

DAS TECHNISCHE MUSEUM IN BRNO



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund

HIGHLIGHTS



**CROSS
OVER**



Ein gemeinsames CROSSOVER-Projekt der 3aK der Schulen des
bfi Wien und der Obchodní Akademie Kotlářská



EUROPEAN TERRITORIAL CO-OPERATION
AUSTRIA-CZECH REPUBLIC 2007-2013
Gemeinsam mehr erreichen. Společně dosáhneme více.



BRAILLOVO PÍSMO



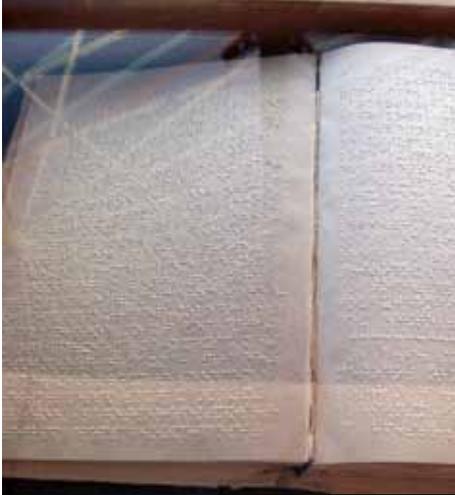
Braillovo písmo je písmo, které mohou číst slepci. Každý znak má specifický vzor bodů, které nelze číst očima, ale špičkami prstů. Čtení tedy probíhá hmatem.

Slepecké písmo bylo vyvinuto roku 1825 Louisem Braillem. Znak Braillova písma je tvořen šesti body sestavenými do určitého vzoru. Pomocí šesti bodů lze vytvořit 64 kombinací. Existují speciální tiskárny k počítačům, které umí proměnit normální text ve hmatatelné Braillovo písmo.

Aby byly počítače použitelné pro nevidomé, bylo vyvinuto speciální výstupní zařízení, takzvaný Braillov displej, který dokáže řádek po řádku převést text monitoru na Braillovy znaky.

První knihu o „výchově slepců“ napsal Valentin Haüy. První kompletní vydání Bible ve slepeckém písmu bylo vytvořeno Johnem Alstonem v útulku pro nevidomé v Glasgowě.

Existují také slepecké knihovny. I některé bankomaty jsou dnes vybaveny tlačítky čitelnými pro nevidomé.



BLINDENSCHRIFT

Als Blindenschrift bezeichnet man eine Schrift, die von Blinden gelesen werden kann. Es ist jedem Buchstaben ein spezielles Muster aus Punkten zugeordnet, das nicht mit Augen entschlüsselt, sondern mit den Fingerspitzen erfühlt wird. Das Lesen erfolgt also mit dem Tastsinn der Finger.

Die Blindenschrift wurde im Jahr 1825 von Louis Braille entwickelt. Ein Braillezeichen besteht aus sechs Punkten, die in einer bestimmten Reihenfolge durchgezählt werden. Mit den 6 Punkten kann man 64 verschiedene Zeichen darstellen. Es gibt mittlerweile spezielle Drucker für den Computer, die einen normalen Text mit Buchstaben in tastbare Blindenschrift umwandeln.

Um den Computer für Blinde nutzbar zu machen, wurde ein spezielles Ausgabegerät entwickelt, das so genannte Braille-Display, welches das Monitorbild in Brailleschrift Zeile für Zeile erfassbar macht.

Valentin Haüy (siehe Abbildung rechts) schrieb das erste Buch über „die Erziehung von Blinden“.

Die erste komplette Bibelausgabe in Blindenschrift wurde von John Alston vom Blindenasyl in Glasgow geschrieben.

Es gibt auch Blindenbüchereien. Einige Geldautomaten sind heute schon mit blindengerechten Tastaturen ausgerüstet.



PARNÍ STROJ



První fungující parní stroj postavil v roce 1712 Thomas Newcomen a byl původně určen pro vysávání vody z dolů ve střední Anglii. Práce na jeho konstrukci mu zabrala deset let. Newcomenův parní stroj roku 1784 výrazně zdokonalil James Watt – mimo jiné se značně zvýšil jeho výkon, což znamenalo jeho velké rozšíření v nejrůznějších průmyslových odvětvích. První parní lokomotivu sestrojil roku 1815 George Stephenson, ta v roce 1825 vezla vlak o hmotnosti 30 tun ze Stocktonu do Darlingtonu a dosahovala rychlosti až 6.5 km/h při stoupání. Parní stroj pracuje na následujícím principu: hořením paliva vzniká teplo, které přeměňuje vodu na vodní páru. Pomocí vstupních orgánů je potom touto párou plněn parní válec. Následuje tzv. expanze páry – pára koná práci (hýbe pístem) a zároveň klesá její tlak a teplota. Poté následuje tzv. výfuk páry otevřením výstupních orgánů na druhé straně válce. Po vstupu páry z vstupních orgánů umístěných na druhé straně válce a zpětném pohybu pístu se pára vytlačuje, část páry se však ve válci ponechává a opět se stlačuje (komprese), aby se stěny válce před plněním čerstvou párou opět ohřály.

