

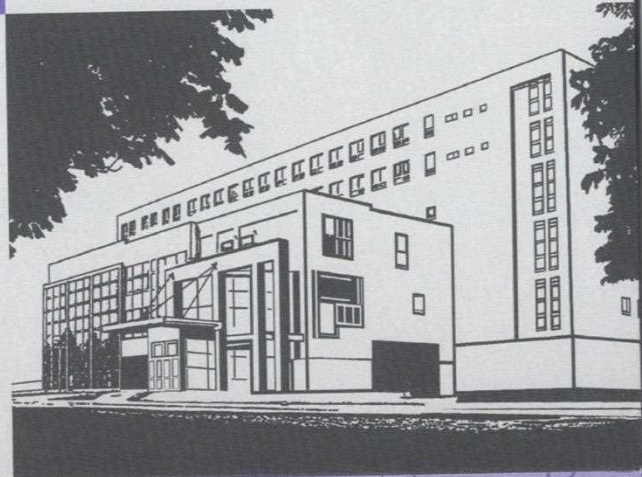
Technické muzeum v Brně



Purkyňova 105
612 00 Brno
Czech Republic
www.technicalmuseum.cz
e-mail: info@technicalmuseum.cz
tel.: +420 541 421 411

úterý–pátek 9–17
sobota a neděle 10–18

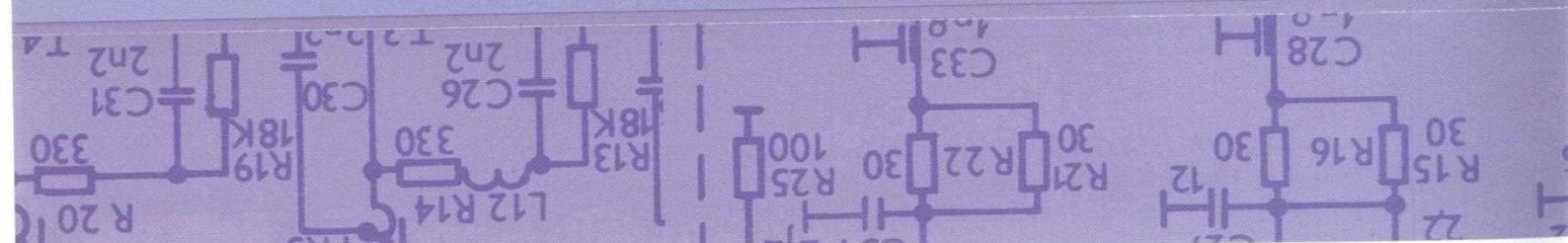
spojení tramvají č. 13 směr Kr. Pole, zastávka Technické muzeum



od tamtamu k internetu

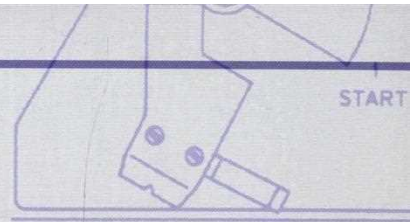


*„Chronologicky uspořádané doklady vývoje sdělovací techniky
od starověku do konce dvacátého století jako dobrodružství poznání.“*



sdělovací technika

expoze Technického muzea v Brně



Exposition Vom Tamtam bis zum Internet führt den Besucher durch die Entwicklung der Nachrichtentechnik.

Wir finden hier Informationen über nicht-technische Nachrichtenfernübertragung, die z.B. durch Feuer- oder Trommeltelegrafe vertreten ist, Informationen über optische Telegrafe, oder über die Entwicklung des Morsetelegrafs. Die Vervollkommnung der Telegrafie stellt Bell's elektromagnetisches Telefon dar. Abseits des Interesses ist natürlich auch die drahtlose Telegrafie nicht geblieben – Brno hielt eine ganze Reihe von Rundfunkprimaten (z.B. erste Übertragung eines athletischen Wettkampfes und Autorennen, oder des Frühsports). Ein anderes Gebiet stellt die Schallaufnahme dar. In der Exposition werden Phonographe, Grammophone, Magnetophone, Mikrophone und Lautsprecher vorgestellt. Ein eigenständiger Teil wird der Übertragung und Aufnahme des Bildes gewidmet, also der Entwicklung des Fernsehers und der Fernsehsendung. Ein aussergewöhnliches Erlebnis versprechen die Programme in dem Multimedia-Saal, der mit der modernsten Technik und interaktiven Modellen ausgestattet ist.

The exhibitions From Tom-Toms to The Internet shows the visitor round the evolution of different areas of communication technique. We find here



information on un-technical remote communication by means of fire or drum telegraphs, for instance, on optical telegraphs, on the history of Morse's telegraph. An improvement in this sense is provided by Bell's electromagnetic telephone and also wireless telegraphy is mentioned – after all, Brno may be proud of a host of primacies in this area (e.g. first live broadcasts of athletic competitions or radio-transmitted morning exercises). Another area is sound recording; the exhibition features phonographs, gramophones, tape recorders, but also microphones and loudspeakers. A separate part is dedicated to the history of picture recording and transmitting, i.e. the development of television and TV broadcast. The programmes in the „multimedia hall“ featuring the latest technique and interactive models, promise unusual experiences.

