

## Metodický návod na jednoduché pokusy a fyzikální hračky

### Lanovky

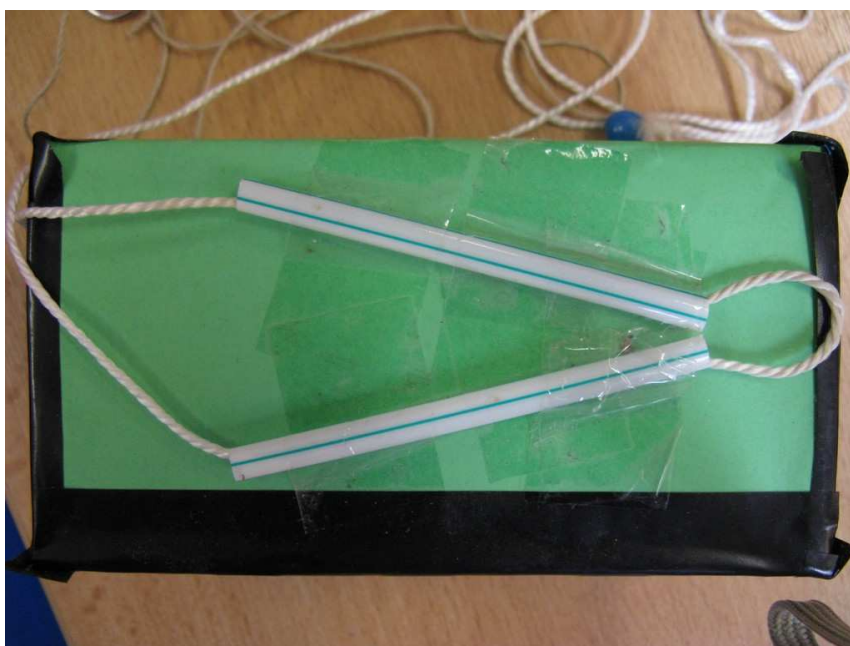
Výroba funkční hračky

### Pomůcky

různé krabičky, kelímky, barevné papíry, lepidlo, izolepa, brčka, provázky, korálky, fixy, kartónové trubičky, malé panáčky aj.

### Postup

- na stůl si připravte uvedený materiál
- ukažte žákům, jak má lanovka fungovat a to pomocí provázků provlečených dvěma k sobě se šikmo přibližujících brček



- nechte samostatně žáky z materiálu tvořit - vybrat krabičku, vystřihnout otvor, polepit nebo pomalovat lanovku, pomocí izolepy nalepit dvě brčka asi 5cm dlouhá), protáhnout jimi provázek, proti vyvléknutí přivázat korálek nebo malý kovový kroužek

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jaroslava Pachlová

Materiál byl vytvořen v rámci projektu Základní školy Stráž, okres Tachov, příspěvkové organizace, registrovaným pod názvem „Škola na míru našim dětem“ a číslem CZ.1.07/1.4.00/21.2210

## Mechanika Posuvný pohyb Tření

---

- přiložené fotografie vám pomohou při výrobě



- lanovku vyzkoušíme - provázek v půli zavěšíme na skobičku, kličku, větev apod., lanovka je spuštěna u rukou, žáci drží volné konce provázků a střídavě popotahují za konce, lanovka stoupá, mohou také roztáhnout ruce od sebe, lanovka se opět uvede do pohybu

## Šplhající duch nebo zvířátko

### Pomůcky

čtvrťka (karton) A5, tužka, fix, izolepa, provázek (šňůrka), korálky, brčko, šablona ducha, nůžky

### Postup

- nechte žáky nakreslit ducha nebo zvířátko
- vystříhnete a nakreslete detaily
- na rub pomocí izolepy nalepte 2 ustrížená 5 cm dlouhá brčka podle fotografie



- protáhněte šňůrku a konce zabezpečte korálky
- zavěšte ducha či zvířátko na hřebíček (skobičku)
- uchopte korálky, napněte šňůrku a střídavě tahejte za jeden a druhý její konec
- duch či zvířátko začne šplhat nahoru
- povolením šňůrky sjede duch či zvířátko bleskurychle dolů

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jaroslava Pachlová

Materiál byl vytvořen v rámci projektu Základní školy Stráž, okres Tachov, příspěvkové organizace, registrovaným pod názvem „Škola na míru našim dětem“ a číslem CZ.1.07/1.4.00/21.2210

Mechanika  
Posuvný pohyb  
Tření

---

### Vysvětlení

Hračka se pohybuje nahoru na principu páky.

Provázek, za který pořádně zatáhneme se díky pružnosti mírně natáhne a trochu přesune dolů. Na druhé straně je lanko mírně povoleno, naše hračka se nakloní a na lanku vzniknou dvě zalomeniny, a tak se díky statickému tření naše hračka zafixuje. Poté se úloha lanek vymění a díky tomu naše hračka stoupá vzhůru...

### Odkaz na video

[http://www.youtube.com/watch?v=DLnHjO8cQJw&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=DLnHjO8cQJw&feature=player_embedded)

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jaroslava Pachlová

Materiál byl vytvořen v rámci projektu Základní školy Stráž, okres Tachov, příspěvkové organizace, registrovaným pod názvem „Škola na míru našim dětem“ a číslem CZ.1.07/1.4.00/21.2210



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