

Autíčko na gumičku

Auto bez baterek a bez motoru. Pohání ho gumička navinutá na zadní osu.

Kdy: říjen 2026, obě skupiny

Jak dlouho: asi 2 hodiny

Domů: hotové autíčko

Celý návod s fotkami: bastleni.oram.cz/auticko-na-gumicku/

? Proč to jede

Když točíte zadními koly dozadu, gumička se navíjí na osu a natahuje se. Energie z vašich prstů se v ní uloží, podobně jako v natažené pružině nebo luku.

Po puštění se gumička chce vrátit do původní délky, odvíjí se a točí osou. Kola se otáčejí a auto jede. Čím víc otočení, tím víc energie, ale jen dokud kola neprokluzují.

Co budete potřebovat

- | | |
|---|---|
| ☐ Pevný vlnitý karton asi 20 × 8 cm | ☐ 2–3 gumičky a pár náhradních |
| ☐ 2 dřevěné špejle na osy a pár kousků navíc na háček a zarážku | ☐ Tavná pistole |
| ☐ Brčko: jeden kus asi 8 cm dopředu a dva kousky asi po 2,5 cm dozadu | ☐ Nit nebo tenký provázek na přivázání zarážky |
| ☐ 4 kola: víčka od PET lahví s dírkou uprostřed, kolečka ze stavebnice, nebo kola z 3D tiskárny. Zadní kola mají být větší než přední. | ☐ Nůžky, pravítko, fix |
| | ☐ Na ladění: tenké gumičky a plastelína |

Dírky do víček a zkrácení špejlí ať udělá dospělý. Na tavnou pistoli dohlíží dospělý.

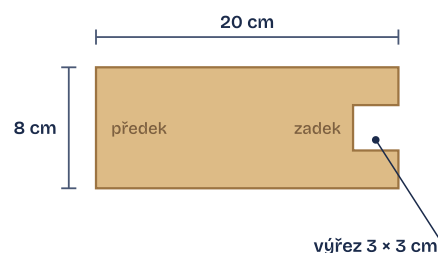
Postup

1

Vystřihněte podvozek

Z kartonu vystřihněte obdélník asi 20 × 8 cm. Na zadním konci uprostřed udělejte výřez asi 3 × 3 cm. Ve výřezu se bude gumička navíjet na osu.

Vyřezávání z tlustého kartonu nám zabralo nejvíc času. Druhá skupina dostala podvozky předem vystřižené a stavba šla mnohem rychleji.



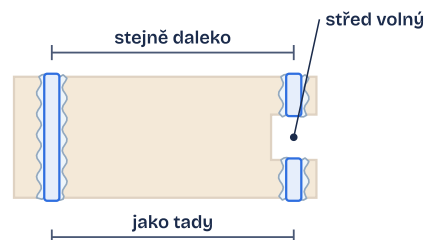
Podvozek s výřezem vzadu uprostřed

2 Přilepte brčka

Na spodek podvozku přilepte tavnou pistolí brčka napříč. Vpředu jedno celé brčko kousek od kraje. Vzadu dva krátké kousky, každý na karton vedle výřezu. Střed nad výřezem musí zůstat volný, tam se bude gumička uchycovat na osu.

Brčka musí být rovnoběžná, jinak bude auto zatáčet. Změřte to pravítkem na obou stranách.

Tavná pistole je jednodušší než páska a brčka drží líp.

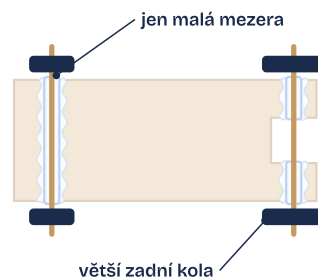


Pohled zespod: vpředu jedno brčko, vzadu dva kousky vedle výřezu

3 Nasadte osy a kola

Prostrčte špejle brčky a na oba konce nasadte kola. Kolo musí na špejli držet pevně, kápněte na spoj trochu tavného lepidla. Mezi kolem a brčkem nechte malou mezeru, aby se nic neodíralo.

Postavte auto na zem a lehce ho postrčte. Mělo by jet rovně a kus dojet samo.



