



**Dipl.-Ing. (BA) Johannes Dewald**

begann 2015 nach dem Abitur und einer kaufmännischen Ausbildung ein Studium im Bereich Energie- & Umwelttechnik an der Staatlichen Studienakademie Riesa, sowie bei dem Industrieunternehmen Meibes System-Technik GmbH in Leipzig. Seine Diplomarbeit zu einem neuen Versuchsstand zum hydraulischen Abgleich erarbeitete er in enger Abstimmung mit der Studienakademie, sowie der Firma Meibes und weiteren Industriepartnern. Aktuell arbeitet er beim „Netzwerk f. Gebäudetechnik“ der GC-Gruppe in Berlin als Key Account Manager und ist Ansprechpartner für Planungsbüros, Projektentwickler, Investoren und Generalunternehmer.

**KONTAKT:** Bär & Ollenroth Gruppe | [johannes.dewald@nfg-gruppe.de](mailto:johannes.dewald@nfg-gruppe.de)



**Prof. Dr.-Ing. Marko Stephan**

studierte Energieanlagentechnik an der Technischen Universität Dresden, wo er auf dem Fachgebiet der Sicherheitstechnik von Energieanlagen 1988 zum Dr.-Ing. promovierte. Nach Tätigkeiten im Anlagenbau und in Planungsbüros ist er seit 2007 als Dozent für Versorgungs- und Energietechnik an der Studienakademie Riesa beschäftigt und leitet seit 2014 den Studiengang Energie- und Umwelttechnik. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind Zukunftstechnologien für Energie und Umwelt.

**KONTAKT:** Staatliche Studienakademie Riesa | Am Kutzschenstein 6 | 01591 Riesa  
[marko.stephan@ba-riesa.de](mailto:marko.stephan@ba-riesa.de)

# Forschungs- und Schulungswand zum hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlsystemen

*Johannes Dewald | Marko Stephan*

Für eine gut funktionierende Heizungsanlage ist neben der korrekten Auswahl der Heizkörper bezüglich der erforderlichen Wärmeleistung auch ein hydraulisch abgeglichenes Gesamtsystem erforderlich. Der korrekte hydraulische Abgleich ist essentiell für eine gut funktionierende, effiziente und ressourcenschonende Heizungsanlage. Mit der Forschungs- und Schulungswand zum hydraulischen Abgleich werden Studierende und Praxispartner für die Problematik des hydraulischen Abgleichs sensibilisiert und durch praktische Schulungen in die Lage versetzt, den hydraulischen Abgleich im Neubau und bei Bestandsgebäuden durchzuführen.

Im Rahmen einer Diplomarbeit [1] wurde zunächst ein grundlegendes Konzept für die Gesamtanlage erarbeitet. Entsprechend des gewünschten Verwendungszweckes erhält die Forschungs- und Schulungswand vier separat regulierbare Teilstränge: je einen Strang für Fußbodenheizung, Einrohrheizung, Zweirohrheizung und einen Verbraucher mit konstantem Volumenstrom (Abb. 1).

Diese vier Teilstränge und die einzelnen Heizkörper können mit unterschiedlichen Regulierarmaturen (Thermostatventil, Strangregulierventil, Differenzdruckregler) hydraulisch abgeglichen werden. Die Messung der Volumenströme in den einzelnen Strängen erfolgt mit Vortex-Durchflusssensoren, die das Prinzip der Kármánschen Wirbelstraße ausnutzen und damit Messungen mit hoher Genauigkeit ermöglichen. Zusätzlich ist die Schulungswand zur besseren Visualisierung der hydraulischen Verhältnisse mit Schwebekörper-Durchflussmessern ausgestattet. Zur Einregulierung der Anlage ein-

schließlich Durchführung des hydraulischen Abgleiches steht der Mess- und Abgleichcomputer Ballorex Flowmeter BC2 zur Verfügung. Im Computer wird der Differenzdruck zwischen zwei Messpunkten bestimmt und daraus der Volumenstrom in der Teilstrecke berechnet. Mit Hilfe des Mess- und Abgleichcomputers kann damit der hydraulische Abgleich selbst in Bestandsanlagen mit zum Teil unbekanntem hydraulischen Verhältnissen praxisgerecht und mit ausreichender Genauigkeit durchgeführt werden.

