

| | |
|---|--------------|
| Anmeldung Hydraulik in der Gebäudetechnik 22.-23. Juni 2026 | |
| | |
| Titel, Akadem. Grad | |
| Name, Vorname | |
| Position | |
| Firma/Behörde | |
| Straße, Nr. | |
| PLZ, Ort | |
| E-Mail | |
| Telefon | Geburtsdatum |
| Abweichende Rechnungsadresse | |
| Firma/Behörde | |
| Straße, Nr. | |
| PLZ, Ort | |
| <input type="checkbox"/> Präsenz-Teilnahme <input type="checkbox"/> Online-Teilnahme | |
| <input type="checkbox"/> Ich möchte am Gesamtkurs teilnehmen. 22.-23.06.2026 890,- EUR | |
| Ich möchte nur folgende/s Modul/e buchen: | |
| <input type="checkbox"/> Modul 1, 22.06.2026 470,- EUR | |
| <input type="checkbox"/> Modul 2, 23.06.2026 470,- EUR | |
| <input type="checkbox"/> Ich beantrage ESF-Fachkursförderung (Antrag anbei). | |
| ESF-Fördermittel können nur bei Buchung des Gesamtkurses beantragt werden. | |
| Ich willige ein, dass meine Daten (Name, Firma, Ort) zur Erstellung eines Teilnehmerverzeichnisses verwendet werden, das allen Teilnehmenden ausgehändigt wird. | |
| Datum, Unterschrift | |

Teilnahmegebühr

Gesamtkurs: 890,- EUR | Einzeltag: je 470,- EUR

Die Gebühr ist Mehrwertsteuerfrei und beinhaltet die Kursunterlagen in digitaler Form, die Teilnahmebescheinigung sowie bei Präsenz-Teilnahme die Verpflegung in den Kaffeepausen und das gemeinsame Mittagessen.

Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt über das Anmeldeformular auf der Homepage der Akademie der Hochschule Biberach, per E-Mail unter Angabe der entsprechenden Daten oder per Post mit dem beiliegenden Anmeldeformular. Die Anmeldung wird mit Eingang wirksam. Sie erhalten eine Anmeldebestätigung und eine Rechnung. Die Zahl der Teilnehmenden ist begrenzt, Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt. Falls eine Teilnahme nicht mehr möglich ist, werden Sie benachrichtigt.

www.akademie-biberach.de/hydraulik
E-Mail: anmeldung@akademie-biberach.de

Rücktritt

Bei einem Rücktritt seitens des/der Teilnehmenden bis vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn wird eine Verwaltungsgebühr von 50,- EUR erhoben. Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn werden 50% der Teilnahmegebühr erhoben. Danach wird die volle Teilnahmegebühr fällig. Es besteht jedoch die Möglichkeit, bis drei Tage vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei eine Vertretung zu benennen. Danach wird hierfür eine Verwaltungsgebühr von 50,- EUR erhoben.

Absage der Veranstaltung

Die Akademie behält sich das Recht vor, die Veranstaltung bei nicht ausreichender Teilnehmendenzahl oder durch Ereignisse höherer Gewalt bis 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn abzusagen. In diesem Fall werden bereits bezahlte Teilnahmegebühren vollständig erstattet. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Hybridveranstaltung - Präsenz oder Online

Neben der Teilnahme vor Ort haben Sie auch die Möglichkeit, online am Kurs teilzunehmen. Die Teilnehmenden werden dem Veranstaltungsraum zugeschaltet und können aktiv am Kurs mitwirken. Für die Online-Teilnahme benötigen Sie einen PC/Laptop mit Kamera und Mikrofon sowie einen stabilen Internetzugang.

Fachkursförderung

Unterstützt durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds. Teilnehmende aus Baden-Württemberg können eine Bezuschussung der Teilnahmegebühr von bis zu 70 % erhalten. Fördervoraussetzungen und Antragsformular finden Sie unter: weiterbildung-biberach.de/bildungsfoerderung

Kofinanziert vom Ministerium für
Wirtschaft, Arbeit und Tourismus
Baden-Württemberg



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Anerkennung durch Kammern und Verbände

www.akademie-biberach.de/waermepumpe

Veranstaltungsort

Akademie der Hochschule Biberach
Karlstraße 6
88400 Biberach
www.akademie-biberach.de/anfahrt

akademie
DER HOCHSCHULE BIBERACH

Akademie der Hochschule Biberach
Karlstraße 6
88400 Biberach

Telefon: 0 73 51 / 5 82 - 5 51
kontakt@akademie-biberach.de
www.akademie-biberach.de

akademie
DER HOCHSCHULE BIBERACH

Energiefachseminar

Hydraulik in der Gebäudetechnik

22.-23. Juni 2026



Bis 70%
Fachkurs-
förderung
möglich

Fachkurskonzeption

Thermische Energiesysteme (Wärme-, Kälte- und Lüftungssysteme) lassen sich in die Bereiche Erzeugung, Hydraulik (Speicherung und Verteilung) und Verbraucher unterteilen. Die Aufgabe der Hydraulik liegt in der Übertragung von thermischer Energie vom Ort der „Erzeugung“ zu den „Verbrauchern“ mittels strömender Fluide. Ziel dabei ist, dass die thermische Energie zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge am richtigen Ort zur Verfügung steht. All dies soll mit einem minimalen Aufwand an Antriebsenergie (i. d. R. Strombedarf für Pumpen bzw. Ventilatoren) und mit geringen thermischen Verlusten erfolgen. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass die eingesetzten, oft verschiedenartigen Verbraucher und Erzeuger möglichst nah an ihrem Wirkungsgrad-Optimum betrieben werden und das thermische Gesamtenergiesystem so möglichst energieeffizient arbeitet. Dies gilt nicht nur für den Auslegungsbetriebspunkt, sondern vielmehr auch für den weiten Teillastbereich, in dem die meisten Systeme überwiegend betrieben werden.