Pohled zespod: špejle v brčkách, na koncích kola

4 Udělejte háček

Kousek špejle zasuňte doprostřed přední hrany kartonu, vodorovně do vlnité mezivrstvy. Kus nechte koukat ven, za něj se zahákne gumička.

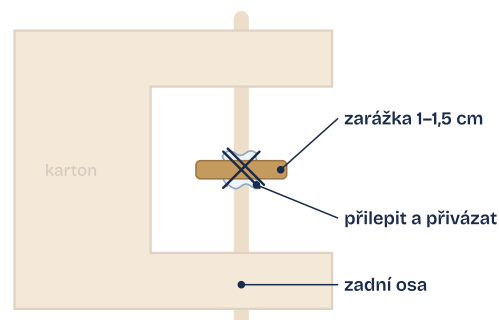


Pohled shora: háček ze špejle v přední hraně kartonu

5 Udělejte zarážku na zadní ose

Doprostřed zadní osy ve výřezu přilepte napříč kousek špejle dlouhý 1–1,5 cm. To je zarážka, za kterou se gumička zachytí, jinak by po hladké ose jen klouzala.

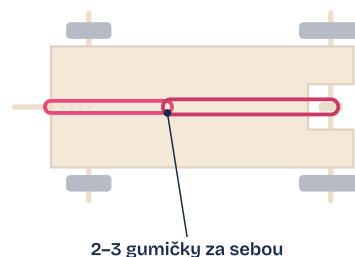
Zarážku je dobré ještě přivázat nití nebo tenkým provázkem, aby se při navíjení neutrhla.



Detail výřezu shora: zarážka přilepená napříč přes střed zadní osy

6 Upevněte gumičku

Gumičku zahákněte vpředu za háček, vedte ji po horní straně kartonu a druhý konec zachyťte za zarážku. Před navíjením nemá být gumička volná, ale ani napnutá. Když je jedna krátká, spojte za sebou dvě nebo tři.



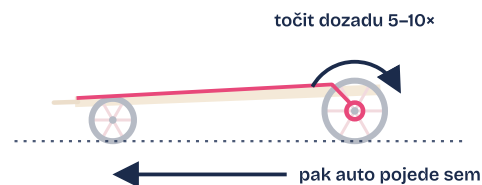
Pohled shora: gumička od háčku po kartonu na zarážku, ani volná, ani napnutá

7

Natočte a pusťte

Točte zadními koly dozadu, tedy proti směru jízdy, pětkrát až desetkrát. Položte auto na zem a pusťte ho.

Jede auto pozpátku? Navíjete gumičku na druhou stranu.



Pohled z boku: natočením zadních kol se gumička navine na osu

8

Změřte a vylepšete

Změřte, kam auto došlo. Pak změňte jednu věc, třeba počet otočení nebo pneumatiky z gumiček, a změňte to znovu. Měňte vždycky jen jednu věc, jinak nepoznáte, co pomohlo.



Změřte, jak daleko auto došlo od startu

Když to nejede

Auto zatáčí

Brčka nejsou rovnoběžná nebo jsou kola různě velká. Zkuste auto postrčit bez gumičky a sledujte, kam uhýbá.

Kola se netočí volně

Kolo nebo lepidlo se dotýká brčka. Posuňte kolo kousek ven.

Gumička je volná nebo moc napnutá

Přidejte nebo uberte gumičku v řetízku, ať je před navíjením tak akorát.

Auto ujede jen kousek

Přidejte otočení, delší gumičku nebo trochu plastelíny nad zadní kola, ať lépe drží na zemi.

Kola se točí, ale auto stojí

Kola prokluzují. Natáhněte na zadní kola tenkou gumičku jako pneumatiku, nebo zkuste jet po koberci.

Gumička klouže po ose a nenavíjí se

Chybí zarážka. Přilepte na střed zadní osy kousek špejle.

Auto jede dozadu

Gumička je navinutá opačně. Točte koly na druhou stranu.

Zkuste dál

- Porovnejte pět a deset otočení na stejné dráze a zapište si, kam auto došlo.
- Vyměňte zadní kola za větší. Pojede auto dál, nebo pomaleji?
- Postavte balónkové auto: místo gumičky přilepte nafouknutý balónek s brčkem, které míří dozadu.