



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Ist Tee gleich Tee? (PDF-Datei)*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



**Materialübersicht**

⌚ V = Vorbereitungszeit    SV = Schülerversuch    Ab = Arbeitsblatt/Informationsblatt  
 ⌚ D = Durchführungszeit    FoVo = Folienvorlage

<b>M 1</b>	<b>FoVo/Ab</b>	<b>Welche Teesorten kennst du?</b>	
<b>M 2</b>	<b>Ab</b>	<b>Ist Tee gleich Tee?</b>	
<b>M 3</b>		<b>“It’s tea time!”</b>	
	<b>SV 1<sup>4</sup></b>	<b>Vergleich der Extraktionen unterschiedlicher Ausgangsstoffe</b>	
	⌚ V: 5 min	<input type="checkbox"/> warmes Leitungswasser	<input type="checkbox"/> 3 Bechergläser (250 ml)
	⌚ D: 20 min	<input type="checkbox"/> 2-g-Beutel mit Schwarztee (Ceylon)	<input type="checkbox"/> 3 Filterpapiere und Trichter
		<input type="checkbox"/> 2-g-Beutel mit Hagenbutten-„Tee“	<input type="checkbox"/> Lupe, Stoppuhr, Thermometer, Schere
		<input type="checkbox"/> 2-g-Beutel mit Rooibos-„Tee“	<input type="checkbox"/> 1 Messzylinder (100 ml), 1 Glasstab
			<input type="checkbox"/> Stativstange mit Stativring
<b>M 4</b>	<b>Ab</b>	<b>Die Extraktion auf Teilchenebene</b>	
<b>M 5</b>		<b>“Tea to go”</b>	
	<b>SV 2</b>	<b>Extraktion von Koffein durch Sublimation und Resublimation</b>	
	⌚ V: 10 min	<input type="checkbox"/> 2-g-Beutel mit Rooibos-„Tee“	<input type="checkbox"/> 2 Bechergläser (100 ml)
	⌚ D: 20 min	<input type="checkbox"/> 2-g-Beutel mit Schwarztee	<input type="checkbox"/> 2 Objektträger
			<input type="checkbox"/> Stativ mit Stativklemme und Doppelmuffe
			<input type="checkbox"/> Teelicht und Streichhölzer
			<input type="checkbox"/> wasserlöslicher Stift
			<input type="checkbox"/> Lupe
<b>M 6</b>	<b>Ab</b>	<b>Sublimation und Resublimation auf Teilchenebene</b>	
<b>M 7</b>		<b>Koffein unter dem Mikroskop</b>	
	<b>SV 3</b>	<b>Koffein unter dem Mikroskop</b>	
	⌚ V: 5 min	<input type="checkbox"/> 2 Objektträger aus M 5 (SV 2)	<input type="checkbox"/> Lichtmikroskop
	⌚ D: 10 min		
<b>M 8</b>	<b>Ab</b>	<b>Experimente selbstständig planen und durchführen</b>	
<b>M 8a</b>	<b>Ab</b>	<b>Selbstständig experimentieren – ein Beispiel</b>	
<b>M 8b</b>	<b>Ab</b>	<b>Selbstständig experimentieren – so gehe ich vor</b>	

<sup>4</sup> Alle Angaben bei den Versuchen sind auf 3er-Gruppen bezogen. Bei kleinerer oder größerer Anzahl von Schülern müssen die Materialien entsprechend angepasst werden.

I/A

<b>M 9</b>	<b>Trinkgewohnheiten</b>	
<b>SV 4</b>	<b>Schwarztee als Indikator</b>	
⌚ V: 10 min	<input type="checkbox"/> Schwarztee (dunkel gezogen)	<input type="checkbox"/> 6 Bechergläser (50 ml)
⌚ D: 15 min	<input type="checkbox"/> Zitrone, Wasser, Kaisernatron, Zuckerlösung, Essig, Seifenlösung	<input type="checkbox"/> 1 Pinzette <input type="checkbox"/> 1 Stift (wasserfest) <input type="checkbox"/> pH-Papier
<b>M 10</b>	<b>Tee mal anders</b>	
<b>SV 5</b>	<b>Herstellung eines Duschgels aus Tee</b>	
⌚ V: 5 min	<input type="checkbox"/> 2-g-Beutel mit Tee	<input type="checkbox"/> Becherglas (250 ml)
⌚ D: 25 min	<input type="checkbox"/> Leitungswasser oder dest. Wasser	<input type="checkbox"/> Becherglas (100 ml)
	<input type="checkbox"/> Öl (Oliven- oder Mandelöl)	<input type="checkbox"/> Waage und Plastikschaale
	<input type="checkbox"/> Emulgator (Betain)	<input type="checkbox"/> Messzylinder (10 ml)
	<input type="checkbox"/> Verdicker (Xanthan)	<input type="checkbox"/> Messzylinder (20 ml)
		<input type="checkbox"/> Plastikflasche mit Schraubverschluss
<b>M 11 Ab</b>	<b>Richtig oder falsch – Weißt du es?</b>	

### Minimalplan

Ihnen steht nur wenig Zeit zur Verfügung? Dann lässt sich die Unterrichtseinheit auf **vier Stunden** kürzen. Die Planung sieht dann wie folgt aus:

<b>1. Stunde (M 1–M 3)</b>	Steigen Sie mit <b>M 1</b> als <b>Folie</b> ein, erarbeiten Sie dann mit ihren Schülern den Unterschied zwischen Tee und Aufgussgetränken und gehen sie dann direkt über zu der Extraktion und dem Vergleich von Schwarztee und Aufgussgetränken aus Rooibos und Hagebutte ( <b>M 2–M 4</b> ). Wenn Sie noch mehr Zeit einsparen wollen, dann fokussieren Sie nur auf die Teilchenebene der Extraktion und handeln Sie die Methodeneinheit „Vergleichen von Objekten“ im Hintergrund ab. Auch können hier nur zwei statt dreier „Objekte“ verglichen werden.
<b>2./3. Stunde (M 2–M 3)</b>	Die <b>Schülerversuche M 5–M 7</b> können in einer Stunde durchgeführt werden, sofern die Schüler mit der Methode des Mikroskopierens vertraut und darin eingeübt sind. Nach dem Mikroskopieren gehen Sie zu <b>M 7</b> über und betrachten die Sublimation/Resublimation wiederum auf Teilchenebene. Dies kann auch als <b>Hausaufgabe</b> erfolgen, sodass die Doppelstunde auch als Einzelstunde abgehalten werden kann.
<b>4. Stunde (M 5)</b>	Überspringen Sie das Methodentraining „Experimente selbstständig planen und durchführen“ ( <b>M 8</b> ) und gehen Sie direkt zum Experiment <b>M 9</b> über. Hier können Sie kürzen, indem Sie das Experiment stärker angeleitet durchführen lassen (z. B. durch Vorgabe der Durchführung). Nutzen Sie dann den Rest der Stunde, um die vorangegangenen Lektionen zu reflektieren und die Unterschiede zwischen Tee und Aufgussgetränken zu fixieren ( <b>M 1/M11</b> ).

**Die Erläuterungen und Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 22.**



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Ist Tee gleich Tee? (PDF-Datei)*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