Nabídka programů pro základní a střední školy

Expozice Od tamtamů k internetu představuje historii vývoje sdělovací techniky od nejstarších (tamtamů), prvních telefonů a telegrafů až po moderní přístroje pro přenos zvuku a obrazu elektromagnetickými vlnami. Expozice je dělena na část telegrafie a telefonie, rozhlasové přijímače a televizní přijímače.

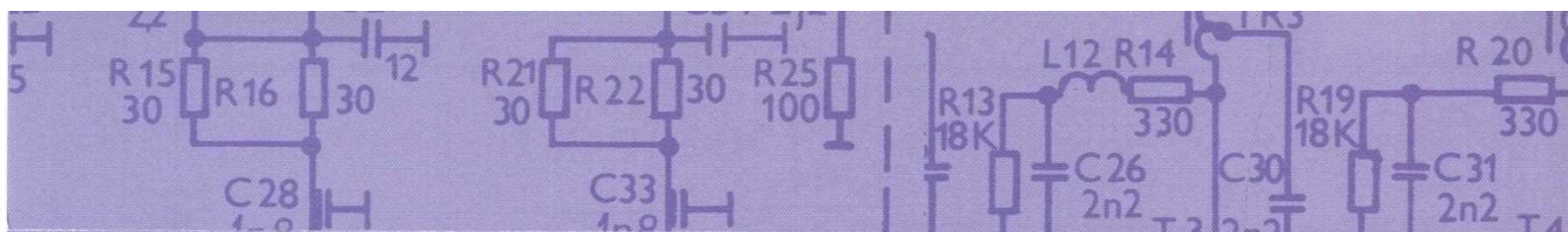
Žáci, většinou již zvyklí práci s počítačem a internetem, budou mít tentokrát naopak možnost vyzkoušet si zabubnovat na signální buben. Mohou si zkusit vyladit stanici na elektronickém radiopřijímači sestaveném podobně, jako to dělali naši radioamatéři přibližně v letech 1925 až 1960, bude jim vysvětlen princip tzv. „krystalky“ atd.

Délka trvání jednoho programu činí cca 1 hodinu, následuje volná prohlídka expozic podle zájmu. Skupinové návštěvy je nutno objednat telefonicky nebo e-mailem na níže uvedených číslech. K návštěvě Technického muzea v Brně zveme učitele dějepisu, fyziky, občanské nauky, ale i ostatních předmětů s jejich žáky.



Objednávky:
tel.: 541421411
541421418

prikrylova@technicalmuseum.cz



Ve staroověku, asi 450 let před naším letopočtem, navrhli řečtí filosofové KLEOXENES a DEMOKRITOS ohňový telegraf. Z řečtiny převzaté slovo telegrafovat znamená psát na dálku. Umění předávání zpráv na dálku

pomocí kouře ovládali i indiáni, používali jej také husité při dorozumívání se mezi tábory či hradisti. Telegraf tedy nemusel čekat na objev elektřiny, ale vyvinul se i v jiných formách. Například s překvapující dokonalostí pracují dodnes v Africe bubnové telegrafy (lokali). Změnou rytmu, síly či počtu úderů je možné odvísat až dvacet tisíc různých signálů! Tajemství bubnové řeči se dědí z otce na syna a nesmí být prozrazeno ani pod hrozbou smrti.

Jinou formu - optický telegraf představil roku 1684 Robert HOOK. Projekt optického telegrafu pracujícího na principu semaforu nabídl 22. března roku 1792 také devětatvacetiletý Francouz Claude CHAPPE - začátkem 19. století proto měla Francie rozsáhlou síť semaforových stanic. 24. května 1844 se dočkal veřejného předvedení opravdu dokonalý telegraf, jehož první náčrtek se zrodil na palubě poštovní plachetnice Sully 1. října 1832 a jehož autorem byl americký malíř Samuel MORSE. Železnice se svým líniovým charakterem byla jako stvořená, aby se podél ní rozvinuly telegrafní dráty. O výstavbě první



telegrafní linky v rakousko-uherském mocnářství bylo rozhodnuto v únoru 1846. Ještě téhož roku v prosinci byl první telegrafní spoj mezi Brnem a Vídní uveden do provozu. 14. února 1876 požádal Alexander Graham BELL o patent na přístroj

pod názvem „Zdokonalení telegrafie“. Obsahem patentu bylo zařízení pro přenos harmonických tónů a elektromagnetický telefon. 15. května 1883 byla zprovozněna brněnská telefonní síť a v roce 1886 první meziměstské vedení spojující Brno a Vídeň. Před první světovou válkou zahájila v Brně výrobu telefonních přístrojů Moravská telefonní a elektrotechnická společnost. Sídli-la tehdy na Ferdinandgasse (dnešní ulice Masarykova). Do roku

