

Elektrotechnická olympiáda

Kvantová fyzika

Ladislav Macoun

SPŠE Ječná

učitel: Alexander Slabý

podpora: Mgr. Art. Radko Palic, Ing. Michal Poupa - školitel
projektových minitýmů

- **Kvantová fyzika** je soubor oborů postavených na teoriích, jejichž ústředním pojmem je [kvantum](#).

- Na rozdíl od klasické fyziky se v nich nepopisuje stav systému pouze přiřazením určitých přesně daných hodnot fyzikálních veličin, ale předpokládají i existenci stavů, u kterých je výsledek měření předpověditelný pouze v rámci pravděpodobnosti.

- Obvykle v rámci kvantové teorie rozlišujeme [kvantovou mechaniku](#) a [kvantovou teorii pole](#), které, ač postaveny na stejných [postulátech](#), užívají rozdílné metody při praktických výpočtech.

- Počátky kvantové teorie sahají k přelomu 19. a 20. století, kdy [Max Planck](#) odvodil vztah pro rozdělení frekvence záření černého tělesa z předpokladu, že světlo je vyzařováno po malých kvantech, jejichž energie je úměrná frekvenci
- Bez kvantové teorie by pravděpodobně nebyly zkonstruovány polovodiče, neexistovala by jaderná energetika, některé moderní materiály jako uhlíková vlákna, lasery, apod.

Schematické znázornění pokusu se dvěma štěrbinami: a) pro klasické částice, b) pro klasické vlny.

