





Die Hauswende
beraten. gefördert. saniert.



Maßgeschneiderte Konzepte für ein modernisiertes Heim

Dipl.-Ing. Architekt Lars Beckmannshagen
ZEBAU-Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt GmbH

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:
geea **dena**

Wer kennt seine **jährlichen Energiekosten**?

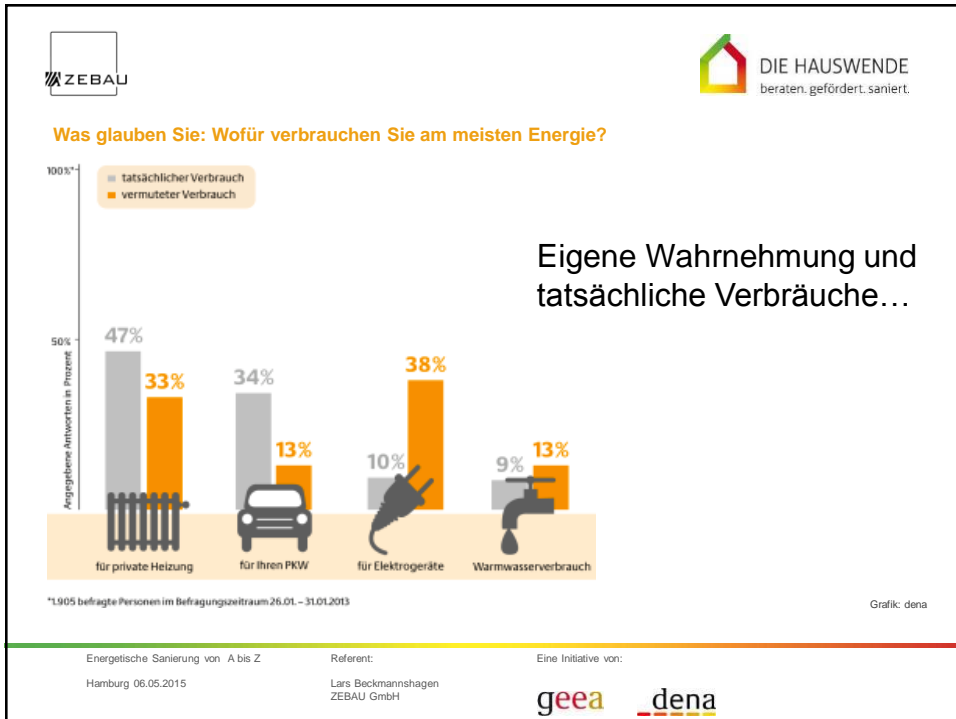
Wofür verbrauchen Sie die meiste Energie:

- Strom?
- Kraftstoff?
- Heizung und Warmwasser?

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:
geea **dena**



ZEBAU **DIE HAUSWENDE**
beraten, gefördert, saniert.

Viel zu tun - Sanierungsbedarf im Wohngebäudebestand:

- 🏠 65 % der **Fassaden** nicht gedämmt, weitere 20 % nicht auf dem heutigen Standard.
- 🏠 30 % der **Dächer** nicht gedämmt, weitere 35 % nicht auf dem heutigen Standard.
- 🏠 60 % der **Fenster** sind energetisch nicht ausreichend.

Bild: GDI

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:
geea **dena**



Viel zu tun - Sanierungsbedarf im Wohngebäudebestand:



- 🏠 Modernisierungstau in Heizungskellern: ca. 80 % der **Gas- und Ölheizungen** sind nicht auf dem Stand der Technik.
- 🏠 **Erneuerbare Energien:** nur ca. 13 % heizen mit Holz oder Wärmepumpen, nur 9 % verfügen über Solarkollektoren.

