



Organisch-chemisches Grundpraktikum für Studenten des Studienganges Lehramt und Studenten mit Nebenfach Chemie

Das organisch-chemische Grundpraktikum für Studenten des Studienganges Lehramt und Studenten mit Nebenfach Chemie beginnt am

Dienstag, den 8. April 2025, um 9:20 Uhr

mit der **Sicherheitsbelehrung** im Hörsaal **CHE/089/H**.

Bitte melden Sie sich bis spätestens 31.3.2025 für das Praktikum an !!

(https://tu-dresden.de/mn/chemie/oc/oc3/ressourcen/dateien/lehre/lehramt/2025_02_Anmeldung_Pruefungsleistung_SS_2025.pdf)

Eine kurze Einführung in das Praktikum erfolgt in einer **Pflichtveranstaltung** am

Dienstag, 8. April 2025 um 13:00 Uhr

(Raum CHE/398/U).

Der Besuch beider Veranstaltungen ist **ausnahmslos erforderlich** für die Teilnahme am Praktikum.

Zur Platzübernahme ist es hilfreich, wenn Ihnen die Inventarliste und die Platzausrüstung bekannt sind. Schlagen Sie unbekannte Begriffe nach!

Die erste **spezielle Betriebsanweisung** muss bis Dienstag, den 15.04.25, 09:00 Uhr online abgegeben sein.

Rundschreiben

Das organisch-chemische Grundpraktikum wird an der Technischen Universität Dresden als Kurspraktikum durchgeführt. Die Assistenten werden Sie intensiv betreuen und Ihnen während des Praktikums jederzeit mit Rat und Hilfe zur Verfügung stehen. **Scheuen Sie sich bitte nicht, sich mit Fragen an die Assistenten oder die Praktikumsleiter zu wenden!**

Trotz des hohen organisatorischen Aufwandes kann das Praktikum nur bei intensiver Zeitausnutzung erfolgreich sein. Die Laborzeit ist zur Durchführung sämtlicher Experimente ausreichend. Die verbleibende Zeit benötigen Sie aber dringend zur Erarbeitung der theoretischen Grundlagen und zur Vorbereitung auf die experimentellen Arbeiten. Um eine erfolgreiche Durchführung des Praktikums zu gewährleisten, gelten folgende **Richtlinien**:

Standardwerk für den praktischen Lehrabschnitt ist die neueste (aktuell 24.) Auflage des „Organikums“. Machen Sie sich bitte vor Beginn der experimentellen Arbeiten gründlich mit dem Kapitel "Allgemeine Methodik" vertraut. Für den theoretischen Teil ist es hilfreich, sich mit dem Inhalt des Buches „Organische Chemie“ von Vollhardt und Schore (VCH Verlag) zu beschäftigen.

Zum theoretischen Teil:

Das Praktikum wird durch ein Seminar begleitet, welches die synthetischen und theoretischen Probleme des Praktikumsabschnittes erläutert. Sie sind aufgerufen, sich selbstständig mit dem Stoff zu beschäftigen und im Seminar gezielt auf einzelne, schwierige Aufgaben einzugehen. Das Seminar ist inhaltlich keine Wiederholung des Vorlesungsstoffes, es dient der **Erweiterung und Vertiefung** ihres Wissens sowie als **Sicherheitsbelehrung** zu den jeweiligen Versuchen. Daher kann ohne Seminarbesuch das Praktikum nicht absolviert werden. Für alle Praktikanten ist die **vollständige Ausnutzung** der Laborzeiten ebenso Pflicht wie die Teilnahme an den Seminaren.

Zum experimentellen Teil:

Sicherheitsbestimmungen

In einem organisch-chemischen Praktikum gibt es besonders viele Gefahrenquellen. Alle Praktikumssteilnehmer müssen daher zum eigenen Schutz den Inhalt der Laboratoriumsordnung kennen.

