

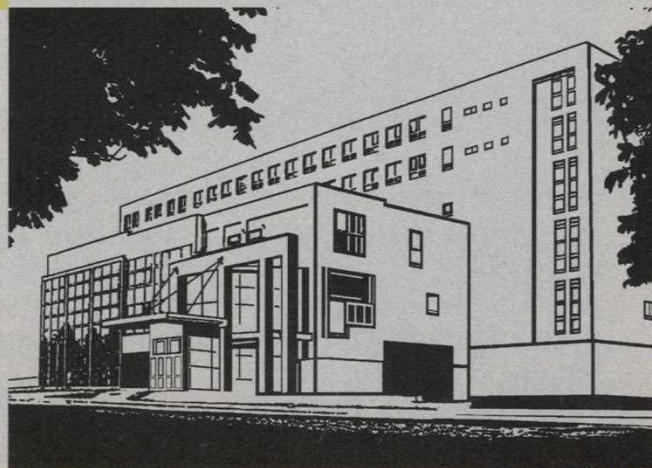
Technické muzeum v Brně



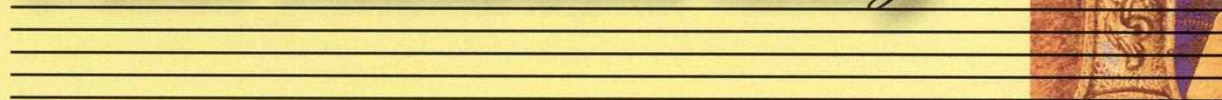
Purkyňova 105
612 00 Brno
Czech Republic

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



Salon mechanické hudby



„Jemná mechanika pro potěšení a estetickou krásu“



mechanické hrací strojky

expozice Technického muzea v Brně



Eines der Resultate der Technikanwendung in der Musik sind die mechanischen Musikmaschinen.

Zu ihrer Entstehung führten die Bemühungen um eine Musikproduktion, die keine musikalischen Kenntnisse oder Können erfordern würde. Die Bestrebungen um eine Mechanisierung der Musik kann man schon seit dem Mittelalter belegen. Es existieren Nachweise, dass mechanische Musikinstrumente schon die Byzantiner oder Araber kannten. Die Musikproduktion mit Hilfe von mechanischen Spielmaschinen - Automatophonen - konnte sich in der Zeit entwickeln, in der die Sanduhren und Wasseruhren durch mechanische Uhren ersetzt wurden (seit dem 14. Jh.). Der grösste Aufstieg in diesem Bereich kam im 18. und 19. Jahrhundert.

Das Grundprinzip aller Spielmaschinen ist die Akustik - durch die Schwingung einer Luftsäule oder eines biegsamen Gegenstandes wird ein Ton erzeugt.

Die Automatophonen teilen wir in Idiophone, Aerophone, Chordophone und gemischte Spielmaschinen (je nachdem, durch welches Mittel der Klang mechanisch erzeugt wird); das Glockenspiel kann separat betrachtet werden.



One of the results of the application of technique in music are mechanical musical devices. Their creation was based on the efforts to obtain musical performance needing no musical knowledge or skills. The attempts to mechanise music can be evidenced as early as in the Middle Ages. It has been proved that mechanical instruments were known to Byzantines and Arabs. Musical performance using mechanical devices - automatophones - started to develop when mechanical clocks were replacing hour-glasses and clepsydras (i.e. in the 14th century), and they reached their zenith in the 18th and 19th centuries.

The basic principle of any musical devices consists in acoustics: the sound is produced by the oscillation of a column of air or an elastic object.

Automatophones are divided into idiophones, aerophones, chordophones and miscellaneous musical devices (according to the manner in which the sound is produced). Also chimes can be considered a separate mechanical instrument.

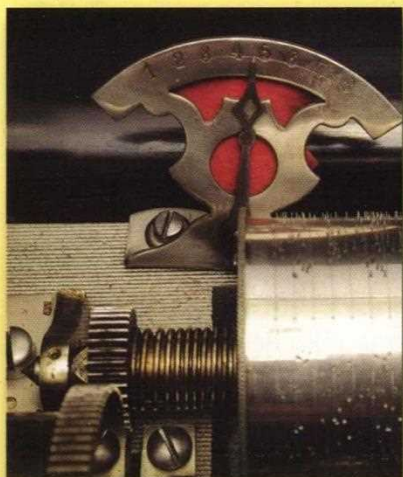
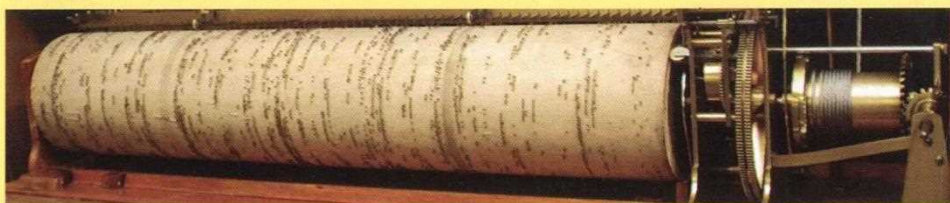
Nabídka programů pro základní a střední školy

