

EnEV 2014/16 + EnEG 2013 und EEWärmeG 2013 = GEG 2020

Wichtige Details





Arne Kruft

Dipl.-Ing. Architekt & Energieberater
Sachverständiger für Gebäudeenergieberatung
Vorsitzender Energieagentur Unterfranken e.V.
Dozent für Gebäudeenergieberatung



Würzburg &
München



www.ekg-kruft.de

www.bdNET.info

www.ea-ufr.de

www.energienetzwerker.de

089 203 343 85

info@ekg-kruft.de





Bayern
Die Interessenvertretung
für Energieberater



Innovations- und Quartiers-Klausel

Anlagentechnik (DIN V 18599-2018)

- Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe
- Strom-Speicher in der GEG-Berechnung

Klare Botschaft für den Verbraucher



dena



Deutsche Energie Agentur

Wo kommen wir her,
was war eigentlich die
Mission?

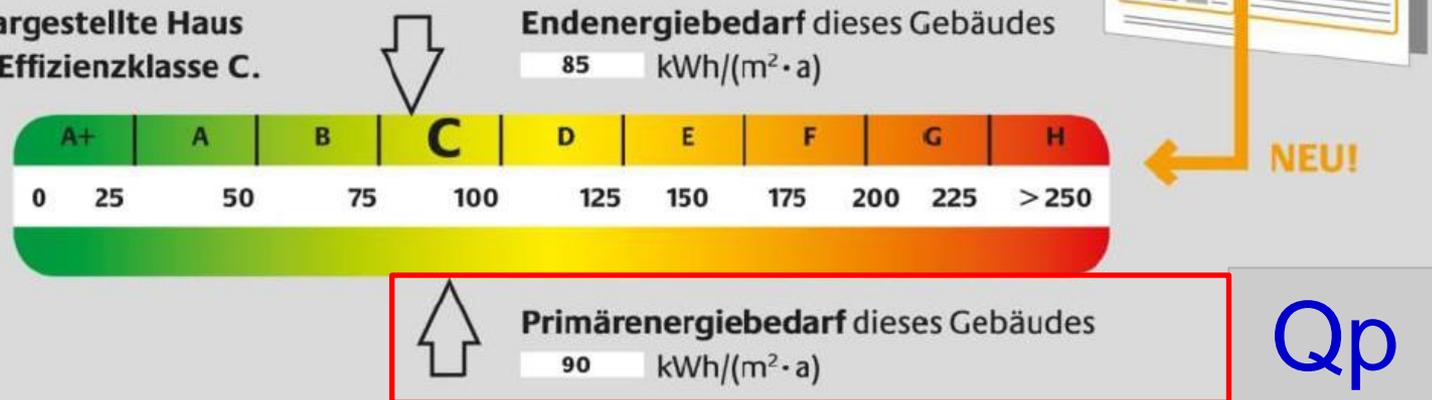
... und was haben wir
daraus gemacht?:

Energieausweis: der neue Bandtacho mit Energieeffizienzklassen

Neue Regelung gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014:

- Der Bandtacho reicht nur noch von 0 bis > 250 kWh pro Quadratmeter und Jahr.
- Zusätzlich wird der Endenergiebedarf oder -verbrauch des Gebäudes einer Effizienzklasse von A+ bis H zugeordnet (ähnlich wie bei Elektro- und Haushaltsgeräten).

Beispiel: Das dargestellte Haus entspricht der Effizienzklasse C.

