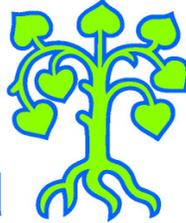


Beispiele für gelungene Heizungssanierungen

Eugen Kuntze, ergon e.V.
Verein für enkeltauglichen
Energiegebrauch
Energie Haderm e.V.
AK Klimaschutz
im BN München

**EN
HADERN
GIE**_{e.V.}

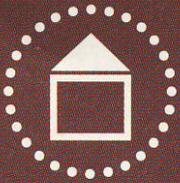

Bund
Naturschutz
in Bayern e.V.

**erg
on**_{e.V.}

**erg
on**_{e.V.}

Münchner EnergieSparTage 2015

Das Angebot

 Gültig bis 31.12.2015

ergon e.V.

**Kostenlose Beratung für
Heizungsbau und -sanierung**

ergon e.V. – enkeltauglicher Energiegebrauch 

Mit einer neuen Heizung können Sie Brennstoff und Geld sparen. Doch welche Technik ist für Ihr Haus gut genug? ergon e.V. bietet unabhängige Beratung, damit das billigste Angebot nicht im Betrieb zu den höchsten Kosten führt.

ergon e.V.
Arbeitskreis Klima und Energie, 089 74009977
ergon@t-online.de, www.unsereregemeinsamesache.de



Klima Sparbuch

München 2015



- **Gratis Pfister Biobrote**
- **Rabatt auf einen veganen Kochkurs**
- **Kostenlose ökologische Beratungsangebote**

Vorbemerkung: Ihr Heizungsbauer

baut oft, was er immer schon gebaut hat

hat für Sie ein Sonderangebot

hat keine Zeit, Ihnen Technik zu erklären

fürchtet das Konkurrenzangebot mit
niedrigerem Preis

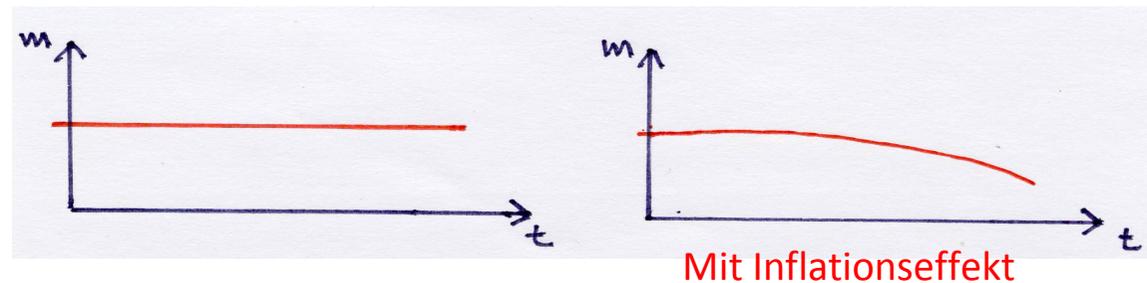
will am Auftrag Geld verdienen

scheut das Risiko, z. B. von Innovationen

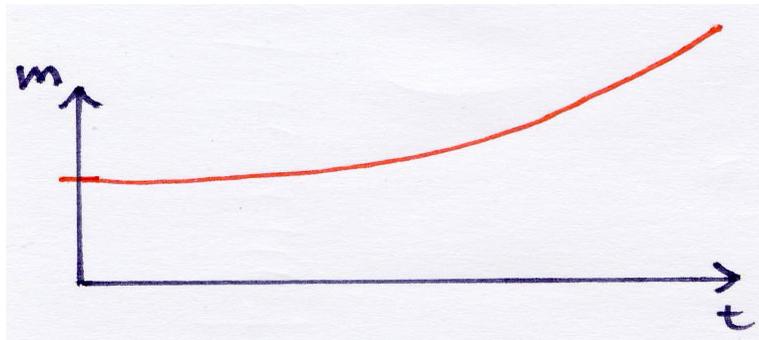
behandelt Sie als Bittsteller

Vorbemerkung: Ersparte Kosten bringen bessere Rendite

Bei einer Geldanlage erhalten Sie für bestimmte Zeit
gleichbleibende Erträge/Ausschüttungen



Bei ersparten Kosten (insbesondere Energiekosten)
können Sie mit wachsenden Profiten rechnen.



