

DATENAUFNAHME FÜR KUNDEN

Fragebogen zur Abrechnung von KWK-Anlagen

Grundlagen zur Ermittlung des Brennstoffanteils für die Heizkostenabrechnung

Zur Berechnung des für die Heizkostenabrechnung anzusetzenden Anteils der eingesetzten Primärenergie der KWK-Anlage nach VDI 2077 Blatt 3.1 werden die folgenden Daten benötigt:

Kunde (Name/Ort) _____

Liegenschaft (Strasse/Ort) _____

KWK-Hersteller _____

Typ-Bezeichnung des KWK _____

Brennstoffversorgung des KWK (z. B. Erdgas, Heizöl) _____

- | KWK-Bauart | bitte ankreuzen | |
|---|--------------------------|--|
| 1 Geprüfte KWK-Einheit mit Modulation | <input type="checkbox"/> | <i>Bestimmen Sie bitte zusätzlich zur hier festgelegten KWK-Bauart auch den Aufbau der Heizanlage anhand der Beispiel-Skizzen auf den folgenden Seiten</i> |
| 2 Geprüfte KWK-Einheit ohne Modulation | <input type="checkbox"/> | |
| 3 Ungeprüfte KWK-Einheit mit Modulation | <input type="checkbox"/> | |
| 4 Ungeprüfte KWK-Einheit ohne Modulation | <input type="checkbox"/> | |
| 5 KWK-Einheit ohne Spitzenlastheizgerät (Zusatzkessel) | <input type="checkbox"/> | |
| 6 KWK-Einheit mit separatem Spitzenlastheizgerät (Zusatzkessel) | <input type="checkbox"/> | |
| 7 KWK-Einheit mit fest integriertem Spitzenlastheizgerät | <input type="checkbox"/> | |

Wirkungsgrad 1

Bitte die Angaben des Herstellers verwenden.

8 Wärmewirkungsgrad KWK η_o _____ %

9 Stromwirkungsgrad KWK η_{el} _____ %

Wirkungsgrad 2

Nur erforderlich bei "KWK geprüft mit Modulation" (der Wert ist unter Zuhilfenahme der Kennlinien aus den Herstellerunterlagen und den Verbrauchswerten 17 und 18 zu ermitteln)

10 mittlere Leistung errechnen (P_{el}):

$$P_{el} = \frac{W_{KWK}}{t_{KWK}}$$
 Stromerzeugung KWK in kWh (W_{KWK})
 geteilt durch Betriebsstunden (t_{KWK}) _____ kW

11 mittlerer Wärmewirkungsgrad KWK η_o _____ %

12 mittlerer Stromwirkungsgrad KWK η_{el} _____ %

Abrechnungszeitraum _____ bis _____ (alle folgenden Daten gelten für diesen Abrechnungszeitraum)

Verbrauchsangaben 1	Verbrauch	Einheit (z. B. Liter, m ³)	Kosten in EUR
13 Brennstoffverbrauch gesamt (KWK + Spitzenlastkessel) B	_____	_____	_____
14 Brennstoffverbrauch KWK (bei separater Messung) B_{KWK}	_____	_____	_____
15 Brennstoffverbrauch des Spitzenlastkessels (bei separater Messung) B_{zs}	_____	_____	_____

Verbrauchsangaben 2	Verbrauch	Einheit
16 Wärmezähler KWK Q_{KWK}	_____	kWh
17 Stromzähler KWK (erzeugter Strom) W_{KWK}	_____	kWh

Betriebsstunden

18 Betriebsstundenzähler KWK **t_{KWK}** _____ h

Wartungskosten

19 Wartungskosten nur für die KWK-Einheit **K_{KWK}** _____ EUR

Fragebogen zur Abrechnung von KWK-Anlagen

Die Beispiele A. bis D. zeigen die Mindestmessausrüstung für die zwar ausreichende, aber nicht perfekte **rechnerische Ermittlung** der umlagefähigen Brennstoffkosten für die Heizkostenabrechnung.

Die Beispiele E. bis G. zeigen die von Minol empfohlene Mindestmessausrüstung für die **messtechnische Ermittlung** der umlagefähigen Brennstoffkosten für die Heizkostenabrechnung. Gegenüber der rechnerischen Mindestausrüstung aus A. bis D. ist hier ein weiterer Wärmezähler am Ausgang des KWK installiert.

Welchen Aufbau hat die Heizanlage entsprechend den Skizzen A. bis G.?

