

- ▶ Informationsblatt für Lehrkräfte
- ▶ Arbeitsblatt
- ▶ Ergebnisblatt (optional)



Mittelsenkrechte im Dreieck

Mittelsenkrechte im Dreieck

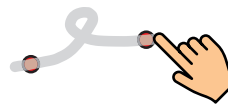
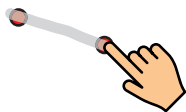
Voraussetzungen und Ziele

- ▶ Die Schülerinnen und Schüler kennen den Begriff *Mittelsenkrechte*.
- ▶ Sie wissen, welche Eigenschaft die Punkte auf der Mittelsenkrechten haben.
- ▶ Sie sollen experimentell erkunden, dass sich die drei Mittelsenkrechten in einem Punkt schneiden.
- ▶ Sie sollen experimentell erkennen, dass dieser Schnittpunkt der Umkreismittelpunkt des Dreiecks ist.


sketchometry

Die Schülerinnen und Schüler sollen wissen,

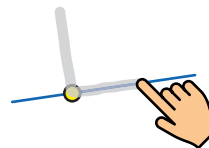
- ▶ wie man Strecken zeichnet, ▶ wie man Mittelpunkte findet,




- ▶ wie man den Einrast-Modus für Punkte einschaltet,

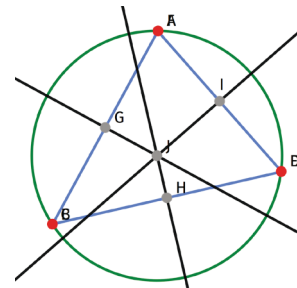
 Eigenschaften > ... Mehr >  Einrasten auf Punkten

- ▶ wie man in einem Punkt eine Senkrechte zu einer Strecke zeichnet.



Zusätzliche Anregungen

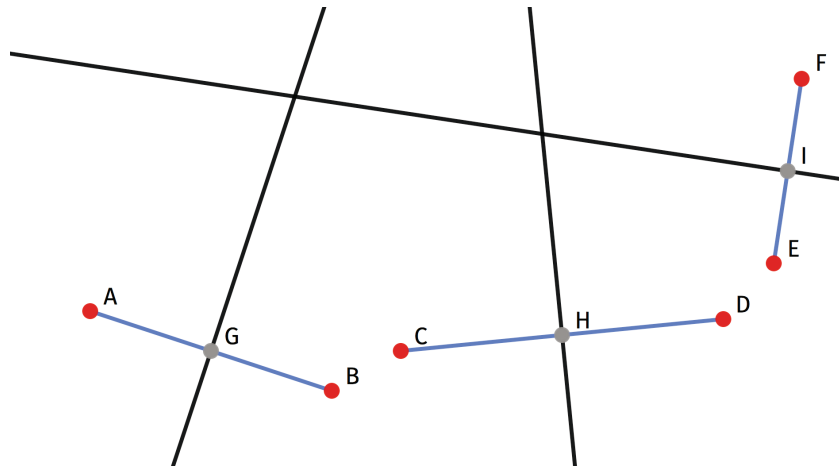
- ▶ Bevor der Streckenzug zu einem Dreieck geschlossen wird, sollte  Einrasten auf Punkten aktiviert werden.
- ▶ Beim Schließen des Streckenzugs erkennt man experimentell, dass sich die drei Mittelsenkrechten in einem Punkt schneiden. Zudem wird experimentell gezeigt, dass dieser Schnittpunkt der Umkreismittelpunkt ist.
- ▶ Eine mathematische Begründung für die Schnitteigenschaft der Mittelsenkrechten und den Umkreismittelpunkt sollte zusätzlich erfolgen.



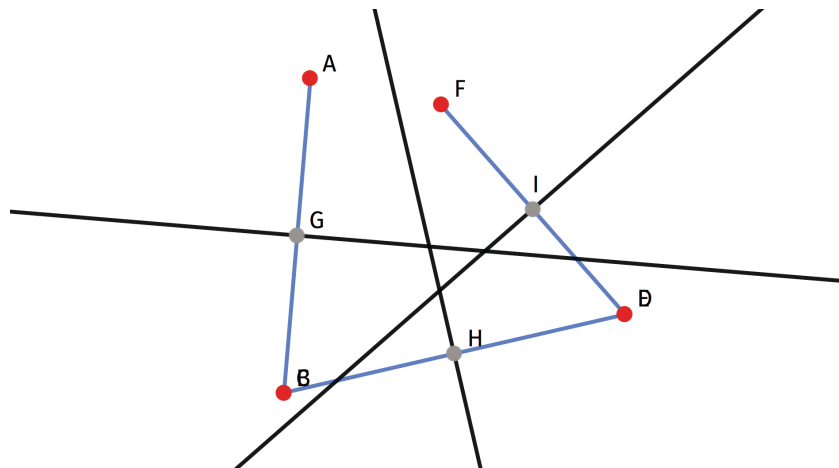
Mittelsenkrechte im Dreieck

Konstruieren

- ▶ Zeichne drei Strecken sowie die zugehörigen Mittelsenkrechten.



- ▶ „Hänge“ die drei Strecken zu einem „Streckenzug“ zusammen.



Erkunden

- ▶ Beobachte die Mittelsenkrechten, wenn du den Streckenzug zu einem Dreieck schließt. Notiere deine Beobachtung.
- ▶ Zeichne einen freien Kreis und versuche ihn so zu ziehen, dass er durch die Ecken des Dreiecks geht. Wo liegt sein Mittelpunkt jetzt? Notiere ein Ergebnis. Versuche es zu begründen.

Mittelsenkrechte im Dreieck

- ▶ Wie verhalten sich die drei Mittelsenkrechten, wenn aus dem Streckenzug ein Dreieck entsteht?

- ▶ Wo liegt der Mittelpunkt des Umkreises des Dreiecks?

- ▶ Versuche deine Aussage zu begründen.