

Bruksanvisning

# GECKO RUN

## KULBANA

# BIG BOX



STEM  
EXPERIMENT KIT

# KOSMOS



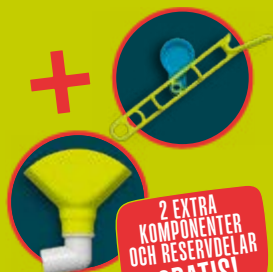
Nano  
HÄFTDYNOR



STARTSET

TRAMPOLIN-  
EXPANSION

LOOP-  
EXPANSION



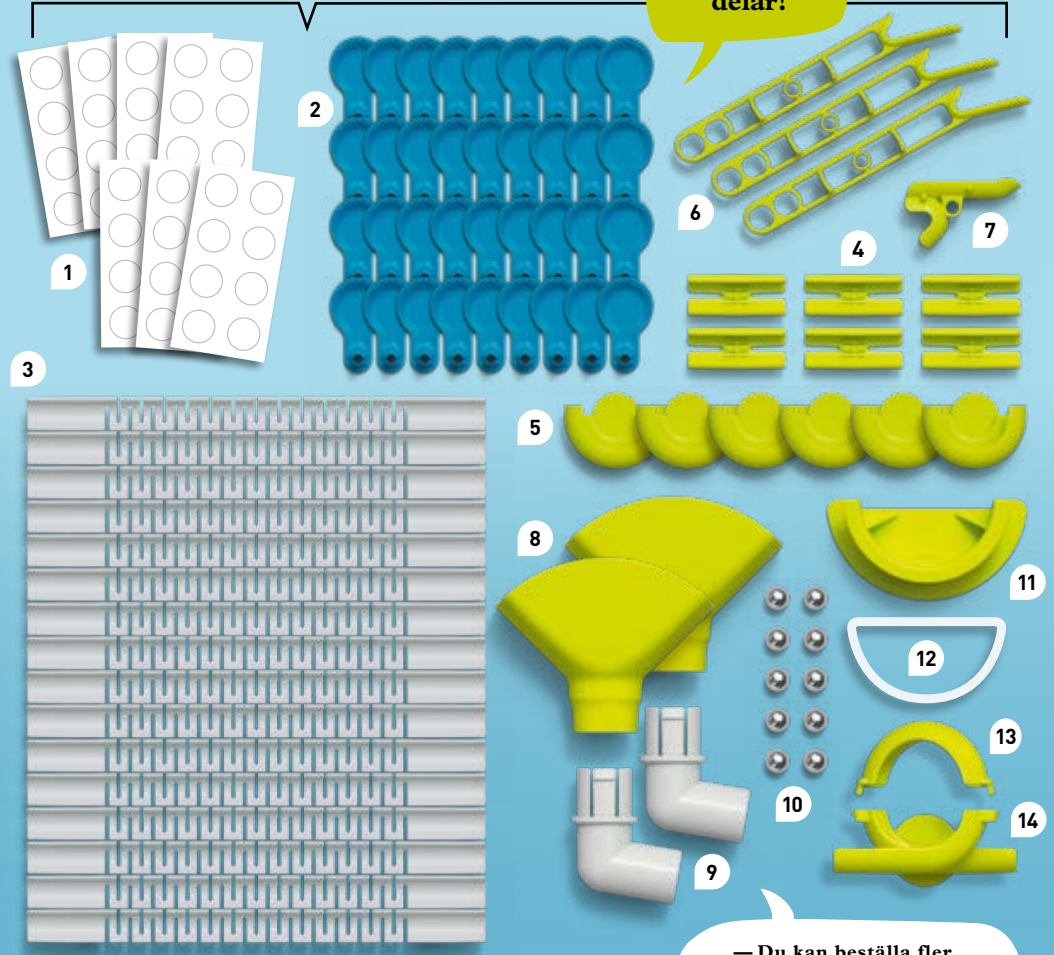
2 EXTRA  
KOMPONENTER  
OGH RESERVDelar  
GRATIS!

— UTRUSTNING

— INNEHÅLL

Ditt kulbaneset innehåller följande delar:

*Wow!*  
Så många delar!



Checklista

✓ Nr.	Beskrivning	Antal	Artikelnr.
1	Ark med nanohäftdynor	7	726192
2	Adapter	36	726603
3	Bana	16	726605
4	Brygga	6	726606
5	Sväng	6	726607
6	Hävstång	3	726608
7	Växel	1	726609

✓ Nr.	Beskrivning	Antal	Artikelnr.
8	Tratt	2	726610
9	Trattrör	2	726611
10	Kula	10	726604
11	Trampolinkropp	1	726643
12	Trampolinband	1	726644
13	Loopöverdel	1	726660
14	Loopunderdel	1	726647

— Du kan beställa fler kulor, nanohäftdynor och trampolinband från avsnittet Service på kosmos.de

