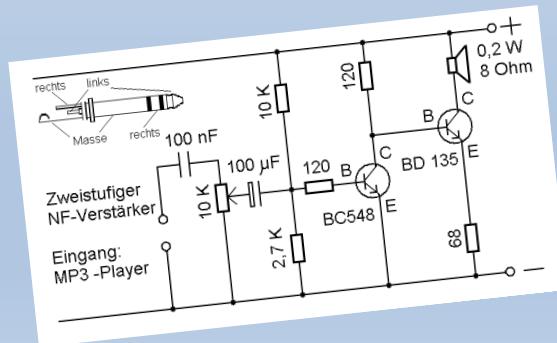
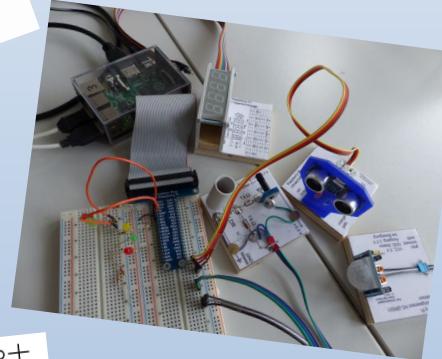
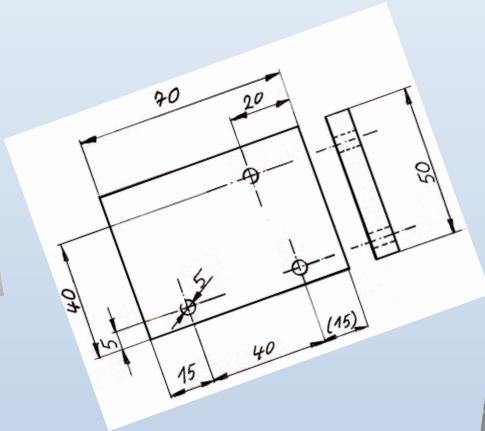


# Technik im Physik-Labor

Städtisches Gymnasium Wermelskirchen



# Technik im Physik-Labor

Städtisches Gymnasium Wermelskirchen

Idee:

- Begeisterung für Physik und Technik durch theoretisches und praktisches Arbeiten entfachen
- Interesse an technische Berufe wecken
- Stärkung der Physik in der Oberstufe
- Handwerkliche Fertigkeiten fördern

Voraussetzungen:

- Interesse an technischen Zusammenhängen
- Spaß und Freude am selbsttätigen Basteln und Bauen
- ein klein wenig handwerkliches Geschick
- Inhalte aus dem Physikunterricht der Klasse 5-8
- Inhalte aus dem Physikunterricht der Klasse 9/10 werden teilweise aufgegriffen und vertieft.

Mögliche Inhalte:

- Bau von Elektromotoren: EMW, Reedkontakte, Gleichstrommotor
- Halbleiterelektronik, z. B. Lichtschranke, Blinker, Soundgenerator
- Projektarbeiten wie Alarmanlage, Rauchmelder, Klatschschalter, Miniboombox
- 3D-Druck
- Programmieren von kleinen Steuerungen mit einem Minicomputer (Raspberry Pi) mit Hilfe der Programmiersprache Python

Praxis wird groß geschrieben!



Aber Theorie nicht vergessen!

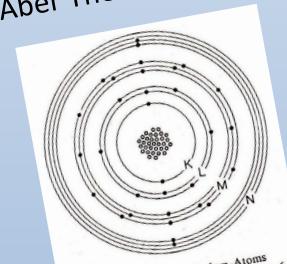


Abb. 3 Modell des Germanium-Atoms  
(Schalenbesetzung: K 2; L 2 + 6; M 2 + 6  
+ 10; N 2 + 2)

