

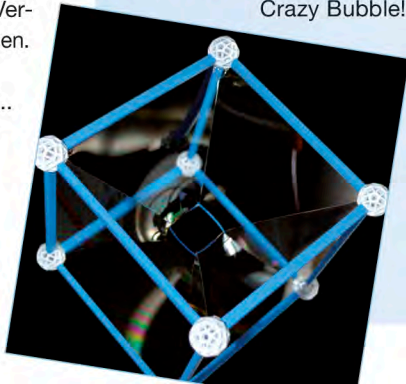
Was sind Seifenblasen?

Eine Seifenblase ist ein dünner Film Seifenwasser, der eine hohle Kugel mit schillernder Oberfläche formt.



Das Geheimnis der Seifenblase ist die sogenannte **Oberflächenspannung**. Wasser allein kann keine dauerhaften Seifenblasen erzeugen, aber die Beimischung von Seife reduziert die Oberflächenspannung um etwa 2 Drittel, führt zu einem elastischen Verhalten der Oberfläche und verlangsamt die Verdunstung, so dass die Blasen länger halten.

Normalerweise sind Seifenblasen rund... Sie erhalten die maximale Menge Luft bei minimaler Seifenlauge: Sie sind **minimale Flächen**. Zometool Seifenblasen sind auch **minimale Flächen**, d.h. sie sind der wirkungsvollste Weg, die Kugeln und Streben mit Flächen zu verbinden.

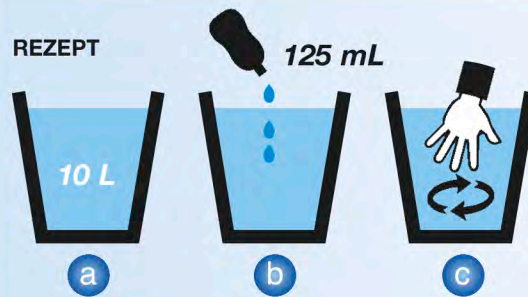


Zometool Crazy Bubbles

Rezept und Anleitungen

TIPPS

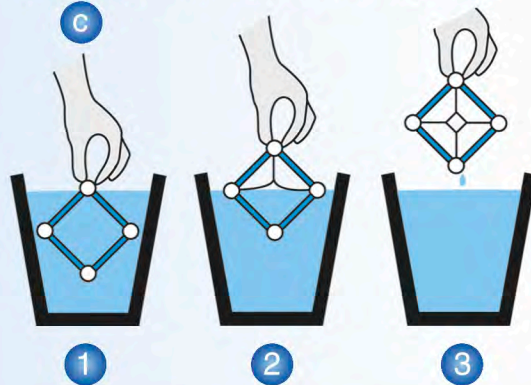
REZEPT



- In einen Eimer ca. 10 Ltr. warmes Wasser füllen.
- Ca. 125 ml (halbe Tasse) flüssiges, einfaches Geschirrspülmittel hinzufügen.
- Gut vermischen. Die Oberfläche darf keinen Schaum tragen.

Der erste Schritt

- Das Modell an einer Kugel festhalten und in die Seifenlauge ganz eintauchen. Leicht schräg eintauchen wirkt am Besten.
- + 3. Vorsichtig herausziehen. Jetzt haben wir eine geometrische Crazy Bubble!



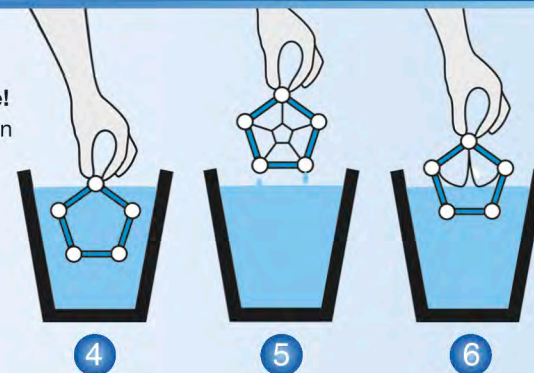
Für tolle Zometool Crazy Bubbles...

