



# VÍČEK

## BULLETIN PROJEKTU TECHNIK



### Uvnitř tohoto vydání:

Ahoj, kluci a holky	1
Projekt TECHNIK je tu pro vás	2
Akce v listopadu a prosinci 2013	2
Plánované akce pro žáky ZŠ	3
Laser, který ukazuje, léčí a obrábí	4

## Ahoj, kluci a holky!

Máte před sebou pilotní číslo nového občasníku. Pilotní číslo znamená, že zkusíme, co to udělá, když ho vydáme, a občasník je časopis, který vychází občas - když máme co říci. Tohle pilotní číslo dostáváte vytištěné, abyste ho nemuseli nikde dlouho hledat, ale další čísla pro vás budu vydávat už jen elektronicky.

Projekt TECHNIK, o kterém se dočtete dál, je tu mimo jiné proto, že naše země má velikou tradici v oboru strojírenství. Já jsem na ni velmi hrdý - jsem přece český lvíček! Až se budete s rodiči rozhodovat o svém budoucím povolání, neuděláte chybu, když se rozhodnete pro některý ze strojírenských oborů. Neznamená to, že byste museli

po střední škole jít pracovat jen do strojírenské firmy; „strojaři“, jak se nám říká, jsou potřeba všude, třeba i v medicíně, stroje musí někdo zkonstruovat, vyrobit, prodat, odzkoušet, oživit, opravit... Stroje a přístroje jsou všude kolem nás, neobejdeme se bez nich. Ten, kdo jim rozumí, má výhodu.

Jestli si myslíte, že jsme tu jen pro kluky, tak na to rychle zapomeňte. Techniku přece využívají i děvčata a ženy a jestli jim stroje mají dobře sloužit, musejí se i ženy podílet na vzniku těchto strojů. Spousta chlapů se vytahuje, že umí opravit pračku nebo myčku nádobí, ale do praní a mytí nádobí se dvakrát nehrnou. Takže například umístění ovládacích prvků, různých dvířek, nebo třeba

sílu pro ovládání stroje při konstrukci někdy jen odhadují. A to platí jak pro automobily, tak třeba pro mobily. Ženy - techničky jsou nutnou součástí týmů, které mají něco kvalitního vytvořit. V dobrém týmu musejí být muži i ženy, lidé mladí, starší, lidé technicky i umělecky založení, lidé z domova i z ciziny, má-li se výrobek úspěšně vyvážet, zkrátka tvořivost je podmíněna různorodostí.

Strojírenské obory mají zelenou, protože spousta firem sice má zakázky, zato odborníků se jim nedostává. Máte velikou šanci.

Váš  
LVÍČEK



## Projekt TECHNIK je tu pro vás

*Rostislav Študent*

V souvislosti se situací spojenou s nedostatkem techniků, s problémy, do kterých se dostávají firmy a instituce, které techniky potřebují nejen k výrobě, ale i k opravám, servisování a provozování technic-

kých zařízení, jsme zahájili realizaci projektu TECHNIK.

Projekt seznamuje žáky a jejich rodiče na základních školách s technikou a s možnostmi uplatnění, které je čekají po vzdělání v této oblasti. Ukazuje ces-

tu, jak získat na konci této dráhy dobré zaměstnání s relativně vysokým stupněm jistoty. Zcela mimořádné postavení mají v technickém vzdělávání strojírenské obory. Málokdo z laické veřejnosti si uvědomuje, že strojírenské obory se vyskytují

### Nejdůležitější body:

- technika je pro kluky i holky,
- projekt TECHNIK vám přiblíží možnosti uplatnění,
- v dohledné době můžete navštívit několik zajímavých firem.

téměř všude. Nejedná se jen o oblast strojírenství, ale energetiku, chemický průmysl, dopravní prostředky a stroje atd. Dokonce zdravotnictví má zařízení, která musí strojaři obsluhovat, udržovat, nastavit a samozřejmě vyrábět.

Projekt zahrnuje aktivity na základních školách a na naší škole. Připravuje absolventy přímo pro zaměstnavatele nebo pro ZČU, pro technické fakulty. Jedná se o spolupráci vybraných základních škol, naší školy, ZČU a zaměstnavatelů. Uvede-

né subjekty spolupracují na cestě ke společnému cíli.

I při nepříznivém demografickém poklesu žáků devátých tříd naše škola zaznamenává už druhým rokem nárůst zájemců v některých oborech. Tato tendence je pozitivní, ale v žádném případě nemůže pokrýt potřeby budoucích zaměstnavatelů. Projekt TECHNIK se bude podílet na zvýšeném zájmu dětí a jejich rodičů o techniku, o strojírenské obory, odstraňovat obavy z obtížnosti a pomáhat cílenými aktivitami tyto

obavy překonávat. Budeme pracovat ve spolupráci se zaměstnavateli a ZČU na upřesňování profilu absolventa v jednotlivých oborech a ve spolupráci s partnery umožnit škole přístup k nejnovějším technologiím.

Naše škola vždycky patřila k největším strojírenským školám v republice. Nejde jenom o produkci potřebného množství absolventů, ale hlavně o jejich kvalitu. Ta zajímá každého zaměstnavatele a naše škola se chce ubírat právě tímto směrem ve prospěch všech zúčastněných.

