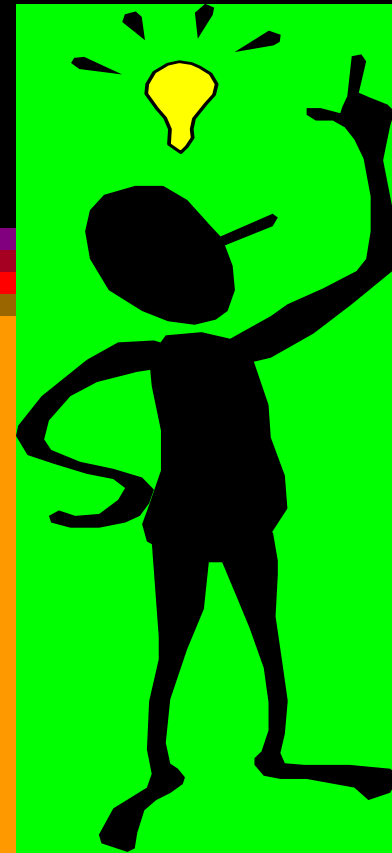


# **Der Bürgerverein Hörnle & Eichgraben begrüßt Sie zur Informationveranstaltung:**

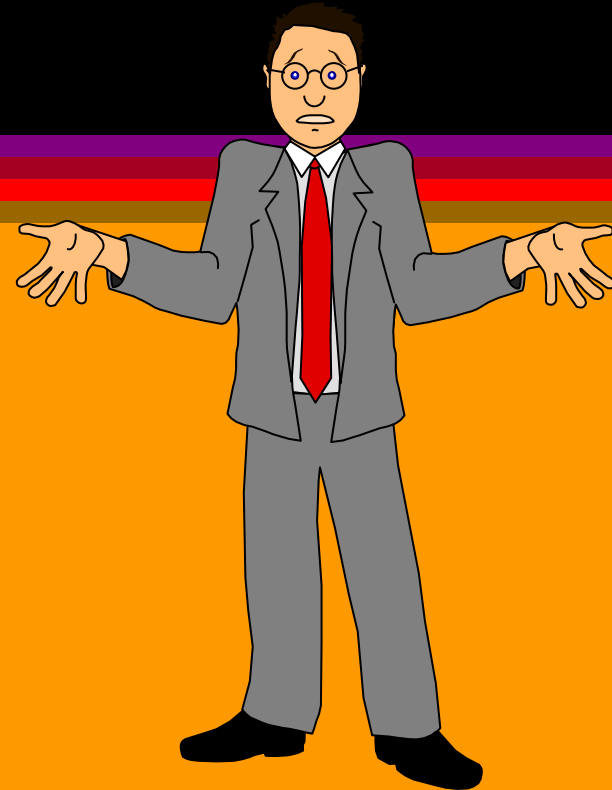
- EnEV 2007
- Gebäudeenergiepass

Referent: Dipl. Ing. (FH) Jürgen Waibel

# Guten Abend meine Damen und Herren



# Energieeinsparverordnung EnEV 2007 und Gebäudeenergiepass



Ja, was isch denn dees ?

# Welchen Bezug habe ich zu diesem Thema ?

- Seit mehr als 30 Jahren als Ingenieur im Bereich technische Gebäudeausrüstung tätig.
- Im Jahre 2007 eine 6 monatige Zusatzausbildung zum Gebäudeenergieberater HwK in Stuttgart absolviert.
- Seit 1986 Bewohner des Hörnle
- Die Prüfungsarbeit war ein typisches Reihenhaus im Hörnle

# Was regelt die EnEV 2007 ?

- Energetische Mindestanforderungen für Neubauten, Modernisierung, Umbau, Ausbau und Erweiterung für bestehende Gebäude
- Mindestanforderungen für Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie Warmwasserversorgung
- Die Energieausweise für Gebäude

# Energetische Mindestanforderungen für Neubauten

- Damit der Jahresprimärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung und Lüftungsanlagen nicht überschritten wird.
- Und der Transmissionswärmeverlust der wärmeübertragenden Umfassungsfläche darf nicht überschritten werden.
- Sowie bauliche Vorgaben für: Dichtheit, Mindestluftwechsel, Mindestwärmeschutz und Wärmebrücken eingehalten werden.

# Verhältnis $A / V_e$

- Verhältniss der wärmeübertragenden Gebäudeausserfläche  $A$  zum beheizten Gebäudevolumen  $V_e$ .