Wenn man den Hinweisen auf diesen Seiten folgt, kann man tolle geometrische Seifenblasen kreieren! Die Schritt für Schritt Bauanleitungen auf den folgenden Seiten beachten, oder eigene Modelle bauen und.... los geht's!

Der zweite Schritt

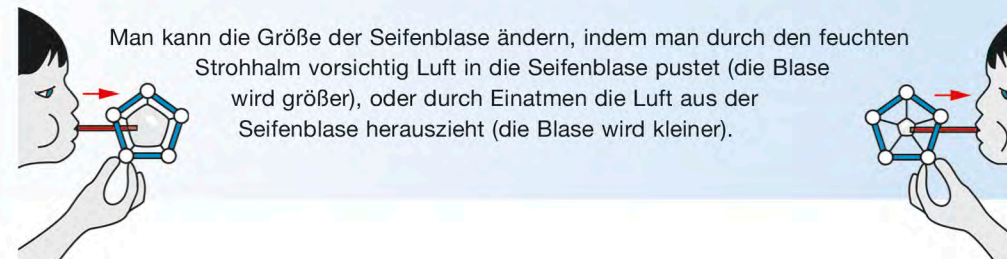
Luft einfangen: Die Blase in der Blase!

- + 5. Eine neue Crazy Bubble erzeugen und vorsichtig ganz aus dem Behälter herausziehen.
- Eine Seite des Modells erneut etwa ein Drittel bis zur Hälfte eintauchen, bis Luft in einer Blase in der Mitte eingeschlossen ist. Jetzt vorsichtig (aber nicht zu langsam!) wieder herausziehen. Mit etwas Übung wirst du die Luft einschließen und deine erste 4-dimensionale Crazy Bubble erzeugen! Diesen Schritt anwenden, um einen Hyperwürfel oder eine Dodekaeder-Seifenblase zu erzeugen.



Der Strohhalm

Zuerst eine einfache Seifenblase erzeugen, dann einen Strohhalm in der Seifenlauge anfeuchten. Das feuchte Ende vorsichtig in die Seifenblase einführen. Durch den Halm Luft in die Seifenblase pusten (bitte langsam), dann erhält man eine „Blase in der Blase“.



Man kann die Größe der Seifenblase ändern, indem man durch den feuchten Strohhalm vorsichtig Luft in die Seifenblase pustet (die Blase wird größer), oder durch Einatmen die Luft aus der Seifenblase herauszieht (die Blase wird kleiner).

- Die besten Seifenblasen erzielt man mit einfachen Modellen.
- Etwas Spülmittel oder 1 Esslöffel Glycerin zur Seifenlauge hinzufügen, um stabilere Seifenblasen zu erzeugen.
- Seifenlauge wird besser, wenn sie etwas älter ist! Ggf. einen Tag stehen lassen.
- Die Oberfläche der Seifenlauge regelmäßig vom Schaum befreien.
- Bei windigem Wetter drinnen bleiben, aber empfindliche Holzoberflächen meiden!

UNFÄLLE VERMEIDEN!

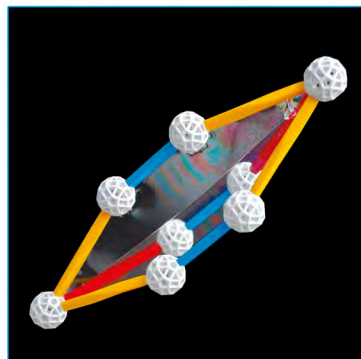
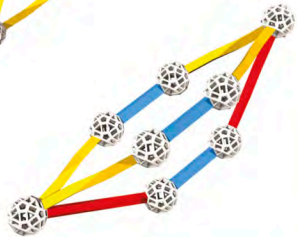
Die Seifenlauge außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Bei Kontakt mit den Augen, sorgfältig auswaschen. Falls etwas Seifenlauge geschluckt wurde, mit klarem Wasser nachspülen!