- Das ständige Tragen einer Schutzbrille, eines Kittels, einer langen Hose und von festen, geschlossenen Schuhen in den Praktikumsälen ist Pflicht!
- Das Tragen von Handschuhen ist **ausschließlich** bei direktem Umgang mit Chemikalien erlaubt, aber nicht für die Bedienung von Laborgeräten, Türgriffen, etc.
- Jegliche Nahrungsaufnahme in den Laboratorien ist untersagt!
- Es ist auf strikte Sauberkeit in den Laboratorien zu achten!
- Im gesamten Gebäude ist das Rauchen streng verboten!
- Den Anweisungen der Assistenten ist strikt Folge zu leisten!
- Es ist verboten, mit Apparaturen, Geräten oder Chemikalien zu arbeiten, über deren Handhabung man sich nicht sachkundig gemacht hat.
- Auf weitere Sicherheitsvorkehrungen werden Sie bei der Sicherheitsbelehrung, die eine **Pflichtveranstaltung** ist, hingewiesen.

Jeder Praktikumssteilnehmer ist vor dem Beginn der praktischen Arbeit verpflichtet, alle experimentellen Aufgaben sorgfältig vorzubereiten.

Jeder Arbeitsplatz enthält einen wertvollen Satz der wichtigsten Glasgeräte und Apparaturen, deren Empfang zu bestätigen ist. Diese Geräte, wie auch die übrigen zur Verfügung stehenden Leihapparaturen, sind schonend zu behandeln. Beschädigte oder abhanden gekommene Teile müssen vom Praktikumssteilnehmer vollständig und ohne Ausnahme ersetzt werden. Dies gilt auch für das zur Grundausstattung gehörende Ölbad. Für die Ihnen ausgehändigten Schlüssel wird ein Pfand einbehalten. Der Abschluss einer **Glasbruchversicherung** vor Beginn des Praktikums wird **dringend empfohlen**.

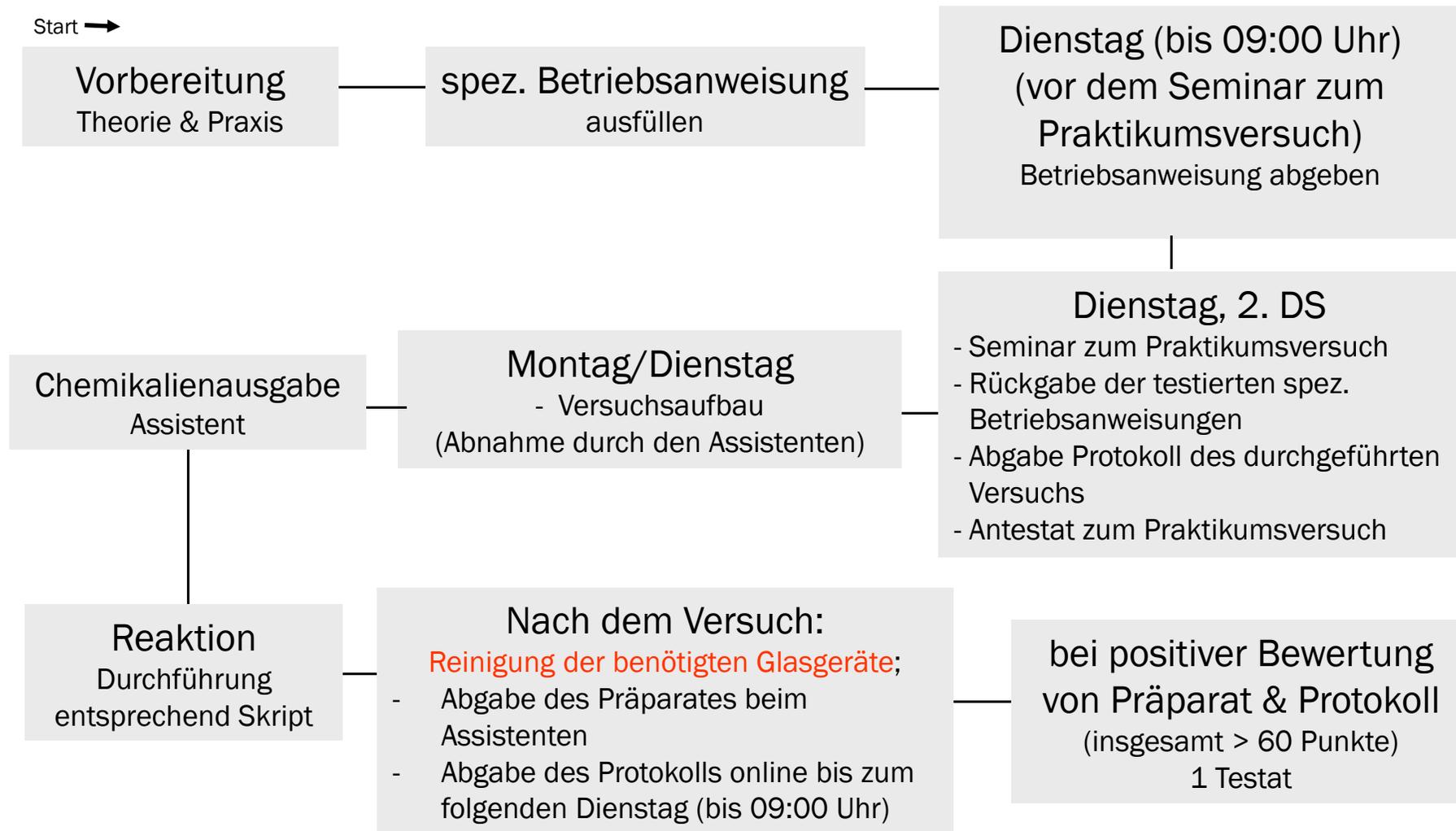
Zur ordentlichen Beendigung des Praktikums gehört auch die **Saalreinigung** und die Abgabe des Laborschranke mit dem kompletten und **gereinigten** Glassatz.