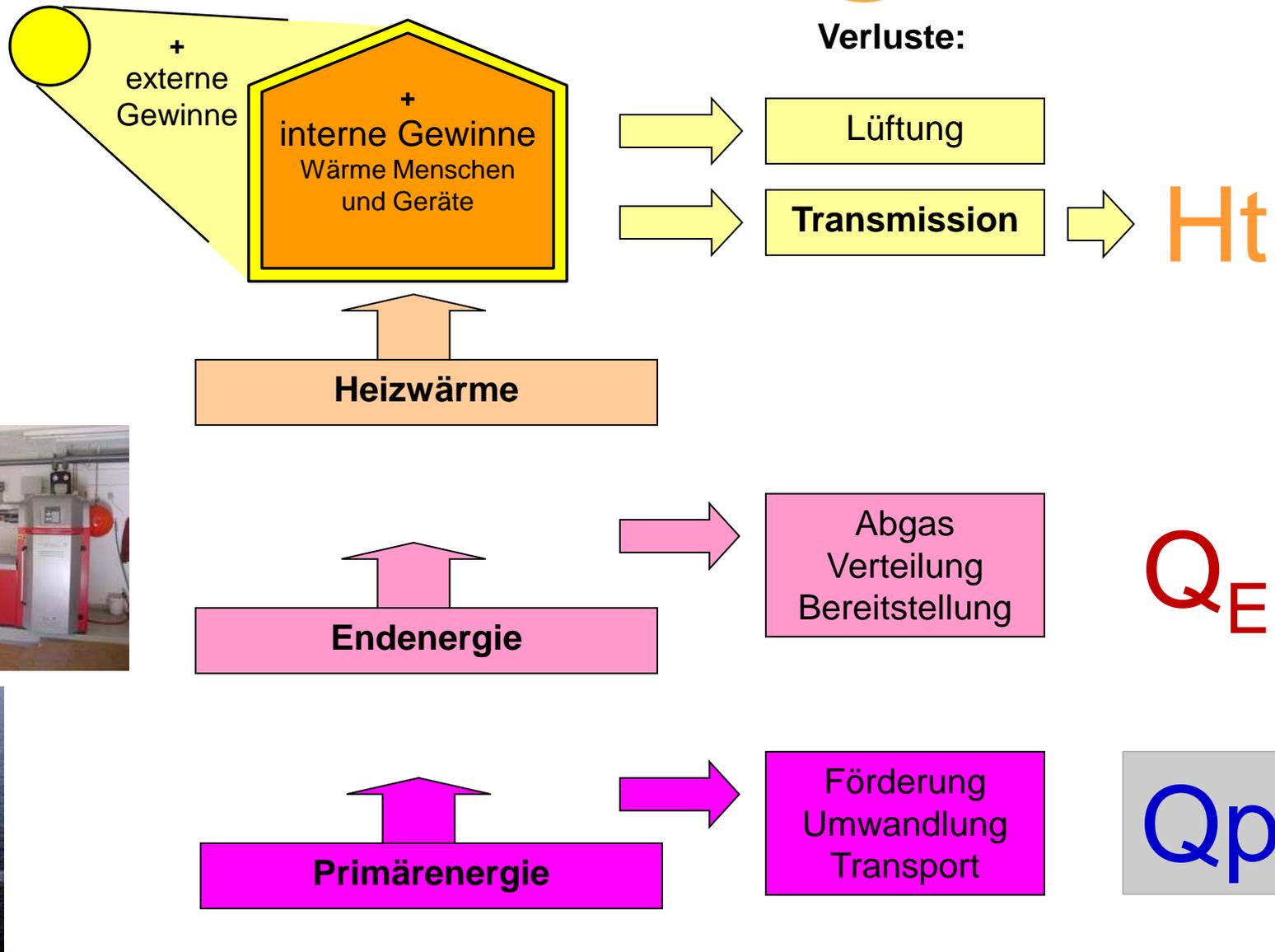


Einteilung der Energieeffizienzklassen

(Endenergiebedarf oder -verbrauch in kWh pro Quadratmeter und Jahr):



Verbrauch?