bitte ankreuzen

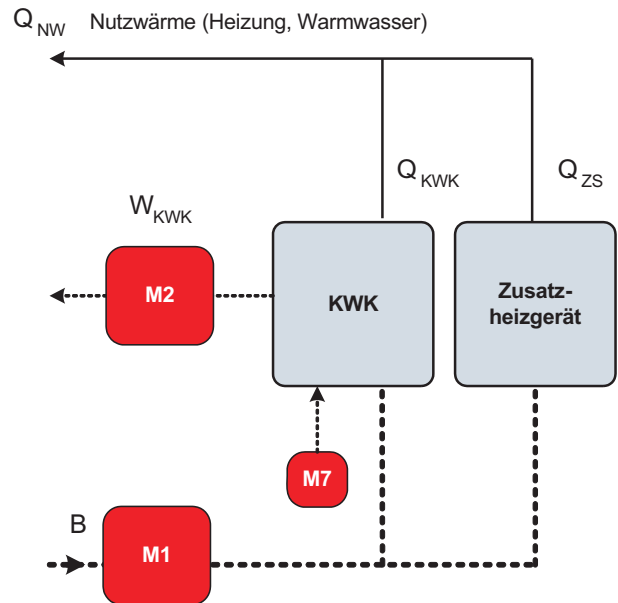
- A. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (geprüft, mit Modulation)
- B. KWK Anlage mit integriertem Spitzenlastheizgerät (geprüft, mit Modulation)
- C. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (geprüft, ohne Modulation)
- D. KWK Anlage mit integriertem Spitzenlastheizgerät (geprüft, ohne Modulation)
- E. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (nicht geprüft)
- F. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (nicht geprüft)
- G. KWK Anlage mit integriertem Spitzenlastheizgerät (nicht geprüft)

Erläuterung:

- M1 Brennstoffzähler Gesamt
- M2 Stromzähler KWK
- M3 Brennstoffzähler KWK
- M4 Wärmezähler KWK
- M5 Brennstoffzähler KWK
- M6 Brennstoffzähler Zusatzheizgerät
- M7 Betriebsstundenzähler KWK

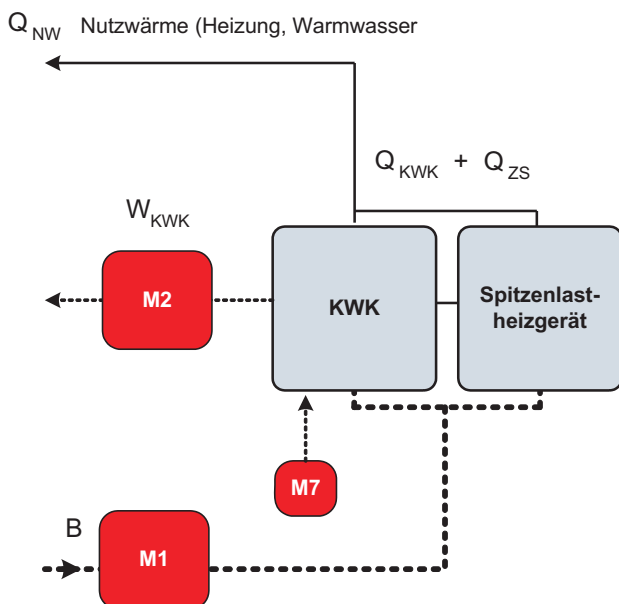
A. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (geprüft, mit Modulation)

Mindestmessausrüstung nach VDI 2077 Blatt 3.1



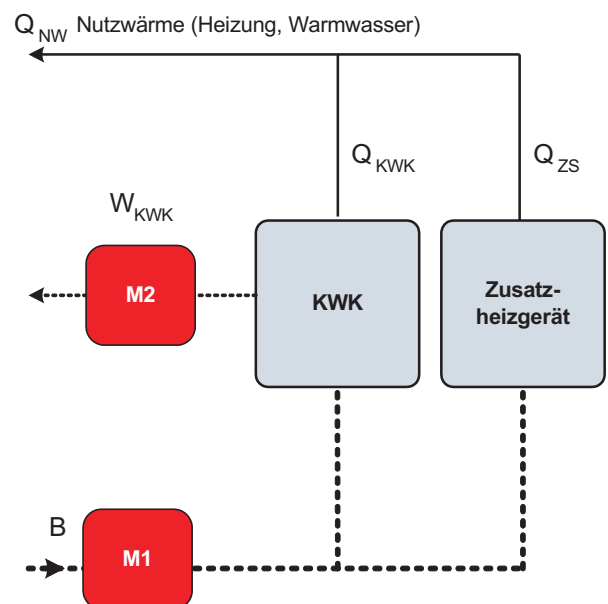
B. KWK Anlage mit integriertem Spitzenlastheizgerät (geprüft, mit Modulation)

Mindestmessausrüstung nach VDI 2077 Blatt 3.1



C. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (geprüft, ohne Modulation)

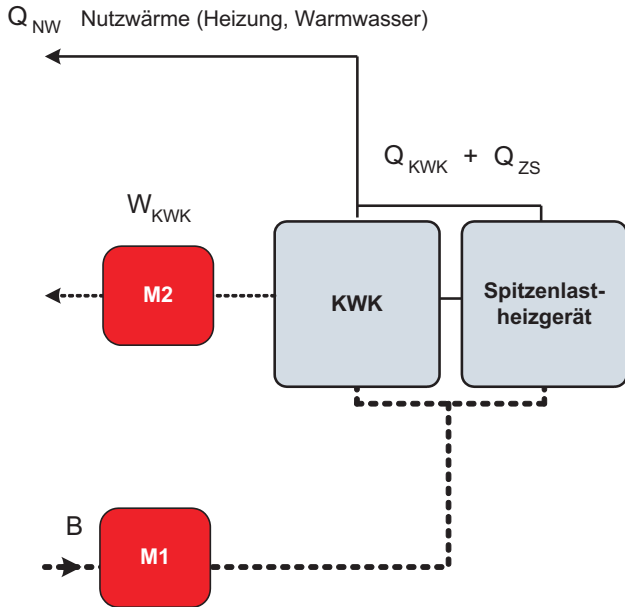
Mindestmessausrüstung nach VDI 2077 Blatt 3.1