(Veronika Ševčíková, Gabriela Šmardová)

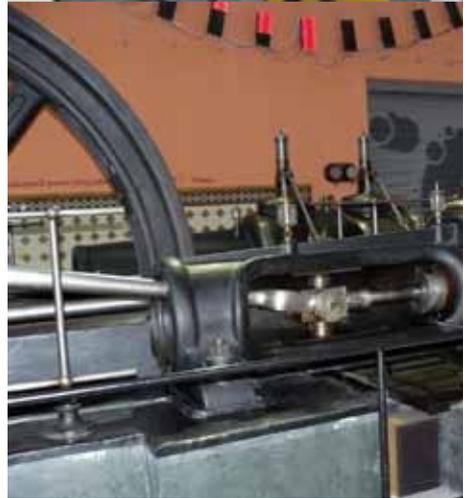
DAMPFMASCHINE

Eine Dampfmaschine ist eine Kolben-Wärme-Kraftmaschine, d.h. eine Maschine, die im Dampf enthaltene Wärmeenergie mittels eines Kolbens teilweise in mechanische Arbeit umwandelt.

In einer atmosphärischen Dampfmaschine wird der Zylinderraum unter dem Kolben mit Wasserdampf gefüllt. Der Wasserdampf verdrängt die Luft aus dem Zylinder und bewegt dabei einen Kolben nach oben. Im nächsten Arbeitstakt wird Wasser in den Zylinder eingedüst, so dass der Wasserdampf abkühlt und dabei kondensiert. Es wird ein Unterdruck erzeugt, so dass der Kolben durch den äußeren Atmosphärendruck in den Zylinder gedrückt wird. Die ausfahrende Bewegung des Kolbens erfolgt bei geöffnetem Dampfventil und durch eine Schwungmasse, die an einem Hebelarm, dem so genannten Balancier, angebracht ist.

Die ersten Versuchsdampfmaschinen, die aber noch keine praktische Anwendung fanden, wurden unter anderem von Denis Papin, 1690, und Thomas Savery, 1698 entwickelt. Die Dampfmaschine wurde dann als Zugmaschine in Bergwerken und im Textilgewerbe als Antriebsmaschine für automatische Webstühle und Spinnmaschinen verwendet.

Die Weiterentwicklung der atmosphärischen Dampfmaschine wurde von Thomas Newcomen, 1711, vorangetrieben. Die Kolbendampfmaschine wurde zum Auspumpen von Wasser in Bergwerken verwendet. Der Erfinder der vollendeten Dampfmaschine war James Watt, 1784.



FLUGZEUGMODELL



Albatros D III bylo stíhací letadlo nasazené v německém a rakousko-uherském letectvu. Letadlo zkonstruoval inženýr Robert Thelen. Bylo vyráběno závody Albatros v Berlíně a Schneidemühlu. Během produkce bylo na letadle provedeno několik změn.

Další vývoj:

V Rakousku-Uhersku bylo letadlo s několika změnami přestavěno na model Oeffag D.III. Bitevní dvojplošník D.III (poválečné označení L20) měl užší spodní křídlo než jeho předchůdci D.I a D.II. Hlavní inženýr Robert Thelen převzal konstrukční prvek francouzského jednomístného letounu Nieuport a docílil tak podstatného zlepšení výhledu pro pilota a letových vlastností, tzn. obratnosti a stoupavosti. Křídla byla propojena vzpěrami ve tvaru V. D.III měl se svými dvěma synchronizovanými kulomety stejnou palebnou sílu jako jeho předchůdci a měl tak převahu nad nepřátelskými stíhači.

Vojenské letectví v Československu:

Bojová letadla byla prvně nasazena až v První světové válce. Albatros D.III byl prvním bojovým letounem. Československým výrobcem letadel byla Avia. V průběhu let vyráběla civilní i vojenská letadla. Nejslavnějším letounem tohoto období je cestovní a školní letadlo Avia BH-9 z roku 1923.

Fyzika letu:

Aerodynamický vztlak je způsoben vzduchem proudícím kolem speciálně tvarovaných křídel. Síla vztlaku závisí na úhlu křídla a rychlosti proudění vzduchu. Klapky na křídlech umožňují změnu úhlu nosných ploch a tím zvýšení vztlaku při nižších rychlostech, např. při přistávání. Aerodynamický vztlak je způsoben rozdílem tlaku vzduchu proudícího pod a nad křídlem. Tento rozdíl činí asi 3%. Jelikož je plocha křídel velká, vzniká dostatečný vztlak.

FLUGZEUGMODELL

Der Albatros D.III

Der Albatros D.III war ein Jagdflugzeug, das im Ersten Weltkrieg von der deutschen und österreichisch-ungarischen Fliegertruppe eingesetzt wurde.

