

# ZDRAVÍ, BEZPEČNOST A PÁR DALŠÍCH INFORMACÍ

- K některým experimentům jsem připojila šablony či tabulky, které si můžete zkopírovat (např. pokus *Rotující vrtulníky* na straně 48), ale možná si budete chtít vytvořit vlastní.
- Některé experimenty jsou sezonní. Například pokus *Třídění listů podle tvaru* (na straně 23) lze nejlépe provádět na podzim, když je všude dostatek opadáných listů. Jednotlivé pokusy si naplánujte na správné roční období.
- Při některých experimentech vzniká nepořádek! Je proto dobré zkoušet je venku a ve vhodném oblečení. Na začátku každého pokusu je uvedeno, kde je ho doporučeno provádět – viz vysvětlivky dole.
- K některým experimentům je třeba se vracet v průběhu dne (např. pokus *Hry se stíny* na straně 15). I to je vyznačeno na začátku každého pokusu.
- V některých experimentech se používají jednorázové plasty, například brčka. Kde je to možné, použijte tyto plasty znovu při jiných pokusech.

Několik důležitých pravidel, se kterými byste měli děti seznámit:

- Při práci s teplou vodou používejte raději vodu z kohoutku než z rychlovarné konvice.
- Při venkovních aktivitách by děti měly zůstat pod dohledem dospělého.
- Dejte pozor při práci s ostrými nástroji, jako jsou nůžky.
- Nikdy nic neochutnávejte.
- Po každém experimentu si umyjte ruce a dávejte pozor, abyste se nedotkli očí.
- Chovejte se ohleduplně k životnímu prostředí, snažte se ho nenarušovat.
- Po práci s živými tvory zajistěte, abyste je vrátili na původní místo.

V celé knize najdete u jednotlivých pokusů ikonky s následujícími významy:



K tomuto pokusu se vraťte později, abyste uskutečnili další pozorování a získali více výsledků.



Tento pokus lze provádět samostatně.



Tento pokus lze provádět uvnitř.



Tento pokus je vhodný i pro skupiny.



Tento pokus lze nejlépe provádět venku.



Budte mimořádně opatrní. U tohoto pokusu může být nezbytná pomoc nebo dohled dospělého.



Lze provádět uvnitř.



Lze provádět samostatně.



Budte mimořádně opatrní.

## VOZÍTKO POHÁNĚNÉ VZDUCHEM

Jak lze pohánět vozítko s pomocí balonku?

### Budete potřebovat:

- balonek
- lepenku
- 3 brčka
- 2 špejle
- 4 kola (například vystřižená z lepenky, plastová víčka z lahvi, stará CD)
- izolepu
- nůžky
- měřicí pásmo

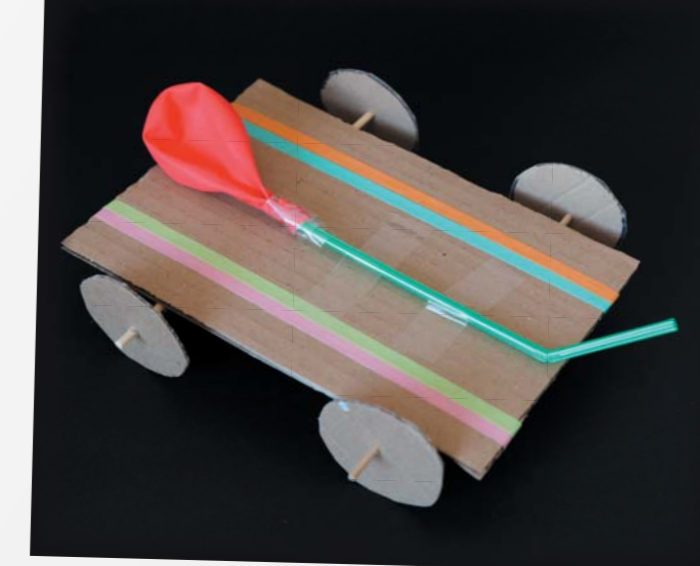
### Prozkoumejte

Upravte svůj dopravní prostředek a zkuste vytvořit loďku na obdobný pohon. Na spodní část loďky budete potřebovat voděodolný materiál, vyzkoušejte třeba plastový tácek.

### Co se dozvídáme?

Vzduch, který uniká z balonku, pohání vozidlo opačným směrem. Jedná se o příklad Newtonova třetího pohybového zákona: Každá akce vyvolá stejně velkou, opačně působící reakci.

Stejný princip se využívá při startu raket, které spalují palivo a chrlí za sebou plyny, jež je pohánějí vzhůru. Podívejte se také na pokus *Závody raket* na straně 44!

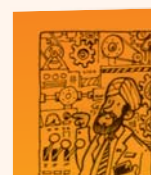
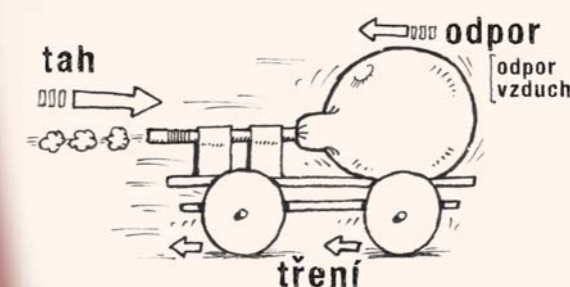


### Postup

**Poznámka:** Pokud jako kola používáte plastová víčka z lahvi, budete potřebovat dospělého, aby vám do nich probodl nebo provrtal otvory na špejle.

1. Z kusu lepenky vyrobte základnu vozítka.
2. Ze spodní strany k ní přilepte dvě brčka, která poslouží jako nápravy.
3. Brčky protáhněte špejle a na jejich konce připevněte kola.
4. Třetí brčko přilepte k horní straně lepenkové základny a jeden jeho konec vsuňte do otvoru balonku. Zajistěte ho izolepou.
5. Foukáním do druhého konce brčka nafoukněte balonek. Sevřete konec brčka, aby neucházel vzduch, dokud nebudete připravení na vlastní pokus.
6. Postavte vozítko na rovnou plochu a sledujte, jak jede! Změřte, jakou urazilo vzdálenost.

**Nápad:** Vyzkoušejte různé materiály a vyrobte vozítko různých velikostí. Co funguje nejlíp? Napadne vás proč? Dokážete prodloužit vzdálenost, kterou vaše vozítko ujede?



Strojní inženýr



Fyzik