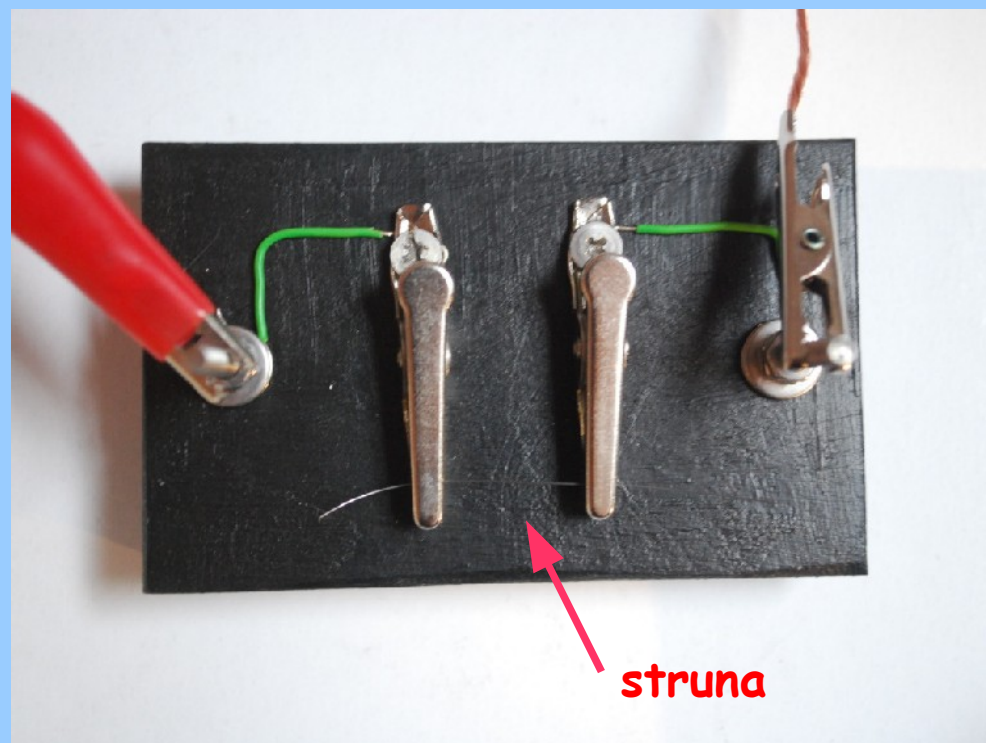
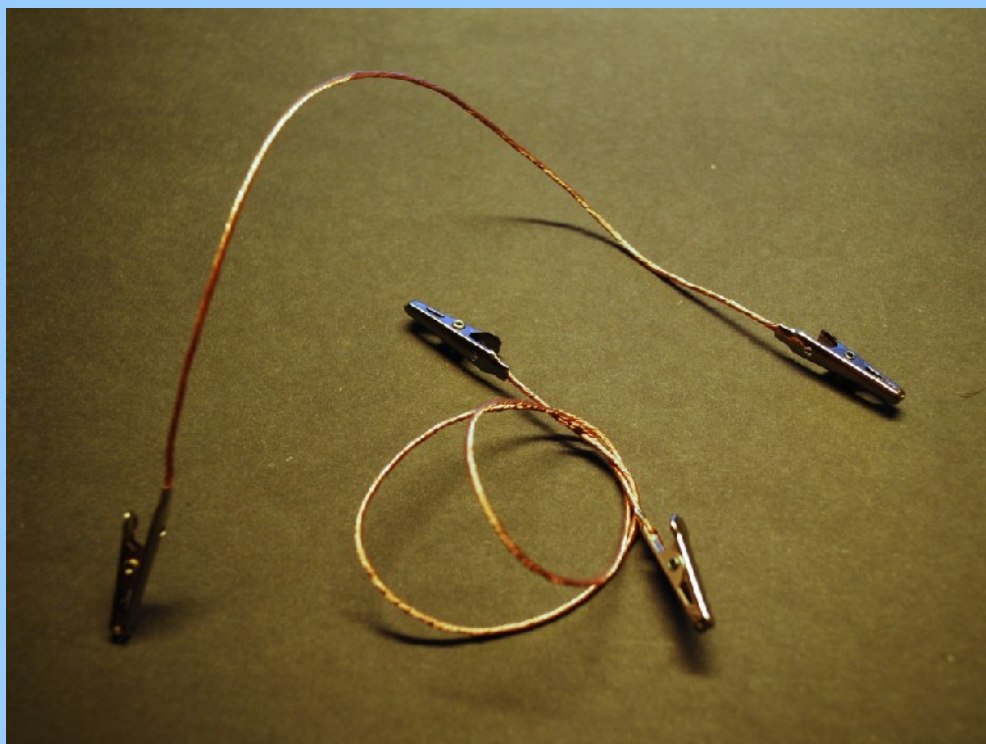
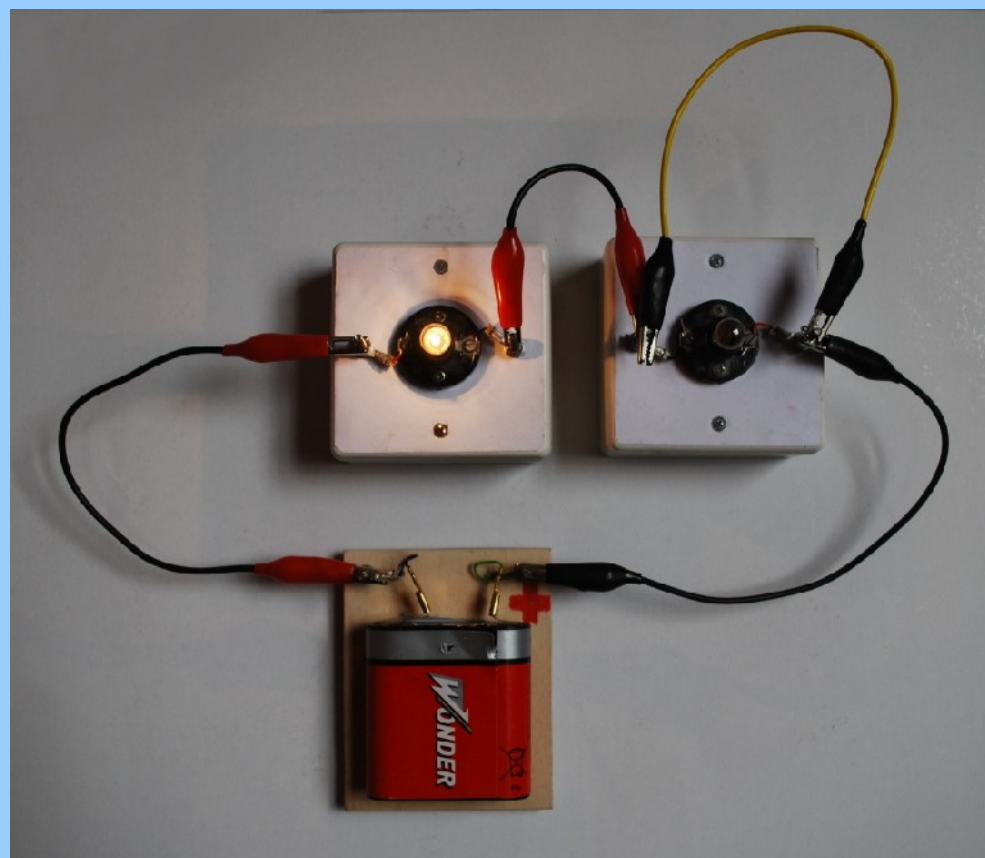
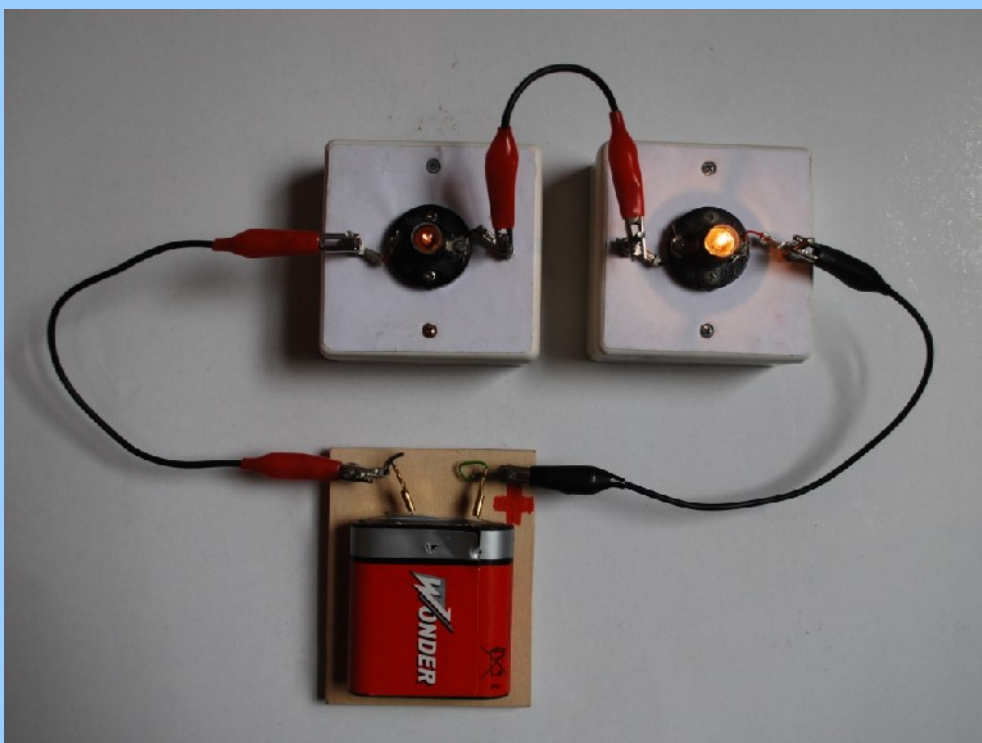


ZKRAT

Pro demonstraci zkratu používám sadu elektrických obvodů pro magnetickou tabuli (popsaná v jednom ze starších článků). Základní sadu jsem doplnil dvojicí