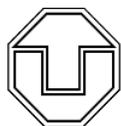
Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Prof. Dr. Thomas Straßner



Allgemeiner Ablauf eines Praktikumsversuchs





Semesterwoche	Praktikum	Thema der Lehrveranstaltung	Lehrveranstaltung
1. SW 7.4. – 11.4.	Praktikumseinführung		8.4. Sicherheitsbelehrung 09:20Uhr 8.4. Einführungsveranstaltung 13:00Uhr
2. SW 14.4. – 18.4.	Platzübernahme		14./15.4. Übernahme des Inventars
3. SW 21.4. – 25.4.		Nucleophile Substitution – HSZ/405	22.4. Seminar 1
4. SW 28.4. – 2.5.	1. Präparat: Nucleophile Substitution <i>tert</i> -Butylchlorid	Eliminierung – HSZ/405	29.4. Seminar 2
5. SW 5.5. – 9.5.	2. Präparat: Eliminierung Cyclohexen	Diazotierung – HSZ/405	6.5. Seminar 3
6. SW 12.5. – 16.5.	3. Präparat: Diazotierung 1-Phenylazo-naphth-2-ol	Elektrophile Addition – HSZ/405	13.5. Seminar 4
7. SW 19.5. – 23.5.	4. Präparat: Elektrophile Addition 1,2-Dibrom-1-phenyl-ethan	Radikalische Substitution – HSZ/405	20.5. Seminar 5
8. SW 26.5. – 30.5.	5. Präparat: Radikalische Substitution <i>p</i> -Nitrobenzylbromid	Carbonsäuren – HSZ/405	27.5. Seminar 6
9. SW 2.6. – 6.6.	6. Präparat: Reaktion an der Carboxylgruppe Essigsäure-n-butylester	Oxidation – HSZ/405	3.6. Seminar 7
10. SW 9.6. – 13.6.	Pfingsten	Pfingsten	Pfingsten
11. SW 16.6 – 20.6.	7. Präparat: Oxidation Benzoesäure	[4+2]-Cycloaddition – HSZ/405	17.6. Seminar 8
12. SW 23.6. – 27.6.	8. Präparat: Diels-Alder-Reaktion Anthracen mit Maleinsäureanhydrid		
13. SW 30.6. – 4.7.			
14. SW 7.7. – 11.7.	Ausweichtermin Praktikum	Reinigung des Labors und der Glasgeräte, Platzabgabe	7./8.7. Platzrückgabe



- Das Schlüsselpfand beträgt 10 € und wird nach ordnungsgemäßer Rückgabe des Arbeitsplatzes (Inventar) und des Garderobenschrankes (eigenes Schloss mitbringen) erstattet (keine Haftung bei Diebstahl,)
 - Jeder Teilnehmer sollte zu Beginn des Praktikums eine **Glasbruchversicherung abgeschlossen haben**
- Ölbad: zur Platzabgabe 2/3 gefüllt und sauber (= farblos), sonst Ersatz (= ca. 30 €)
 - Die Heizplatten der Magnetrührwerke sind mit Aluminiumfolie gegen Verschmutzung zu schützen
- **Es ist verboten, die Papierhandtücher oder das Toilettenpapier aus den Toiletten in die Praktikumsräume zu verbringen**



