

# Heizkosten senken in bestehenden, großen Gebäuden

Einfach und sicher: Hydraulischer Abgleich mit Ventilprogramm VarioQ.



Foto: Peda, Kunstverlag

**Messen,  
einstellen,  
fertig!**



## Maximale Energieeinsparung und optimaler Heizkomfort in Bestandsgebäuden mit geringinvestiven Maßnahmen

Der Heizwasserstrom geht auf seiner Reise zu den Heizkörpern und zurück zum Heizkessel immer den Weg des geringsten Widerstandes. Aufgrund dieser Gesetzmäßigkeit werden in Heizungsanlagen ohne hydraulischen Abgleich ungünstige, pumpenferne Heizkörper mit zu wenig Heizwasser versorgt. Günstige, pumpennahe Heizkörper erhalten zuviel Heizwasser. Die Folge: Es wird deutlich mehr Energie verbraucht als nötig und der Heizkomfort vermindert sich.



Ein Problem, das in seinen negativen Auswirkungen mit der Anzahl der zu beheizenden Räume zunimmt. Besitzer und Verwalter von großen Gebäuden wie Schlössern, Burgen, Klöstern, Kirchen, Museen oder Schulen spüren die Folgen vor allem anhand jährlich steigender Heizkosten- und Stromrechnungen.

Abhilfe schafft hier der hydraulische Abgleich in Verbindung mit dem Austausch der vorhandenen Heizkörperventile durch neue mess- und einstellbare Thermostatventile der Serie VarioQ von AFRISO. Eine geringinvestive Maßnahme, da die Heizungssanierung in der Regel ohne größere bauliche Eingriffe oder den Ersatz vorhandener Heizkörper von statten geht.



### Folgen nicht abgeglicherer Anlagen:

- Ungleichmäßige Wärmeabgabe
- Aufheizzeiten der Räume/Wohnungen sind unterschiedlich lang
- Thermostatventile können die Raumtemperatur nicht regeln
- Eingeschränkter Frostschutz
- Lästige Strömungsgeräusche in Ventilen und Rohrleitungen
- Zu hoher Stromverbrauch durch überdimensionierte und/oder zu hoch eingestellte Umwälzpumpen
- Hohe Anfahr- und Stillstandsverluste der Heizungsanlage
- Geringer Wirkungsgrad von Brennwertanlagen: Hohe Durchflüsse an pumpennahen Heizkörpern bewirken zu hohe Rücklauftemperaturen und vermindern den energetisch gewünschten Brennwerteffekt (Energiegewinnung bei Kondensation des Abgases)

# Was ist ein hydraulischer Abgleich?



Der hydraulische Abgleich sorgt für die optimale Verteilung der Wassermenge in der Heizungsanlage. Ausgehend vom tatsächlichen Wärmebedarf des Gebäudes werden die Einstellungen der Umwälzpumpe, Regelung (Vorlauftemperatur) und Thermostatventile angepasst. Damit wird der Volumenstrom im Rohrnetz so optimiert, dass für alle Heizkörper die jeweils notwendigen Widerstände gelten. Das Heizwasser wird dadurch gezwungen, die Heizkörper entsprechend dem Bedarf zu durchströmen. Mit dem richtigen Verfahren und den passenden Komponenten las-

sen sich erhebliche Einsparungen erreichen. Im Einzelfall sind sogar Einsparungen von 15 % und mehr der jährlichen Heizleistung möglich.

## Vorteile – Ihr Nutzen

- + Heizkomfort: Wohnräume werden schnell und gleichmäßig warm
- + Bestehende Heizkörper und Radiatoren können weiter genutzt werden
- + Änderungen der Einstellung am Thermostatventil durch Nutzer oder Fremdwärmeeinträge (z. B. Sonneneinstrahlung) werden schnell umgesetzt
- + Maximale Sicherheit beim Frostschutz
- + Keine Strömungsgeräusche in der Heizungsanlage



Psychosomatische Klinik Schloss Waldleiningen:  
Umbau in Planung für 2015

- + Heizungsanlage arbeitet optimal, wirtschaftlich und energiesparend
- + Viele große Pumpen können meist gegen wenige kleine energiesparende Pumpen ersetzt werden
- + Erhöhte Betriebssicherheit
- + Energetische Qualität des Gebäudes steigert sich
- + Zukunftsicheres System: Bei Umnutzungen können einfach und schnell weitere Heizkörper eingebaut oder entfernt werden, der hydraulische Abgleich erfolgt dann sehr einfach
- + Verringerter Energieverbrauch spart Geld und schützt die Umwelt durch weniger Emissionen



# Der einfache und schnelle Weg zum hydraulischen Abgleich

In Bestandsgebäuden kann der hydraulische Abgleich in der Praxis nur geschätzt werden, weil das Rohrnetz unbekannt ist. Gerade bei Altanlagen sind Rohrlängen und – querschnitte nicht dokumentiert, nach und nach erweitert worden oder haben unterschiedliche Sanierungsstände. Somit fehlt eine grundlegende Komponente. Das patentierte Gampper-Ventilprogramm VarioQ von AFRISO hingegen verfolgt einen anderen, präzisen Ansatz

für den hydraulischen Abgleich. Ohne weitere Einstellorgane wird mit dem dreistufigen System die Optimierung des Heizungsnetzes durch Berechnung, Messung und Einstellung erreicht. Einfach und schnell regelt der Heizungsfachmann die Wärmeverteilung durch Begrenzung der Wassermenge direkt an jedem Heizkörper optimal ein.



