

domácnost, konstrukční stavebnice

Praktické činnosti na ZŠ 4

Úvod

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání zahrnuje i oblast technického vzdělávání zaměřenou na ZŠ. RVP ZV se ve své tematické oblasti Člověk a svět práce v Designu a konstruování zaměřuje na problematiku montáže a jednoduché konstrukční práce. Pro druhý stupeň ZŠ jsou zde zahrnuty činnosti orientované na práci se stavebnicemi montážními, elektrotechnickými, elektronickými.

Konstrukční stavebnice

Konstrukční stavebnici můžeme chápat jako soubor základních dílců a často i spojovacího materiálu sloužících k vytvoření komplexního technického díla - konstruktů nebo funkčního modelu.

Konstrukčních stavebnic je
primárním cílem je v
postavených na mechanick



Konstrukční stavebnice

Vybrané druhy konstrukčních stavebnic:

- Merkur,
- Lego,
- Eitech,
- Cheva.



Merkur

Stavebnice Merkur se skládá z plochého děrovaného plechu, který se spojuje pomocí šroubků a matic velikosti M 3,5. Součástí stavebnice jsou také speciální součástky např. kladky, hřídele, pryžové pásy, lana, kola, ozubená kola nebo elektrické motory.

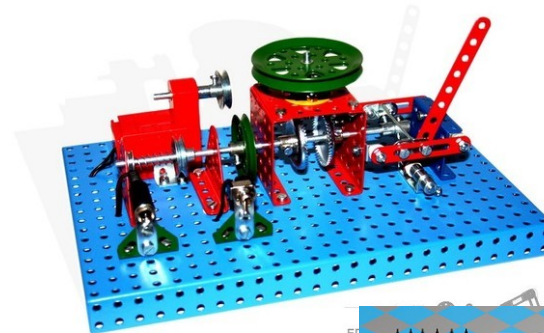
Společnost Merkur dělí své výrobky do těchto kategorií:

- Stavebnice
- Vláčky
- Parní stroje
- Vozítka a nářadí
- CNC obráběcí stroje



Merkur ve výuce

<http://www.merkurtoys.cz/vyrobky/kovove-stavebnice-merku>



EDUCATION
MECHANIC

M-S-R ROBOT
MERKUR[®]
www.merkurtoys.cz

Mechatronic educational kit
Výuková stavebnice Mechatroniky

ROBOTIC ARM
ROBOTICKÁ RUKA
beta

- Manual and programs on CD
Manuál a programy na CD
- Optimal operating
Mechatronic situations
- 6 degree freedom of movement
6 stupňů volnosti
- Internal memory
Interní paměť
- Metal structure, including tools
Kovová konstrukce, včetně nástrojů
- Czech made
Český výrobek
- Including power supply
Včetně zdrojů napájení
- Can be enlarged
Můžou být rozšířeny
- Can be connected to automation line
Můžou být spojeny do automatizační linky
- Optimal systems of more than one robot at a time
Můžou být synchronizovány více robotů najednou
- PC compatible
Kompatibilní s PC

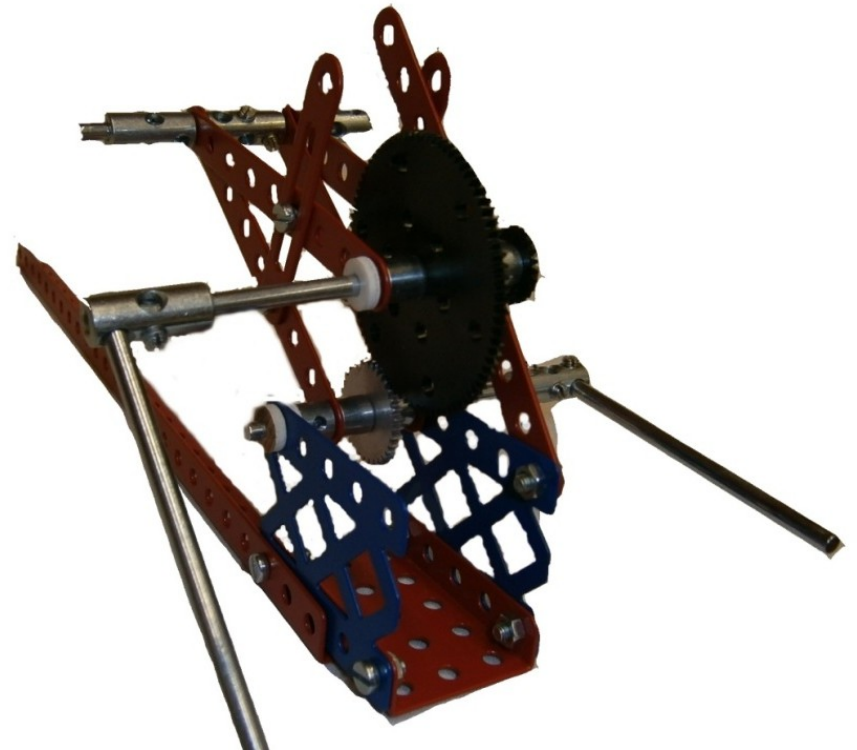
Working manipulator model
Funkční model manipulátoru

