

Hydraulik-Module an der THU



Stand 26.11. 2024



Lageplan der THU



• Vorlesungen im F-Bau
Raum F01

• Maschinenlabor
im F-Bau

• Vorlesungen
im B-Bau

Modul 1 Ölhydraulik

Wintersemester 2024-2025

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

Termin	Thema	Referent
08.10.2024	1. Einführungsveranstaltung	Niebergall
15.10.2024	2. Grundlagen 1, 2	Niebergall
22.10.2024	3. Pumpen / Hydromotoren	Niebergall
29.10.2024	4. Zylinder	Niebergall
05.11.2024	5. Hydraulischer Arbeitsantrieb	Niebergall
12.11.2024	6. Laboreinführung / Zubehör	Niebergall
26.11.2024	7. Ventiltechnik	Hinz
03.12.2024	8. Exkursion Ventiltechnik, Fa. TRIES ab 18.00 Uhr in Ehingen	Hinz
10.12.2024	9. Hydraulische Leitungen / Projektierung hydraulischer Anlagen	Hielscher, Poppick
17.12.2024	10. Druckflüssigkeiten	Niebergall
07.01.2025	11. Zusammenfassung	Niebergall
14.01.2025	12. Elektromagnete + Exkursion ab 18.00 Uhr Fa. Magnet Schultz, Werk, Memmingerberg	Wassermann
	13. Hydraulischer Antrieb – Laborversuch in Kleingruppen	Niebergall
30.01. 2025	14. Klausur 14.00 – 15.30 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
09.10.2024	1. Einführung / Mobilhydraulik Anforderungen	Niebergall
16.10.2024	2. Grundlagen hydraulischer Antriebstechnik	Niebergall
23.10.2024	3. Mobilhydraulik – Peripherie, hydrodynamische Antriebe	Niebergall
30.10.2024	4. Mobilhydraulischer Arbeitsantrieb	Niebergall
06.11.2024	5. Hydraulischer Fahrtrieb – Auslegung	Niebergall
13.11.2024	6. Hydrospeicher – Auslegung	Niebergall
	13. Hydrauliklabor in Kleingruppen nach Absprache	Niebergall
27.11.2024	7. Hydraulische Lenkung – Auslegung	Niebergall
04.12.2024	8. Proportionalventiltechnik / Load Sensing	Bruck, Höbel
11.12.2024	9. Erfahrungen zur Auslegung hydraulischer Antriebstechnik	Schnabel
18.12.2024	10. Hydraulische Bremssysteme, Zusammenfassung	Niebergall
08.01.2025	11. Exkursion – Bosch Rexroth AG, Elchingen, ab 17.30 Uhr	Niebergall
07.01.2025	12. Exkursion – Kässbohrer Geländefahrzeug AG, ab 15.00 Uhr	Niebergall
15.01.2025	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

- Bosch Rexroth AG
Glockeraustraße 2
89275 Elchingen

Modul 5 Elektronik + spezielle Hydrauliksysteme

Wintersemester 2024-2025



Di 15:45 Uhr bis 18:55 Uhr, Raum B312 und Online, 4 SWS / 5 ECTS

weitere Informationen → walter.commerell@thu.de

Modul 1 Ölhydraulik

Sommersemester 2025

Di 17:25 Uhr bis 20:30 Uhr, Raum F01, 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
	13. Hydraulischer Antrieb – Laborversuch in Kleingruppen	Niebergall
	7. Ventiltechnik	Hinz
	8. Exkursion Ventiltechnik, Fa. TRIES ab 18.00 Uhr in Ehingen	Hinz
	9. Druckflüssigkeiten	Niebergall
	10. Elektromagnete + Exkursion ab 18.00 Uhr Fa. Magnet Schultz, Werk, Memmingerberg	Wassermann
	11. Projektierung hydraulischer Anlagen / Zubehör (Leitungen)	Poppick, Niebergall
	12. Zusammenfassung	Niebergall
	14. Klausur Ölhydraulik, 14.00 Uhr, 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 3 Druckflüssigkeiten und Dichtungen

Sommersemester 2025



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

Termin	Thema	Referent
	1. Einführung / Grundlagen Tribologie und Werkstoffe	Sommer
	2. Grundlagen Chemie	Baur
	3. Grundlagen Dichtungstechnik	Sommer
	4. Dichtungen in Versuch und Praxis – Teil 1	Jordan / Wilke
	5. Dichtungen in Versuch und Praxis – Teil 2	Jordan / Wilke
	6. Exkursion Trelleborg (ganztägig)	Jordan / Wilke / Sommer
	7. Grundlagen Druckflüssigkeiten	Baur
	8. Luft im Öl und die Auswirkungen (Kavitation, Dieseleffekt, ...)	Schnabel
	9. Umwelt und Ökologie / Ölfilter	Lohmann / Sommer
	10. Exkursion Bantleon ab 14.30 Uhr in der Blaubeurer Straße 32	Baur / Sommer
	11. Verträglichkeitsprüfung von Fluiden	Blum / Hilden
	12. Zusammenfassung	Sommer
	13. Oil Condition Monitoring (Laborversuch)	Sommer
	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 2025



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

Das Modul 4 wird immer im Sommersemester angeboten!

Termin	Thema	Referent
	1. Einführung	Niebergall
	2. Physikalische Grundlagen I	Niebergall
	3. Einführung Simulation (Matlab-Simulink)	Niebergall
	4. Hydraulikmodellbildung – Grundlagen	Niebergall
	5. Zylinderantrieb – Modellbildung	Niebergall
	6. Zylinderantrieb – Simulation	Niebergall
	7. Numerische Lösung von Differenzialgleichungen	Niebergall
	8. Simulationsübung	Niebergall
	9. Physikalische Grundlagen II, Simulationstools / Open Source Simulation	Niebergall
	10. Elektromagnet – Modellbildung & Simulation	Niebergall
	11. Zusammenfassung und Übung	Niebergall
	13. Klausur 17:30 Uhr bis 19:00 Uhr, 17.30 Uhr, Raum B311	Niebergall
13.03. 2025	Nächste Zertifikatsübergabe: 16.00 Uhr, Ort THU G01	Niebergall