

Elektromagnetismus

Již od dávných dob lidstvo provázely přírodní děje jako bouřky, ohně, magnety, ale i jemnější aury vyzařované všemi věcmi a bytostmi.

Ve snaze o lepší pochopení pak vznikaly teorie snažící se zdůvodnit a popsat tyto děje.

V době nedávné pak máme záznamy o přírodních pokusech a teorie popisující tyto výsledky:

- [Hans Christian Ørsted](#) (1777 - 1851)
 - Objevil magnetismus elektrického proudu
- [André-Marie Ampère](#) (1775 - 1836)
 - Zkoumal magnetismus a elektrodynamiku a objevil síly působící mezi elektrickými proudy ¹⁾
- [Michael Faraday](#) (1791 - 1867)
 - Objevil elektromagnetickou indukci a siločáry
 - Pokusné výzkumy elektřiny I, II, III ²⁾
- [Wilhelm Eduard Weber](#) (1804 - 1891)
 - Z jeho pokusů odvodil rozšířený popis vzájemné síly působící mezi dvěma elektrickými náboji v závislosti na jejich relativní rychlosti a zrychlení. Jde o o dynamické rozšíření elektrostatického (Coulombova) zákona. Rozšíření této teorie umožňuje popsat stejné jevy jako Maxwellova teorie, ale i další, a navíc splňuje (3. Newtonův) zákon akce a reakce
 - Spolu s [Rudolfem Kohlrauschem](#) změřily konstantu úměrnosti vyskytující se v popisu výše uvedené síly, která zároveň znamená rychlost světla c ³⁾
- [James Clerk Maxwell](#) (1831 - 1879)
 - Na základě Faradayových a dalších pokusů sestavil teorii elektromagnetického pole
 - [O Faradayových siločárách - 1855](#)
 - [O fyzických siločárách - 1861](#) ⁴⁾
 - [Dynamická teorie elektromagnetického pole - 1864](#)
 - Uvádí původních 20 rovnic v jazyce [kvaternionů](#)
 - [Pojednání o elektřině a magnetismu - 1873](#) ⁵⁾
 - [Základní pojednání o elektřině - 1881](#) ⁶⁾, [1888](#) ⁷⁾
 - Zjednodušená verze používající jazyk [vektorů](#), jejíž většinu připravil pan Maxwell, ale byla vydána až po jeho pozemské smrti
 - Teorie vychází ze specifického tekutého prostředí (éteru) a byla později dále upravena do dnešní vektorové podoby [Oliverem Heavisidem](#) a dalšími a na tento éter se zapomnělo (nebo byl spíš tabu), aby se nově vynořil jako kvantové vakuum apod.
 - Vyžaduje navíc doplnění o vyjádření [\(Lorentzovy\) síly](#), která však odporuje (3. Newtonovému zákonu) akce a reakce. Navíc je s podivem, že popisuje sílu elektromagnetického pole, která působí na testovací náboj, bez toho aby tento náboj do tohoto pole nějak zasáhl.
 - Protože však nedokáže vysvětlit některé jevy jako podélné (skalární, torzní) vlny apod., existují její další rozšíření
- [Andre Koch Torres Assis](#) (1962 -)
 - Rozvíjí relační mechaniku a Weberovu elektrodynamiku
 - Pokusové a historické základy elektřiny I ⁸⁾, II ⁹⁾

¹⁾

[Andre Koch Torres Assis - Ampèrova elektrodynamika - 2015 -](#)

<http://www.ifi.unicamp.br/~assis/Amperes-Electrodynamics.pdf>

2)

<https://archive.org/search.php?query=creator%3A%22Faraday%2C+Michael%2C+1791-1867%22>

3)

Andre Koch Torres Assis - O prvním elektromagnetickém měření rychlosti světla Wilhelmem Weberem a Rudolfem Kohlrauschem - 2003 - [https://www.ifi.unicamp.br/~assis/Weber-Kohlrausch\(2003\).pdf](https://www.ifi.unicamp.br/~assis/Weber-Kohlrausch(2003).pdf)

4)

<https://www.math.ucdavis.edu/~temple/MAT22C/MaxwellOnPhysicalLinesOfForce.pdf>

5)

<http://www.rexresearch.com/maxwell.htm>

6)

<https://archive.org/details/elementarytreati00maxwrich>

7)

https://archive.org/details/elementarytreati00maxw_0

8)

<http://www.ifi.unicamp.br/~assis/Electricity.pdf>

9)

<http://www.ifi.unicamp.br/~assis/Electricity-Vol-2.pdf>