

# Výroba reproduktůrku

## Úvod

Předvedení reproduktůrku z polystyrenové destičky mě zaujalo na přednášce. Pomohlo mi pochopit, jak skutečně funguje reproduktor a nadchlo mě, že něco tak jednoduchého může hrát. Toto téma zdánlivě nesouvisí s tématem Hraštica, ale pouze zdánlivě – to, co přenáší zvuk do našeho ucha, není nic jiného než vzduch. Nehledě k tomu, že během stavby jsem spálila několikero pojistek ve školním zdroji (to je přece oheň) a k tomu popíjela čaj (voda). Přitom jsem stála nohama na zemi, ačkoli přízemní to rozhodně nebylo.

## Teoretická část

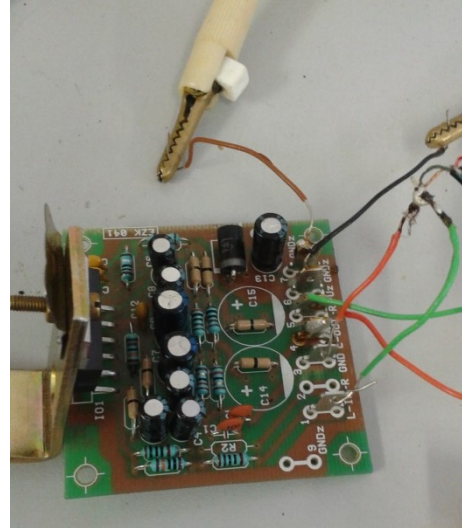
Změna proudu vyvolá magnetické pole. Toto pole reaguje na již přítomné pole vytvořené stálými magnety – cívka se chce pohnout. Protože proud se ale zase hned mění, mění se i magnetické pole a cívka se chce pohnout zase na druhou stranu – až chvěje tak, že rozechvívá i okolní vzduch, tedy hraje.

Na Vítěv podnět jsem k zesilovači připojila i harddisk. Po disku běhá ručička, která na něj zapisuje data. Pustíme-li na tuto ručičku dostatečně silný elektrický signál, ručička kmitá tak, že tvoří slyšitelný zvuk. Přidáme-li na ní plastový kelímek, funguje jako membrána – kmitá a tím zesílí vibrace ručičky, takže zvuk je pro nás lépe slyšitelný.

## Praxe

Mnoho času zabralo pájení zesilovače. Bylo to pro mě první setkání s praktickou elektronikou, takže to byl čas velmi užitečně strávený. Probíhalo podle návodu, pouze improvizovaný chladič (plíšek) byl připojen navíc.

Zesilovač je stavěný na čtyřohmové reproduktory, navíjela jsem tedy drát tak, aby cívka měla  $4\Omega$  (nevěřili byste, jak obtížné může být tohle spočítat). Bylo použito 20 m měděného drátku, pevně navinuto na polystyrenovou destičku a zpevněno lepenkou.



Pro výstup ze zdroje hudby (v mém případě mobilního telefonu) jsem použila konektor ze starších sluchátek.

Zesilovač může být napájen 8 až 18 V; čím vyšší napětí, tím vyšší hlasitost. Bohužel jsem ještě neměla příležitost jej vyzkoušet s napětím vyšším než 12 V. Pro cívku je nejlepší použít co nejvyšší hlasitost, jinak není slyšet prakticky nic, pro harddisk musí být naopak hlasitost ztlumena, aby bylo rozeznat, co to hraje. Integrovaný obvod se při hraní, zvláště při vyšší hlasitosti, značně zahřívá.

## Závěr

Oba repráčky hrají, byť kvalitu zvuku ocení pouze skuteční znalci. Projekt byl tedy úspěšný. Velkým přínosem pro mě je, že jsem se naučila pájet a zkusila si pracovat s elektronikou.

## Poděkování

Leoši Dvořákovi za rady a magnety, Lukáši Hálovi za sluchátka, Petrovi Kácovskému za pomoc a Víťovi Bočkovi za pomoc, půjčování páječky, nápad s harddiskem, to, že mě naučil pájet, a to, že za všechno mohl.