

# Moderne Heizungsanlagen



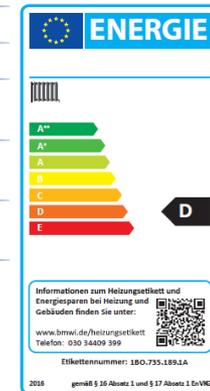
# Modernisierungsbeispiele



## Haus vor der Sanierung

Teilsaniertes frei stehendes Einfamilienhaus, Baujahr 1970, Nutzfläche 150 m<sup>2</sup>, Bauweise massiv/verputzt, Standardheizkessel Öl/Gas mit indirekt beheiztem Trinkwarmwasserspeicher, unregelte Umwälzpumpe.

Jährlicher Ölverbrauch	3.263 Liter
Jährlicher Gasverbrauch	3.263 m <sup>3</sup>
Jährlicher Strombedarf	–
Primärenergieeinsparung	–
Energieeffizienzklasse Raumheizung	D
Energieeffizienzklasse Warmwasserbereitung	–

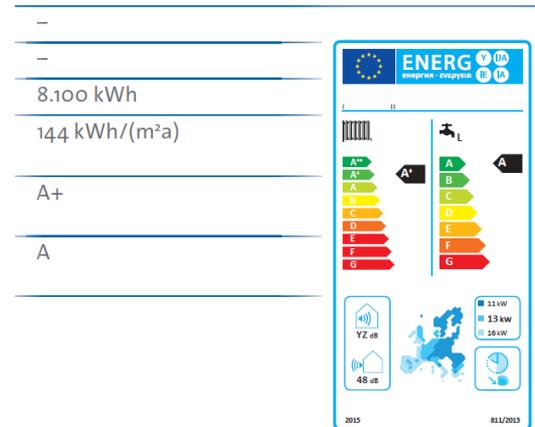


# Modernisierungsbeispiele



## Sanierungsvariante Luft-Wasser-Wärmepumpe

Luft-Wasser-Wärmepumpe, Puffer- und Trinkwarmwasserspeicher, Anpassung der Heizflächen, Hocheffizienzpumpen, neue Thermostatventile, Dämmung der Verteilleitungen, hydraulischer Abgleich.

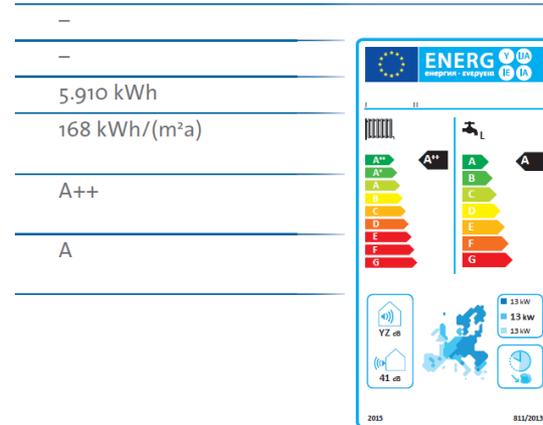


# Modernisierungsbeispiele



Sanierungsvariante Sole-Wasser-Wärmepumpe

Sole-Wasser-Wärmepumpe, Puffer- und Trinkwarmwasserspeicher, Anpassung der Heizflächen, Hocheffizienzpumpen, neue Thermostatventile, Dämmung der Verteilleitungen, hydraulischer Abgleich.

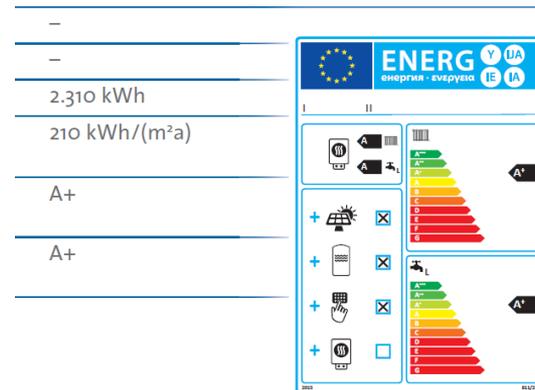


# Modernisierungsbeispiele



## Sanierungsvariante Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Solarthermie, kontrollierter Wohnungslüftung und Sanierung der Gebäudehülle

Luft-Wasser-Wärmepumpe, Puffer- und Trinkwarmwasserspeicher, Anpassung der Heizflächen, Hocheffizienzpumpen, neue Thermostatventile, Dämmung der Verteilleitungen, hydraulischer Abgleich, zusätzlich solare Trinkwarmwassererwärmung, kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und Sanierung der Gebäudehülle entsprechend KfW-Effizienzhaus-70-Standard.



