

**Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMA (radioamatéra),
studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMA vynálezce, badatele**

Nadchnout mladé lidi pro radioamatérství – jak v DL pracujeme s dětmi a mládeží

Radioamatérství je pro mnoho lidí zpočátku neviditelným koníčkem. Antény, radiostanice, Morseova abeceda, družice, digitální provozní druhy nebo experimenty s balóny člověk v běžném životě na ulici jen tak neuvidí. O to důležitější je dát dětem a mladým lidem příležitost, aby si radioamatérství sami vyzkoušeli: něco připájet, slyšet hlas přes rádio, uskutečnit své první QSO, sledovat signál na mapě nebo sedět společně s dalšími mladými lidmi u stanice.

Právě o to nám jde v radioamatérské mládeži v DARC. Chceme ukázat, že radioamatérství není jen technický koníček, ale také místo pro komunitu, mezinárodní přátelství, experimenty a kreativitu. Zejména během Roku mládeže 2024 se v Německu vytvořila skupina mladých radioamatérů, posluchačů SWL a technicky zainteresovaných mladých lidí, kteří jsou spolu pravidelně v kontaktu a plánují společné aktivity.

Naše skupina se skládá z mladých lidí a mladých dospělých do 25 let. Jejich zájmy jsou velmi rozmanité: někteří se nadchnou pro krátké vlny, jiní pro QO-100, družicový provoz, HAMNET, digitální provozní druhy jako M17, amatérskou televizi, staré počítače, I-Telex nebo rádiové balóny. Právě tato rozmanitost dělá naše setkání zajímavými. Každý přináší jiné téma a téměř vždy se někdo naučí něco nového.

Od prvního online setkání, které Florian, DL1FLO, uspořádal 18. dubna 2024, se pravidelně scházíme prostřednictvím videokonferencí. Mluvíme zde o aktuálních projektech, technických otázkách, akcích a nových nápadech. Často se také bavíme o tom, jak mladé lidi vůbec oslovit. Jaká témata mladé lidi zajímají? Jak vysvětlit radioamatérství tak, aby nepůsobilo suše a složitě? Jak ukázat, že s rádiovou technikou lze experimentovat, programovat, stavět, cestovat a nacházet přátele?

Důležitým bodem přitom je: mladí lidé nemají být jen diváky. Mají sami tvořit, moderovat, vysvětlovat, obsluhovat stanice, přednášet a organizovat projekty. Když mladí lidé vysvětlují radioamatérství jiným mladým lidem, vzniká úplně jiná atmosféra. Člověk se spíše odváží ptát, něco si vyzkoušet a také dělat chyby.



◀ *Mladí převážně z DL se setkávají na YOTA Subregional Campu v Baunatalu.*

Propojení online – osobně spojení

Německo je velké a mladí radioamatéři často bydlí daleko od sebe. Proto je pro nás online propojení velmi důležité. Prostřednictvím [Treff.DARC](#) a [chat.DARC](#) si můžeme pravidelně vyměňovat informace, i když nás od

sebe dělí několik stovek kilometrů. Vznikají zde nápady na společné projekty, články, rozhlasové pořady nebo setkání na akcích.

Osobní setkání však nelze ničím nahradit. Kdo se předtím znal jen z videokonference, má obzvlášť velkou radost, když se konečně osobně potká na HamCampu, mládežnickém fieldday nebo na YOTA campu. Vznikají tam přátelství, společné projektové nápady a často také motivace zúčastnit se příště znovu.

Dobrým příkladem je HamCamp během veletrhu HAM RADIO ve Friedrichshafenu. Pro mladé radioamatéry je mnohem víc než jen levnou možností přespání. Je to místo setkávání. Přes den skupiny společně procházejí veletrh, navštěvují stánky, obdivují starou i novou techniku, hledají na bleším trhu zajímavé součástky a účastní se HamRallye. Večer se dál diskutuje, směje a plánuje. Mnoho členů naší mládežnické skupiny se tam poprvé osobně poznalo.



◀ *HamCamp na veletrhu HAM RADIO ve Friedrichshafenu je důležitým místem setkávání mladých radioamatérů.*

Mládežnický fieldday: radioamatérství na vlastní kůži

Zvláště cenné jsou akce, při nichž si děti a mladí lidé mohou radioamatérství prakticky vyzkoušet. Jedním z příkladů je mládežnický fieldday v Marloffsteinu, který se koná každý rok třetí srpnový víkend. Mladí návštěvníci si tam mohou vyzkoušet různé oblasti radioamatérství.