Bild: Sto AG

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Viel zu tun - Klärungsbedarf im allgemeinen Verständnis:

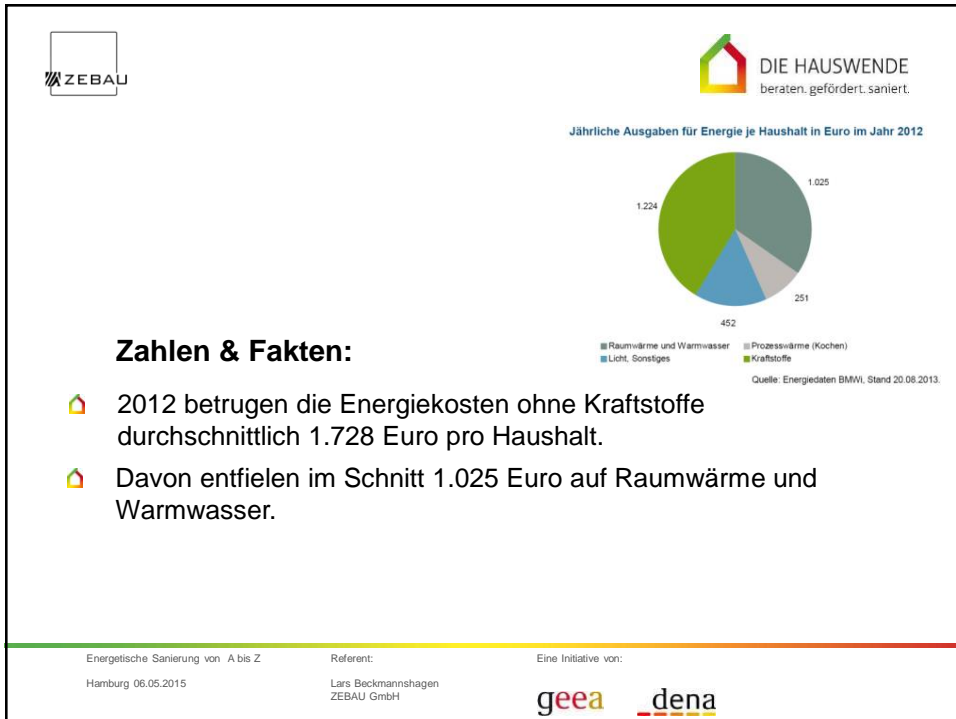
- 🏠 Energetische Modernisierung rechnet sich nicht... ???
- 🏠 Der Energieausweis ist überflüssig... ???
- 🏠 Wärmedämmung birgt hohe Brandgefahren... ???
- 🏠 Sanierungsmaßnahmen fördern Schimmelpilzbildung... ???
- 🏠 Fassadendämmung ist nicht gesund und haltbar... ???

