



# Bruksanvisning

# Nattlampa Bouncing Balls



Woow!  
DE LYSER  
I MÖRKRET!

KOSMOS

## VARNING. Inte lämplig för barn under 8 år.

Används under överinseende av en vuxen. Läs instruktionerna före användning, följt dem och behåll dem för referens.

### Företagsuppgifter

0721534 AN 150822-DE  
Instruktioner för "Nattlampa Bouncing Balls",  
Artikelnummer: 657765

© 2019, 2022 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Pfizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE, Telefon: +49(0) 711 2191-343  
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.

Projektledning, koncept och text: Annette Büchele  
Infotexter: Rainer Köthe  
Teknisk produktutveckling: Petra Müller  
Designkoncept och layoutguide:  
Atelier Bea Klenk, Berlin

Illustrationer: © Thames & Kosmos, LLC, Providence, RI, USA; Matthias Horn, Stuttgart.  
Foton, instruktioner: Jaimie Duplass & beror (alla självhäftande remor © fotolia); Michael Mosburger CC-by-SA-3.0 från Wikimedia Commons, s. 1 v.; tncorn yangaun, s. 1 h.; Denis Larkin, s. 2; Anna Kaminska, s. 2; James Stone76, s. 2; subphoto, s. 2 (alla föregående © Shutterstock); Michael Flaig, Stuttgart (delbild förpackningen och instruktionerna).  
Designkoncept och layoutförpackning:  
Peter Schmidt Group, Hamburg  
Foton, förpackning: Matthias Kaiser

Utgivaren har försökt hitta ägarna till bildrättigheterna för alla bilder som används. Om en bildrättsinnehavare inte har beaktats i enskilda fall, uppmanas hen att bevisa sin rätt till bilderna för utgivaren, så att en branschligt avgift kan betalas.

Med förbehåll för tekniska ändringar  
Tryckt i Taiwan

### Innehåll



- 12 påsar med färgat special-granulat
- 6 påsar med självlysande special-granulat
- 2 burkar med lock
- Petriskål
- 3 gjutformar
- Ögon

### — Har du frågor?

Vår kundtjänst hjälper dig gärna!  
Telefon +49 (0)711 2191-343 eller service@kosmos.de

### — SÄKERHETSINFORMATION

**VARNING!** Inte lämpligt för barn under 3 år.  
Kvävningsrisk – små delar och små bollar kan fastna i svalg eller näsa.

Behåll förpackning och instruktioner eftersom de innehåller viktig information.

### — RÅD TILL VUXNA SOM ÖVERVAKAR

## Till föräldrar!

Denna expermentlåda leder ditt barn på en fascinerande resa i en värld av studsballar. Vänligen hjälp, stöd och övervaka ditt barn medan barnet experimenterar. Innan experimenten påbörjas, läs igenom instruktionerna tillsammans och följ alla steg. Se till att alla delar av setet hålls utom räckhåll för små barn. Utför endast de experiment som anges i instruktionerna.

Denna expermentlåda får endast användas av barn från 8 år. Får endast användas under övervakning av en vuxen. Håll experiment, granulat och de färdiga studsbollarna utom räckhåll för barn under 8 år och djur.

Utrymmet i närheten av experimenten bör vara fritt från hinder och inte vara nära matlagning. Platsen behöver vara väl upplyst, väl ventilerad och ha en vattenkran nära. Ett stabilt bord täckt med tidningspapper är lämpligt. Arbetsområdet ska rengöras direkt efter att experimenten genomförts. Rengör all använd utrustning efteråt och tvätta händerna noggrant. Rengör noggrant utrustning från hushållet som använts i experimentet innan den läggs tillbaka. Granulaten bör användas upp (helt) under ett experiment – inga påsar bör lämnas halvfulla. Se till att ingenting hamnar ögonen när du experimenterar. Granulat får inte inandas eller sväljas. Undvik att damma när du bearbetar granulaten och arbeta långsamt och lugnt.

Ät eller drick inte där du gör experiment. De färgade granulaten har kraftfulla färgämnen och kan orsaka fläckar som inte kan tvättas bort. Därför bör du bära okänsliga kläder när du experimenterar och dukar och mattor bör tas bort från experimentområdet.

