HAMÍKŮV KOUTEK

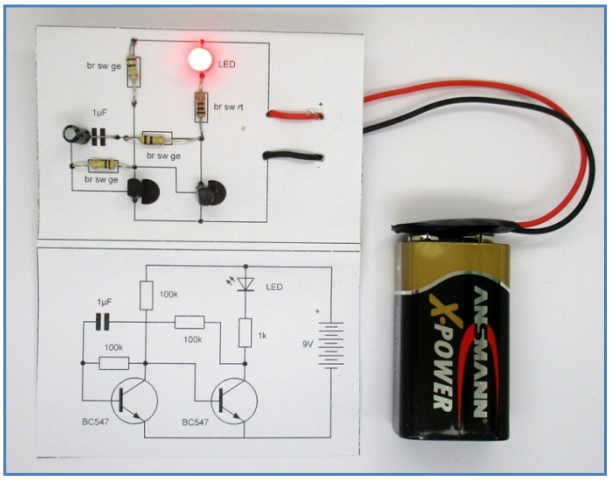
Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **480**

Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMa (radioamatéra), studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMa vynálezce, badatele

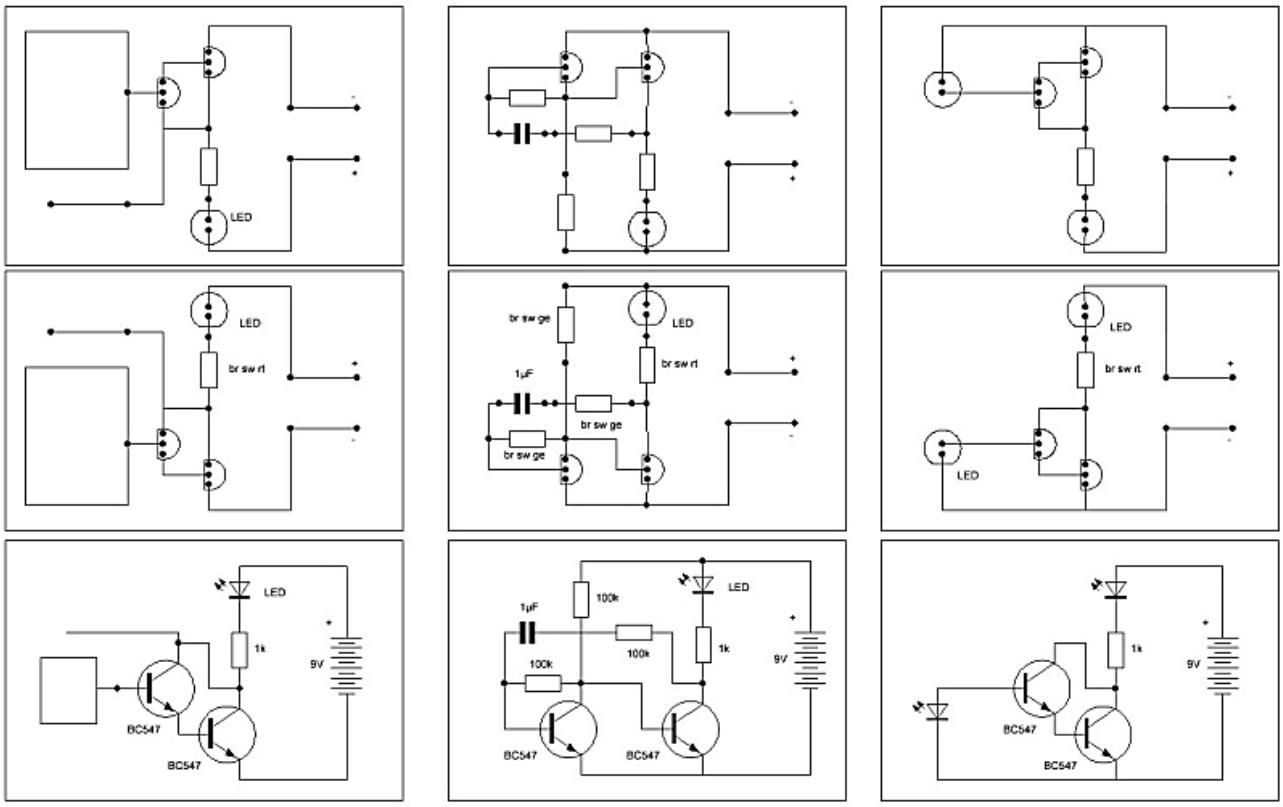


Šablony pro tvoření na papíře a kartonu



Připravil jsem tři obvody pro nácvik pájení s dětmi. Základním principem je opět papírová deska plošných spojů. Děti mají v kartonu propíchnout dírky v předem označených bodech, vložit do nich součástky a připájet je na zadní stranu. Tentokrát jsem ale chtěl tisknout i na zadní stranu, aby dětem usnadnil správné zapojení.

Na jeden list A4 lze vytisknout tři šablony. Ty se pak vystřihnou a nalepí kolem kusu kartonu o rozměrech 50 x 80 mm tak, aby byla viditelná přední a zadní strana desky plošných spojů. Třetí