1911 v Brně na adrese Grosser Platz 10 (dnešní nám. Svobody - Dům U Mamlasů) otevřela filiálku firma Deckert a Homolka. První „mluvící stroj“ byl sestaven v laboratoři Thomase Alvy EDISONA. Využil svých zkušeností s mikrofonom telefonního přístroje a sestavil svůj první fonograf. Psal se rok 1877. O deset let později podal Emil BERLINER patentní přihlášku na zdokonalení Edisonova fonografu. Zatímco Edison užíval pro záznam zvuku zápis do hloubky, Berliner usoudil, že výhodnější je zápis do strany. Tak vznikla v roce 1887 gramofonová deska. Hloubkový monofonní záznam T. A. Edisona a objev stranového monofonního záznamu E. Berlinerova daly vzniknout stereofonní modulaci. U stereofonního záznamu kmitá hrot jehly stranově i hloubkově, drážka mění jak hloubku, tak šířku. První zvukové trubky u fonografů





vystřídal v roce 1879 telefonní uhlíkový mikrofon. Za tvůrce slova mikrofon a zároveň jeho uznávaného vynálezce je považován David Edward HUGHES. Nejstarší mikrofony byly uhlíkové a páskové, v současné době se používají mikrofony elektrodynamické, elektrostatické, piezoelektrické a elektromagnetické. K dobrému přednesu zvuku reproduktorem se slabý elektrický signál za mikrofonem zesílí na mikrofonním zesilovači. Objev triody v roce 1907 umožnil vyrobit v roce 1912 první zesilovač hlasu. Snad nejznámějším „zápisníkem“ je dnes magnetofon, kde se zvukový záznam provádí záznamovou hlavou na záznamový magnetický materiál. V roce 1899 byl vynalezen telegrafon dánského fyzika Valdemara POULSENSA. Časové změny tlaku zvukových kmitů byly tímto přístrojem přeměňovány na změny magnetické, zachycené zprvu na drát, později na pásek oceli. Plných třicet let od objevu Valdemara

pravidelné vysílání z Brna – z pavilónku na střeše Zemského domu. 5. května 1931 se stala brněnská stanice v Komárově, po rekonstrukci firmou Marconi, svým výkonem 32 kW největší československou vysílací stanicí. Historické prameny tvrdí, že myšlenka přenosu obrazu je starší, než myšlenka přenosu zvuku. Roku 1842 si Alexandr BAIN nechal patentovat elektrochemický telegraf, jehož pomocí vysílal obraz. Bain již tehdy prohlásil, že je třeba obraz nejdříve rozložit na body s různou světelnou hodnotou, převést ji na hodnotu elektrickou a tu odeslat do přijímače, kde se musí rozložené body zase souhlasně složit. Skutečný obrat ve vývoji přinesl inženýr Paul Gottlieb NIPKOW. 6. ledna 1884 přihlásil k patentování svůj elektrický teleskop. Podstatou patentu byl rotující plechový kotouč, na němž byly do spirály vyvrtány malé otvory. Těmi procházely paprsky světla unášející obraz snímaného předmětu. Obraz byl tímto kotoučem „rozsekán“ na jednotlivé body, zachycované elektrickým zařízením za kotoučem

Poulsen kraloval ve světě magnetického záznamu ocelový drát. První průmyslově vyráběný magnetofon na území České republiky byl vyvinut na sklonku čtyřicátých let na Moravě v závodě Meopta v Přerově. Nositelem záznamu byl drát navinutý na cívce. Magnetofon v dnešní podobě sestrojil německý inženýr Fritz PFLEUMER roku 1928. Zakladateli bezdrátové telegrafie, radiového vysílání bez drátu, se stali v roce 1895 nezávisle na sobě italský vynálezce Guglielmo MARCONI a ruský vědec Alexandr Stěpanovič POPOV. Nejstarší pokusy o přenos zvuku bez drátu na území Československé republiky se konaly v Brně v únoru roku 1923. Brno mělo celou řadu rozhlasových prvenství: v roce 1927 se z Pisárků poprvé vysílal přenos atletického utkání Československo – Itálie; v roce 1930 automobilové závody; v roce 1934 se poprvé u nás, a to opět v Brně, začaly ozývat ranní rozsvičky. V září 1924 začalo



a měnícím obraz v různé elektrické impulsy. Podobných mechanických televizí vzniklo mnoho. V roce 1925 předvedl John Logie BAIRD první veřejný přenos obrazů pohybujících se předmětů. V roce 1928 se prvně na světě objevil na kouzelné skříňce nápis televizor. Již roku 1897 vymyslel Karl Ferdinand BRAUN katodovou trubici s luminiscenčním stínítkem. Wladimir Kosma ZWORYKIN si nechal roku 1924 patentovat ikonoskop s vychylovacími cívkami, součástku, která spolu s Braunovou trubicí znamenala mezník ve vývoji televize. Již roku 1931 se objevil první elektronický televizor. 1. května 1953 začala Praha vysílat první program černobílé televize. V domácnostech majitelů prvních televizorů Tesla se scházivali podívat na ten zážrak všichni příbuzní i sousedé. V roce 1973 vyrobil československý průmysl první televizní přijímač pro příjem barevného televizního signálu.

Jiří Macek

SDĚLOVACÍ technika
expoziční Technického muzea v Brně

START

SDĚL