



Verbraucherzentrale
Bundesverband e. V.
Team Energieberatung

Rudi-Dutschke-Straße 17
10969 Berlin
Tel.: (030) 25 800-0
Fax: (030) 25 800-218
eteam@vzbv.de

Anhang zur Studie „Aktion Brennwertcheck“ der Verbraucherzentralen **Beispiele von aufgenommenen Temperaturkurven**

Juli 2011

Aus den Kurzberichten werden im Folgenden beispielhaft einige Messkurven der Vor- und Rücklauftemperaturen gezeigt sowie ein paar zugehörige Daten der jeweiligen Messung.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

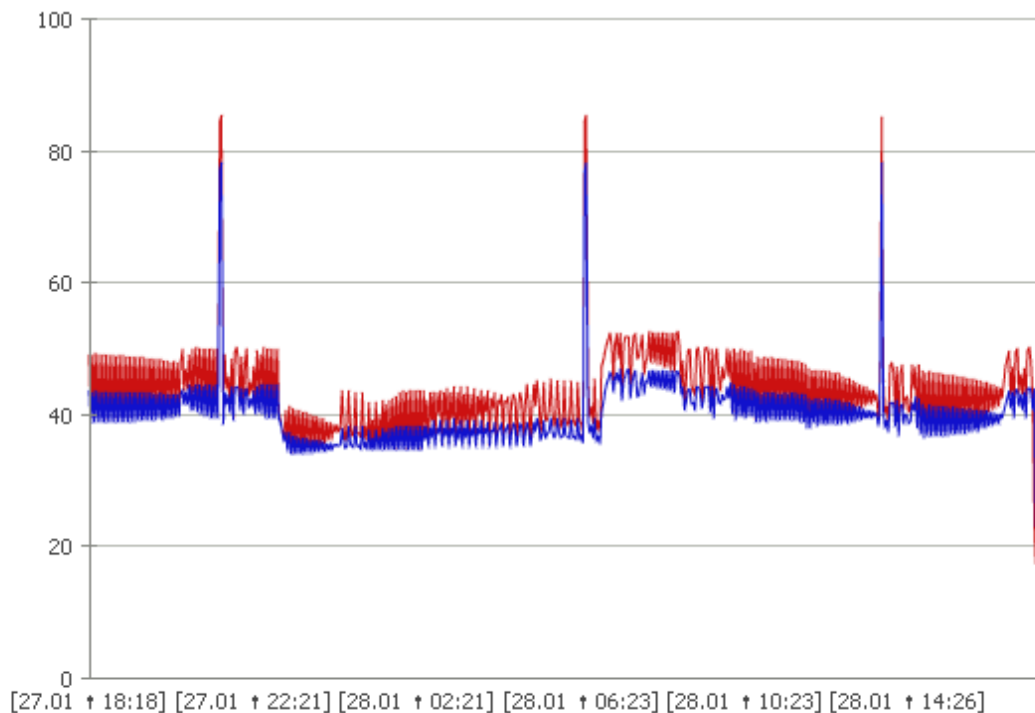
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Brennwertcheck Nr. 84:

Kesselleistung: 21,4 kW
beheizte Fläche: 80 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper
Pumpenart: einstufig
hydraulisch abgeglichen: ja
Kondensatmessung: 101 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C



