**Elektrické sily a elektrické pole vo vodiči**

Pohybujúce sa teleso má **pohybovú energiu Ek.**

* závisí od hmotnosti (m) a rýchlosti (v).
* pri náraze telesa na iné teleso mu môže túto energiu (alebo jej časť) odovzdať.

Telesá uvedie do pohybu **sila (F)**.

* sila koná **prácu (W)**, ak pôsobí na teleso v smere jeho pohybu a premiestni ho po určitej dráhe (s).

**W = F . s**

Zdroj elektrickej energie (batéria) dodáva voľným elektrónom pohybovú energiu potrebnú pre ich usmernený pohyb.  
Pri zrážke elektrónu s atómom alebo kladným iónom mu elektrón odovzdá časť svojej energie, preto sa vodič pri prechode el. prúdu zahrieva.  
  
Aby elektrón znovu nadobudol pohybovú energiu, musí naň pôsobiť **elektrická sila,** ktorá vykonáva prácu.  
  
**Smer pohybu elektrónov**: od zápornej svorky (-) póla zdroja ku kladnej (+).  
  
Dohodnutý smer elektrického prúdu: od kladnej svorky (+) pólu zdroja k zápornej (-).  
Je to naopak ako skutočný smer pohybu elektrónov *(historické dôvody – pri dohode ešte nebola známa podstata el. prúdu).*  
  
**Podmienky vedenia el. prúdu v kovovom vodiči:**

* jedným smerom pôsobiace elek. pole
* zdroje elek. energie, ktorý vytvára elektrické pole
* prítomnosť voľných elektrónov