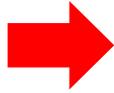
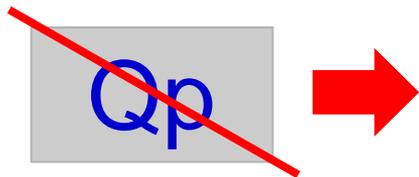


Experimentier + Innovationsklausel // Quartiersansatz

Das Ende des Abendlandes? 20% mehr CO₂-Ausstoss? (FIW-München)

https://www.enev-online.eu/geg_news/200430_geg_innovationsklausel_im_kreuzfeuer.htm

§ 103 (1) Innovationsklausel bis Ende 2023:



Ht 120% + 75% Q_E
NWG 125%

Innovations- und Quartiers-Klausel

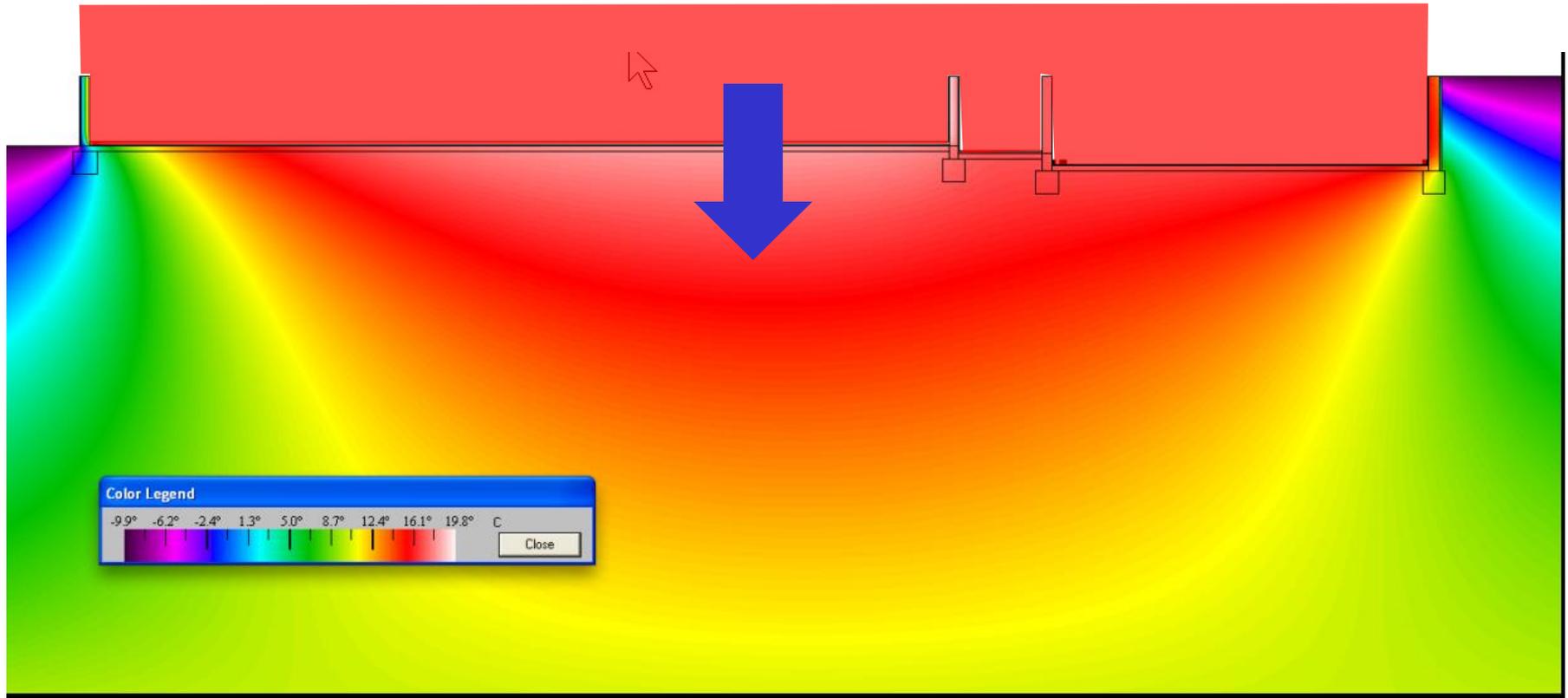
§ 103 (1) Innovationsklausel



Bayern
Die Interessenvertretung
für Energieberater



BSP Hallenbauwerke



Innovations- und Quartiers-Klausel

§ 103 (1) Innovationsklausel

BSP Extremarchitektur



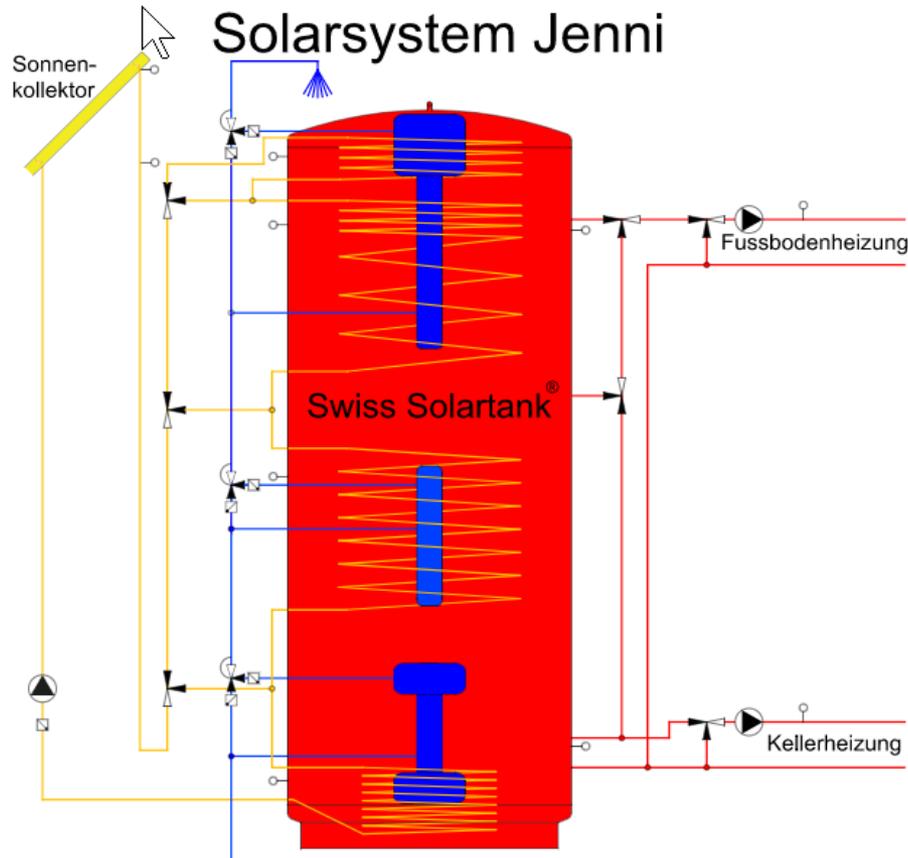
SANAA –
Zollverein Essen

Betonkern-
aktivierung mit
Zechenwasser

Innovations- und Quartiers-Klausel

§ 103 (1) Innovationsklausel

BSP Sonnenhäuser



Sonnenhaus.co.at

Innovations- und Quartiers-Klausel

§ 103 (3) Quartiersansatz (bis Ende 2025)



Bayern
Die Interessenvertretung
für Energieberater



Qp, HT, EE gemeinsam

**aber jeder Einzelne trotzdem
Mindest-U-Werte + 40%**

**Außenwand U_{max} 0,24; Fenster 1,3
etc.**

→ **Anlage 1**

S. 40

(4) Einer Vereinbarung nach Absatz 3 muss eine einheitliche Planung zugrunde liegen, die eine Realisierung der Maßnahmen an allen von der Vereinbarung erfassten Gebäuden in einem zeitlichen Zusammenhang von nicht mehr als drei Jahren vorsieht. Der zuständigen Behörde ist die Vereinbarung anzuzeigen. § 107 Absatz 5 bis 7 ist entsprechend anzuwenden.

