

verbraucherzentrale



Energieberatung

verbraucherzentrale

GEBÄUDESANIERUNG MIT AUGENMAß OPTIMIERUNG VON GEBÄUDE UND ANLAGENTECHNIK

Dipl. Ing. Bernd Schütz- Energieberater der Verbraucherzentrale

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



- Telefonisch (kostenlos) **0800 809 802 400**
- Online (kostenlos)
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de
- **Ihr persönlicher Energieberater Vor Ort :**
Dipl. Ing. Bernd Schütz
Tel. 02774 – 921 844 oder 0152 0983 2874

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE

- [Vortragseinhalt](#)
- Gebäudesanierung
 - Gesamtsanierung
 - Sinnvolle Einzelmaßnahmen
 - Kosten
- Anlagenoptimierung
- Einfache Tricks zur Verbrauchsreduzierung
- Kosten

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE

Beispiel Normales Einfamilienhaus



ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Energieverbrauch Bestandsgebäude :

Energieverbrauch Eigenheim:

Normale Größe 150 qm hat ca. 37.500 KWh / a

Dies entspricht ca. 250 KWh / qm x a

Modernisiertes Gebäude benötigt ca. 100 KWh/qm x a

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Modernisierung für 100 kWh / qm x a :

Dach – Keller – und Außenwanddämmung

Erneuerung der Fenster

Erneuerung oder Optimierung der Anlagentechnik

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Modernisierungskosten

- Fenstererneuerung ca. 30.000 Euro
- Außenwanddämmung ca. 40.000 Euro
- Aufdachdämmung mit
Dacherneuerung ca. 50.000 Euro
- Erneuerung Anlagentechnik ca. 30.000 Euro
- Gesamtkosten :** ca. 150.000 Euro

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Einfache Modernisierung der Gebäudehülle

- Dämmung Rollladenkästen ca. 1.500 Euro
- Dämmung Kellerdecke ca. 2.000 Euro
- Dämmung Spitzboden ca. 2.000 Euro

