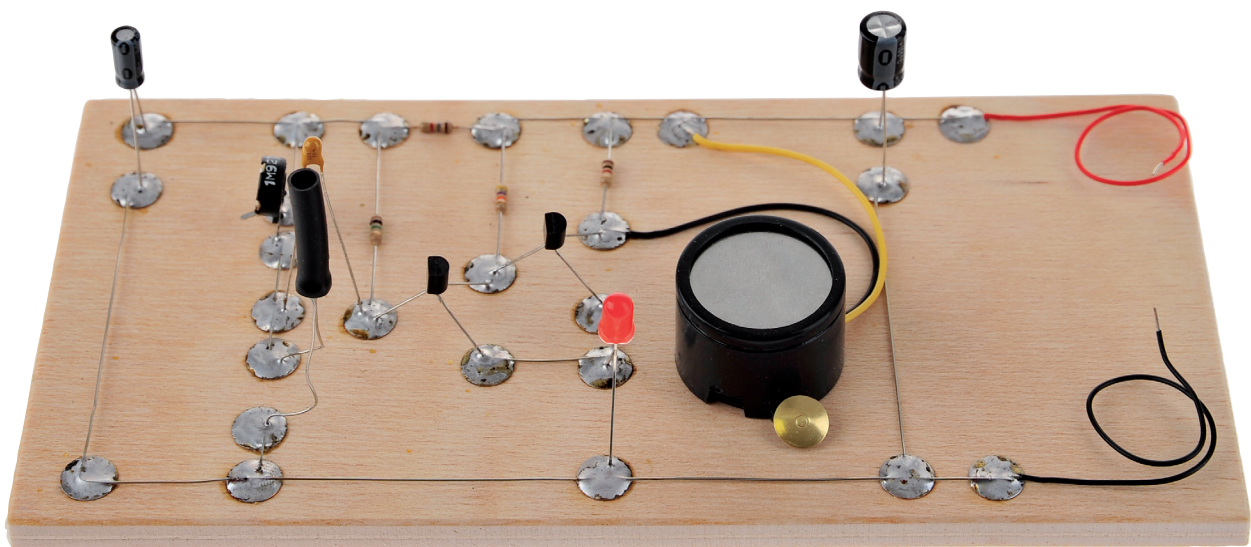


110.132

### Bewegungsmelder "Cerberus"



#### Stückliste:

- 1 x Schaltdraht 1 m
- 1 x Minisummer, Pulston
- 1 x Fotowiderstand oval
- 2 x Transistor BC 547 B
- 1 x Tantal-Elko 2,2  $\mu$ F
- 1 x Elko 100  $\mu$ F
- 1 x Elko 470  $\mu$ F
- 1 x Leuchtdiode rot
- 1 x Trimmer stehend 1 mOhm
- 2 x Bougierrohr 4 mm
- 1 x Widerstand 1kOhm
- 1 x Widerstand 1,8 kOhm
- 1 x Widerstand 47 kOhm
- 1 x Widerstand 1 mOhm

#### Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit.

#### Benötigtes Werkzeug:

- LötKolben 30 W
- Elektroniklot (enthält Flußmittel)
- Abisolierzange oder Seitenschneider
- Hammer

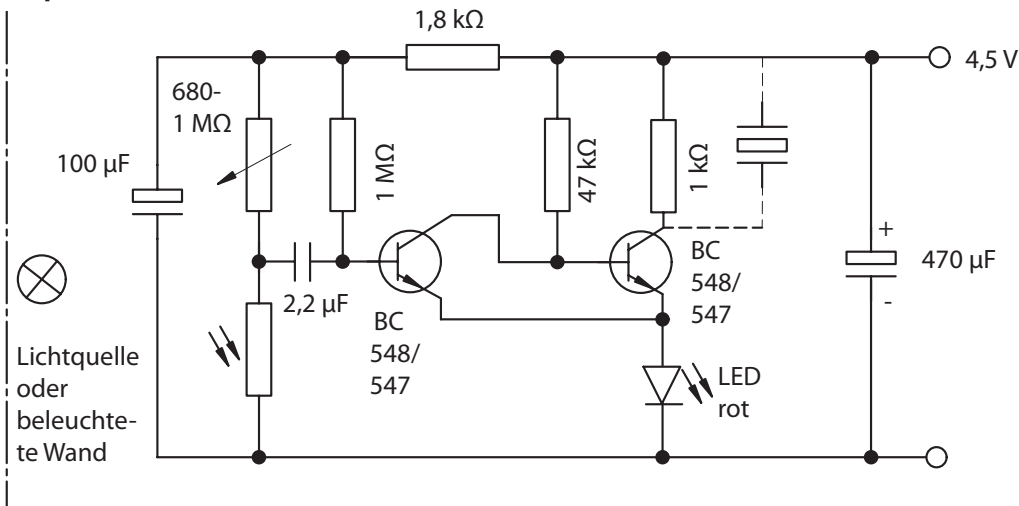
#### Allgemeine Hinweise:

Für die im Arbeitsblatt angebotene Elektronikschaltung empfehlen wir Ihnen als Montagemöglichkeiten:

1. Montage auf Sperrholzabschnitte 8 mm Stärke. (N° 720786)
2. Montage auf Gipskartonplatten (N° 873017), die ein müheloses Eindrücken der Reißnägel und Lötösen als Lötunkte gewährleisten. Reißnagelkopf mit Elektroniklot überziehen und Bauteil auflöten.
3. Montage auf Streifenplatine. (N° 241067)
4. Montage auf Pertinax. (N° 241171)

Die hier aufgeführten Montagemöglichkeiten finden Sie in den verschiedenen Abmessungen und Größen in den Bereichen Holz und Elektronik.

