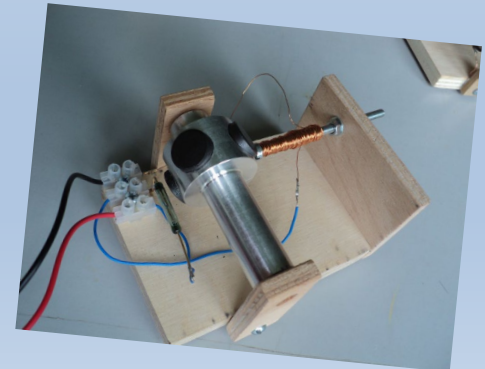
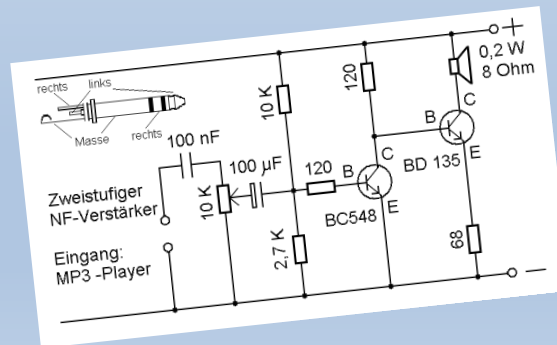
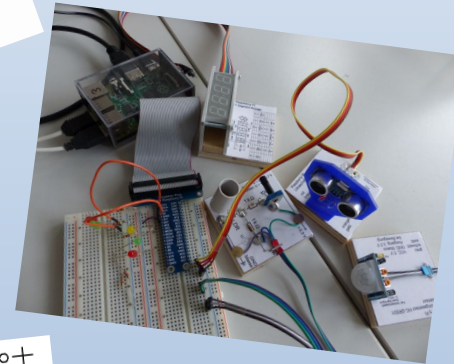
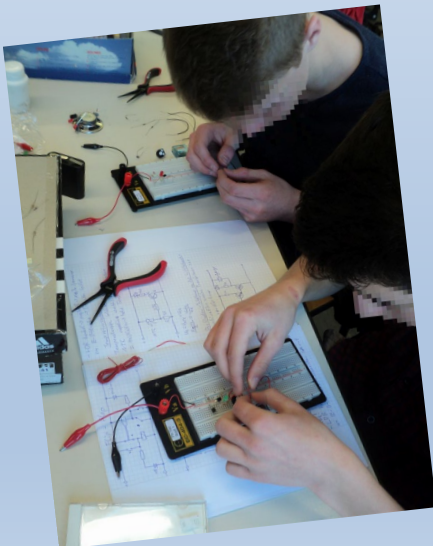
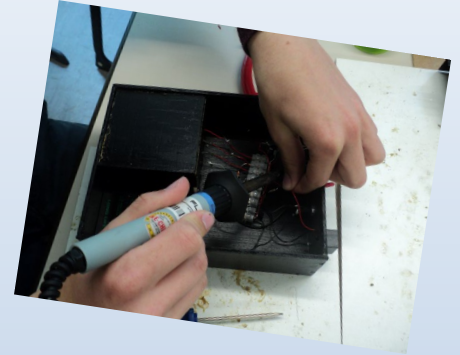
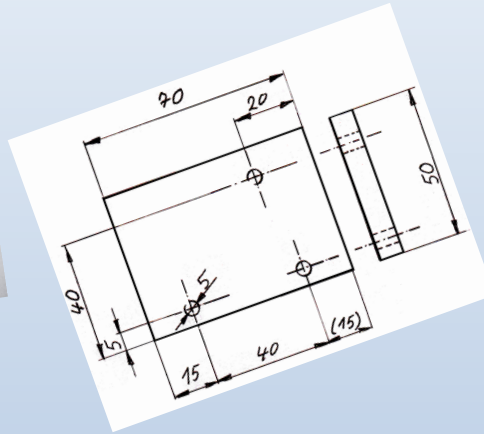


Technik im Physik-Labor

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, Reedkontaktmotor, 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!

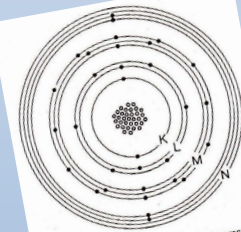


Abb. 3 Modell des Germanium-Atoms
(Schalenbesetzung: K 2; L 2 + 6; M 2 + 6
+ 10; N 2 + 2)

