

Optische Alarmanlage

Im Video haben wir eine Schaltung aufgebaut, die eine LED einschaltet, wenn es dunkel wird.

Du sollst das jetzt zu einer Alarmanlage umbauen. Für den Alarm beschränken wir uns aber auf eine LED, damit unsere Nachbarn nicht unter unseren Versuchen leiden müssen. Die Aufgabe enthält drei Stufen, jede etwas schwieriger als die Vorangehende.

Alle drei Stufen lassen sich mit den Befehlen realisieren, die wir schon besprochen haben. Falls du bereits bessere Befehle kennst, darfst du sie selbstverständlich anwenden.

Stufe 1

Ein Einbrecher kommt nachts in den Raum mit einer Taschenlampe. Deine Schaltung muss das Licht bemerken und den Alarmzustand durch das Einschalten einer LED anzeigen. Wenn der Alarm einmal ausgelöst ist, bleibt der Alarmzustand erhalten.

Stufe 2

Der Alarm soll nicht durch eine ständig leuchtende LED angezeigt werden. Die LED soll nach der Auslösung des Alarms dauerhaft blinken.

Stufe 3

Unser Raum hat ein Fenster. Jedes Mal, wenn ein Auto vorbei fährt und seine Scheinwerfer in Richtung Fenster zeigen, gibt es einen Fehlalarm. Überlege, was du tun kannst. Mit unseren Möglichkeiten findest du keinen absolut zuverlässige Lösung, aber du kannst die Fehlalarme doch sehr stark reduzieren.

Wenn du alle drei Stufen erfolgreich bewältigst, dann hast schon viel gelernt und kannst dein Wissen auch in neuen Situationen einsetzen und neu kombinieren. Oder du hast schon Vorkenntnisse, dann wird diese Aufgabe für dich keine grosse Herausforderung darstellen.

Falls du Probleme hast, lass dir Zeit. Mache eine kleine Pause und versuche es nochmals. Wenn es dann immer noch nicht klappt, kein Problem! Die Lösung kommt in einem separaten Video, das gleichzeitig freigeschaltet wird. Ich werde dort sehr ausführlich eine mögliche Lösung vorstellen.