### — INFORMATION OM GRANULATEN

Färgade special-granulat (99,4 % polyvinylalkohol, propylenalkohol, E219, färgämne), 18 påsar med vardera 10 g.  
Får inte ätas. Utför endast de experiment som beskrivs i instruktionerna. Granulaten får inte hamna i mun eller ögon. Tvätta händerna noga efter varje experiment. Vid kontakt med ögonen, skölj direkt i rikligt med rinnande vatten och håll ögat öppet med fingrarna vid behov. Var försiktig vid hantering av granulaten eftersom det exempelvis kan klibba fast i bord eller mattor. Rengör med vatten i så fall. Tomma påsar och andra rester kastas som hushållsavfall.

### Hej där!

Jag heter Flummi och jag ska hjälpa dig att göra dina studsballar. Ha kul med experimenten!



### — EXPERIMENT 1: TESTA PÅSEN

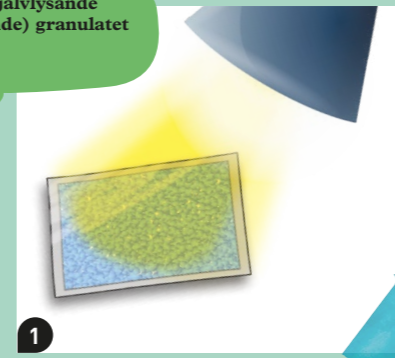
#### Du behöver:

- En påse med självlysande special-granulat.

#### Gör så här:

1. Lägg påsen med självlysande granulat i solen eller under en ljus lampa i en minut.
2. Gå in i ett mörkt rum och kontrollera att granulaten lyser.

Testa det självlysande (fosforescerande) granulaten



1

#### Skuggspel – prova!

- Placera något ogenomskinligt på en del av granulaten.
- Placera något ogenomskinligt på en del av granulaten.
- Ta bort föremålet igen.
- Nu kan du se skuggan – den finns kvar på granulaten!



### NYFIKNA HÖRNAN

## Vad är det som lyser?

— De speciella granulaten innehåller zinksulfid, som lagrar den instrålade ljusenergin och sedan långsamt avger den igen i form av ljus. Vi kallar detta beteende fosforescens och använder dessa ämnen i självlysande färg, till exempel i

varningsskyltar som lyser och syns även i mörker, eller på väckarklockor som ska synas i ett mörkt sovrum. Det finns också vinterjackor som kan lysa så att barn syns bättre i mörkret. Detta kallas fosforescens eller luminescens, men ofta säger vi bara självlysande.



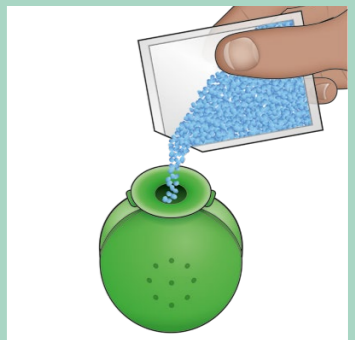
### — EXPERIMENT 2: GÖR HÄFTIGA STUDSBOLLAR

#### Du behöver:

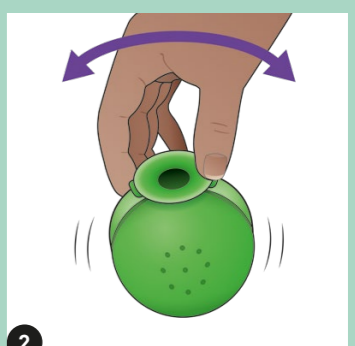
- En påse med special-granulat, rund gjutform, petriskål, bägare.
- Varmt vatten, sax.

