

ELEKTROTECHNICKÁ STAVEBNICE – ZAPOJENÍ HUDEBNÍHO DVEŘNÍHO ZVONKU

Kdo může vyrobit?

Děvčata a chlapci ve věku 8-9. ročníku základní školy. V případě dostatečné trpělivosti žáků a učitele lze vyrábět i s žáky nižších ročníků. Doporučujeme však menší počet žáků ve skupině. Učitel bude muset sem tam pomáhat.

Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit min. 2 vyučovací hodiny.

Kdo zpracoval námět a výrobek doporučuje?

Jiří Dostál, Univerzita Palackého v Olomouci



Co se žáci naučí?



Očekávané výstupy učení:

- provádí sestavování a rozebírání jednoduchých předmětů a zařízení,
- realizuje základní technické činnosti spojené s provozem a údržbou bytu a domu,
- sestavuje a demontuje přiměřeně složité konstrukční celky s využitím stavebnice.

Konkrétní dovednosti:

- zapojení elektrického obvodu,
- identifikace obvodových prvků.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



Pracovní prostory:

- školní dílna,
- běžná třída.

Materiál:

- 2 tužkové baterie do stavebnice.

Pomůcky:

- vhodná elektrotechnická stavebnice (my využijeme stavebnici BOFFIN 100).

Pracovní postup

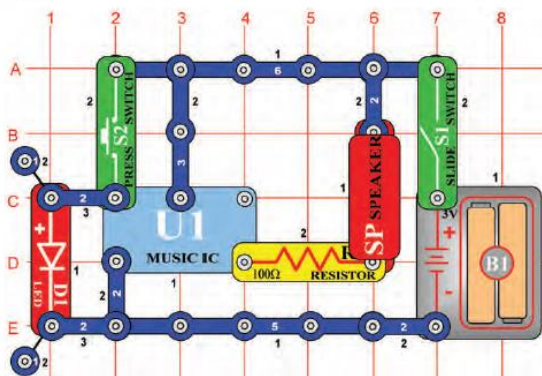


1. Připravíme stavebnici a zkontrolujeme stav baterií. Pokud jsou vybité, s předstihem zajistíme nové.
2. Žáky poučíme o třídění odpadu a recyklaci baterií.
3. Zapojíme obvod dle manuálu.
4. Máme hotový elektrický obvod a otestujeme jeho funkčnost.



Projekt číslo 15

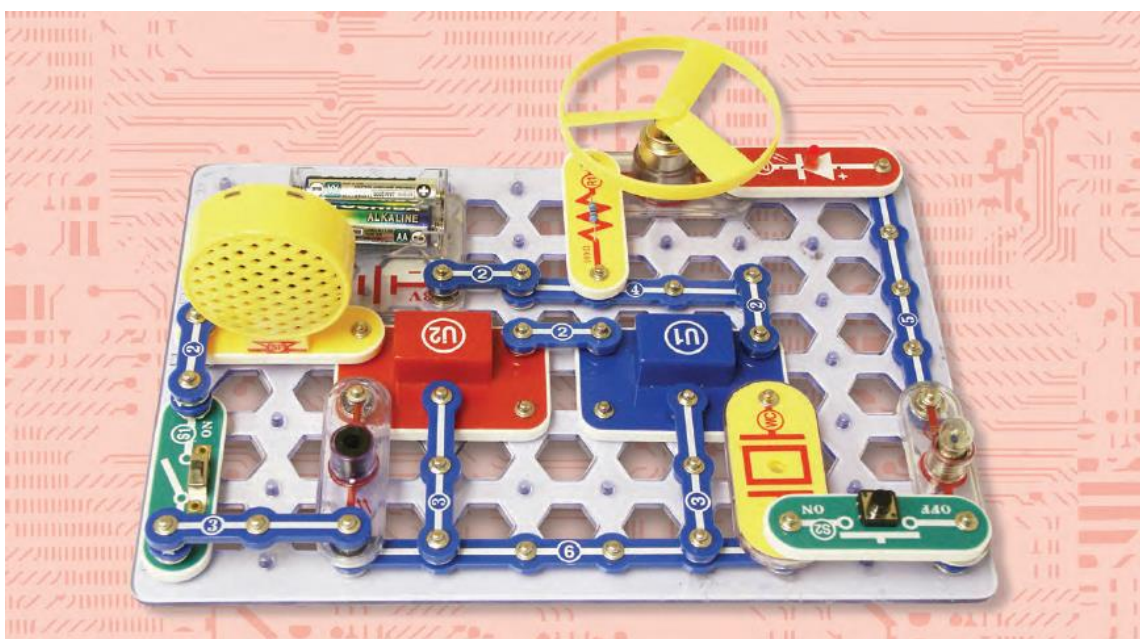
Hudební dveřní zvonek



Cíl: Ukázat, jak lze integrovaný obvod použít ve funkci dveřního zvonku.

Sestavte obvod podle obrázku. Jakmile uzavřete páčku vypínače (S1), hudební integrovaný obvod (U1) začne hrát melodii, pak skončí. Pokaždé, když stisknete tlačítko zvonku (S2), melodie začne hrát a skončí. I bez stisknutí tlačítka S2 dohraje integrovaný obvod melodii až do konce.

Hudební integrované obvody se používají v mnoha dětských hračkách a pomůckách. Je-li hudba nahrazena slovy, dítě se může snadno a zábavně něco naučit. Výrobci se snaží své produkty zmenšovat a tak se hudba často line z obvodů menších, než špendlíková hlavička



Metodické poznámky



1. Stavba obvodu pomocí stavebnice je bezproblémová.
2. Je třeba dbát na to, aby se nepolámaly plastové konstrukční části.
3. Po skončení činnosti žáků je třeba jednotlivé dílky pečlivě uklidit.
4. Pro zapojování elektrických obvodů lze použít jakoukoliv jinou bezpečnou stavebnici.

Použité zdroje a další inspirace



Internetové zdroje:

- PŘÍRUČKA KE STAVEBNICI. Dostupné online: <https://www.agatinsvet.cz/boffin-i-100/>
- TechnoMet – sbírka metodických námětů k provádění technických činností žáků ve škole, zájmovém kroužku nebo dětmi doma. Primárně se zaměřuje na aktivity pro děti a mládež ve věku od 6 do 14 let. Dostupné na: <https://www.pdf.upol.cz/ktiv/technomet>.