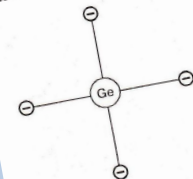
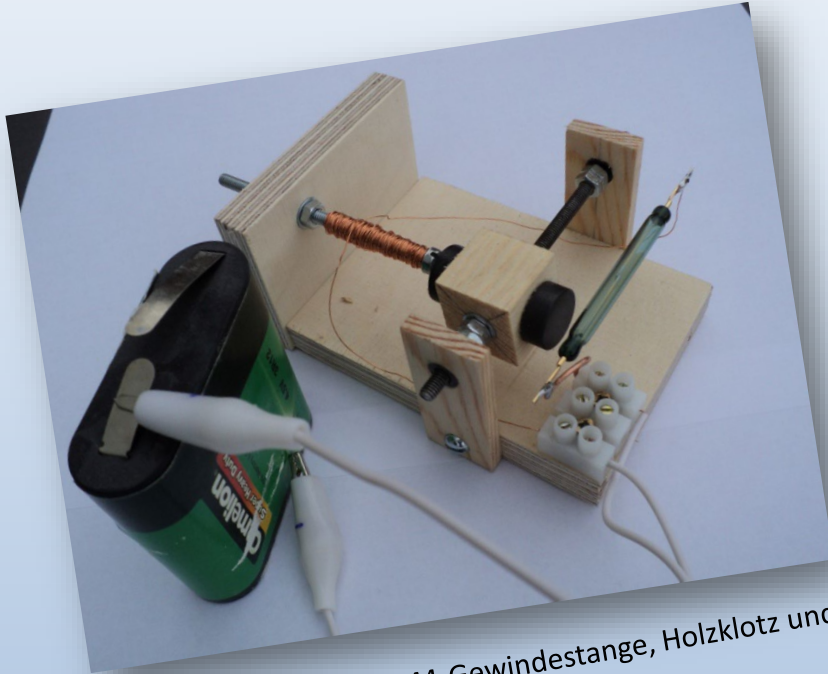
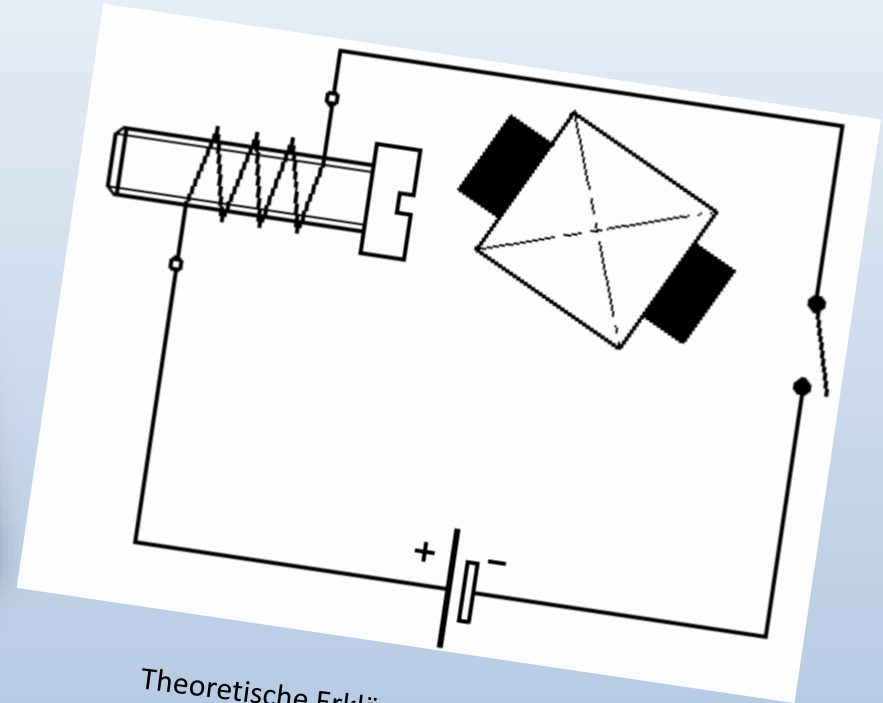