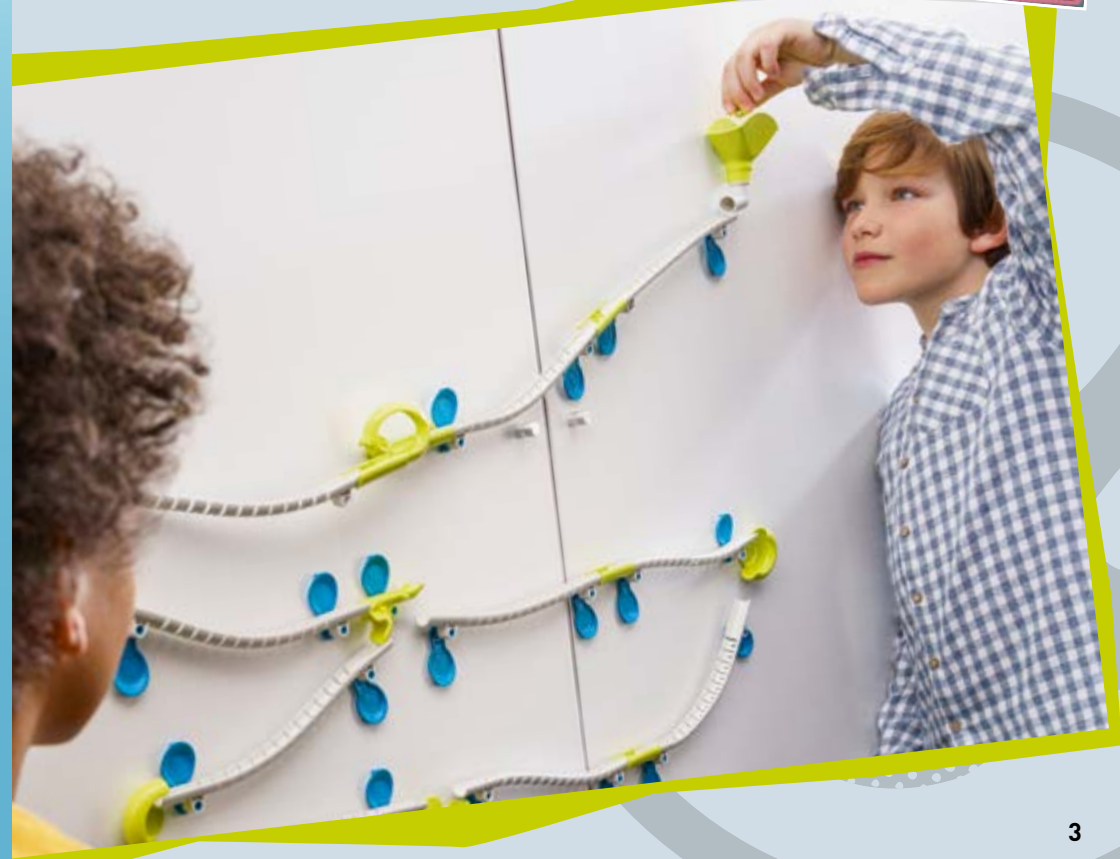
**TIPS**

MER INFORMATION  
FINNS PÅ SIDA 17-18

Utrustning ..... 2  
 Innehåll ..... 3  
 Säkerhetsinstruktioner ..... 4  
 Viktig information till föräldrar ..... 5  
 Delarna av kulbanan ..... 6

**UPPSÄTTNING FRÅN SIDA 8**

Dina första banor ..... 8  
 Tips och Trick ..... 12  
 Utmaningar ..... 16



**VARNING!**

Inte lämpligt för barn under 3 år. Kvävningrisk – små delar riskerar att sväljas.

Förvara förpackningen och instruktionerna på en säker plats  
– de innehåller viktig information.

**Instruktioner för Gecko Run och nanohäftdynorna**

Hjärtat i den här innovativa kulbanan är de fascinerande nanohäftdynorna. Ena sidan är täckt av mikroskopiska sugkoppar som håller fast kulbanan på lodräta ytor. Likt andra sugkoppar fäster de bara på jämna ytor. De lämnar inte kvar några rester och kan användas om och om igen.

Nanohäftdynorna fäster bäst på glasytor, som glasdörrar och fönster, men fungerar även på andra ytor, så länge de är jämna nog – exempelvis kakel, plast, trä (även fejkträ), blankmålade ytor och metall. Prova själv!

Innan du använder Gecko Run första gången måste du fästa nanohäftdynorna på adaptrarna och vissa andra delar. Mer information om det finns på sida 6 och 7.

Innan du börjar bygga ska du se till att ytan du bygger på är ren, torr och fri från fett. Det här är enda sättet att se till att dynorna fäster ordentligt.

Montera ner banan när du lekt färdigt och lägg tillbaka delarna i förpackningen så att de håller sig rena och fortsätter fungera ordentligt.

Ju längre dynorna sitter på en yta, desto starkare sitter de. Om dynorna har suttit uppe en längre tid kan det vara svårt att ta bort dem själv. Be en vuxen om hjälp i så fall.

*Bra att veta*

Om nanohäftytan på dynorna blir smutsig eller dammig kan du torka av den med en torr trasa som inte luddar. Blir en nanohäftdyna allvarligt skadad kan du ta bort den och ersätta den med en ny. Du kan beställa nya häftdynor på [kosmos.de](http://kosmos.de), under sektionen "Service".

**Till föräldrar!**

Barn vill förundras, förstå och skapa något nytt. De vill prova allt och utforska saker själva. De vill veta mer! Gecko Run-kulbanesystemet är perfekt för det här, eftersom det går snabbt att bygga ner den och sen ta ner och göra om den. Innan den används för första gången bör du däremot ta och diskutera följande punkter med ditt barn.

**Viktig information till föräldrar**

— Gecko Run-kulbanan kan monteras på i princip alla jämna lodräta ytor. Glasytor fungerar särskilt bra. Du och ditt barn kan upptäcka vilka ytor nanohäftdynorna fäster bäst på, och du kan förklara vilka ytor hos er som är säkrast att bygga Gecko Run-kulbanan på. När du väljer yta är det viktigt att se upp för eventuella faror: Öppna fönster eller dörrar, skjutdörrar som går över varandra och ytor som kan gå sönder, sitter löst eller är för högt upp.

