



## **Bezüge zu den Standards**

### **Prinzipien**

#### **Ursache und Wirkung**

- Struktur- und Funktionszusammenhang
- Lineare Kausalkette

#### **Systemgedanke**

- Steuerung und Regelung

### **Betrachtungsbereiche**

#### **Technik**

Beim Planen und Bauen wenden die Schülerinnen und Schüler physikalische Grundlagen an.

#### **Mess- und Arbeitsmethoden**

Die Schülerinnen und Schüler können...

- einfache elektronische Schaltungen bauen
- Hilfsmittel sachgerecht als Informationsquellen nutzen: technische Datenblätter

### **Problem**

Nachdem dem Erwerb von Vorkenntnissen zum Bau elektronischer Schaltungen (Transistoren, Löten und Herstellen von Platinen) sollen die Schülerinnen und Schüler folgendes Problem lösen:

Eine dauerhafte und helligkeitsgesteuerte Alarmanlage soll das unberechtigte Öffnen eines Schrankes durch akustische Signale anzeigen.

### **Niveaubeschreibung**

<b>A</b>	Die Schülerinnen und Schüler passen einen im Unterricht besprochenen Schaltplan auf das Problem an. Aufgrund dieses Schaltplans bauen sie eine einfache Schaltung und testen sie.
<b>B</b>	Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich einen eigenen Schaltplan, der die Einstellung der Helligkeit zulässt. Nach dem Test optimieren sie ihre gebaute Schaltung.
<b>C</b>	Zusätzlich optimieren die Schülerinnen und Schüler ihre Alarmanlage so, dass z.B. eine Batteriekontrolle oder ein Gehäuse zum Schutz vor äußeren Einflüssen vorgesehen ist.