Jsou zde stanoviště pro Morseovu abecedu, jednoduché pájecí projekty, radioamatérské zaměřování, hry s rádiovou komunikací a samozřejmě skutečné radiostanice. Velmi oblíbená je takzvaná agentní hra, něco jako šipkovaná s hádankami, při níž skupiny komunikují přes PMR vysílačky s centrálou. Pravidelně nadchne také „bombový kufřík“, u kterého je třeba vyřešit úkoly a správně přiřadit vodiče.

Kdo chce, může pod dohledem také sám vysílat. S výcvikovou volací značkou nebo vlastní volací značkou probíhají první QSO. V Marloffsteinu byly mimo jiné k dispozici stanice pro QO-100, LEO družice a krátké vlny. Pro mnoho mladých lidí je zvláštním okamžikem, když poprvé uslyší vzdálenou stanici nebo když jsou sami zavoláni.

Důležitá je přitom atmosféra. Nikdo nemusí všechno vědět předem. Kdo ještě nemá licenci, je stejně vítán jako zkušení mladí radioamatéři. Zkušenější účastníci pomáhají začátečnickům, vysvětlují zařízení, ukazují antény a podporují je při prvních rádiových spojeních. Tak vzniká přirozený přenos znalostí, který nepůsobí jako vyučování, ale jako společné zkoušení.

Mladí lidé v rádiovém stanu DA0YFD ▶

YOTA Subregional Camp a Maustag v Baunatalu

Zvláštním vrcholem byl YOTA Subregional Camp, který se konal od 2. do 6. října 2024 v radioamatérském centru v Baunatalu. Sešli se tam mladí radioamatéři a SWL z Německa, a do-konce i z Maďarska. Camp nebyl jen setkáním, ale také příkladem toho, jak mohou mladí lidé převzít odpovědnost a sami vytvářet program.



Přímo 3. října se paralelně konal známý den „Türen-Auf-mit-der-Maus“. Během tohoto akčního dne otevírá mnoho institucí v Německu své dveře dětem. Zapojilo se také radioamatérské centrum. Přibližně 30 dětí navštívilo se svými rodiči ústředí. Mohly vidět třídící stroj na QSL lístky, podívat se na videa o radioamatérství, pájet, luštit úkoly a samozřejmě si pod dohledem samy zkusit vysílat.

Mladí účastníci YOTA campu sami obsluhovali mnoho těchto stanovišť. Bylo to cenné pro obě strany: děti dostaly radioamatérství vysvětlené od mladých lidí a mládež mohla převzít odpovědnost. Obzvláště oblíbená byla pájecí stavebnice slona, která byla pro tento akční den vyvinuta. Také bombový kufřík a návštěva ve věži vyvolaly mnoho zvědavých otázek.

Současně byly aktivovány speciální volací značky DL24MAUS, DL24ENTE a DL4ELEFANT. Během víkendu se uskutečnilo přibližně 1600 QSO. Pro mladé operátory to byla skvělá příležitost získat provozní praxi, zažít pile-upy a společně se zúčastnit mimořádné akce.

Vysílání během Maustagu v Baunatalu v AFZ ▶

Učení prostřednictvím vlastních projektů

Camp v Baunatalu velmi dobře ukázal, co je na práci s mládeží v radioamatérství zvláštní: nejde jen o předávání hotových znalostí. Jde o to dát mladým lidem prostor pro vlastní projekty.

Působivým příkladem byly starty balónů pod vedením teprve čtrnáctiletého Miky, DL8MIK. Balóny byly vybaveny radioamatérskými užitečnými zátěžemi, mimo jiné 20m WSPR majákem a přeprogramovanými meteorologickými sondami Vaisala RS41. Balóny vysílaly telemetrii přes Horus 2 a CW. Jeden dosáhl výšky přibližně 14 990 metrů, druhý dokonce 15 529 metrů. Lety byly sledovány živě, data vyhodnocována a výsledky společně diskutovány.