Använd bara Gecko Run på stängda fönster och dörrar. Alla glasytor måste vara av säkerhetsglas.

Lekytor måste vara ordentligt fästa vid väggen och måste förbli stabila när fästdynorna dras loss. Var försiktig med speglar – när nanohäftdynorna dras loss från speglar finns risken att de lossnar från sina fästen.

Bygg bara Gecko Run på höjder ditt barn kan nå – barnet ska inte behöva klättra för att bygga banan.

Lekytan bör vara ren, torr och fri från fett. Det här är enda sättet att se till att nanohäftdynorna fäster ordentligt.

Banorna bör alltid sättas ihop och riktas på så sätt att metallkulorna inte träffar väggar som kan gå sönder, eller gör bucklor eller andra skador på metall-/träväggar.

Golvet och möblerna i närheten bör hålla för fallande metallkulor. Det kan vara en bra idé att lägga ut en matta, filt eller handduk för att hindra bollarna från att rulla för långt.

Bygg kulbanan så att husdjur och små barn inte når den.

Innan ni börjar leka och experimentera måste nanohäftdynorna fästas på adaptrarna och vissa andra delar (se sida 6 och 7). Hjälp ditt barn montera dynorna ordentligt, med klistret åt rätt håll.

Om du har Gecko Run uppsatt på två överlappande skjutdörrar (t.ex. till en garderob eller veranda) ska kulbanan monteras på den yttre dörren så att den inte skadas när dörrarna rör sig.

— DELARNA AV KULBANAN

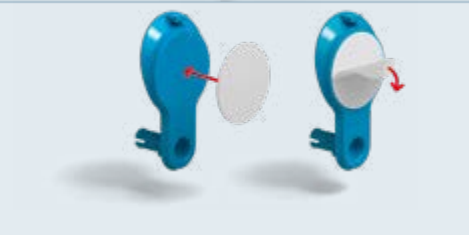
**Adapter**

— Används för att fästa banorna och vissa delar på den lodräta lektytan



**Nanohäftdynor**

— Dynorna har en sida med vanligt klister och en nanohäft sida. Innan du använder kulbanan första gången ska du ta bort dynorna från arket och fästa dem mitt på adapterns baksida. Sen tar du bara bort den tunna filmen från nanohäftsidan.



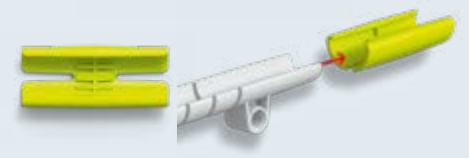
**Bana**

— Banornas unika design gör att de går att böja, så du kan bygga din bana precis som du vill. Adapterar används för att fästa banorna på din lektyta. Se till att adapterarna fästs ordentligt i de motsvarande socklarna på banorna.



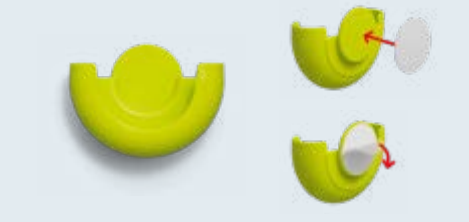
**Brygga**

— Du kan använda den här delen för att sätta ihop två bandelar till en lång så att du kan ta dig förbi fönsterramar eller koppla samman två lektytor.



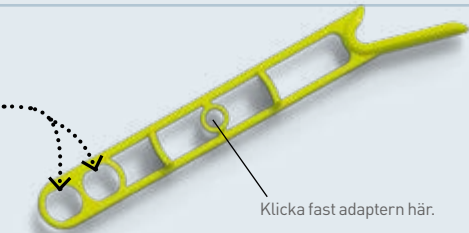
**Sväng**

— Det här är en otroligt mångsidig del. Den kan användas som 180-graderssväng, som en plats att förvara kulor på eller som ett sätt att fånga kulor i slutet av banan. Fäst en nanohäftdyna på baksidan av svängen innan du använder den. Fler tips och trick finns på sida 9, 10 och 14.



**Hävstång**

— Den här delen kan fånga en kula och skicka den vidare om du har satt en kula i hävstångens bakdel. Om du sätter två kulor i hävstången kan den fånga två kulor och skicka vidare dem. Läs mer om hur man använder den här delen på sida 10.



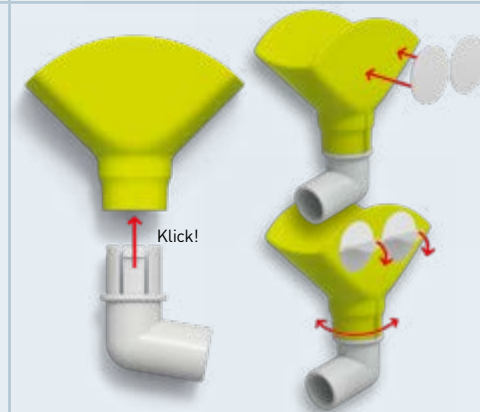
**Växel**

— Den här delen kan skicka kulorna åt ena eller andra hållet och växlar mellan de två hållen. Läs mer om hur man använder den här delen på sida 11 och 15.



