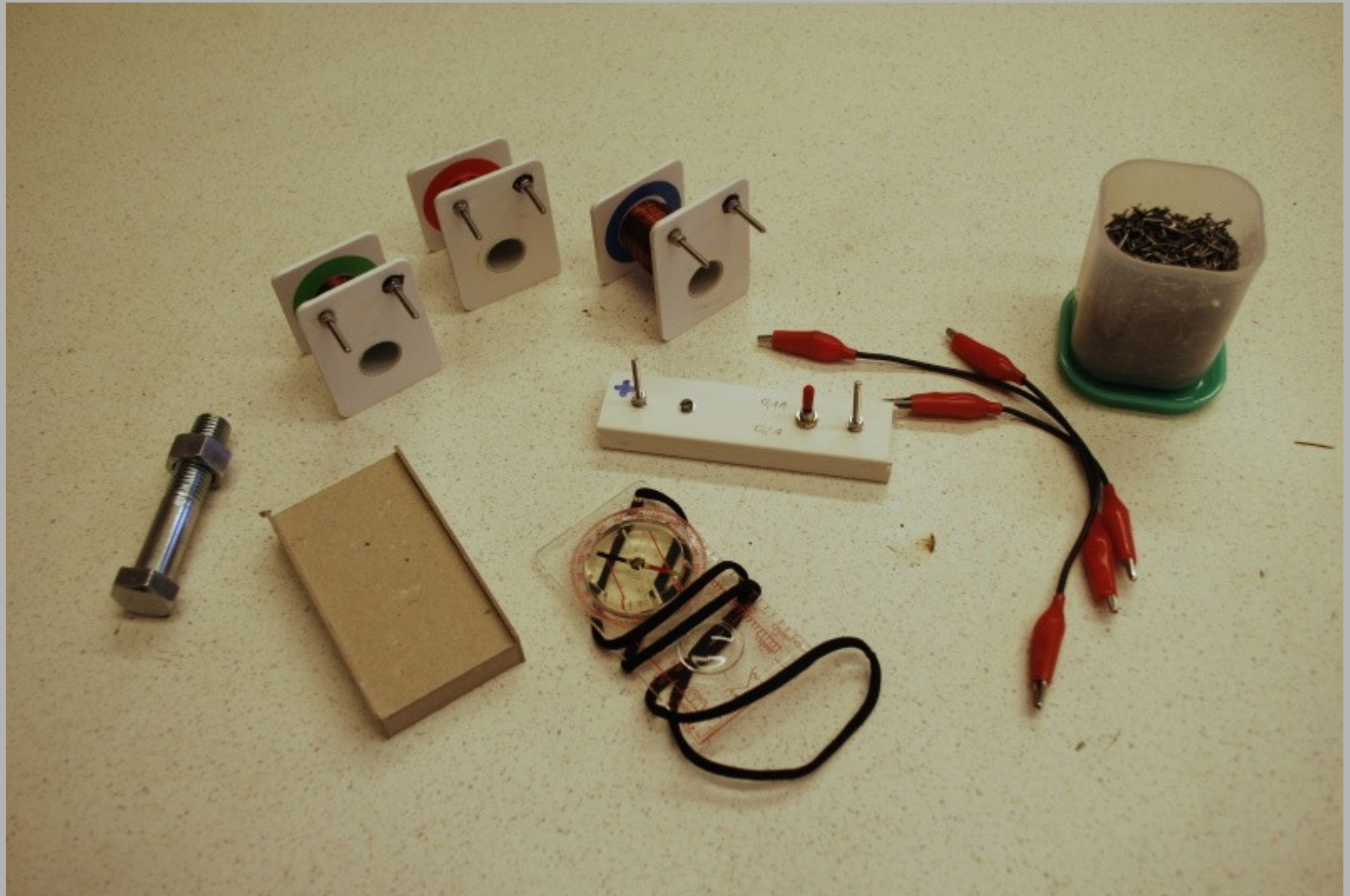


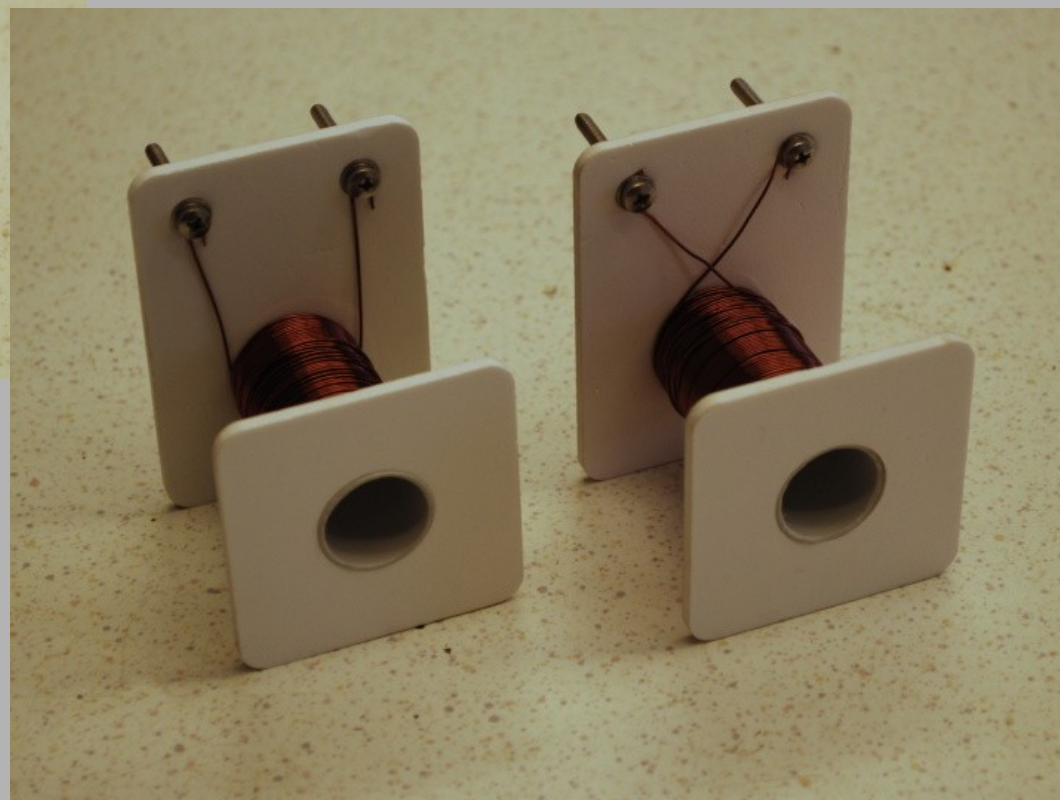
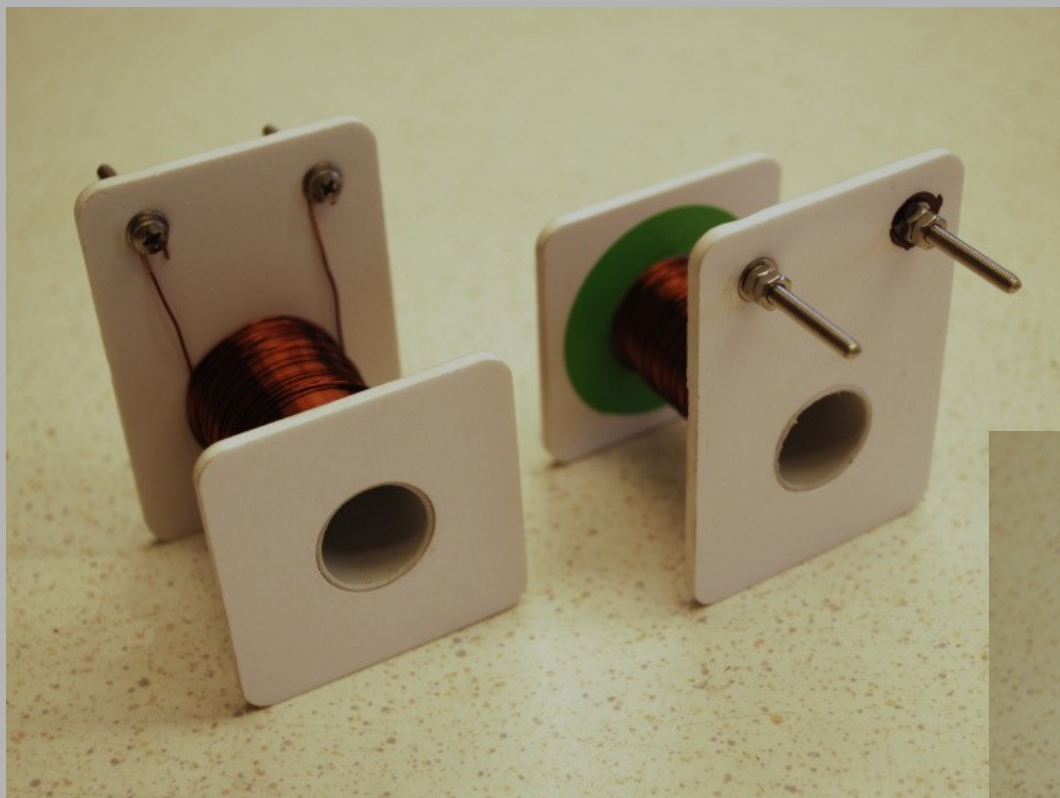
ŽÁKOVSKÉ ELEKTROMAGNETY

Pracovní listy jsou v samostatném souboru

