

Hydraulik-Module an der THU



Stand 13.03. 2024



Modul 1 Ölhydraulik

Sommersemester 2024

Arbeitsstand

Di 17:25 Uhr bis 20:30 Uhr, Raum F01, 4 SWS / 5 ECTS

Termin	Thema	Referent
12.03.2024	1. Einführungsveranstaltung	Niebergall
26.03.2024	2. Grundlagen 1, 2	Niebergall
02.04.2024	3. Pumpen / Hydromotoren	Niebergall
09.04.2024	4. Zylinder	Niebergall
16.04.2024	5. Hydraulischer Arbeitsantrieb	Niebergall
25.04.2024	Fachforum Hydraulik (ab 14.00 Uhr in der THU-Aula/Foyer)	
30.04.2024	6. Laboreinführung / Zubehör	Niebergall
2024	13. Hydraulischer Antrieb – Laborversuch in Kleingruppen	Niebergall
07.05.2024	7. Ventiltechnik	Hinz
14.05.2024	8. Exkursion Ventiltechnik, Fa. TRIES ab 18.00 Uhr in Ehingen	Hinz
04.06.2024	9. Druckflüssigkeiten	Niebergall
11.06.2024	10. Elektromagnete + Exkursion Fa. Magnet Schultz, Werk, Memmingerberg	Wassermann
18.06.2024	11. Projektierung hydraulischer Anlagen / Zubehör (Leitungen)	Poppick, Niebergall
25.06.2024	12. Zusammenfassung	Niebergall
2024	14. Klausur Ölhydraulik, XX Uhr, Raum XXX	Niebergall

Das Modul 1 wird sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester angeboten!

Exkursionen:

- TRIES GmbH & Co. KG
 Max-Planck-Str. 23
 89584 Ehingen
- Magnet-Schultz GmbH & Co. KG
 A.-W. Schultz-Str. 1
 87766 Memmingerberg

Modul 3 Druckflüssigkeiten und Dichtungen

Sommersemester 2024

Di 17:25 Uhr bis 20:30 Uhr, Raum 308, 4 SWS / 5 ECTS

Termin	Thema	Referent
12.03.2024	1. Einführung / Grundlagen Tribologie und Werkstoffe	Sommer
26.03.2024	2. Grundlagen Chemie	Baur
02.04.2024	3. Grundlagen Dichtungstechnik	Sommer
09.04.2024	4. Dichtungen in Versuch und Praxis – Teil 1	Jordan / Wilke
16.04.2024	5. Dichtungen in Versuch und Praxis – Teil 2	Jordan / Wilke
26.04.2024	6. Exkursion Trelleborg (ganztägig)	Jordan / Wilke / Sommer
25.04.2024	Fachforum Hydraulik (ab 14.00 Uhr in der THU-Aula/Foyer)	
30.04.2024	7. Grundlagen Druckflüssigkeiten	Baur
07.05.2024	8. Luft im Öl und die Auswirkungen (Kavitation, Dieseleffekt, ...)	Schnabel
14.05.2024	9. Umwelt und Ökologie / Ölfilter	Lohmann / Sommer
04.06.2024	10. Exkursion Bantleon ab 14.30 Uhr in der Blaubeurer Straße 32	Baur / Sommer
11.06.2024	11. Verträglichkeitsprüfung von Fluiden	Blum / Hilden
18.06.2024	12. Zusammenfassung	Sommer
25.06.2024	13. Oil Condition Monitoring (Laborversuch)	Sommer
02.07.2024	14. Klausur 17.30 Uhr bis 19.00 Uhr, Raum XXX	Sommer

Das Modul 3 wird immer im Sommersemester angeboten!

Exkursionen:

- Hermann Bantleon GmbH
Blaubeurer Straße 32
87077 Ulm

sowie

- Bantleon Logistik Zentrum
Im Lehrer Feld 49
89081 Ulm-Nord
- Trelleborg Sealing Solutions
Germany GmbH
Schockenriedstraße 1
70565 Stuttgart

Modul 4 Simulation hydraulischer Systeme

Sommersemester 2024

Mi 17:25 Uhr bis 20:30 Uhr, Raum B311 (Online), 4 SWS / 5 ECTS

Das Modul 4 wird immer im Sommersemester angeboten!

Termin	Thema	Referent
13.03.2024	1. Einführung	Niebergall
27.03.2024	2. Physikalische Grundlagen I	Niebergall
03.04.2024	3. Einführung Simulation (Matlab-Simulink)	Niebergall
10.04.2024	4. Hydraulikmodellbildung – Grundlagen	Niebergall
17.04.2024	5. Zylinderantrieb – Modellbildung	Niebergall
25.04.2024	Fachforum Hydraulik (ab 14.00 Uhr in der THU-Aula/Foyer)	
08.05.2024	6. Zylinderantrieb – Simulation	Niebergall
15.05.2024	7. Numerische Lösung von Differenzialgleichungen	Niebergall
05.06.2024	8. Simulationsübung	Niebergall
12.06.2024	9. Physikalische Grundlagen II, Simulationstools / Open Source Simulation	Niebergall
19.06.2024	10. Elektromagnet – Modellbildung & Simulation	Niebergall
26.06.2024	11. Zusammenfassung und Übung	Niebergall
03.07.2024	13. Klausur 17:30 Uhr bis 19:00 Uhr, 17.30 Uhr, Raum XXX	Niebergall
07.03. 2024	Nächste Zertifikatsübergabe: 16.00 Uhr, Ort Ulm	Niebergall