rot = Heizungswasser-Vorlauf
blau = Heizungswasser-Rücklauf

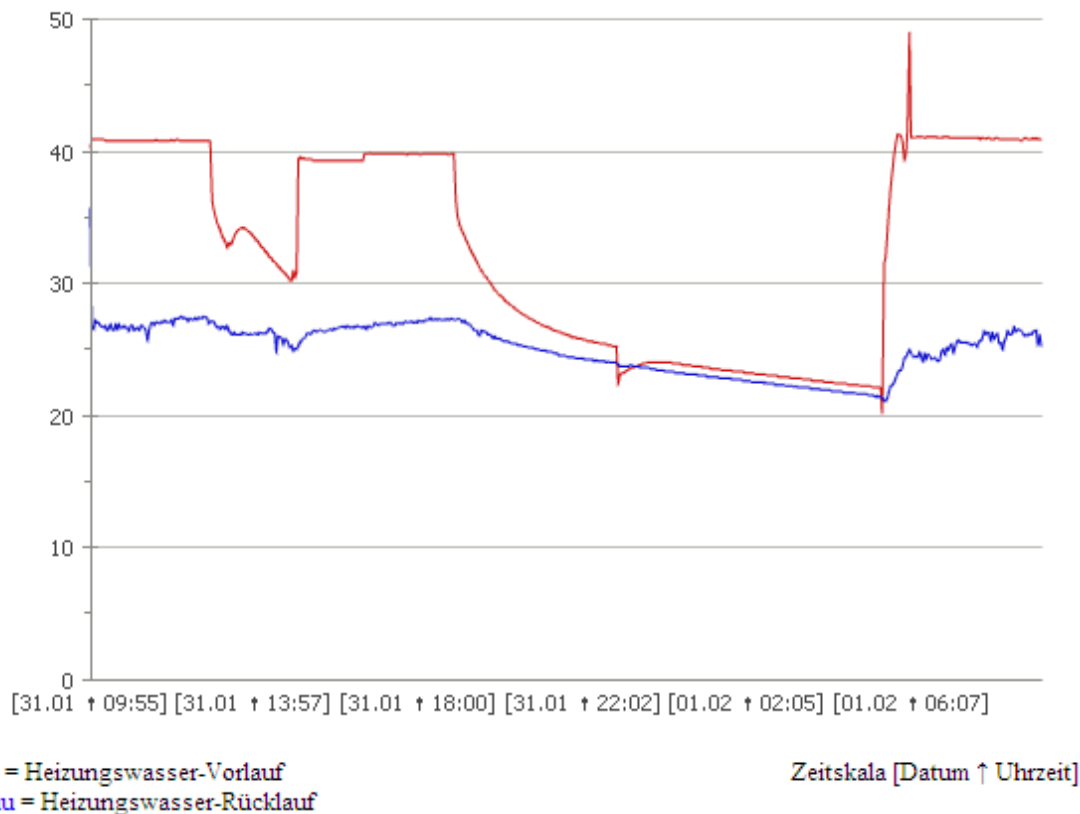
Zeitskala [Datum ↑ Uhrzeit]

Der vom Ratsuchenden angegebene hydraulische Abgleich ist nicht erkennbar. Die Nachtabsenkung wird wenig wirksam: Ein extrem häufiges Takten ist erkennbar, auch in der Nachtabsenkung. Es gibt drei extreme Temperaturspitzen (>85°!), vermutlich zur Warmwassererwärmung im Speicher. Charakteristik „zu großer Kessel“: Häufiges Ein- & Ausschalten, mäßige Spreizung. Die Heizungsanlage sollte unbedingt hydraulisch abgeglichen werden. Beim nächsten Kesseltausch sollte vorher durch eine Berechnung die wirklich erforderliche Kesselgröße bestimmt werden. Kurzfristig sollte geprüft werden, ob eine Drosselung der Kesselleistung möglich ist.

Brennwertcheck Nr. 130:

Kesselleistung: 14 kW
beheizte Fläche: 105 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper und Fußbodenheizung
Pumpenart: geregelt
hydraulisch abgeglichen: ja
Kondensatmessung: 125 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C