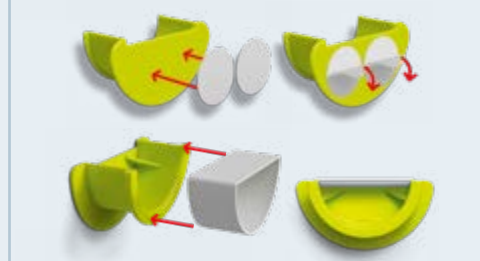
**Tratt**

— Du kan använda den här delen för att fånga upp fallande kulor. Den består av två delar som du måste klicka ihop innan du använder den för första gången. Sedan kan du rotera utloppet på tratten för att skicka kulorna åt vilket håll du vill. Du måste fästa två nanohäftdynor på trattens baksida.



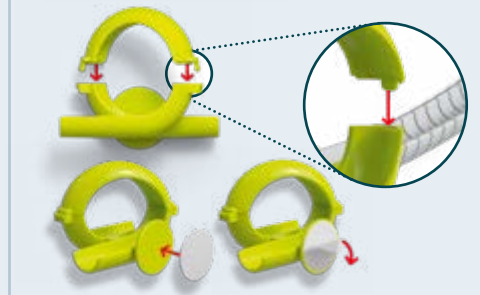
**Trampolin**

— Trampolinen får bollarna att studsas och flyga! Du måste fästa två nanohäftdynor på baksidan av trampolinen och fästa det vita trampolinbandet i ramen före användning. Läs mer på sida 15.



**Loop**

— Loopen gör din Gecko Run-kulbana ännu roligare! Innan du börjar måste du klicka ihop den övre och undre delen av loopen som på bilden och fästa en nanohäftdyna på baksidan av loopen. Se sida 11 för mer information.



**Kula**

— Det medföljer tio stålkulor med diametern 12,7 mm.



## — DINA FÖRSTA BANOR

Coolt ...  
— Nu kör vi!



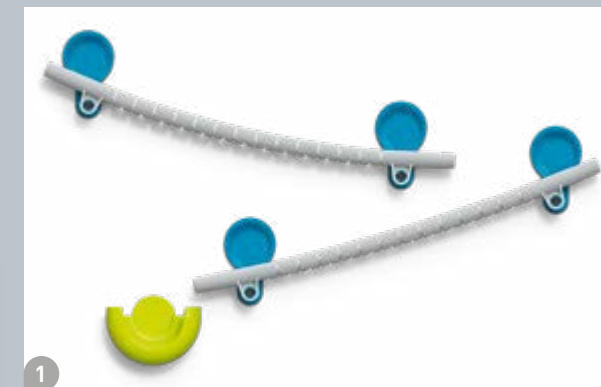
# DINA FÖRSTA BANOR!

Din GECKO RUN är redo! Här och på följande sidor hjälper vi dig med din KULBANA. Du får lära dig om hur de enskilda DELARNA av din kulbana fungerar.

1. Vi börjar med något enkelt: Två banor och en sväng som fångar upp bollarna.

## ★ TIPS

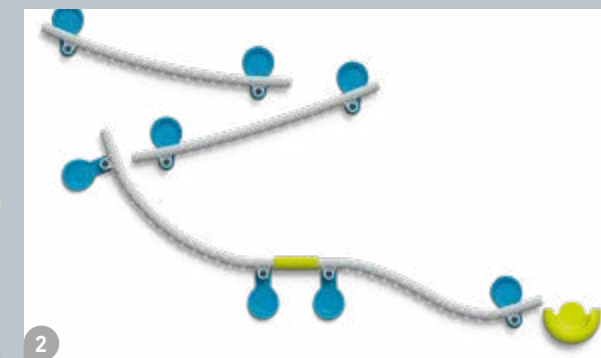
ADAPTRARNA HAR EN LITEN KANT SOM GÖR DET LÄTTARE ATT TA BORT DEM FRÅN LEKYTAN. ANVÄND ETT FINGER ELLER TUMMEN FÖR ATT DRA LOSS ADAPTRARNA



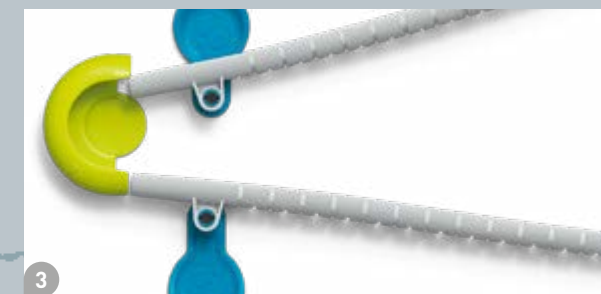
2. Utöka banan med två bandelar till. Dra nytta av hur flexibla banorna är och lägg till en brygga.

## ★ TIPS

BYGG ALLTID BANOR UPPIFRÅN OCH NER OCH KONTROLLERA ATT KULAN RÖR SIG ORDENTLIGT LÅNGS BANAN VARJE GÅNG DU LÄGGER TILL NÅGOT NYTT.



3. Prova att använda svängen som en blixtnabb 180-graderssväng istället för kulfångare.



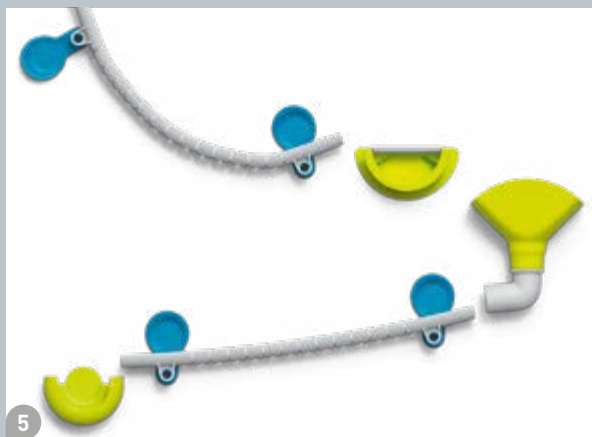
4. Nu är det dags att testa tratten.