neizolovaných vodičů a destičkou se dvěma přišroubovanými krokosvorkami, mezi které lze uchytávat tenkou ocelovou strunu (k zakoupení v modelářských prodejnách). Destička má zespodu přilepené magnety.



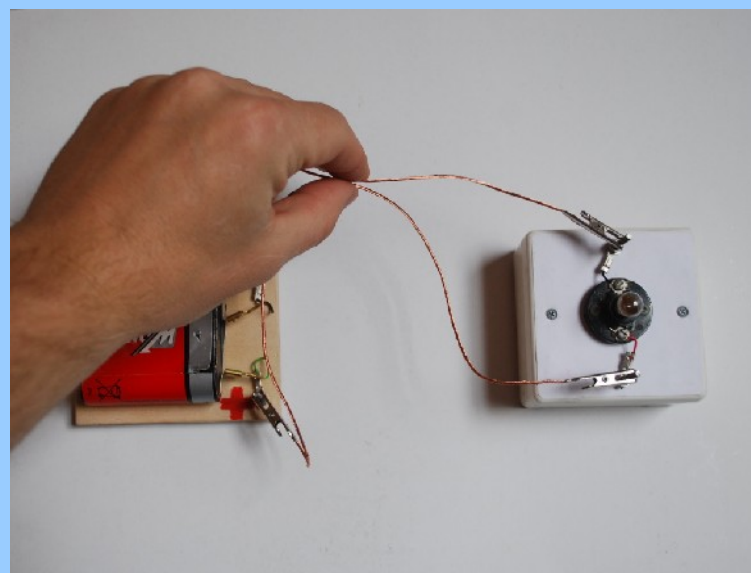
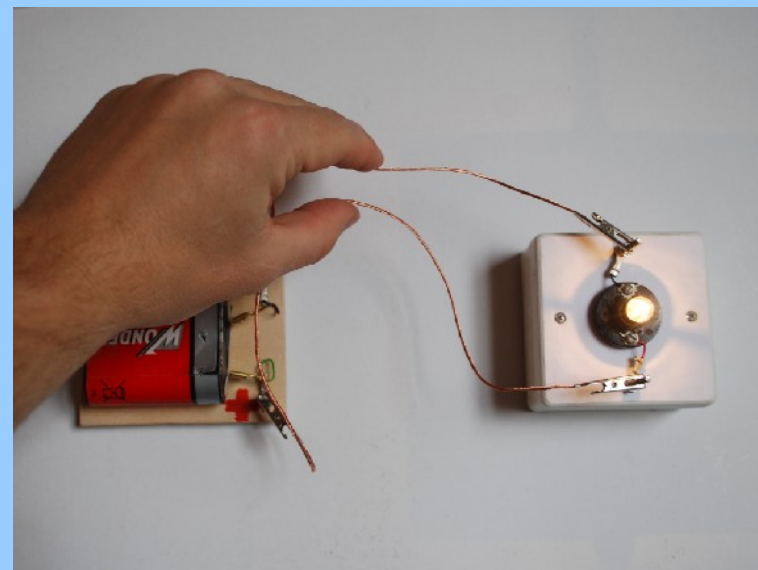
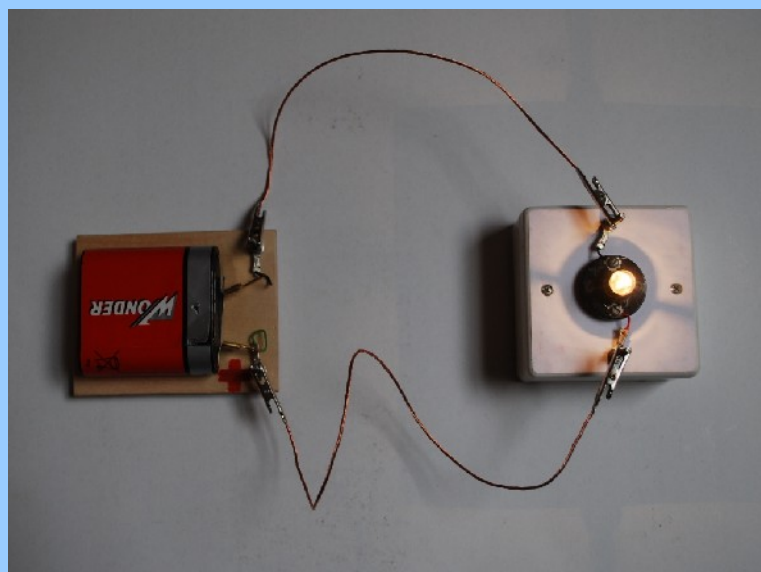