strana se schématem zapojení zůstává připevněna a později ji lze přehnout přes pájené spoje. Šablony byly nakresleny pomocí programu SPLAN 7. Velkou výhodou bylo, že se dal celý blok přehnout tak, aby se vešel na zadní stranu. Šablony připravené k tisku jsem poté převedl do souboru PDF.

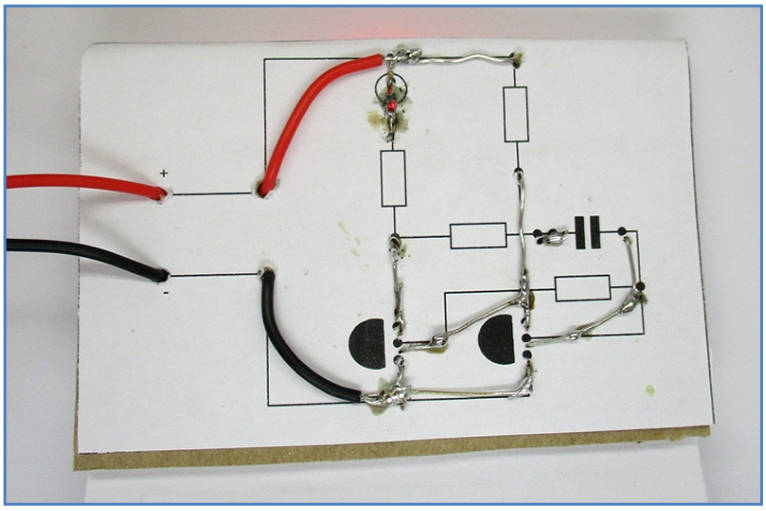


Zvolil jsem tři obvody tak, aby byly co nejjednodušší, aby podpořily experimentování a vyžadovaly jen několik různých součástek. Skládají se z **dotykového senzoru a senzoru elektrického pole**, blikající LED diody a **světelného senzoru** s LED diodou jako fotodiodou. Můžete mít k dispozici LED diody různých barev a různé kondenzátory, aby si děti mohly vybrat barvu a rychlost blikání.

Pájené spoje na zadní straně jsou nyní čiré a relativně rovné.

Zadní strana je tak chráněna před zkratem. A vždycky vidíte, co bylo postaveno.