### ★ TIPS

SE TILL ATT TRYCKA TRATTEN ORDENTLIGT MOT LEKYTAN – DET HJÄLPER DEN ATT STÅ EMOT HÄRDARE TRÄFFAR FRÅN BOLLARNA.



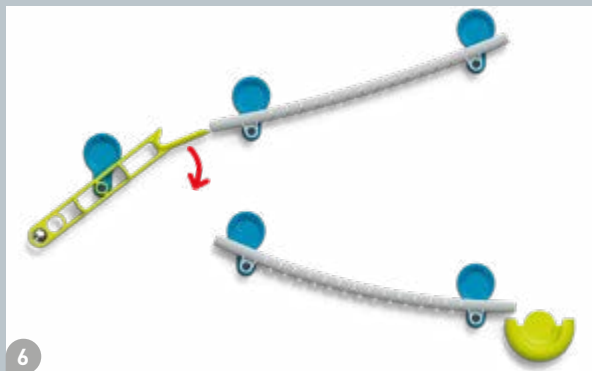
5. Kombinera trampolinen och tratten så blir det ännu roligare! Prova själv!



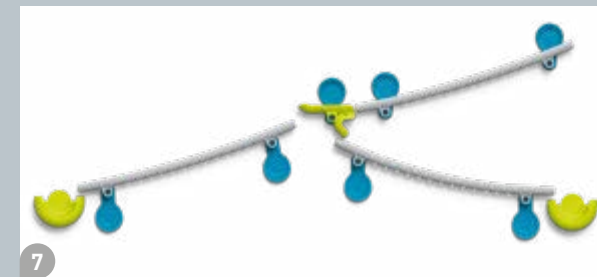
6. Nu är det dags för hävstången. Kom ihåg: Du måste alltid sätta minst en kula i hävstången som motvikt.

### ★ TIPS

DU MÅSTE MONTERA ADAPTERN LODRÄTT FÖR ATT ANVÄNDA HÄVSTÅNGEN SOM PÅ BILDEN.

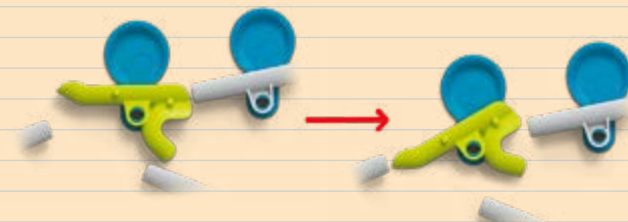


7. Växeln skickar kulorna åt två olika håll, vilket delar din bana i två. Växeln reagerar lite olika beroende på hur snabbt kulorna träffar den. Det är bäst att bekanta dig med hur växeln beter sig.

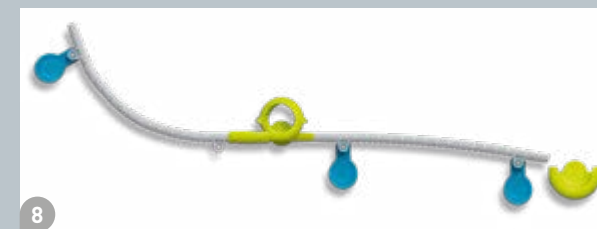


### ★ TIP

DU MÅSTE MONTERA ADAPTERN LODRÄTT FÖR ATT DET HÄR SKA FUNKA. SE TILL ATT VÄXELN ÄR RIKTAD MÖT DEN NEDRE KULFÅNGAREN NÄR DU MÖNTERAR DEN.

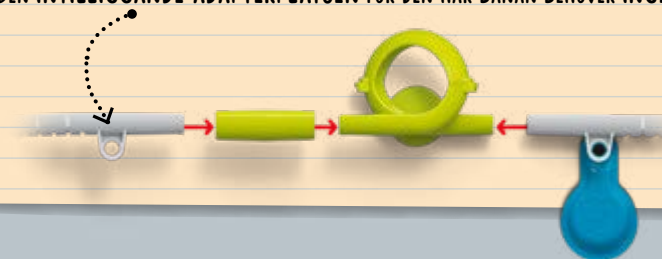


8. Testbanan för loopen visar hur loopen fungerar och hur mycket fart bollarna behöver för att ta sig igenom banan.



### ★ TIPS

DU BEHÖVER EN BRYGGA FÖR ATT KOPPLA IHOP ÖPPNINGEN PÅ VÄNSTER SIDA AV LOOPEN MED EN BANA. DEN INTILLIGGANDE ADAPTERPLATSEN FÖR DEN HÄR BANAN BEHÖVER INGEN ADAPTER.