Chefingenieur Dipl.-Ing. Robert Thelen hat das Flugzeug konstruiert. Es wurde von den Albatros-Werken in Berlin Johannisthal und den Ostdeutschen Albatros-Werken (OAW) in Schneidemühl hergestellt. Im Laufe der Produktion wurden an dem Flugzeug einige Änderungen durchgeführt

Weiterentwicklung:

In Österreich-Ungarn wurde das Flugzeug mit einigen Änderungen als Oeffag D.III umgebaut. Der Kampfdoppeldecker D.III (Nachkriegsbezeichnung L20) hatte schmalere Unterflügel als seine Vorgänger D.I und D.II. Chefingenieur Dipl.-Ing. Robert Thelen übernahm damit ein Konstruktionsmerkmal der französischen Nieuport-Einsitzer und erzielte dadurch eine wesentliche Verbesserung der Pilotensicht und der Flugeigenschaften, d. h. von Wendigkeit und Steigfähigkeit. Die beiden Tragflächen waren durch V-Streben miteinander verbunden. Der D.III verfügte mit seinen synchronisierten Zwillings-MGs (Maschinengewehr) über die gleiche Feuerkraft wie seine Vorgänger und war damit den gegnerischen Jagdflugzeugen immer noch überlegen.

Flugzeuggeschichte der Tschechoslowakei: Kriegsflyer wurden erst im Ersten Weltkrieg verwendet. Albatros D.III war das erste Kriegsflyer. Avia ist ein ehemaliger tschechoslowakischer Flugzeughersteller, der heute LKW und Propeller produziert. Avia produzierte im Laufe der Jahre Zivil- und Militärflugzeuge. Bekannteste Typen dieser Epoche sind das Reise- und Schulflugzeug Avia BH-9 von 1923.



Physik des Fluges:

Der Auftrieb eines Flugzeuges wird durch die strömende Luft und die speziell geformten Flügel erzeugt. Die Größe der Auftriebskraft hängt vom Anstellwinkel der Flügel und der Strömungsgeschwindigkeit ab.

Klappen an den Flügeln ermöglichen die Veränderung des Anstellwinkels der Tragfläche und damit eine Erhöhung des Auftriebs bei langsamerer Geschwindigkeit, wie sie beim Landeanflug erforderlich ist. Der Auftrieb eines Flugzeuges wird durch den Druckunterschied unterhalb und oberhalb des Tragflügels zur umgebenden Luft erzeugt. Dieser macht insgesamt nur etwa 3 % aus. Da die Fläche der Flügel sehr groß ist, ergibt sich eine genügende große Auftriebskraft.



KADEŘNICTVÍ



Kadeřnické řemeslo v průběhu času. Dříve pracovali holiči současně i jako lazebníci, parukáři, případně jako „zubaři“. Od 14. století se lazebníci sdružovali v cechy (spolek osob stejného řemesla). Bývali také prvními chirurgy. (Chirurgie znamená v doslovném překladu řemeslné umění).

Žehlička na vlasy:

Žehličky na vlasy existují už dlouho. Ty první však nefungovaly na elektřinu, ale byly rozežhřívány uhlíky. Teplota se zjišťovala přiložením kusu novin. Když zhnědly, byla teplota správná. Důležité však bylo, aby vlasy při žehlení byly suché, jinak hrozilo, že je zničí pára. Dnes jsou žehličky na elektřinu. Topný drát je tvořen kovovým vodičem (např. z konstantanu) s vysokým elektrickým odporem. Ohřev je způsoben elektrickým proudem, jelikož zahřívání narůstá druhou mocninou intenzity proudu.

Fén:

Funkce: Mokrý vlasy jsou sušeny vzduchem ohřátým za pomoci elektřiny.

Fyzikálně: Elektrický proud zahřívá topný drát podle zákona o práci elektrického proudu.

Topný drát ohřívá proudící vzduch, který nabírá zrychlení prostřednictvím trysky.



FRISEURSALON

Der Friseurberuf im Laufe der Zeit:

Im Jahre 1920-1938 gab es in den Friseursalons keinen Strom und auch kein Wasser. Auf dem Land wurden die Haare bis in die 20er Jahre hinein noch in der Küche oder der Stube des Friseurs geschnitten.

Früher waren Friseure zugleich Figaro, Bader, Perückenmacher, Barbier und Zahnarzt (?!). Seit dem 14. Jahrhundert bildeten die Bader, auch so genannt, weil sie meist eine Badestube betrieben, eine Zunft (= Vereinigung von Personen des gleichen Berufs). Sie waren die ersten „Chirurgen“. „Chirurgie“ heißt ja in wörtlicher Übersetzung „Handwerk“.

Glätteisen:

Damals gab es auch schon ein Glätteisen. Es wurde jedoch nicht mit elektrischem Strom sondern mit Kohle betrieben. Um zu sehen, ob der Stab heiß war, hat man es gegen eine Zeitung gehalten. Wenn die Zeitung braun wurde, wusste man, dass es heiß genug war um die Haare zu glätten. Wichtig aber ist, dass die Haare vor dem Glätten trocken sein sollten, denn sonst könnten die Haare durch den Dampf kaputt werden. Heute wird das Glätteisen elektrisch betrieben. Der Heizdraht besteht aus einem metallischen Leiter (z.B. aus Konstantan) mit hohem elektrischen Widerstand. Die Erwärmung erfolgt durch eine hohe Stromstärke, da die Erwärmung mit dem Quadrat der Stromstärke zunimmt.

Fön:

Funktion: Nasse Haare werden mit elektrisch erwärmter Luft getrocknet.

