

Name:

Bau einer Raumüberwachungsanlage Datum:

Am Tag der offenen Tür sollen in der Schule die Werke von Schülern ausgestellt werden. Unter anderem sollen im Flur des Fach-Hauses Zeichnungen aus dem Kunstunterricht der 7. Klasse gezeigt werden. Die Klasse des Kunstlehrers hat die Aufgabe, auf die Zeichnungen aufzupassen, damit nichts weg kommt oder beschädigt wird.

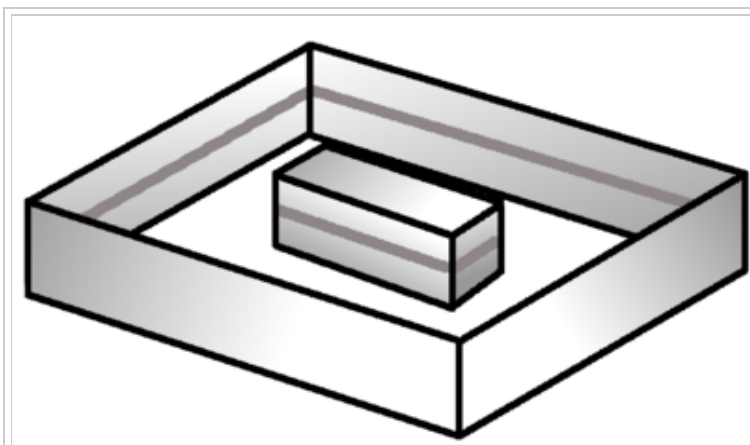
Am Tag der offenen Tür findet allerdings auch ein Straßenfest statt, zu dem viele Schüler der Klasse sehr gerne hingehen möchten. Sie fragen daher den Klassenlehrer, ob er sie für den Nachmittag entschuldigen könne.

Der Lehrer ist gar nicht begeistert. Da beim letzten Tag der offenen Tür ein besonders schönes Bild verloren gegangen ist, möchte er, dass die Bilder dieses mal nicht aus dem Auge gelassen werden. Leider ist der Flur durch den Fahrstuhlschacht und den Putzmittelraum sehr unübersichtlich. Aber er hat einen Vorschlag:

"Wenn Ihr mir eine Anlage baut, mit der ich von einem Punkt im Raum alle Bilder sehen kann, dann würde ich Euch für den Nachmittag frei geben!"

Die Schüler sind begeistert und machen sich gleich an die Arbeit.

- Die einfachste Möglichkeit, jedes Bild mit einer Videokamera zu überwachen wäre leider auch sehr teuer. Es sind aber von einem Kunst-Projekt noch etliche Spiegel in der Kunst-Sammlung vorhanden.
- Die Schüler basteln als erstes ein Modell des Flurs, in dem sie die Aufhängung der Spiegel ausprobieren.
- Damit die Hausmeister die Spiegel im Flur auch richtig aufhängen, müssen die Schüler eine genaue Skizze anfertigen, in der neben der Position der Bilder auch die genaue Position und Ausrichtung der Spiegel eingetragen ist.
- Um den Lehrer zu überzeugen, muss die Skizze außerdem den Strahlenverlauf für alle Bilder enthalten.
- Und der Platz von dem aus alle Bilder zu sehen sind muss markiert sein.



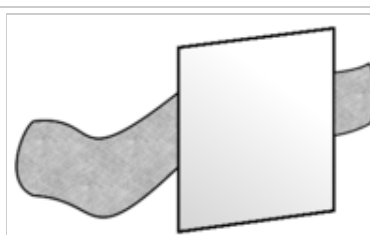
Skizze des Flur-Modells: Ein DIN A3 Papier liegt auf dem Boden, der Holzblock ist mit Holzstiften gegen Verrutschen gesichert.



Aufgabe 1

Baue das Modell des Flures so auf, wie es auf der Skizze dargestellt ist! Auf der Grundplatte liegt dabei ein DIN A3 Papier, um Euer Ergebnis am Ende der Stunde zu dokumentieren. Der Holzklötz wird mit Holzstiften gegen das Verrutschen an der Grundplatte fixiert. Die Holzstifte müssen dazu durch das Papier durchgesteckt werden.

- Hänge Die Bilder so auf, dass an jeder Wand des "Fahrstuhlschachts" (der Holzklötz in der Mitte) sowie an zwei gegenüberliegenden Außenwänden jeweils zwei Bilder in angemessenem Abstand hängen.
- Entwickle nun mit den Spiegeln eine Lösung des oben beschriebenen Problems!
- Die Spiegelfliesen können in unterschiedlichen Winkeln zur Wand aufgehängt werden. Dazu werden sie an einer Seite angeheftet, auf der anderen Seite wird entsprechend viel Spiel gegeben um den gewünschten Winkel einzustellen.
- Dokumentiere Deine Lösung auf dem untergelegten Papier!



Mit dem Klettband kann der Winkel zwischen Spiegel und Wand eingestellt werden.