

GECKO RUN

MARBLE RUN



Zvislá jazda!

DŮMYSELNÉ DOPLNKY PRE VAŠU DRÁHU GECKO RUN



LOOP

Pridanie prstenca vám umožní pridať do guľôčkovej dráhy ešte viac rýchlostí, akcie a experimentálnej zábavy. Akú rýchlosť musí mať guľôčka, aby dokonale prebehla cez prstenec? Zistíte to!



TRAMPOLINE

Ako umiestniť trampolínu, aby guľôčka letela ešte ďalej? Môžete ju dokonca odraziť od dolu alebo prehodiť na vyššiu časť trate? Experimentujte s trajektóriami, skokmi a uhlami odrazu.



SNAKE

Dostanú sa vaše guľôčky cez klukatý tunel, alebo ich "Had" pohltí? Vaša guľôčková dráha Gecko Run má novú výzvu: zistíte, či sa vaše guľôčky dokážu dostať cez bludisko. Otestujte mini bludisko.



TWISTER

Budete zadržiavať dych: V Twisteri robia guľôčky vzrušujúce kruhy, než sa vrhnú na ďalšiu dráhu! Najdeš ideálne miesto na inštaláciu do svojej guľôčkovej dráhy Gecko Run? Vyskúšajte Twister na svojej ďalšej dráhe a zahrajte guľôčkam závraty!

Návod na obsluhu

GECKO RUN

MARBLE RUN
STARTER
SET



Vertikálna jazda!
Kreatívna guľôčková dráha

EXPERIMENTÁLNA
SÚPRAVA

KOSMOS

Máte otázky?

Náš zákaznický servis Vám s radosťou pomôže!

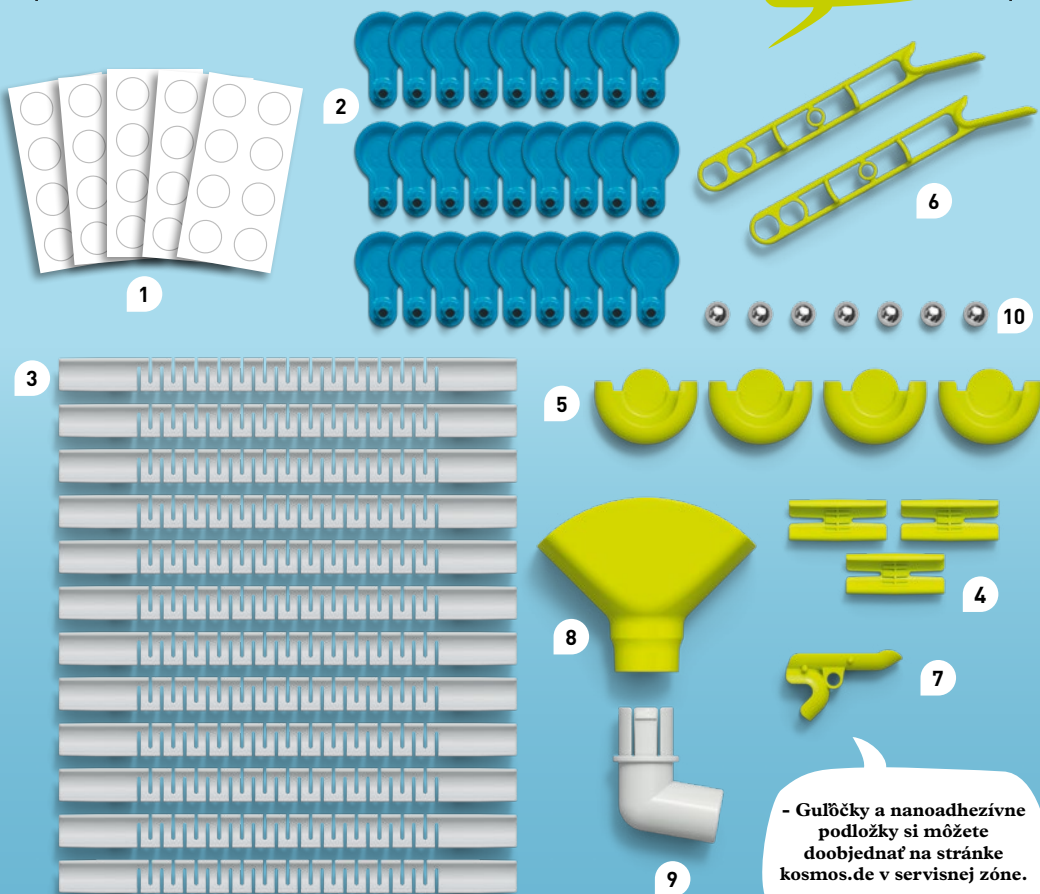
KOSMOS-Customer Service
Tel.: +49 (0)711-2191-343
Fax: +49 (0)711-2191-145
kosmos.de/servicecenter

© 2023 KOSMOS Verlag
Pfizerstrasse 5-7
70184 Stuttgart, DE
kosmos.de

NANOADHEZÍVNE
Podložky

Vaša súprava guľôčkovej dráhy obsahuje tieto diely:

Wow!
Až toľko
častí!



- Gulôčky a nanoadhezívne podložky si môžete doobjednať na stránke kosmos.de v servisnej zóne.

