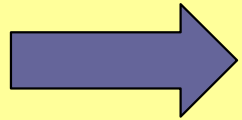


Energieoptimierte Komplettsanierung der Häuser „Armbrust“ und „Krieg“ Alten-, Pflege- und Übergangsheime Schernau

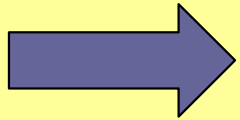
**Vortrag zur Preisverleihung
Ingenieurkammer-Sonderpreis 2006
Mainz, 23.11.2006**

**Dr.-Ing. K.-H. Dahlem
IngenieurVereinigung IV4**

Pfälzer Arbeiterkolonie-Verein e.V. Schernau

Alten-, Pflege- und Übergangsheime



Pfälzer Arbeiterkolonie-Verein e.V. Schernau

Gebäude „Armbrust“ und „Krieg“



Pfälzer Arbeiterkolonie-Verein e.V. Schernau

Gebäude „Armbrust“ und „Krieg“

Baujahr: 1955

bautechnisch guter Zustand → Bausubstanz erhalten

Energetisch sehr schlechter Altbau

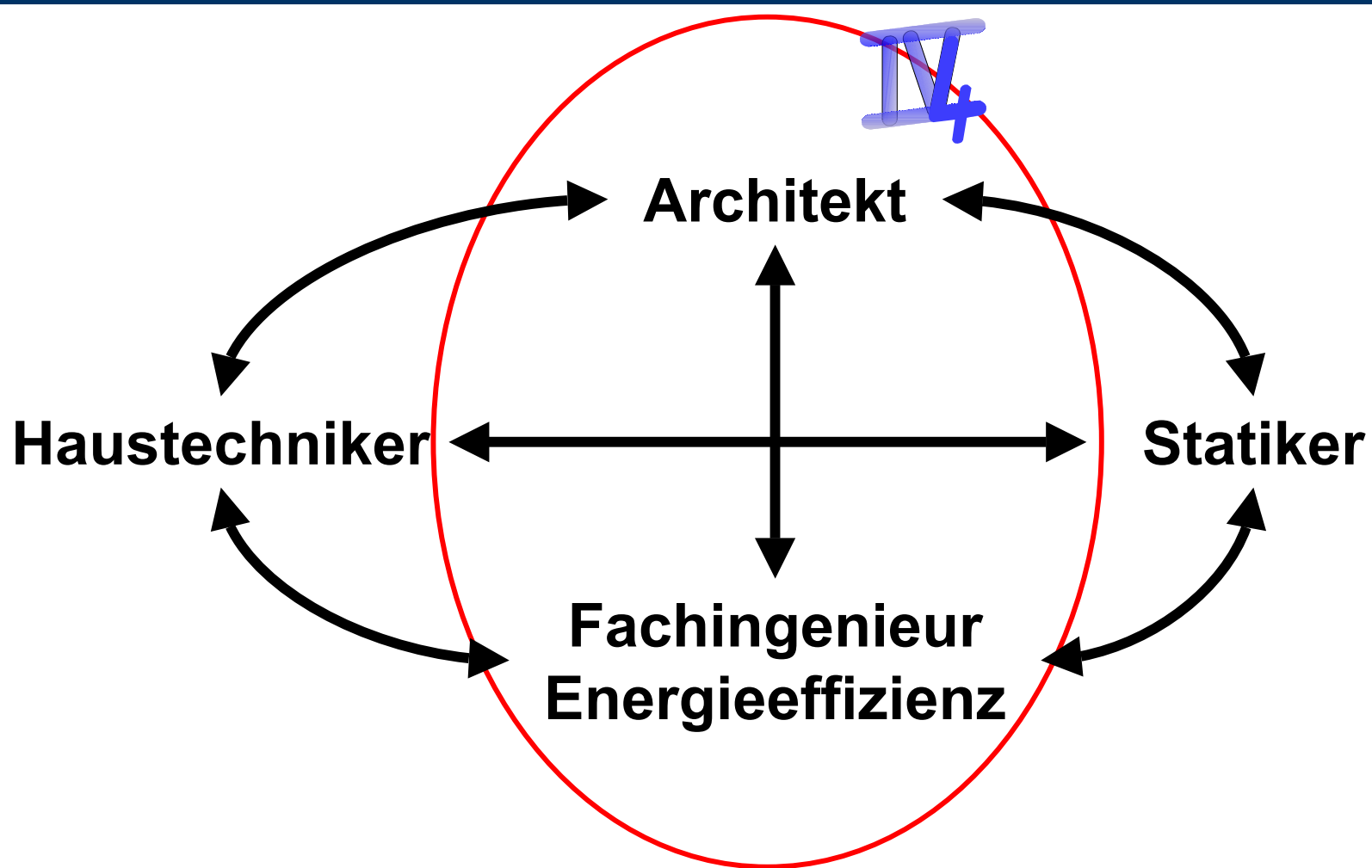
- Außenwände aus Voll- Ziegel
- einfachverglaste Fenster
- ungedämmte Bodenplatte
- teilweise gedämmtes Dach