Abb. 4 Germanium-Atom-Mode
aus der Sicht der Wertigkeit

Beispiel Reedkontaktmotor



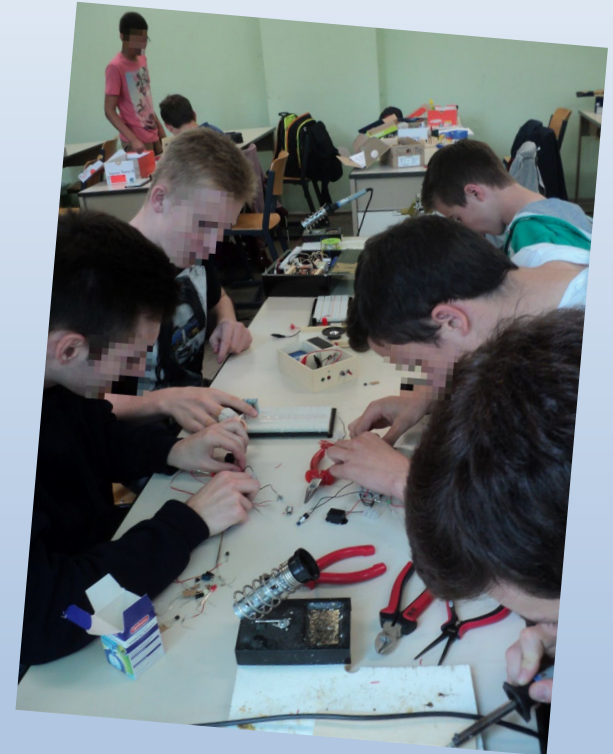
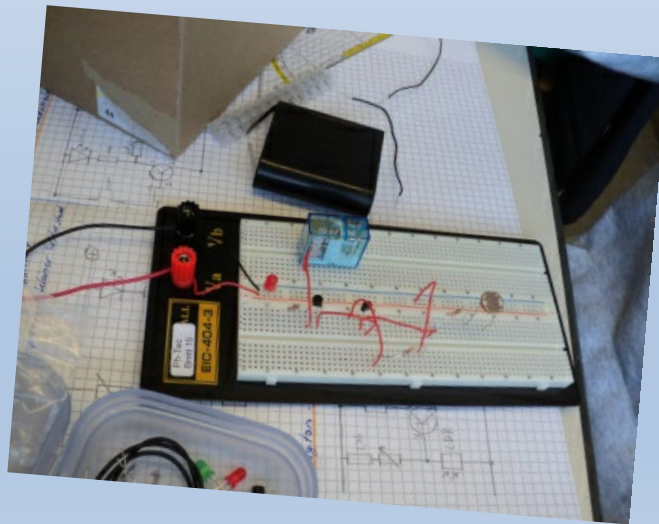
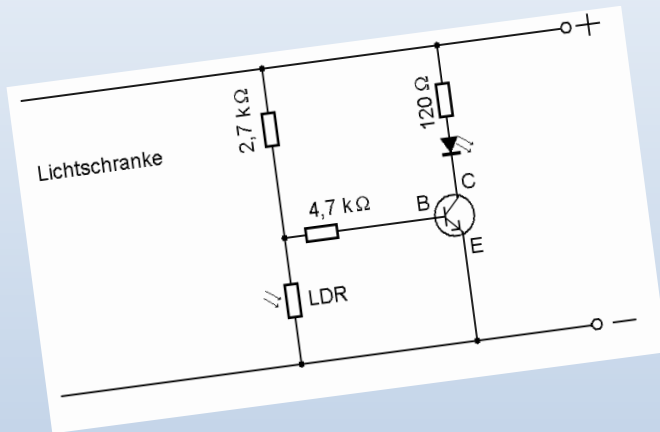
Einfache Bauweise mit M4-Gewindestange, Holzklötz und 2 Magnete als Antriebswelle, Reedkontakt



Theoretische Erklärung der Funktionsweise mit Hilfe eines Schaltplans

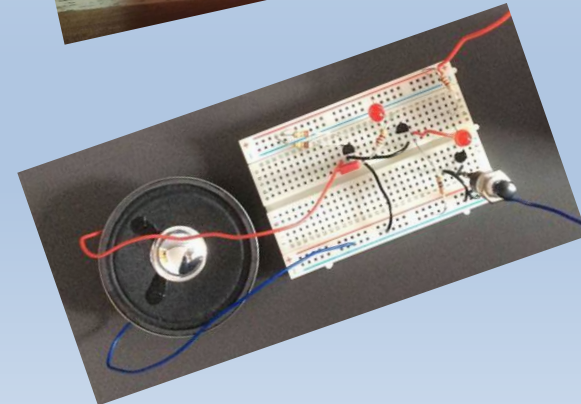
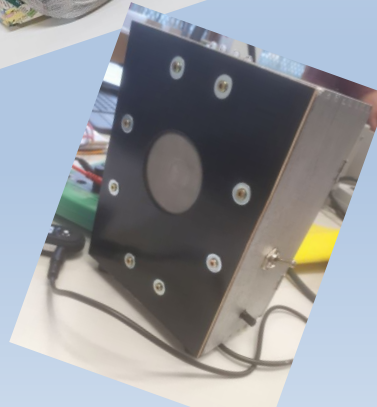
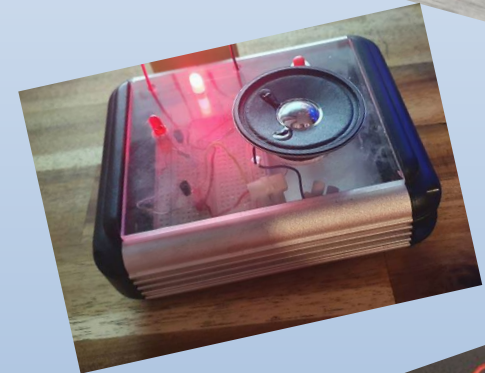
Beispiel Halbleiterelektronik

Theoretische Behandlung und Bau auf Steckplatinen



Beispiel Projektarbeit

Optischer Rauchmelder, Miniboombbox, Klatschschalter



Programmierung Minicomputer

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