- Reihenmittelhäuser haben 2 Aussenwände, Eckhäuser haben 3 Aussenwände
- Unbeheizte Dachstühle zählen nicht zum beheizten Gebäudevolumen
- Unbeheizte Keller zählen nicht zum beheizten Gebäudevolumen

# Jahresprimärenergiebedarf $Q_p$

- Der Primärenergiebedarf berücksichtigt neben dem Endenergiebedarf für Heizung und Warmwasser auch die Verluste, die von der Gewinnung des Energieträgers an seiner Quelle über Aufbereitung und Transport bis zum Gebäude und der Verteilung, Speicherung im Gebäude anfallen.  
( Nicht zu verwechseln mit dem Heizölverbrauch per ano )

- Die Einheit  $Q_p$  wird bezeichnet als  $\text{kWh} / \text{m}^2 \cdot \text{a}$   
( Benötigte Wärmeleistung aus Öl oder Gas je Quadratmeter beheizter Wohnfläche im Jahr )

- Der max. zulässige  $Q_p$  wird in der EnEV 2007 aus den  $A/V_e$  vorgegeben.  
( Beispiel Mittelhaus: Bei  $A/V_e = 0,6$  gilt max.  $108,61 \text{ kWh} / \text{m}^2 \cdot \text{a}$  )

# Transmissionswärmeverlust $H't$

- Der Transmissionswärmeverlust bezeichnet die Wärmemenge, welche über die wärmeübertragende Umfassungsfläche eines Gebäudes je Quadratmeter bei einem Temperaturunterschied von  $1^\circ\text{C}$  entweicht.

- Die Einheit  $H't$  wird bezeichnet als  $\text{W} / \text{m}^2\cdot\text{K}$

( Wärmeverlust in Watt je  $\text{m}^2$  Außenfläche bei je einem Grad Temperaturunterschied zwischen Innen und Außen )

- Der max. zulässige  $H't$  wird in der EnEV 2007 aus den  $A/V_e$  vorgegeben. ( Mittelhaus mit  $A/V_e = 0,6$  gilt max.  $0,55 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$  )

# Anforderungen bei Änderungen an Gebäuden ( §9 ):

Wann gilt dies für unsere Gebäude im Hörnle ?

- Bei Erweiterung oder Ausbau unter 15 qm muss die EnEV nicht betrachtet werden.
- Bei Erweiterung um 15 bis 50 qm gilt Anlage 3 der EnEV. §9 (5)
- Bei Erweiterungen grösser 50 qm gilt: Das neue Gebäudeteil ist entsprechend den Neubauvorschriften der EnEV zu errichten. §9 ( 6)

## Anlage 3 der EnEV:

Anforderungen bei Änderungen von Aussenbauteilen  
und bei Errichtung kleinerer Gebäude ( 15 - 50 qm ):

### *1.) Wenn Aussenwände:*

- ersetzt oder erstmalig eingebaut wurden.
  - Bekleidungen angebracht werden
- Innenseitig Bekleidungen oder Verschalungen angebracht werden
  - Dämmschichten eingebaut werden
- Bei bestehenden Wänden mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten  $>0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  der Aussenputz erneuert wird

## Anlage 3 der EnEV:

Anforderungen bei Änderungen von Aussenbauteilen und bei Errichtung kleinerer Gebäude ( 15 - 50 qm ):

### *2.) Wenn Fenster, Fenstertüren, Dachfenster:*

- ersetzt oder erstmalig eingebaut wurden.
- zusätzliche Vor- oder Innenfenster eingebaut werden
  - Die Verglasung ersetzt wird
- Neue Aussentüren dürfen nur eingebaut werden, wenn ihr Wärmedurchgangskoeffizient  $2,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  nicht überschreitet

## **Anlage 3 der EnEV:**

Anforderungen bei Änderungen von Aussenbauteilen  
und bei Errichtung kleinerer Gebäude ( 15 - 50 qm ):

### ***3.) Wenn Decken und Dächer:***

- ersetzt oder erstmalig eingebaut wurden.
- Dachhaut oder aussenseitige Bekleidungen oder Verschalungen ersetzt oder neu aufgebaut werden
- Innenseitige Bekleidungen aufgebracht oder erneuert werden
  - Dämmschichten eingebaut werden

## **Anlage 3 der EnEV:**

Anforderungen bei Änderungen von Aussenbauteilen  
und bei Errichtung kleinerer Gebäude ( 15 - 50 qm ):

