

① 🧑🧑 Der Schatten eines Buches/Tablets soll für verschiedene Neigungswinkel gemessen werden.

- **Entscheidet** zunächst, wer das Buch hält, wer misst und wer Licht spendet!
- **Halte** senkrecht über deinem schräg gehaltenen Buch/Tablet eine Lichtquelle (siehe Abbildung 1). Dabei wirft das Buch einen Schatten auf die Tischplatte.
- **Miss** die Länge  $s$  des Schattens für verschiedene Neigungswinkel  $\alpha$ . **Notiere** deine Ergebnisse zunächst in der Wertetabelle.
- **Trage** die Punkte mit den Koordinaten  $(\alpha | s)$  in das untenstehende Koordinatensystem ein. Die Länge des Buchrückens wird mit  $l$  bezeichnet.

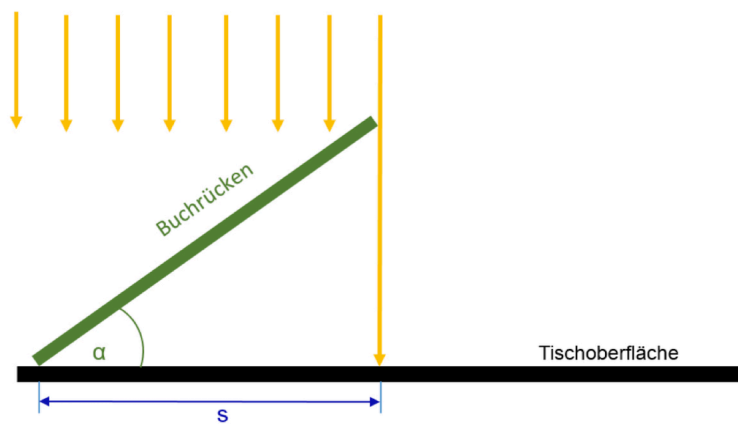
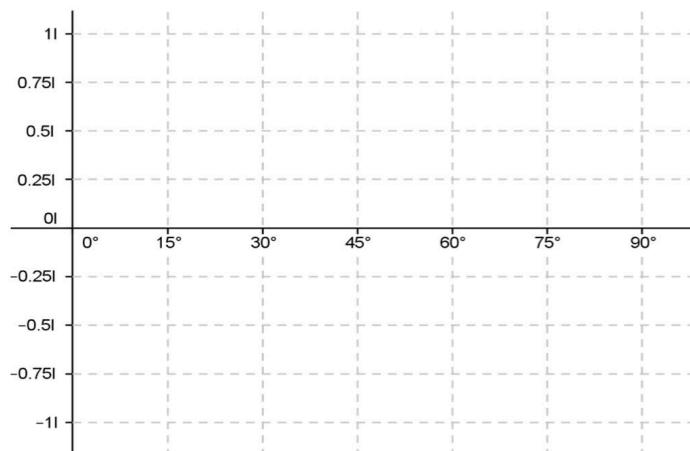


Abbildung 1

Wertetabelle:

$\alpha$	$s$



② Erkläre, welcher Zusammenhang zwischen  $\alpha$ ,  $l$  und  $s$  besteht!

---



---

- ③ Setze in der GeoGebra-Datei bei Sinus ein Häkchen und verschiebe den Punkt P, sodass sich der Winkel verändert.

**Beschreibe** kurz den Verlauf der Funktion für Sinus!

---

---

---

---

- ④ Setze in der GeoGebra-Datei bei Sinus ein Häkchen und verschiebe den Punkt P, sodass sich der Winkel verändert.

**Beschreibe** kurz den Verlauf der Funktion für Sinus!

---

---

---

---

- ⑤ Stelle für die folgenden Fragen Vermutungen in Form von Stichpunkten auf!

- Wie verlaufen die Kurven, wenn der Winkel größer als  $360^\circ$  ist?
- Was geschieht bei negativen Winkelgrößen?

- ⑥ Ergänze die fehlenden Lücken, indem du die unterstehenden Wörter einsetzt.

Funktionen, bei den sich die Funktionswerten in  Abständen wiederholen, heißen . Die kürzeste dieser Abstände ist die .

- ⑦ Die Periodenlänge der Sinus- und Kosinusfunktion beträgt