
Ein Motiv für die Konstruktion der Winkelhalbierenden

Lehrerhandreichung

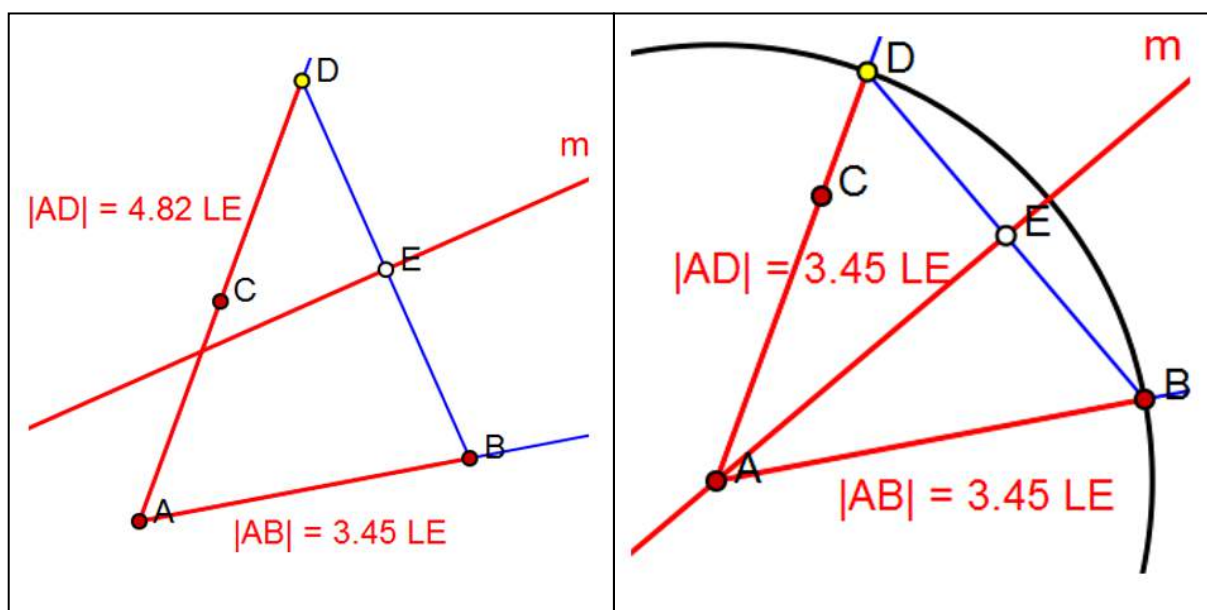
Das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler

- Die Konstruktion der Mittelsenkrechten
- Der Kreis als Ortslinie

Notwendige Gesten

- Video 01 – Die Messung einer Streckenlänge
- Video 04 – Der Mittelpunkt einer Strecke
- Video 07 – Eine Senkrechte zu einer Geraden zeichnen
- Video 10 – Die Winkelhalbierende einzeichnen

Einführung zu Arbeitsblatt 9 | Die Konstruktion der Winkelhalbierenden



Figur 1

Figur 2

Die Schülerinnen und Schüler haben bereits gelernt, die Mittelsenkrechte und die Winkelhalbierende zu konstruieren. Jetzt wird - im Zuge einer Wiederholung - mit Hilfe der Eigenschaft des Kreises als Ortslinie ein Motiv für die Vorgehensweise während der Konstruktion der Winkelhalbierenden klar.

Zu Figur 1

- Der Punkt D ist ein Gleiter auf dem Schenkel [AC] des Winkels BAC.
- Zur Strecke [BD] ist m die Mittelsenkrechte.
- Die Strecken [AB] und [AD] werden eingezeichnet. Ihre jeweilige Länge wird gemessen.

Zu Figur 2

Die Schülerinnen und Schüler bewegen den Gleiter D so, dass m durch den Scheitel A des Winkels BAC verläuft.

Es stellt sich heraus, dass dann die Strecken [AB] und [AD] gleich lang sind.

- Also liegen B und D auf einem Kreis mit dem Mittelpunkt A. Dieser Umstand wird für den ersten Konstruktionsschritt der Winkelhalbierenden verwendet.
- Im zweiten Schritt konstruieren die Schülerinnen und Schüler die Mittelsenkrechte zu [BD].

Anmerkung

Die Lehrkraft sollte mit den Schülerinnen und Schülern den Einfluss der frei wählbaren Kreisradien auf die Zeichengenauigkeit erörtern. Die Tatsache, dass die beiden Schnittpunkte der Kreisbögen, die zur Konstruktion der Mittelsenkrechten m gezeichnet werden, und der Scheitel A aus Symmetriegründen auf einer Geraden liegen müssen, ist einerseits eine Kontrollmöglichkeit für die Zeichengenauigkeit im Heft, andererseits ist die Gerade m , die ja gleichzeitig Winkelhalbierende ist, bereits durch A und einen Schnittpunkt auf m eindeutig festgelegt.