Physik: Elektrischer Strom erwärmt einen Heizdraht nach den Gesetzen für die Arbeit des elektrischen Stromes.

Der Heizdraht erwärmt die vorbeistreichende Luft, die durch eine Düse ausströmt und dabei beschleunigt wird.



VRTULNÍK

Prostřednictvím vhodně nastavených listů vrtule je možné, aby se vrtulník pohyboval i vertikálně.

Podobně jako při máchání ptačích perutí tlačí rotorové křídlo vzduch dolů a vytváří tím vztlakovou sílu směrem vzhůru. Ke vzletnutí vrtulníku ze země musí být nastaven úhel listů vrtule, aby vznikl maximální zdvih. Rotor na zádi brání rotaci vrtulníku kolem jeho svislé osy. Aby se vrtulník nepřekotil dopředu, musí se neustále proměňovat úhel listů rotoru. Listy mířící proti směru letu mají větší úhel než ty mířící ve směru letu. To je umožněno důmyslným mechanismem upevnění listů vrtule.



HUBSCHRAUBER

Durch 2 geeignet angeordnete Propeller ist es möglich, dass sich ein Hubschrauber nicht nur horizontal sondern auch senkrecht nach oben bewegen kann.

Ähnlich wie beim Schlagflug eines Vogels verdrängen die Rotorflügel Luft nach unten und bewirken so eine Kraft nach oben. Zum Anheben des Hubschraubers vom Boden wird der Anstellwinkel aller Rotorblätter so eingestellt, dass maximaler Auftrieb entsteht. Der Heckrotor ist erforderlich, um eine Drehung des Hubschraubers um eine senkrechte Achse zu verhindern. Damit der Hubschrauber nicht nach vorn kippt, muss der Anstellwinkel jedes Rotorblatts ständig verändert werden. Die entgegen der Flugrichtung laufenden Rotorblätter haben einen größeren Anstellwinkel als die in Flugrichtung laufenden. Dies wird durch einen raffinierten Mechanismus bei der Befestigung der Rotorblätter ermöglicht.



KAISERPANORAMA



Slovo panorama pochází z řečtiny a znamená „celkový pohled“. Takzvané císařské panorama umožňuje vidět obrázky ve formátu 3D. K trojrozměrnému vidění potřebujeme dvě oči, které dodávají do mozku dva mírně odlišné obrazy. V případě snímků do panoramatu se fotografie objektů pořizovaly fotoaparátem se dvěma objektivy, takže také vznikly dva mírně odlišné obrazy. Tyto dva obrazy pak člověk vidí kukátkou, jedním pro každé oko. Náš mozek si pak obrazy složí do prostorového dojmu.



Tento přístroj sestrojil v osmdesátých letech 19. století berlínský obchodník August Fuhrmann. Stereoskopické diapozitivy mohlo sledovat asi 25 lidí současně. Císařská panoramata nabízela různorodá vyobrazení důležitých soudobých událostí, jako byly expedice, světové výstavy, katastrofy nebo pohledy na cizí města a země. Před sto lety existovalo v Evropě asi 250 císařských panoramat. Dnes je nalezneme jen v několika městech, např. ve Vídni, Varšavě, Mnichově a v Brně.



Dnešní použití: V automobilovém průmyslu a kybernetice slouží stereovideosenzory k měření vzdáleností a rozestupů. Pro mapování a tvorbu trojrozměrných modelů měst může být použito stereoskopické snímání ze vzduchu.

KAISERPANORAMA

Das Wort Panorama stammt aus dem Griechischen und bedeutet „Gesamtschau“ oder Gesamtübersicht. Das sogenannte Kaiserpanorama ermöglicht einer Person Bilder in 3D-Format zu sehen. Zum dreidimensionalen Sehen brauchen wir zwei Augen, die zwei leicht verschiedene Bilder ans Gehirn liefern. Bei dem dargestellten Kaiserpanorama arbeitete man mit einer Kamera, die mittels zweier Objektive auch zwei leicht verschiedene Bilder von einem Objekt machte. Diese beiden Bilder werden dann dem Betrachter dargeboten. Nämlich getrennt jedem Auge eines (siehe die „Gucklöcher“). Unser Gehirn fügt die beiden Bilder zu einem räumlichen Eindruck zusammen.

In den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts hat der Berliner Geschäftsmann August Fuhrmann dieses Bildvorführgerät entwickelt. Ungefähr 25 Personen konnten nun gleichzeitig hinterleuchtete stereoskopische Diapositive betrachten. Kaiserpanoramen boten wechselnde Darbietungen wichtiger zeitgenössischer Ereignisse wie Expeditionen, Weltausstellungen, Katastrophen und Ansichten fremder Städte und Länder. Vor hundert Jahren gab es rund 250 Kaiser-Panorama-Filialen in Europa. Heute findet man nur noch in wenigen Städten, so u.a. in Wien, Warschau, München und Brunn alte Panoramen.

