

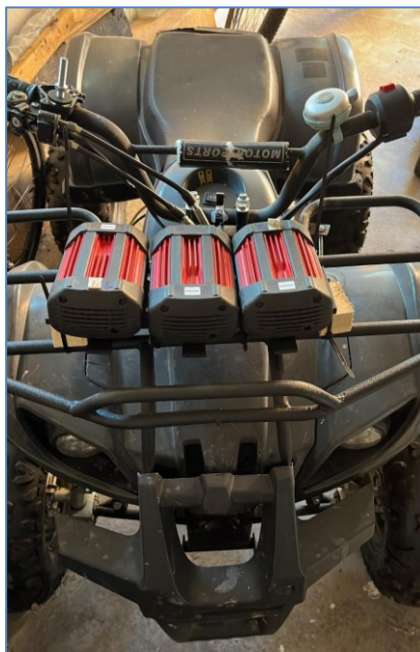
## Kroužek Jana Poláka v Poděbradech

Připadl mi úkol napsat pár slov o sobě a hlavně o výchově mladších elektrotechniků. Pokusím se o to věcně, stručně a bez zbytečného přehánění.

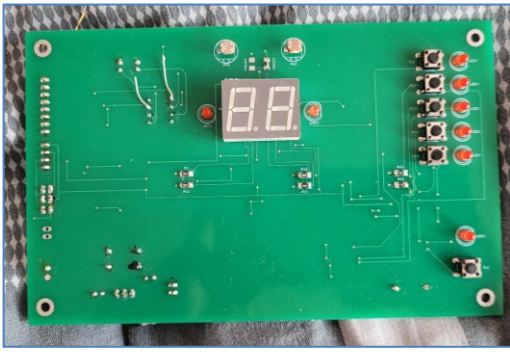
Elektronikou se zabývám až kam sahá paměť moje i mého okolí. Někdy mezi pátým a šestým rokem života jsem k tomu přidal sbírání vakuové techniky a později i radiotechniky. V deseti letech jsem byl poprvé v Q-klubu na QRP táboře a od té doby jsem se začal věnovat elektře trochu více systematicky. Později jsem doma začal navštěvovat elektro kroužek, tehdy vedený inženýrem Robertem Pačandou. Bohužel tehdy proběhly jen dva ročníky. Následovala Střední průmyslová škola v Kutné Hoře a následně univerzita v Hradci Králové. Přibližně v půlce studií na VŠ jsem v **DDM Poděbrady** otevřel svůj kroužek elektro. Letos jsme otevřeli již sedmý ročník a rozrostli jsme se na tři skupiny dětí, kterých je letos dvacetšest. A aby se kruh uzavřel, Robert, ke kterému jsem jako školák chodil na kroužek, teď spolu se mnou lektoruje jednu skupinu.

V porovnání s ostatními kroužky nemáme moc velkou fluktuaci dětí. Většinou elektroniku navštěvují roky po sobě. Odchovali jsme tak už několik talentů, kteří pokračují dál na střední škole stejného zaměření. O těch nejstarších napíši pár řádek.

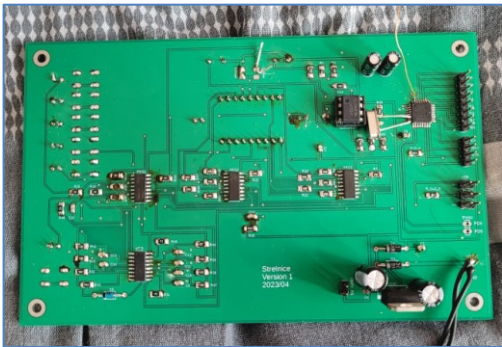
První z nich je **Michal Kašpar**. V současnosti je mu šestnáct let a navštěvuje gymnázium. Na kroužek chodil nepřetržitě od prvního ročníku a poslední dva ročníky už pomalu přebíral funkci pomocného lektora. Zabývá se 3D tiskem a elektromobilitou. Letos už dokonce otevřel svůj kroužek 3D tisku.



Ukázky Michalových konstrukcí. Konverze čtyřkolky na elektrický pohon. Výkon 3 kW, v současnosti zbývá dodat driver pro motor. Dále výkonná svítidla napájená Li-Ion články. Nakonec regulovatelný zdroj se step-down měničem, napájený zdrojem od notebooku.