Heizenergiebedarf: 219 kWh/(m²·a)

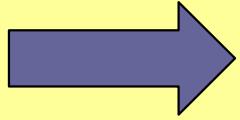
Integraler Planungsprozess



Frühzeitige Einbindung aller Planer



Energieberatung



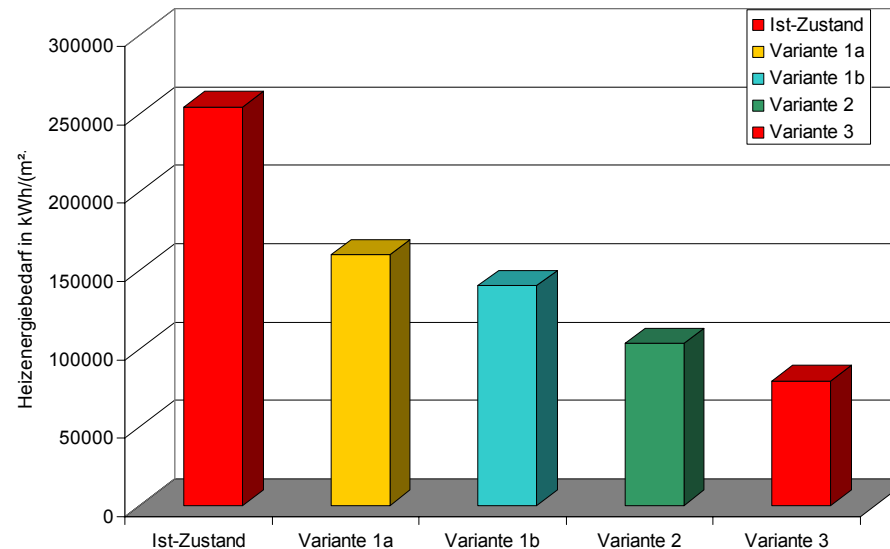
Energetisch unterschiedliche Standards berechnet