Pokusy začínám zkratem spotřebiče - dvě žárovky seriově zapojené na zdroj. Jednu z nich vyzkratují krátkým vodičem. Vyzkratovaná žárovka přestává fungovat - obvodem teče větší proud než předtím (levá žárovka svítí víc)!



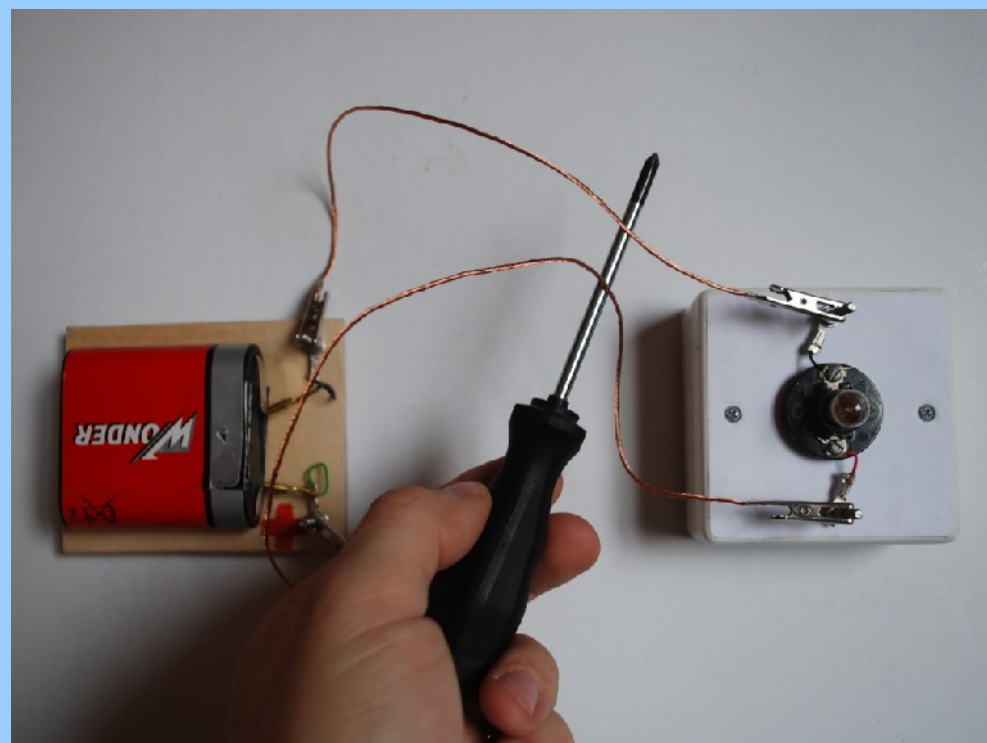
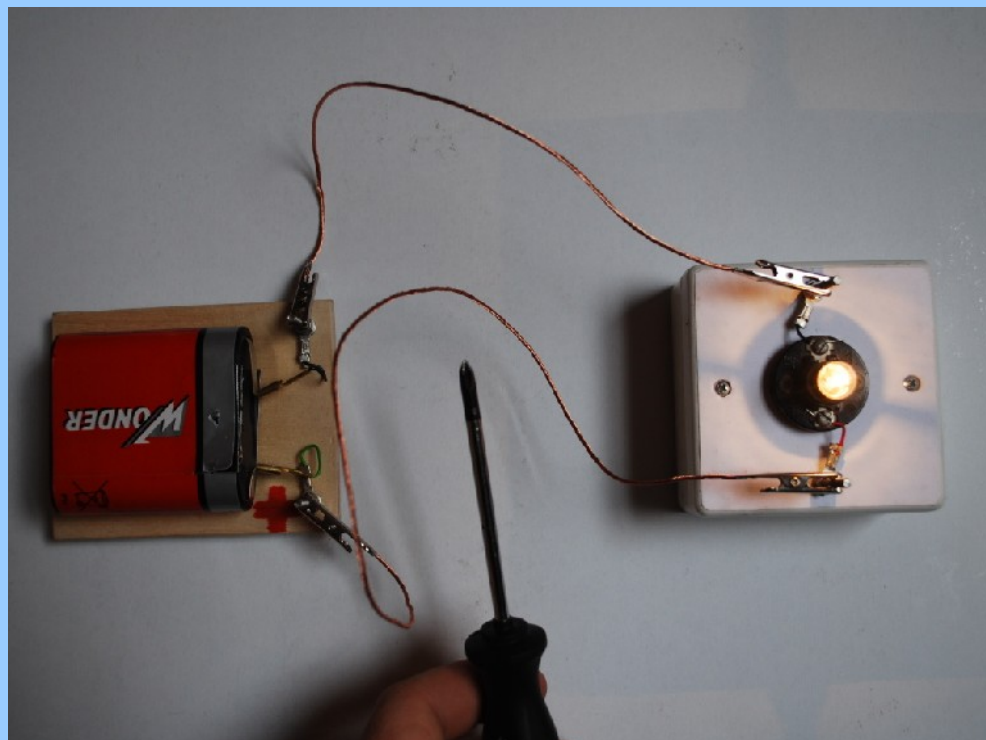
