

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 α . **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.

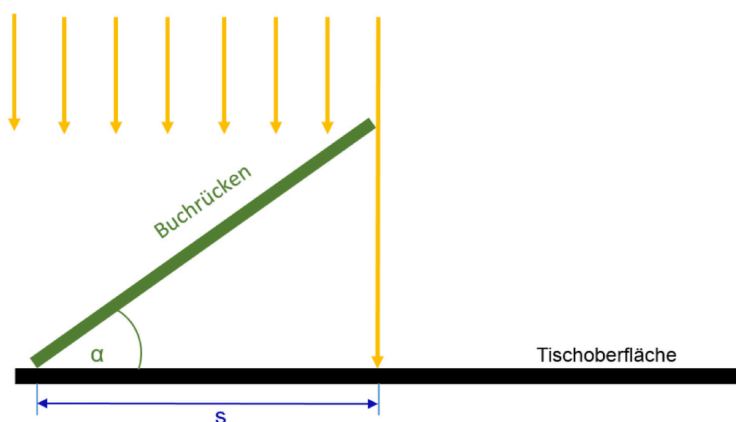
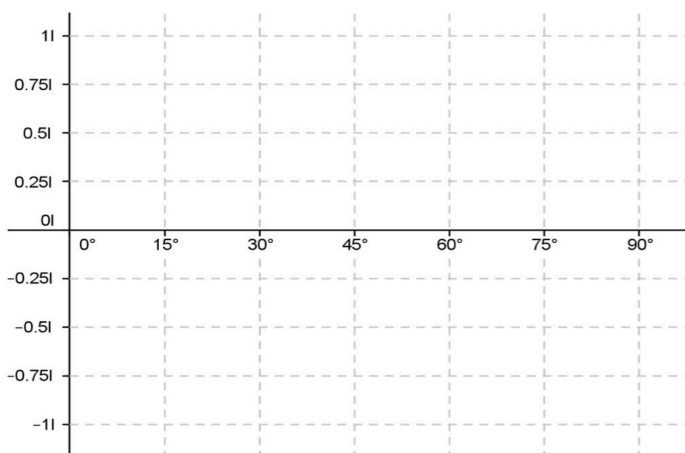


Abbildung 1

Wertetabelle:

α	s



② Erkläre, welcher Zusammenhang zwischen α , 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° 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