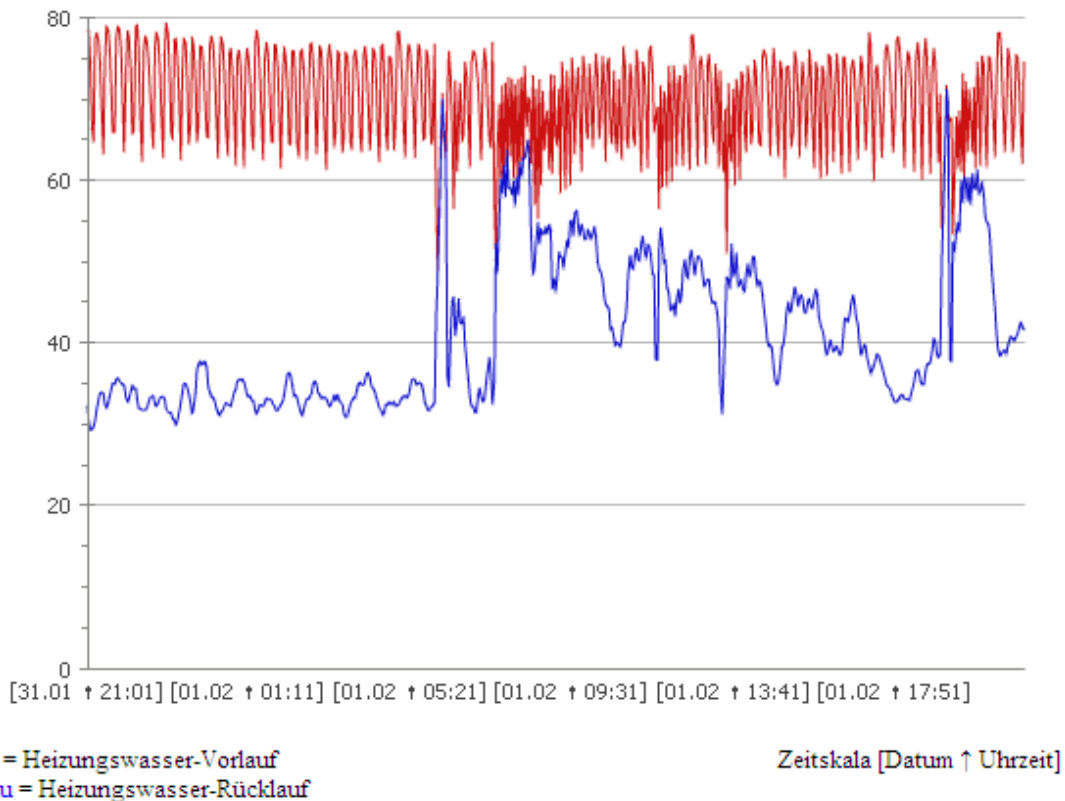


Bedingt durch den hydraulischen Abgleich ergibt sich eine sehr gute Spreizung von ca. 15 Grad zwischen Vor- und Rücklauf. Durch die geringe Rücklauftemperatur kommt es zu einer sehr guten Brennwertausnutzung.

Brennwertcheck Nr. 577:

Kesselleistung: 20,4 kW
beheizte Fläche: 130 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper
Pumpenart: geregelt
hydraulisch abgeglichen: nein
Kondensatmessung: 43 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C