10+

The image shows a red robotic arm assembly on a blue background. The arm is made of metal plates and has a gripper at the end. It is mounted on a base. The text on the image includes 'M-S-R ROBOT MERKUR', 'www.merkurtoys.cz', 'Mechatronic educational kit', 'Výuková stavebnice Mechatroniky', 'ROBOTIC ARM ROBOTICKÁ RUKA beta', and a list of features. There is also a '10+' age rating and a 'no smoking' icon.

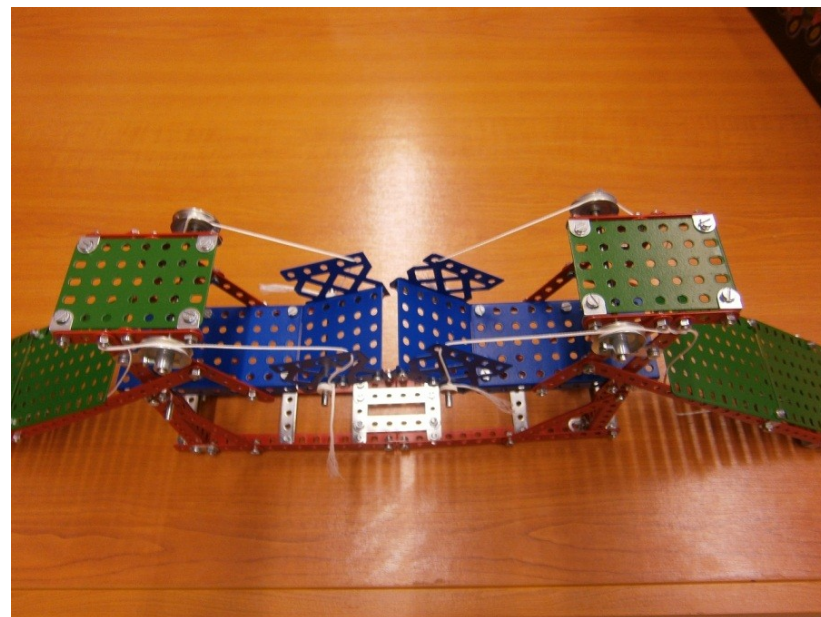
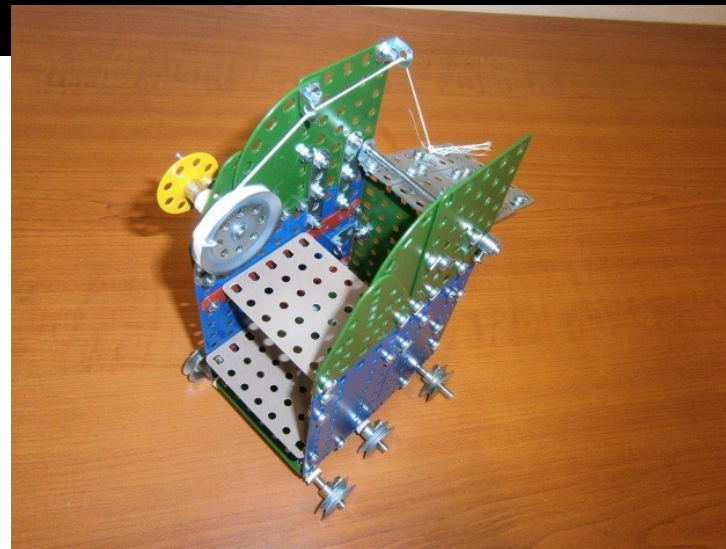
Merkur ve fyzice

Nakloněná rovina a ozubený převod.



Merkur a projekty

Vlastní projekty.