Pro výuku elektromagnetických jevů v deváté třídě jsem pro žáky připravil sadu elektromagnetů. Obsahuje tři cívky, jádro (šroub M16), busolu se stojánkem, hrst hřebíčků a proudový stabilizátor.



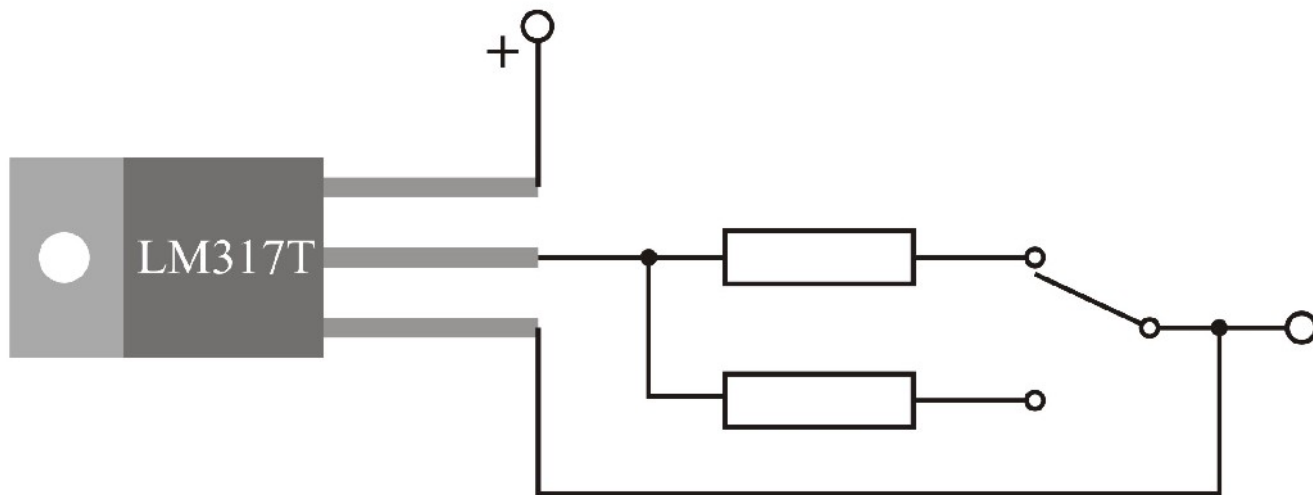
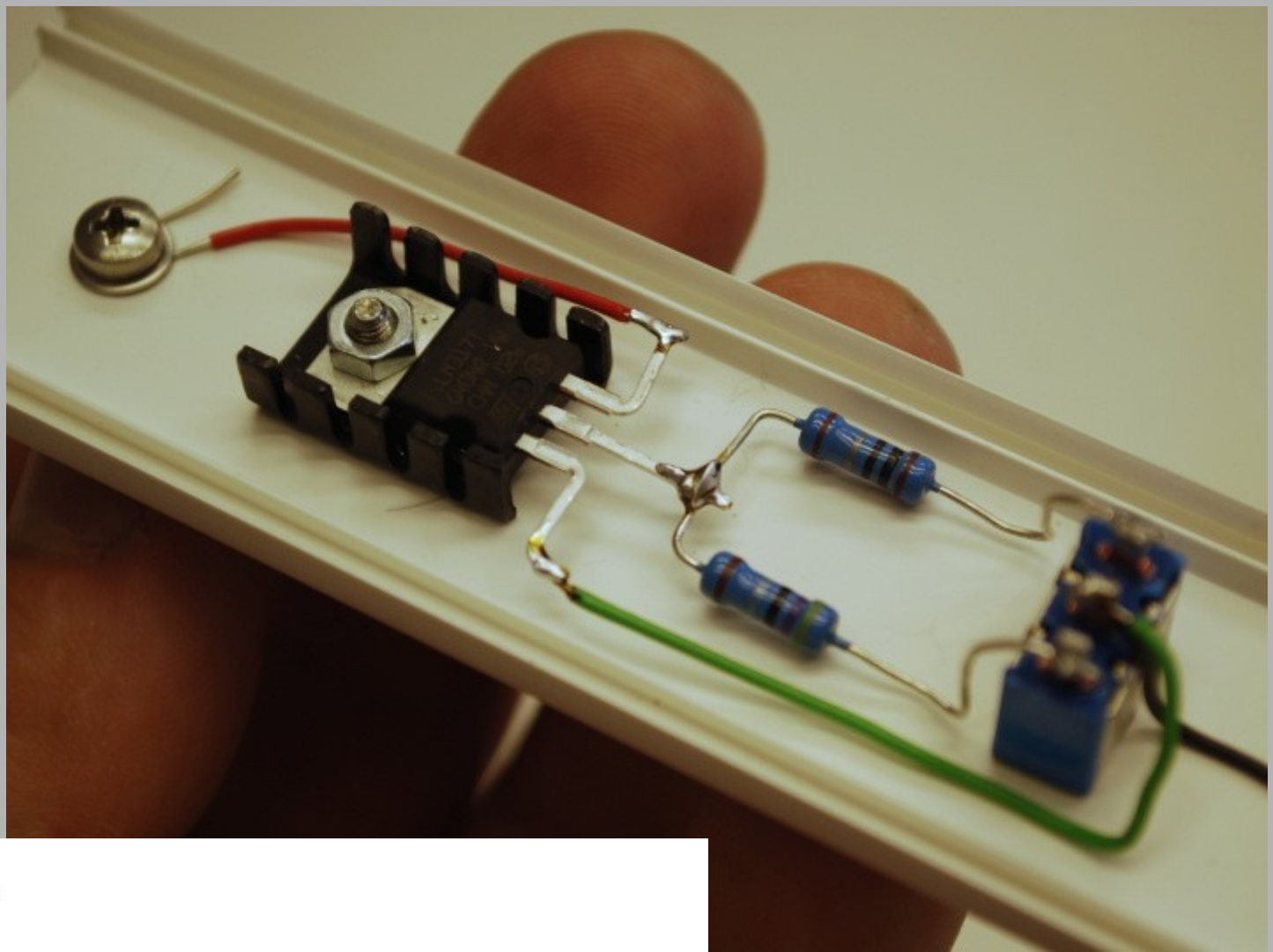
Cívky jsou odlišeny barvami - zelená a červená mají 250 závitů, liší se směrem vinutí cívek. Modrá má 500 závitů.



Stabilizátor proudu je tvořen integrovaným stabilizátorem LM317T, ke kterému jsou připojeny dva rezistory ($4,7\Omega$ a 10Ω). Přepínač určuje, který rezistor je připojen. Je osazen v elektrickářské liště, připojení tvoří dva nerezové šrouby.

Přepínačem
volíme, jestli
obvodem poteče
 $0,1A$ nebo $0,2A$.

