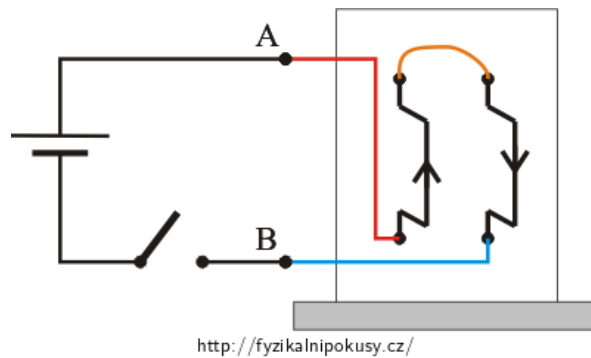
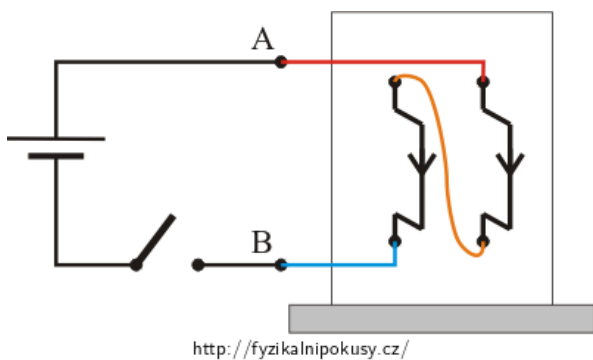


# Vzájemné působení vodičů

## Pokus se dvěma rovnoběžnými vodiči

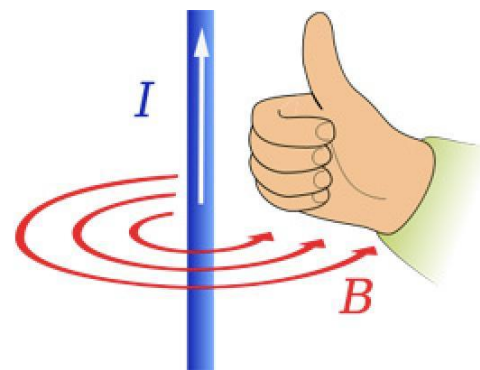


Video: <http://fyzikalnipokusy.cz/897/vzajemne-pusobeni-vodicu-s-proudem>

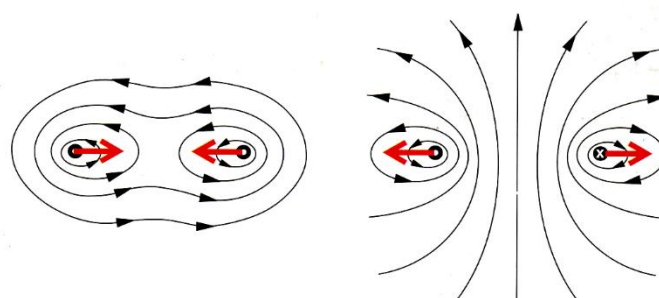
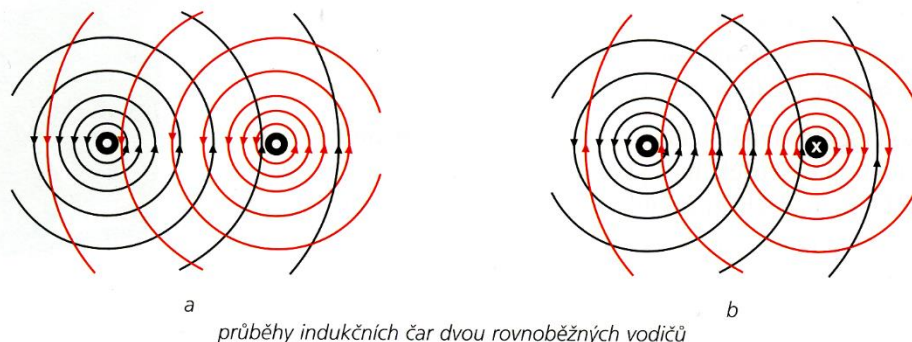
Vysvětlení: Elektrický proud procházející vodičem vytváří v jeho okolí magnetické pole. Magnetická pole rovnoběžných vodičů vyvolají vzájemné silové působení.

### Jak jsou orientovány magnetické indukční čáry v okolí vodiče, kterým protéká proud?

Magnetické indukční čáry magnetického pole přímého vodiče s proudem jsou soustředné kružnice okolo vodiče. Orientaci magnetických indukčních čar určíme **Ampérovým pravidlem pravé ruky**: Jestliže palec pravé ruky ukazuje směr elektrického proudu ve vodiči, pak pokrčené prsty ukazují orientaci magnetických indukčních čar.



Magnetické indukční čáry obou vodičů se skládají podle následujících obrázků. Výsledkem je buď přitažlivá, nebo odpuzivá síla. Síly jsou vyznačeny červenými šipkami (Zdroj: Rauner a kol. Fyzika 9, Nakladatelství Fraus 2013).



indukční čáry výsledného magnetického pole

Pozor na rozdíl:

Pro síly, kterými na sebe působí nepohyblivé elektrické náboje = **elektrostatické síly**, platí, že souhlasné náboje (kladný -- kladný, záporný -- záporný) se odpuzují, opačné náboje (kladný -- záporný) se vzájemně přitahují.

Pro síly, kterými na sebe působí rovnoběžné vodiče, jimiž protéká proud, = **elektrodynamické síly**, platí, že při souhlasném směru proudů se vodiče přitahují, při opačném směru proudů se vodiče vzájemně odpuzují.

**Shrnutí:**

Ampérovo pravidlo pravé ruky: Jestliže palec pravé ruky ukazuje směr elektrického proudu ve vodiči, pak pokrčené prsty ukazují orientaci magnetických indukčních čar.

Protéká-li rovnoběžnými vodiči elektrický proud stejným směrem, vodiče se přitahují. Je-li směr proudu ve vodičích opačný, vodiče se odpuzují. Síly mezi vodiči se nazývají **elektrodynamické**.

JV 20. 9. 2017