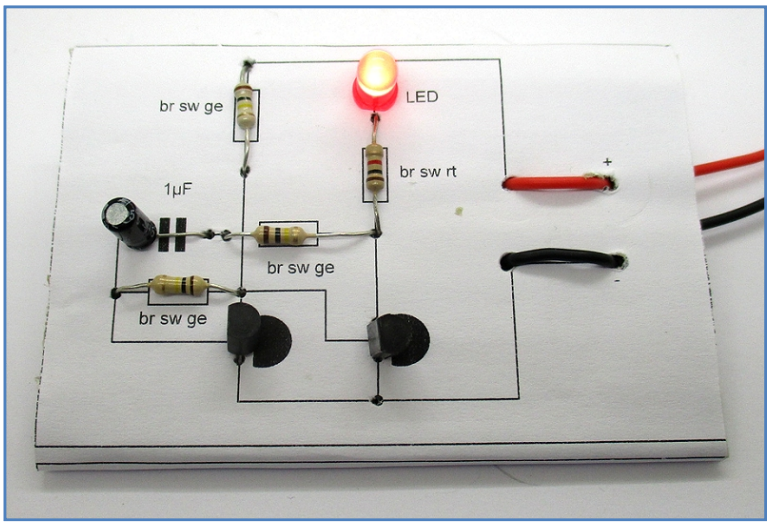
Tato metoda nemusí být zajímavá jen pro děti, zejména pokud jde o relativně malé obvody. Koneckonců ušetříte čas a náklady na desku plošných spojů a nakonec je vše dobře zdokumentováno.



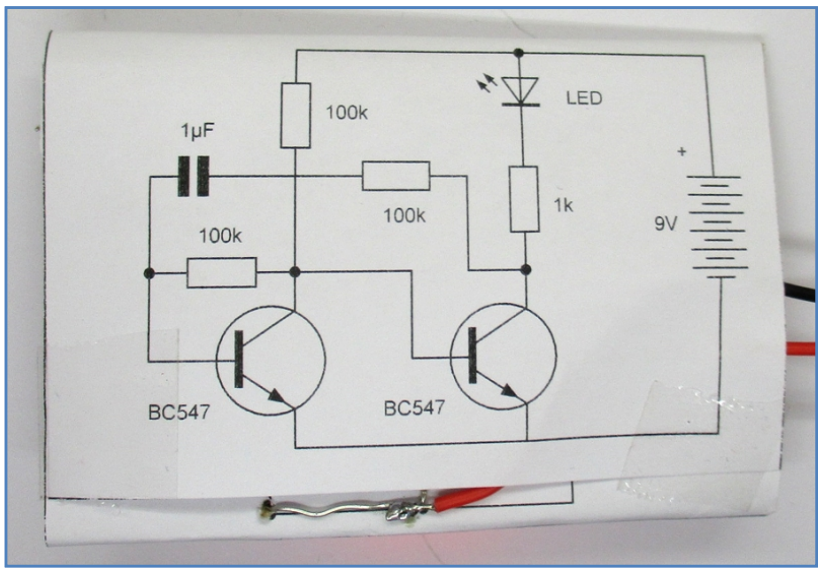
Praktické zkušenosti

Cenné zkušenosti byly získány na veřejné akci (den otevřených dveří v hasičském sboru v Essenu za účasti amatérského radioklubu a dětského kroužku). Pro blikající světlo byly k dispozici různé kondenzátory od 100 nF do 10 µF. Děti si také mohly vybrat barvu LED diody. Byla k dispozici ukázková deska plošných spojů s konektory, takže si děti mohly vybrat preferovanou LED diodu a kondenzátor. Většina dětí zvolila relativně rychlý blikající vzor s kondenzátorem o kapacitě 330 nF.

Samotné pájení nebylo úplně jednoduché, protože vodiče součástek na spodní straně musely být nejprve ohnuty a správně tvarovány a poté zkráceny na vhodnou délku. Často byla potřeba pomoc supervizorů a mnoho rodičů se s nadšením zapojilo. Předem jsme požádali všechny kolegy, aby si vyzvedli téměř vybité 9V baterie. Děti si pak mohly odnést domů hotové obvody, připravené k použití s nainstalovanými bateriemi.