V 1a: Grenzwert nach EnEV

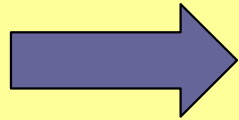
V 1b: V1a + Mindestwärmeschutz

V 2: V1b + erhöhter Wärmeschutz → KfW-40-Standard

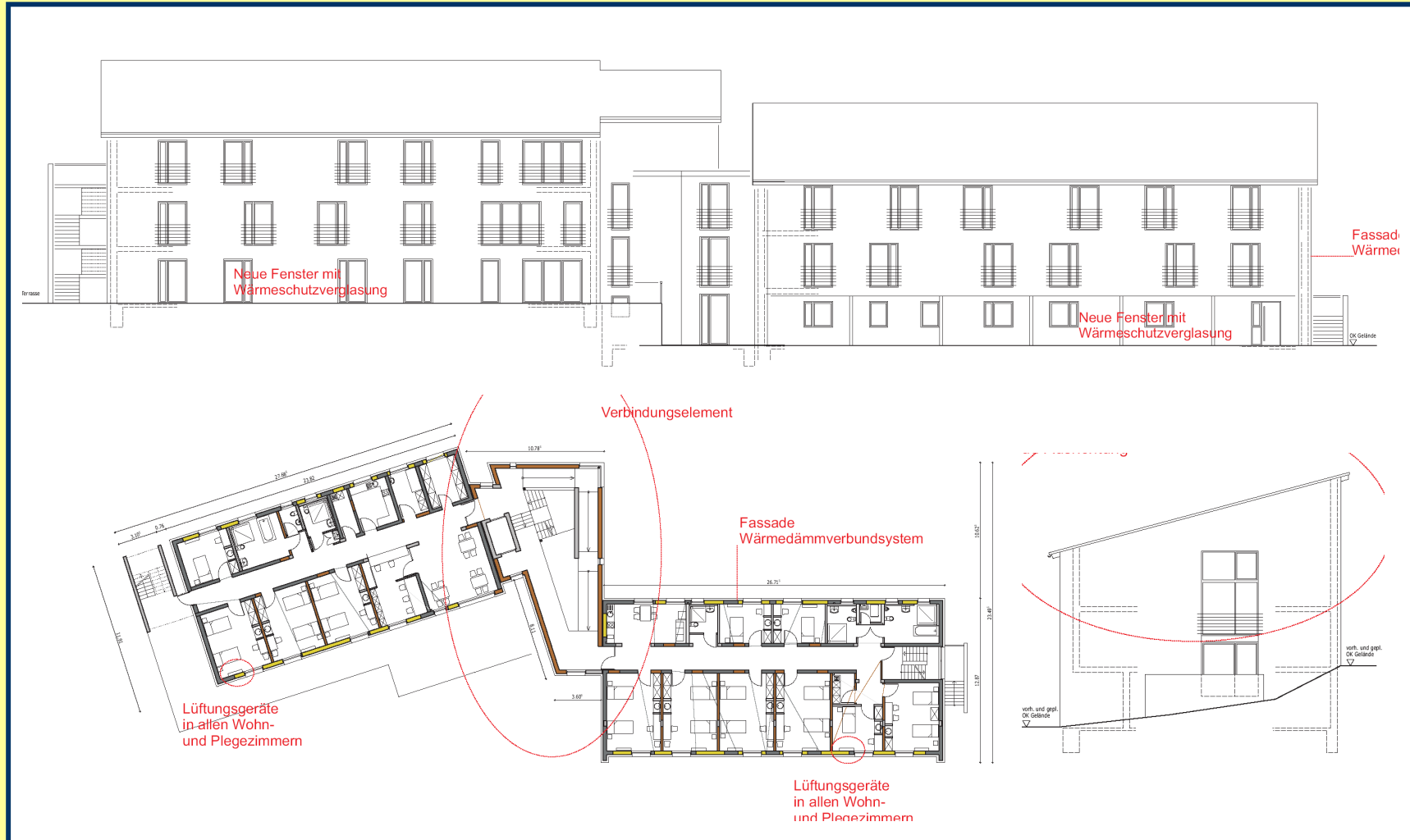
V 3: V2 + zusätzliche dezentrale Lüftungsanlage



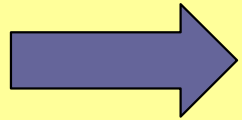
Sanierung



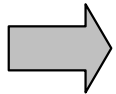
Erweiterung und Sanierung



Energetische Sanierung



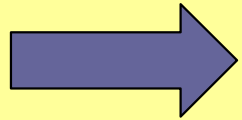
Umgesetzte Maßnahmen



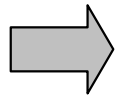
Dämmung der Außenwände



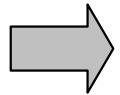
Energetische Sanierung



Umgesetzte Maßnahmen



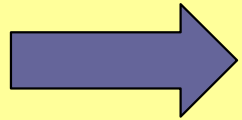
Dämmung der Außenwände



Fenster austausch



Energetische Sanierung

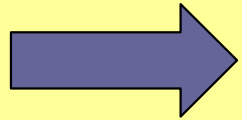


Umgesetzte Maßnahmen

- ➔ Dämmung der Außenwände
- ➔ Fensteraustausch
- ➔ Dämmung Dach
- ➔ Optimierte Detaillösungen

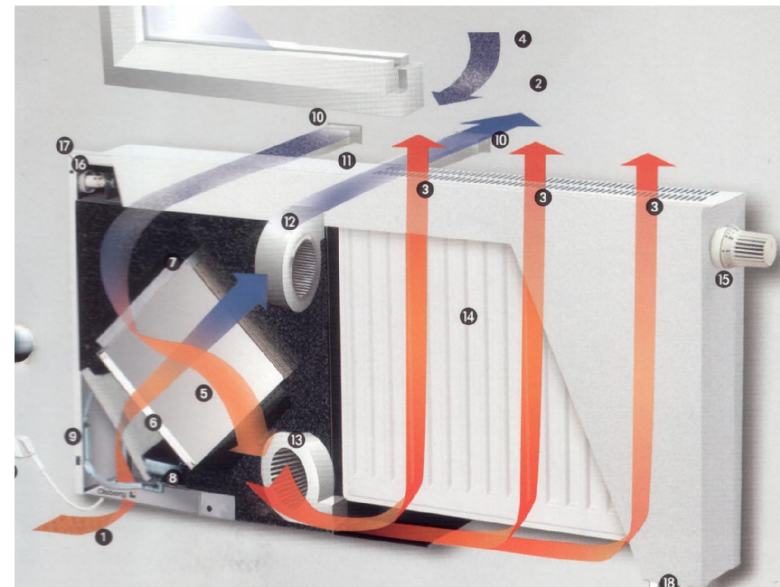


Energetische Sanierung

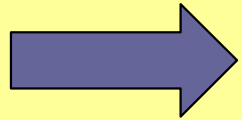


Umgesetzte Maßnahmen

- ➔ Dämmung der Außenwände
- ➔ Fensteraustausch
- ➔ Dämmung Dach
- ➔ Optimierte Detaillösungen
- ➔ Dezentrale Lüftungsanlagen mit WRG

