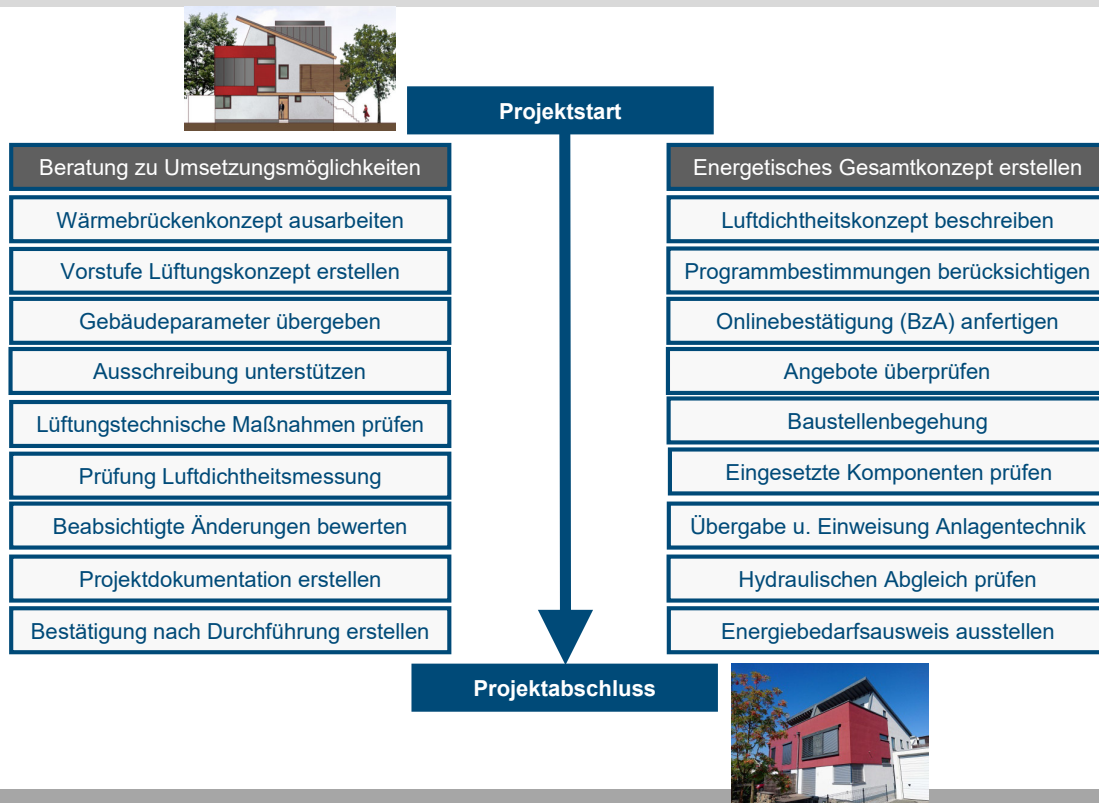
151/152,153
430,431

Im Rahmen der baubegleitenden Umsetzung bestätigt der Experte die programmgemäße Durchführung der geförderten energetischen Maßnahmen und insbesondere die Einhaltung der energetischen Anforderungen. In diesem Zusammenhang prüft der Experte die Umsetzung der Maßnahmen bezogen auf die energetische Qualität (Maßnahmen- und Erfolgskontrolle). Im Bauablauf überwacht der Experte, dass die Planungswerte in der Bauausführung erreicht werden. Dies bedeutet z. B. die Prüfung des wärmeschutztechnischen Bauteilaufbaus, der Minimierung von Wärmebrücken und der Ausführung der Gebäudeluftdichtheit. Die Prüfung der bau- und handwerklich fachgerechten Ausführungsqualität von Baumaßnahmen oder eine bauleitende Überwachung gehören nicht zu den Aufgaben des Experten.

Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



TMA: „Entwicklung und planerische Umsetzung eines energetischen Gesamtkonzepts für den baulichen Wärmeschutz und die energetische Anlagentechnik sowie Durchführung der Effizienzhausberechnung (Ausnahme: Umsetzung eines KfW-Effizienzhauses 55 nach Referenzwerten); ggf. Beratung zu Umsetzungsmöglichkeiten“

- ▶ Technische Mindestanforderungen berücksichtigen (Q_p , H'_{T} , U-Werte)
- ▶ Wärmeschutzmaßnahmen festlegen und Jahresprimärenergiebilanz erstellen
- ▶ Erläuterungen zum Förderhöchstbetrag und den förderfähige Maßnahmen

TMA: „Entwicklung und planerische Umsetzung eines energetischen Gesamtkonzepts für den baulichen Wärmeschutz und die energetische Anlagentechnik sowie Durchführung der Effizienzhausberechnung (Ausnahme: Umsetzung eines KfW-Effizienzhauses 55 nach Referenzwerten); ggf. Beratung zu Umsetzungsmöglichkeiten“

- ▶ Technische Mindestanforderungen berücksichtigen (Q_p , H'_{T} , U-Werte)
- ▶ Wärmeschutzmaßnahmen festlegen und Jahresprimärenergiebilanz erstellen
- ▶ Erläuterungen zum Förderhöchstbetrag und den förderfähige Maßnahmen

Energieeffizient Bauen und Sanieren

Förderfähige wohnwirtschaftliche Immobilien



Energieeffizient Sanieren: KfW-Effizienzhaus-Standards

Förderstufen seit 01.04.2016

KfW-Förderstandards	Förderhöchstbetrag	Förderkredit		Investitionszuschuss
		Zinssatz	Tilgungszuschuss	
KfW-Effizienzhaus 55	100 TEUR je Wohneinheit	0,75 %	27,5 %	30 %
KfW-Effizienzhaus 70			22,5 %	25 %
KfW-Effizienzhaus 85			17,5 %	20 %
KfW-Effizienzhaus 100			15 %	17,5 %
Einzelmaßnahmen	je Wohneinheit		7,5 %	10 %

i Produktänderung ab 17.04.2018 auf einen Blick:

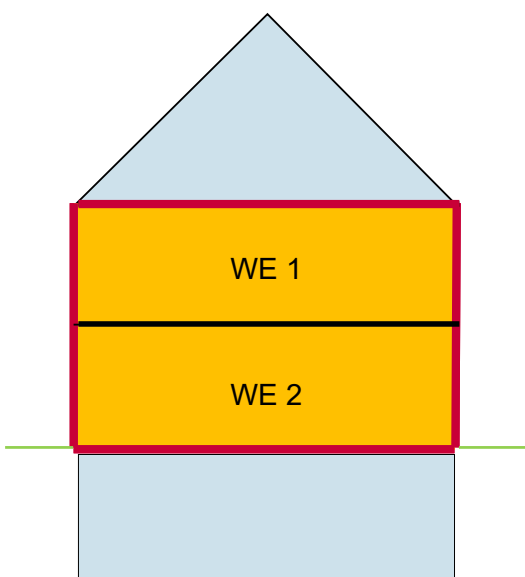
- Die bereitstellungsprovisionsfreie Zeit wird von 12 auf 6 Monate verkürzt
- Kostenfreie Sondertilgungen sind nicht mehr möglich

↓ neues Merkblatt - gültig ab 17.04.2018 (PDF, 221 KB, barrierefrei)

Alle bis 16.04.2018 eingehenden Anträge (Posteingang KfW) werden nach den aktuellen Produktbedingungen zugesagt.

Alternative für private Eigentümer und Wohnungseigentümergeinschaften

* Stand 01.02.2018 bei allen Laufzeitvarianten



- Dachschrägen ungedämmt
- Keine Keller-/Perimeterdämmung
- Dach- und Kellerräume unbeheizt

— = bestehende thermische Hülle
(umschließt die vorhandenen beheizten Räume)*

* **Mit Wärmedämmung:**

Der Verlauf der Dämmschicht bestimmt die thermische Hülle

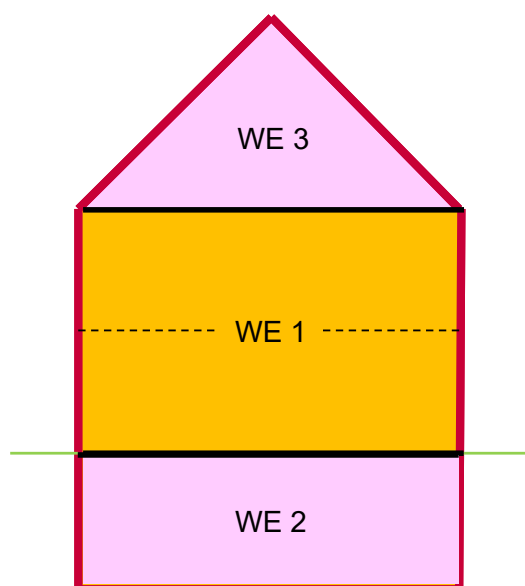
Ohne Wärmedämmung:

Die Umschließungsflächen der beheizten Räume bestimmen die thermische Hülle. Beheizte Räume werden durch dauerhaft und fest installierte Heizungsanlagen sowie ggf. über Raumverbund beheizt.

Der Sachverständige/Energieberater ermittelt den Verlauf der thermischen Hülle im Rahmen seiner Tätigkeit.

Nach Sanierung: Variante 3

Gebäude nicht verändert



Maßnahmen:

- Im Rahmen der energetischen Sanierung Schaffung neuer beheizter Räume zur Wohnnutzung (= Wohnfläche) durch Dach- und Kellerausbau

Aufteilung der Wohneinheiten:

- Zusammenlegung der ursprünglichen WE
- Neue WE in Dach und Keller

Förderung:

- 1 WE in EES (WE 1) ■
- 2 WE in EEB (WE 2,3) ■

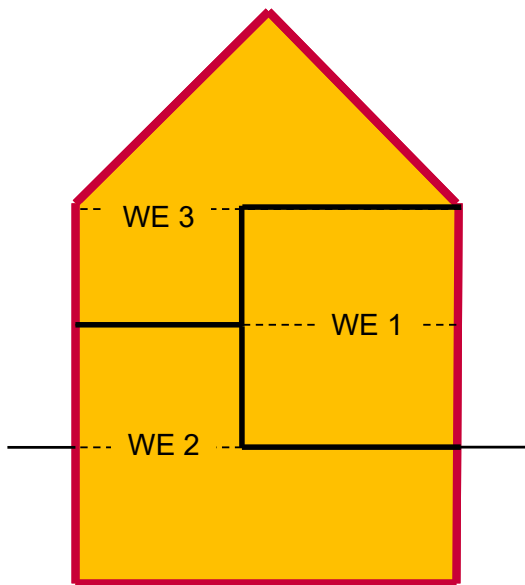
Effizienzhausnachweis:

- Gesamtgebäude, nur ein EH-Standard möglich
- 3 Getrennte Nachweise (WE1; WE2; WE3), unterschiedliche EH-Niveaus möglich

— = neue thermische Hülle

Nach Sanierung: Variante 4

Gebäude nicht verändert



Maßnahmen:

- Im Rahmen der energetischen Sanierung Schaffung neuer beheizter Räume zur Wohnnutzung (= Wohnfläche) durch Dach- und Kellerausbau

Aufteilung der Wohneinheiten:

- Grundrissänderung neuer Zuschnitt
- Neuer Wohnraum nutzt bestehende Wohnfläche für neue Wohneinheit

Förderung:

- 3 WE in EES (WE 1, 2, 3) ■

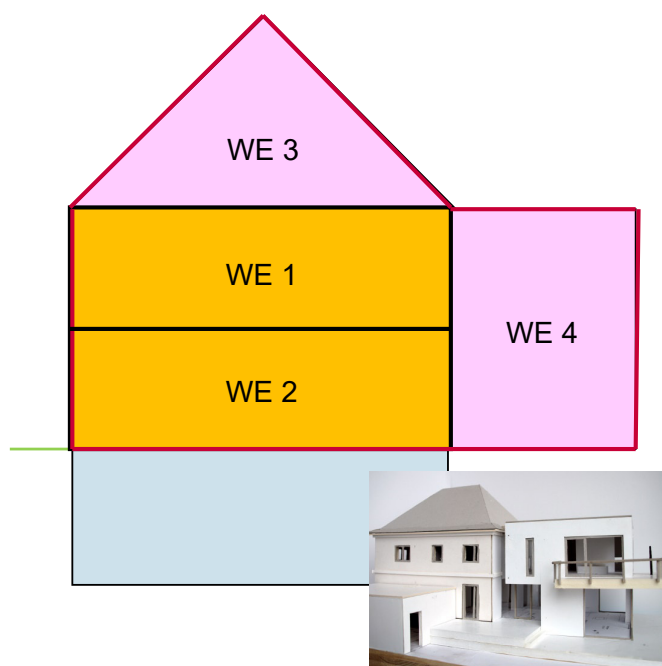
Effizienzhausnachweis:

- Gesamtgebäude, nur ein EH-Standard möglich

— = neue thermische Hülle

Nach Sanierung: Variante 6

Änderung der Gebäudegeometrie durch Anbau



— = neue thermische Hülle

Maßnahmen:

- Im Rahmen der energetischen Sanierung Schaffung neuer beheizter Räume zur Wohnnutzung (= Wohnfläche) durch Dachausbau und neuem Anbau

Aufteilung der Wohneinheiten:

- Neugeschaffene Wohnflächen werden jeweils zu neuen WE
- vorhandenen WE unverändert

Förderung:

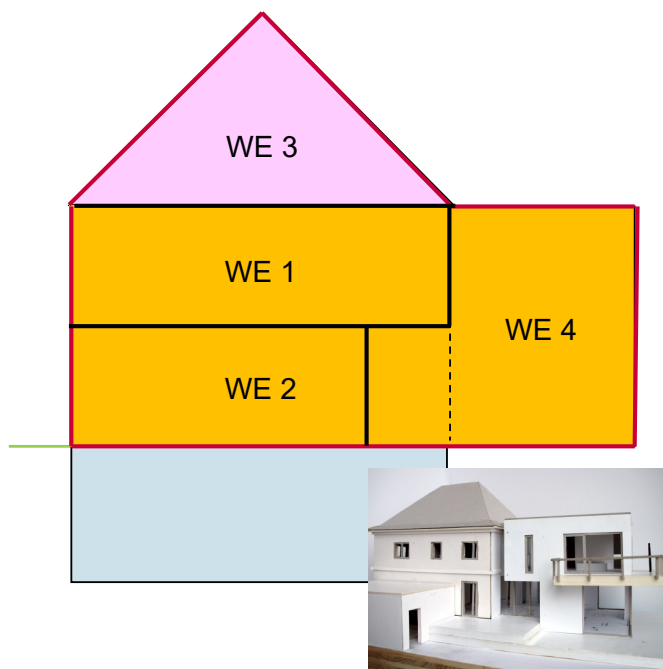
- 2 WE in EES (WE 1,2) ■
- 2 WE in EEB (WE 3,4) ■

Effizienzhausnachweis:

- Gesamtgebäude, nur ein EH-Standard möglich
- 3 Getrennte Nachweise (WE1+WE2; WE3; WE4), unterschiedliche EH-Niveaus möglich

Nach Sanierung: Variante 7

Änderung der Gebäudegeometrie durch Anbau



— = neue thermische Hülle

Maßnahmen:

- Im Rahmen der energetischen Sanierung Schaffung neuer beheizter Räume zur Wohnnutzung (= Wohnfläche) durch Dachausbau und neuem Anbau

Aufteilung der Wohneinheiten:

- Neugeschaffene Wohnflächen wird zur neuen WE 3
- vorhandenen WE 1 unverändert
- WE 2 mit neuem Zuschnitt
- WE 4 als Erweiterung von bestehenden Wohnraum

Förderung:

- 3 WE in EES (WE 1, 2, 4) ■
- 1 WE in EEB (WE 3) ■

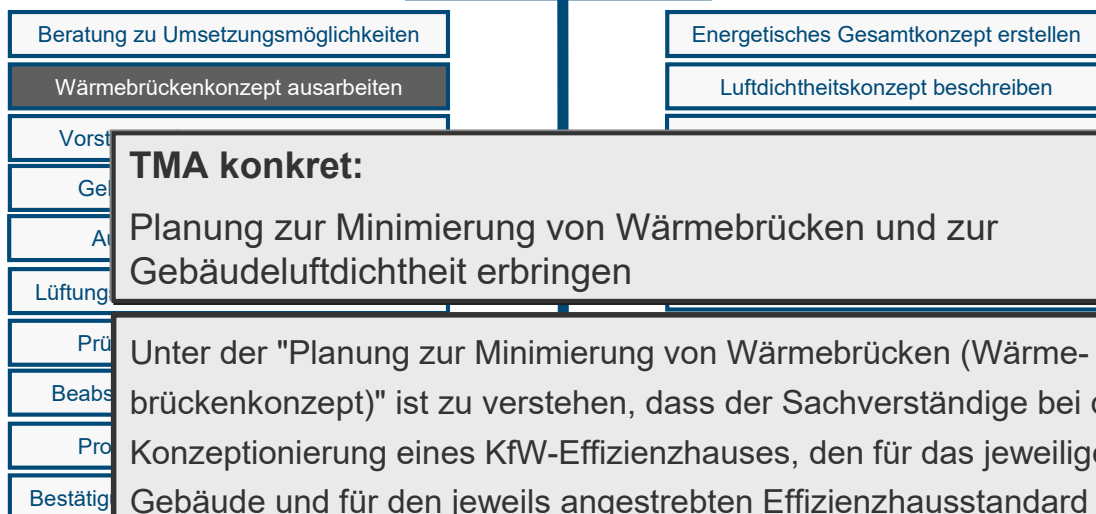
Effizienzhausnachweis:

- Gesamtgebäude, nur ein EH-Standard möglich
- 2 Getrennte Nachweise (WE1+WE2+WE4; WE3), unterschiedliche EH-Niveaus möglich

Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



Projektstart



TMA konkret:

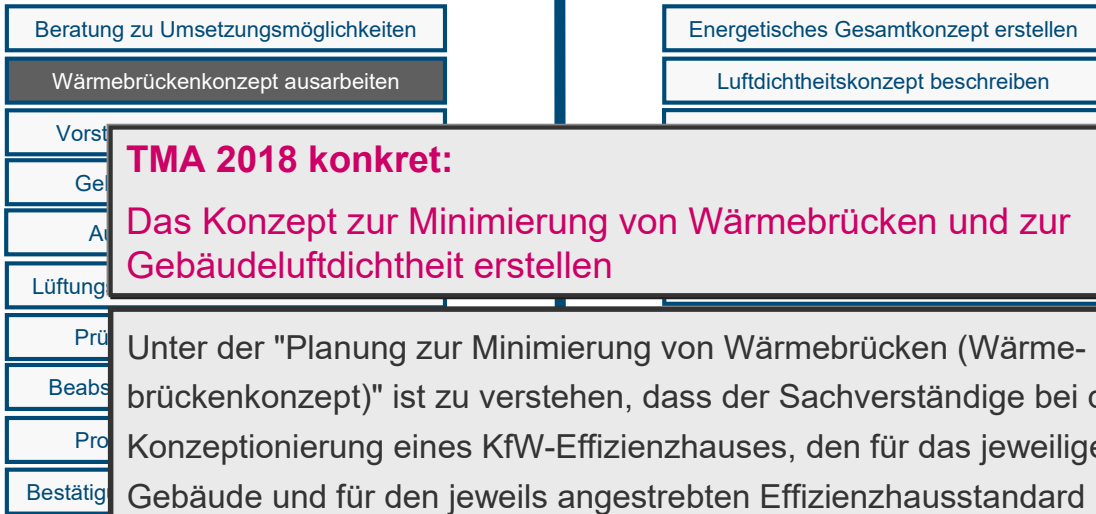
Planung zur Minimierung von Wärmebrücken und zur Gebäudeluftdichtheit erbringen

Unter der "Planung zur Minimierung von Wärmebrücken (Wärmebrückenkonzept)" ist zu verstehen, dass der Sachverständige bei der Konzeptionierung eines KfW-Effizienzhauses, den für das jeweilige Gebäude und für den jeweils angestrebten Effizienzhausstandard geeigneten Ansatz bestimmt und die entsprechenden Nachweise führt.





