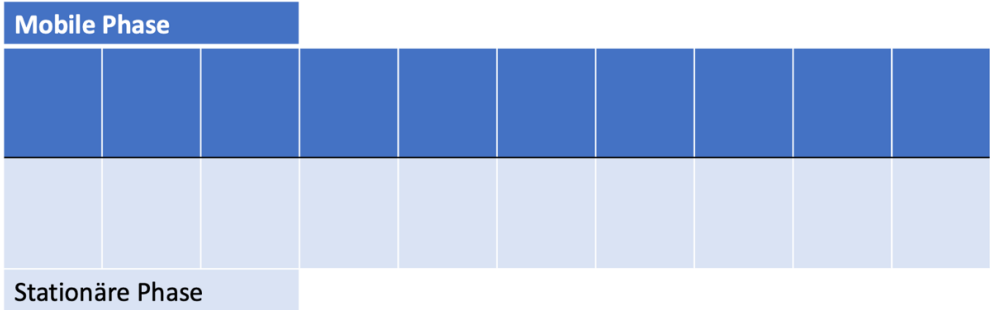
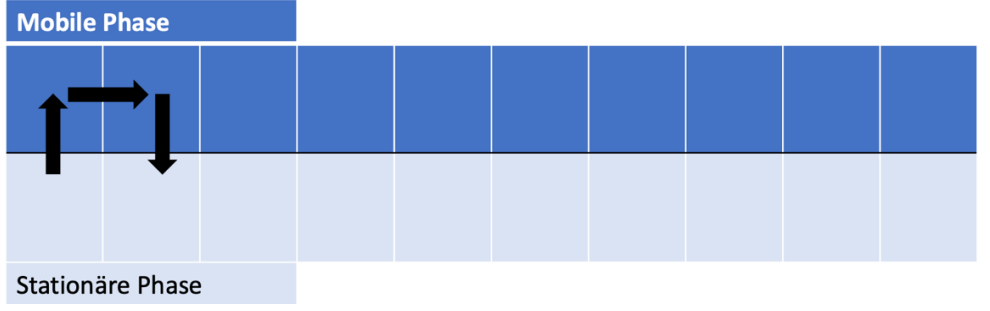


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 21.09.2023 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment	Modellversuch zur Chromatographie
Chemikalien	
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 helle Klemmbausteine</li> <li>• 50 dunkle Klemmbausteine</li> <li>• Papier, Küchenrolle, Rolle Tapete o.ä.</li> </ul>
Durchführung	<p>Das Papier wird zunächst in zwei gleiche Teile geteilt, welche anschließend wiederum in 10 gleiche Teile gemäß dem Schema geteilt.</p>  <p>Das Papier dient damit als Modell für eine Chromatographiesäule (z.B. Kreide oder Filterpapier). Es werden alle Klemmbausteine in das linke untere Feld der stationären Phase gestellt.</p> <p>Nun beginnt die Auftrennung, indem je ein fester Prozentsatz an hellen bzw. dunklen Steinen bewegt (in die mobile Phase gestellt) wird. Dies könnte z.B. zwei Drittel der hellen und ein Drittel der dunklen Steine sein. Anschließend werden alle Steine dieses Feldes der mobilen Phase in das nächste Feld der mobilen Phase gestellt und danach in das dazu benachbarte Feld der stationären Phase bewegt. Dies symbolisiert das Absetzen des zu trennenden Gemisches auf z.B. der Kreide.</p>  <p>All diese Schritte werden jetzt für jedes besetzte Feld solange wiederholt, bis das zehnte Feld der stationären Phase erreicht wurde.</p>
Beobachtungen	<p>Man erkennt schnell, dass sich die hellen Steine klar von den dunklen Steinen auf dem Modell auftrennen. In der oberen Hälfte befinden sich fast nur helle, in der unteren Hälfte fast nur dunkle Steine.</p>

Dieses Material wurde erstellt durch A. Kruppa und steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0.

Teilen und Bearbeiten unter Bedingung der Namensnennung und Weitergabe unter gleichen Bedingungen



<b>Didaktischer Hinweis</b>	<p>Der Prozentsatz der zu bewegenden Steine sollte sich stark unterscheiden, da sonst das Ergebnis nicht so klar ausfällt. Der Versuch lässt sich auch auf mehr als 2 zu trennende Komponenten ausweiten, ist dadurch aber deutlich komplizierter.</p> <p>Das Modellexperiment lässt sich sowohl mit der gesamten Lerngruppe, als auch mit kleinen Gruppen/ in Partnerarbeit absolvieren. Dabei sollte man die Dimension der modellhaften Säule (Din A4-Blatt für Partnerarbeit, Tapete für gesamte Lerngruppe) und der Klemmbausteine beachten.</p>
-----------------------------	--