### *4.) Wenn Wände und Decken gegen unbeheizte Räume oder Erdreich:*

- ersetzt oder erstmalig eingebaut wurden.
- Aussenseitige Bekleidungen, Feuchtesperren oder Drainagen neu angebracht oder erneuert werden.
- Innenseitige Bekleidungen aufgebracht oder erneuert werden
- Fussbodenaufbauten (Warmseite) aufgebaut oder erneuert werden
  - Deckenbekleidungen ( Kaltseite) angebracht werden
  - Dämmschichten eingebaut werden

# Anforderungen in Anlage 3 der EnEV und Realität unserer Gebäude im Hörnle:

Welche Werte haben unsere Bauteile der Hörnleshäuser ?  
( Am Beispiel unseres Hauses in der Mainzer Strasse )

Welche Werte fordert die EnEV 2007 ?

Typisches Hörnlehaus

Forderung EnEV 2007, Anhang 3

Kellerdecke 1,08 W/m<sup>2</sup>K

0,40 W/m<sup>2</sup>K

Aussenwand 1,04 W/m<sup>2</sup>K

0,35 W/m<sup>2</sup>K

Decke zum Dach 1,10 W/m<sup>2</sup>K

0,40 W/m<sup>2</sup>K

Dach 2,50 W/m<sup>2</sup>K

0,30 W/m<sup>2</sup>K

# Anforderungen in Anlage 3 der EnEV und Realität unserer Gebäude im Hörnle:

Der Staat kann doch nicht von mir verlangen, daß ich mein fast 50 Jahre  
altes Haus auf Neubaustandard bringe, oder?

Nein, tut er auch nicht. Für Bestandsgebäude dürfen die Mindestwerte  
EnEV 2007 um 40% überschritten werden. In Zahlen bedeutet dies:

|                       | <b>Typisches Hörnleshaus</b> | <b>EnEV 2007, Anhang 3</b>   | <b>EnEV 2007 plus 40 %</b>   |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Kellerdecke</b>    | <b>1,08 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,40 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,56 W/m<sup>2</sup>K</b> |
| <b>Aussenwand</b>     | <b>1,04 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0.35 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,49 W/m<sup>2</sup>K</b> |
| <b>Decke zum Dach</b> | <b>1,10 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,40 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,56 W/m<sup>2</sup>K</b> |
| <b>Dach</b>           | <b>2,50 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,30 W/m<sup>2</sup>K</b> | <b>0,42 W/m<sup>2</sup>K</b> |

# **Anforderungen bei Änderungen an Gebäuden ( §9 ):**

**Muß ich bei jeder Änderung an der Außenhaut die EnEV 2007 einhalten ?**

Nein, die EnEV 2007 gilt nicht für:

- Außenwände, Fassaden, Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster mit weniger als 20% der Bauteilfläche gleicher Orientierung

# Anforderungen bei Änderungen an Anlagen ( §10 ):

- Heizkessel mit festen oder gasförmigen Brennstoffen die vor dem 01.10.1978 eingebaut wurden, müssen bis zum 31.12.2008 außer Betrieb genommen werden.

# Anforderungen bei Änderungen an Anlagen ( §10 ):

Da gibt es doch sicher Ausnahmen ?

- Wenn es sich um einen Niedertemperatur- oder Brennwertkessel handelt.
  - Der Brenner nach dem 01.11.1996 ausgetauscht wurde.
  - Die zulässigen Abgasverlustgrenzen eingehalten werden.

# Wer ist für den Austausch / Maßnahme verantwortlich ?

Bei Wohngebäuden bei denen der Eigentümer keine Wohnung selbst bewohnt hat, gilt:

- alte Heizungsanlagen sind auszutauschen  
( wenn die Ausnahmen nicht greifen )
- ungedämmte zugängliche Heizungs- und Warmwasserleitungen sind zu dämmen
- ungedämmte, aber zugängliche oberste Geschossdecken sind zu dämmen

# Wer ist für den Austausch / Maßnahme verantwortlich ?

Bei Wohngebäuden bis zu 2 Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 01.02.2002 selbst bewohnt hat, gilt:

- Austausch nur, wenn der Eigentümerwechsel nach dem 01.02.2002 erfolgt ist. ( dann Tausch durch neuen Eigentümer ). Die Frist beträgt 2 Jahre ab Eigentumsübergang, jedoch nicht vor dem 31.12.2008.
- ungedämmte zugängliche Heizungs- und Warmwasserleitungen sind mit vorgeschriebenen Stärken zu dämmen. ( ohne Fristen )
- ungedämmte, aber zugängliche oberste Geschossdecken sind zu dämmen, ( ohne Fristen )