## Schaltplan



## Schaltungsbeschreibung:

Auch diese Schaltung eignet sich hervorragend zur Überwachung von Türen und Toren, aber auch Räumen.

Die Schaltung spricht auf Änderungen der Lichtstärke am Sensor an. Der Sensor muß deswegen gegenüber einer möglichst weißen Wand oder beleuchteten Fläche angebracht werden. Der Vorteil der Schaltung liegt darin, daß er weitgehend unabhängig von der Stärke der Beleuchtung ist. Eine optimale Anpassung an die Lichtverhältnisse ist mit dem Potentiometer 1 MOhm möglich. Eine Veränderung der Helligkeit am Sensor bewirkt eine Spannungsänderung am Eingang des Bewegungsmelders. Diese Spannung wird über den Kondensator 2,2 µF übertragen, wodurch der aus T1 und T2 gebildete Schmitt-Trigger schaltet.

Die Anzeige erfolgt durch eine Leuchtdiode bzw. wahlweise durch einen Piezo-Summer.

## Erklärungen

|  |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  | Leitung (Schaltdraht)                                 |  |   |   |   |
|  | Leitungskreuz mit Anschluß                            |  |   |   |   |
|  | Leitungskreuz ohne Anschluß (Kreuzungspunkt isoliert) |  |   |   |   |
|  | Widerstand  |  | 1 kΩ<br>braun<br>schwarz<br>rot<br>silber/gold  |   | 1,8 kΩ<br>braun<br>grau<br>rot<br>silber/gold |
|  | BC 548/547  |  | Transistor NPN  | E = Emittor<br>B = Basis<br>C = Kollektor |   |
|  | ELKO  |  | Beide formen möglich<br>Die Polarität (plus und minus nicht verwechseln) wird festgelegt durch ein Minuszeichen an der Seite des Kondensators |   | Piezo-Summer                                  |
|  | Trimpoti  |  | Regelbarer Widerstand<br>Nur den mittleren und einen der äußeren Anschlüsse anlöten   |   | Fotowiderstand<br>2 Formen möglich            |
|  | Kondensator   |  | 2 Formen möglich:<br>a) birnenförmig<br>b) quadratisch  |   |   |

## Baubeschreibung:

Den abgebildeten Bauplan an der gestrichelten Linie entlang ausschneiden. Den Bauplan auf z.B. eine Gipskartonplatte 10x10 oder größer aufkleben. Die auf dem Bauplan eingezeichneten Kreuze kennzeichnen die Punkte an denen die Reißnägel eingesteckt werden. In den Mittelpunkt jedes Kreuzes jeweils einen Reißnagel eindrücken. Darauf achten, dass die Reißnägel dabei nicht die Platte durchstoßen und somit den Arbeitsuntergrund beschädigen.

Zum besseren verlöten ist es von Vorteil, wenn die Reißnägel vor der Bearbeitung mit Schmirgelpapier angeschliffen werden, da das Lot dann besser darauf haftet. Mit dem LötKolben auf jeden Reißnagel Lot aufbringen.

Die Verbindungsdrähte zuschneiden, hierbei die jeweilige Länge dem Bauplan entnehmen. Die Enden der einzelnen Drähte ca. 5mm mit Schleifpapier abisolieren, so dass die Lackschicht auf dem Draht vollständig entfernt ist. Die abisolieren Verbindungsdrähte nach Bauplan auf die Reißnägel löten. Nach dem Abkühlen den festen Sitz der einzelnen Drähte kontrollieren.

Als nächstes die Widerstände an die im Anschlußplan vorgegebene Stelle einlöten. Vor dem einlöten die Aufschrift auf den Widerständen kontrollieren, um sicher zu stellen, daß der jeweilige Widerstand an der richtigen Stelle eingelötet wird.

Als nächsten Schritt die Elkos einlöten, hierbei darauf achten, dass + und - Pol nicht vertauscht werden. Der -Pol ist auf der Seitenkante des Elkos gekennzeichnet.

Die Transistoren, die an den 3 Beinen zu erkennen sind, ebenso wie im Anschlußplan aufgezeigt, in die Schaltung einlöten. Beim löten darauf achten, dass die Drähte und somit der Transistor nicht zu heiß werden, da dieser sonst zerstört werden kann.

Den Fotowiderstand einlöten und diesen nach dem abkühlen der Lötstellen vorsichtig zur Seite umbiegen.

Nun kann ausgewählt werden zwischen einem optischen oder einem akkustischem Alarm.

Für den optischen Alarm muß nun die Led an vorgegebender Stelle eingelötet werden.

Für den akkustischen Alarm den Piezzo-Summer wie im Anschlußplan einlöten. Der Summer kann mit zwei Reißnägeln auf der Platte befestigt werden oder lose darauf liegen.

**Beachte:** Der farbige Anschlußdraht des Summers muß an den +-Pol gelötet werden, der schwarze Draht an den -Pol.

## Bauplan:

