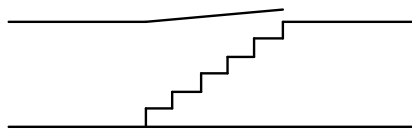


## Auftrag: Die Dachluke absichern

Die Firma ObenAuf hat ein Problem, das Sie lösen sollen:

Nach den neuesten Feuerschutz-Bestimmungen fehlt für eine Seite der obersten Etage ein Fluchtweg. Dort gibt es aber in einer Ecke des Gebäudes eine Treppe zum Flachdach, von dem aus die Feuerleiter außen an der anderen Gebäudeseite erreicht werden kann. Wenn man die flach aufliegende Luke auf dem oberen Ende unverschlossen lässt, ist der Feuerschutz in Ordnung – der Einbruchschutz leider nicht.



Folgende Punkte sind **zu beachten**:

- Wenn die Luke unverschlossen ist, soll sie sich von innen und außen öffnen lassen. (Bei ObenAuf geht man schon mal kurz aufs Dach um Luft zu schnappen oder zu rauchen.)
- Es ist zulässig und gewünscht, die Luke abzuschließen, wenn die Arbeitszeit vorüber ist.

Daraus ergeben sich **Vorgaben für die Umsetzung**:

- Wenn die Luke unverschlossen ist, soll ein Hochklappen in der Regel einen Alarm auslösen.
- Wenn jemand die Luke von innen benutzen will, ohne den Alarm auszulösen, soll er den Alarm vom Fuß der Treppe aus für eine bestimmte Zeit deaktivieren können (im Modell 10 Sekunden, in der Realität 10 Minuten für die Raucherpause auf dem Dach).
- Zu bestimmten Zeiten soll Programm-gesteuert ein Auf- bzw. Zuschließen der Luke erfolgen (nicht mit Schlüssel, sondern elektrisch).

## Planung:

Zunächst müssen Sie sich überlegen, was Sie an Bauteilen (Sensoren und Aktoren) haben wollen. Recherchieren Sie dazu, um herauszufinden, in welcher Form es das, was Sie sich vorstellen gibt, und wie es sich an den Raspberry anschließen lässt. Am Ende soll alles, was hier beschrieben ist, lokal an einem Raspberry Pi laufen, ohne dass weitere Rechner beteiligt sind.

**Am Ende der Doppelstunde geben Sie einen Plan ab** (wie üblich als PDF im Logineo), in dem Sie beschreiben, was Sie an Bauteilen gerne benutzen würden und wofür.

**Hinweis:** Es können nicht alle Gruppen die gleiche Art von Sensoren und Aktoren benutzen. Es steht natürlich auch nicht alles zur Verfügung, was man sich wünschen kann. Überlegen Sie sich deshalb in der Regel mehr als eine Möglichkeit.

**Vorausblick Modellbau:** Sie sollen später ein einfaches Modell der Luke erstellen und mit Sensoren und Aktoren ausstatten. Das lässt sich z.B. aus einem Stück A4-Pappe und etwas Klebeband machen.