

# Effizienter Einsatz von Heizkesseln (in der Modernisierung): Gas, Pellets, Wärmepumpe, Brennstoffzelle, Photovoltaik, Biomasse



## Berechnung Jahresheizenergiebedarf

### Wärmeverluste des Hauses:

- Dach
- Fenster
- Fassade
- Türen
- Wärmebrücken
- Kellerdecke

## Effizienz des Heizkessels:

- verbrennungstechnischer Wirkungsgrad
- abgastechnischer Wirkungsgrad
- Isolierung des Heizkessels
- Isolierung der Heizungsrohre
- Effizienz der Heizkörper
- hydraulischer Abgleich

## Heizverhalten der Hausbewohner:

- Raumtemperatur
- Warmwasserbedarf
- Lüftungsverhalten

## Energilieferant

### Energiekosten pro kW:

- Öl
- Gas
- Strom
- Holz
- Solar
- Photovoltaik