## — TIPS OCH TRICK

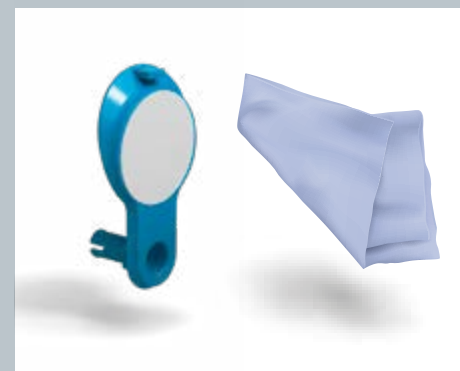
## Lekytan

Nanohäftdynorna kan användas för att fästa din bana vid flera olika material, så länge materialen har en jämn yta. Du och dina föräldrar kan utforska ert hem för att hitta den perfekta lekytan.



## Nanohäftdynorna

Om dina dynor börjar fästa sämre kan du kolla om de har blivit dammiga. I så fall kan du torka av dem med en torr trasa som inte luddar (t.ex. en mikrofiberduk). Om dynan fortfarande inte fäster ordentligt när du har rengjort den kan du ta bort dynan från adaptorn och sätta dit en ny.



## Banan

1. Eftersom banorna är så böjliga räcker det med en bandel för att skapa en sväng.

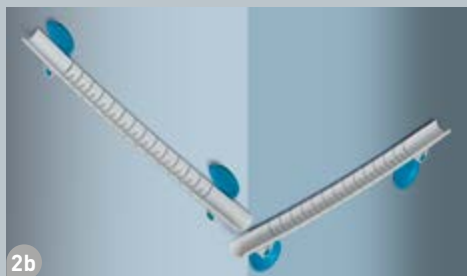
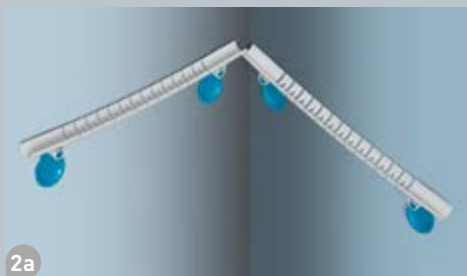


Wow ...  
— Bygg en stor bana nu!

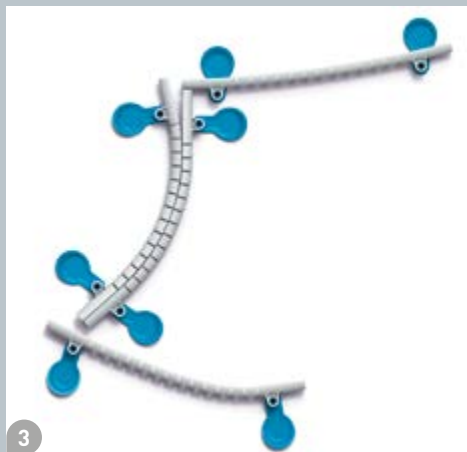
# Tips och Trick

Nu när du är bekant med ALLA DELAR av din bana kan du bygga EGENA BANOR. På följande sidor finns fler TIPS och spännande UTMANINGAR som gör dig till ett GECKO RUN-PROFFS.

2. Så här kan du använda banorna för att leda kulorna runt hörn. Placera banorna som på bilden nedan. Se till att kulan har lagom fart för att falla ner i den andra bandelen.

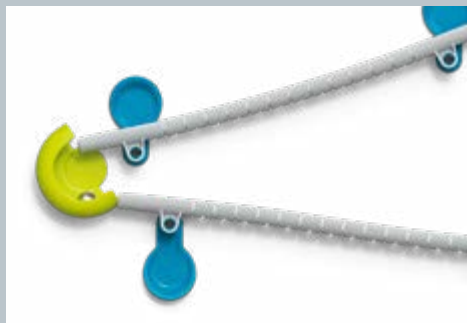


3. Om du sätter två banor mot varandra som på bild 4 bildar de ett rör som låter dig bygga branta delar av banan utan att kulorna flyger iväg.



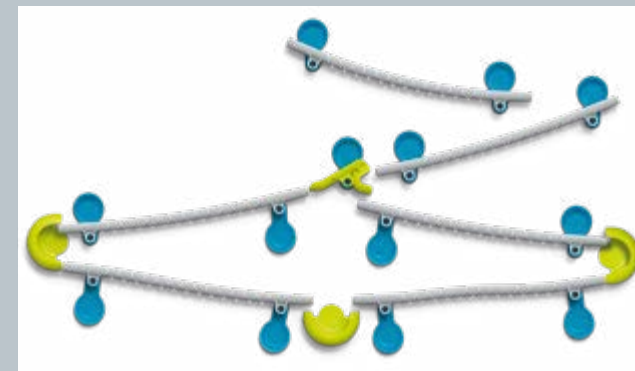
## Svängen

Som du ser på bilden kan du även använda svängen som kuluppsamlare. Den samlar på sig några kulor och släpper sedan ifrån sig dem stegvis.



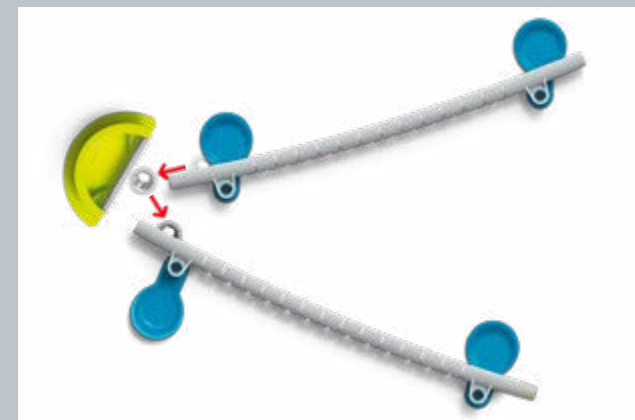
## Växeln

Växeln delar din bana i två olika vägar. Om du har ont om plats på lekytan eller börjar få slut på delar kan du återförena de två vägarna under växeln.