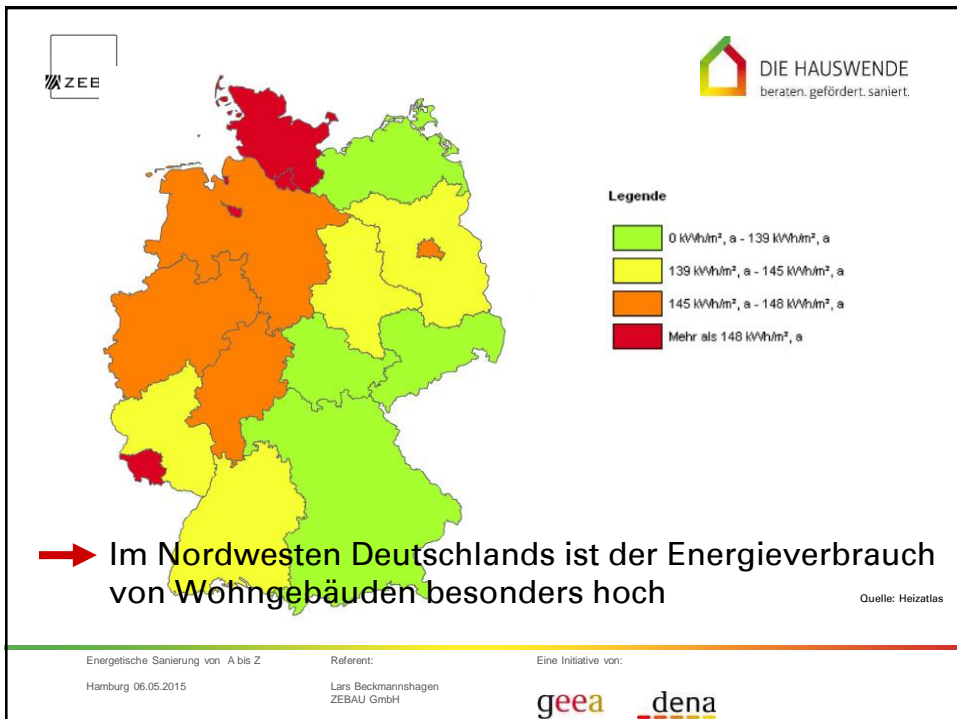
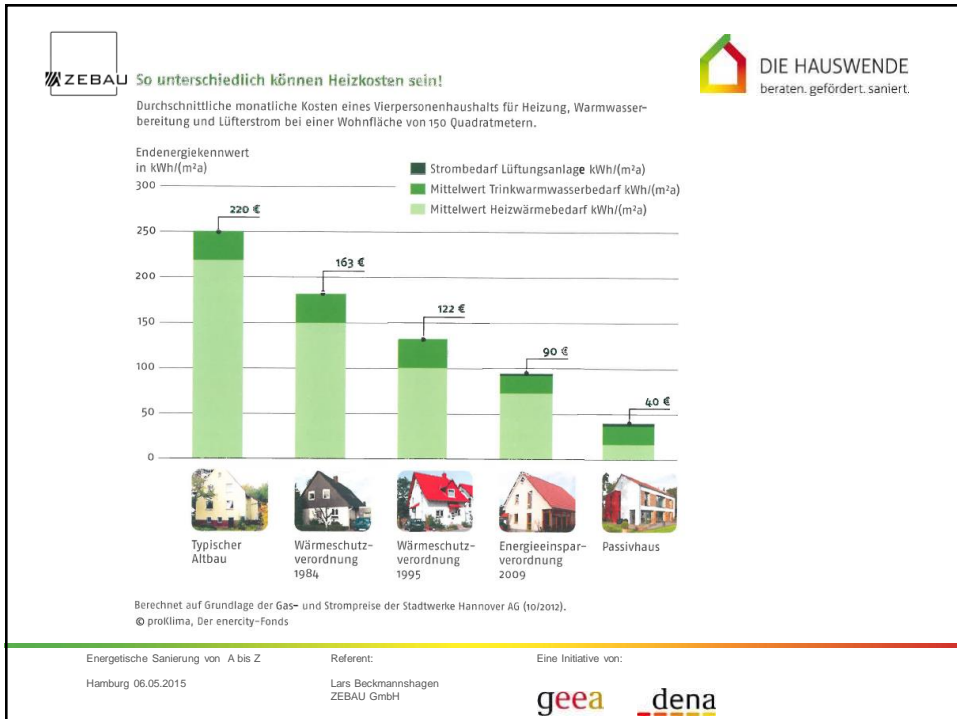
Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