**Farbige Sonderdrucke** prägen den Gesamteindruck einer modernisierten Heizungsanlage und verleihen Ihren neuen Thermostatköpfen Individualität. Gerne erstellen wir mit Ihnen spezielle Ausführungen, bitte sprechen Sie uns an.



## Berechnung

Berechnungsprogramm VarioQ Calc: Einfach zu bedienendes Softwareprogramm zur Ermittlung der optimalen Wassermenge und benötigten VarioQ-Ventile für jeden Heizkörper.



## Einstellung

Einstellbare Thermostatventile VarioQ mit fester, kalibrierter Messblende zur Einstellung des Durchflusses direkt am Ventil.



## Messung

Mit dem Messgerät HMG 10 wird der aktuelle Durchfluss am Heizkörperventil gemessen. So kann die Wassermenge präzise und problemlos am Ventil auf den berechneten Wert eingestellt werden.



Olympiasieger und Weltmeister Matthias Steiner hakt nach: Welche Auswirkungen hat der hydraulische Abgleich?

[www.einfach-stark.net/abgleich](http://www.einfach-stark.net/abgleich)

# Referenzen



## Villa am Grundlsee, Österreich

### Gebäude

Baujahr 1884

### Bauherr

Familie Fritz, AT-8993 Grundlsee

### Problemstellung

Von 11 Gästezimmern konnten höchstens vier beheizt werden. Die bestehende Heizungsanlage wurde immer wieder durch zusätzliche Pumpen ergänzt um die Beheizbarkeit aller Räume zu erreichen. Vor der Sanierung waren insgesamt 11 Pumpen im Einsatz. Die gewünschte Verbesserung blieb aber aus.

### Sanierungsmaßnahme

- Austausch von 48 Heizkörperventilen gegen VarioQ-Ventile
- Reduzierung der Umwälzpumpen von 11 auf 3 Stück

### Effekte

- + Alle Räume sind beheizbar und werden gleichmäßig warm
- + Jährliche Energieeinsparung (Öl): Ca. 1.600 Liter
- + Effizient arbeitende Heizungspumpen mit reduzierter Pumpenleistung
- + Amortisation der Investitionskosten bereits schon innerhalb von 4 Jahren



## Freihof in Amorbach, Deutschland

### Gebäude

Ehemaliger fürstlicher Verwaltungssitz, Bausubstanz aus dem 18. Jahrhundert, sieben Wohneinheiten.

### Bauherr

Fürstlich Leiningensche Verwaltung, D-63916 Amorbach

### Problemstellung

Bestehende Heizungsanlage mit Heizkörperanordnung in Reihe, dadurch schwankende, ungleichmäßige Wärmeabgabe je Wohneinheit und Raum, Fließgeräusche in der gesamten Anlage.

### Sanierungsmaßnahme

- Austausch aller Heizkörperventile gegen VarioQ-Ventile
- Austausch eines Niedertemperaturkessels gegen ein modernes Gas-Brennwertgerät

### Effekte

- + Senkung der Vorlauftemperatur von 85 °C auf 68 °C
- + Jährliche Energieeinsparung (Gas): 9 %
- + Keine Fließgeräusche im Rohrnetz oder in Heizkörpern
- + Effizient arbeitende Heizungsanlage
- + Deutlich verbessertes Raumklima



Von unserem Partner für Haustechnik, der Firma Fecher aus Schneeberg, wurden wir auf die Möglichkeiten des **hydraulischen Abgleichs** an Heizungsanlagen aufmerksam gemacht. Mit relativ geringem Aufwand sollte es möglich sein, bestehende, zum Teil sehr alte Anlagen, bei denen Rohrverlauf und Rohrdimensionen der Heizungen unbekannt sind, zu modernisieren.

Die Firma Fecher hat uns zu diesem Zweck Produkte der Firma **AFRISO/GAMPPER** empfohlen.

Wir haben zunächst einige kleinere Objekte wie den Freihof, die Kellereigasse 4 und Teile des Schlosses Waldleiningen **mit gutem Erfolg** umgerüstet. Deshalb haben wir beschlossen, auch das ehemalige Benediktinerkloster in Amorbach und unser Palais entsprechend auszurüsten. <<

Andreas Fürst zu Leiningen



## Palais des Fürstenhauses zu Leiningen, Deutschland

### Gebäude

Bausubstanz aus dem 18. Jahrhundert, ca. 90 Räume

### Bauherr

Fürstlich Leiningensche Verwaltung, D-63916 Amorbach

### Problemstellung

Ungleichmäßige Wärmeabgabe: Im 2. Stock werden Wohnräume nicht richtig temperiert. Heizkörper in Nähe der Heizungsanlage werden, trotz niedriger Thermostateinstellung an den vorhandenen Thermostatventilen, sehr warm. Während der Heizperiode: Ständige Geräusche (Gluckern, Klopfen, Rauschen) an Rohren und in Heizkörpern.