Fragebogen zur Abrechnung von KWK-Anlagen

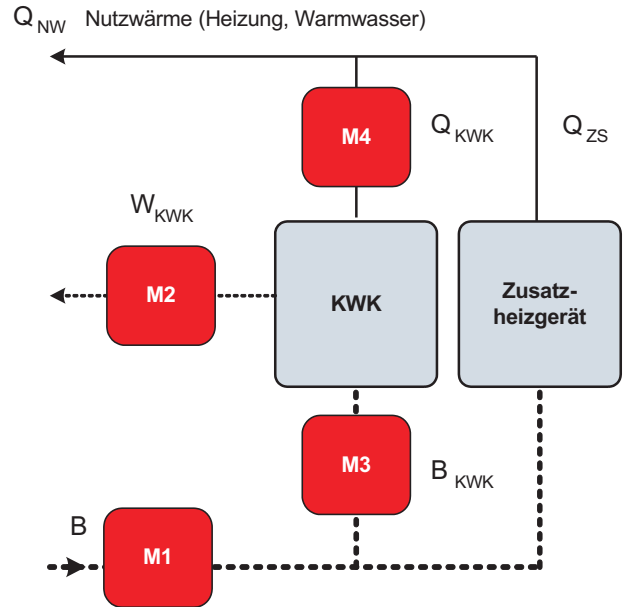
D. KWK Anlage mit integriertem Spitzenlastheizgerät (geprüft, ohne Modulation)

Mindestmessausstattung nach VDI 2077 Blatt 3.1



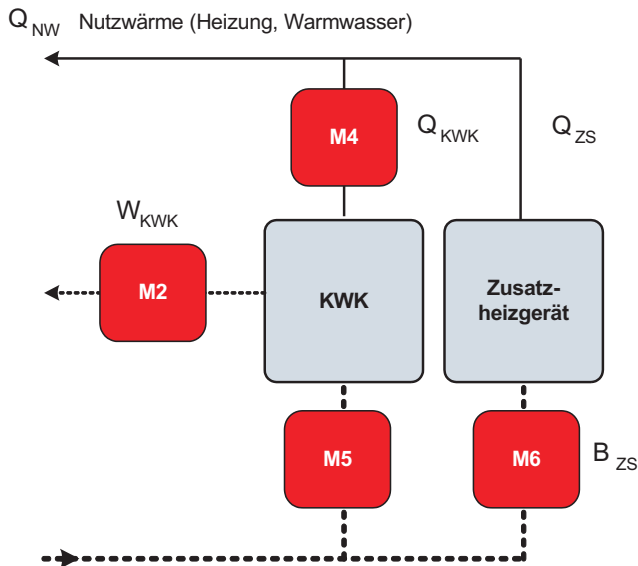
E. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (nicht geprüft)

Mindestmessausstattung nach VDI 2077 Blatt 3.1



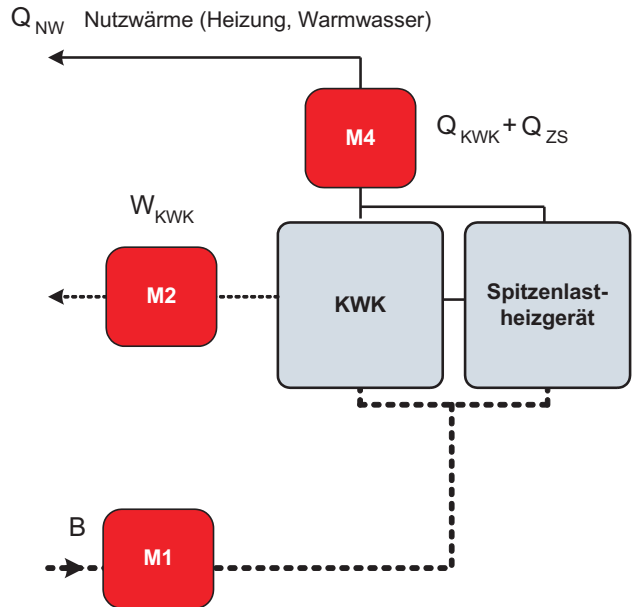
F. KWK Anlage und Zusatzheizgerät (nicht geprüft)

Mindestmessausstattung nach VDI 2077 Blatt 3.1



G. KWK Anlage mit integriertem Spitzenlastheizgerät (nicht geprüft)

Mindestmessausstattung nach VDI 2077 Blatt 3.1



Minol Messtechnik

W. Lehmann GmbH & Co. KG
 Nikolaus-Otto-Straße 25
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 Telefon 0711 94 91 - 0
 Telefax 0711 94 91 - 238
 E-Mail info@minol.com , www.minol.de