

SCHOOL-SCOUT.DE



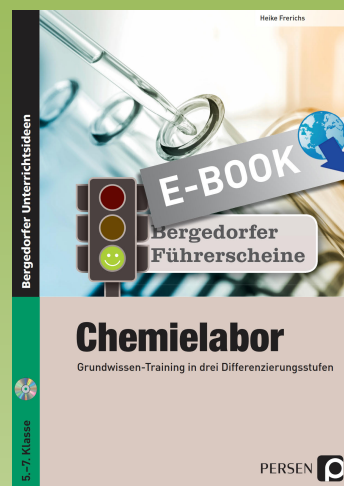
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Führerschein: Chemielabor - Sekundarstufe

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Einleitung	4
------------------	---

Führerschein: Chemielabor

Klasse A

Laufzettel	5
1 Chemiesaal	6
2 Persönliche Schutzausrüstung	8
3 Verhalten beim Experimentieren im Labor	9
4 Gefahrensymbole	11
5 Laborgeräte	13
Führerscheinprüfung A	14

Führerschein: Chemielabor

Klasse B

Laufzettel	17
1 Chemiesaal	18
2 Persönliche Schutzausrüstung	20
3 Verhalten beim Experimentieren im Labor	21
4 Der Umgang mit dem Gasbrenner	23
5 Kennzeichnungssystem für Chemikalien nach GHS	26
6 Laborgeräte	28
7 Messtechniken	31
Führerscheinprüfung B	34

Führerschein: Chemielabor

Klasse C

Laufzettel	38
1 Chemiesaal	39
2 Persönliche Schutzausrüstung	41
3 Verhalten beim Experimentieren im Labor	42
4 Der Umgang mit dem Gasbrenner	44
5 Kennzeichnungssystem für Chemikalien nach GHS	47
6 Laborgeräte	50
7 Versuchsprotokoll	54
8 Messtechniken	57
a) Temperaturbestimmung	58
b) Volumenbestimmung	61
c) Pipettieren	63
d) Wägen	64
Führerscheinprüfung C	66

Quellenverzeichnis	71
--------------------------	----

Zusatzmaterial



Arbeitsblätter im editierbaren Word-Format
Lösungen als PDF und im editierbaren Word-Format
Übersichtsbogen für Lehrer
Führerscheinprüfungen im editierbaren Word-Format
Zertifikate als PDF

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

„Der Lehrer hat den Schülern die fachlichen Voraussetzungen für einen sachgerechten Umgang mit Geräten und Stoffen zu vermitteln und sie bei jeder Gelegenheit zu einem sicherheitsgerechten Verhalten anzuhalten.“

Dieser Auftrag findet sich in den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“, dem Beschluss der Kultusministerkonferenz für einen sicheren naturwissenschaftlichen Unterricht¹. Die Bedeutung von Experimenten zur naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung sowie die Wichtigkeit der Vermittlung grundlegender Basistechniken beim Experimentieren wird auch in zahlreichen Kerncurricula betont. Das vorliegende Material soll dabei helfen, diesen Aufträgen nachzukommen.

Die Kopiervorlagen sind für den Chemieanfangsunterricht konzipiert (5.–7. Klasse).
Die drei Führerscheinklassen vermitteln Grundwissen auf drei unterschiedlichen Niveaustufen:

- A = leicht
- B = mittlerer Schwierigkeitsgrad
- C = schwer

Dabei finden sich im Laborführerschein A Übungen zu den unbedingt zu behandelnden Sicherheitsaspekten (z. B. Verhaltensregeln im Chemiesaal), während sich die Schülerinnen und Schüler in den Übungen zum Laborführerschein B darüber hinaus neben weiteren Sicherheitsaspekten, beispielsweise mit dem Gasbrenner und einer ersten Messtechnik (Volumenermittlung), beschäftigen. In den Übungen zum Laborführerschein C erlangen die Schülerinnen und Schüler weitere naturwissenschaftliche Kompetenzen, wie die korrekte Führung eines Versuchsprotokolls, und wenden komplexere Messtechniken an. Die jeweiligen Führerscheinprüfungen entsprechen in ihrer Komplexität und ihrer maximal zu erreichenden Punktzahl den Anforderungen der vorausgehenden Erarbeitungsphase.

Anhand der Aufgaben erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler die Basistechniken des Experimentierens weitgehend selbstständig. Der modulare Aufbau als „Führerschein“ hilft Ihnen als Lehrerin oder Lehrer bei der Leistungsdifferenzierung, das Ablegen des „Führerscheins“ nach der Erarbeitungsphase dient dabei der Leistungskontrolle und der Dokumentation.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Erarbeitung der Themen anhand motivierender Experimente gelegt, zudem werden unterschiedliche Lernformen wie Spiele oder Rätsel genutzt, um den jungen Schülerinnen und Schülern den Zugang zum Thema zu erleichtern. Als Zusatzmaterial finden Sie alle Arbeitsblätter, Führerscheinprüfungen und Lösungen im editierbaren Word-Format. Ebenfalls als Zusatzmaterial vorhanden sind farbige Zertifikate für das erfolgreiche Absolvieren der Führerscheinprüfung.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern viel Freude mit dem Material.

Heike Frerichs

¹ Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht (Naturwissenschaften, Technik/Arbeitslehre, Hauswirtschaft, Kunst), Beschluss der KMK vom 28. März 2003: http://www.kmk.org/fileadmin/doc/Bildung/PDF-IID/RISU-KMK_Empf-03.pdf

Laufzettel	erledigt ✓
1 Chemiesaal	<input type="checkbox"/>
2 Persönliche Schutzausrüstung	<input type="checkbox"/>
3 Verhalten beim Experimentieren im Labor	<input type="checkbox"/>
4 Gefahrensymbole	<input type="checkbox"/>
5 Laborgeräte	<input type="checkbox"/>
Führerscheinprüfung A	<input type="checkbox"/>

1 | Chemiesaal

Der Chemiesaal unterscheidet sich in vielen Punkten von einem normalen Klassenraum. Er weist besondere Sicherheitseinrichtungen auf, z. B.:

- Feuerlöscher
- Feuerlöschdecke
- Not-Aus-Schalter
- Erste-Hilfe-Kasten
- Löschsand

1 Auf dem Foto siehst du einen Chemiesaal. Verbinde die Beschriftung mit den Sicherheitseinrichtungen.



Feuerlöscher

Feuerlöschdecke

Not-Aus-Schalter

Erste-Hilfe-Kasten

Löschsand

2 Sieh dir den Chemiesaal deiner Schule an. Zeichne auf einem extra Blatt den Lehrertisch, die Klassentische, Fenster und Türen ein.

3 Schneide die Elemente aus und klebe sie auf deiner Zeichnung an den richtigen Platz.

Feuerlöscher

Erste-Hilfe-Kasten

Feuerlöschdecke

Not-Aus-Schalter

Löschsand

4 Beschreibe den Weg zum Sammelplatz.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Wähle die Schutzeinrichtung aus, die deinem Sitzplatz am nächsten ist und beschreibe ihre Funktion.**Beispiel:**

Not-Aus-Schalter: Wenn der Not-Aus-Schalter gedrückt wird, wird sofort die Stromzufuhr im gesamten Laborraum abgestellt.

Meinem Sitzplatz am nächsten ist

.....

.....

.....

.....

.....

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Führerschein: Chemielabor - Sekundarstufe

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