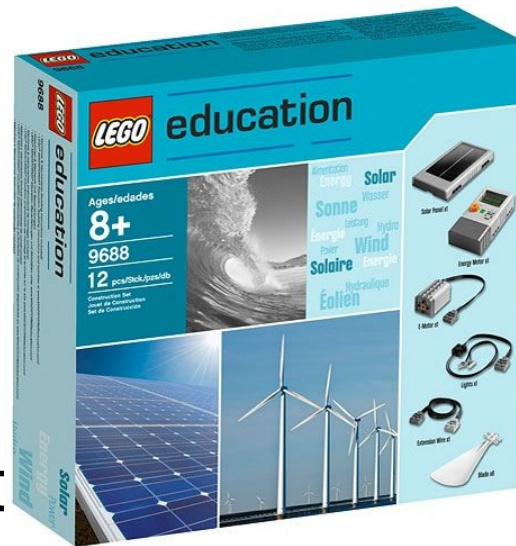
LEGO groupe vyrábí hračky na bázi spojování kostek. Základem je LEGO kostka. Plastový kvádr s výstupky na horní straně a dutý tak, aby do něj výstupky zapadaly. Kostky mají různé velikosti a tvary. Využívá se kostek s jedním výstupkem, po velké plochy se stovkami výstupků. V dnešní době společnost LEGO groupe nevytváří jen kostky. LEGO pro autentičnost designu vyrábí specializované součástky, které se stále spojují dutinou na spodní straně, ale jejich tvar může být takřka jakýkoli.





LEGO stavebnice:

- Classic,
- Technic,
- Mindstorms,
- Education,
- Architecture at



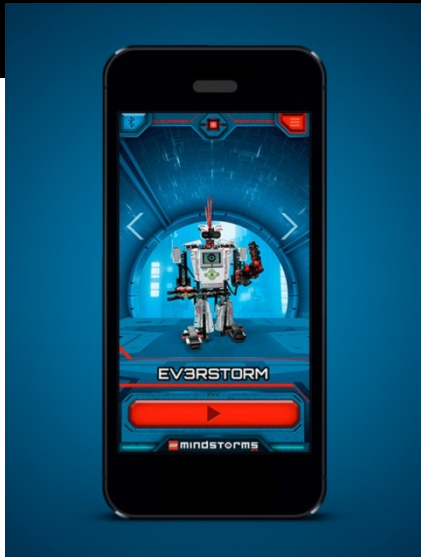
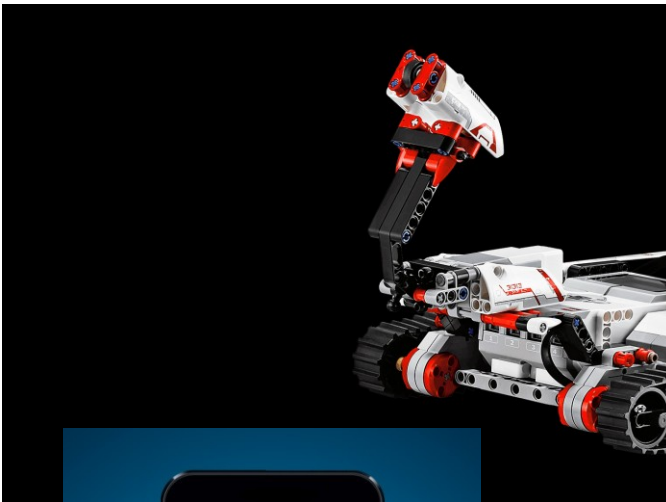
Lego ve fyzice

Nakloněná rovina, váha.



LEGO a robotika

Mindstorms – robotika a programování.



Stavebnice ve vyučování

Využití konstrukčních stavebnic ve výuce zahrnuje:

1. Téma hodiny (např. ozubené soukolí),
2. Motivační část hodiny (oblasti využití a cíle),
3. Teoretická část (vysvětlení pojmů),
4. Praktická část – využití konstrukční stavebnice.

Časová dotace (2 vyučovací hodiny):

- Úvod a motivační část 15 minut,
- Teoretická část 20 minut,
- Využití stavebnice a závěr s vyhodnocením 55 minut.

Literatura

FRIEDMANN, Z. Didaktika technické výchovy. Brno: Masarykova Univerzita, 2001. 92 s.

http://www.gunt.de/static/s1_1.php

<http://www.helago-cz.cz/catalog/technicka-vyuka/>

RVP ZV

<http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani>