

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

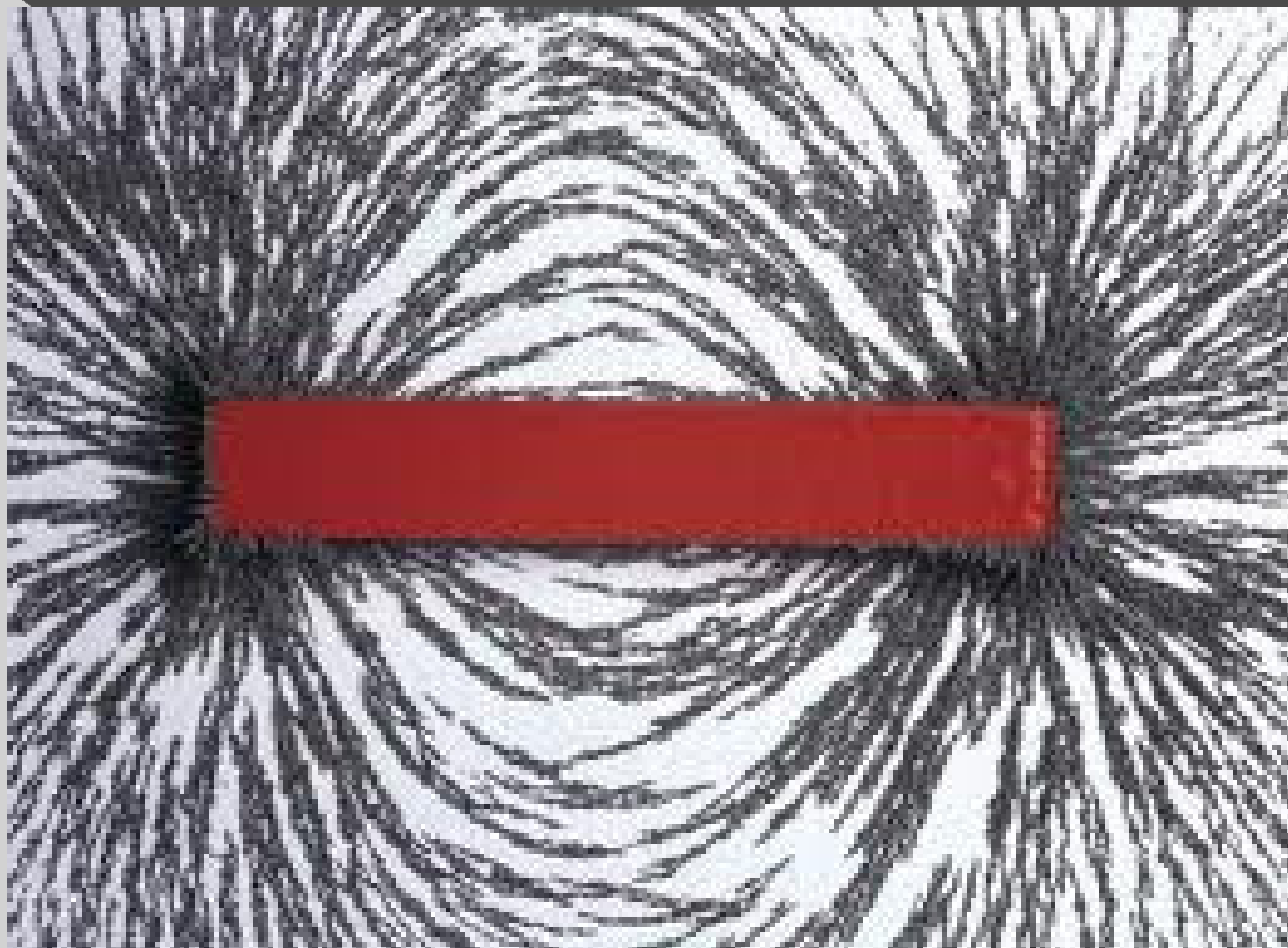
Obchodní akademie, Náchod, Denisovo nábřeží 673

Projekt CZ.1.07/1.5.00/34.0439 - EU peníze pro Obchodní akademii Náchod

Číslo-název šablony klíčové aktivity	III/2–Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Elektřina a magnetismus
DUM	VY_32_INOVACE_MF_111
Téma	Magnetické pole
Autor	Mgr. Kateřina Ruprichová
Anotace	Výklad s obrázky
Druh učebního materiálu	Prezentace
Věková skupina žáků (popř. ročník)	3. ročník
Časový rozsah	40 minut
Nutné technické vybavení	Notebook, dataprojektor, interaktivní tabule, Power Point

Magnetické pole

Stacionární m. pole



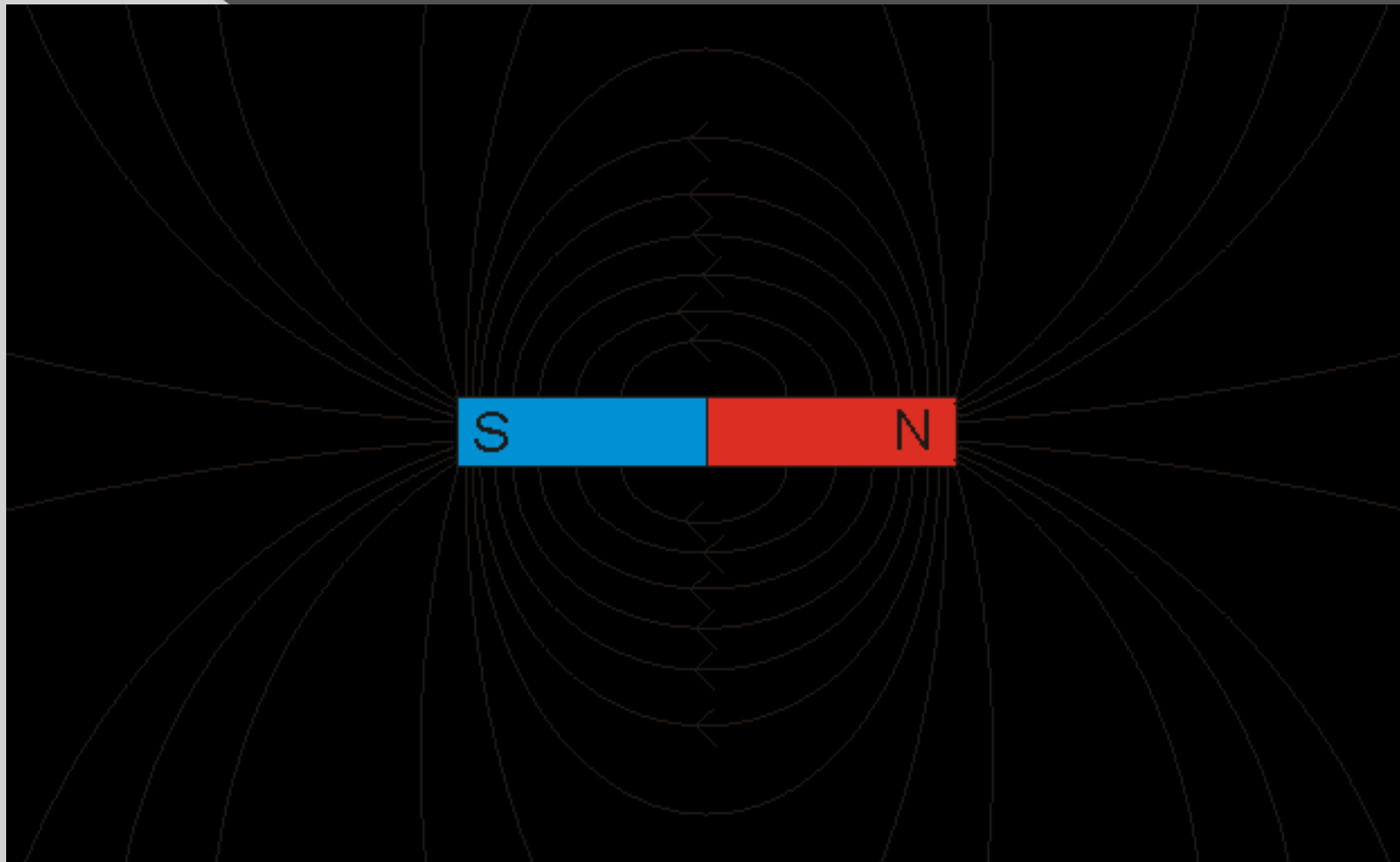
Stacionární magnetické pole

- Jeho zdrojem je nepohybující se permanentní magnet, nebo nepohybující se vodič s konstantním proudem.
- Magnetické jevy byly známy dávno jako jevy elektrické, souvislost mezi nimi objevil až v roce 1820 Oersted.
- Magnetické pole vodičů s proudem je kvalitativně stejné jako magnetické pole magnetů – mohou se zastupovat i skládat.

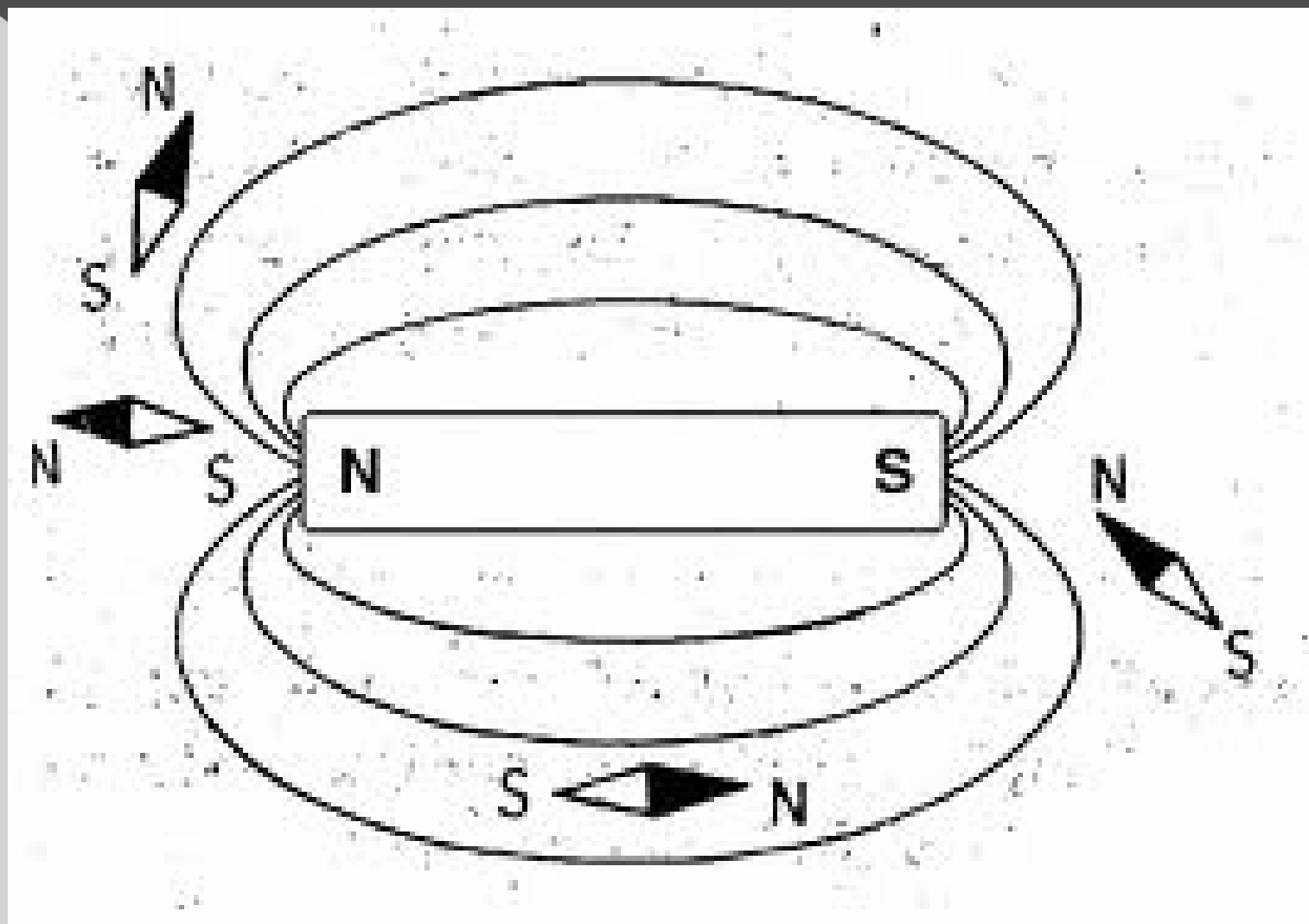
Oerstedův pokus

- ◉ <http://www.youtube.com/watch?v=OXofzLTsZ44>
- ◉ Vychýlení vodiče s proudem v poli permanentního magnetu

