

Arbeitsauftrag: (Partnerarbeit)

- a.) Fangen wir ganz einfach an: Zeichnet mit Hilfe von „GeoGebra“ ein beliebiges Dreieck $\triangle ABC$. In einer der letzten Stunden habt Ihr auch gelernt, wie man Objekteigenschaften ändert. Verändert die Farbe der Seiten Eures Dreiecks, damit Ihr es später ganz leicht von anderen noch eingezeichneten Linien unterscheiden könnt.
- b.) Als nächstes sollt ihr den Umkreismittelpunkt M einzeichnen. Überlegt dafür zuerst: Welche besonderen Linien müsst ihr dazu in Euer Dreieck einzeichnen?

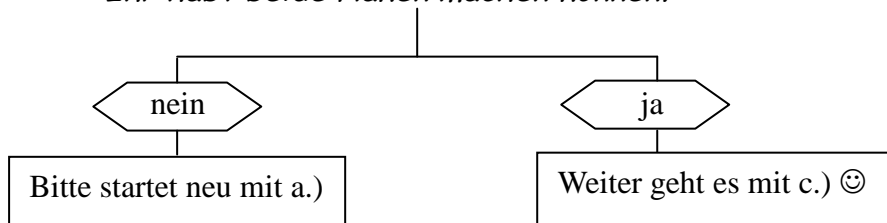
Antwort: _____

Durchführungskontrolle:

(Bitte abhaken)

- Der Umkreismittelpunkt hat bei uns auch wirklich den Namen „M“ und nicht „D“.
- Wir haben überprüft, ob der Umkreismittelpunkt auch tatsächlich von allen Eckpunkten des Dreiecks den gleichen Abstand hat.

Ihr habt beide Haken machen können?



- c.) Damit Eure Zeichnung nicht zu unübersichtlich wird, verbergt bitte alle Hilfslinien. Ihr sollt in „GeoGebra“ nur noch Euer Dreieck und den Punkt M anzeigen lassen. Zeichnet den Inkreismittelpunkt I , den Schwerpunkt S und den Höhenschnittpunkt H mit in das Dreieck ein.



Wir suchen den...	...und müssen dazu folgendes in das Dreieck einzeichnen:
Inkreismittelpunkt I	
Schwerpunkt S	
Höhenschnittpunkt H	



Nach jeder Konstruktion sollt ihr wieder alle nicht benötigten Linien verbergen, so dass ihr nun lediglich Euer Dreieck $\triangle ABC$ und die vier Punkte M, I, S und H seht.

- d.) Verändert das Dreieck durch Ziehen an den Eckpunkten. Wenn ihr alles richtig gemacht habt, sollte Euch nun etwas auffallen!

Profifragen:



1. Es gibt viel zu entdecken. Experimentiert weiter! Welche Sonderfälle treten auf? Bitte notiert diese in ganzen Sätzen in Euren Heften! (Eure Lösungsvorschläge könnten zum Beispiel so aussehen:
„Handelt es sich um ein spitzwinkliges/rechtwinkliges/... Dreieck, so“)
2. Was könnt ihr speziell für die Lage von S feststellen?

Entdeckt wurden diese Besonderheiten übrigens von Leonhard Euler, einem Schweizer Mathematiker, der von 1707 bis 1783 lebte und beispielsweise auf den Schweizer 10 Franken-Scheinen zu finden ist. Ihm zu Ehren sprechen wir auch von der _____



Merksatz:

In jedem Dreieck liegt der Schnittpunkt H der Höhen, der Schnittpunkt S der Seitenhalbierenden und der Schnittpunkt M der Mittelsenkrechten auf einer Geraden.
Diese Gerade heißt Euler-Gerade.