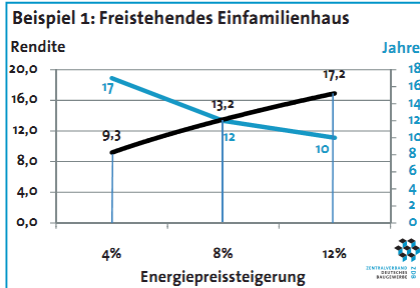








Rendite und Amortisationszeit der energetischen Gebäudemodernisierung



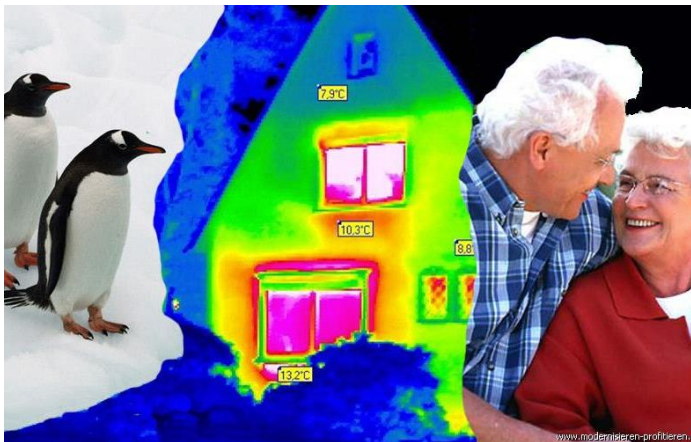
Energiepreissteigerung	Rendite	Amortisation
4 %	9,3 %	17 Jahre
8 %	13,2 %	12 Jahre
12 %	17,2 %	10 Jahre

Quelle: www.zdb.de

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



➔ Energetische Modernisierung als Kapitalanlage...

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



ZEBAU Die EnEV 2014: der Energieausweis **DIE HAUSWENDE**
beraten, gefördert, saniert.

Endenergiebedarf dieses Gebäudes
kWh/(m²·a)

Primärenergiebedarf dieses Gebäudes
kWh/(m²·a)

- Die Klasseneinteilung wurde am heutigen Verbrauch orientiert.
- Die Klasse A entspricht etwa dem ab dem Jahre 2016 geltenden Neubaustandard.
- Weiter über den Standard nach EnEV verbesserte Gebäude werden als Klasse A+ dargestellt

Energieeffizienzklasse	Endenergie [kWh/(m ² ·a)]
A ⁺	< 30
A	< 50
B	< 75
C	< 100
D	< 130
E	< 160
F	< 200
G	< 250
H	> 250

Energetische Sanierung von A bis Z Referent: Eine Initiative von:
Hamburg 06.05.2015 Lars Beckmannshagen ZEBAU GmbH geea dena

ZEBAU Die EnEV 2014: der Energieausweis **DIE HAUSWENDE**
beraten, gefördert, saniert.

Etwa ein Drittel aller Anzeigen hatten bereits ab 01.05.2014 Pflichtangaben gem. § 16a EnEV

Quelle: Hamburger Abendblatt v. 03.05.2014

Energetische Sanierung von A bis Z Referent: Eine Initiative von:
Hamburg 06.05.2015 Lars Beckmannshagen ZEBAU GmbH geea dena



Einfach zu verstehen – 5 Gründe näher hinzusehen:

- 🏠 Energieeffizienz spart Kosten!
- 🏠 Energetische Modernisierung kann eine gute Kapitalanlage sein!
- 🏠 Erneuerbare Energien machen unabhängig!
- 🏠 Sanierungsmaßnahmen schaffen gesundes Wohnen!
- 🏠 Bitte glauben Sie nicht vorschnellen Unkenrufen sondern nutzen Sie glaubwürdige Quellen und fachkundige Energieberatung!

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

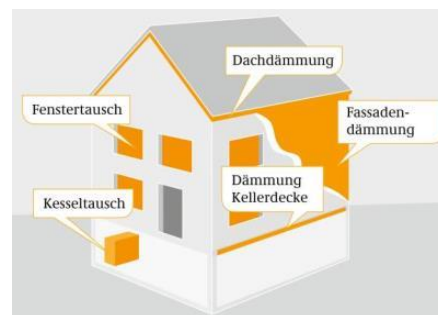
Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Das Haus ist ein System.

Ein energieeffizientes Haus besteht aus einer



- 🏠 effizienten **Heizungsanlage.**
- 🏠 **erneuerbaren Energien.**
- 🏠 einer guten **Wärmedämmung.**
- 🏠 modernen **Fenstern.**

Grafik: dena

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:





Dachdämmung



Aufsparrendämmung



Zwischensparrendämmung

➔ Energieeinsparpotenzial: 15-20%

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Dämmung der obersten Geschossdecke



Einschubtreppe



➔ Energieeinsparpotenzial: 5-10%

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:





Außenwanddämmung



3 große Gruppen von Dämmstoffen:

- 🏠 Die anorganischen bzw. **mineralischen Dämmstoffe**, z. B. Blähton, Calziumsilikat, Mineralwolle oder Schaumglas, nicht brennbar (10 % Marktanteil)
- 🏠 Die **organischen Dämmstoffe** aus Erdöl, z. B. Polystyrolschaum (PS) oder Polyurethanschaum (PUR), bedingt brennbar (82 % Marktanteil)
- 🏠 Die organischen Materialien aus **nachwachsenden Rohstoffen**, z. B. Hanf, Holzfasern, Schafwolle und Zellulose (< 5 % Marktanteil)

Foto:dena

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

geea _dena



Außenwanddämmung



WDVS mit Klinkerriemchen

➔ Energieeinsparpotenzial: 20-25%

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

geea _dena





DIE HAUSWENDE
beraten. gefördert. saniert.

Modernisierung eines Mehrfamilienhauses

Baujahr 1938

- Außenwanddämmung WDVS
120 mm + Riemchen
- Kellerdeckendämmung 60 mm
- Wärmeschutzfenster 0,8 W/m²K
- Solarthermieanlage mit 10,5 m²
mit Holzpelletheizkessel.

EnEV-Primärenergiebedarf Q _p	25,3 kWh/(m ² a)
Anforderungen nach EnEV 2007	105,80 kWh/(m ² a)
Endenergiebedarf	93,5 kWh/(m ² a)
Heizwärmebedarf	71,18 kWh/(m ² a)
spez. Transmissionswärmeverlust H _t	0,49 W/(m ² K)
Baukosten pro m ² BGF	392,- €





Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH



Eine Initiative von:







DIE HAUSWENDE
beraten. gefördert. saniert.

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Außenwanddämmung



➔ Energieeinsparpotenzial: 20-25%

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

geea dena



Dämmung der Kelleraußenwand



➔ Energieeinsparpotenzial: 5-10%

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

geea dena



Dämmung der Kellerdecke



➔ Energieeinsparpotenzial: 5-10%

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Dämmung der Kelleraußenwand



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:





Fenster und Türen



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:





Fenster und Türen



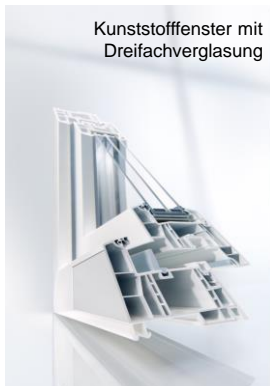
Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Fenster und Türen




➔ Energieeinsparpotenzial: 20-25%


Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH



Eine Initiative von:








DIE HAUSWENDE
beraten. gefördert. saniert.





Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:
geea **dena**





DIE HAUSWENDE
beraten. gefördert. saniert.

Energetische Modernisierung - Maßnahmen

Notwendigkeit eines Lüftungskonzeptes

Eine Instandsetzung/Modernisierung eines bestehenden Gebäudes ist dann lüftungstechnisch relevant wenn

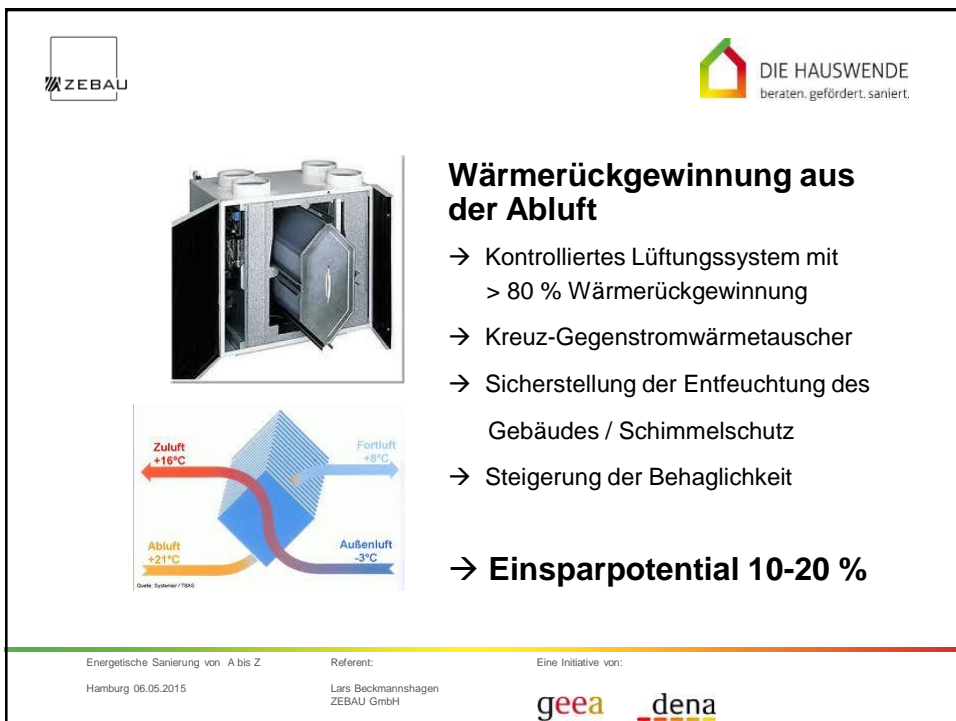
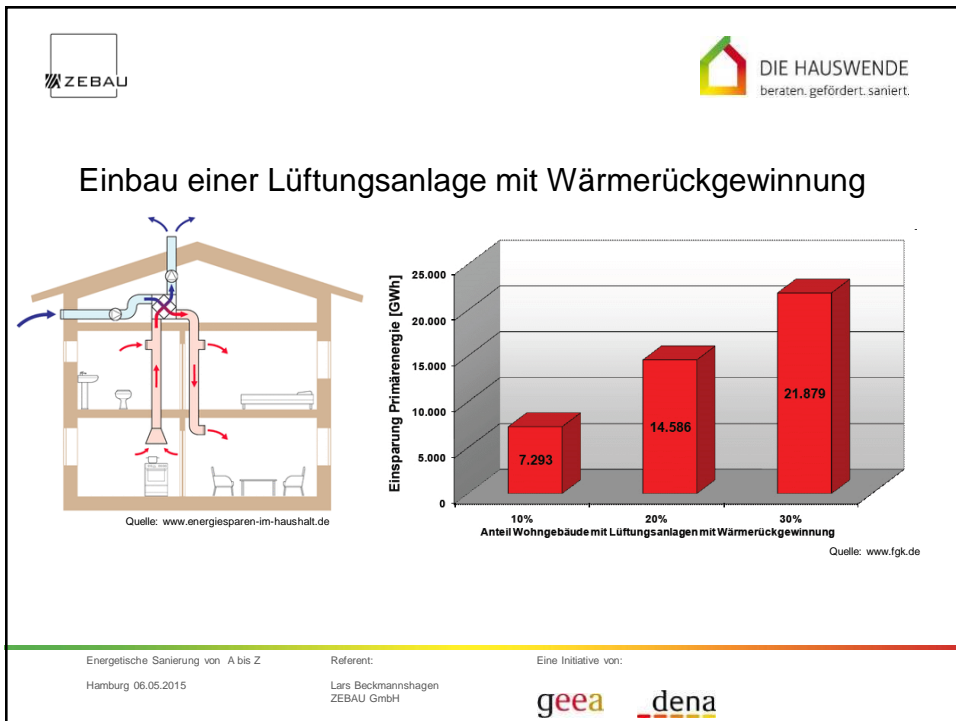
- im Mehrfamilienhaus mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster ausgetauscht werden
- im Einfamilienhaus mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster ausgetauscht bzw. mehr als 1/3 der Dachfläche abgedichtet werden