Eine beabsichtigte Investition
auf später verschieben,
bedeutet höhere Kosten

Weshalb sind Sanierungen gelungen?

braucht weniger Brennstoff

spart Betriebskosten

unterliegt weniger dem Verschleiß z.B. weniger Brennerstopps

bietet mehr Komfort z.B. längere Wartungsintervalle
z.B. besseres Raumklima durch Strahlungswärme

ersetzt fossile Energieträger durch Erneuerbare

ist gut für den Klimaschutz z.B. 1 kg Erdgas → 3 kg CO₂

moderne Technik erhöht den Gebäudewert

Sanierung mit Übergang zu Contracting

Beispiel A:

KALO
einfach persönlicher.

Für die Liegenschaft:

81475 München

Abrechnungseinheit UA9-610303-1
Abrechnungszeitraum 01.01.2013 - 31.12.2013
Abrechnung erstellt am 17.03.2014

Prüfprotokoll zur Abrechnung

Sehr geehrter Kunde,
bei der Ausfertigung wurde die Abrechnung zahlreichen Prüfungen unterzogen. Bevor Sie die Abrechnung an die Nutzer/Mieter weiterleiten, überprüfen Sie bitte die von uns aufgeführten Punkte. Sind Änderungen erforderlich, beauftragen Sie uns bitte mit der Neuberechnung.

Höhe der Brennstoff- / Energiemenge:

Energiemenge liegt um -30% unter dem Vorjahr. ^{ligte}

Beispiel A: Bestand



Gaskessel mit atmosphärischem Brenner und WW-Boiler

Taktender Brenner
Schlechte Brennstoffnutzung
Unsauberes Wasser wegen Legionellen

Beispiel A Sanierung:



Gas-Brennwertgerät nützt auch die Kondensationswärme im Abgas 1 m³ Gas liefert 1 Liter Kondensat

Pufferspeicher ohne „Innen-Leben“ für weniger Brennerstopps

Beispiel A Sanierung:



Gaskessel versorgt vorrangig
Heizkreise und Frischwasserstation
für die WW-Bereitung
Bedarfsorientierte WW-Bereitung
schont Pufferschichtung, WW-
Zirkulation im Impulsbetrieb