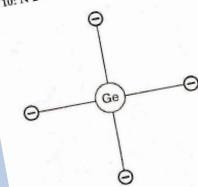
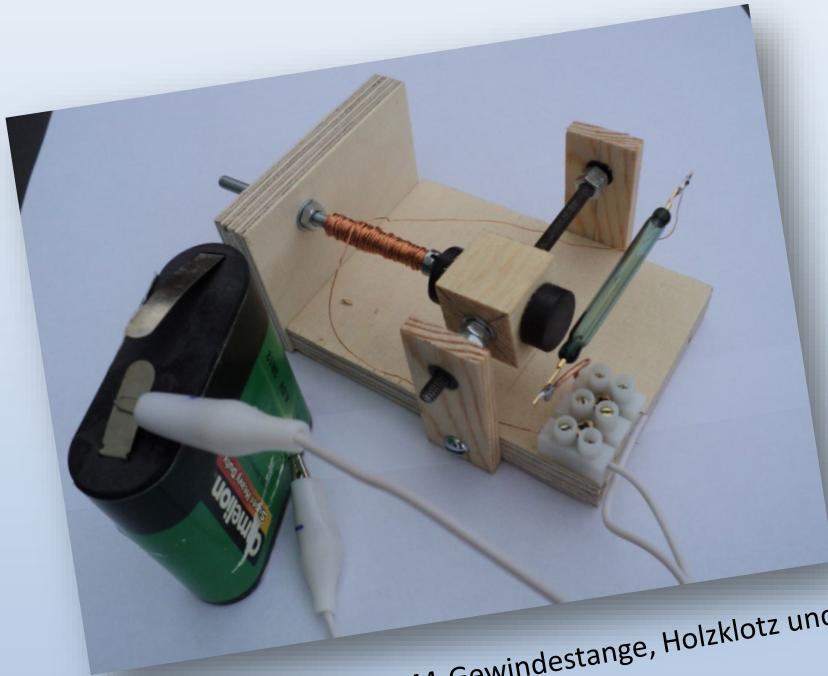
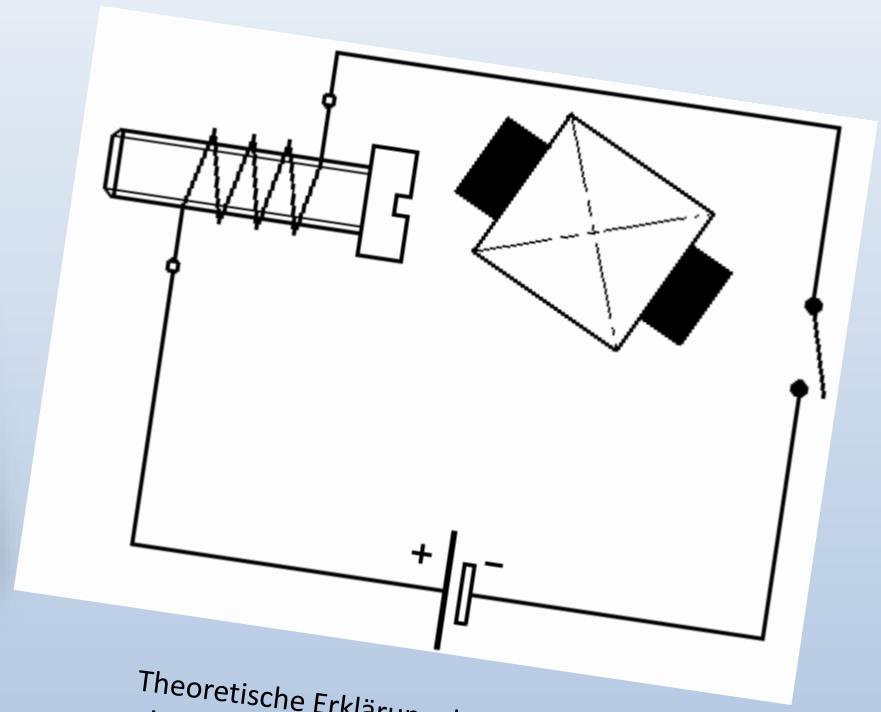


