OBSAH

1. Úvodem 5

1.1 Trocha temné sci-fi – a polovodiče v RVP 5

1.2 Jak pracovat s tímto materiálem 7

1.3 Jaké pokusy zde najdete a jak je využít ve výuce 8

2. Něco málo teorie 9

2.1 Druhy polovodičových prvků a základní informace o jejich činnosti 9

2.2 Parametry polovodičových součástek 13

2.3 Několik užitečných vztahů pro výpočty 15

3. Praktické rady pro pokusy s polovodiči 16

3.1 Jak lze polovodiče zničit – a jak to nedělat 16

3.2 Kde sehnat polovodiče a jak o nich získat informace 18

3.3 Konstrukce a pomůcky pro realizaci pokusů 19

4. Diody 23

4.1 Začínáme s LED 23

4.2 Usměrňovací diody a jejich využití 27

4.3 Jednoduchá zapojení s diodami a LED 28

4.4 Zenerovy diody: stabilizace napětí 29

5. Fotorezistory a termistory 32

6. Tranzistory 33

6.1 Tranzistor jako spínač 33

6.2 Tranzistor zesiluje proud 34

6.3 Tranzistor zesiluje napětí 36

6.4 Jednoduchá zapojení s bipolárními tranzistory 37

6.5 Tranzistory řízené polem 39

7. Další zajímavé součástky 40

7.1 Fototranzistory 40

7.2 Tyristory 41

7.3 Hallovy sondy 41

8. Závěr 42

Literatura 43