

Erarbeiten Sie Schritt für Schritt den
Aufbau einer Hydraulikanlage!

Seminar

Praxiswissen Regelung und Hydraulik energietechnischer Anlagen



Die Top-Themen:

- **Hydraulische Schaltungen und ihre Anwendungsbereiche**
- **Pumpen und Regelventile – Dimensionierung und Einsatzbedingungen**
- **Hydraulischer Abgleich – Armaturen, Einregulierung, Optimierung**
- **Druckhaltung in geschlossenen Netzen**
- **Auswahl und korrekter Einbau von Wärme- und Kältezählern**
- **Praktische Übungsbeispiele für Planung, Einbau und Betrieb**

Termine und Orte

23. und 24. Juli 2025
Online

08. und 09. Oktober 2025
Freising

🎓 Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur*in Gebäudeautomation VDI“ und des Zertifikatskurses „TGA Advanced Professional VDI“.

Ihre Seminarleitung
Dr.-Ing. Christian Bichler,
Geschäftsführer, ing KESS GmbH,
Priem am Chiemsee

Dipl.-Ing. Martin Noichl,
Prokurist und Fachbereichsleiter
HKLS, sib Ingenieure GmbH,
Traunreut



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/07SE232
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154



Bildquelle: © ing KESS GmbH

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Dieses Seminar behandelt die Grundlagen der Anlagenhydraulik und der gängigen hydraulischen Verteilerschaltungen. Unter Einbeziehung praktischer Übungsaufgaben lernen Sie schrittweise verschiedene Ansätze zur Konzeption einfacher hydraulischer Systeme kennen.

An eine funktionierende Heizungsanlage werden grundlegende Anforderungen wie zum Beispiel die Erbringung der zu erwartenden, maximalen Heizlast oder eine betriebssichere Arbeitsweise gestellt. Neben den Grundlagen der Hydraulik lernen Sie in diesem Seminar gängige hydraulische Schaltungen sowie deren Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen kennen. Weiterführend wird auf die wesentlichen Komponenten der Wärmeverteilung wie bspw. Pumpen, Ventile und Druckhaltung in geschlossenen Netzen eingegangen. Anhand von diversen Übungsbeispielen werden die hydraulischen Grundlagen erarbeitet und gefestigt.

Am Ende sind Sie in der Lage, zu beurteilen, worauf es sowohl bei der theoretischen Planung als auch bei Einbau, Inbetriebnahme und dem späteren Betrieb von hydraulischen Anlagen ankommt.



Zielgruppe

- Ingenieur*innen und Techniker*innen der TGA, HLSK und Versorgungstechnik
- Planer*innen und Betreiber*innen von Anlagen der Energietechnik
- Energieberater*innen und Ingenieur*innen der Energie



Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.



Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de

Herr Heinz Küsters  

Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminarleitung

Dr.-Ing. Christian Bichler, Geschäftsführer, ing KESS GmbH, Prien am Chiemsee

Dipl.-Ing. Martin Noichl, Prokurist und Fachbereichsleiter HKLS, sib Ingenieure GmbH, Traunreut



Dr.-Ing. Christian Bichler hat nach dem Besuch der Meisterschule im Installateur- und Heizungsbauerhandwerk Versorgungs- und Gebäudetechnik an der HM München studiert. Nach Abschluss des Studiums 2012 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule München im Bereich Tiefengeothermische Heizwerke. Während dieser Zeit wurde die Vorlesung „Hydraulik“ an der Hochschule München entwickelt, welche er seither mit Prof. Dr. Kraus betreut. Seit 2015 beschäftigt sich Herr Bichler mit der Planung und Optimierung hydraulischer Systeme, vorrangig im Bereich von gebäudetechnischen Großanlagen und Heizwerken mit Fernwärmeversorgung. Seit 2017 ist Herr Bichler im Ingenieurbüro KESS GmbH als Technischer Leiter und Geschäftsführer angestellt.



Dipl.-Ing. (FH) Martin Noichl hat Versorgungstechnik an der FH München studiert. Seit 1997 ist er als Projektingenieur verantwortlich für die Planung und bauliche Umsetzung verschiedenster Projekte in der TGA. Seit 2015 ist er als Prokurist und Fachbereichsleiter HKLS im Ingenieurbüro sib Ingenieure GmbH in Traunreut (Oberbayern) tätig. Die Hauptschwerpunkte seiner Tätigkeit liegen zum einen im Bereich der Hydraulik in heizungs-, klima- und raumlufttechnischen Anlagen, zum anderen aber auch im Bereich der Trinkwasserhygiene und der Optimierung sanitärer Versorgungsanlagen. Neben dem beruflichen Schwerpunkt als TGA-Projektingenieur ist Herr Noichl auch im Vorstand eines kleinen Wasserversorgungsunternehmens.



