

# Bestätigung des Hydraulischen Abgleichs für das Energieeffizienzprogramm

Das vorliegende Verfahren zum Nachweis des Hydraulischen Abgleichs durch den Fachbetrieb wurde mit KfW und BAFA abgestimmt.



Antrag Nr: \_\_\_\_\_

Name / Antragsteller: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Straße: \_\_\_\_\_

Objektanschrift: \_\_\_\_\_

Bitte Zutreffendes ankreuzen und Werte eintragen:

Der Hydraulische Abgleich wurde durchgeführt: Ja

Durchgeführte Maßnahmen:

1. Neue Auslegungsvorlauftemperatur eingestellt:

1. Heizkreis (z. B. Radiatorenheizung)  ° C

2. Heizkreis (z. B. Fußbodenheizung)  ° C

2. Pumpeneinstellung

1. Heizkreis (z. B. Radiatorenheizung)

Keine Einstellung <sup>1)</sup>

Pumpe stellt sich automatisch ein

Oder Einstellung <sup>2)</sup>

Entweder Förderhöhe  m

Oder Drehzahlstufe

2. Heizkreis (z. B. Fußbodenheizung)

Keine Einstellung <sup>1)</sup>

Pumpe stellt sich automatisch ein

oder Einstellung <sup>2)</sup>

entweder Förderhöhe  m

oder Drehzahlstufe

<sup>1)</sup> Pumpe ist einstufig oder wird vom Wärmeerzeuger gesteuert / geregelt

<sup>2)</sup> gilt auch für Pumpen in Wärmeerzeugern

3. Alle Komponenten zur Massenstrombegrenzung eingestellt; Ja

Hydraulischer Abgleich nach den anerkannten Regeln der Technik. Unterlagen und Berechnungsergebnisse wurden dem Antragsteller übergeben. Die VdZ Leistungsbeschreibung für die Durchführung des Hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen wurde berücksichtigt.

Ort, Datum

Unterschrift Fachbetrieb



Forum für Energie-Effizienz in der Gebäudetechnik e. V.

# Leistungsbeschreibung für die Durchführung des Hydraulischen Abgleichs von Heizungsanlagen

Die Leistungsbeschreibung wurde in Abstimmung mit KfW und BAFA erarbeitet.

## Grundlagenermittlung

**1 Bestandsaufnahme:** Sorgfältige Aufnahme und Dokumentation der Wärmeverteilung und Wärmeübergabe, Leitungsanlage, Pumpe, Überströmventile, hydraulische Weichen, Heizkreisverteiler, Strangarmaturen, begrenzbare Heizkörperarmaturen, Heizflächen, Regler, Thermostatventile, VdZ-Checklistenverfahren, Herstellerformblätter.

## Planung

**2 Berechnung/Näherungsverfahren:** Erstellung einer raumweisen Heizlastnachberechnung nach DIN EN 12831, ggf. alternative Verfahren. Auf vorliegende Berechnungen kann zurückgegriffen werden: Handberechnung oder Programme verschiedener Softwarehäuser und Hersteller.

**3 Berechnung/ Näherungsverfahren:** Dimensionierung bzw. Aufnahme der Heizflächen (Raumheizflächen nach VDI 6030) einschließlich Ermittlung der Massenströme und der Rücklauftemperaturen. Näherungsverfahren: Nachberechnung der installierten Heizflächenleistung.  
Quellen: Tabellen, Diagramme, Datenschieber oder Software der Hersteller.

**4 Dimensionierung:** Festlegung der Differenzdrücke und Auswahl/Einstellung von Thermostatventilen und / oder Rücklaufverschraubungen je Heizkörper.  
Quellen: Tabellen, Nomogramme, Datenschieber oder Software der Hersteller, Planersoftware mit Schnittstelle.

**5 Dimensionierung:** ggf. Auswahl Differenzdruckregler zur Vermeidung von Geräuschen und zur Optimierung der Pumpenleistung (Empfohlen bei Einstellung der Förderhöhe der Pumpe > 1,5 m).  
Quellen: Tabellen, Nomogramme etc.

**6 Dimensionierung:** ggf. Ermittlung der Dimension und der Voreinstellwerte einstellbarer Strangarmaturen.  
Quellen: Tabellen, Nomogramme, Datenschieber oder Software der Hersteller, Planersoftware mit Schnittstelle.

**7 Berechnung/Näherungsverfahren:** Erstellung einer Heizungs-Rohrnetzberechnung unter Zugrundelegung der ermittelten Massenströme, definierter Differenzdrücke je Heizkörper, Armatur, Teilstrecke und Strang, ggf. vereinfachte Annahmen für Rohrnetz. Näherungsverfahren: Tabellen, Nomogramme, Datenschieber oder Software der Hersteller.

**8 Dimensionierung:** Dimensionierung der Heizungs-Umwälzpumpe (Förderhöhe und Förderstrom).  
Quellen: Nomogramme, Datenschieber oder Software der Hersteller, Planersoftware mit Schnittstelle.

## Ausführung

**9 Montage:** Einbau von begrenzbaren Thermostatventilen und / oder Rücklaufverschraubungen (falls nicht vorhanden).

**10 Montage:** ggf. Einbau von einstellbaren Strangarmaturen oder Differenzdruckreglern.

**11 Montage:** ggf. Einbau und Einstellung einer Heizungs-Umwälzpumpe (ab 25 kW drehzahl geregelt).  
Bei KfW-Förderung Einbau von Heizungsumwälzpumpen der Energieeffizienzklasse „A“ (falls nicht vorhanden).

## Betrieb

**12 Inbetriebnahme:** Begrenzung der Massenströme durch Thermostatventile und/oder Rücklaufverschraubungen.

**13 Inbetriebnahme:** Anpassung der Drücke/Massenströme durch Strangarmaturen.

**14 Messtechnische/Einregulierung:** ggf. Einmessung des hydraulischen Abgleichs mittels Differenzdruck/Massenstrom.  
Alternative: indirekt über Temperaturspreizung anWärmeerzeuger, Strangarmaturen und Heizflächen.

**15 Einweisung:** Einweisung in die Funktion der Anlage.

**Hilfsmittel:** Software für den Hydraulischen Abgleich; Nomogramme; Datenschieber; Näherungsverfahren; baujahrabhängige Energiekennwerte von Wohngebäuden.

**Hinweis:** Bei der Ermittlung der Heizlast kann auf die installierte Heizflächengröße im Rahmen von Näherungsverfahren zurückgegriffen werden, wenn die Heizlast des Gebäudes z.B. durch nachträgliche Fassadendämmung um nicht mehr als 25% verringert wurde. Bis zu dieser Grenze sind auch Näherungsverfahren zum hydraulischen Abgleich zulässig.  
Weitere Informationen siehe ZVSHK-Fachregel »Optimierung von Heizungsanlagen in Bestand«.

**Anmerkungen:** Die vorstehenden Ausführungen gelten nicht für Einrohrheizungen. Bei Einrohrheizungen ist ggf. ein Strang-Abgleich und die Überprüfung bzw. Einstellung der Umwälzpumpe vorzunehmen. Optimale Situation ist nur im Sanierungsfall gegeben.

**Mehr Informationen und weitere Arbeitsmittel finden Sie unter:** [www.vdzev.de](http://www.vdzev.de) oder [www.intelligent-heizen.info](http://www.intelligent-heizen.info)