Modul 1 Ölhydraulik

Wintersemester 2024-2025

Di 17:25 Uhr bis 20:30 Uhr, Raum F01 (Online), 4 SWS / 5 ECTS

Termin	Thema	Referent
	1. Einführungsveranstaltung	Niebergall
	2. Grundlagen 1, 2	Niebergall
	3. Pumpen / Hydromotoren	Niebergall
	4. Zylinder	Niebergall
	5. Hydraulischer Arbeitsantrieb	Niebergall
	6. Laboreinführung / Zubehör	Niebergall
	7. Ventiltechnik	Hinz
	8. Exkursion Ventiltechnik, Fa. TRIES ab 18.00 Uhr in Ehingen	Hinz
	9. Hydraulische Leitungen / Projektierung hydraulischer Anlagen	Hielscher, Poppick
	10. Druckflüssigkeiten	Niebergall
	11. Elektromagnete + Exkursion Fa. Magnet Schultz, Werk, Memmingerberg	Wassermann
	12. Zusammenfassung	Niebergall
2024	13. Hydraulischer Antrieb – Laborversuch in Kleingruppen	Niebergall
	14. Klausur 14.00 Uhr im Raum B208	Niebergall

Das Modul 1 wird sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester angeboten!

Exkursionen:

- TRIES GmbH & Co. KG
Max-Planck-Str. 23
89584 Ehingen

- Magnet-Schultz GmbH & Co. KG
A.-W. Schultz-Str. 1
87766 Memmingerberg

Modul 2 Mobilhydraulik

Wintersemester 2024-2025

Mi 17:25 Uhr bis 20:30 Uhr, Raum F01 (Online), 4 SWS / 5 ECTS

Termin	Thema	Referent
	1. Einführung / Mobilhydraulik Anforderungen	Niebergall
	2. Grundlagen hydraulischer Antriebstechnik	Niebergall
	3. Mobilhydraulik – Peripherie	Niebergall
	4. Mobilhydraulischer Arbeitsantrieb	Niebergall
	5. Hydraulischer Fahrtrieb – Auslegung	Niebergall
	6. Hydrospeicher – Auslegung	Niebergall
	13. Hydrauliklabor in Kleingruppen nach Absprache	Niebergall
	7. Proportionalventiltechnik / Load Sensing	Bruck
	8. Hydraulische Lenkung – Auslegung	Niebergall
	9. Erfahrungen zur Auslegung hydraulischer Antriebstechnik	Schnabel
	10. Zusammenfassung	Niebergall
	11. Hydrodynamischer Antrieb, Hydraulische Bremssysteme	Niebergall
	12. Exkursion – Kässbohrer Geländefahrzeug AG, ab 15.00 Uhr	Niebergall
	14. Klausur 17.30 Uhr, Raum F01	Niebergall

Das Modul 2 wird immer im Wintersemester angeboten!

Exkursionen:

- Kässbohrer Geländefahrzeug AG (Pistenbully)
Kässbohrerstr. 11
88471 Laupheim

Modul 5 Elektronik & spezielle Hydrauliksysteme

Wintersemester 2024-2025

Do 15:45 Uhr bis 18:55 Uhr, Raum F01 (Online) 4 SWS / 5 ECTS

Das Modul 5 wird im Wintersemester angeboten!

Exkursionen:

- Zwick GmbH & Co. KG
August-Nagel-Str. 11
89079 Ulm-Einsingen

- Moog GmbH
Hans-Klemm-Str. 28
71034 Böblingen

- Bosch Rexroth AG
Glockeraustraße 2, Pforte Ost
89275 Elchingen

- Kässbohrer Geländefahrzeug AG
(Pistenbully)
Kässbohrerstr. 11
88471 Laupheim

Termin	Thema	Referent
	1. Einführung	Niebergall
	2. Sensoren/Signalübertragung/Bussysteme	Commerell
	3. Regelungstechnik in hydraulischen Anwendungen	Commerell
	4. Hydrozylinder in der Prüftechnik	Künstler/Tobisch
	5. Hydrozylinder praktischer Teil bei Fa. Zwick ab 15.45 Uhr	Künstler/Tobisch
	6. Embedded Systems	Strahlen
	7. Servoventile	Boes
	8. Servoventile praktischer Teil bei Fa. Moog ab 12.30 Uhr	Boes
	9. Softwarebasierte Maschinenfunktion praktischer Teil bei Fa. Bosch Rexroth Elchingen ab 14.00 Uhr	Mölle
	10. Softwarebasierte Maschinenfunktion (THU)	Mölle
	11. Zusammenfassung	Niebergall
	12. Hydrauliksystem am Beispiel Pistenbully - Theorie und 13. Praxisteil ab 15.00 Uhr bei Fa. Kässbohrer in Laupheim	Ummenhofer Niebergall
	14. Klausur von 15.45 bis 17.15 Uhr im R. F01	Niebergall
	Nächste Zertifikatsübergabe: 16.00 Uhr, Ort Ulm	Niebergall