Heutige Verwendung: In der Fahrzeug- und Robotertechnik dienen Stereovideosensoren zur Entfernungs- und Abstandmessung. Für die Kartierung von Geländeformationen und zur Erstellung von 3D-Stadtmodellen kann die stereoskopische Luftbildauswertung herangezogen werden. Computerspiele werden in der Regel dreidimensional berechnet. Durch geeignete Software, bzw. Treiber kann aus diesem 3D-Bild ein Stereobild erzeugt werden.



KAPLANOVA TURBINA



Kaplanova turbína je přetlaková turbína s velmi dobrou možností regulace. Toho se využívá především v místech, kde není možné zajistit stálý průtok, nebo spád. Osazují se s ní především vodní díla jezovná a také vodní díla derivační. Toto technické uspořádání umožňuje využití spádů od 1,5 do cca 5,5 m a průtoků od 250 do 6000 litrů za sekundu. Nejčastější použití však nalezne na spádech od 2 do 4 metrů při průtocích od 500 do 3000 litrů za sekundu. Turbínu vynalezl profesor brněnské techniky Viktor Kaplan. Od svého předchůdce, Francisovy turbíny, se liší především menším počtem lopatek, tvarem oběžného kola a především možností regulace náklonu lopatek u oběžného i rozváděcího kola.



Parní turbína (Wasserturbine)

Vynálezce: sir Charles Parsons, roku 1884
Točivý tepelný stroj přeměňující kinetickou energii a tepelnou energii proudící páry na mechanický rotační pohyb přenášený hřídel stroje. Skládá se z jednoho nebo několika postupně se zvětšujících lopatkových kol. Lopatková kola, která jsou součástí statoru stroje, se nazývají rozváděcí. Ta, která jsou spojena s hřídelí stroje, se nazývají oběžná a spolu s osou tvoří rotor. Pro zvýšení účinnosti bývají obvykle velké parní turbíny rozděleny na několik dílů – vysokotlaký a nízkotlaký, případně i středotlaké stupně. Mezi nimi může být i regenerátor páry, který znovu ohřeje expanzí zchladlou páru, čímž zvětší (za cenu dodání relativně malé energie) její objem.



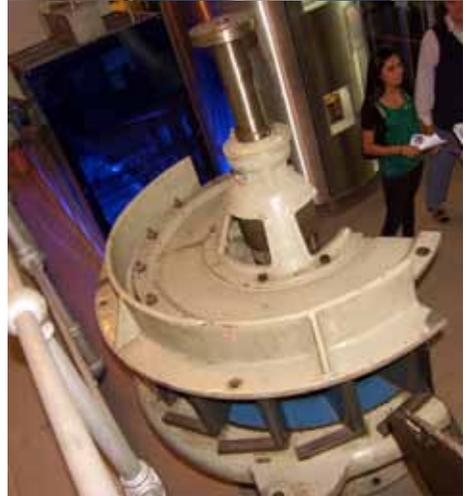
DIE KAPLANTURBINE

Diese Turbine wurde 1913 von Victor Kaplan, einem Österreichischen Professor (geboren 1876 in Mürzzuschlag, gestorben 1934 in Unterach am Attersee) erfunden. Wasserturbinen nehmen die Fließenergie des Wassers auf und wandeln sie in Rotationsenergie (für den Generator zur Stromerzeugung) um.

Die Kaplan turbine eignet sich besonders für den Einsatz in Flüssen, in denen große Wassermengen bei geringem Gefälle zur Verfügung stehen. Die Flügel bzw. Laufschaufeln der Kaplan turbine können verstellt werden. Damit kann sie optimal auf die zur Verfügung stehende Wassermenge eingestellt werden. Das Wasser läuft durch die Einschnitte, die oberhalb der Turbine sind. Das Leitwerk sorgt dafür, dass das Wasser parallel zu den Schaufeln auftritt und die Energie überträgt. Die Kaplan turbine ist eine Überdruckturbine.

Die erste Kaplan turbine wurde 1918 von der Firma Storek in Brünn gebaut und 1919 in der Textilfabrik Velm (Niederösterreich) in Betrieb genommen. Kaplans erste Turbine wurde bis 1955 genutzt und steht heute im Technischen Museum Wien.

Heute haben Kaplan turbinen beispielsweise in Donaukraftwerken bis zu 10m Durchmesser.



KOLONIÁL

Tento obchod dostal název podle toho, že se zde prodávali věci z kolonií. Vše se zde dováželo ve velkém a přímo v obchodě se zbožím vážilo. Ke koloniálu také patřila pražírna kávy. Byl zde široký sortiment zboží, od ovoce, zeleniny, třeba až po tužky a gumy. Ceny zde byly uváděny i v němčině.



CENY: Kč-h	PREISE:
Mléko malé sladké	Milch klein süß
" velké "	" gross "
" malé kyselé "	" klein sauer "
" velké "	" gross "
" kakaové "	Kakaomilch
Smetana sladká	Schmetten süß
" kyselé "	" sauer "
Jogurt obyčejný	Jogurt gewöhnl.
" ovocný "	" m. frucht "
Syrečky s máslem	Käseln m. Butter
Chléb "	Brot " "
Sýr smetanový	Schmettenkäse
" tyger "	Käse .tyger"



KOLONIALWARENLADEN

Ein Kolonialwarenladen ist ein Geschäft, das Produkte aus vielen Kontinenten (ehemaligen Kolonien) verkauft. In diesen Kolonialwarenladen wurden Zucker, Kaffee, Tabak, Reis, Kakao, Gewürze und Tee verkauft. Die einzigen Produkte die nicht verkauft wurden waren Fleisch, Zigaretten und Zeitungen. Auch Milch wurde in großen Milchkannen angeboten.