Kontrolný zoznam:

✓ Č.	Opis	Počet	Č. položky
○ 1	Hárak nanoadhezívnych podložiek	5	726192
○ 2	Adaptér	27	726603
○ 3	Dráha	12	726605
○ 4	Most dráhy	3	726606
○ 5	Zákruta dráhy	4	726607

✓ Č.	Opis	Počet	Č. položky
○ 6	Páka	2	726608
○ 7	Výhybka	1	726609
○ 8	Lievik	1	726610
○ 9	Rúrka lievika	1	726611
○ 10	Gulôčka	7	726604

Výtlačok

Označovanie obalových materiálov:



kosmos.de/disposal

AN 300923-SK / Master_1620950

Návod na „Gecko Run – Starter Set“, č. 7617288

© 2023 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG · Pfizerstraße 5-7 · 70184 Stuttgart, DE

Táto súprava vrátane všetkých jej častí je chránená autorskými právami. Akékoľvek použitie nad rámec obmedzení autorských práv bez súhlasu vydavateľa je zakázané a môže byť potrestané. Týka sa to najmä kopírovania, prekladov, mikrofilmovania a uchovávaní a spracovania v elektronických systémoch, sieťach a médiách. Nemôžeme zaručiť, že všetky informácie obsiahnuté v tejto súprave sú bez práv duševného vlastníctva.

Návrh: Richard Schmising

Úvod: Richard Schmising

Technický vývoj produktu: Deryl Tjahja

Návrh produktu: Manuel Ayt, aytdesign, Pforzheim

Koncepcia a návrh návodu: Atelier Bea Klenk, Berlin

Návrh a návod obalu: Michael Schlegel, Würzburg

3D ilustrácie pre návod a obal: Andreas Resch Design

Návrh a koncepcia obalu: Peter Schmidt Group, Hamburg

Fotografie umiestnené v návode:

Jaimie Duplass & beror (všetky lepiace pásiky © fotolia); Agsandrew, str. 17 v pravom hornom rohu; AlexVector, str. 17 v strede; nexus 7, str. 14 v ľavom hornom rohu, str. 15 v pravom dolnom rohu; nico99, str. 18; Popmarleo, str. 18 hore; Shane Gross str. 18; Urfin, str. 4 dole, str. 13 v strede; Vectorium, str. 17 v pravom hornom rohu; Yellow Cat, str. 18 (všetky @ shutterstock.com), Andreas Resch, str. 3, str. 12 (použitá fotografia manzrussali @ shutterstock.com), str. 8 (použitá fotografia MPH Photos @ shutterstock.com), str. 13 (použitá fotografia Kineko00 @ shutterstock.com).

Vydavateľ sa pokúsil nájsť držiteľa práv na všetky použité fotografie. Ak v niektorých prípadoch nie je uvedený držiteľ obrazových práv, je požiadavý, aby vydavateľovi preukázal, že je vlastníkom obrazových práv, aby mohol byť zaplatený príslušný poplatok za obraz.

Vytlačené v Nemecku.

Technické zmeny vyhradené.

— OBSAH

Vybavenie 2
 Obsah 3
 Bezpečnostné informácie 4
 Dôležité informácie pre rodičov 5
 Časti guľôčkovej dráhy 6

KONFIGURÁCIA - OD STRANY 8

Vaše prvé dráhy 8
 Tipy a rady 12
 Úlohy 16



ĎALŠIE INFORMÁCIE NÁJDETE V ČASTI
 "ZISTIŤ VIAC"
 STRANA 17 - 18





VAROVANIE!

Nevhodné pre deti do troch rokov. Obsahuje malé časti a malé guľôčky. Nebezpečenstvo udusenía. Uchovajte si obal a návod na použitie, pretože obsahujú dôležité informácie.

Návod na používanie dráhy Gecko Run a nanoadhezívnych podložiek

Hlavným prvkom tohto nového typu guľôčkovej dráhy sú fascinujúce nanoadhezívne podložky.

Na jednej strane sú pokryté mikroskopickými prísavkami, ktoré umožňujú pripevnenie dráhy na zvislé povrchy. Podobne ako veľké prísavky prilnú len k hladkým povrchom a po odstránení nezanechávajú žiadne zvyšky a môžu sa používať opakovane.

Nanoadhezívne podložky najlepšie držia na sklenených povrchoch, ako sú sklenené dvere alebo okná, ale možno ich pripevniť aj na iné povrchy, ak sú dostatočne hladké (dlaždice, plasty, drevo a imitácie dreva, lesklé lakované povrchy, kov atď.).

Skúste to!

Pred prvým použitím dráhy Gecko Run je potrebné pripevniť nanopodložky na adaptéry a niektoré

ďalšie komponenty. Ako to urobiť, nájdete na stranách 6 a 7.

Skôr ako začnete stavať dráhu, uistite sa, že je montážny povrch čistý, suchý a odmastený. Tým sa naplno využije lepiaca sila podložiek.

Čím dlhšie zostanú prvky prilepené k povrchu, tým väčšia je prílnavosť. Keď zostanú na povrchu pripevnené nejaký čas, nemusí sa vám ich podariť ľahko odstrániť. V takom prípade požiadajte o pomoc dospelého.

Po použití dráhu rozmontujte a diely uložte do obalu výrobku, aby zostali čisté a funkčné.

Čo sa ešte oplatí vedieť?

Ak sa nanopovrch nanoadhezívnych podložiek znečistí alebo zapráši, môžete ich vyčistiť suchou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna. Ak sa nanoadhezívna podložka výrazne poškodí, môžete ju odstrániť a na to isté miesto nalepiť novú.



Drahí rodičia!

Deti chcú byť nadšené, rady sa učia nové veci a tvoria. Chcú všetko skúšať a objavovať na vlastnú päsť. Chcú vedieť viac! Systém guľôčkovej dráhy Gecko Run je na to ideálny, pretože sa dá rýchlo a jednoducho nastaviť a upraviť. Pred prvým použitím by sa však s dieťaťom mali prediskutovať otázky uvedené nižšie.

Dôležité informácie pre rodičov

– Guľôčkovú dráhu Gecko Run možno pripevniť prakticky na akýkoľvek hladký zvislý povrch - obzvlášť dobre fungujú sklenené povrchy. Spoločne s dieťaťom vyskúšajte, na ktoré povrchy najlepšie prilnú nanoadhezívne podložky, a zistíte, na ktoré povrchy vo vašej domácnosti možno bezpečne pripevniť dráhu Gecko Run. Pri ich výbere treba mať na pamäti, že nebezpečenstvo môžu predstavovať otvorené okná alebo dvere, pohyblivé posuvné dvere, povrchy, ktoré sú náchylné na praskanie alebo nie sú pevne upevnené, a povrchy, ktoré sú vo veľkej výške.

Dráha Gecko Run by sa mala používať len na zatvorených oknách a dverách - všetky sklenené plochy musia byť vyrobené z nereflexného skla.

Povrchy určené na hranie musia byť pevne pripevnené k stene a stabilné pri ťahaní podložiek (pozor na zrkadlá - pri odlepovaní nanopodložiek sa môžu uvoľniť).

Stavajte dráhy len v dosahu dieťaťa - nikdy nelezte na nábytok, aby ste postavili dráhu.

Hracia plocha by mala byť čistá, suchá a odmastená. To umožní využiť plnú lepiacu silu samolepiacich podložiek.

Dráhy musia byť vždy postavené a umiestnené tak, aby kovové guľôčky nenarážali do krehkých stien, nemliaždili kovové steny/drevené prvky alebo nespôsobovali iné škody. Podlaha a okolitý nábytok musia byť schopné odolať nárazu padajúcich guľôčok. Ak je to potrebné, položte pod dráhu deku alebo uterák - to zabráni aj tomu, aby sa guľôčky kotúľali.

Dráha by mala byť v bezpečnej vzdialenosti od domácich zvierat, dojčiat a malých detí.

Pred prvým hraním a experimentovaním s dráhou nalepte nanolepiace podložky na adaptéry a niektoré časti (pozri strany 6 a 7). Pomôžte dieťaťu správne pripevniť diely správnou lepiacou stranou.

Pri posuvných dverách, ktoré sa voči sebe pohybujú (napr. v skrinkách alebo terasových dverách), sa uistite, že je dráha Gecko Run pripevnená k vonkajším dverám, aby sa komponenty koľajnice pri pohybe dverí nepoškodili.



– ČASTI GULÔČKOVEJ DRÁHY

Adaptér

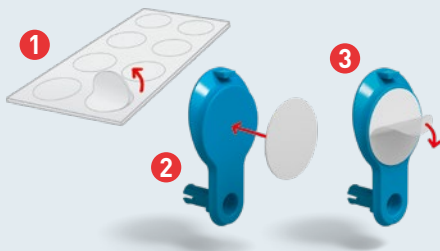
– Používa sa na upevnenie koľajníc a iných dielov na zvislému povrchu. Nižšie nájdete návod na prípravu adaptérov.



Nanoadhezívne podložky

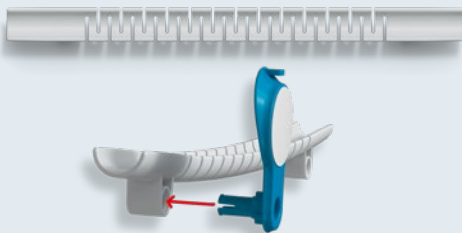
– Podložky majú príľnavú stranu a úžasnú príľnavú stranu s nanoštruktúrou (viď str. 4). Na prípravu je potrebné prilepiť podložky k adaptérom:

1. Vytiahnite podložku z obľubky.
2. Nalepte podložku na adaptér.
3. Odstráňte tenký film zo strany nano lepidla.



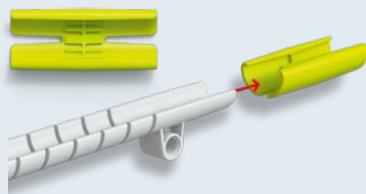
Dráha

– Ďalšou dôležitou súčasťou súpravy Gecko Run sú dráhy, po ktorých sa guľôčky kotúľajú. Vďaka ich špeciálnej konštrukcii ich možno ohýbať, čo vám dáva veľkú voľnosť pri stavbe dráhy. K hracej ploche sa pripevňujú pomocou adaptérov. Uistite sa, že sú adaptéry úplne a pevne zatlačené do zásuviek komponentov dráhy.



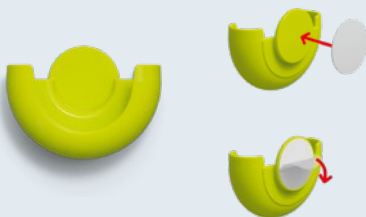
Most dráhy

– Tento prvok umožňuje vytvoriť jeden dlhý úsek dráhy z dvoch kratších. To je vždy užitočné, najmä keď chcete vytvoriť mostík nad okennými rámmi alebo vytvoriť prechod z jedného povrchu na druhý.