Abb. 4 Germanium-Atom-Mode  
aus der Sicht der Wertigkeit

# Beispiel Reedkontakte motor



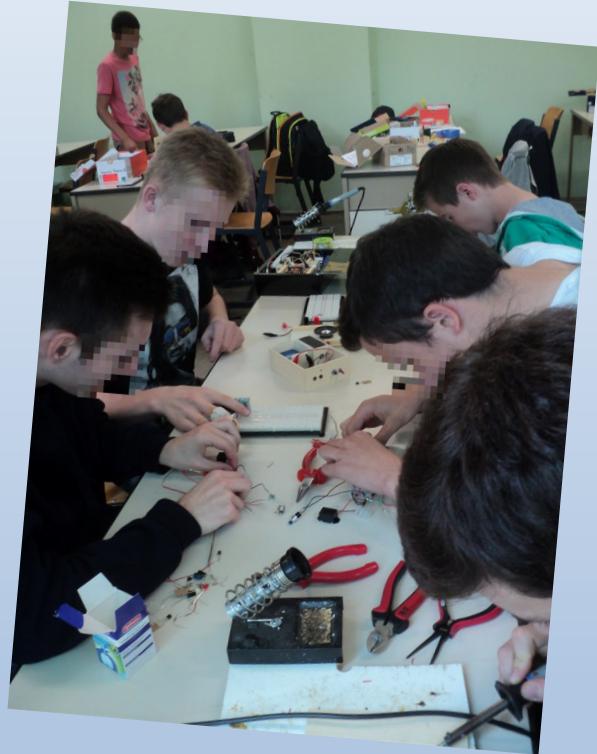
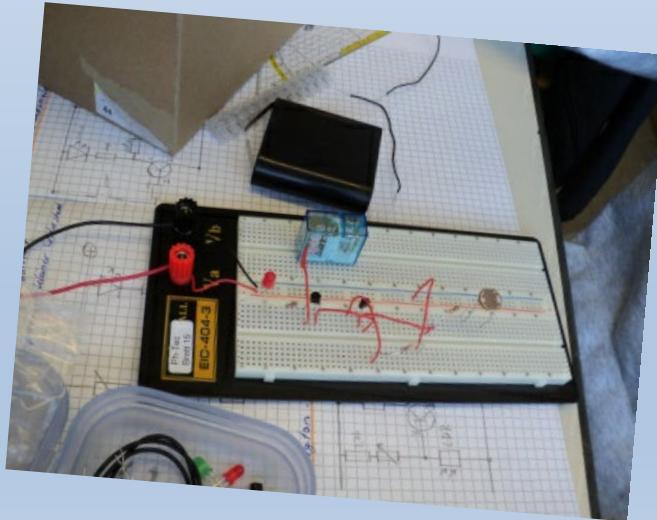
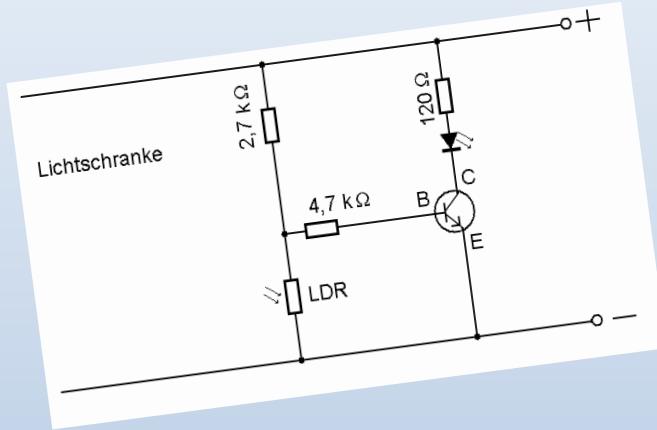
Einfache Bauweise mit M4-Gewindestange, Holzklotz und  
2 Magnete als Antriebswelle,  
Reedkontakt



Theoretische Erklärung der Funktionsweise mit Hilfe  
eines Schaltplans

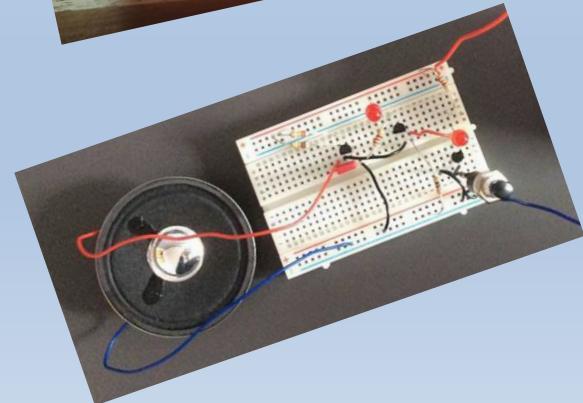
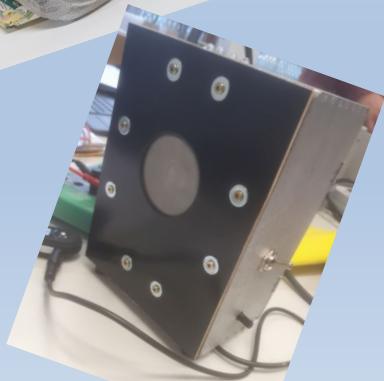
# Beispiel Halbleiterelektronik

## Theoretische Behandlung und Bau auf Steckplatinen



# Beispiel Projektarbeit

## Optischer Rauchmelder, Miniboombox, Klatschschalter



# Programmierung Minicomputer

Programmierung eines scheckkartengroßen Computers, z. B. Raspberry Pi, um Geräte wie LEDs, Motoren, Sensoren usw. anzusteuern.

