



# SFZ-MINT-Zirkel

## Physik Klassenstufen 7/8

Runde 2  
Schuljahr 2021/22

### Hinweise

Deine Lösung einschließlich Texte, Rechnungen, Diagramme oder Zeichnungen trage bitte in das Formular „**Meine Lösungen**“ an. Ergänze in diesem Formular auch deine persönlichen Angaben. Sende dieses Formular ausgefüllt per Mail bis zum **30. November 2021** per Mail an folgende Adresse:

[sfz-mint.zirkel-phy@e-mail.de](mailto:sfz-mint.zirkel-phy@e-mail.de)

Du kannst deine Lösungen aber auch einscannen bzw. fotografieren und dann an diese Adresse schicken.

**Für die Aufgaben dieser Runde benötigst du verschiedene Materialien. Diese und weitere (für die folgenden Aufgaben) werden wir dir in einer Materialbox zusenden. Wenn du diese erhalten möchtest, dann schicke eine Mail an**

[sfz-mint.zirkel-phy@e-mail.de](mailto:sfz-mint.zirkel-phy@e-mail.de)

**mit der Adresse deiner Schule. Du erhältst dann die Box in den nächsten Tagen. Frage bitte im Sekretariat nach.**

## Thema dieser Runde: Geschwindigkeiten

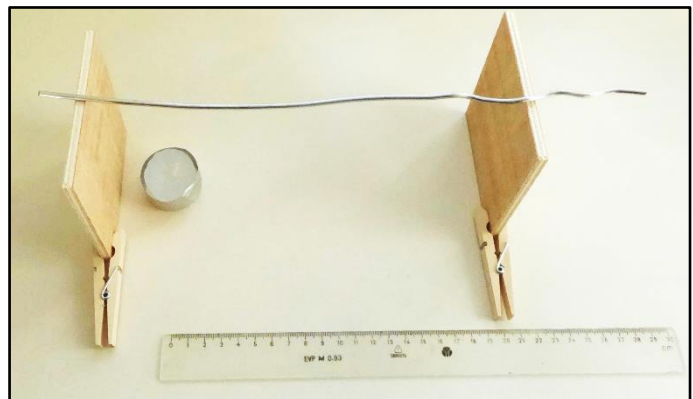
### Aufgabe 4: Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wärme

#### Vorbereitung

Baue mit Hilfe der Materialien aus der Box die abgebildete Versuchsanordnung auf. Stelle Die Anordnung auf eine Zeitung oder eine andere Unterlage.

Wachse die Oberfläche des Drahtes mit einer Kerze solange, bis sie nicht mehr glänzt.

Das Teelicht muss möglichst nahe am Draht angeordnet werden.



#### Durchführung

Zünde das Teelicht an und beobachte, wie sich die Wärme im Draht ausbreitet. Das erkennst du daran, dass der Wachs schmilzt und der Draht wieder glänzend wird.

Miss die Strecke, die die Wärme in jeweils 30 s zurück gelegt hat. Halte deine Ergebnisse in einer Wertetabelle fest und zeichne ein  $s(t)$  – Diagramm.

#### Auswertung

Beschreibe anhand des Diagramms, wie sich die Ausbreitungsgeschwindigkeit verändert. Begründe dieses Verhalten.

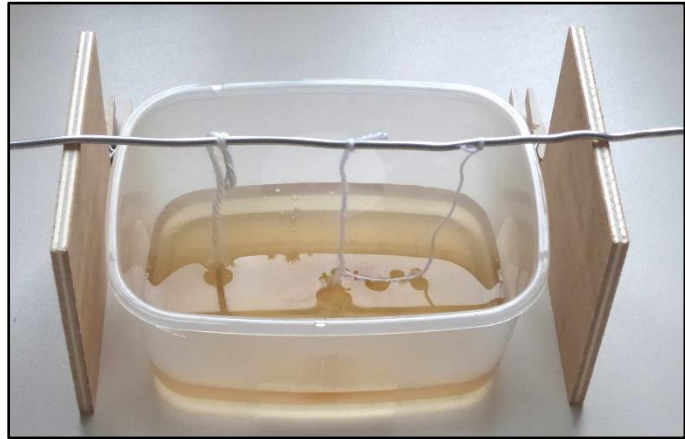
### Aufgabe 5: Aufstiegsgeschwindigkeit von Wasser

Baue mit Hilfe der Materialien aus der Box die abgebildete Versuchsanordnung auf. Färbe das Wasser z. B. mit Tinte oder Tee an.

Beobachte den Flüssigkeitsanstieg in den Fäden über einen längeren Zeitraum (mehrere Stunden).

Halte deine Beobachtung in einer Tabelle fest.

Stelle eine Vermutung über das Beobachtete auf.



### Aufgabe 6: Ablaufgeschwindigkeit von Wassertropfen

Untersuche, welchen Einfluss der Neigungswinkel einer glatten Ebene (Spiegel) auf die Abwärtsbewegung eines Wassertropfens hat.

Baue dazu die skizzierte Versuchsanordnung mit dem Spiegel aus der Experimentierbox auf.

Miss für mindestens 5 Winkel die Zeit, die ein Tropfen braucht, um eine festgelegte Strecke zurückzulegen.

Hinweis:

Bringe die Tropfen mithilfe einer Pipette (z. B. für Nasentropfen). Die Tropfen dürfen nicht zu klein sein.

Beschreibe zusammenfassend dein Ergebnis in einem kurzen Text.