Program k expozici Salon mechanické hudby představuje sbírku mechanických hracích strojků od počátku 19. století do třicátých let 20. století. Vystavené hrací strojky jsou doplněny řadou předmětů typických pro tzv. měšťanskou domácnost druhé poloviny 19. století. Žáci budou seznámeni s dělením mechanických hracích strojků podle principu a funkce, některé z nich - manopan, znělkostroj aj. si mohou poslechnout v činnosti. K dispozici bude mj. model hřebíčkového hracího stroje, na němž si žáci mohou složit a přehrát vlastní skladbu.



Objednávky:
tel.: 541 421 411
541 421 418

prikrylova@technicalmuseum.cz



Již například Byzantinci či Arabové. Přednes hudby pomocí mechanických hracích strojů – automatofonů – se mohl začít rozvíjet v době, kdy mechanickými hodinami byly nahrazeny hodiny přesýpací a vodní (od 14. století); největší rozvoj oboru nastal v 18. a 19. století.

Jedním z výsledků uplatnění techniky v hudbě jsou mechanické hudební stroje. K jejich vzniku vedla snaha po hudební produkci, která by nevyžadovala hudební znalosti ani dovednosti. Pokusy o mechanizaci hudby lze doložit už od středověku. Existují doklady o tom, že mechanické hudební nástroje znali

Základním principem všech hracích strojků je akustika – kmitáním sloupce vzduchu nebo pružného předmětu je vyluzován zvuk.

K nejstarším automatofonům patří zvonkové hry, které byly do Evropy přineseny ve 13. století z Číny. Zpočátku to byly jednoduché mechanismy, umožňující hru jen velmi prosté melodie. Později byl mechanismus zvonkoher zdokonalen v Anglii. Zvonkohry zdomácněly v nizozemských městech, která mezi sebou soupeřila v počtu zvonů, jimiž byly zvonkohry na věžích jejich chrámů a radnic vybaveny.

Mechanické hrací stroje – automatofony – můžeme rozdělit do čtyř základních skupin:



přístupnosti. Výrobci hřebíčkových hracích strojků často pečlivě zkoumali hudební vkus zemí, do kterých pak své výrobky dováželi. Skladby takto zaznamenané jsou tedy odrazem vkusu doby, ve které vznikaly.

Důsledkem změny záznamového média (deska z ocelového plechu s výstupky) vznikla postupně větev idiofonů, označovaná jako polyfony.

Aerofony – u těchto mechanických hracích strojků je zvuk vyluzován pomocí tlaku vzduchu, který rozeznívá jazýčky nebo prochází přes dřevěné píšťaly. Aerofony zná většina

Idiofony – z nichž nejznámější jsou hřebíčkové stroje. Nosičem programu melodie je kovový válec s hřebíčky, který rozeznívá ocelový hřeben. Popularitu získaly díky svým znamenitým vlastnostem: kvalitě a čistotě zvuku, malým rozměrům a cenové

z nás v podobě flašinetů nebo také kolovrátků, jejichž užívání v rukou válečných vysloužilců či žebráků přetrvávalo až do třicátých let 20. století. Flašinetáři se však organizovali ve spolku pouličních hudebníků již za Marie Terezie.

Chordofony – snaha o přesnou reprodukci hudebních skladeb vedla výrobce automatofonů koncem 19. století k sestavení pianol, které mají nejsložitější hrací mechanismy. Tyto hudební stroje jsou vybaveny vestavěným pneumatickým zařízením, později elektropneumatickým zařízením. Princip funkce je založen na kombinaci podtlaku, který je vytvářen sacími měchy, a následným působením okolního atmosférického tlaku, jež uvolní průchod vzduchu ke kladívkům klavíatury. Kladívka pak způsobí úder na struny nástroje.





Hudební záznam má podobu širokých papírových pásů navíjených na dřevěnou cívku. Obdélné a kulaté otvory, řazené v různých intervalech za sebou, řídí funkci klaviatury i ostatní mechanismy klavíru.

Spojené (smíšené) hrací stroje – sem lze zařadit orchestriony, jejichž vznik byl

motivován snahou o napodobení zvuků celého orchestru. U orchestrionů byl však uspokojivě vyřešen jen rytmus. Pokud šlo o dynamiku, hrálo se buď slabě s jedním rejstříkem, nebo silně se všemi rejstříky. Pohon mechanismu zajišťovala potenciální síla závaží. Orchestriony vybavené mincovními automaty byly rozšířené hlavně v restauračních zařízeních.

Petr Nekuža



mechanické hrací strojíky
expozice Technického muzea v Brně