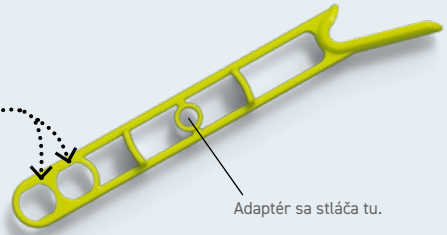
Zákruta dráhy

– Tento prvok je mimoriadne univerzálny. Môže sa použiť ako 180-stupňová zákruta na dráhe, zásobník guľôčok a zachytávač guľôčok na konci dráhy. Na zadnú stranu zákruty nalepte nanolepiacu podložku, aby ste ju pripravili. Potom sa dá pripevniť priamo na hraciu plochu. Ďalšie rady a tipy týkajúce sa používania zákrut nájdete na stranách 9, 10 a 15.



Páka

– Páka je pripevnená pomocou adaptéra, aby sa mohla voľne otáčať. Môže zachytiť guľôčku a okamžite ju poslať ďalej (za predpokladu, že guľôčka bola zatlačená do zadnej štrbiny páky). Ak sa dve guľôčky zablokujú, môžete obe guľôčky odstrániť a potom ich umiestniť na dráhu o kúsok ďalej. Ďalšie informácie o používaní páky nájdete na strane 11.



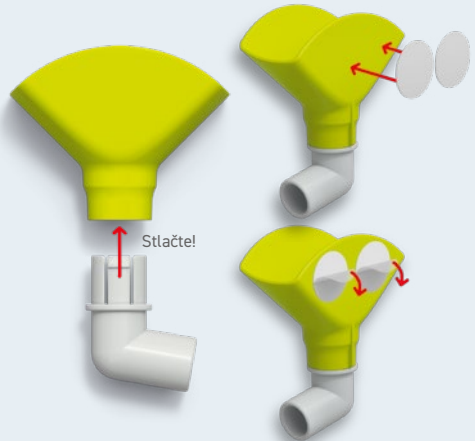
Výhybka

– Tento prvok je akýmsi spínačom, ktorý mení smer pohybu guľôčky. Aby sa mohla voľne hodiť, je táto časť tiež pripojená k hracej ploche pomocou adaptéra. Informácie o používaní výhybky nájdete na stranách 11 a 15.



Lievik

– Tento prvok umožňuje chytať guľôčky, ktoré boli vyhodené do vzduchu. Skladá sa z dvoch častí, ktoré sa musia pri prvom použití spojiť. Výpusť lievika sa potom môže voľne otáčať, čo umožňuje posúvať guľôčky rôznymi smermi. Okrem toho sú na zadnej strane lievika dve nanoadhezívne podložky, ktoré umožňujú bezpečné zachytenie lietajúcich guľôčok.



Guľôčka

– Súprava obsahuje sedem presných oceľových guľôčok s priemerom 12,7 mm. Starajte sa o ne, aby ste ich nestratili, keď začnú lietať!





Super...
— Začnime!



VAŠA prvá DRÁHA!

Vaša dráha GECKO RUN je teraz pripravená na zábavu! Tu a na nasledujúcich stranách vás oboznámime s prvými krokmi hry s GULÔČKOVOU DRÁHOU. To vám pomôže zistiť, ako fungujú jednotlivé ELEMENTY vašej dráhy.



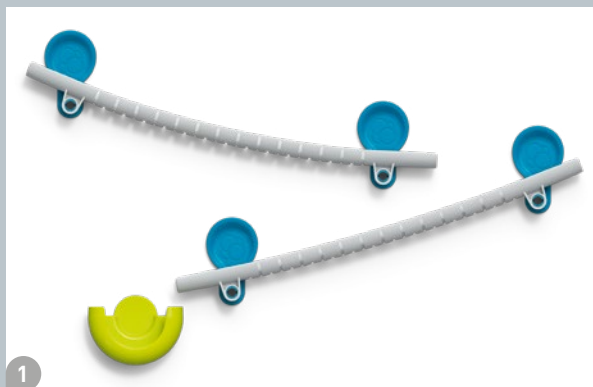
— TVOJE PRVÉ DRÁHY

1. Začneme veľmi jednoducho
- s dvoma časťami trate a zákrutou
na trati ako zachytávačom.



TIP

ABY SA ADAPTÉRY LAHŠIE VYBERALI
Z HRACEJ PLOCHY, MAJÚ MALÚ
VYČNIEVAJÚCU ČASŤ – NA
VYBRATIE ADAPTÉRA POUŽITE
PALEC ALEBO INÝ PRST.

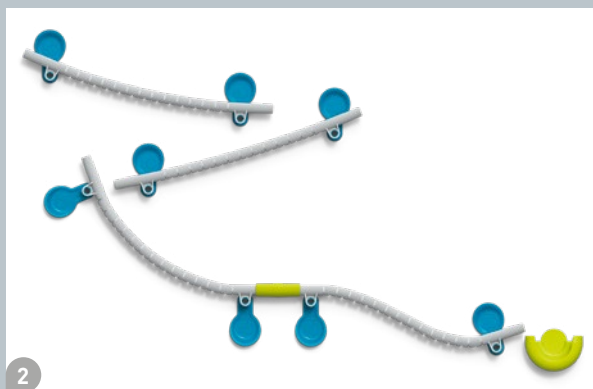


2. Teraz pridajte do dráhy dva úseky.
Využite flexibilitu dráhových
úsekov a použite dráhový most.



TIP

VŽDY STAVAJTE DRÁHY ZHORA NADOL
A KAŽDÝ NOVÝ DIEL VYSKÚŠAJTE, ČI
GULÔČKA SPRÁVNE PRECHÁDZA CELOU
DRÁHOU AŽ OD SAMÉHO VRCHOLU.
V OPAČNOM PRÍPADE SA MÔŽE STAŤ, ŽE
BUDETE MUSIEŤ CELÚ DRÁHU POSTAVIŤ
OD ZAČIATKU, PRETOŽE NIČO NEBUDE
FUNGOVAŤ PODĽA VAŠICH PREDSTÁV.



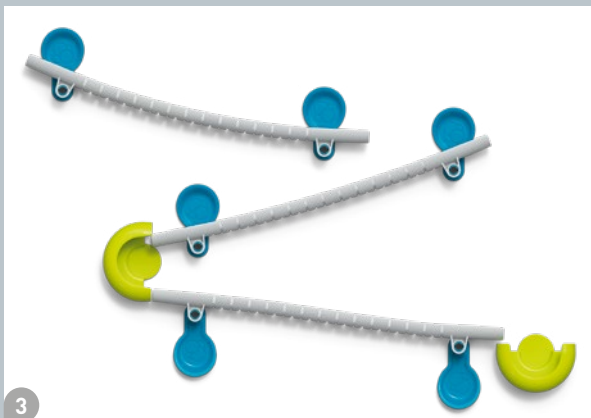
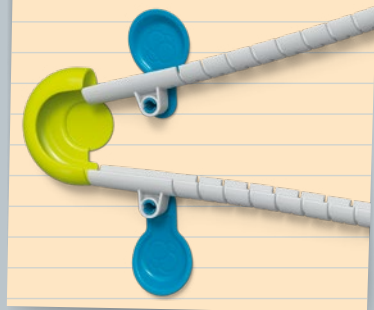


3. Oblúk dráhy teraz môžete využiť nielen na zachytenie guľôčky, ale aj na rýchle otočenie o 180 stupňov.



TIP

UMIESTNITE ZÁKRUTU DRÁHY TAK, AKO JE ZNÁZORNENÉ NA OBRÁZKU.

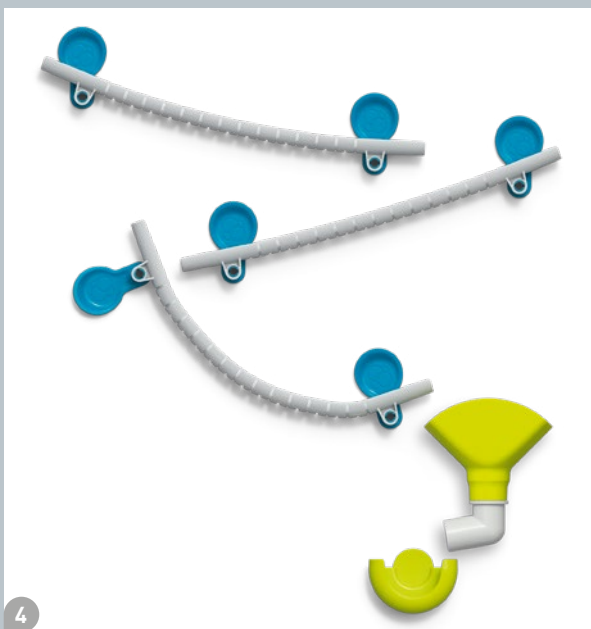


4. Potom skontrolujte lievik na zachytávanie lietajúcich guľôčok.



TIP

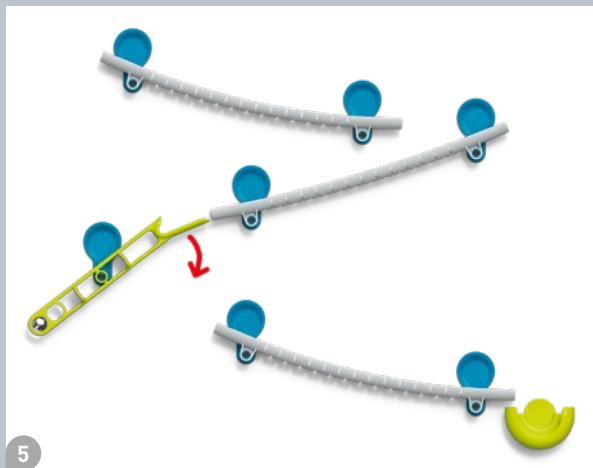
PEVNE PRITLAČTE LIEVIK K HRACEJ PLOCHE, ABY VYDRŽAL SILNEJŠIE NÁRAZY GUĽÔČOK.



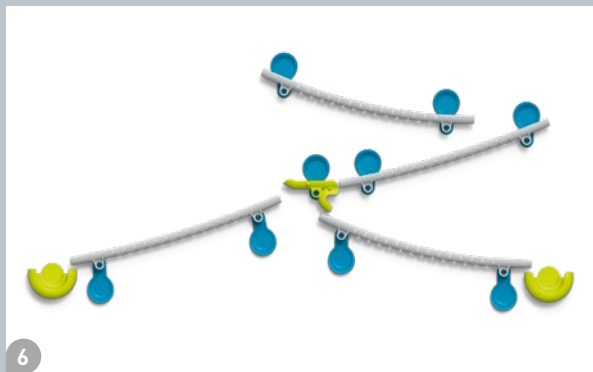
5. Teraz môžete používať páky
 – v štartovacej súprave sa
 dodávajú dve. Nezabudnite
 zatlačiť aspoň jednu guľôčku
 do otvorov na konci páky ako
 protiváhu.

★ TIP

AK CHCETE PÁKU POUŽÍVAŤ TAK, AKO
 JE ZNÁZORNENÉ NA OBRÁZKU,
 PRÍSLUŠNÝ ADAPTÉR MUSÍ BYŤ
 NAMONTOVANÝ ČO NAJVIAC
 VERTIKÁLNE.

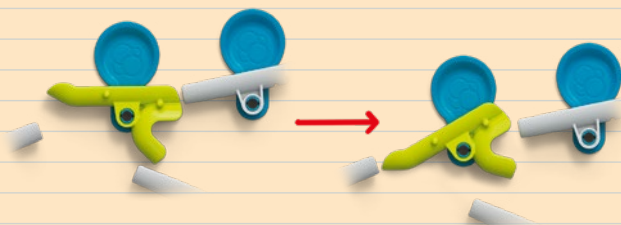



6. Výhybka umožňuje vytvoriť
 zložitejšiu dráhu, pretože mení
 smer guľôčok. Tým sa dráha
 rozdelí na dve vetvy. V závislosti
 od toho, ako rýchlo guľôčka narazí
 na výhybku, môže reagovať
 rôznymi spôsobmi. Pred použitím
 na hlavnej dráhe sa preto
 oboznámte s jej vlastnosťami.



★ TIP

PRI TOMTO PRVKU JE TIEŽ POTREBNÉ
 ZAVESIŤ PRÍSLUŠNÝ ADAPTÉR VERTIKÁLNE.
 PRI MONTÁŽI SA TIEŽ UISTIŤE, ŽE JE
 VÝHYBKA NAKLONENÁ SMEROM K
 SPODNÉMU KOŠU.





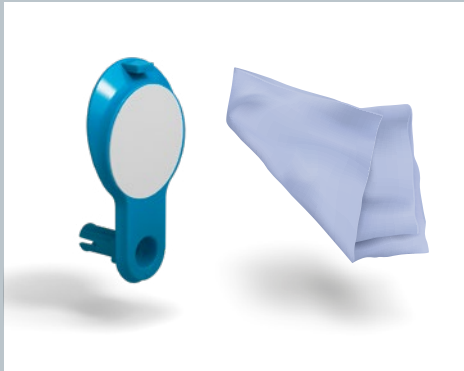
Wow ...
— Teraz
staviame
veľkú dráhu!

Tipy A RADY

Teraz, keď poznáte VŠETKY časti stavebnice, môžete si postaviť VLASTNÚ dráhu. Na nasledujúcich stránkach nájdete ďalšie TIPY a vzrušujúce ÚLOHY, aby ste sa stali skutočným profesionálom GECKO RUN.

Hrací povrch

Nanoadhezívne podložky dokážu udržať dráhu na mnohých **materiáloch**, pokiaľ majú hladký povrch. Preskúmajte s rodičmi svoj domov a zistíte, kam ešte môžete umiestniť svoju dráhu.



Nanoadhezívne predložky

Ak podložky už dobre nepriľnú, skontrolujte, či na nich nie sú usadeniny prachu. V takom prípade by sa mali čistiť suchou handričkou, ktorá **nepúšťa vlákna** (napr. handričkou z mikrovlákn). Ak podložka stratila príľnavosť, možno ju z adaptéra odstrániť a namontovať novú.

Dráha

1. Keďže sú dráhy veľmi flexibilné, môžete ľahko zmeniť úsek dráhy na **zákrutu**. To je vždy veľmi užitočné, ak potrebujete pre guľôčku veľkú **rýchlosť** – je to najlepší spôsob, ako dostať guľôčku zo zákruty bez straty hybnosti.

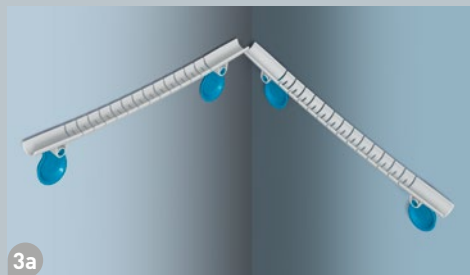




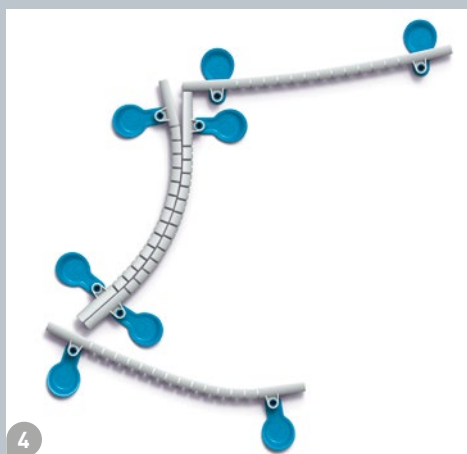
2. Pomocou dráhy a ich mostov môžete postaviť mosty cez **okenné rámy** a podobne. Jediné, čo musíte urobiť, je pripevniť adaptéry na konce dlhého úseku dráhy.