- **Gesamtkosten ca. 5.500 Euro**

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE

Optimierung der Heizungstechnik

Vorab : Anlagen über 30 Jahre alt austauschen



ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



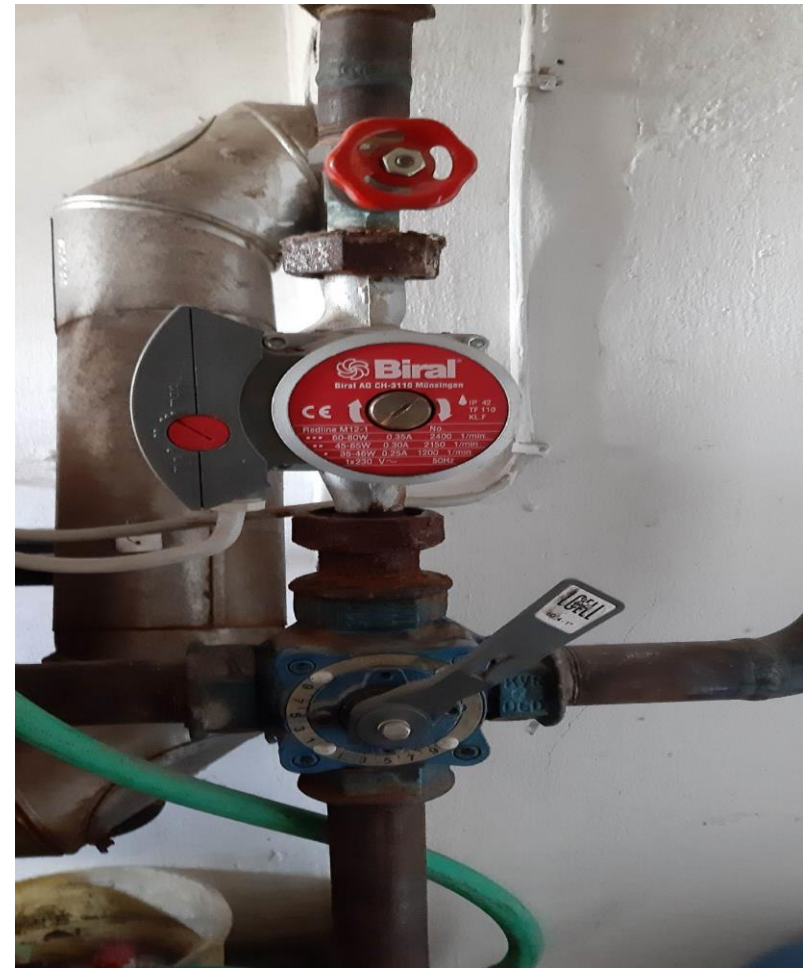
Anlagenoptimierung

- Pumpentausch
- Mini – PV Anlage installieren
- Hydraulischen Abgleich durchführen
- Trennung Warmwasser und Heizung
- Temperaturregelung Vorlauf und Räume

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE

1. Pumpentausch

Manuelle Pumpe hat hohen Stromverbrauch



ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE

verbraucherzentrale



Energieberatung

Hocheffizienzpumpe



verbraucherzentrale

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



2. Mini – PV Anlage

- **Kleines Photovoltaikgerät mit maximal 2 Modulen a 300 Wp entspricht 600 Watt Gesamtleistung**
- **Überall Aufstellbar**
- **Strom wird über Schukostecker in den Haushalt geleitet**
- **Einfach aufzubauen und montieren**