→ **§ 107
Wärme-
versorgung
im Quartier**

(2) Der Antragsteller hat der nach Landesrecht zuständigen Behörde **spätestens ein Jahr nach Abschluss der Maßnahme** nach Absatz 1 **einen Bericht** mit den **wesentlichen Erfahrungen** bei der Anwendung der Regelung, insbesondere **über Investitionskosten, Energieverbräuche** und, soweit synthetisch erzeugte Energieträger in flüssiger oder gasförmiger Form genutzt werden, über die Herkunft, die Erzeugung und die Kosten dieser Energieträger sowie die **Bestimmung der Treibhausgasemissionen**, **vorzulegen**. Die Länder können der Bundesregierung Daten der Berichte nach Satz 1 zum Zwecke der Auswertung zur Verfügung stellen.

Innovations- und Quartiers-Klausel § 107 Wärmeversorgung im Quartier



Bayern
Die Interessenvertretung
für Energieberater



nur für den Erneuerbaren Energien-Anteil!

-> alle zusammen statt jedes Gebäude einzeln!

Innovations- und Quartiers-Klausel

§ 107 Wärmeversorgung im Quartier

Neubau und Altbau im räumlichen Zusammenhang

1. Vereinbarung gemeinsamer Wärmeversorgung für EE(Wärme) und/oder
2. gemeinsame Erfüllung Endenergie – siehe zuvor und/oder
3. Leitungsrechte
4. Energieversorgungsunternehmen, können an Vereinbarungen beteiligt werden
5. Vorlagepflicht Behörde
6. Schriftform Vereinbarung oder
7. Doku wenn ein Eigentümer

§ 10.2 oder § 50.1/§ 48

Neubau Altbau

(2) aber min Q_p / H_t für jedes einzelne Gebäude oder § 103 Innovation

§ 10.2.3 Endenergie

(2) oder § 103 Innovation



Anlagentechnik

Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe,
Strom-Speicher, DIN V 18599-2018



- Mindestgrößen ergeben sich in Abhängigkeit von A_N / A_{NGF} und Anz. geheizter oder gekühlter Geschosse
Erneuerbare Energien 15% oder $0,03 \times A_N$ §36
- Pauschal in kWh/kWp + anteilig der TGA-Strom bei Überschreitung einer Mindestanlagengröße gedeckelt mit einem max. Anteil bezogen auf $Q_{p,Ref}$

- **Q_p : 150 kWh/KW_p** §23
- Unterschiedlich, je nachdem ob eine Batterie vorhanden ist:
- **Q_p : 200 kWh/KW_p**
- Kann auch im Bestand angewendet werden §50 (3)
- Die monatsweise Bilanzierung kommt nur noch in Sonderfällen zum Einsatz, erste Hinweise zeigen deutlichen Bonus bei Nutzung von Batterien.



technische Möglichkeiten im GEG

PV-Strom §§ 23 im Detail (mit Batterie 1 KW_p/ KWh)

Anrechenbarkeit auf Q_p: 150 (200) KWh je KW Nennleistung

und ab

einer Anlagengröße mit Kilowatt $\geq 0,03$ fach AN / die Anzahl der beheizten oder gekühlten **Geschosse** nach DIN V 18599-1: 2018-09 zuzüglich das **0,7 (1-)** fache des jährlichen elektrischen Endenergiebedarfs der Anlagentechnik **begrenzt.**

jedoch

max. 30 (45) % Q_{p-REF}

und NWG wieder anders...

und wenn Strom TGA > 50 % der Bilanz, dann wieder monatlich, wie bisher



§§§§§§§§§§§§§§§§

10 KW_p = 1500 kWh/a, von 10000 kWh (München) = 15%
Batterie 25% mehr 19%

technische Möglichkeiten im GEG

DIN V 18599-2018

- GEG § 6a Fernkälte
- GEG / 18599-2018: PV, Windkraft, Wasserkraft
- Hallen > 4 m Höhe keinen extra Erneuerbaren Anteil mehr, aber Qp 75%
- CO₂-Steuer