#### Gör så här:

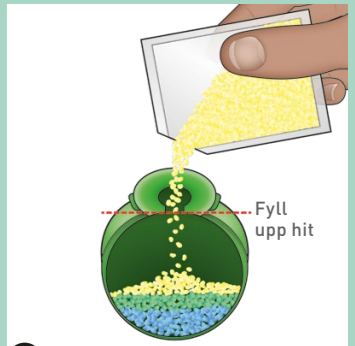
1. Sätt ihop halvorna för den runda gjutformen. Välj en granulafärg och öppna påsen genom att klippa av ett hörn. Håll granulat i formen.
2. Skaka gjutformen lätt eller knacka den försiktigt mot arbetsytan (som är täckt med tidningar) så att granulaten packas samman.
3. Fyll formen med de färger på granulat som du vill, lager för lager, upp till den markerade linjen. Kontrollera igen att granulaten packats samman. Fyll på med lite mer granulat om det behövs.
4. Häll varmt vatten i den medföljande bägaren.
5. Sänk ner gjutformen i vattnet så att den blir helt täckt. Flytta runt formen lite i vattnet så att vattnet lättare når allt granulat.



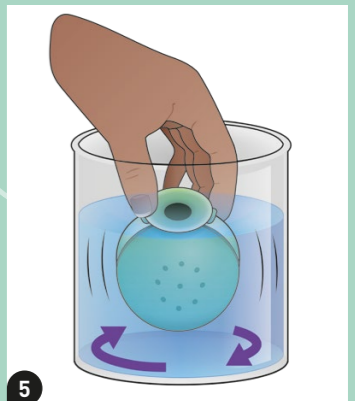
1



2



3



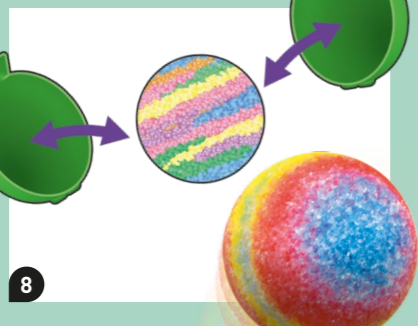
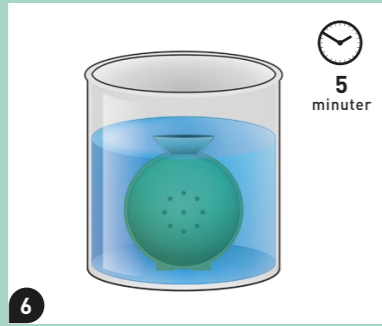
5

#### Vattnet

måste vara varmt för att granulaten ska klibba ihop ordentligt!



- Låt gjutformen stå i vattnet i fem minuter.
- Ta sedan formen ur vattnet och låt den torka i tre minuter tills den känns torr.
- Du kan sedan försiktigt öppna formen och ta ut din första, fortfarande lite klibbiga studsboll. Låt den torka i petriskålen, på folie eller bakplåtspapper – sedan kan du testa om den studsar bra.



**Din boll** består av polyvinylalkohol (PVA), en vattenlöslig polymer och motståndskraftiga egenskaper. Om vatten kommer på PVA-granulaten kommer de att svälla upp lite när de absorberar vattnet. Detta kommer att få alla granuler att klibba samman. Eftersom ytan på bollen håller ihop ordentligt när den har torkat har vatten svårt att tränga in i din färdiga studsboll. Därmed löses studsbollen inte upp så lätt om du lägger ner den i vatten igen. Bra va?



### FRÅGVISA HÖRNAN

#### OSYNLIGT LJUS

— Zinksulfiden kan göra andra saker också. Det kan också omvandla osynligt ljus (ultraviolett ljus, UV) till synligt ljus. Belys en studsboll med UV-ljus, till exempel en lampa för sedelskontroll. Du kommer att bli förvånad över hur ljus zinksulfiden blir. Vi kallar denna effekt FLUORESCENS.



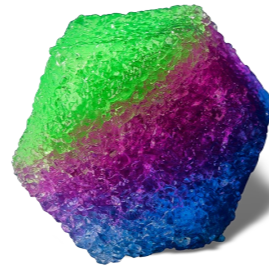
### — EXPERIMENT 3: STUDSBOLLAR I KUBIK

#### Du Du behöver:

- En påse granulat, den kubiska gjutformen, petriskål, bägare.
- Varmt vatten.

#### Gör så här:

Använd de olika färgerna för att göra en fyrkantig studsboll! Gör den fyrkantiga studsbollen på samma sätt som i experiment 2. När bollen är klar, testa hur den studsar!



