## Magnetická síla a magnetická indukce

V magnetickém poli působí magnetické síly.



Základní situací, kterou použijeme k definování magnetické indukce, je stav, kdy vložíme vodič protékaný proudem do homogenního magnetického pole vytvořeného např. mezi póly permanentního magnetu.

Na vodič protékaný proudem *I* působí v mag. poli magnetická síla ***F***m:

Fm = B ⋅ I ⋅ l ⋅ sin α

*l* – aktivní délka vodiče (délka té části vodiče, která je v homogenním mag. poli),
*α* – úhel sevřený vodičem a směrem indukčních čar.

Směr síly ***F***murčíme **Flemingovým pravidlem levé ruky.**

**Položíme-li levou ruku k vodiči tak, aby indukční čáry vstupovaly do dlaně a prsty ukazovaly směr proudu ve vodiči, pak ukazuje odtažený palec směr síly *F*m působící na vodič.**

Veličina ***B*** je **magnetická indukce**. Magnetická indukce je vektorová veličina, kterou charakterizujeme magnetické pole.

[B] = T (tesla) = N ⋅ A–1 ⋅ m–1

Velikost magnetické indukce závisí jen na magnetickém poli.

Směr vektoru ***B*** je vždy *tečna k mag. indukční čáře a je orientovaná stejně jako indukční čáry, od N k S*.

Velikost ***B*** pole v blízkosti permanentního magnetu je řádově 10-2 až 10-1 T, magnetické pole Země ***B*** řádově 10-5 T, speciální elektromagnety mají pole řádově jednotky tesla.