# HYDRAULISCHER ABGLEICH PFLICHT ODER KÜR?

# Pflicht oder Kür?

## Hydraulischer Abgleich

Neubau

Kernsarnierung  
in Altbauten



Fester Vertragsbestandteil,



Heizkessel-  
erneuerung



Dringend empfohlen



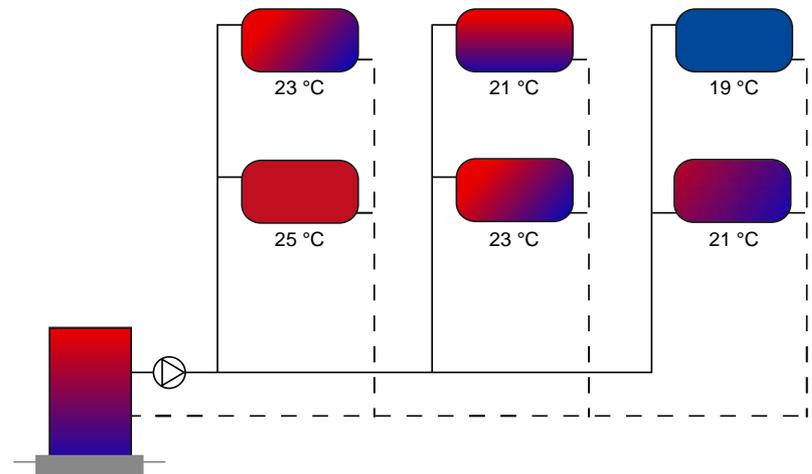
## **Bei Nicht-Durchführung des hydraulischen Abgleichs hat dieses für Sie folgende Auswirkungen:**

Sofern Sie eine **KfW- bzw. BAFA-Förderung** für die Anlage beantragt haben, müssen Sie berücksichtigen, dass der hydraulische Abgleich in Ihrem Fall zwingende Voraussetzung für diese Fördermittel ist. Ohne hydraulischen Abgleich verliert die Maßnahme ihre Förderfähigkeit.

Darüber hinaus kann die neue Heizungsanlage bei fehlendem hydraulischen Abgleich nicht optimal arbeiten. Aus Erfahrungswerten kann eine Optimierung des Systems für Einsparungen in Höhe von über 10 % sorgen. Außerdem kann es ohne hydraulischen Abgleich zu störenden Fließgeräuschen in der Heizungsanlage kommen.

# Hydraulischer Abgleich

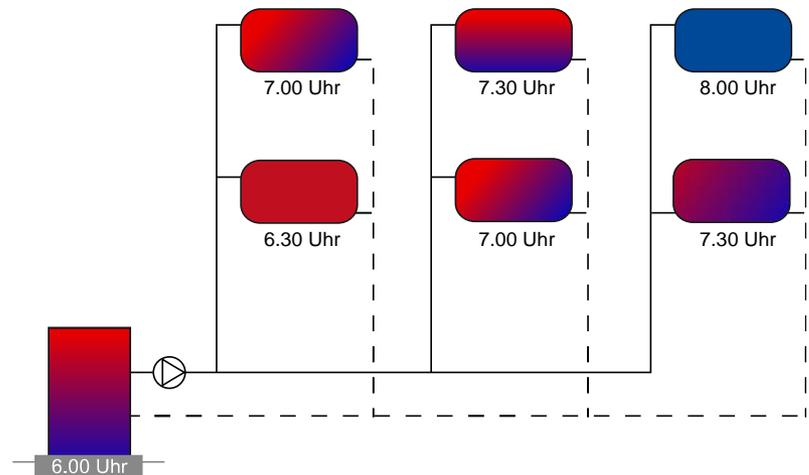
Problem: einige Heizkörper werden nicht richtig warm. Es entsteht eine Überversorgung der Heizkörper, welche nahe an der Pumpe liegen und eine Unterversorgung der Heizkörper, die weiter entfernt sind.



Quelle: FH Wolfenbüttel

# Hydraulischer Abgleich

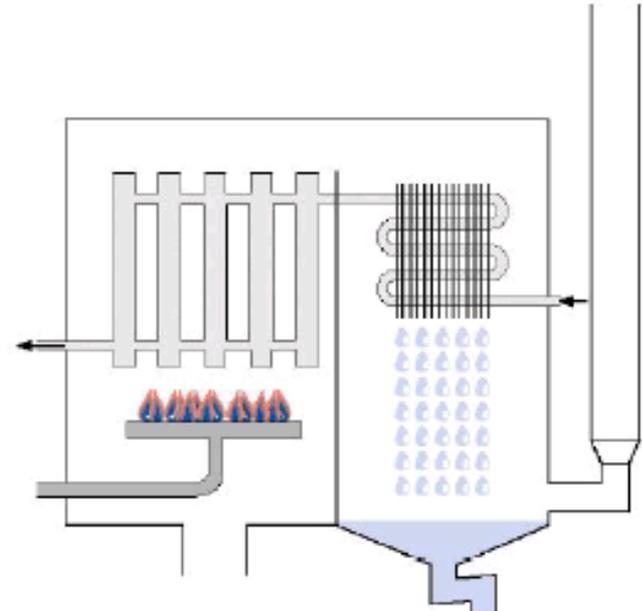
Problem: nach der Nachtabsenkung werden einige Räume schnell und einige Räume sehr langsam aufgeheizt. Auch hier werden die „günstigen“ Heizkörper zuerst mit Wärme versorgt.



Quelle: FH Wolfenbüttel

# Hydraulischer Abgleich

Problem: moderne  
Brennwertanlagen laufen  
nicht im Brennwertbereich.  
Durch einen zu hohen  
Durchfluss an den  
Heizkörpern, erhöht sich  
die Rücklauftemperatur.  
Hohe  
Rücklauftemperaturen  
mindern oder verhindern  
den Brennwert.



Quelle: FH Wittenbüttel

# Hydraulischer Abgleich

Wasser geht immer den Weg des geringsten Widerstandes. Setzt man dem Wasser einen großen Widerstand entgegen, ist der Durchfluss gering. Bei wenig Widerstand wird der Durchfluss größer.

