

P24 1911 - Projektové odpoledne

čtvrtek 21. 11. 2019 od 14:00

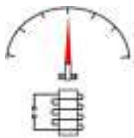
Další triky elektriky – elektromagnetismus, polovodiče

Vodič v magnetickém poli

Elektrický proud ve vodiči a magnety se *navzájem ovlivňují*.

- **Elektromagnet:** Vodič, kterým prochází el. proud má kolem sebe magnetické pole. **Cívka** se chová jako **magnet**, který můžeme např. **vypnout**.
- **Elektromotor:** **Cívka**, kterou prochází proud, se může **otáčet** v magnetickém poli.
- **Elektrárna:** Když **měníme magnetické pole** kolem cívky, **vzniká** v obvodu cívky **elektrický proud**.

Elektromagnet

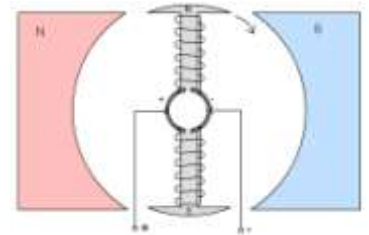


Vyzkoušíme, jak funguje **cívka** (stočený kus drátu) **jako magnet**. Toho využívají el. měřáky, zvonek, relé...

Pohneme s magnetkami a přitáhneme hřebíčky. Získáme magnet, jehož účinky lze ovlivňovat.

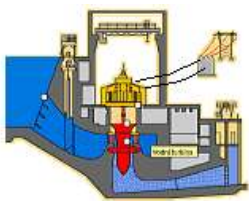
Elektromotor

Pokud se může **vodič / cívka** v **magnetickém poli** okolních magnetů **pohybovat**, stačí do ní pustit elektrický proud a **roztočí se**. To je základem všech elektrických spotřebičů, které se začnou pohybovat po zapojení do elektrické zásuvky nebo které fungují na baterii (od mixéru k elektromobilu).



Roztočíme cívku pouze pomocí **baterie** a **magnetu**.

Elektrárna



Roztočíme motor a **získáme elektřinu**. To je princip výroby el. proudu.

Jde o to, **čím** roztočíme cívku v magnetickém poli.

Zkusíme **rozsvítit žárovku** a podíváme se na animace, které ukážou, jak vyrobit elektřinu z vody, uhlí nebo uranu.

Polovodiče

Polovodiče jsou látky, které někdy vedou elektrický proud a někdy ne.

- **Dioda:** vede elektrický proud jen **v jednom směru**
- **Tranzistor:** můžeme ho využít jako **spínač** a **zesilovač**

Vše vyzkoušíme v několika připravených zapojeních z **různých stavebnic**.



Shrnutí

Vyzkoušíme vzájemné ovlivňování elektřiny a magnetismu (elektromagnet, elektromotor...).

V několika zapojených obvodech použijeme tranzistor jako zesilovač.