## Akce v listopadu a prosinci 2013

*Josef Gruber*

**Přednáška Komu slouží servery** (22. 11. 2013, přednášející Bc. Jiří Kubeš): seznámení s účelem serverů, odlišnostmi od PC a s operačními systémy včetně praktických ukázek.

**Návštěva 34. ZŠ v Plzni** (listopad 2013, zajišťovali Mgr. Dagmar Špalová, Ing. Zdeněk Němeček a Mgr. Helena Křivohlavá): ukázky softwaru pro podporu konstruování,

programovatelného modelu automobilu, informace o oborech vzdělání.

**Den otevřených dveří na**

duché technické úkony.

**Exkurze žáků ZŠ do Centra praktického vyučování v rámci dne otevřených dveří školy** (29. 11.

**Podrobné informace o jednotlivých akcích naleznete na stránkách školy [www.spstrplz.cz](http://www.spstrplz.cz)**

**1. ZŠ v Plzni** (28. 11. 2013, zajišťovala Mgr. Dagmar Špalová): přiblížení oborů vzdělání doprovodily jedno-

2013, organizačně zajistil Ing. Petr Neduchal): praktické ukázky technologií.





## SPŠS a SOŠ prof. Švejcara, Plzeň

Klatovská 109, Plzeň,  
301 00

Telefon: 377 423 378,  
377 441 641 (ředitelství).  
Bulletin připravuje na  
základě dodaných příspěvků  
Josef Gruber  
(gruber@spstrplz.cz)



<http://www.spstrplz.cz>

**Projekt TECHNIK - PRACOVNÍ TÝM:** Ing. Bc. Rostislav Študent, Ing. Jarmila Konopová, Ing. Anton Florek, CSc., PhD., Mgr. Dagmar Špalová, Ing. Josef Gruber, PhDr. Hana Alblová, PhDr. Robin Kvěš, Bc. Jan Kopecký, Bc. Pavel Šebesta, Ing. Petr Neduchal, Bc. Zdeňka Baxová, Bc. Tereza Bendová, Jitka Harnochová, Mgr. Andrea Kokošková, Mgr. Petra Tintschlová, Mgr. B. Radek Dolenský, Mgr. Václav Křivohlavý, Mgr. Jiří Rymeš, Mgr. Václav Fišer, Mgr. Miroslava Huclová, PhD.



## Plánované akce pro žáky ZŠ

Exkurze do výrobního závodu firmy DAIKIN (výroba klimatizačních jednotek, exkurze Novem Car Interior

Design, exkurze do firmy Hofmeister (výroba nástroj a přípravků pro obrábění, nejmodernější CNC obrábění,

návštěva katedry kybernetiky FAV ZČU v Plzni, beseda mezi žáky ZŠ a VŠ studenty.

## Laser, který ukazuje, léčí a obrábí

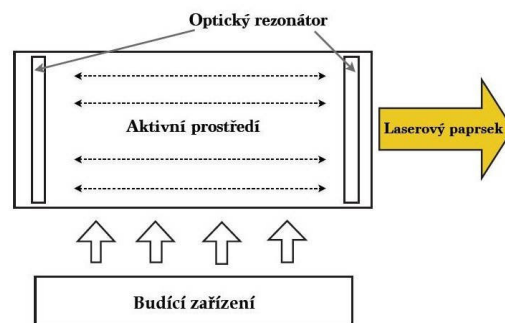
Josef Gruber

Víte, co má společného zvon, lávka, kterou rozhoupalo několik nezbedníků, a laserový paprsek? Fyzikální jev, který se nazývá rezonance. Každý předmět kmitá po vybuzení (třeba úderem) vlastní frekvencí. Když budeme ve stejném rytmu tento kmitající předmět „povzbuzovat“, začne kmitat víc a víc. Při provozu technických zařízení to může skončit velmi nebezpečnou situací.

Stejně jako zvon, můžeme rozkmitat světlo. Světlo se šíří v násobcích nejmenšího množství energie, tzv. kvanta, které nazýváme foton. Když přinutíme takovým fotonem elektron v obalu atomu vhodné aktivní látky (rubín, hélium, neon aj.) přeskočit na vyšší energetickou hladinu, neudrží se tam a při návratu vyzáří zase foton. V důsledku toho lavinovitě

vznikají fotony. V rezonátoru laseru kmitá buzené světlo mezi dvěma zrcadly, z nichž jedno je polopropustné. Jakmile je rezonancí dosaženo dostatečné „síly“, uniká světlo polopropustným zrcadlem ve formě laserového paprsku.

LASER je zkratkové slovo, které vzniklo z anglického Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation, česky zesilování světla stimulovanou emisí záření. Stimulace je buzení („povzbuzování“), emise je vyslání. Jeho historie sahá nepřímo k přelomu 19. a 20. stol., kdy německý fyzik Max Planck objevil energetické kvantum (a založil kvantovou fyziku), přímo pak na konec 50. let 20. stol. k několika americkým vědcům, jejichž jména snadno objevíte na internetu.



Zdroj obrázku:

<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Fotometrie>

Laserem se léčí, obrábí (přesná náhrada např. stříhání nebo řezání plechu), svařuje, popisují se s ním reklamní předměty, přenášejí informace a mnozí znáte slabý laser jako ukazovátka. Nikdy však laserem (zejména pochybného původu z tržnice) nemiřte na obličej, motorová vozidla nebo dokonce na letadla!