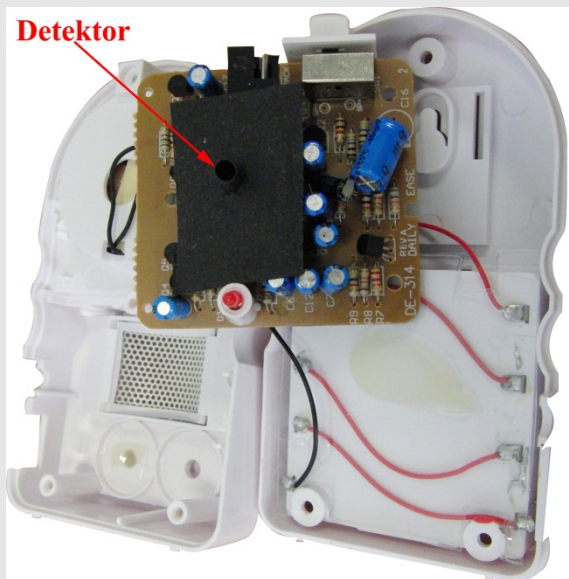


Schülerexperiment  
qualitativ/halb-quantitativ

Optik/Elektrik  
**Durchgangsmelder**



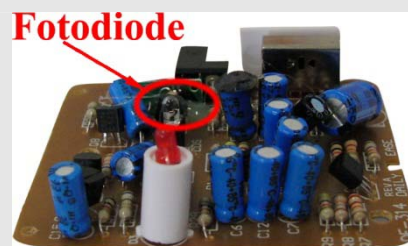
Durchgangsmelder

### Funktionsprinzip

Der Detektor dieses einfachen Durchgangsmelders ist eine in Sperrichtung geschaltete Fotodiode.

Geht eine Person an dem Durchgangsmelder vorbei, wird die Fotodiode abgedunkelt. Dadurch kommt es zu einem Abfall der Fotostromstärke und der Gong wird ausgelöst.

Damit die Fotodiode nicht schon durch Schatten nahe stehender Personen abgedunkelt wird, ist sie von einer schwarzen Hülse umgeben.



Nach dem Entfernen der schwarzen Hülse, ist die Fotodiode deutlich erkennbar.

### Experiment 2

Lege die Batterien in den Durchgangsmelder ein.

Schalte den Durchgangsmelder an.

Dunkle den Durchgangsmelder mit einem Tuch ab und notiere deine Beobachtungen.

### Experiment 2

Baue ein einfaches Modell, das die Funktionsweise des Durchgangsmelders zeigt. Zunächst stehen dir folgende Materialien zur Verfügung:

- Fotodiode
- Amperemeter
- Blockbatterie
- Krokodilklemmen
- Kabel
- Steckbrett

Fertige einen Schaltplan an, bevor du mit dem Experimentieren beginnst.

Führe dein Experiment durch und notiere deine Beobachtungen.  
**Achte darauf, die Fotodiode nur in Sperrrichtung zu betreiben.**