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Balkonkraftwerk

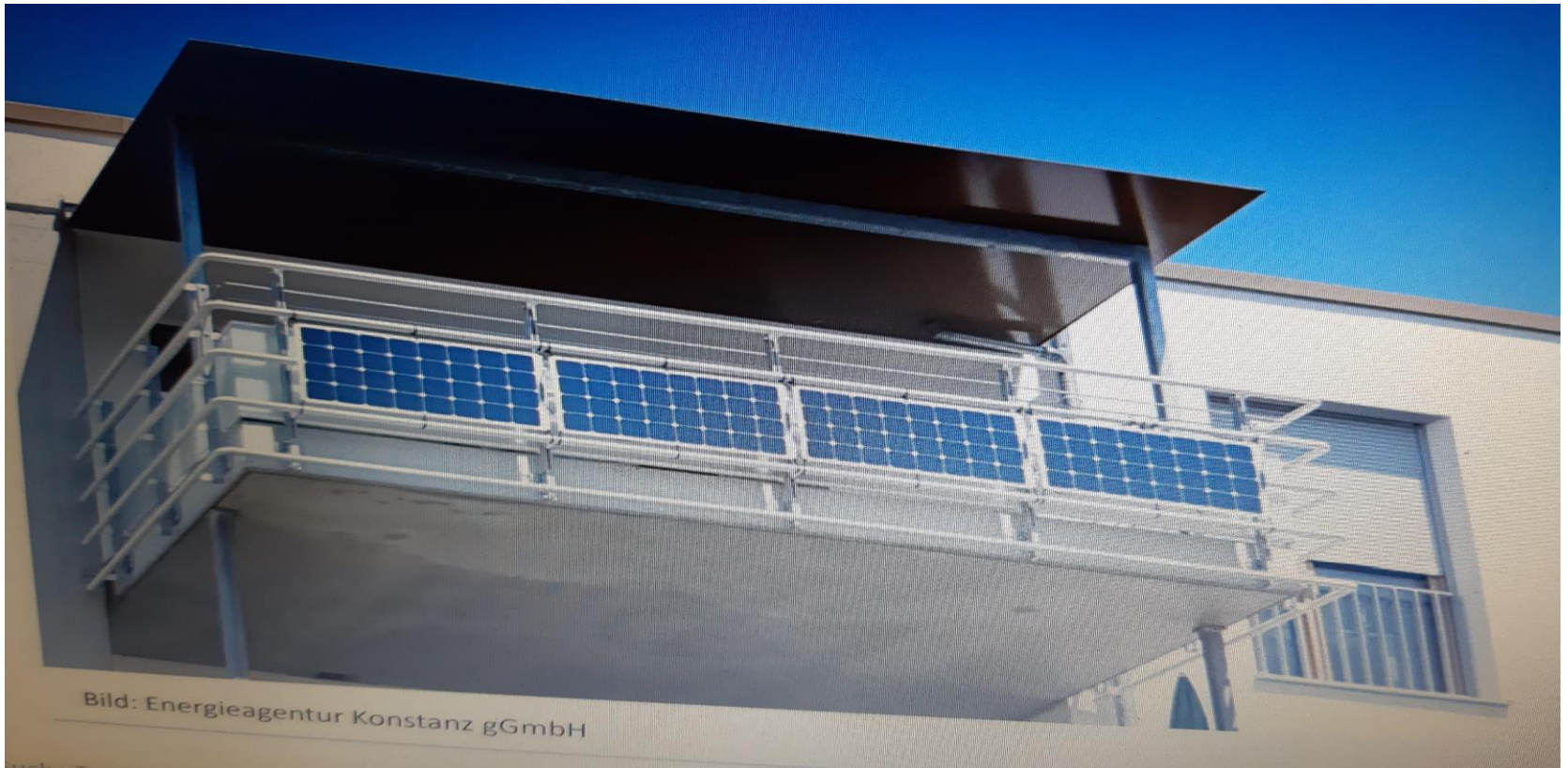


Bild: Energieagentur Konstanz gGmbH

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Wie funktioniert es ?

Ähnlich wie bei einer großen Anlage

Modul zur Stromerfassung

Eingebauter Wechselrichter zu Einspeisung

Jedoch nur Steckdose ins Gebäude erforderlich

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Montageplätze :

- Hausdach
- Balkon
- Garage
- Terrasse

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



3. Hydraulischen Abgleich durchführen

- **Regelt die Druckverhältnisse in der Heizungsanlage**
- **Kein Rauschen oder Pfeifen mehr in den Heizkörper**
- **Energieeinsparung bis 15 %**

4. Trennung Brauchwasser von Heizwasser

- **Durch Durchlauferhitzer bei kleinen Haushalten**
- **Durch Brauchwasserwärmepumpe bei mehreren Personen**

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



**Brauchwasser -
wärmepumpe**



ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Durch Nutzung einer Klein – PV Anlage wird das Warmwasser in den Sommermonaten kostenlos erwärmt.

Energieeinsparung ca. 500 Euro/a

5. Automatische Temperaturregelung

- **Digitale Heizkörperthermostate**

Hierdurch lässt sich die Raumtemperatur individuell den Nutzergewohnheiten anpassen.

Zeit und Raumtemperatur werden automatisch gesteuert.

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE

Digitales Thermostat



ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Kosten der Anlagenoptimierung

- | | |
|---|------------|
| - Pumpentausch | 250 Euro |
| - Klein PV Anlage | 800 Euro |
| - Hydraulischer Abgleich | 300 Euro |
| - Trennung Warmwasser-
Heizung Durchlauferhitzer | 1.000 Euro |
| Wärmepumpe | 3.000 Euro |
| - Thermostaterneuerung | 200 Euro |

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Gesamtkosten

Gebäudemodernisierung :	5.500 Euro
Anlagenoptimierung :	2.550 Euro – 5.550 Euro
Gesamtkosten :	maximal 11.000 Euro

ENERGIEBERATUNG DER VERBRAUCHERZENTRALE



Fazit

Komplettsanierung

ca. 150.000 Euro

Mit Augenmaß

ca. 11.000 Euro

**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**

DIPL. ING. BERND SCHÜTZ

**ENERGIEBERATER DER
VERBRAUCHERZENTRALE
HESSEN**