Kaffee wurde als Rohkaffee geliefert und in Kaffeeröstern geröstet. Es gab Kaffeeröster für den Einsatz am offenen Feuer der Bauernhäuser in Dosenform, versehen mit einem Schiebe- oder Klappdeckel, sowie Trommelröster aus Eisenblech. Die Geräte wurden solange in der Glut gedreht, bis sich ein kaffeetypisches Aroma bildete. Die armen Leute die sich den gerösteten Kaffee nicht leisten konnten, kauften grüne Bohnen und rösteten sie zu Hause.



ORCHESTRIONY

Orchestriony patří k nejsložitějším mechanickým hracím strojům. Mechanismy jsou umístěny v rozměrných skříních, ve kterých se uplatňují různé typy hudebních nástrojů s cílem napodobit hru orchestru. Mohou to být například housle, píšťaly, flétny, bubínky, xylofony, činely a podobně. Zdobné prvky a tvary skříní odrážejí různá období vývoje nábytkových slohů. Záznam melodie mohl být pořízen na otočném válci s výstupky, nebo kartonovém papírovém pásu.



ORCHESTRION

In einem Schrank befindet sich das von Karel Czech in Brünn gebaute Orchestrion. Die einzelnen Musikinstrumente sind an Fäden befestigt, die durch das Anschlagen der Nägel die an den Walzen befestigt sind, einen Ton spielen. Die verschiedenen Töne der Instrumente wie zum Beispiel ein Xylophon, eine Pauke, eine Triangel, ein Piano und eine Mandoline ergeben eine Melodie. Jede der zwei Walzen hat mehrere Melodien.

Karel Czech erfand dieses Orchestrion am Anfang des 20. Jahrhunderts. Heutzutage wird dieses Schema bei Spieluhren und Spielpuppen verwendet.

Mit etwas Glück wird das Orchestrion von den Aufsichtspersonen für eine musikalische Kostprobe in Betrieb genommen.



ŠKODA SENTINEL

Byl parní nákladní automobil vyráběný ve Škodových závodech v letech 1924-1935. Jednalo se o vozy podle licence anglické firmy The Sentinel Wagon Works Ltd. Vůz byl vybaven stojatým parním kotlem a dvouválcovým parním strojem o výkonu 70 koňských sil, uloženým před zadní nápravou. Spaloval koks, uhlí, dřevěné uhlí popřípadě i dřevo. Nejvhodnějším palivem byl koks. Přenos hnací síly na zadní nápravu byl pomocí řetězů. Jimi byla poháněna zdvojená kola. Podvozek byl složen ze dvou podélných nosníků tvaru U, které byly propojeny a svařeny. V zadní části rámu byl uložen zásobník na 800 litrů vody. Karosérie byla ze dřeva a oceli. Vozidlo dosahovalo rychlosti 15.25 km/h. Příprava na jízdu trvala kolem 30 minut a zahrnovala doplnění vody a paliva, zatopení pod kotlem a promazání.



TATRA

In 57 Länder der Welt wurden einmal die Wagen exportiert, die in einer kleinen Stadt Nordmährens das Licht der Welt erblickten. Mit Ausnahme der Antarktis durchkreuzten sie alle Kontinente der Erdkugel. Die Stadt, aus der sie stammen, heißt Koprivnice (Nesselsdorf), und die Wagen tragen die Bezeichnung „Tatra“. Die Autos wurden nach dem höchsten Gebirge der Slowakei benannt. 1850 wurde Tatra gegründet und ist eine der ältesten Automarken der Welt.

Das Modell Tatra 17/31 wurde im Jahre 1930 von der Firma Hrcek & Neugebauer produziert. Das Fahrzeug wurde als Feuerwehrauto eingesetzt und eines davon ist heute noch in Svaty Jan nad Malsi bei Budweis im Einsatz. Es ist mit einem Sechszylinder Viertakt-Ottomotor und Wasserkühler ausgestattet. Die Leistung beträgt 40 PS und die maximale Geschwindigkeit ist 120 km/h.



HOSTINEC



Hostinec je gastronomické zařízení, v němž se prodávají nápoje a pokrmy k okamžité konzumaci. U dřevěných stolů se může jíst a pít osamoceně nebo ve společnosti.

Jako výčepní pult je označována stola podobná přepážka určená k předávání produktů (tzn. třeba nápojů) a částečně i k placení. U výčepu se chystají čepované nápoje, které si přebírá číšník/servírka nebo sám zákazník. Je zde zajímavé staré výčepní zařízení s krásnou pípou napojenou na sudy. Nesmí chybět ani hudební automat, který pracovníci muzea ochotně uvedou do provozu. V další místnosti nalezneme další hudební skříně.