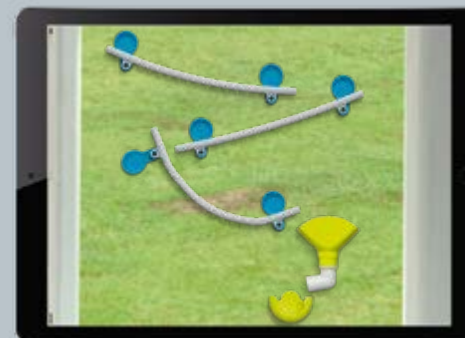
## Trampolinen

Trampolinen måste inte vara riktad uppåt – du kan montera den vinklad eller upp och ner! Om du sätter den som på bilden kommer den att skicka ner kulan på den nedre banan.



## Slowmotion-videor

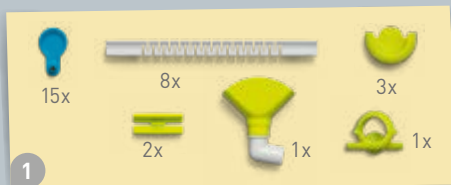
Slowmotion-videor får din kulbana att se ännu mer dramatisk ut! De kan även hjälpa dig lista ut var saker går fel om kulorna faller av banan, eftersom problemet kanske inte går att se med blotta ögat.



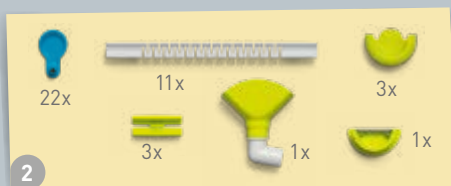


I det här kapitlet ger vi dig några uppgifter till din Gecko Run. När du tar dig an de här kan du tävla ensam eller mot andra.

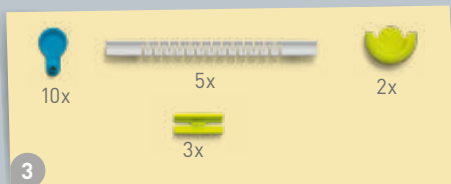
**1. Utmaning:**  
Använd komponenterna på bilden för att bygga en bana kulan tar sig genom så fort som möjligt och når destinationen, det vill säga svängen/kul fångaren. Tre gånger i rad!



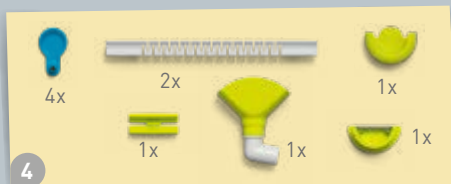
**2. Utmaning:**  
Använd komponenterna på bilden för att bygga en bana det tar så lång tid som möjligt för kulan att ta sig igenom. Än en gång är destinationen svängen/kul fångaren.



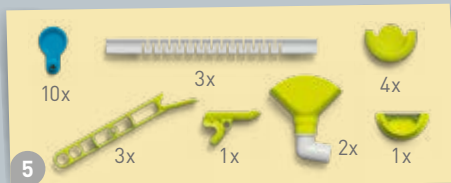
**3. Utmaning:**  
Använd delarna på bilden för att bygga en väg som täcker så hög höjd som möjligt utan att förlora kulan.



**4. Utmaning:**  
Bygg ett hopp åt kulorna med komponenterna på bilden. Använd tratten och svängen för att fånga kulorna. Hur långt flyger din kula?



**5. Utmaning:**  
Bygg en bana som bara innehåller en vanlig bandel och där resten är specialdelar.



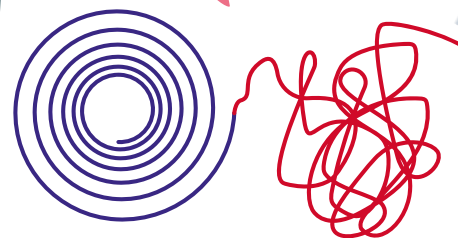
Du kan läsa mer om din Gecko Run-kulbana på: [www.kosmos.de/GeckoRun](http://www.kosmos.de/GeckoRun)

## Den subtila skillnaden

— Du kanske har lagt märke till något underligt när du lekt och experimenterat med din Gecko Run: Du har byggt en spännande bana och kulan tar sig genom den perfekt några gånger – men vid nästa försök hoppar kulan plötsligt av banan eller fastnar någonstans. Det händer ofta på banor som utmanar fysikens lagar. Det här märkliga fenomenet kan förklaras med hjälp av kaosteori.



— Det är inte alltid uppenbart när ett system går in i ett till synes kaotiskt tillstånd.



## KAOSTEORI

— I princip följer din bana fysikaliska lagar som ständigt är desamma. Därför borde bollen ta samma väg varje gång – men du kanske har byggt din bana så att resultatet hänger på idealiska startvillkor, alltså hur du lägger bollen på banan. Små skillnader i placering kan leda till att bollen träffar komponenter på olika sätt – och föränderliga villkor kan spä på de här skillnaderna så att bollen till sist studsar av banan.

## FJÄRILS-EFFEKTEN

— Du kanske har hört talas om fjärilseffekten. Det syftar på påståendet att en fjäril som flaxar med vingarna i Sverige kan orsaka en tornado i USA.

