

## Vlastnosti elektromagnetického vlnění

Některé vlastnosti jsme již poznali v předešlém výkladu:

1. [elektromagnetická vlna](#) má dvě vzájemně neoddělitelné složky: elektrickou, charakterizovanou vektorem [elektrické intenzity](#)  $\vec{E}$ , a magnetickou charakterizovanou vektorem [magnetické indukce](#)  $\vec{B}$

Naprosto ekvivalentního popisu bychom dosáhli pomocí vektorů [elektrické indukce](#)  $\vec{D}$  a [magnetické intenzity](#)  $\vec{H}$ , ale použití vektorů  $\vec{E}$  a  $\vec{B}$  pro popis [elektromagnetického vlnění](#) je výhodnější. Elektrická intenzita  $\vec{E}$  a magnetická indukce  $\vec{B}$  totiž závisí na prostředí, kterým se elektromagnetická vlna šíří, zatímco elektrická indukce  $\vec{D}$  a magnetická intenzita  $\vec{H}$  jsou ve všech prostředích stejné a nezávisí na permitivitě ani [permeabilitě prostředí](#). (To znamená, že ve výrazech pro velikost  $\vec{D}$  resp.  $\vec{H}$  nevystupuje permitivita resp. permeabilita prostředí.)

2. vektory  $\vec{E}$  a  $\vec{B}$  jsou vzájemně kolmé, v [postupné elektromagnetické vlně](#) mají souhlasnou fázi a jejich kmity probíhají napříč směru, kterým se vlnění šíří
3. elektromagnetické vlnění je tedy vlnění příčné

Elektromagnetické vlnění je popsáno vektory  $\vec{E}$  a  $\vec{B}$ . Jejich směr není pevně dán, ale v každém okamžiku jsou na sebe navzájem kolmé a navíc jsou oba kolmé na směr šíření vlnění. Oba vektory  $\vec{E}$  a  $\vec{B}$  mohou měnit svoji velikost, mohou se otáčet, ... ale vždy musí být splněny podmínky na vzájemnou kolmost a kolmost na směr šíření vlny.

Řada z vlastností elektromagnetického vlnění je detailně probrána i v optice.

---

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

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