3. Okrem okenných rámov môžete spojiť aj rohy, aby ste prešli z jedného povrchu na druhý. Rozložte dráhy, ako je znázornené na obrázku nižšie. Uistite sa, že guľôčka nemá veľkú hybnosť, aby správne zapadla do druhej dráhy.

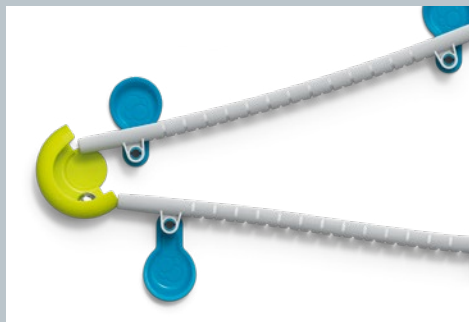


4. Ak chcete položiť dve dráhy vedľa seba, ako je znázornené na obrázku, môžete vytvoriť rúrku, aby guľôčka bezpečne spadla na nižšiu úroveň bez toho, aby vypadla z dráhy.



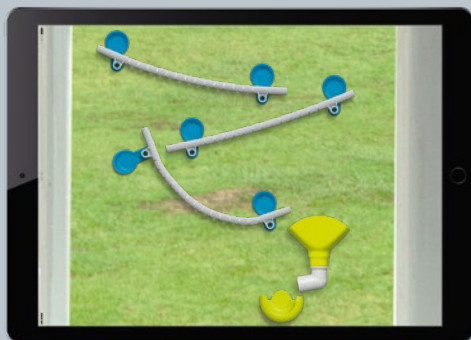
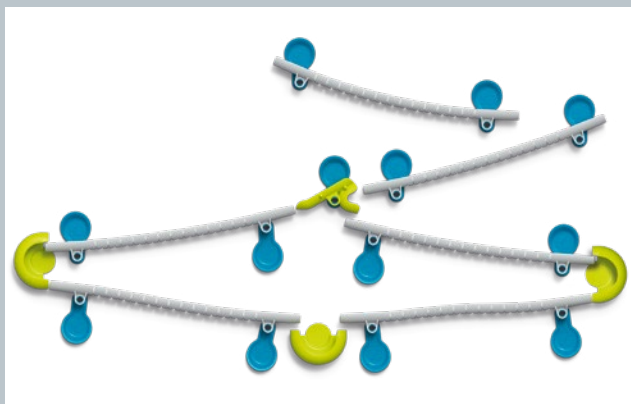
Zákruta dráhy

Už ste zistili, že pomocou zakrivenia dráhy môžete nielen zmeniť smer guľôčky na dráhe, ale ju aj chytiť. Ale to nie je všetko! Ako je znázornené na obrázku, dráhu môžete použiť aj ako lapač guľôčok, aby ste zobierali niekoľko guľôčok a potom ich jednu po druhej pustili ďalej.



Výhybka

Výhybka rozdeľuje dráhu na dve rôzne cesty. Ak nemáte vo svojom hracom priestore veľa miesta alebo ak vám dochádzajú komponenty, môžete pod výhybkou znovu prepojiť rozdelené cesty.



Spomalené filmy

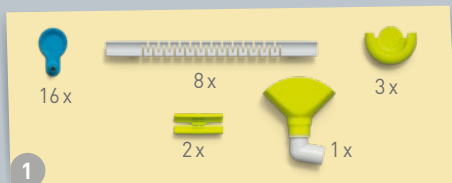
Môžete si od rodičov požičať smartfón alebo tablet s aplikáciou pre spomalené video, alebo ho možno máte sami. Natáčaním guľôčky kotúľajúcej sa po dráhe môžete vytvoriť skutočne vzrušujúce videá.

Spomalené video môže tiež pomôcť odhaliť problémové oblasti, ak guľôčka neustále vypadáva z dráhy a príčinu nie je možné vidieť voľným okom.

V tejto kapitole vám poskytneme niekoľko úloh o dráhe Gecko Run. Môžete ich skúsiť vyrobiť sami alebo súťažiť s priateľmi a rodinou.

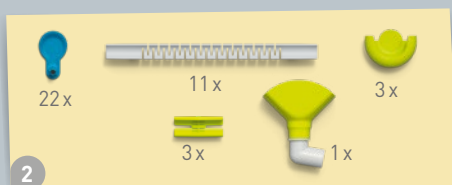
Úloha č. 1:

Z vyobrazených dielčiek sestavte dráhu, po ktorej bude kulička čo najrychlejšie jezdiť a dorazí do cieľa, ktorým je zatáčka dráhy/chytače. Třikrát za sebou!



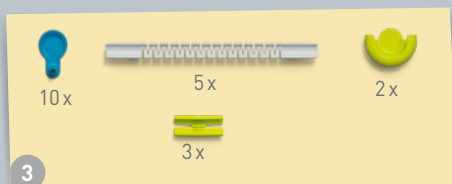
Úloha č. 2:

Z vyobrazených prvkov zostrojte dráhu, po ktorej sa bude guľôčka pohybovať čo najdlhšie. Cieľovou stanicou je v tomto prípade tiež zákruta dráhy/lapač.



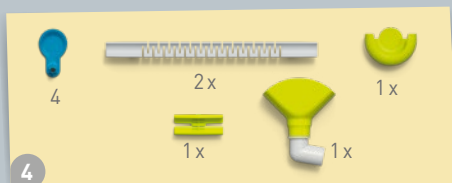
Úloha č. 3:

Pomocou zobrazených prvkov postavte čo najvyššiu dráhu bez toho, aby guľôčka vypadla.



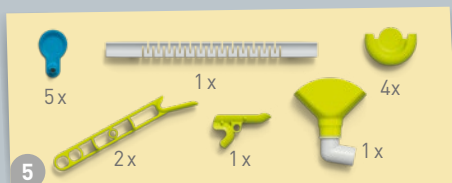
Úloha č. 4:

Zostavte skok pre guľôčky pomocou zobrazených prvkov. Použite lievik a zákrutu dráhu ako lapač. Ako ďaleko poletí tvoja guľôčka?



Úloha č. 5:

Postavte dráhu, ktorá pokrýva len jeden úsek a inak sa skladá len z iných častí.



Viac informácií o trati Gecko Run nájdete na: www.kosmos.de/GeckoRun



ZISTITE VIAC

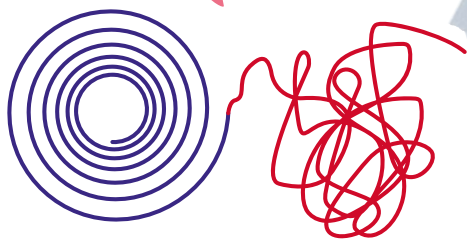
Jemný rozdiel

— Možno ste si pri hraní a experimentovaní s dráhou Gecko Run všimli niečo zvláštne: postavili ste skvelú dráhu, ktorou guľôčka niekoľkokrát správne prešla. Pri ďalšom pokuse však guľôčka zrazu vyskočila z dráhy alebo sa na niektorom mieste zablokovala.

To je častý prípad dráh - predstavujú skutočnú výzvu pre fyzikálne zákony. Tento zvláštny jav možno vysvetliť pomocou teórie chaosu.



— Nie vždy je zrejmé, kedy sa systém dostane do zdanlivo chaotického stavu.



TEÓRIA CHAOSU

— Guľôčky sa spravidla vždy správajú podľa fyzikálnych pravidiel, ktoré sa nemenia. Guľôčka by sa preto mala zakaždým pohybovať rovnakým spôsobom. Dráhu však možno postaviť tak, aby pohyb guľôčky závisel najmä od jej dokonalého štartu. Inými slovami, záleží na tom, ako guľôčku umiestnite do dráhy. Ak sa guľôčka dostane na dráhu trochu inak - tieto odchýlky môžu byť ďalej ovplyvnené meniacimi sa podmienkami - vyskočí z dráhy.

MOTÝLÍ EFEKT

— Počuli ste niekedy o motýľom efekte? Ide o tvrdenie, že pohyb motýľích krídel v Brazílii môže vyvolať tornádo v Texase.

Nemalo by sa to brať doslovne, ale skôr ako príklad toho, že malé zmeny v systéme (napríklad dýchanie alebo pohyb krídel) môžu mať obrovské následky.

Tento jav sa prejavuje najmä v meteorológii - práve preto je prakticky nemožné vypracovať predpoveď počasia na viac ako jeden týždeň.

— Veľmi malé zmeny v systéme môžu mať vážne dôsledky.



ZISTITE VIAC

— Nespočetné množstvo chĺpkov na nohe gekóna možno zreteľne vidieť len pod mikroskopom.

Zvieratá, ktoré sa prilepujú

— Vďaka dômyselným podložkám môže vaša guľôčková dráha visieť ako gekón na zvislých stenách. Ale viete, ktoré zvieratá majú podobné schopnosti?



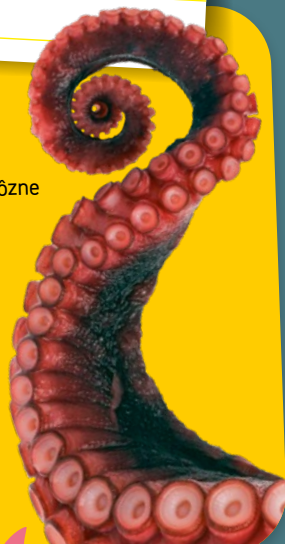
GEKÓNY, HMYZ AJ PAVÚKY

— Tieto živočíchy majú na nohách nespočetné množstvo mikroskopických chĺpkov, ktoré mnohonásobne zväčšujú kontaktnú plochu so stenou. Tým sa vytvoria fyzikálne adhézne sily (označované jednoducho ako adhézia), ktoré zabezpečia, že stena a labky zvieratá k sebe priľnú. Mimochodom, rovnaké sily pôsobia aj pri aplikácii lepiacej fólie na hladký povrch.

— Remora je druh ryby s prísavkami na hlave. Vďaka nim sa dokáže prichytiť k väčším morským živočíchom bez toho, aby sa sama od seba hýbala.

RYBY, CHOBOTNICE A NETOPIERE

— Mnohé živočíchy — najmä vodné — sa prichytávajú na rôzne povrchy pomocou prísaviek. Na rozdiel od vyššie uvedených zvierat tu však nepôsobia žiadne adhézne sily. Prísavky namiesto toho vytvárajú podtlak, ktorý im umožňuje priľnúť k povrchu. Chobotnice používajú prísavky, ale vedeli ste, že aj žraloky a netopiere používajú prísavky?



— Je to geniálne: chápadlo chobotnice je nielen neuveriteľne pohyblivé — vďaka početným prísavkám sa môže pripievať prakticky na čokoľvek.