Det här ska inte tas bokstavligen, utan snarare vara ett exempel på hur små ändringar i ett system (som en vindpust från vingflax) kan ha enorm effekt. Det här fenomenet är tydligast i vädermönster, och det är därför det är omöjligt att pålitligt förutspå vädret i mer än en vecka.

— Små ändringar i ett system kan ha enorm påverkan.



FAKTA

— De många håren på en geckoödlas fot kan bara ses under ett mikroskop.



## Häftiga HÄFTANDE djur

— Tack vare de otroliga dynor kan din kulbana hänga som en geckoödlas på väggar. Vet du vilka andra djur som har liknande förmågor?

## GECKOÖDLOR, INSEKTER OCH SPINDLAR

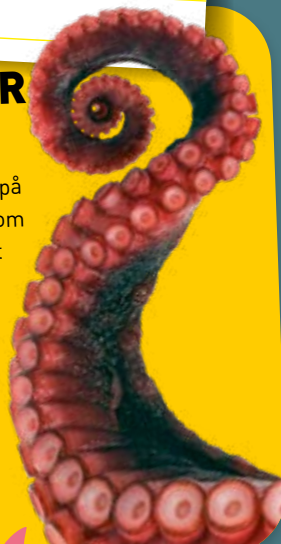
— De här djuren har många mikroskopiska hårstrån på benen som ökar kontaktytan med väggen många gånger över. Det här skapar fästande krafter som ser till att väggen och djurets fötter attraherar varandra. När plastfolie kommer i kontakt med en slät yta uppstår samma krafter.

— Sugfiskens är en fisk som har sugkoppar på huvudet. På så sätt kan den lifta på större djur utan att behöva röra en fena.

## FISKAR, BLÄCKFISKAR OCH FLADDERMÖSS

— Många djur – särskilt vattenlevande djur – fäster sig på ytor med sugkoppar, men till skillnad från djuren som nämns ovan agerar inga fästkrafter här. Istället skapar sugkopparna ett vakuum som får dem att fastna på ytor. Du vet säkert att bläckfiskar använder sugkoppar, men visste du att det även finns hajar och fladdermöss som gör det?

— Otroligt: En bläckfisks tentakel är inte bara enormt rörlig, utan kan hålla sig fast i vid princip vad som helst tack vare de många sugkopparna.



## Företagsuppgifter

Uppmärkning av förpackningsmaterial:



[kosmos.de/disposal](https://kosmos.de/disposal)

0727593 AN 150423-DE

Instruktioner för Gecko Run – Big Box, Art.-Nr. 621209

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

Produkten inklusive alla dess delar skyddas av upphovsrätt. Allt användning utanför upphovsrättslagen utan förläggarens samtycke är otillåten och straffbar. Detta gäller särskilt reproduktioner, översättningar, mikrofilmer samt lagring och bearbetning i elektroniska system, nätverk och media. Vi garanterar inte att all information i detta arbete är fritt från äganderätt.

Koncept: Richard Schmising

Redaktion: Richard Schmising

Teknisk produktutveckling: Deryl Tjahja

Produktdesign: Manuel Aydt, aydt design, Pforzheim

Designkoncept instruktioner: Atelier Bea Klenk, Berlin

Layout förpackning och instruktioner: Michael Schlegel, Würzburg

3D-Illustrationer förpackning och instruktioner: Andreas Resch

Designkoncept & Packaging Design: Peter Schmidt Group, Hamburg

Foton förpackning: Matthias Kaiser

Foton instruktioner: Jaimie Duplass & beror (alla självhäftande remsor © fotolia)

Agsandrew, S. 17 nere till höger; AlexVector, S. 17 mitten; nexus 7, S. 14 uppe till vänster, S. 15 nere till höger; nico99, S. 18; Popmarleo, S. 18 överst; Shane Gross S. 18; Urfin, S. 4 nederst, S. 13 mitten; Vectorium, S. 17 uppe till höger; Yellow Cat, S. 18 (alla @ shutterstock.com) Matthias Kaiser, S. 3, S. 8, S. 12, Andreas Resch, S. 13 uppe till höger (Använder en bild av Kinek00 @ shutterstock.com)

Utgivaren har gjort allt i sin makt för att hitta upphovsrättsinnehavare till bilderna som använts. Om någon anser sig äga rätten till någon av bilderna som använts så ber vi att få bevis för äganderätt skickat till utgivaren så att utgivaren kan betala en avgift enligt branschens standard.

Tryckt i Tyskland/Imprimé en Allemagne

Med förbehåll för tekniska ändringar.

# GECKO RUN

Vertikal  
spänning

## GENIALA TILLÄGG TILL DIN GECKO RUN



### SLAKE

Tar kulorna sig genom den sicksackande tunneln, eller sväljer ormen dem? Den senaste utmaningen till din Gecko Run-kulbana: Ta reda på om kulorna tar sig genom den här delen!



### TWISTER

Spänningen är otrolig: I virveln far Kulorna runt i cirklar tills de landar på nästa bandel! Kan du hitta en bra plats att lägga till virveln i din Gecko Run-kulbana? Prova virveln i ditt nästa bygge och få Kulorna att snurra tills de blir helt yra!

COOLA  
TILLBEHÖR

Två banor till att förlänga  
din kulbana med!

Har du frågor?  
Vår kundtjänst  
hjälp dig gärna!

KOSMOS-Kundtjänst  
Tel.: +49 (0)711-2191-343  
Fax: +49 (0)711-2191-145  
service@kosmos.de

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