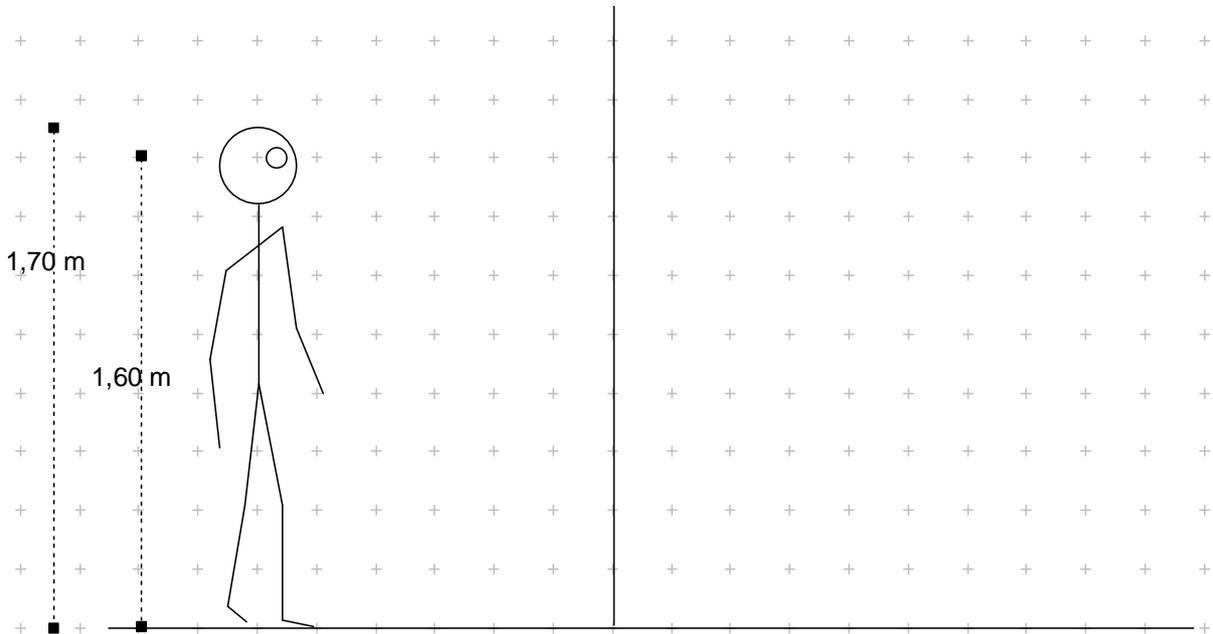
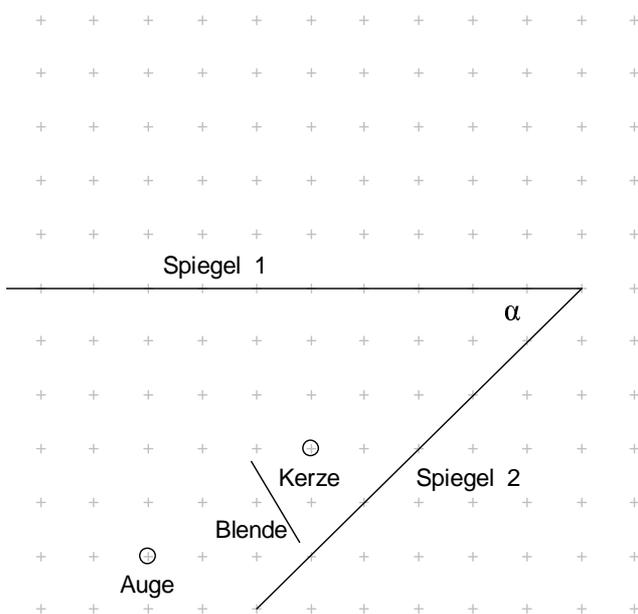


Physik * Jahrgangsstufe 9 * Aufgaben zum Reflexionsgesetz

1. Peter (Größe 1,70m, Augenhöhe 1,60m) will an einer Wand einen Spiegel so anbringen, dass er sich darin gerade in voller Größe sieht.
Wie hoch muss der Spiegel sein und wo genau muss er an der Wand angebracht werden?
Welchen Einfluss auf die Beantwortung hat der Abstand Peters von der Wand?