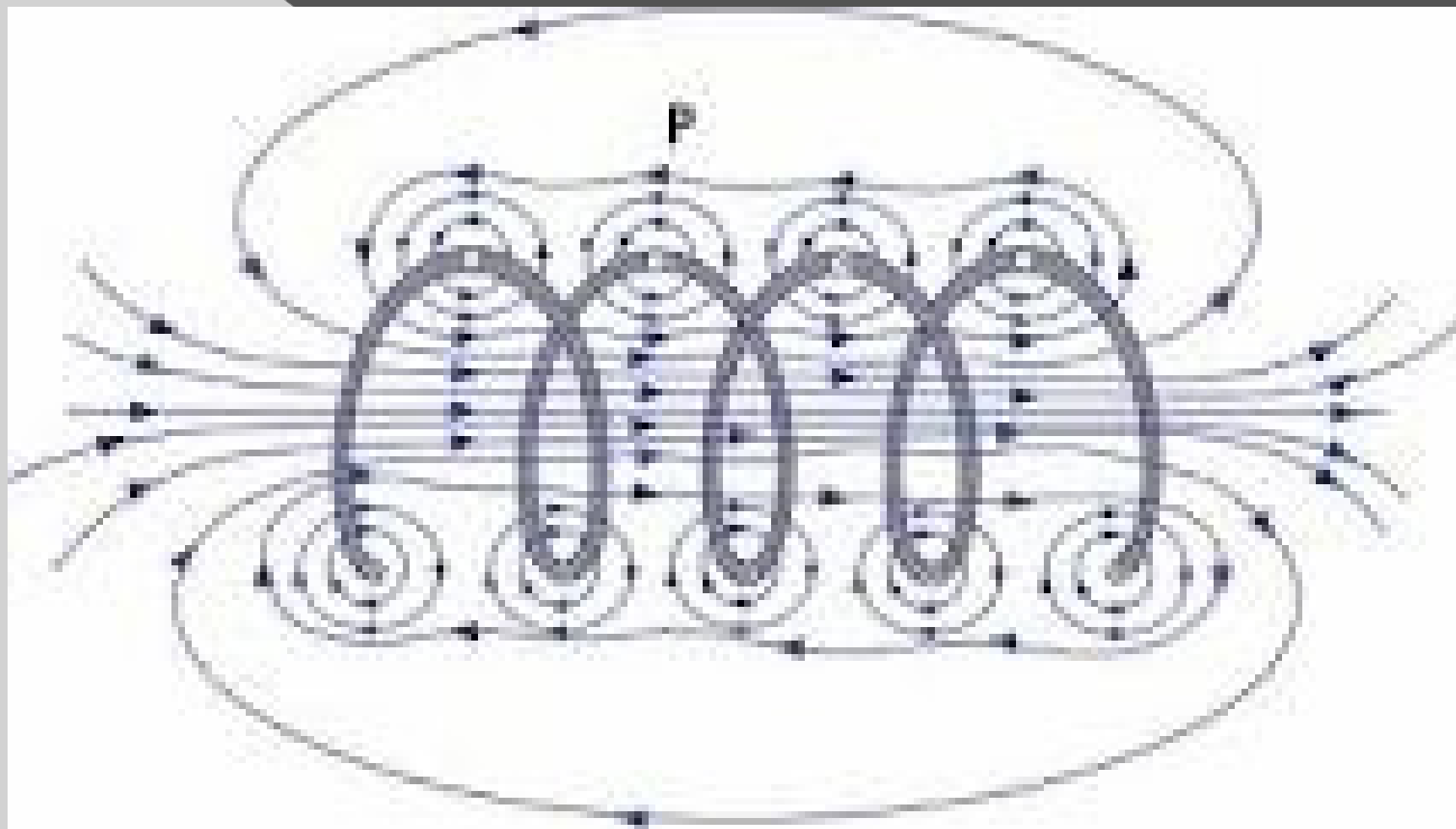
Magnet



- Dva póly – S a J (N,S).
- Mag. indukční čáry charakterizují typ mag. pole:
 - jsou to prostorové křivky, které lze modelovat pomocí malých magnetek (kovových pilin)
 - nikde se neprotínají, tečna v daném bodě má směr osy magnetky
 - jejich hustota souvisí s velikostí mag. pole
 - jsou uzavřené, orientovány od J k S



Magnetické indukční čáry v okolí vodiče s proudem



orientace

- Ampérovo pravidlo pravé ruky:
Položíme-li pravou ruku tak, aby palec ukazoval dohodnutý směr proudu, pak zahnuté prsty ukazují směr magnetických indukčních čar.
- <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/286-magneticke-pole-vodice-s-proudem>

Magnetická síla

- Působí v magnetickém poli.
- Závit v magnetickém poli
 - umístíme-li závit do mag. pole, působí na něj dvojice sil, která tímto závitem bude otáčet.

Zdroje:

- ◉ <http://fyzika.jreichl.com>
- ◉ <http://www.youtube.com/watch?v=OXofzLTsZ44>
- ◉ lucy.troja.mff.cuni.cz
- ◉ fyzika.smoula.net
- ◉ fyzweb.mff.cuni.cz
- ◉ magnety.info
- ◉ *Fyzika pro střední školy*. Praha: Prometheus, 2010. ISBN 978-80-7196-185-7.