Samozřejmě nešlo všechno dokonale. Jeden maják selhal hned po startu a u jednoho balónu způsobily nízké teploty až minus 30 stupňů Celsia problémy s baterií. Právě takové potíže jsou ale cenné. Ukazují, že skutečné experimenty nelze vždy naplánovat. Je třeba měřit, chápat, improvizovat a společně hledat řešení. Přesně to je radioamatérství.

Zvlášť pěkné bylo, že se mnoho účastníků spontánně zapojilo. Shánělo se další helium, upravovaly se webové stránky, porovnávala se telemetrická data a obrázky se začleňovaly do sledovacího rozhraní. Z jednoho plánovaného startu balónu nakonec vznikly tři napínavé balónové experimenty.



◀ Příprava startu balónu.

Technika, kterou lze zažít venku

Dalším bodem programu v Baunatalu byla portabilní aktivita s HAMNETem. Z Bismarckovy věže u Kasselu se účastníci pokusili navázat spojení s ústředím. S anténou, powerbankou a dalším vybavením se podařilo uskutečnit telefonní hovory přes HAMNET. Pro mnoho účastníků to byl působivý okamžik: síťová technika, směrové rádiové spoje a radioamatérství se najednou staly hmatatelnými.

K tomu se konaly přednášky o HAMNETu, nouzové komunikaci, závodech, podmínkách šíření, FPGA, CubeSatech a programování v Pythonu. Obzvlášť

důležité bylo, že mnoho témat se hned prakticky vyzkoušelo. Po přednášce o Pythonu vznikl ve workshopu malý program pro Morseovu abecedu. Po přednášce o HAMNETu účastníci hned diskutovali o použitém vybavení. Kdo měl zatím málo zkušeností, dostal podporu od dalších mladých lidí nebo zkušených vedoucích.

Tato kombinace přednášky, experimentu a osobní výměny zkušeností funguje velmi dobře. Někoho nejdříve zajímá software, jiného družice, dalšího antény nebo nouzová komunikace. V radioamatérství mají všechny tyto zájmy své místo.



◀ HAMNET telefon z Bismarckovy věže u Kasselu.

Co jsme se naučili

Naše zkušenost ukazuje: děti a mladé lidi lze pro radioamatérství velmi dobře nadchnout, pokud mohou být sami aktivní. Pouhé vysvětlování nestačí. Vzít do ruky radiostanici, stisknout tlačítko, slyšet signál, rozblíkat LED diodu, postavit anténu nebo sledovat balón – takové zážitky zůstávají v paměti.

Stejně důležitá je komunita. Mladí lidé potřebují další mladé lidi, se kterými mohou svůj koníček sdílet. Kdo je ve

své místní skupině možná jediným mladým člověkem, při campech a online setkáních zjistí: nejsem sám. Existuje mnoho dalších, kteří se nadchnou pro rádiovou techniku.

Důležitou roli hrají také vedoucí. Vytvářejí rámec, zajišťují bezpečnost, připravují materiál a pomáhají s otázkami. Nejlepší výsledky ale často vznikají tehdy, když mladí lidé smějí sami převzít odpovědnost. Když obsluhují stanici, vedou přednášku, řídí projekt nebo něco vysvětlují ostatním, díky této úloze rostou.

Pozvání ke spolupráci

Velmi se těšíme na výměnu zkušeností s radioamatérskými přáteli v Česku i dalších zemích. Radioamatérství bylo vždy mezinárodní. Právě pro mladé lidi je zajímavé vidět, že i za hranicemi vlastní země existují lidé se stejnými zájmy. YOTA, campy, společné speciální volací značky, rádiová spojení, družicový provoz nebo malé technické projekty mohou stavět mosty.

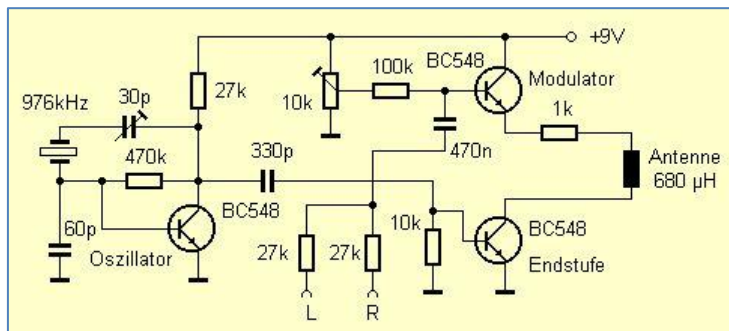
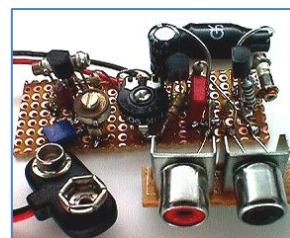
Možná z takových zpráv vzniknou nové nápady: společné online setkání, mládežnické QSO mezi OK a DL, malý pájecí projekt, balónový experiment, společná rádiová akce nebo návštěva nějaké akce. Důležité není, aby všechno hned začalo ve velkém. Často stačí malá aktivita, při níž si děti a mladí lidé uvědomí: technika může být zábava, rádio spojuje lidi a já sám mohu být její součástí.

