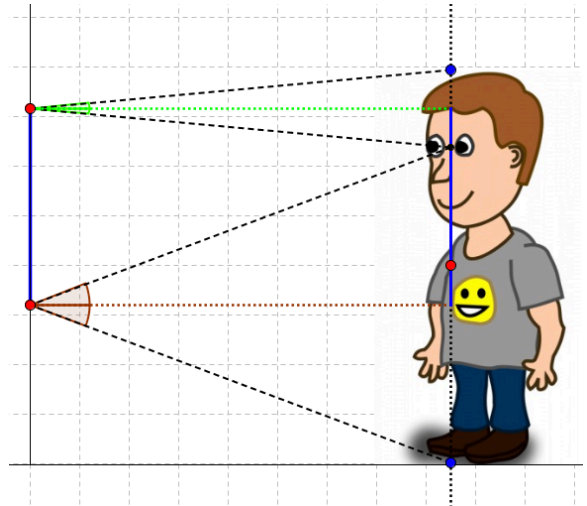


Das Spiegelbild – Hinweise für Lehrpersonen

Mathematischer Sachverhalt

Der Junge schaut sich im Spiegel an. Damit der Junge sich vom Fuss bis zum Scheitel sieht, muss der Spiegel halb so gross sein wie der Junge. Es gibt *eine* Lage, bei der dies der Fall ist, siehe Bild rechts. Die Blicke an die Spiegelenden werden mit gleichem Winkel (rechts grün und braun eingetragen) reflektiert. Das obere Ende des Spiegels befindet sich also mittig zwischen Auge und Scheitel, das untere Ende mittig zwischen Auge und Füssen. Der Abstand des Jungen vom Spiegel spielt keine Rolle. Die Winkel in den beiden gestrichelten gleichschenkligen Dreiecken verändern sich, die Schenkel ebenfalls, die Grundseite bleibt aber gleich lang.



Mathematische Begriffe (können den Lernenden als Hilfe angegeben werden)

Spiegel, Spiegelung, Reflexion, Winkel, Abstand

Fragestellungen des Arbeitsblattes und mögliche Antworten

- A) Verändere die Grösse des Spiegels und beobachte, bei welcher Spiegelgrösse sich der Junge exakt ganz im Spiegel sieht, also von den Füssen bis zum Scheitel.
Wie gross ist der Spiegel im Vergleich zur Grösse des Jungen?
Spielt die Lage des Spiegels (weiter oben, weiter unten) eine Rolle?
Begründe deine Aussagen. Klicke falls nötig als Hilfe das Kästchen «Begründung» an.

Siehe oben unter «Mathematischer Sachverhalt»

- B) Verändere den Abstand des Jungen zum Spiegel. Ändert sich die nötige Grösse des Spiegels, so dass der Junge sich ganz sieht? Notiere deine Feststellung und begründe sie.

Siehe oben unter «Mathematischer Sachverhalt»

Weiterführende Fragestellungen

–

Einordnung im deutschschweizerischen Lehrplan 21

(zentrale Kompetenzen der Aufgabe sind fett markiert)

MA.2 Form und Raum

A Operieren und Benennen: 1i

B Erforschen und Argumentieren: 1h, 1i, **1j**, 2f

C Mathematisieren und Darstellen: 2g, 2i