

20.4.-24.4.

učebnice str. 66 - 70

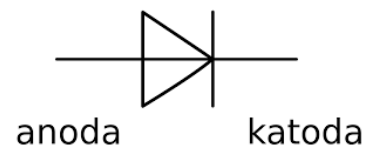
<https://www.youtube.com/watch?v=P138KQn-SQ4>

od 6:40 do konce

## Polovodičová dioda

- Jestliže spojíme krystaly polovodiče typu P a N, vzniká takzvaný PN přechod.
- dioda = elektronická součástka s 1 PN přechodem

schematická zančka diody

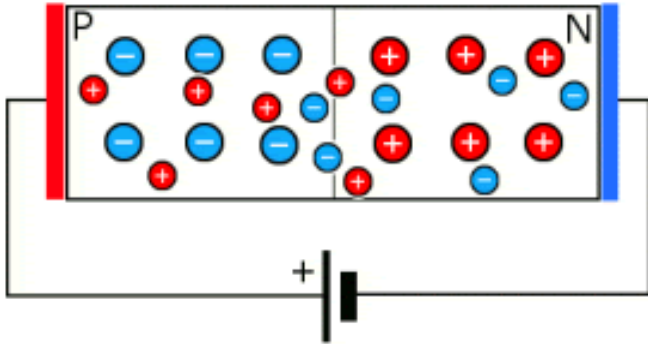


- v polovodiči P jsou volné díry +
- v polovodiči N jsou volné elektrony –
- hradlová vrstva = místo dotyku P a N polovodiče
  - zde se několik volných elektronů z N polovodiče spojí s dírami v P
  - tato oblast je bez volných elektronů a děr – rozpojuje obvod

## Zapojení diody:

### 1) v propustném směru:

+ pól zdroje připojíme na P polovodič diody



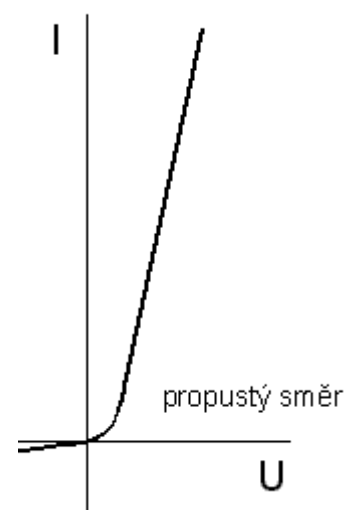
+ odpuzuje díry v P polovodiči (jdou doprava)

- odpuzuje volné elektrony v N polovodiči (jdou doleva)

- elektrony i díry se tlačí do hradlové vrstvy a začnou jí procházet (dioda propouští elektrický proud)

- pokud zvětšujeme napětí, proud je nejprve nepatrný (elektrony a díry ještě nepřekonal hradlovou vrstvu), pak proud rychle narůstá (graf = voltampérová charakteristika diody)

- aby velký proud diodu nespálil, musí být v obvodu zapojen ochranný rezistor



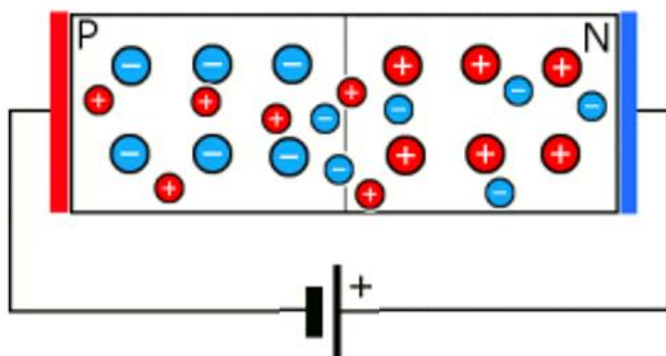
### 2) zapojení v závěrném směru:

+ pól zapojíme na N polovodič a – na P polovodič

- pól zdroje přitahuje díry v polovodiči P doleva

+ pól zdroje přitahuje elektrony v polovodiči N doprava

- hradlová vrstva (oblast bez volných elektronů a děr) se rozšíří
- v tomto zapojení přes diodu neprochází proud



pomůcka za zapamatování zapojení v propustném směru: PPP = Plus na P Propouští