V DL jsme během Roku mládeže zažili, kolik je toho možné, když se mladí lidé propojí, rozvíjejí nápady a společně se aktivně zapojí. HamCamp, mládežnický fieldday, Maustag a YOTA Subregional Camp ukázaly: radioamatérství žije – a jeho budoucnost je mladá, zvídavá a plná energie.

Florian Schmid, DL1FLO/OK8FLO, dl1flo@darcd.de
a radioamatérská mládež v DARC

Modulátor středních vln

Každý, kdo dává přednost elektronickým rádiím, zejména těm, která přijímají na středních vlnách, má problém: stávající stanice mají jen omezený počet nahrávek. Existuje pouze jedno řešení: vlastní vysílač na středních vlnách. Odtud si v rádiu můžete přehrávat i vlastní CD.



Vysílač je stabilizován keramickým rezonátorem o frekvenci 976 kHz z dálkového ovladače televize. Jemné doladění je možné pomocí trimru. Jako operátoři vysílače středních vln se musíme držet frekvenčního plánu. A to i přes nepatrný dosah. Modulátor moduluje provozní napětí výkonového zesilovače.

Protože na středních vlnách se vysílá pouze mono, jsou oba vstupní kanály spojeny. Potenciometr se používá k nastavení minimálního zkreslení a optimální kvality zvuku. Stupeň RF zesilovače má záměrně pouze nepatrný výkon, protože cílem není pobavit celé okolí. Kvalitu výstupního signálu lze ověřit pomocí osciloskopu. Čistá amplitudová modulace je jasně viditelná.



Nemodulovaný



Amplitudově modulovaný

Modulátor středních vln se jednoduše položí na horní plochu rozhlasového přijímače. Signál například z CD přehrávače se přivádí kabelem. Nyní máte další výkonný vysílač na středních vlnách, který se vyznačuje nejen mimořádně čistou modulací, ale také garantovaným programem dle vašeho výběru.

Už slyším námitku: Mohl prostě použít phono vstup. To by nebylo vhodné, protože skutečný zvuk se objeví až po průchodu několika jemně zakřivenými charakteristickými křivkami VF a IF elektronek a také elektronického demodulátoru. IF filtry navíc omezují šířku pásma a eliminují jakékoli drsné nebo pronikavé zvuky.

Burkhard Kainka, DK7JD

b.kainka@t-online.de <https://www.b-kainka.de/bastel0.htm>



Výsledky Minitestíku z HK 459

Průměrný sklon Dědičné štoly je 24 m na 21 900 metrů štoly, tedy 1,1 promile.

Jako první junior správně odpověděl a získal **30 bodů**: Zdeněk Malý (18).

20 bodů získali: Svatoslav Svoboda (14), Metoděj Klička (16).

10 bodů získali: Antonín Juránek OK7AJ (72), Tomáš Pavlovič (46), Václav Zajíc OK1CPP (42).

Všichni soutěžící budou v dubnu 2027 odměněni věcnými cenami.

Milí čtenáři, vyzvěte mladé do 18 let ve svém okolí, k účasti v soutěži Minitestíků! Pravidla viz HK 451.

Náš Minitestík Jaký bude poměr odporů prvního a druhého rezistoru spojených paralelně, pokud je proud procházející prvním rezistorem 200 mA a druhým 0,4 A?

Obtížnost: 5 bodů.

Námět: hackmath.net

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek**, výhradně na dpx@seznam.cz Řešitelé, uvádějte svůj věk.

Ždibec moudra na závěr

R. Covey

Nikdy nenech dopustit, aby jeden špatný den byl víc, než jen špatným dnem.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 27. června 2026

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.

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