

## Bildungszentrum Handwerk Duisburg

Neue Heizzentrale im Bildungszentrum Handwerk Duisburg

# Theorie und Praxis unter einem Dach



Das 1979 fertig gestellte Bildungszentrum Handwerk Duisburg bietet rund 300 Aus- und Fortbildungsplätze in unterschiedlichen Fachbereichen. (Foto: Grundfos)

Die Modernisierung von Heizungsanlagen gehört im SHK-Handwerk zum Tagesgeschäft. Der SHK-Nachwuchs in Duisburg hat dafür das passende Anschauungsmaterial gleich vor Ort: im Rahmen einer energetischen Sanierung wurde im Bildungszentrum der Kreishandwerkerschaft die Heizungs-

anlage erneuert. Zur neuen Technik gehören auch hocheffiziente Umwälzpumpen von Grundfos.

### Bildungszentrum Handwerk Duisburg

Das Bildungszentrum Handwerk Duisburg wurde 1979 gegründet und bietet mit 24 hauptberuflichen Mitarbeitern rund 300 Aus- und Fortbildungsplätze in Tages- und Abendform. Abgedeckt werden die Fachbereiche Bürokaufleute, Elektrotechnik, Maler/Lackierer, Tischler, Kfz-Technik, Metallbau, Sanitär/Heizung/Klima, Karosseriebauer, Fahrzeugbauer und Zweiradtechnik. Als Einrichtung der Duisburger Kreishandwerkerschaft ist das Bildungszentrum eng mit 3000 Handwerksbetrieben verbunden und gewährleistet die überbetriebliche Ausbildung in neun Ausbildungsberufen. Allein im Fachbereich SHK werden pro Lehrjahr 60 Auszubildende unterrichtet. Das Bildungszentrum Handwerk ist nach ISO 9001 zertifiziert und verfügt über ein Zertifizierungsnetz aller arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen (AZAV). [www.bildungszentrum-duisburg.de](http://www.bildungszentrum-duisburg.de)

### Viel Potenzial für Einsparungen

Das Schulungsgebäude im Duisburger Stadtbezirk Neumühl stammt aus dem Jahr 1979 und wurde bis zur Sanierungsmaßnahme 2013 noch nicht modernisiert. Das Gebäudeensemble mit einem dreigeschossigen Hauptbau und drei Flachbauten beherbergt auf rund 6.300 Quadratmetern Nutzfläche Schulungsräume, Ausbildungswerkstätten, die Verwaltung und ein Bistro.

Bereits 2009 ließ die Kreishandwerkerschaft einen Beratungsbericht zur Energieverwendung im Gebäude erstellen.

Als wichtigste Sanierungsmaßnahme empfehlen die Energieberater die Erneuerung der Heizungsanlage, die rund 6.100 qm Nutzfläche in 132 Räumen beheizt und für die zentrale



Hendrick Verweyen, Uwe Mallmann, Raimund Sauer von Grundfos, Dominik Mallmann und Fachbereichsleiter Wolfgang Holtwick (v.l.n.r.) begutachten die Grundfos-Pumpen in der neuen Heizungszentrale (Foto: Grundfos).



Die neue Wärmeverteilung des Zweirohr-Systems wurde ausschließlich mit Grundfos-Hocheffizienzpumpen der Baureihe Magna3 realisiert (Foto: Grundfos).



Mit über 200 Ausführungen ist die Magna3 die vielseitigste Nassläufer-Baureihe am Markt – in Duisburg wurden die Baugrößen Magna3 25-60, 25-100, 32-40, 32-100 und 32-120F installiert (Foto: Grundfos).

#### Objektdaten

Baumaßnahme:	Energetische Teilsanierung des Bildungszentrums der Kreishandwerkerschaft Duisburg
Bauherr:	Kreishandwerkerschaft Duisburg
Technische Planung:	PFG Mallmann (Duisburg)
Sanitär/Heizungstechnik:	Verweyen GmbH (Duisburg)
Pumpentechnik:	Grundfos GmbH (Erkrath)
Fertigstellung:	Herbst 2013

Warmwasserbereitung genutzt wird. Die Anlagentechnik stammte noch aus dem Jahr 1979 und war von Anfang an überdimensioniert, da ursprünglich noch ein weiterer Ergänzungsbau geplant war. Die Bestandsanlage umfasste drei hintereinander geschaltete, mit Erdgas betriebene Heizkessel mit einer Nennwärmeleistung von je 523 kW. Bei normaler Last genügte ein Kessel, für den Spitzenlastbetrieb wurde ein zweiter mit halber Leistung zugeschaltet. Alle Umwälzpumpen für die Wärmeverteilung waren unregelt und die Anlage war hydraulisch nicht abgeglichen.

#### Bedarfsgerechte Modernisierung

Die neue Kesselanlage besteht aus zwei Gas-Brennwertkesseln vom Typ Buderus Logano plus SB 615 WM-G10/2 mit jeweils 476,8 kW Leistung. Die vorhandenen Regelkreise des Zweirohrsystems wurden beibehalten, der Verteileraufbau in der Heizzentrale jedoch komplett erneuert. Dabei kam mit Modellen der Baureihe Magna3 die neueste Generation hocheffizienter Umwälzpumpen von Grundfos zum Einsatz. Sie erreicht einen Energie-Effizienz-Index (EEI) von weniger als 0,20 und übertrifft als effizienteste Pumpe ihrer Klasse bei weitem die Anforderungen der EuP-Richtlinie. Installiert wurden die Baugrößen Magna3 25-60, 25-100, 32-40, 32-100 und 32-120F.

Berechnungen stimmen

Seit Inbetriebnahme verfolgen die Verantwortlichen des Fachbereiches SHK genau, wie sich die neue Anlage bewährt. An den neuen Umwälzpumpen können beispielsweise die aktuellen Volumenströme abgelesen und mit den Werten aus der Planung verglichen werden. Theorie und Praxis liegen hier verblüffend nahe beieinander.

Auch die ersten Erfahrungen in puncto Energieverbrauch sind positiv. Es zeichnet sich aber ab, dass die Modernisierungsmaßnahmen eine Energieeinsparung in dem erwarteten hohen Umfang bringen. Die energetische Analyse hatte ergeben, dass sich der Primärenergiebedarf des Gebäudes alleine durch Gas-Brennwertkessel, geregelte Pumpen und hydraulischen Abgleich um 28 Prozent reduzieren lässt und die Amortisationsschwelle für die Modernisierung bereits nach zwei Jahren erreicht wird.