Projektstart



TMA 2018 konkret:

Das Konzept zur Minimierung von Wärmebrücken und zur Gebäudeluftdichtheit erstellen

Unter der "Planung zur Minimierung von Wärmebrücken (Wärmebrückenkonzept)" ist zu verstehen, dass der Sachverständige bei der Konzeptionierung eines KfW-Effizienzhauses, den für das jeweilige Gebäude und für den jeweils angestrebten Effizienzhausstandard geeigneten Ansatz bestimmt und die entsprechenden Nachweise führt.



Wärmebrückenberücksichtigung bei KfW-Effizienzhausnachweis

November 2017

DIN

Entwurf

DIN 4108 Beiblatt 2

Vorgesehen als Ersatz für
DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03

Dieses Beiblatt enthält Informationen zu
DIN 4108, jedoch keine zusätzlich genormten
Festlegungen.

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden

Planungs- und Ausführungsbeispiele

Thermal insulation and energy economy in buildings -
Thermal bridges -
Examples for planning and performance

KfW

$\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K} - X$

Wärmebrücken

Nachweismethoden und Änderungen im neuen Beiblatt 2 DIN 4108

Pauschale Wärmebrückenzuschläge (DIN V 18599-2:2016-10)

- $\Delta U_{WB} = 0,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ im Standardfall ohne genauen Nachweis
- $\Delta U_{WB} = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ bei Außenbauteilen mit **überwiegend** innenliegender Dämmschicht und einbindender Massivdecken
- $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ bei kompletter Umsetzung des konstruktiven Grundprinzips der Wärmebrückenkonformität **Kategorie A**
- $\Delta U_{WB} = 0,03 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ bei kompletter Umsetzung des konstruktiven Grundprinzips der Wärmebrückenkonformität **Kategorie B**

25	<p>Bodenplatte auf Erdreich Streifenfundament</p> <p>zweischalige Außenwand mit Verblendschale</p> <p>Bodenplatte innen- und außengedämmt</p>			$\leq 0,38$	A
26	<p>Bodenplatte auf Erdreich Streifenfundament</p> <p>zweischalige Außenwand mit Verblendschale mit Wärmedämmstein</p> <p>Bodenplatte innen- und außengedämmt</p>		<p>gilt auch für Wände aus Stahlbeton mit thermisch optimierten Sockel (beispielhafte Darstellung siehe in Anhang D)</p>	$\leq 0,27$	B

Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



Projektstart

Beratung zu Umsetzungsmöglichkeiten

Wärmebrückenkonzept ausarbeiten

Vorstudie zur Gebäudeluftdichtheit

Ge...

Ar...

Lüftung

Prü...

Beabs...

Pro...

Bestätig...

Energetisches Gesamtkonzept erstellen

Luftdichtheitskonzept beschreiben

...

TMA 2018 konkret:

Das Konzept zur Minimierung von Wärmebrücken und zur Gebäudeluftdichtheit erstellen

Unter der "Planung zur Gebäudeluftdichtheit (Luftdichtheitskonzept)" ist zu verstehen, dass der Sachverständige mindestens Hinweise zur Umsetzung von bestimmten Konstruktionsprinzipien gibt (z. B. nach DIN V 4108-7).

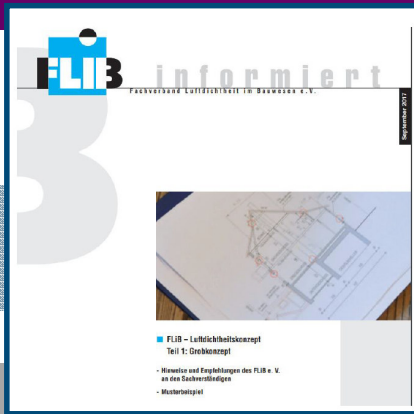


Luftdichtheitskonzept

=

Grobprojektierung

Konkrete Aufgabe des EEE
im Rahmen der TMA zur BZA

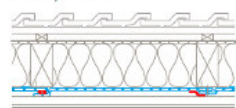


Detailplanung

Luftdichtheitskonzept Hilfestellung durch Herstellerdetails

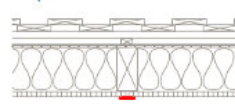


Luftdichtung innen
mit Dampfbremsbahnen



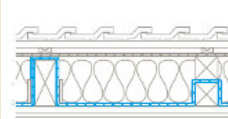
4

Luftdichtung innen mit Holzwerkstoffplatten



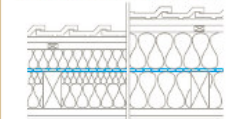
9

Luftdichtung in der Sanierung



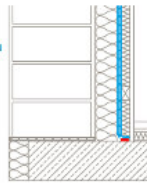
16

Sanierungslösung Luftdichtung mittig



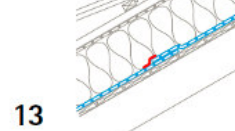
18

Luftdichtung
innen im
Mauerwerksbau



12

Luftdichtung bei
Aufdachdämmung



13

Konstruktion

Luftdichtung innen
mit Dampfbremsbahnen

- Aufbau einer Deckenschichtung mit einer Dampfbrems- und Luftdichtungsschicht aus Bauteilen
- Verklebung der Bauteileverklebungen
- Anschlüsse
- Dampfsperre
- Ordnung
- Mittelstücke
- Balun- oder Deckenplatte
- Innenwand
- Fenster
- Dachflächenfenster
- Durchdringungen
- Balun- oder mögliche Bauteile
- Balun- oder Kabel
- Schraubbolzen

Luftdichtung innen
mit Holzwerkstoffplatten

- Aufbau einer Deckenschichtung mit einer Dampfbrems- und Luftdichtungsschicht aus Holzwerkstoffplatten
- Verklebung der Bauteile
- Anschlüsse
- Dampfsperre
- Ordnung
- Balun- oder Deckenplatte
- Innenwand
- Fenster
- Durchdringungen
- Balun- oder mögliche Bauteile
- Balun- oder Kabel
- Schraubbolzen oder Instanzbauteile

Luftdichtung innen
im Mauerwerksbau

- Anschlüsse
- Balun- oder Deckenplatte bei Innenwand
- Fenster im Mauerwerk

Luftdichtung
bei Aufdachdämmung

- Aufbau einer Aufdachschichtung mit Dampfbrems- und Luftdichtungsschicht aus Bauteilen
- Verklebung der Bauteileverklebungen
- Dampfsperre
- Ordnung
- Dachflächenfenster
- Durchdringungen
- Balun- oder Kabel
- Schraubbolzen

Luftdichtung in der
Sanierung

- Sanierungslösungen
- Wabenförmiger Bauteil
- Sanierungslösung
- Schraub-Torn-Drilling
- Anschlüsse
- Sanierungslösungen
- Luftdichtung mittig
- 2:1 Lösung
- Anschlüsse

Solche Konstruktionen werden durch Berücksichtigung einer möglichst hohen Bauteildichtheitsqualität ermöglicht. Entscheidend ist die richtige Planung und Ausführung der Dampfbrems- und Luftdichtungsebene.