DIN 1946-6:2009-05

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:
geea **dena**





Lüftungsanlagen



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Quelle: Lunos



Lüftungsanlagen



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Quelle: Lunos



Fahrzeugtechnik von gestern



Der Opel Commodore, das Spitzenmodell aus Rüsselsheim, mit dem Commodore GSE (2,8 l Hubraum, 160 PS) macht Opel sogar Mercedes-Benz Konkurrenz.



Audi 80 L&S, der Audi 80 wird in drei Leistungsvarianten mit 55 PS (1,3 l) sowie 75 und 85 PS mit 1,5 l Hubraum angeboten und fährt bis zu 170 km/h.



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

geea dena



Aus dieser Zeit stammen viele unserer heute noch vorhandenen Heizkessel.
Ist das zeitgemäß?



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

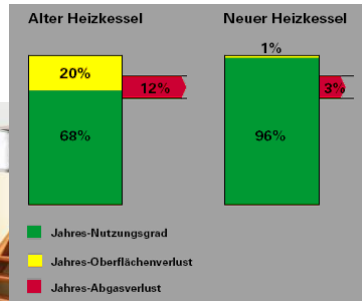
Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

geea dena



Austausch der alten Heizung



➔ Energieeinsparpotenzial: 30-35%

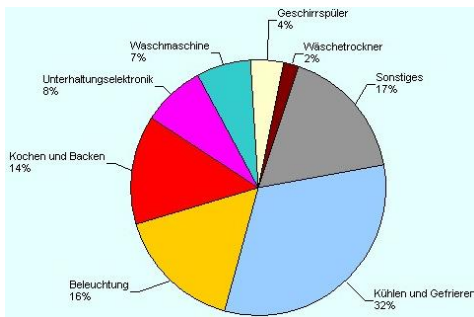
Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Maßnahmen Stromeffizienz



Quelle: www.umwelt.nuernberg.de

Über 300 Euro Stromkosten sparen: Mit effizienten Geräten und einfachen Tipps



Quelle: Initiative EnergieEffizienz, dena

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

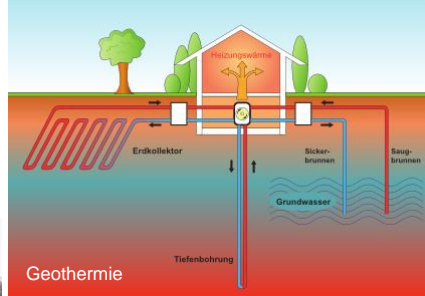




Einsatz Erneuerbarer Energien



Holzpellettheizung



Geothermie

Quelle: www.angebote-geothermie.de

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Einsatz Erneuerbarer Energien



Solarthermie-Anlage



Photovoltaik-Anlage



Solarthermie-Anlage

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:





Erste Schritte zur Modernisierung:

Die Energieberatung:



- 🏠 Eine verlässliche Grundlage für Ihr Sanierungsvorhaben bietet eine qualifizierte **Energieberatung** in Ihrem Haus (Vor-Ort-Beratung).
- 🏠 Der Energieberater ist Experte für energetische Sanierungen und nimmt eine **gründliche Bestandsaufnahme** der Bausubstanz und der Heizung vor.