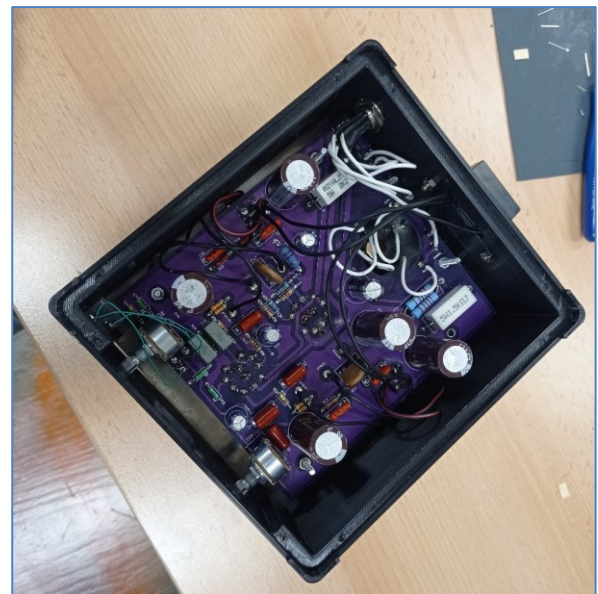
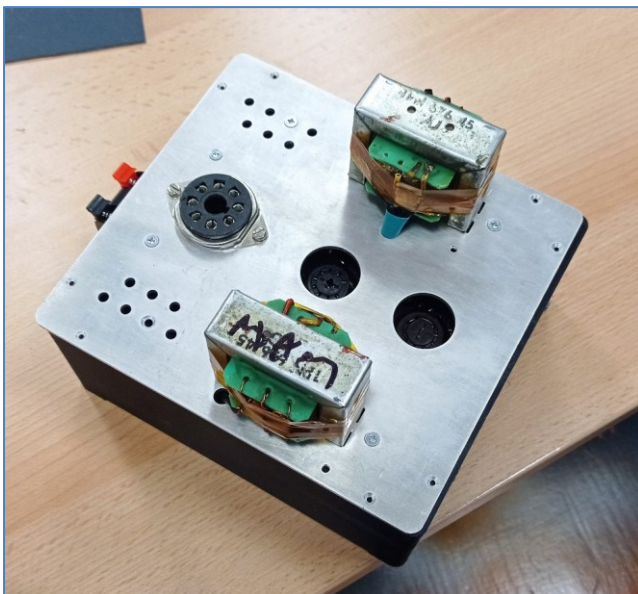


Dalším je **David Kolenčík**. Kroužek navštěvoval mnoho let, ale letos mu to bohužel časové důvody nedovolily. V současnosti studuje 4. ročník Střední průmyslové školy v Kutné Hoře. Pracuje mimo jiné na své maturitní práci, kterou je elektronická střelnice. Funguje ve spojení s laserovou pistolí a na straně terče se o vyhodnocení stará mikroprocesor. Software vyvíjí na kroužku programování mikroprocesorů, který navštěvuje. V současnosti se o vyhodnocení zásahu stará fotorezistor a o řízení MCU ATmega328. V budoucnu David plánuje přejít na MCU řady STM32.



**Jonáš Laluch** navštěvuje moje kroužky od samého začátku. V současnosti nastoupil studium oboru elektro instalatér. Vždy ho to více táhlo k mechanice. Mimo kroužek jsme vyrobili například chladničku s Peltierovým článkem, podvozek autíčka na dálkové ovládání nebo tuto TV hru Space invaders, vestavěnou do krabičky od čaje.

Nyní dokončuje projekt elektronického stereo zesilovače. Bude osazený dvojitou triodou 6N1P a dvojitou svazkovou tetrodou QQE03/12. Výstupní výkon bude cca 1,3 W. Zdroj je řešený jako externí, odpojitelný. O usměrnění anodového napětí se postará 5C4S (přepis do latinky). Zde je pár snímků z průběhu montáže. Rámeček šasi je 3D výtisk, horní a spodní panel je vypálený z hliníku.



**Jirka Janeba** dochází do kroužku mnoho let. V současnosti studuje na SPŠE Ječná. Elektronice se věnuje spíše z historického pohledu. Má rozsáhlé znalosti z historie radio-techniky. Od letošního roku vypomáhá se zaškolováním nových členů. Také se věnuje historii výpočetní techniky.  
Jan Polák, OK9JAN, [polak.jan93@seznam.cz](mailto:polak.jan93@seznam.cz)



## Vysílání přes družici

Okolo Země dnes létá několik tisíc družic. Většina z nich spadá do dvou skupin: družice na nízké oběžné dráze (LEO) a družice geostacionární (GEO). Jaký je mezi nimi rozdíl? Družice na nízké dráze jsou ve výšce asi 300 až 1000 km nad zemským povrchem a oběhnou kolem Země několikrát za den. Družice geostacionární jsou ve výšce přibližně 36.000 km nad Zemí a obíhají stejně rychle jako se Země otáčí, tedy jednou za den. Z pohledu pozorovatele na Zemi se zdá, že stojí stále na jednom místě. Najdeme je přímo nad rovníkem. Družice na nízké dráze mohou sloužit jako pozorovací nebo špiónážní, protože vidí Zemi hodně zblízka. Družice geostacionární jsou lepší pro pozorování větších útvarů, např. oblačnosti a tajfunů. Také jsou vhodnější v případě, že je potřeba velké pokrytí signálem, třeba u družic televizních. Pro radioamatéry je důležité, že u družic na LEO musíme sledovat, kdy je družice nad obzorem, hlídat její polohu a směřovat anténu na družici, buď ručně nebo pomocí rotátoru. Pokud je družice na GEO, stačí anténu namířit jedním směrem, stejně jako satelitní talíře, které máme napevno připevněné na střeše. V roce 2018 byla vypuštěna první radioamatérská geostacionární družice QO-100. Provozovatelem družice je katarská firma Es'hailSat a na vytvoření radioamatérského transpondéru se podílel německý AMSAT.