**Dina studsbollar** innehåller inga tillsatser som håller dem permanent mjuka. Efter ett par dagar kommer de att torka ut och förlora sin studs! Då får du helt enkelt göra en ny studsboll.



### — EXPERIMENT 4: STUDSBOLLAR MED SNURRIGA ÖGON

#### Du behöver:

- En påse med granulat, gjutform, några ögon, petriskål, bägare.
- Varmt vatten.

#### Gör så här:

- Placera två matchande ögon i ena halvan av gjutformen. Ögonen ska titta utåt.
- Fäst försiktigt den andra halvan av gjutformen. När du gör det, se till att ögonen inte vänds sig och tittar inåt.
- Fyll nu försiktigt formen, enligt beskrivning i experiment 2, med granulat i de färger du väljer. Gör klart studsbollen enligt anvisningarna.

Se till att formarna alltid är rena och torra när du fyller dem med granulat.



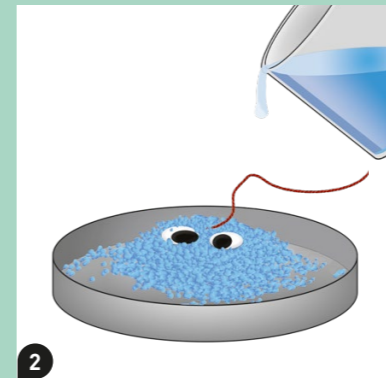
### — EXPERIMENT 5: FANTASIFULLA FIGURER SOM DU KAN HÄNGA UPP

#### Du behöver:

- En påse med granulat, ögon, petriskål, bägare.
- Varmt vatten och en 20 cm lång tråd.

#### Gör så här:

- Placera petriskålen på mallen (till höger). Sprid granulat i petriskålen – om du vill kan du använda mallen för detta, eller skapa ditt eget monster. Lägg tråden i den angivna positionen och täck den med ytterligare granulat. Slutligen, tryck försiktigt ner ögonen i högen med granulat.
- Häll en skvätt varmt vatten i bägaren och stänk försiktigt granulaten med vattnet. Lämna dem att torka i en timme.
- Ta försiktigt loss din skapelse från skålen. Nu har du en cool figur med ögon som du kan hänga upp!



#### TIPS

ANVÄND DE TORKADE STUDSBOLLARNA ELLER DINA FANTASIFULLA FIGURER FÖR ATT DEKORERA DITT RUM.

### FRÅGVISA HÖRNAN

#### Det lyser också i djurriket

I naturen finns det många varelser som använder så kallat "kallt ljus", eller BIOLUMINESCENS. Du har säkert hört talas om lysmaskar – små skalbaggar som använder sitt gröna ljus så att hannar och honor kan hitta varandra. Mareld är ett annat exempel, där små organismer i havsvattnet kan få vågor eller stråk av vatten att lysa upp på sensommarnätter.

### — MALL

Placera helt enkelt petriskålen ovanpå mallen. Du har nu en mall för ett monster!



### FRÅGVISA HÖRNAN

#### DJUPHAVET – SVART SOM NATTEN



Kallt ljus är särskilt användbart för djur som lever i permanent mörker i djuphavet. Många av dem producerar dock inte sitt ljus själva. I stället har de BIOLUMINISCENTA BAKTERIER i delar av kroppen, och förser bakterierna med näring. Den buskiga djuphavsmarulken har till exempel utvecklats lysande, fiskespöliknande spröt för att locka byte i gapet. En del djuphavsbäckfiskar jagar också med hjälp av LJUSBLIXTAR. Ljuset fungerar också som en försvarsmekanism för vampyrbäckfisken: de kan blända sitt rovdjur med ett lysande bläckmoln, som skyddar dem när de simmar bort.

### — EXPERIMENT 6: BLANDA FÄRGER

#### Du behöver:

- En påse med granulat, gjutform, petriskål, bägare.
- Varmt vatten.

#### Gör så här:

Du kan också blanda de färgade granulaten för att bilda nya färger! Blanda till exempel gula och blå granulat i petriskålen och droppa lite vatten på dem! Eller blanda färgerna direkt i gjutformen.