Bild: istock

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Erste Schritte zur Modernisierung:

Die Energieberatung:

- 🏠 **TIPP:** Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert die Vor-Ort-Energieberatung mit etwa 50 Prozent der Kosten (www.bafa.de).
- 🏠 Qualifizierte Energieberater in Ihrer Nähe finden Sie über die **Energieeffizienz-Experten-Liste** (www.energie-effizienz-experten.de) oder über **www.die-hauswende.de**.



Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:





Erste Schritte zur Modernisierung:



Finanzierung:

- 🏠 Energieberatung > Sanierungsbedarf in Ihrem Haus
- 🏠 Sanierungsbedarf > erste Kostenabschätzung
- 🏠 Höhe des eigenen Budgets? Sinnvoller Einsatz?
- 🏠 Sanierung in einem Schritt oder in einzelne Maßnahmen?

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Erste Schritte zur Modernisierung:



Finanzierungsplan erstellen:

- 🏠 Bei der Kostenabschätzung kann Sie Ihr Energieberater oder Planer unterstützen.
- 🏠 **Tipp:** Bei geplantem Ausbau oder Umbau die gleichzeitige Umsetzung von energetische Modernisierungsmaßnahmen prüfen. Kosteneinsparung durch Kombination!

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Bild: Fotolia




Energetische Modernisierung - Förderung

Bundesebene

BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle), KfW-Bankengruppe



KfW

Landesebene

IB.SH (Investitionsbank Schleswig-Holstein)

IB.SH

Ihre Förderbank

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:
 




Erste Schritte zur Modernisierung:

Darstellung der Fremdfinanzierung:

-  **Klassische Finanzierungsmöglichkeiten** z. B. Bauspar- und Hypothekendarlehen oder Ökokredite.
-  **Staatliche Förderung** z.B. als zinsgünstiges Darlehen oder als Zuschuss.
-  Über Fördermöglichkeiten durch die staatliche **Förderbank KfW** informiert Sie Ihre Hausbank.
-  Mehr Informationen zur Finanzierung und eine **Förderdatenbank** finden Sie unter **www.die-hauswende.de**.



Foto: dena

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

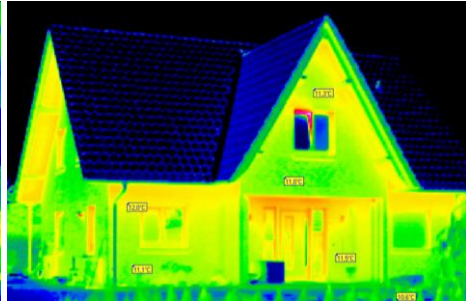
Eine Initiative von:
 



Zum Schluss noch ein Tipp:



Altbau



Neubau

Quelle: www.bauherren-verband.de

➔ Die Gebäudethermografie erkennt energetische Schwachstellen Ihres Gebäudes

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:



Mehr Informationen zu allen Fragen rund um die energetische Sanierung finden Sie im Internet auch unter

www.die-hauswende.de

Hotline: 08000 - 736 734

... vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Architekt Lars Beckmannshagen
ZEBAU Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt GmbH
Große Elbstraße 146, 22767 Hamburg, T: 040-380.384.0
info@zebau.de, www.zebau.de

LOGO: SUCHEN

Wer sein Haus liebt, schiebt ... eine energetische Sanierung nicht auf.

Die Hauswende: Anlauf der bundesweiten Kampagne in Berlin

Experten geben Tipps für energetische Sanierung in Brieftuben

Empörung abschützen: Das Prinzipale Brevet schützt die Sanierungsmaßnahme

Finanzierung sichern: Staatliche Förderung für Sanierungsmaßnahmen

BESSER HEIZEN
Mehr zu Heizung und erneuerbaren Energien

WÄRME SCHÜTZEN
Mehr zu Dämmung und neuen Fenstern

geeaa dena

Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reifeindustrie

Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reifeindustrie

Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Initiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reifeindustrie

Energetische Sanierung von A bis Z
Hamburg 06.05.2015

Referent:
Lars Beckmannshagen
ZEBAU GmbH

Eine Initiative von:

