

UNSERE PARTNER



HYDRAULIK – AUS- UND WEITERBILDUNG

Im Rahmen der Partnerschaft von Wirtschaft und Hochschule wurde folgender Hydraulik-Studien-schwerpunkt initiiert:

Zertifizierte Fachkraft Hydraulik

der Technischen Hochschule Ulm
Module 1, 2, 3

Zertifizierter Fachingenieur Hydraulik

der Technischen Hochschule Ulm
Module 1, 2, 3, 4, 5

Informationen zu Zulassungsvoraussetzungen und Studiengebühren finden Sie auf unserer Webseite.

Kontakt

Stiftungsprofessur Ölhydraulik
Professor Dr.-Ing.
Mathias Niebergall
Fakultät Maschinenbau
& Fahrzeugtechnik
Tel. 0731 50-28469
mathias.niebergall@thu.de

Technische Hochschule Ulm
Prittwitzstraße 10
89075 Ulm
www.thu.de/Hydraulik

Titelbild Martin Duckek, Ulm

Folgen Sie uns auf:



www.thu.de

KOMPETENZZENTRUM HYDRAULIK



Wissenschaft & Wirtschaft

HYDRAULIK - IM SCHULTERSCHLUSS MIT DER REGION

Hydraulikkomponenten sind in weltweit nachgefragten Maschinen und Nutzfahrzeugen Schlüsselemente für Hochleistungsantriebe. Hersteller hydraulischer Komponenten und Antriebssysteme sind im süddeutschen Raum und insbesondere um Ulm herum stark vertreten. Ihre Wettbewerbsfähigkeit hängt in hohem Maße von qualifiziertem Nachwuchs mit einschlägigen Hydraulik-Kenntnissen ab. Um sich Nachwuchskräfte zu sichern und die eigene Innovationskraft zu steigern, haben sich 2012 mehrere Unternehmen und die IHK Ulm mit der Hochschule Ulm zusammengetan und aufbauend auf bereits vorhandenen Einrichtungen das Kompetenzzentrum Hydraulik an der Technischen Hochschule Ulm gegründet.



DAS KOOPERATIONSMODELL

Das Kompetenzzentrum Hydraulik ist eine aus privaten Mitteln finanzierte Einrichtung. Über 1,5 Millionen Euro wurden bisher von den Gründungsmitgliedern zur Verfügung gestellt, um Personal und Betrieb zu finanzieren. Der Kreis der Stiftungsunternehmen ist erweiterbar. Bedingung ist eine finanzielle Beteiligung. Die Firmen entsenden jeweils einen Vertreter in den Beirat. Die Ausbildungs- und Bearbeitungsschwerpunkte werden gemeinsam anwendungsnah ausgerichtet.

Die Ausbildungsmodule

Modul 1: Ölhydraulik

Elementare physikalische Grundlagen, Verständnis hydraulischer Komponenten und einfacher Systeme

- › Grundlagen und Berechnung
- › Hydrozylinder, -motoren, -pumpen, Ventiltechnik, Elektromagnete
- › Symbole und Schaltpläne
- › Anwendungsbeispiele, Laborversuche

Modul 2: Mobilhydraulik

Funktionen und Systeme für mobile Arbeitsmaschinen

- › Komponenten im Hydraulikkreislauf
- › Hydraulischer Arbeitsantrieb
- › Hydraulischer Fahrtrieb und Lenkung
- › Anwendungsbeispiele, Laborversuche

Modul 3: Druckflüssigkeiten und Dichtungen

Kennenlernen der immer vorhandenen „Komponente Fluid“ und deren Abdichtung

- › Grundlagen Chemie, Kunststoffe, Tribologie
- › Druckflüssigkeiten
- › Dichtungen statisch, dynamisch
- › Dichtungen rotatorisch, translatorisch
- › Umwelt/Ökologie und Anwendungsbeispiele

Modul 4: Simulation hydraulischer Systeme

Mathematisch-physikalische Modellbildung und Simulation hydraulischer Systeme

- › Physikalische Grundlagen
- › Systematische Ableitung mathematisch-physikalischer Modelle
- › Modellbildung und Simulation mechanischer, hydraulischer und elektromagnetischer Systeme
- › Numerische Lösung von Differentialgleichungen
- › Simulationsübungen

Modul 5: Elektronik und spezielle Hydrauliksysteme

Mechatronikgrundlagen und Anwendung in stationären/mobilen Hydrauliksystemen

- › Mess- und Regelungstechnik Grundlagen
- › Datenübertragung und Bussysteme
- › Controller und Programmierung
- › Hydrauliksysteme ausgewählter Anwendungen
- › Anwendungsbeispiele und Übungen

Je Modul: 60 Einheiten mit jeweils 45 Minuten (5 ECTS)



Hydraulikprüfstand

Die Ausstattung

DIE PERSONAL-AUSSTATTUNG

Das Kompetenzzentrum Hydraulik wird im Rahmen der Stiftungsprofessur Ölhydraulik von Professor Dr. Mathias Niebergall geleitet.

Aus dem regulären Lehrkörper der Technischen Hochschule Ulm sind Professor Dr. Walter Commerell, Professor Dr. Peter Renze und Professor Dr. Wolfgang Schulz eingebunden. Das Kompetenzzentrum Hydraulik wird durch wissenschaftliche Mitarbeiter verstärkt sowie durch Ingenieure und Techniker der einschlägigen Labore unterstützt.

DIE GERÄTE-AUSSTATTUNG

- › Ventil-Prüfstand (26 kW), gestiftet von der TRIES GmbH
- › Hydraulik-Prüfstand (550 kW), Public-Private-Partnership mit der Bosch Rexroth AG
- › Prüfeinrichtung für Fluide und Ölzustandssensoren
- › Hydraulik-Trainingsysteme
 - Schalthydraulik
 - Mobilhydraulik