Abweichungen bei den **CO₂-Faktoren** GEG <> BAFA/Energieaudit <> KfW

3. Emissionsfaktoren

Nummer	Kategorie	Energieträger	Emissionsfaktor [g CO ₂ -Äquivalent pro kWh]
1	Fossile Brennstoffe	Heizöl	310
2		Erdgas	240
3		Flüssiggas	270
4		Steinkohle	400

technische Möglichkeiten im GEG

DIN V 18599-2018

- Effizienzverbesserungen, z.B. LED und PV-Module
- Anpassung der Berechnungsalgorithmen, z.B. Hallenheizungen; Luftkühlung, Teillüftung, Wärmepumpe
- „Neue“ TGA, z.B. Batterien, Brennstoffzelle, Frischwasserstationen, Freikühler



technische Möglichkeiten im GEG

DIN V 18599-2018

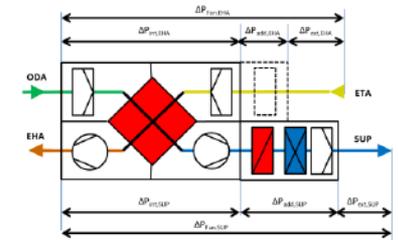


Bayern
Die Interessenvertretung
für Energieberater



Änderungen in DIN V 18599-7

- Berücksichtigung der Ecodesign Anforderungen EU 1253/2014 für RLT-Geräte
 - Mindestanforderung an die WRG
 - Spezifische Interne Leistungsaufnahme SFPint
- Kälteerzeugung
 - Klare Definition der Baualterfaktoren für Kälteerzeuger
 - Berücksichtigung der neuen Kältemittel mit niedrigem GWP
 - Freie Kühlung im Parallelbetrieb
- Berücksichtigung der Ecodesign Anforderungen EU 626/2011 für Raumklimageräte bis 12kW
 - Verwendung der SEER Werte aus dem Energielabel



 **Fraunhofer**
IBP

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Arne Krufft

Dipl.-Ing. Architekt & Energieberater
Sachverständiger für Gebäudeenergieberatung,
Vorsitzender Energieagentur Unterfranken e.V.

E K G Energie - Konzepte für Gebäude

Würzburg & München

info@ekg-krufft.de // www.bdNET.info

München 089 - 203 343 - 85 // Fax. - 79
Becker-Gundahl-Str. 67 – 81479 München

Würzburg 0931 - 991 356 - 20 // Fax. - 21
Domstr.5 – 97070 Würzburg

Mobil 0174 - 933 1086



www.bdNet.info

info@ekg-krufft.de

hauptberuflich Energieberater



Bayern
Die Interessenvertretung
für Energieberater



Handwerkskammer
für Unterfranken
Kompetenzentrum
für Energietechnik



Energieagentur
Unterfranken



HOAI-Sach-
verständiger

2000
erstes PH
als Arch.

Energiekonzepte
+ EB-Ausbildung

2004 eigenes
Büro + Lehre
BAFA-Beratung

Netzwerke
KfW

DIN V 18599
-> Nichtwohngebäude

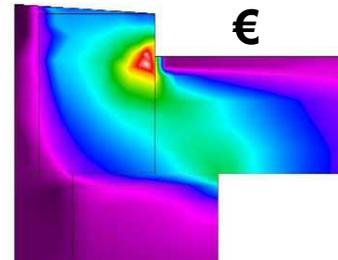


- ✓ Vor-Ort-Beratung (BAFA)
- ✓ Energieeffizient Bauen und Sanieren (KfW)
- ✓ KfW-Effizienzhaus Denkmal sowie Baudenkmale und sonstige besonders erhaltenswerte Bausubstanz
- ✓ Energieberatung im Mittelstand (BAFA)



KMU-Beratung

triple EEE
Denkmal +
Baubegleitung



Spezialisierungen
Arbeitsteilung
(EVAs, Wärmebrücken,
Lüftungsanlagen)

Sachverständiger...
für
Gebäude-
Energieberatung