### Sanierungsmaßnahme

- Austausch aller Heizkörperventile gegen VarioQ-Ventile

### Effekte

- + Keine Fliesgeräusche im Rohrnetz oder in Heizkörpern
- + Wohnräume werden jetzt gleichmäßig warm und reagieren schnell auf Änderungen der Einstellungen
- + Energieeinsparung und effizient arbeitende Heizungsanlagen

# Programmübersicht VarioQ

Das patentierte Gampper Ventilprogramm VarioQ ist in gängigen Dimensionen und Bauformen für kleine, mittlere und große Wassermengen erhältlich. Die Abmessungen entsprechen der gültigen

Norm EN-215. Somit ist ein problemloser Austausch der Ventile im Bestand ohne Änderung der Anschlussverrohrung möglich.



## Thermostat-Ventilunterteile VarioQ

- Feste, kalibrierte Messblende für die exakte Einmessung und Einstellung der Heizkörperwassermenge
- Stufenlos einstellbar



## Heizkörperrücklaufverschraubungen Typ 454Q

- Feste, kalibrierte Messblende für die exakte Einmessung der Heizkörperwassermenge
- Einstellung erfolgt über ein einstellbares Thermostatventil im Vorlauf
- Absperr- und Entleerfunktion, z. B. für den Austausch des Heizkörpers ohne Entleerung der Heizungsanlage



## Kombiblöcke VarioQ-Kombi für Ventilkompaktheizkörper

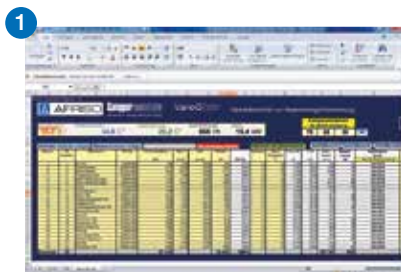
- Feste, kalibrierte Messblende für die exakte Einmessung und Einstellung der Wassermenge von Ventilkompaktheizkörpern
- Wahlweise für Wand- oder Bodenanschluss
- Auch für Sockelleistenheizung geeignet



## Thermostat-Regelköpfe

- Einstellbare Sparstellung, Regelbereich begrenzen- und blockierbar mit Begrenzer
- Vielfältige Optionen: Fernfühler oder Sicherheitsausführungen mit Schutz gegen Beschädigung
- Zertifiziert nach EN-215

**So einfach geht der hydraulische Abgleich:**



1. Optimale Wassermengen pro Heizkörper berechnen



2. Messnippel öffnen



3. Messsonden einführen



4. Heizkörper einmessen



5. Messöffnung verschließen - fertig!

# Das Unternehmen

AFRISO, gegründet 1869 durch Adalbert Fritz in Schmiedefeld/Thüringen, ist ein innovatives, mittelständisches Familienunternehmen mit weltweit über 1.000 Mitarbeitern – davon über 550 an unseren fünf deutschen Standorten.

Traditionell produzieren wir Mess- und Regelgeräte für Temperatur und Druck. Seit mehr als 50 Jahren fertigen wir außerdem Mess-, Regel- und Überwachungsgeräte für den Umweltschutz:

- Füllstandmessgeräte
- Überfüllsicherungen
- Lecküberwachungsgeräte
- Heizungsarmaturen
- Abgasanalysegeräte



Hauptsitz in Güglingen



## GAMPPER ARMATUREN

# Das Unternehmen



Die Marke GAMPPER ARMATUREN ist seit fast 80 Jahren bekannt für Heizkörperarmaturen „Made in Germany“. Der Erfahrungsschatz im Bereich der Haus- und Gebäudetechnik reicht vom Einfamilienhaus bis hin zu Großprojekten mit Referenzcharakter. AFRISO-GAMPPER begleitet zudem im Planer-/Architekten-Vertrieb Großprojekte von A-Z.

# GampperARMATUREN

eine Marke der AFRISO Gruppe

## Sprechen Sie mit uns über Ihr Sanierungsvorhaben.

Wir beraten Sie gerne und vermitteln Ihnen geeignete SHK-Fachhandwerksbetriebe, die sich auf den hydraulischen Abgleich bei Großobjekten spezialisiert haben.

  Mehr unter:  
[www.afriso.de/schloss](http://www.afriso.de/schloss)



### Ihr Ansprechpartner

**Peter Franz**  
Objektberater hydraulischer Abgleich

Tel. +49 173 3472841  
E-Mail: [peter.franz@afriso.de](mailto:peter.franz@afriso.de)  
[www.afriso.de](http://www.afriso.de)



Technik für Umweltschutz  
Messen. Regeln. Überwachen.