Hilfestellung zum Luftdichtheitskonzept

Info-Portal zum Thema „luftdichtes Bauen“

für Architekten, Mess-Dienstleister, Energieberater, Handwerker, Bau- und Sanierungswillige, ...



Anforderungen an ein Luftdichtheitskonzept

Das „Leitfaden Luftdichtheitskonzept“ richtet sich an Planer, Energieberater, Bauherren und Handwerker, die mit dem Erstellen, Ausschreiben und Umsetzen von Luftdichtheitskonzepten befasst sind.

• [weiter](#)



Ausführungsdetails luftdichte Ebene im Massivbau

Die Details umfassen eine herstelleneutrale grafische Darstellung, eine Beschreibung der notwendigen Ausführung und zugehörigen Materialien sowie einen Verweis auf mögliche Mängel.

• [weiter](#)



Fachinformationen für Dienstleister

Kurz gefasste Informationsblätter, die sich vor allem mit Detailfragen in Zusammenhang mit dem Überprüfen der Gebäude-Luftdichtheit (Luftdichtheitsmessung) befassen. Auch andere Themen werden behandelt.

• [weiter](#)



Fragen zur Gebäude-Luftdichtheit

Was ist beim Thema Luftdichtheit besonders zu beachten? Wo kommt es häufig zu Problemen? Wie und anhand welcher Normen wird Gebäude-Luftdichtheit ermittelt? Antworten zu diesen und anderen Fragen finden Sie in den FAQs.

• [weiter](#)

Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



Projektstart

- Beratung zu Umsetzungsmöglichkeiten
- Wärmebrückenkonzept ausarbeiten
- Vorstufe Lüftungskonzept erstellen
- Gebäudeparameter übergeben
- Ausschreibung unterstützen
- Lüftungstechnische Maßnahmen prüfen
- Prüfung Luftdichtheitsmessung
- Beabsichtigte Änderungen bewerten
- Projektdokumentation erstellen
- Bestätigung nach Durchführung erstellen

Projektabschluss

- Energetisches Gesamtkonzept erstellen
- Luftdichtheitskonzept beschreiben
- Programmbestimmungen berücksichtigen
- Onlinebestätigung (BzA) anfertigen
- Angebote überprüfen
- Baustellenbegehung
- Eingesetzte Komponenten prüfen
- Übergabe u. Einweisung Anlagentechnik
- Hydraulischen Abgleich prüfen
- Energiebedarfsausweis ausstellen



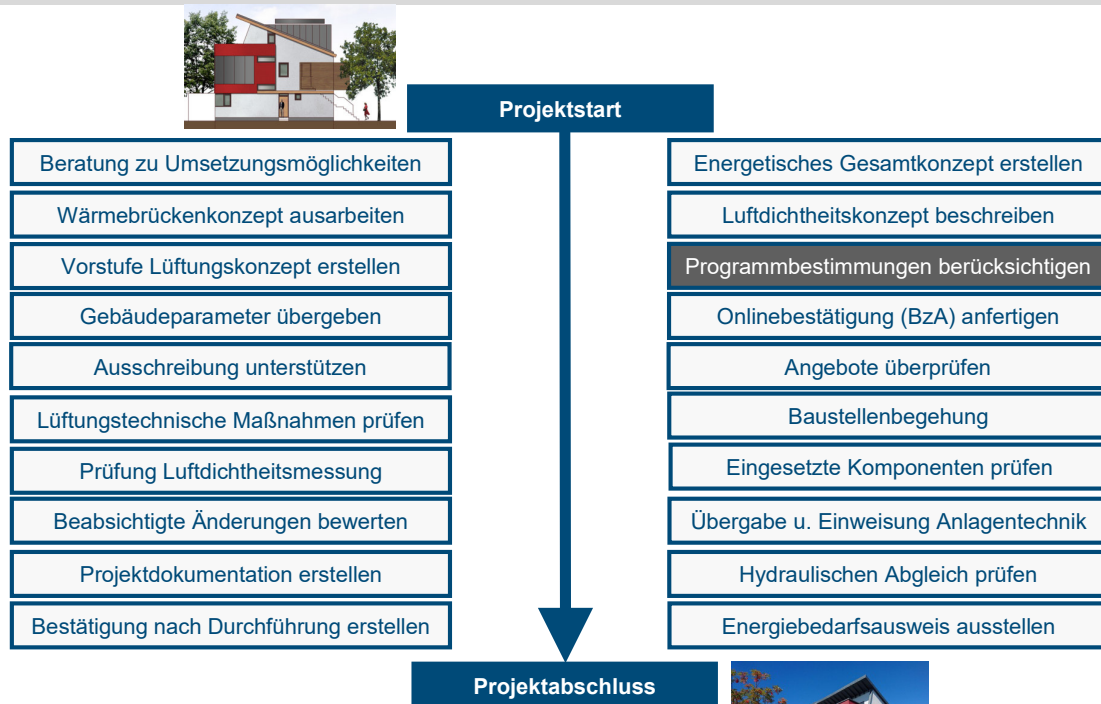
Erforderliche Leistungen des Sachverständigen

Effizienzhausantrag (Programm 151/153) - 1

- Entwicklung eines energetischen Konzeptes (ggf. Beratung zu Umsetzungsmöglichkeiten)
- Planung zur Minimierung von Wärmebrücken und zur Gebäudeluftdichtheit erbringen.
- Die Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen prüfen. Die Veranlassung der Umsetzung lüftungstechnischer Maßnahmen verantwortet der Bauherr.
- Bei der Aufstellung der förderfähigen Maßnahmen mitwirken.
- Bei Ausschreibung bzw. Angeboten prüfen die Angebote auf Übereinstimmung energetischer Maßnahmen prüfen
- Mindestens eine Baustellenbegehung durchführen und relevante Maßnahmen.



Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



1 Einzelmaßnahmen (152/430)

1.1 Dämmung der Gebäudehülle, Austausch und Ertüchtigung von Fenstern und Außentüren - Bauteilanforderungen

- Für Gebäude ist der hydraulische Abgleich durchzuführen, wenn mit den nachfolgend aufgeführten Dämmmaßnahmen (transparente und opake Bauteile) mehr als 50 % der wärmeübertragenden Umfassungsfläche wärmeschutztechnisch verbessert werden.
- Die Durchführung ist auf dem aktuellen Bestätigungsformular des VdZ - Forum für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik e. V. (www.intelligent-heizen.info/broschueren) **nach Verfahren A** nachzuweisen und die Dokumentation ist aufzubewahren.
Der Nachweis nach Verfahren B ist zulässig.

1 Einzelmaßnahmen (152/430)

1.2 Austausch oder Optimierung der Heizungsanlage

- Als Austausch der Heizungsanlage gilt der Einbau von Heizungstechnik auf Basis der Brennwert-technologie oder Nah-/Fernwärme (einschließlich der unmittelbar dadurch veranlassten Maßnahmen). In diesem Zusammenhang sind die Fachunternehmer mit der Prüfung zu beauftragen, ob die Heizflächen für die geplante Heizungsanlage geeignet (**z. B. überwiegender Brennwertbetrieb**) und ausreichend dimensioniert sind.
- Unterbleibt eine ggf. erforderliche Anpassung oder Erneuerung, ist die Einzelmaßnahme "Austausch der Heizungsanlage" nicht förderfähig.

1 Einzelmaßnahmen (152/430)

1.2 Austausch oder Optimierung der Heizungsanlage

Ergänzend sind förderfähig:

- Erstmaliger Einbau von Flächenheizsystemen, ~~die mit System-Vorlauftemperaturen $\leq 35^\circ\text{C}$ betrieben werden~~ sowie die erforderliche Anpassung oder Erneuerung von Rohrleitungen.
- Austausch vorhandener Heizkörper durch Niedertemperaturheizkörper und Heizleisten, ~~wenn dadurch die notwendige Vorlauftemperatur auf maximal 60°C begrenzt wird.~~

1 Einzelmaßnahmen (152/430)

1.3 Lüftungsanlagen

- Eine Lüftungsanlage muss einreguliert sein und mindestens in der Lage sein, die in DIN 1946-6 genannten planmäßigen Außenluftvolumenströme (Lüftung zum Feuchteschutz) für das Gebäude bzw. für mindestens sämtliche Nutzungseinheiten sicher zu stellen.
- ~~Daneben ist die Einhaltung der Anforderungen an die Luftdichtheit des Gebäudes nach § 6 der EnEV mittels Luftdichtheitsmessung nachzuweisen. Dabei ist nachzuweisen, dass der gemessene Wert $n_{50} = 3,0\text{ h}^{-1}$ gemäß der "Liste der Technischen FAQ" nicht überschreitet.~~
- Die jeweiligen Anforderungen an die spezifische elektrische Leistungsaufnahme von Ventilatoren und an den Wärmebereitstellungsgrad von Lüftungsanlagen werden gleichwertig erfüllt, wenn die Lüftungsanlage einen spezifischen Energieverbrauch von $SEV \leq 26\text{ kWh} / (\text{m}^2\text{ a})$ gemäß Ökodesign-Richtlinie aufweist.

1 Einzelmaßnahmen (152/430)

1.5 Lüftungspaket

- ~~Es wird die Einhaltung der Anforderungen an die Luftdichtheit des Gebäudes nach § 6 EnEV mittels Luftdichtheitsmessung nachgewiesen. Dabei ist nachzuweisen, dass der gemessene Wert $n_{50} = 3,0 \text{ h}^{-1}$ nicht überschreitet.~~
- Anforderungen an die Luftdichtheit der Gebäudehülle nach Anlage 4 EnEV **bestehen nicht. Die Luftdichtheit der Gebäudehülle muss jedoch messtechnisch bestimmt werden.** Die messtechnische Bestimmung der Luftdichtheit der Gebäudehülle kann dabei entweder für das fertig gestellte Gebäude / Wohneinheit oder während der Bauphase als Bestandteil der Qualitätssicherung erfolgen.



Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40 Plus

- Ein KfW-Effizienzhaus 40 Plus erfüllt die Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40 und verfügt über folgendes Plus Paket:
- Technologische Anforderungen:
 - Installation einer stromerzeugenden Anlage auf Basis erneuerbarer Energien
 - Installation eines stationären Batteriespeichersystems (Stromspeicher)
 - Installation einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (**ohne Anforderung an WRG**)
 - Visualisierung von Stromerzeugung und Stromverbrauch über ein entsprechendes Benutzerinterface **in jeder Wohneinheit**



Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40 Plus

- Anforderung an den jährlich zu erzeugenden Stromertrag und die nutzbare Speicherkapazität:
 - **Mindestanforderung an den jährlich zu erzeugenden Stromertrag:**
500 kWh/a je Wohneinheit zuzüglich 10 kWh/a je Quadratmeter Gebäudenutzfläche A_N
 - **Mindestanforderung an die nutzbare Speicherkapazität:**
 - 500 Wh je Wohneinheit zuzüglich 10 Wh je m^2 Gebäudenutzfläche A_N
 - bei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und kleinen Windkraftanlagen:
elektrische Leistung der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage beziehungsweise der Windkraftanlage multipliziert mit einer Stunde („einfache Stundenleistung“)

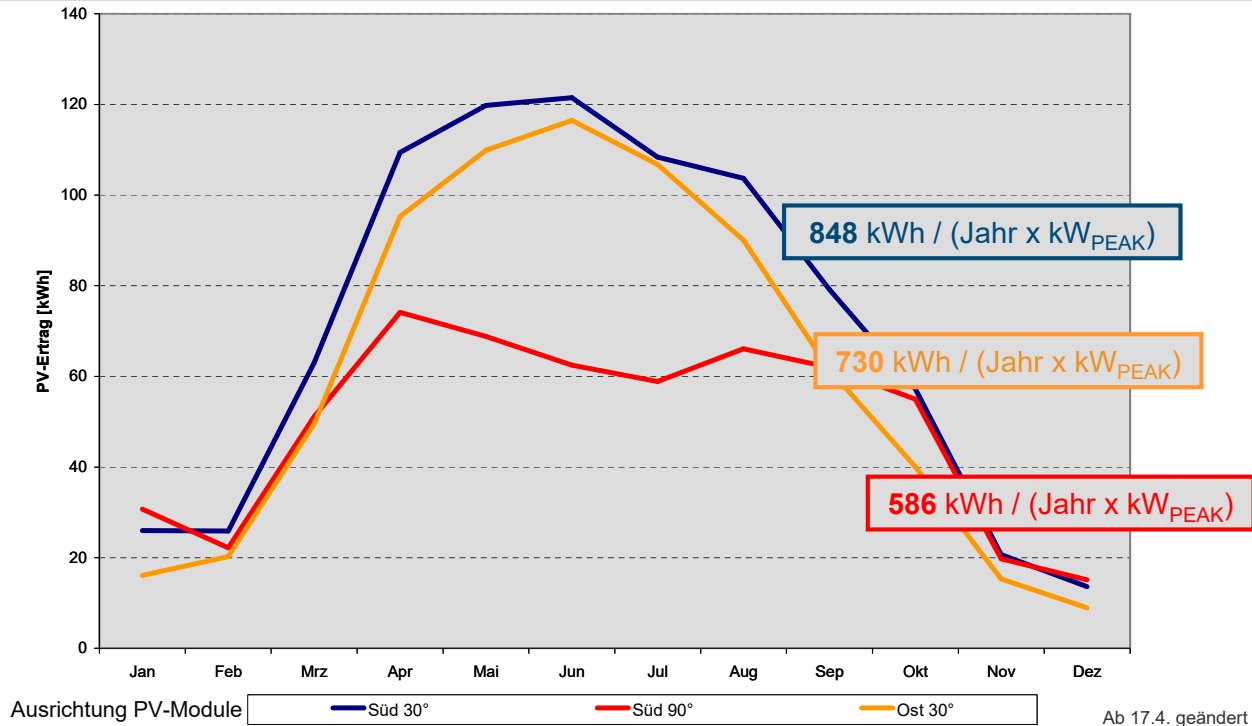


Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 40 Plus

- Anforderung an den jährlich zu erzeugenden Stromertrag und die nutzbare Speicherkapazität:
 - **Mindestanforderung an den jährlich zu erzeugenden Stromertrag:**
500 kWh/a je Wohneinheit zuzüglich 10 kWh/a je Quadratmeter Gebäudenutzfläche A_N
 - **Mindestanforderung an die nutzbare Speicherkapazität:**
 - **500 Wh je Wohneinheit zuzüglich 10 Wh je m^2 Gebäudenutzfläche A_N**
 - bei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und kleinen Windkraftanlagen:
elektrische Leistung der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage beziehungsweise der Windkraftanlage multipliziert mit einer Stunde („einfache Stundenleistung“)
- Bsp. Zweifamilienhaus $A_N = 350 m^2$ **Stromertrag**
 $500 \text{ kWh/a je WE} \times 2 \text{ WE} + 10 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{a)} \times 350 m^2 = 4.500 \text{ kWh/a}$
- Speicherkapazität**
 $500 \text{ Wh je WE} \times 2 \text{ WE} + 10 \text{ Wh/m}^2 \times 350 m^2 = 4.500 \text{ Wh} = 4,5 \text{ kWh}$

PV-Ertrag in Potsdam

Ausgangslage für das KfW-Effizienzhaus PLUS



Ausrichtung PV-Module: Süd 30° Süd 90° Ost 30° Ab 17.4. geändert

EH plus: 4.500 kWh Jahresertrag

~~5.3 kW_{PEAK}~~

~~3.2 kW_{PEAK}~~

~~7.8 kW_{PEAK}~~

Leistungen des Energieeffizienz-Experten im Projektverlauf



Projektstart

INFO Mögliche Gliederung und Inhalte einer Effizienzhausdokumentation				
Grundlagen	Energetische Kennwerte	Materialien	Meilensteinprüfungen	Ergebnisse
Pläne und baurechtliche Vorgaben Baubeschreibung von Gebäudehülle und Anlagentechnik Liste Ansprechpartner Planung und Ausführung usw.	nachvollziehbare Gebäudebilanzierung Wärmebrückenbewertung u. rechnerische Nachweise Lüftungs- und Luftdichtheitskonzept usw.	Dämmstoffe, ggf. mit bauaufsichtlicher Zulassung Fensterzertifikat über detaillierte U _w -Wert-Berechnung Herstellerangaben und Produktdeklarationen usw.	Abnahmeprotokolle und Bauleitertagebuch Blower-Door-Messergebnisse, ggf. mit Thermografie Dokumentation hydraulischer Abgleich usw.	Kostenbelege, Lieferscheine, Fachunternehmererklärungen Einweisung Heizungstechnik u. Wartungsempfehlungen Energieausweis und Fotodokumentation usw.

Projektdokumentation erstellen

Bestätigung nach Durchführung

**Als Grundsatz gilt:
Für einen Dritten nachvollziehbar**



Qualitätssicherung der KfW

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Qualitätssicherung im Überblick

Berechnungsprüfung | Nachweisprüfung | Vor-Ort-Kontrolle | FAQ

Damit auch Ihr Bauvorhaben ein Erfolg wird

Wer in einen energieeffizienten Neubau oder eine energetische Sanierung investiert, möchte seine Wohnqualität verbessern und dabei noch Energie sparen und das Klima schonen.

Wir wollen das auch. Darum unterstützen wir Sie mit unseren Förderprogrammen für energieeffizientes Bauen und Sanieren.

Um unsere Ziele zu erreichen, müssen wir uns jedoch gemeinsam darauf verlassen können, dass Ihr Bauvorhaben sorgfältig geplant und gemäß unseren anspruchsvollen energetischen Standards umgesetzt wird.

Damit Ihre Immobilie das angestrebte energetische Niveau tatsächlich erreicht, Sie wie geplant Energie sparen und Ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten können, setzt die KfW verschiedenste Instrumente zur Qualitätssicherung ein:

- + Einbindung von Sachverständigen
- + Technische Mindestanforderungen
- + Online-Bestätigung zum Antrag
- + Baubegleitung

Zu unserer Qualitätssicherung gehören außerdem 3 stichprobenhafte Qualitätskontrollen:

- In der **Berechnungsprüfung** kontrollieren wir, ob alle Bedingungen eingehalten wurden und die Planung Ihres Sachverständigen plausibel ist.
- In der **Nachweisprüfung** beurteilen wir die Vollständigkeit und Richtigkeit der energetischen Nachweise und Rechnungen zu Ihrem Bauvorhaben.
- In der **Vor-Ort-Kontrolle** überprüfen wir die Umsetzung der geförderten Maßnahmen bzw. des geförderten KfW-Effizienzhaus-Standards.