- Der Aufenthalt in den Praktikumsräumen ist grundsätzlich nur in der vorgeschriebenen **Schutzkleidung** zulässig:

Baumwollkittel, Schutzbrille, **feste Schuhe, lange Hosen**
und (beim Umgang mit Gefahrstoffen) **Schutzhandschuhe**

- **Achtung Kontaktlinsenträger!**

Es wird vom Tragen von Kontaktlinsen in den Laboratorien DRINGEND abgeraten!

In das Auge eingedrungene Chemikalien(dämpfe) können zwischen Kontaktlinse und Auge gelangen und das Spülen des Auges kann dadurch wirkungslos bleiben. Das nachträgliche Entfernen von Linsen zum Spülen kann durch das reflexartige Schließen des Auges nach Chemikalienkontakt erschwert sein. Sie können nicht voraussetzen, dass ein Helfer daran denkt, dass Sie Kontaktlinsen tragen.



Bewertungsmaßstab für das Praktikum

(Für jedes Präparat werden maximal 100 Punkte vergeben)

Durchführung (10 Punkte)

Reinheit (maximal 20 Punkte)

- Schmelzpunkt: $\pm 2\text{ °C}$ 20 Punkte, $\pm 4\text{ °C}$ 15 Punkte, $\pm 6\text{ °C}$ 10 Punkte, $\pm 8\text{ °C}$ 5 Punkte, $\pm 10\text{ °C}$ 0 Punkte
- Brechungsindex: ± 0.002 20 Punkte, ± 0.004 15 Punkte, ± 0.006 10 Punkte, ± 0.008 5 Punkte ± 0.01 0 Punkte

Ausbeute (maximal 20 Punkte)

- 80-100% 20 Punkte, 60-79% 15 Punkte, 40-59% 10 Punkte, 20-39% 5 Punkte, 0-19% 0 Punkte
(Prozentangaben beziehen sich auf die Literaturliteraturausbeute)

Betriebsanweisung (maximal 10 Punkte)/ Antestat (maximal 10 Punkte)

(bei in der Summe unter 10 Punkten: keine Zulassung zur Versuchsdurchführung)

Hauptprotokoll (maximal 30 Punkte)

- Die Gesamtleistung wird benotet, maximal können **800** Punkte erzielt werden
- Zum Bestehen des Praktikums müssen mindestens 7 Präparate bearbeitet **und** jeweils **60** Punkte erzielt werden
 - Insgesamt müssen mindestens **500** Punkte erzielt werden
- Der angebotene Ausweichtermin dient nur zum Nachholen von **durch Krankheit** versäumten Terminen

• **Prinzipiell keine Ausnahmen (schriftlich oder mündlich)**



Bewertungsmaßstab des Moduls (Grundpraktikum Organische Chemie, Lehramt)

Die Modulnote ergibt sich aus dem bewerteten Laborpraktikum in Abhängigkeit von den erzielten Punkten:

800-770 **1,0**; 769,5-740 **1,3**; 739,5-710 **1,7**;
709,5-680 **2,0**; 679,5-650 **2,3**; 649,5-620 **2,7**;
619,5-590 **3,0**; 589,5-560 **3,3**; 559,5-530 **3,7**; 529,5-500 **4,0**

Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden.



↑
148
AK Plietker

	Schrank		Augendusche	Spüle
--	---------	--	-------------	-------

Feuerlöscher

Notdusche

Abzüge J 11	J 12	J 13	Augendusche	Spüle
Abzüge I 11	I 12	I 13	Augendusche	Spüle

143	144	145	146	147	148
137	138	139	140	141	142

Gang

Bergstraße

Abzüge H 11	H 12	H 13	Augendusche	Spüle
Abzüge G 11	G 12	G 13	Augendusche	Spüle

Notdusche

131	132	133	134	135	136
125	126	127	128	129	130

Notdusche

150
Praktikum↓

Kühlschrank
Waagen

Abzüge F 11	F 12	Augendusche	Spüle
-------------	------	-------------	-------

Praktikumsaal 149