



Středoškolská technika 2014

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Led kostka Jacker

Jan Danaj

Střední průmyslová škola Emila Kolbena Rakovník, p.o.
Generála Kholla 2501/II, 26901 Rakovník

Cílem mé práce je výroba vlastní led kostky, která funguje na bázi řídicí jednotky, předem vymyšlené na led kostku 4X4X4. S funkcí (programem) libovolně zvolitelným dle představy. Problémem zde nebylo realizovat samotnou řídicí jednotku; potíže nastaly až při samotném vymýšlení. Při vlastní výrobě jsem se nejdříve zabíral běžícím světlem, tedy uskupením LED diod, které jsou rozsvěcovány postupně za sebou. Proto jsem si našel schéma, které jsem následně zjednodušil a seskupil z původních cca 16 součástek na 4, a to logické členy 555, 4020, kondenzátor a odpor. Po zhotovení výrobku mi však bylo oznámeno, že tento typ led kostky už byl předtím vyroben, a to dokonce u nás v Čechách.

Proto jsem byl nucen zrealizovat novou jednotku. Z chyb jsem se tedy poučil a než jsem začal znovu na tomto tématu pracovat, byl jsem nucen zkontrolovat, jaké výrobky už ve světě existují, popřípadě jak fungují anebo čím jsou ovládány. Nakonec jsem použil astabilní klopný obvod (blikač), který je pro LED kostku naprosto ideální. Samozřejmě byly nutné určité úpravy, které ale byly provedeny bez větších potíží.

Pro mě osobně má můj výrobek tento přínos: získal jsem nové informace a zkušenosti

ohledně elektrotechnologie - nejen při sestavování, ale také při pořizování technické dokumentace, výpočtů aj. Tyto zkušenosti budou dále přínosem pro realizaci dalších plánů, které mi budou jako elektrotechnikovi a kutilovi velkou výhodou, nejen na střední škole, ale také při hledání pracovního místa.

Účelem LED kostky jako takové je regenerovat mysl, uklidňovat ji a navozovat pocit uspokojení.

Takto navržený výrobek ve světě dosud nebyl realizován. Pro svou jednoduchost a hlavně nízké finanční náklady je vhodný nejen pro ty, kteří se ho rozhodnou zhotovit doma, ale také pro sériovou výrobu.