Pro začátek lze anténu připevnit na obyčejné vidle. Foto Michal Grygárek.

Pro poslech geostacionární družice stačí zařízení v ceně do 1.000 Kč a notebook. Vysílání přes družici je náročnější než poslech, zařízení lze pořídit asi od 8.000 Kč. Jaké vybavení je potřeba, se můžete dozvědět **na přednášce Michala Grygárka, OK2HAZ, na hvězdárně Praha Ďáblice**. Přednáška bude **ve středu 22. listopadu 2023 od 18 hodin**. Všichni jsou srdečně zváni. Dana Mentzlová, OK1ZKR, [dana.mentzlova@gmail.com](mailto:dana.mentzlova@gmail.com)

**Ahoj všem,** rádi bychom i letos uspořádali

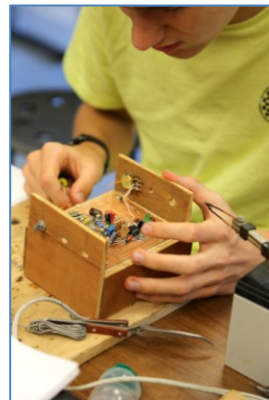
### **Předvánoční setkání dětí z elektrokroužků v Národním technickém muzeu v Praze**

Vhodný termín se nabízí **9. prosince 2023**. Začátek programu bychom udělali **v 11:00 a ve 13:30**, děti projdou v malých skupinkách **šest připravených stanovišť**, pohrají si například s různými typy reproduktorů a mikrofonů, na funkčních modelech uvidí jejich princip. Bude připravena atraktivní prezentace jednoduchého Teslova transformátoru, jako inspirace pro kroužkovou práci. Využijeme stávající výstavu **100 let rozhlasu**, nezapomeneme ale, že technika není jen elektrický proud a prozkoumáme **pohyblivý řez spalovacího motoru**.

Pro aktivní zájemce máme připravené **stavebnice** různých praktických zařízení (například automatický hledač pokladu). Při rozdávání stavebnic bude záležen na prokázaných znalostech z elektrotechniky.

Cena programu je **90 Kč pro žáka**, dospělý doprovod má vstup zdarma, pokud nám pomůže s organizováním dětí mezi stanovišti.

Předběžný zájem hlašte prosím z organizačních důvodů na [milos.milner@ntm.cz](mailto:milos.milner@ntm.cz)



Miloš Milner, OK7ZM

### **Výsledky Minitestíku z HK 326**

Dopplerův jev

Jiří Němejč, OK1CJN píše: **Teoreticky se Dopplerův jev uplatní kdykoli se vysílající objekt (může to být i odrazná plocha) pohybuje vůči přijímači. Aby radioamatér změnu frekvence na svém přijímači zaznamenal, je třeba aby vzájemná rychlost byla značná (bude porovnávána dle známého vzorce s rychlostí šíření radiových vln). Taková situace v praxi nastává běžně u pohybujících se kosmických objektů (družice, Měsíc, meteority).**

Správně odpověděli též: Vladimír Bloudek OK1WT, Antonín Juránek OK7AJ, Tomáš Petřík OK2VWE.

### **Náš Minitestík**

Mám šálek černé kávy. Nejdřív vypiji šestinu kávy a doliji šálek mlékem, aby byl plný. Pak vypiji třetinu nápoje a opět doliji mlékem, aby šálek byl plný. Do třetice vypiji polovinu nápoje a potřetí doplním šálek mlékem. A konečně vypiji šálek až do dna.

Přede mnou stojí prázdný šálek a já přemýšlím, čeho jsem vlastně vypil víc: kávy či mléka? A kolik jsem vypil celkem kávy a kolik mléka?

Řešení pošlete **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na [dpx@seznam.cz](mailto:dpx@seznam.cz) Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

Námět: Stanislav Kowal

### **Žďibec moudra na závěr**

N.N.

**Když selžou všechny pokusy, je čas vyhledat manuál.**

**HAM** je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 11. listopadu 2023

**HAMÍK** je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

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; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

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](mailto:dpx@seznam.cz)