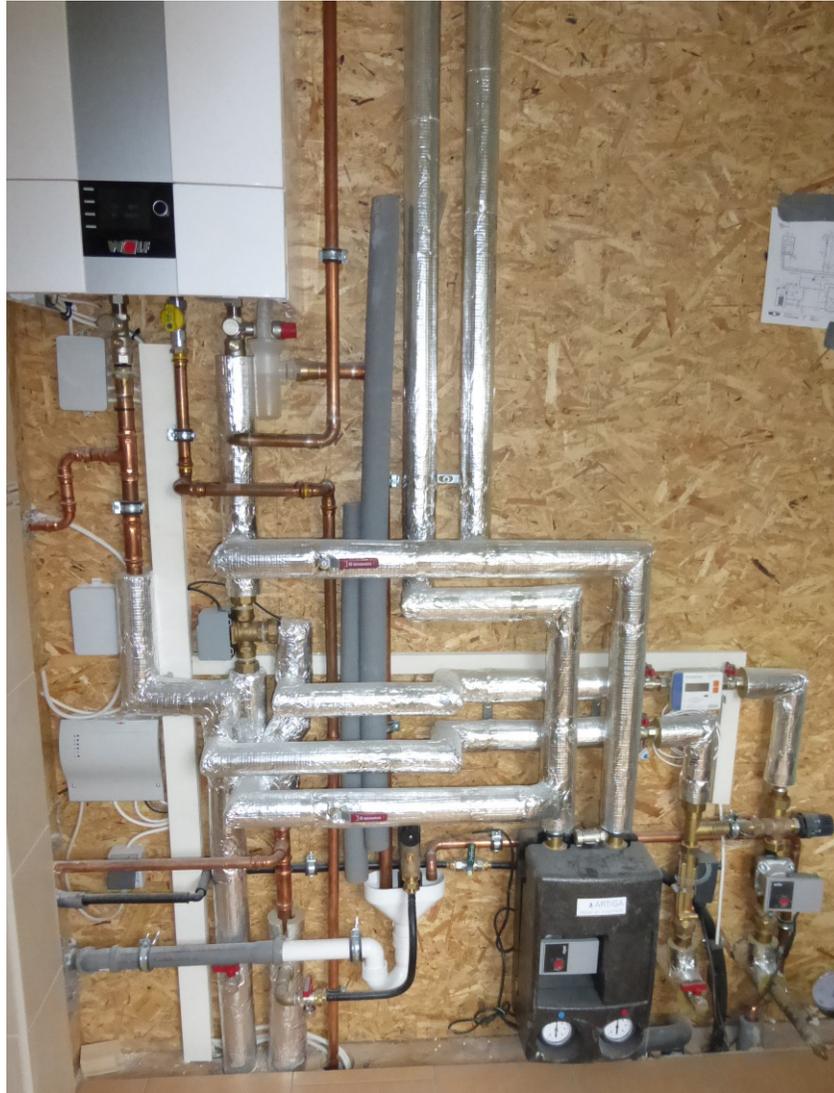
Beispiel B Bestand:



Elektrospeicheröfen



Beispiel B Sanierung:



Gas-Brennwertkessel mit großem Leistungsbereich (10% bis 100%, bei hohem Wirkungsgrad)
Großflächige Heizkörper ermöglichen geringe Betriebstemperaturen

WW-Bereitung dezentral mit Durchlauferhitzern spart Bereitstellungsverluste, höhere Temperaturen im Heizungssystem und Legionellenbeprobung



Temperaturen:

Mit höheren Temperaturen /Temperaturdifferenzen zur Umgebung steigen die Wärmeverluste:

- Fußbodenheizung oder größere Radiatoren erlauben niedrigere Vorlauftemperaturen.
- Solarkollektoren verlieren bei niedrigeren Temperaturen weniger von ihrer „Ernte“.
- Die Warmwasser-Versorgung braucht mit ca. 50°-60°C die Maximaltemperatur des Systems.

Frischwassersystem vermeidet Legionellenprobleme

- geringere Temperaturdifferenzen im Raum erhöhen die Behaglichkeit.

Beispiel C Bestand: Ölbrenner mit elektrischem WW-Boiler (Nachtstrom)



Beispiel C Sanierung:

Gas-Brennwertkessel
mit breit geregelter
Leistung arbeitet
direkt auf Heizung
und WW-Bereitung



Beispiel C Sanierung:

Speicher mit Heizungswasser
und Frischwasserstation für
sauberes Trinkwasser und
Nutzung von Solarenergie
zusätzlich

Kein Verkalkungsrisiko bei
Temperaturen über 60°C, damit
höhere Speicherkapazität als bei
Trinkwasserspeichern



Beispiel D Bestand: Gasbeheiztes Zweifamilienhaus mit Solaranlage, Kachelofen mit Heizungsanbindung, WW-Bevorratung

Sanierungsziel:
Wärmeversorgung
mit Erneuerbaren
Energien nahe
100%
Warmwasser frisch



Beispiel D Sanierungsschritte:

Vergrößerung der Kollektorfläche auf 50 m²

Intelligente zentrale Systemregelung für mehrere Wärmequellen und drei verschieden orientierte Kollektorfelder

Wärmeverteilung mit hydraulischem Abgleich

Frischwassertechnik für Warmwasserbereitung

Speichererweiterung auf 5,6 m³ Wasseräquivalent davon 4 m³ als Paraffin-Latentspeicher

Stückholz-Vergaserkessel 34 kW

Danke für Ihr Interesse!