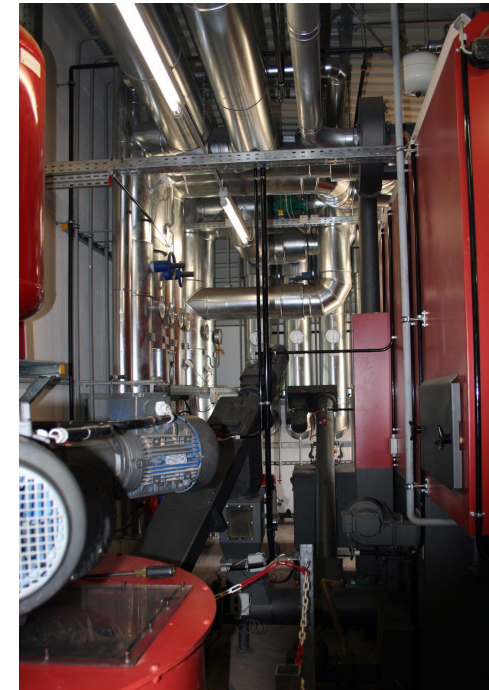


Energetische Sanierung

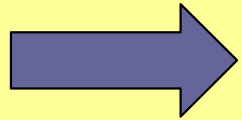


Umgesetzte Maßnahmen

- ➔ Dämmung der Außenwände
- ➔ Fensteraustausch
- ➔ Dämmung Dach
- ➔ Optimierte Detaillösungen
- ➔ Dezentrale Lüftungsanlagen mit WRG
- ➔ Nahwärmenetz mit Holz-Hack-Schnitzel



Energetische Sanierung

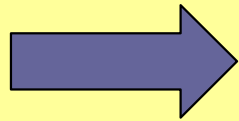


Umgesetzte Maßnahmen

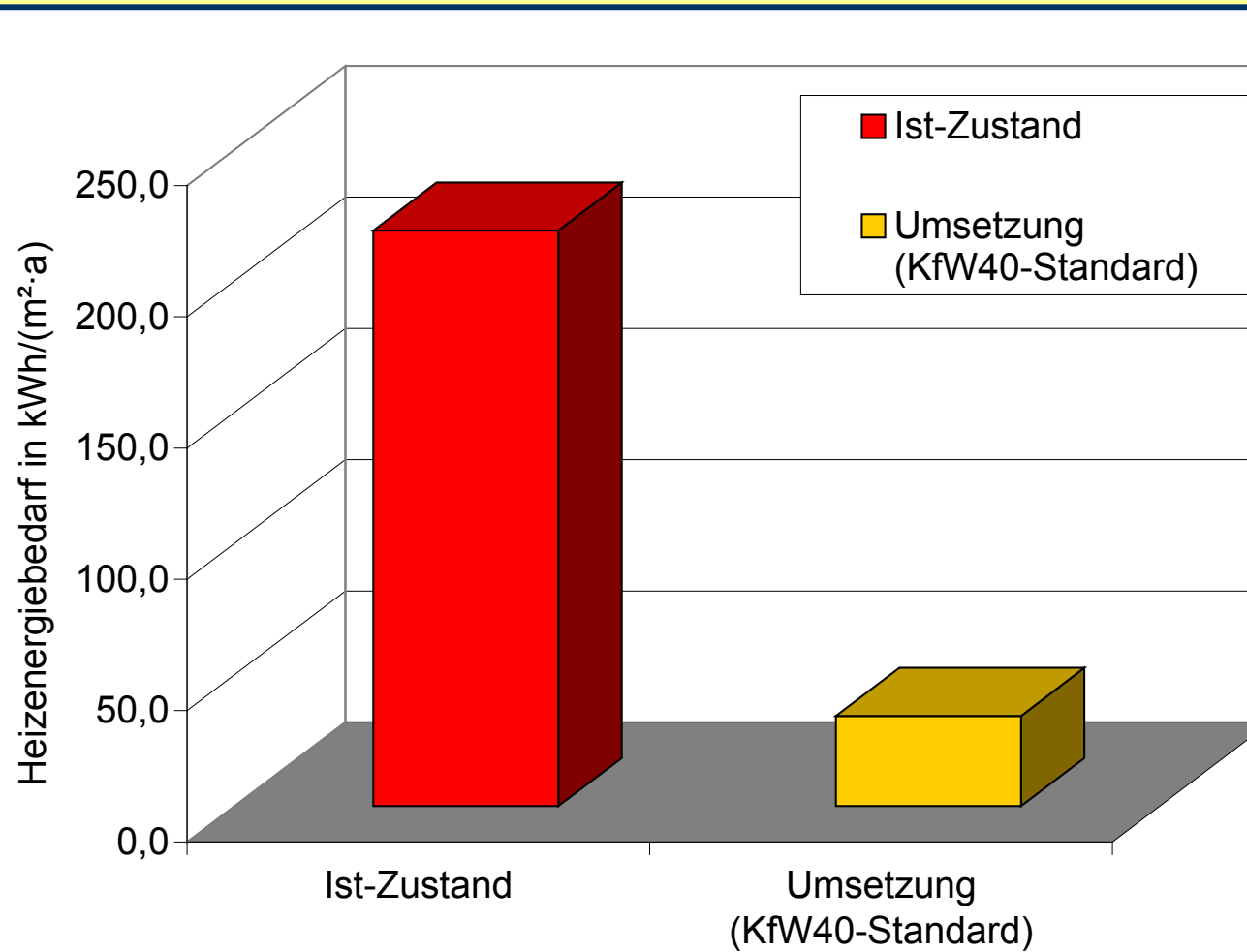
- ➔ Dämmung der Außenwände
- ➔ Fensteraustausch
- ➔ Dämmung Dach
- ➔ Optimierte Detaillösungen
- ➔ Dezentrale Lüftungsanlagen mit WRG
- ➔ Nahwärmenetz mit Holz-Hack-Schnitzel
- ➔ Photovoltaik-Anlage