# Anforderungen bei Einbau von Anlagen ( §14 ):

- Vorschriften für Heizungsanlagen
  - Vorschriften zur Heizungsverteilung und -regelung
  - Vorschriften für Warmwasserbereitungsanlagen
  - Vorschriften für Lüftungsanlagen
- und vieles mehr. Die EnEV 2007 umfasst derzeit 79 DIA A4 Seiten

# **Ausnahmen und Befreiungen zur EnEV 2007:**

**Wann muß ich die EnEV 2007 nicht einhalten ?**

- Bei Baudenkmälern

- Wenn die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer, durch die eintretenden Einsparungen nicht erwirtschaftet werden können. ( Berechnungsnachweis )

# Ordnungswidrigkeiten bei Nichteinhaltung der EnEV 2007:

Was passiert, wenn ich die EnEV 2007 nicht einhalte ?

Es handelt sich um eine Ordnungswidrigkeit, egal ob vorsätzlich oder fahrlässig herbeigeführt, wenn:

- Die Vorschriften der EnEV 2007 für Neubau, Ausbau, Erweiterung, Sanierung und Modernisierung nicht eingehalten werden.
- Wer einen Energieausweis nicht vollständig oder nicht rechtzeitig zugänglich macht

# Energieausweise

- Ab wann ist ein Energieausweis zu erstellen ?

- Für Wohngebäude bis 1965, ab dem 01.07.2008
- Für Wohngebäude ab 1966, ab dem 01.01 2009
- Für Nichtwohngebäude ab dem 01.07.2009

# Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen ( §16 + §17 )

- Welcher Energieausweis ist zu erstellen ?
  - Welche Gültigkeitsdauer hat er ?

- Für Wohngebäude mit Bauantrag vor dem 01.11 1977 und weniger als fünf Wohnungen ist ein Energiebedarfsausweis zu erstellen.
  - Für Wohngebäude ab dem 01.11.1977 kann zwischen dem Energiebedarfsausweis und dem Energieverbrauchsausweis gewählt werden.
    - Die Gültigkeitsdauer beträgt 10 Jahre

# Energieausweise

- Wann ist ein Energieausweis vorzulegen ?

- Bei Neubauten

- Bei Änderungen von Außenbauteilen nach Anlage 3, oder Nutzflächenerweiterungen um mehr als 50 %.
- Alle Hausbesitzer bei Verkauf oder Vermietung
- Alle Hausbesitzer bei Umbau oder Renovierung

# Ausstellungsberechtigung für Energieausweise ( §21 )

- Wer darf einen Energieausweis ausstellen ?

- Alle Personen welche gemäß § 21 der EnEV 2007 hierzu berechtigt sind.

- Hierzu zählen u. a. Gebäudeenergieberater der Handwerkskammer

# Worauf basiert ein Energieausweise ? ( Energiebedarfsausweis )

Gebäude mit Bauantrag vor dem  
01.11.1977

- Verhältniss  $A / V_e$
- Jahresprimärenergiebedarf
- Transmissionswärmeverlust

# Was errechnet der Energieberater aus den vorliegenden Gebäudewerten und den Vorgaben der EnEV 2007 ?

- Ermittlung des rechnerischen Primärenergiebedarfs dieses speziellen Gebäudes auf Basis der übergebenen Gebäudedaten. Das individuelle Verhalten der Nutzer wird hierbei nicht berücksichtigt.
  - Einstufung des Gebäudes in eine Gebäudeklasse
- Ausarbeitung von Vorschlägen zur Minderung der Wärmeverluste und Ermittlung der notwendigen Maßnahmen zur Einhaltung der EnEV

# **Welche Vorteile bringt mir als Hausbesitzer ein Gebäudeenergiepass ?**

## **Oder kostet mich das Ganze nur wieder mein Geld?**

- Erfassung der energetischen Mängel am Gebäude und Vorschläge zur Verbesserung
  - Objektive Beurteilung des Gebäudes aus energetischer Sicht
- Unabhängige Bewertung der rentablen Modernisierungsmaßnahmen an Fassade, Dach, Fenster etc.
  - Unterstützung bei der Beschaffung von zinsgünstigen Darlehen
  - Beratung zu alternativen Energiequellen wie z. B. Solarenergie

# **Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit**

- Lassen Sie sich von mir oder einer meiner Kollegen individuell beraten.
- Informieren Sie sich im Internet, Zeitschriften oder ähnlichem
- Aber überlassen Sie die Diagnose Ihres Hauses keinem Laien,  
denn falsche Gebäudesanierungen kann viel Geld kosten