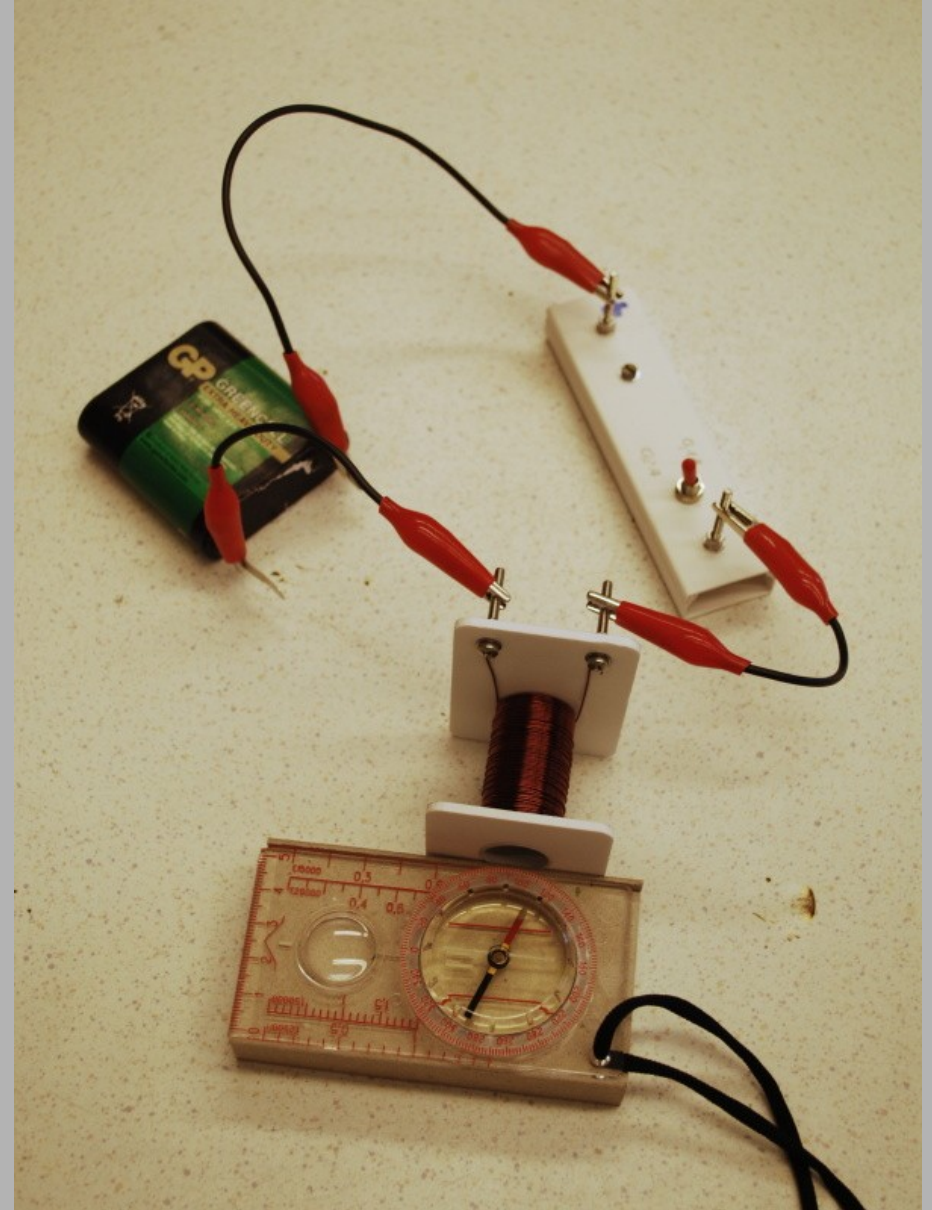
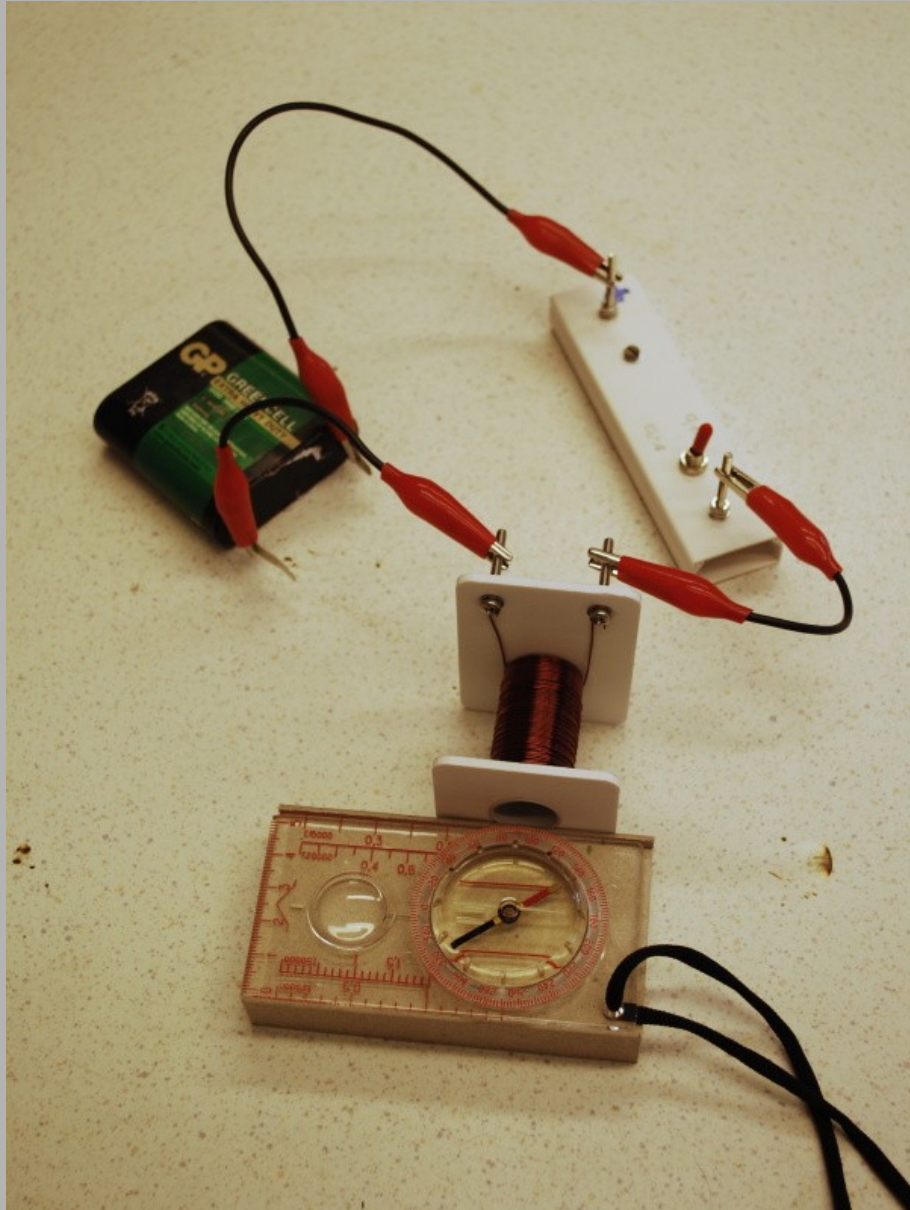




Lepenkový stojánek pro busolu zajišťuje, že střelka busoly leží na ose cívek. Cívky při použitých proudech vytvářejí pole srovnatelné s polem Země, díky tomu lze busolu použít jako spolehlivý detektor „síly pole“, tj. velikosti indukce.



Cívku připojujeme na plochou baterii přes proudový stabilizátor. Busolu položíme na stůl tak, aby její střelka ležela v její ose. Přiložíme cívku a zapojíme proud – střelka se vychýlí.



Žáci pracují podle pracovních listů, postupně zjišťují, jaký vliv má na magnetické pole cívky počet závitů, velikost proudu, směr vinutí. Na závěr připojí některou z cívek přímo na baterii a zkusí zvednout ze stolu hřebíčky. Nejde to. Do cívky přidají jádro – hřebíčky snadno zdvihnou.