Zkrat zdroje - používám zásadně starší plochou baterii, dává i při zkratu relativně malý proud. Se žáky řeším, k čemu by došlo při použití výkonnějšího zdroje ...



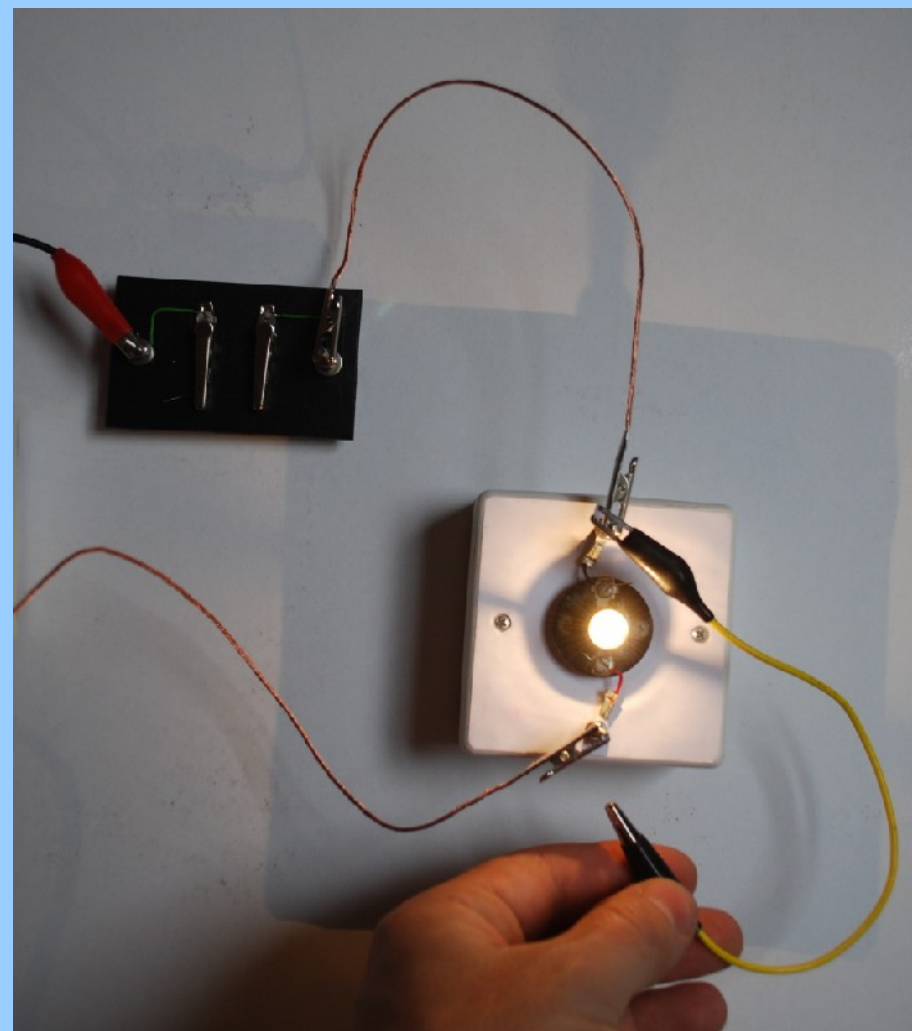
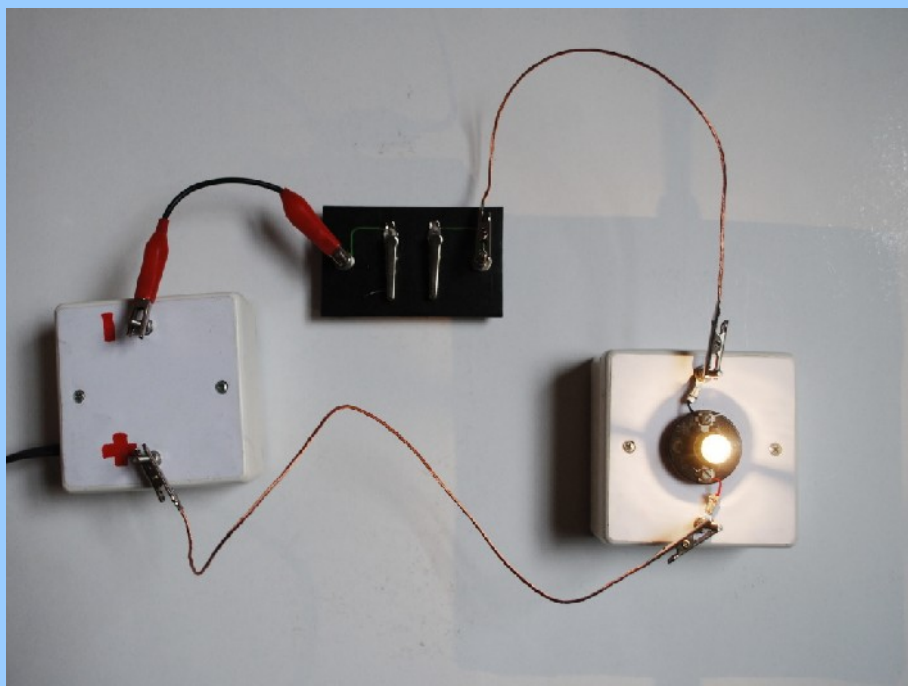
Jak může dojít ke zkratu? Nejčastější příčinou je poškození izolace na přívodních vodičích (proto mám 2 vodiče bez izolace).



Dalším častým důvodem je volné vodivé těleso (např uvolněný šroubek v rádiu ...).



Ochrana obvodu - nejspolehlivější jsou tavné pojistky.
K demonstraci slouží výše uvedené prkénko s ocelovým drátkem.
Proud, který teče žárovkou (tj. 0,2A) drátek zvládá. Při tomto pokusu používám stolní zdroj, který dokáže do zkratu dávat přes 10A.



Při vyzkratování zdroje se ocelový drátek přepálí ...
Pokus doporučuji pro úspěch opakovat. Na závěr žákům ukazují, jak vypadá reálná tavná pojistka (bytová i přístrojová). Řeším s nimi, proč je zkrat nebezpečný - možnost požáru, poškození rozvodů, zdroje...
POZOR - lidské tělo nezpůsobí zkrat - pojistky nás neochrání!