Hinweis



Bitte bringen Sie einen Taschenrechner mit zum Seminar.

Seminarinhalte

Präsenz-Seminare:

1. Tag 10:00 bis 17:00 Uhr | **2. Tag** 09:00 bis 16:00 Uhr

Online-Seminare:

1. Tag 09:00 bis 16:00 Uhr | **2. Tag** 09:00 bis 16:00 Uhr

» Einführung in die Grundlagen der Hydraulik

- Anforderungen und Einflussfaktoren von hydraulischen Systemen
- Vorgehensweise bei der Konzeptionierung einer Heizungsanlage
- Unterscheidungsmerkmale von hydraulischen Systemen
- Druckverlust, Rohrnetz- und Pumpenkennlinie
- Praktische Hinweise zur Dimensionierung von Rohrsystemen

» Hydraulische Schaltungen / Hydraulik am Verteiler

- Hydraulische Grundsaltungen (Drosselschaltung, Umlenk-schaltung, Beimischschaltung(en), Einspritzschaltung(en))
 - » Aufbau und Komponenten
 - » Eigenschaften und Einsatzgebiete
 - » Einsatzbedingungen und Einsatzgrenzen
 - » Optimierung falsch eingesetzter Schaltungen im Bestand
 - » Anforderungen an Montage, Inbetriebnahme und Betrieb
 - » Rücklauftemperaturregelung
 - » Kontrollierte Warmhaltung
 - » Serielle Verschaltung von Verbrauchern
- Gekoppelte/Entkoppelte Verteilerhydraulik
- Optimierungsmöglichkeiten in Bestandsanlagen

++ Übung zu hydraulischen Schaltungen am Verteiler

» Regelventile

- Bauarten und Definitionen
- Ventilkennlinie, Streckenkennlinie und Betriebskennlinie
- Berechnung kv-Wert von hydraulischen Anlagen
- Ventilautorität - Definition, Anwendung, Auslegung
- Ventildimensionierung und richtiger Einsatz der Auslegungsparameter
 - » Durchgangs-Regelventile
 - » Dreiwege-Regelventile

++ Übung zur Auslegung eines Dreiwege-Regelventils

» Pumpen

- Kennlinien (Anlagenkennlinie / Pumpenkennlinie / Betriebspunkt)
- Bauarten von Pumpen
- Regelung von Pumpen
- Reihenschaltung / Parallelschaltung
- Kavitation / NPSH-Wert

++ Auslegungsbeispiele

» Druckhaltung

- Arten der Druckhaltung
- Einbindung Druckhaltung in hydraulische Netze
- Auswirkungen der Einbindung auf die Pumpe

++ Übung zur Bemessung von Druckhaltungen

» Hydraulischer Abgleich

- Grundlagen des Hydraulischen Abgleichs
- Vorgehensweise beim Hydraulischen Abgleich
- Armaturen für den Hydraulischen Abgleich
- Bemessung / Auslegungskriterien der Abgleicharmaturen

++ Beispielrechnungen zum Hydraulischen Abgleich

» Wärme- und Kältezähler

- Korrekter Einbau von Zähleinrichtungen
- Dimensionierung von Wärme- und Kältezählern
- Auswirkungen falsch bemessener und falsch eingebauter Zähler

++ Auslegungsbeispiele



Zertifikatslehrgänge und -kurse

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur*in Gebäudeautomation VDI“ und des Zertifikatskurses „TGA Advanced Professional VDI“.

Weitere Informationen finden Sie unter:

<https://www.vdi-wissensforum.de/zertifikatslehrgaenge-zertifikatskurse>



Sie wünschen eine persönliche Beratung?

Bitte wenden Sie sich an

unser Team der Zertifikatslehrgänge und -kurse

Tel.: +49 211 6214-123, E-Mail: lehrgang@vdi.de



Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH

www.vdi-wissensforum.de/07SE232

Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Seminar:
Praxiswissen Regelung und Hydraulik energietechnischer Anlagen

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de/
075E232

**Praktische Grundlagen für
eine optimale Hydraulik
in Planung, Aufbau und
Betrieb**

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar	
☐ 23. und 24. Juli 2025 Online (075E232016)	☐ 08. und 09. Oktober 2025 Freising (075E232015)
EUR 1.540,-	EUR 1.540,-

www

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. Rabatt für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Freising: Mercure Hotel München Freising Airport, Dr.-von-Daller-Str. 1-3, 85356 Freising, Tel. +49 8161/532-0,
E-Mail: ha0q8-sb@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).



Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