WIRTSHAUS

Eine Gaststätte (auch Wirtshaus genannt) ist ein gastronomischer Betrieb, in dem Getränke oder Speisen zum sofortigen Verzehr verkauft werden. An kleinen Holztischen kann alleine oder auch gemeinsam gegessen und getrunken werden.

Als Tresen wird die tischähnliche Trennung bezeichnet, an der die Warenübergabe (in einem Gasthaus z.B. die Getränke) und zum Teil auch die Bezahlung erfolgt. Am Tresen werden die gezapften Getränke hergerichtet und der Kellner/die Kellnerin oder die Kunden selbst übernehmen sie. Auffällig ist die alte Zapfanlage mit dem schönen Zapfhahn, der mit den Vorratsbehältern verbunden ist.

Auch ein Musikautomat darf nicht fehlen, der gerne von den BetreuerInnen in Betrieb genommen wird. In einem der anschließenden Räume sind noch weitere Musikautomaten, also selbstspielende Musikinstrumente zu sehen.



TELEFON



V roce 1876 byl v Bostonu sestaven první telefon, jeho vynálezcem byl Alexander Graham Bell. Poprvé byl předveden v New Yorku v roce 1860. V principu se jednalo o elektromagnetický mikrofon. Zvuk rozkmital membránu s permanentním magnetem v cívce, která převedla pohyb na elektrický proud. Ten pak byl přenesen dráty do stejného zařízení, které jej přeměnilo zpět na zvuk.



Uhlíkový mikrofon vynalezl Thomas Alva Edison. Objevil, že uhlíková zrnka, stlačená mezi kovové desky mají elektrický odpor nepřímo úměrný tlaku. Pokud na jednu z desek působí zvukové vlnění, mění se i proud, protékající zrnky mezi deskami. Kvalita je dostačující pro hovor. Objev vedl k vývoji uhlíkových mikrofonů, které byly základem telefonů po více než 100 let a které se používají dodnes.



TELEFON

Das Telefon wurde auch als Fernsprechapparat bezeichnet. Es ist ein Kommunikationsmittel zur Übermittlung von Tönen mittels elektrischer Signale.

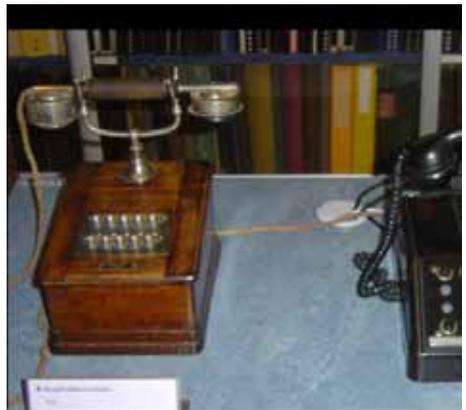
In Telefonapparaten wird der Schall durch ein Mikrofon in elektrische Signale gewandelt und beim Empfänger wieder als Schallwelle ausgegeben. Eine Membran - Spulen - Anordnung erzeugt unter Ausnutzung der elektromagnetischen Induktion eine Signalspannung. Auf der Empfangsseite werden die Stromschwankungen wieder in Schallwellen umgewandelt.

1863 entwarf Johann Philipp Reis den Vorläufer des Telefons.
Alexander Graham Bell brachte 1876 in Boston das Telefon erstmals zur praktischen Anwendung.

Frühere Telefone hatten keine Wählscheibe, sondern einen Kurbelinduktor. Das Gespräch wurde von der Vermittlung verbunden.

Weiterentwicklung:

Das Handy ist ein tragbares Telefon, das über Funk mit dem Telefonnetz kommuniziert und daher ortsunabhängig eingesetzt werden kann.



AUTOMOBIL Z Disk



Die Československá zbrojovka a.s., Brno war ein tschechoslowakischer Rüstungskonzern. Unter der Marke Z stellte er zeitweilig auch Automobile her.

Nach dem Ende des 1. Weltkrieges im Jahre 1918 wurde die Brünnener Staatswaffenfabrik gegründet. Die ursprünglichen Unternehmensziele waren die Instandstellung, Entwicklung und Produktion von Waffen aller Art.

Damals war die Waffenherstellung aber wenig gewinnträchtig, statt dessen fehlte es der örtlichen Industrie an Maschinen und Geräten zur Produktion von zivilen Gütern des täglichen Gebrauchs. Mit der Reparatur von Eisenbahnwaggons und Werkzeugmaschinen wurde das Unternehmen binnen kurzer Zeit wirtschaftlich erfolgreich, so dass das Geschäftsfeld in den Jahren 1920/21 um die Herstellung eigener Werkzeugmaschinen sowie von Radio- und Funkgeräten erweitert werden konnte.

Mitte der 1920er Jahre erfolgte die nächste Erweiterungsphase, es entstand ein industrieller Mischkonzern, der alles herstellte, was als neu und modern angesehen wurde: Werkzeugmaschinen, Druckmaschinen, Industriewaagen, Pressen, Fahrräder, Automobile (ab 1923), Flugzeugmotoren, Spezialwerkzeuge und elektrotechnische Geräte. Vom Z Disk wurden in den Jahren 1924/25 52 Stück hergestellt; der Vierzylindermotor hatte 598 cm³ und 10 PS.