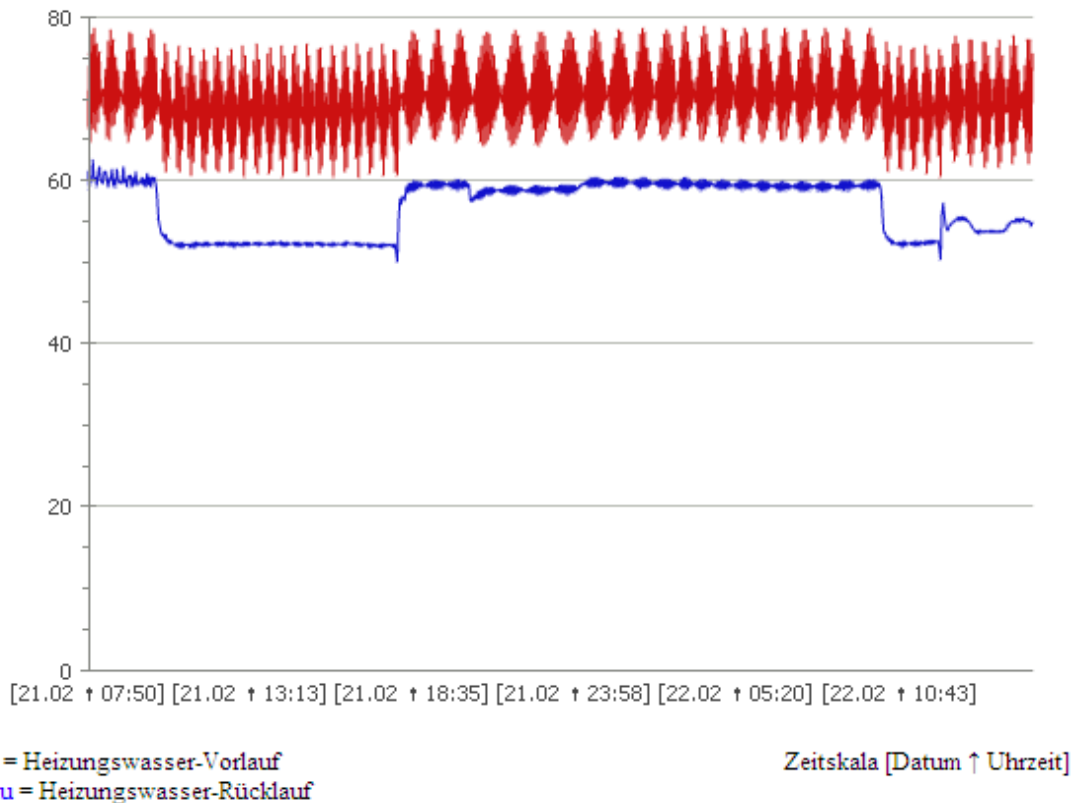


Die eingestellte Nachtabsenkung ist nicht erkennbar, vielleicht ist eine Abschaltung des Heizkessels oder eine geringere Absenkttemperatur sinnvoll. Charakteristik „zu großer Kessel“ mit häufigem Ein- & Ausschalten. Durch die hohen Vorlauftemperaturen (oft über 75°C) kommt es zu erhöhtem Energieverbrauch. Mittels der Heizungsregelung können die Heizwassertemperaturen abgesenkt werden, eine Verstellung der Heizkurve wird empfohlen.

Brennwertcheck Nr. 447:

Kesselleistung: 110 kW
beheizte Fläche: 320 m²
Art der Heizfläche: Fußbodenheizung
Pumpenart: mehrstufig
hydraulisch abgeglichen: nein
Kondensatmessung: 0 g/kWh; Brennstoff Flüssiggas