Kontakt

Telefon
0800 539 9002 (kostenfreie Servicenummer)
Montag bis Freitag: 08.00-18.00 Uhr
E-Mail-Anfrage

Qualitätssicherung der KfW

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Qualitätssicherung im Überblick

Berechnungsprüfung | Nachweisprüfung | Vor-Ort-Kontrolle | FAQ

Damit auch Ihr Bauvorhaben ein Erfolg wird

Wer in einen energieeffizienten Neubau oder eine energetische Sanierung investiert, möchte seine Wohnqualität verbessern und dabei noch Energie sparen und das Klima schonen.

Wir wollen das auch. Darum unterstützen wir Sie mit unseren Förderprogrammen für energieeffizientes Bauen und Sanieren.

Um unsere Ziele zu erreichen, müssen wir uns jedoch gemeinsam darauf verlassen können, dass Ihr Bauvorhaben sorgfältig geplant und gemäß unseren anspruchsvollen energetischen Standards umgesetzt wird.

Damit Ihre Immobilie das angestrebte energetische Niveau tatsächlich erreicht, Sie wie geplant Energie sparen und Ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten können, setzt die KfW verschiedenste Instrumente zur Qualitätssicherung ein:

- + Einbindung von Sachverständigen
- + Technische Mindestanforderungen
- + Online-Bestätigung zum Antrag
- + Baubegleitung

Zu unserer Qualitätssicherung gehören außerdem 3 stichprobenhafte Qualitätskontrollen:

- In der **Berechnungsprüfung** kontrollieren wir, ob alle Bedingungen eingehalten wurden und die Planung Ihres Sachverständigen plausibel ist.
- In der **Nachweisprüfung** beurteilen wir die Vollständigkeit und Richtigkeit der energetischen Nachweise und Rechnungen zu Ihrem Bauvorhaben.
- In der **Vor-Ort-Kontrolle** überprüfen wir die Umsetzung der geförderten Maßnahmen bzw. des geförderten KfW-Effizienzhaus-Standards.



Gebäudefragebogen zur Planung

(vom Bauherren und vom Sachverständigen auszufüllen)

Gebäudetyp:

- freistehend Anzahl Vollgeschosse _____ (ohne Dach- und Kellergeschoss)
- einseitig angebaut Gebäudewohnfläche _____ m²
- anders angebaut Mittlere lichte Raumhöhe _____ m (Oberkante Fußboden bis Unterkante Decke)

	Ja	Nein	Nicht relevant
1. Wird das Gebäude ausschließlich zu Wohnzwecken genutzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Grenzt das Gebäude an eine Werkstatt oder Lagerhalle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Bei Sanierung: Ist eine Wohnraumerweiterung vorgesehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Bei Sanierung: Entsteht im Zuge der Sanierung eine neue Wohneinheit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ist ein innenliegender Kellerabgang vom Erdgeschoss zum Kellergeschoss vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Existieren im Dachgeschoss beheizbare Räume?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Existieren im Kellergeschoss beheizbare Räume?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sind die beheizbaren Räume im Kellergeschoss im Effizienzhaus-Nachweis angesetzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Checkliste: Einzureichende Unterlagen

Qualitätssicherung der KfW

- Online-Bestätigung zum Antrag (Kredit) bzw. Online-Antrag (Zuschuss)
- vollständig ausgefüllter Gebäudefragebogen zur Planung
- Gebäudeberechnung für das Referenzgebäude

Effizienzhaus-Berechnung für das geplante/vorhandene Gebäude mit:

- Angabe des Berechnungsverfahrens (DIN V 4108/4701; DIN V 18599; PHPP)
- Angabe des zugrunde gelegten Klimastandortes
- Angabe der relevanten Geometriedaten (Bruttovolumen; Nutzfläche; Hüllfläche; Fensterfläche, Außentürfläche)
- Auflistung der Hüllflächenbauteile mit Angabe aller Flächen, U-Werte und F_x-Werte sowie der Transmissionswärmeverluste
- Darstellung der Ermittlung der U-Werte opaker Bauteile
- Darstellung der Ermittlung der U- und g-Werte transparenter Bauteile
- Darstellung der Ermittlung der Lüftungswärmeverluste
- Darstellung der Ermittlung der solaren Gewinne
- Darstellung der Ermittlung der internen Gewinne

Liste der förderfähigen Maßnahmen

Änderungen ab 17. April 2018

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Anlage 5 zur KfW-Information für Banken 01/2018 vom 11.01.2018

Anlage zu den Merkblättern Energieeffizient Sanieren Kredit und Investitionszuschuss



Liste der förderfähigen Maßnahmen

151/152/430
Kredit, Zuschuss

Im Zusammenhang mit der Sanierung zum KfW-Effizienzhaus oder der Umsetzung von Einzelmaßnahmen können auch die Kosten für folgende Komponenten/Systeme/Einrichtungen mitfinanziert werden:

- Ladestationen für Elektrofahrzeuge,
- sommerlichen Wärmeschutz ~~sowie~~,
- ~~für~~ mechanische Sicherheitseinrichtungen zum Schutz gegen Einbruch ~~mitfinanziert werden~~,
- Smart-Meter und Smarthome-Systeme.

KfW-Update

2. Februar 2018

Liste der förderfähigen Maßnahmen

Änderungen ab 17. April 2018

Feldmann
Völksch
Fit für die KfW

Welche Maßnahmen sind beim Einbau Smart-Home-Technologien förderfähig?

Diese Maßnahmen können ergänzend zu jedem Förderzweck (Einzelmaßnahme oder KfW-Effizienzhaus) mitgefördert werden.

- **nicht förderfähig** sind Endgeräte und Unterhaltungstechnik, wie zum Beispiel Handy, Tablet, Computer, Fernseher, Lautsprecher et cetera
- Wohnungsdisplay zur Anzeige von aktuellen Daten der Heiz- und Elektroenergie, von Warm- und Kaltwasser et cetera
- Smart-Meter, Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik für Heizungs- Lüftungs-, Beleuchtungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie Einbindung von Wetterdaten
- Systeme zur Erfassung und Auswertung von Energieflüssen, Energieverbräuchen, Teilverbräuchen der unterschiedlichen Sparten und Energiekosten
- elektronische Systeme zur Betriebsoptimierung, der Bereitstellung von Nutzerinformation bei nachlassender Systemeffizienz und der Anzeige von notwendigen Wartungsintervallen. Zum Beispiel bei der Wärmeerzeugung, dem hydraulischen Abgleich der Heizungsanlage und den Emissionen aus der Wärmeerzeugung

**1. Leitfaden für energetische
Fachplanung und Baubegleitung**

**2. Musterbeispiel einer
Effizienzhausdokumentation**

**3. Entwicklung eines KfW-Pflichtenheftes als
Hilfestellung für den Antragstellers und
Handwerker**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!