In den 1960/70er Jahren hat die Hydraulik von Heizungs- und Kälteanlagen weitgehend problemlos funktioniert. Auf einen effizienten und anlagenoptimierten Betrieb wurde allerdings wenig Augenmerk gelegt. Die Sicherung der Übertragungsleistung war das oberste Gebot, wozu die Anlagen großzügig überdimensioniert wurden. Überkapazitäten wurden durch Überströmung oder Drosselung abgebaut. Auf die damals z. B. in der Heizungstechnik verwendeten Standardkessel hatte ein solches Überströmen von warmem Vorlaufwasser über die hydraulische Weiche in den Rücklauf auch keinen negativen Einfluss. Darüber hinaus konnte aufgrund nicht regelbarer Komponenten auf eine effiziente Verteilung oftmals gar keine Rücksicht genommen werden.

Werden solche Altanlagen heute saniert oder Neuanlagen erstellt, müssen deren Komponenten (z. B. Brennwertkessel, Blockheizkraftwerk, Kältemaschine, Wärmepumpe oder Schichtenspeicher und regelbare Umwälzpumpe) den aktuellen gesetzlichen und normativen Effizienzanforderungen entsprechen, was in der Praxis kein allzu großes Problem darstellt. Viel schwieriger gestaltet sich die Abstimmung der Komponenten aufeinander. Eine einfache „Komponentensubstitution“ nutzt die vielfältigen Möglichkeiten der Energieeinsparung und optimierten Betriebsweise bei weitem nicht aus und führt in der Praxis oft zu neuen, bisher ungekannten

Problemen im Gesamtsystem. Die Einführung von regelbaren Pumpen hat hier in Verbindung mit der modernen Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnik in den vergangenen Jahren völlig neue Möglichkeiten eröffnet, die aber auch richtig eingesetzt werden müssen. So wäre es oft vorteilhaft und energiesparend, zur Reduzierung der thermischen Übertragungsleistung nicht nur die Vorlauftemperaturen, sondern auch den Fördermassenstrom der Umwälzpumpen im gesamten hydraulischen System an den Bedarf der Verbraucher anzupassen. Dabei darf aber eine Überprüfung der hydraulischen Anforderungen der eingesetzten Erzeuger und Verbraucher nicht außer Acht gelassen werden.

Die von den Komponentenherstellern im Heizungs-, Wärmepumpen- und Kälteanlagenbau vorgeschlagenen Hydraulik- und Regelungskonzepte konzentrieren sich allzu oft auf einen möglichst optimalen Betrieb der jeweiligen Einzelkomponente am Auslegungspunkt. Vernachlässigt wird zum einen, dass die Systeme im laufenden Anlagenbetrieb meist nicht im Auslegungspunkt, sondern überwiegend unter Teillast betrieben werden. Zum anderen werden bei komplexeren Systemen mit mehreren Wärme- bzw. Kälteerzeugern und thermischen Speichern die oft sehr unterschiedlichen hydraulischen Anforderungen nicht hinreichend berücksichtigt.

Soll die Effizienz thermischer Energiesysteme nachhaltig verbessert werden, liegt das größte Potenzial nicht in der weiteren Optimierung der einzelnen Komponenten, sondern in deren Abstimmung in einem möglichst weiten Arbeitsspektrum. Hierauf ist beim hydraulischen Entwurf und der Festlegung der Regelungsstrategie thermischer Energiesysteme von Anfang an ein spezielles Augenmerk zu legen.

Anerkannt für die Energieeffizienz-Expertenliste

Mit dieser Veranstaltung können Unterrichtseinheiten für den Erhalt des Listeneintrags auf der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes erworben werden.

Zielgruppe

Das Seminar richtet sich an Architekt/innen, Ingenieur/innen, Energieberater/innen, Meister/innen HLS, Techniker/innen HLS

SEMINARINHALTE

Mittwoch, 22. Juni 2026

Grundlagen Tag 1: Hydraulische Systeme

- Energieeinsparung in hydraulischen Systemen
- Einführung in die Hydraulik
- Rohrnetzauslegung (Rohrnetzkenlinien)
- Pumpen (Pumpenkenlinien)

Donnerstag, 23. Juni 2026

Grundlagen Tag 2: Hydraulische Systeme

- Hydraulischer Abgleich
- Hydraulische Schaltungen
- Ventilauslegung
- Hydraulischer Abgleich - praktische Anwendungen

Zeitablauf täglich: 08:30 bis 17:00 Uhr

Lehrgangsleitung

Prof. Dr.-Ing. Alexander Floß

Studiengang Energieingenieurwesen, Hochschule Biberach

Referenten

Prof. Dr.-Ing. Alexander Floß

Studiengang Energieingenieurwesen, Hochschule Biberach

Stephan Volkmer, M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Hochschule Biberach