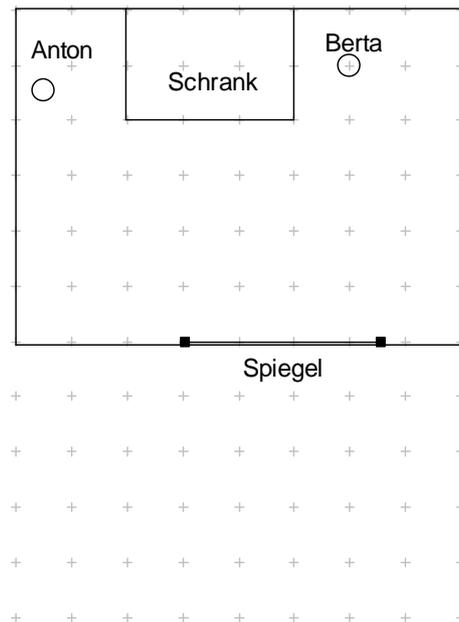
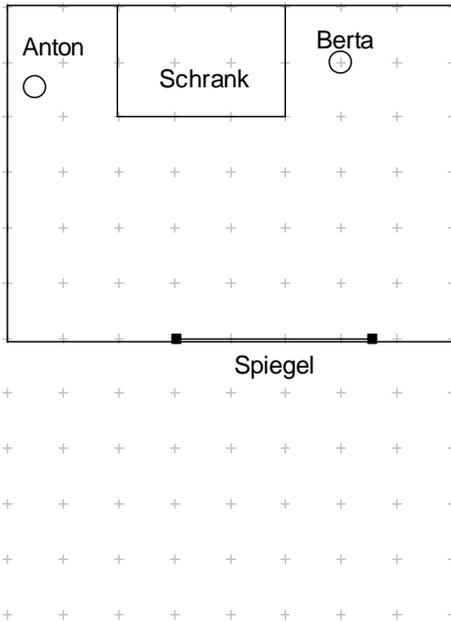
2. Das Bild zeigt (in Aufsicht, d.h. von oben) einen so genannten Winkelspiegel. Spiegel 1 ist fest, Spiegel 2 lässt sich drehen. Es gilt $\alpha = 45^\circ$.
Das Auge A kann die Kerze K wegen einer Blende B nicht direkt sondern nur über den Winkelspiegel sehen. Konstruiere alle (virtuellen) Spiegelbild K' , K'' , ... der Kerze.
In welchen Entfernungen sieht das Auge diese Bilder?



3. Die Geschwister Klein-Anton und Klein-Berta spielen Verstecken.
 Berta hat sich hinter dem Schrank versteckt. Im Zimmer befindet sich aber noch ein Spiegel.

a) Kann Anton seine Schwester im Spiegel sehen?
 Kennzeichne im Bild alle die Bereiche, die Anton im Spiegel überblicken kann!

b) Kennzeichne nun den gesamten Bereich des Zimmers, von dem aus Berta im Spiegel zu sehen ist.
 Überlege nun, welchen Bereich des Zimmers Berta mit Hilfe des Spiegels überblicken kann.



4. Zeichne möglichst genau alle Spiegelbilder des leuchtenden Lämpchens L, die das Auge A bei dem abgebildeten Winkelspiegel mit $\beta = 90^\circ$ sieht.
 Gib den Lichtweg genau an!
 In welcher Entfernung sieht das Auge diese Spiegelbilder?
 Vergleiche mit dem Abstand Auge – Lämpchen $\overline{AL} = 1,5\text{m}$.