Temperaturskala in °C

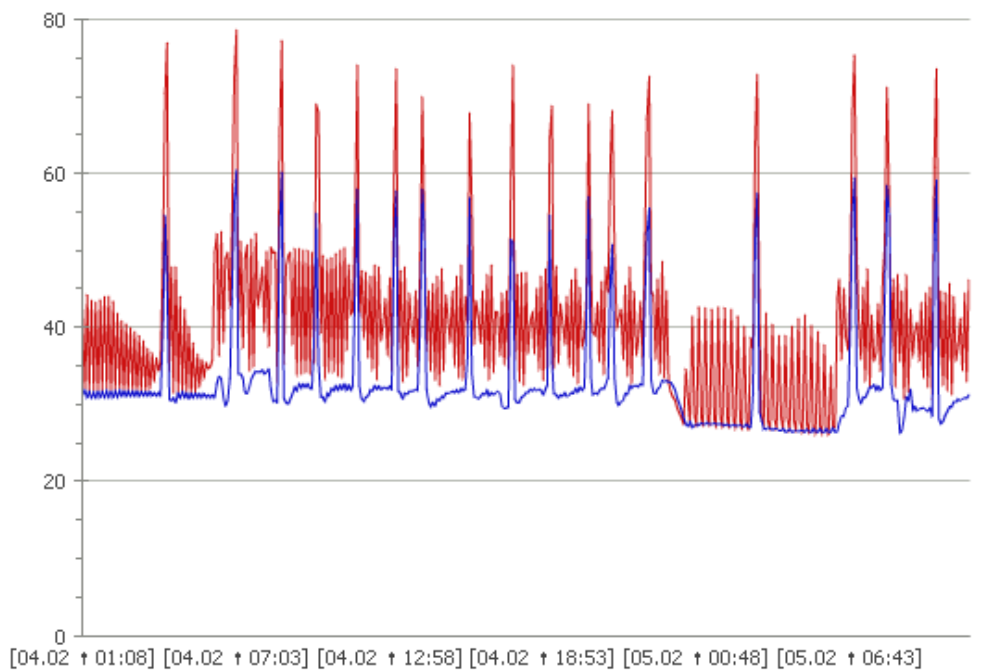


Die eingestellte Nachtabsenkung ist fast nicht erkennbar, vielleicht ist eine Abschaltung des Heizkessels oder eine geringere Absenkttemperatur sinnvoll. Charakteristik „viel zu großer Kessel“: extrem häufiges Ein- & Ausschalten, mäßige Spreizung. Das häufige Takten des Kessels ist in dieser grafischen Auflösung nicht erkennbar. Sichtbar wird die Hüllkurve der Temperaturamplituden. Durch die hohen Rücklauftemperaturen (im Durchschnitt ca. 58°C) kommt es zu einer geringen Kondensation und damit sehr begrenzten Brennwertnutzung. Durch die sehr hohen Vorlauftemperaturen (oft über 75°C) kommt es zu erhöhtem Energieverbrauch. Mittels der Heizungsregelung können die Heizwassertemperaturen abgesenkt werden, eine Verstellung der Heizkurve wird empfohlen.

Brennwertcheck Nr. 1060:

Kesselleistung: 20 kW
beheizte Fläche: 300 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper
Pumpenart: Hocheffizienzpumpe
hydraulisch abgeglichen: nein
Kondensatmessung: 51 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C



rot = Heizungswasser-Vorlauf
blau = Heizungswasser-Rücklauf

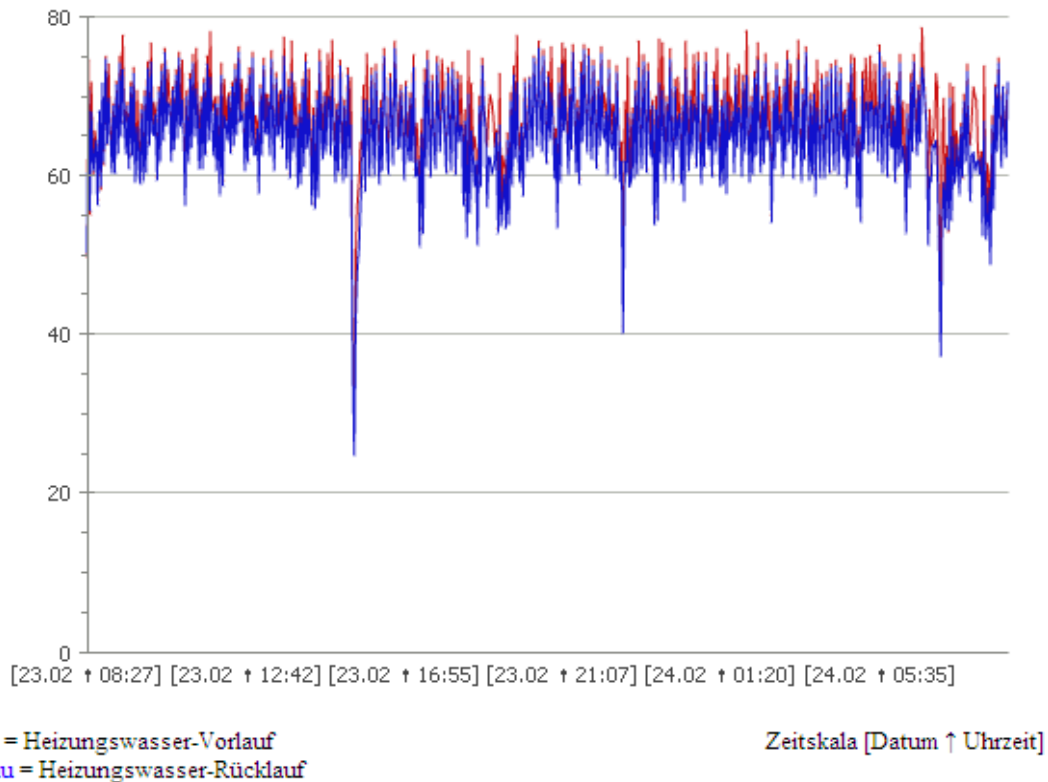
Zeitskala [Datum ↑ Uhrzeit]

Sehr häufige Nachheizung des Warmwasserspeichers. Durch die Warmwasserzirkulation mit schlechter Dämmung (nach Angabe des Energieberaters) muss der Heizkessel ständig mit Temperaturen um die 75 °C nachheizen. Die eingestellte Nachtabsenkung ist kaum erkennbar, vielleicht ist eine Abschaltung des Heizkessels oder eine geringere Absenkttemperatur sinnvoll. Der Heizkessel taktet viel zu häufig.