Die Forschungs- und Schulungswand zum hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlsystemen wurde gefördert aus Mitteln des SMWK zur Förderung von Forschungsaktivitäten der BA Sachsen für das Jahr 2018. Darüber hinaus unterstützten Praxis- und Industriepartner des Studienganges Energie- und Umwelttechnik der Staatlichen Studienakademie Riesa das Projekt durch großzügige Sachspenden: Wilo, Vogel & Noot sowie die Unternehmensgruppe Aalberts Industries N.V. (Meibes System-Technik, Flamco, Simplex Armaturen & Systeme, VSH).

#### Literaturverzeichnis

[1] Dewald, Johannes: Konzeption für einen Praktikumsversuchsstand zum hydraulischen Abgleich in Heiz- und Kühlsystemen, Diplomarbeit Staatliche Studienakademie Riesa, 2018

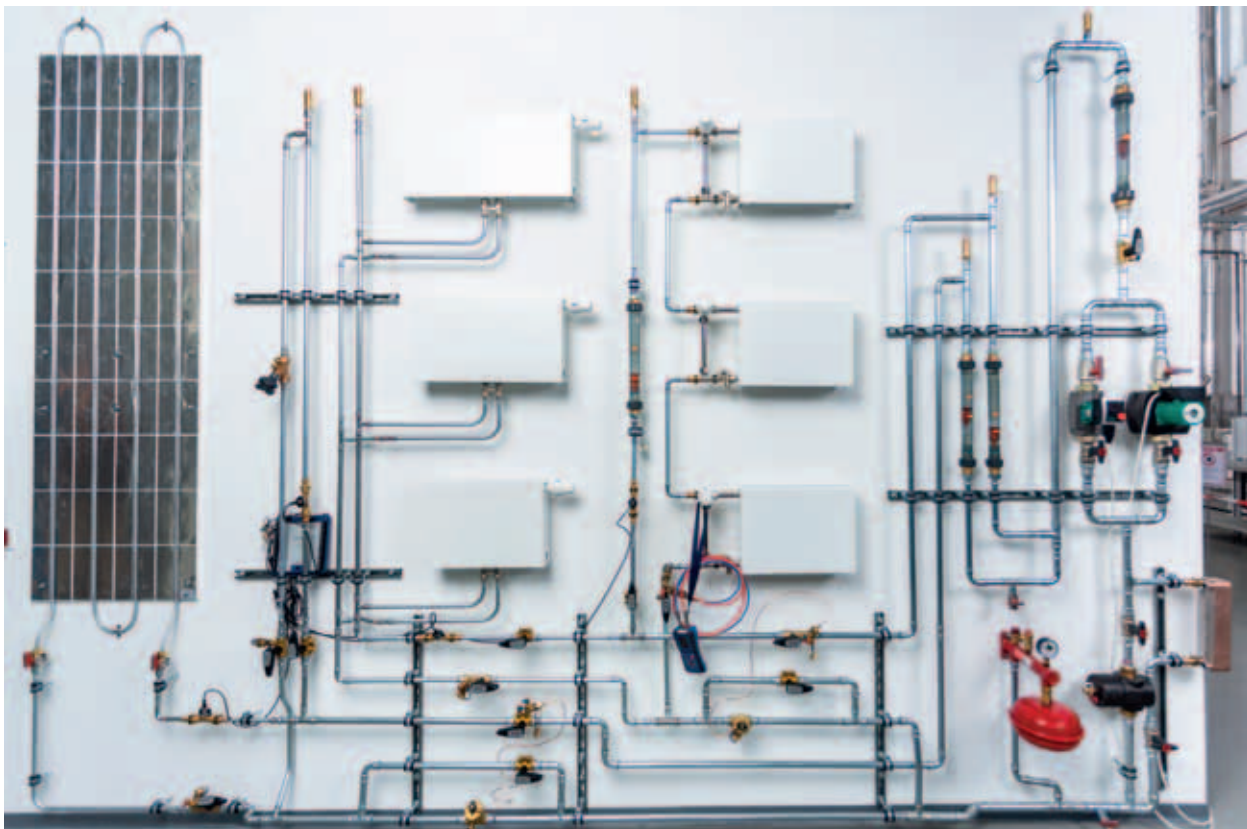


Foto: Lorenz Lenk