

## Elektrické pole, elektrická intenzita

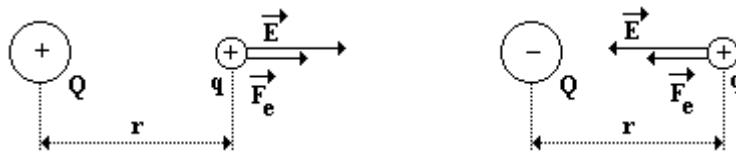
Vzájemné silové působení [elektrických nábojů](#) se uskutečňuje prostřednictvím elektrických polí, která náboje obklopují. Elektrické [pole](#) (stejně jako pole gravitační) popisuje [fyzikální veličina](#)

**intenzita elektrostatického pole (elektrická intenzita):**  $\vec{E} = \frac{\vec{F}_e}{q}$ , kde  $\vec{F}_e$  je [síla](#), která by v daném místě působila na testovací náboj  $q$ ;  $[E] = \text{N} \cdot \text{C}^{-1} = \text{V} \cdot \text{m}^{-1}$ . Je-li testovací náboj záporný, má elektrická intenzita opačný směr než elektrická síla, je-li náboj kladný, jsou směry obou [veličin](#) totožné.

*Poznámka:* Terminologicky by se správně měl používat pojem elektrická intenzita. [Elektrostatické pole](#) je totiž zvláštním případem obecnějšího pole - pole elektromagnetického. Proto je lepší mluvit o elektrické intenzitě a ne o intenzitě elektrostatického pole. Nejedná se ovšem o velkou nepřesnost.

Velikost elektrické intenzity ve vzdálenosti  $r$  od osamocенého [bodového náboje](#)  $Q$  je možné určit pomocí [Coulombova zákona](#):  $F_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \frac{|Qq|}{r^2}$ . Dosazením do definičního vztahu elektrické intenzity

dostaneme  $E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r} \frac{|Q|}{r^2}$ . Směr vektoru elektrické intenzity závisí na znaménku náboje  $Q$  (obr. 2).



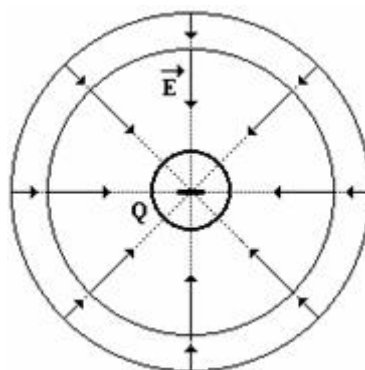
Obr. 2

Nyní můžeme již vytvořit vektorový model elektrického pole [bodového náboje](#): **radiální (centrální) pole**. To je pole, v němž vektory elektrické intenzity míří do (pokud  $Q < 0$ ) nebo od ( $Q > 0$ ) bodového náboje. Na obr. 3 je znázorněno radiální pole [záporného náboje](#).

Jiný způsob popisu elektrického pole je pomocí **siločar**.

**SILOČÁRY JSOU TAKOVÉ KŘIVKY, ŽE V LIBOVOLNÉM JEJICH BODĚ ZÍSKÁME VEKTOR ELEKTRICKÉ INTENZITY JAKO TEČNU V DANÉM BODĚ.**

Siločáry lze zviditelnit [pokusem](#): do misky dáme elektrody, nalijeme slabou vrstvu oleje, elektrody připojíme ke zdroji vysokého napětí a hladinu lehce posypeme krupicí.



Obr. 3

Mezi dvěma rovnoběžnými opačně nabitými deskami vzniká **homogenní elektrostatické pole**, tj. takové pole, jehož elektrická intenzita má v každém bodě stejný směr a velikost. Siločáry jsou tedy navzájem rovnoběžné.

Pole dvou bodových nábojů vzniká složením dvou polí radiálních, která působí nezávisle na sobě.

Výslednou elektrickou intenzitu získáme jako vektorový součet elektrických intenzit, které by každý náboj vytvořil v daném místě prostoru nezávisle na druhém. Směr siločar volíme shodně jako směr vektoru intenzity elektrického pole: od kladného k zápornému náboji.

Pojem pole byl detailně vysvětlován na různých analogiích u [gravitačního pole](#) v [mechanice](#).

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.