Energetische Sanierung



85 % Reduzierung des Heizenergiebedarfs



Energetische Sanierung



Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Erhöhte Kosten gegenüber Minimal-Variante (V 1b):

2900,- € pro Jahr

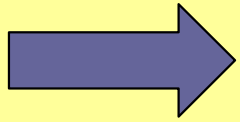
Einsparung an Heizenergie gegenüber Minimal-Variante:

80.500 kWh pro Jahr

→ Kosten je eingesparter Energie:

3,6 ct/kWh

Energetische Sanierung



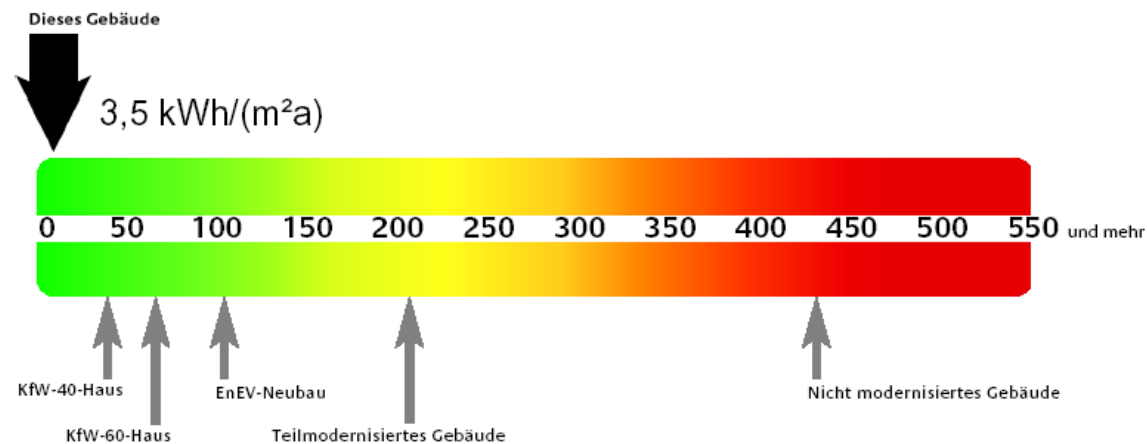
Bauphase

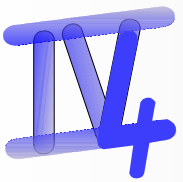


Energetische Sanierung

➔ Energiepass

Gesamtbewertung





Vielen Dank
für
Ihre Aufmerksamkeit