Z DISK

Jediný znamy dochovaný exemplář castecna replika. Vyroben ve Zbrojovce Brno v roce 1924. Jedná se o první dvoudobý automobil Evropy. Na svou dobu měl DISK velice pokrokově řešenou karoserii, která byla částečně samonosná a celokovová. DISK se vyráběl ve dvou provedeních: otevřená dvousedadlová karoserie s plátěnou střechou nebo čtyřsedadlová. Zvláštností vozu je použití friční převodovky namísto klasické.

Výroba DISKU byla bohužel poněkud úspěšná, s velkými potížemi se Zbrojovce podařilo vyrobit asi 75 kusů vozidel a prodat je. Většina z nich však později musela být pro množství závad vykoupena zpět. Díky tomu ve své době zdomácnělo mezi zaměstnanci Zbrojovky rčení: „DISK nám sežral zisk“



Zetor 25 K

Das Unternehmen Zetor a.s. mit Sitz in Brünn ist in den 1990er Jahren als Ausgliederung aus der Firma Zbrojovka entstanden.

Zbrojovka entwickelte die Modellreihe „Zetor“ bereits vor dem Zweiten Weltkrieg. Die Firma wurde nach der deutschen Annexion Böhmens und Mährens aufgelöst und die „Zetor“-Produktion in die Flugmotorenwerke Ostmark eingegliedert. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges gründete sich Zbrojovka neu und entwickelte den Prototyp für den „Zetor 25“. In den Jahren 1946 bis 1962 wurden insgesamt 158.000 Traktoren dieses Typs hergestellt, 97.000 davon gingen in den Export.

Heute besitzt die Firma „Zetor a.s.“ neben ihrer Hauptniederlassung in Tschechien auch Niederlassungen in Deutschland, Finnland und Nordamerika.

První traktor 25 byl zkonstruován ve Zbrojovce Brno již v roce 1946. Po úspěšném sériové výrobě traktorů Z 25 byla jejich výroba v roce 1952 převedena ze Zbrojovky Brno do závodu v Brně-Lišni, kde jsou traktory Zetor i přes postupné změny názvu a organizaci společnosti vyráběny v modernizované podobě do dnešních dnů. Traktor Zetor 25 byly vyráběny nepřetržitě až do roku 1961, kdy byla jejich výroba definitivně ukončena. Jako náhrada za tyto oblíbené traktory byla již od roku 1960 postupně zaváděna do výroby nová unifikovaná řada traktorů Zetor, označená jako UŘ I.



WIEN

ABRAHAM Kerstin
ANTIC BLAZEVIC M.
BAOTIC Maria
BARBARIC Anja
DIZILI Selda
EKIZ Bekir
GOTTHART Helena
HERDEM Firat
JOVANOVIC Sandra
KAPUSUZ Semra
KILIC Ümit
KOCA Gül
KUKU Rezarta
MARJANOVIC A.
MOKIC Claudia
MORINA Bergita
NALBANT Soner
NEZIR Laura
NUHIJA Kimete
RADENKOVIC Milica
RADOVANOVIC Ana
RAUSCHER C.
RUSOVLJANOVIC N.
SEN Tugba
STOKIC Milos
SUNA Nesrin

TAYLOR Patrick Nana
TOSUN Denis
UZUN Merve
VELAGIC Azra
VIDIC Martina
YILDIRIM Yasemin
YILDIZ Sinem
BABUS Semra
BADIS Miriam
BEDIR Özgür
DEMIRCI Leyla
DEUTSCH Mike
DIKICI Duygu
DIZILI Beriban
GEDIK Furkan
HYSENAJ Liridona
ILERI Gamze
JAROSCH Jeannine
KAUR Ramandeep
NGUYEN Linh
ÖZTÜRK Sibel
TOMSICH Angelina
UNVER Esra
YAGCI Aydan
ZAJAC Sabrina
ZARIC Ivana

**CROSS
OVER**

BRNO

HÝBLOVÁ Petra
JACHIMIÁKOVÁ Klára
KOUMAROVÁ Andrea
KRÍŽ Tomáš
LIPOVA Gina
LEŠŇOVSKÁ Simona
MACHÁČKOVÁ Radka
MUSILOVÁ Petra
NEJEDLÍKOVÁ Monika
ODVÁŘKOVÁ Markéta
OŠKRDOVÁ Veronika
PAŘILOVÁ Tereza
POKORNÁ Pavlína
RYCHLÍKOVÁ Romana
SKLÁDANÁ Simona
SMÉKALOVÁ Sabina
SOCHOROVÁ Eliška
SPÁČILOVÁ Kateřina
SYNKOVÁ Adriana
ŠEDÁ Monika
ŠEVČÍKOVÁ Veronika
ŠMARDOVÁ Gabriela
ŠPIČÁKOVÁ Petra
ŠPRTOVÁ Markéta
ŠUSTÁČKOVÁ Jana
TESAŘOVÁ Markéta
VÁCLAVÍKOVÁ Karolína
VÁCLAVKOVÁ Klára
VEJROSTOVÁ Zdeňka
WEITEROVÁ Monika