Obzvláště oblíbený byl jednoduchý dotykový senzor, a to natolik, že nám došly papírové šablony. Osm let se ukázalo jako rozumná věková hranice, i když mnoho dětí prokázalo velkou zručnost s páječkou. Některým dětem bylo teprve pět let. Pak jsme postavili velmi jednoduchá LED světla, kde se LED a rezistor připájely přímo na baterii, takže zbyl volný drát, který fungoval jako spínač. To byla také velká zábava. Děti byly hrdé na to, že si něco samy postavily.



MAGNETIC LOOP ANTENNAS
Slightly Different Each Time

Na setkáních radioamatérů (Holice, Frenštát p/R.) jsem byl opakovaně oslovován dotazem, zda tato kniha existuje i v české mutaci. Musel jsem bohužel řadu let odpovídat negativně - neexistuje! Současná situace a pokrok v oblasti AI a úžasné možnosti vyspělých translátorů však dnes dovolují provádět „snadno" i mnoha-setstránkové překlady odborných publikací. Rychle (v minutách) a i relativně akceptovatelně. Kniha **MAGNETIC LOOP ANTENNAS *Slightly Different Each Time*** vychází od 2. vydání pouze v angličtině. Její poslední 5. vydání, které vyšlo v roce 2017, bylo právě přeloženo via **translator DeepL** z angličtiny do češtiny. Překlad sice není úplně dokonalý, ale pro starší OK a OM radioamatéry, kteří angličtinu běžně nepoužívají, může být i tento strojní překlad dobrým vodítkem a pomocníkem.

PDF soubor je k dispozici na web stránkách firmy LOOPER SYSTEMS k volnému stažení (*https://kniha.loop2er.cz/*). Překlad bude na každé stránce záměrně označen vodoznakem, kterým je viditelně deklarováno, že přeložený text nemusí být 100% korektní a ani 100% shodný s původním anglickým originálem. Provedení kvalitní odborné, jazykové a věcné korektury takto strojově přeložené knihy, pro výrazně limitovaný počet (desítky??) potenciálních čtenářů, se autorům této monografie jeví jako faktický i ekonomický nesmysl.

Oldřich Burger, OK2ER
LOOPER SYSTEMS s.r.o.
Náměstí 63
742 83 Klimkovice
mob.: +420 705 901 584
o.burger@loop2er.cz
https://kniha.loop2er.cz/
https://www.loopers.cz

Hamíkův kalendář 2027 se blíží

Objednávejte na *mir.ca@post.cz*

Výsledky Minitestíku z HK 479

Sněžka na glóbusu

Václav Němeček OK1RH píše: Jestliže má zeměkoule průměr 12 742 km, což je 12 742 000 metrů, a výška Sněžky je 1 603 m nad hladinou moře, pak na globusu o průměru 1 m, což je 1 000 mm, bude výška Sněžky nad mořem 0,125 mm.

Jako první z juniorů správně odpověděl a získal **30 bodů:** Zdeněk Malý (18).

10 bodů získali: Alex Saidl OK4AS (76), Miroslav Vonka (70), Václav Němeček OK1RH (68), Zdeněk Lenčuk OK1LZ (80), Jiří Němejc OK1CJN (76), Tomáš Petřík OK2VWE (55), Jan Košík OK1HIL (82).

Všichni soutěžící budou v dubnu 2027 odměněni věcnými cenami.

Náš Minitestík

Topná spirála vařiče má elektrický odpor 80 Ω a je připojena k elektrickému napětí 230 V. Vypočítejte spotřebovanou elektrickou energii za rok, když je denně zapnuta 2 hodiny. Kolik zaplatíme za spotřebovanou energii, když 1 kWh je za 6 Kč?

Obtížnost: 10 bodů. Námět: *hackmath.net*

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz* Řešitelé, uvádějte svůj věk.

Ždibec moudra na závěr

William Shakespeare

Naše těla jsou zahrady, jež ošetřuje naše vůle – zahradník.
Ta rozhoduje o tom, co v nich vyroste.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 14. listopadu 2026
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží.

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*