Brennwertcheck Nr. 658

Kesselleistung: 20 kW
beheizte Fläche: 160 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper
Pumpenart: geregelt
hydraulisch abgeglichen: nein
Kondensatmessung: 0 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C

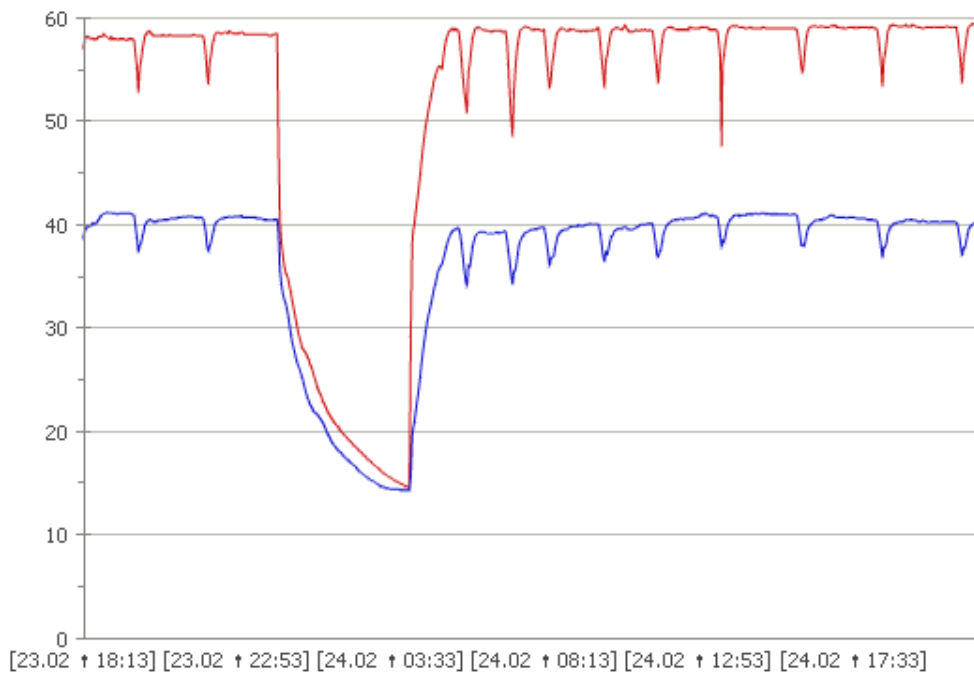


Kein Kondensatanfall. Überströmventil war heiß, anscheinend offen, deswegen Kurzschluß und hohe Rücklaufftemperaturen. Durch die hohen Rücklaufftemperaturen (im Durchschnitt ca. 65°C) kommt es zu einer sehr geringen Kondensation und damit sehr begrenzten Brennwertnutzung. Mittels der Heizungsregelung können die Heizwassertemperaturen abgesenkt werden, eine Verstellung der Heizkurve wird dringend empfohlen. Die Funktion des Überströmventils sollte wieder hergestellt werden bzw. die Möglichkeit des Ausbaus geprüft.

Brennwertcheck Nr. 545

Kesselleistung: 28 kW
beheizte Fläche: 200 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper
Pumpenart: geregelt
hydraulisch abgeglichen: ja
Kondensatmessung: 100 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C



rot = Heizungswasser-Vorlauf
blau = Heizungswasser-Rücklauf

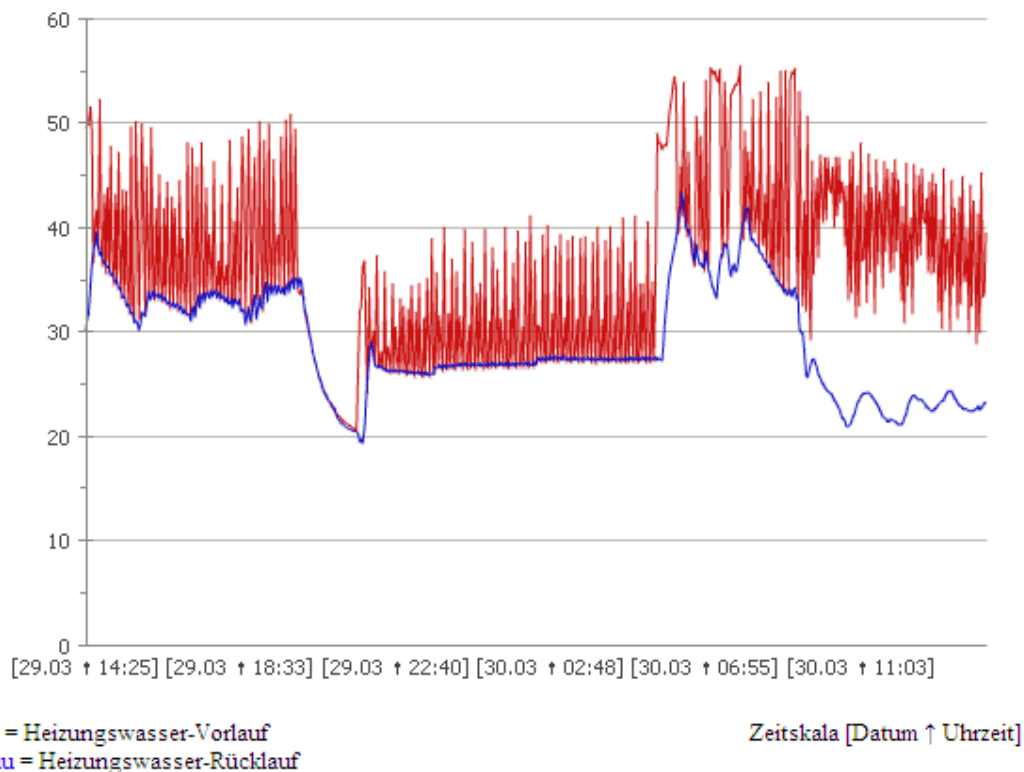
Zeitskala [Datum ↑ Uhrzeit]

Bedingt durch den hydraulischen Abgleich ergibt sich eine sehr gute Spreizung von ca. 19 Grad zwischen Vor- und Rücklauf. Durch die geringe Rücklauftemperatur kommt es zu einer optimalen Brennwertausnutzung. Die Nachtabsenkung ist auffällig kurz eingestellt und sollte überprüft werden. Ansonsten liegt eine sehr gute Einstellung der Absenkttemperatur vor: Der Heizkessel bleibt komplett aus und es kommt nicht zu unnötigem Taktverhalten.

Brennwertcheck Nr. 421

Kesselleistung: 28 kW
beheizte Fläche: 108 m²
Art der Heizfläche: Heizkörper
Pumpenart: mehrstufig
hydraulisch abgeglichen: nein
Kondensatmessung: 142 g/kWh; Brennstoff Gas

Temperaturskala in °C



Durch die geringe Rücklauftemperatur ergibt sich ein sehr guter Brennwertnutzen mit 142 g/kWh Kondensatanfall. Die Nachtabsenkung ist etwas zu kurz eingestellt. Während der anschließenden 2. Absenkung taktet der Kessel sehr häufig. Vielleicht ist eine Abschaltung des Heizkessels oder eine geringere Absenkttemperatur z.B. 20 °C sinnvoll. Häufiges Ein- & Ausschalten, mäßige Spreizung. Die Heizungsanlage sollte unbedingt hydraulisch abgeglichen werden. Der Heizkessel scheint für die zu beheizende Fläche überdimensioniert zu sein. Beim nächsten Kesseltausch sollte eine Heizlastberechnung durchgeführt werden. Kurzfristig sollte geprüft werden, ob eine Drosselung der Kesselleistung möglich ist.