BANANE

SCHRITT

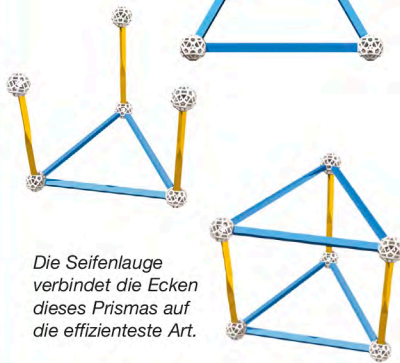


Die Banane stellt eine leichte Kurve dar, geteilt in 3 Sektoren.

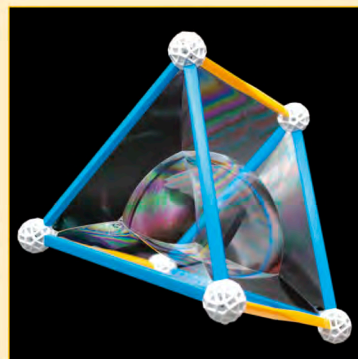
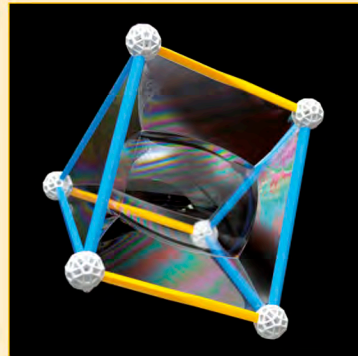
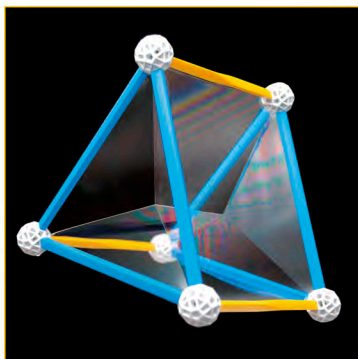


PRISMA

1. SCHRITT

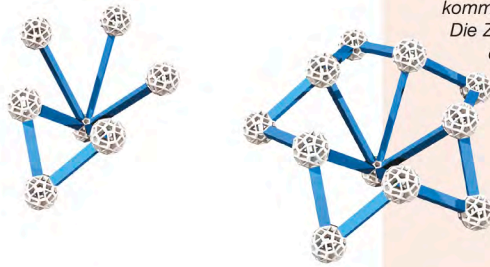
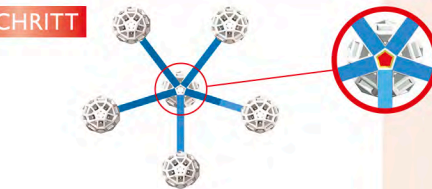


Die Seifenlauge verbindet die Ecken dieses Prismas auf die effizienteste Art.

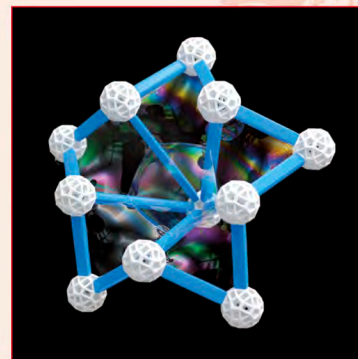
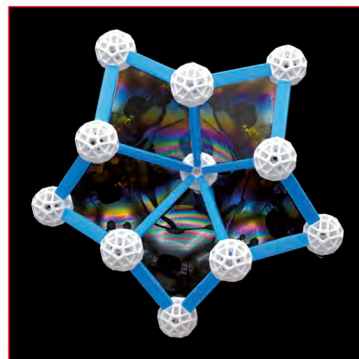


2. SCHRITT

1. SCHRITT



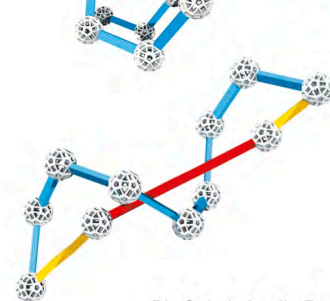
Bei den Blütenblätter dieser Blume kommen die 5 Sattellkurven zusammen. Die Zahl 5 ist der mathematische Kern des Goldenen Schnitts, der in der Kunst, in der Architektur und in der Natur vorkommt.



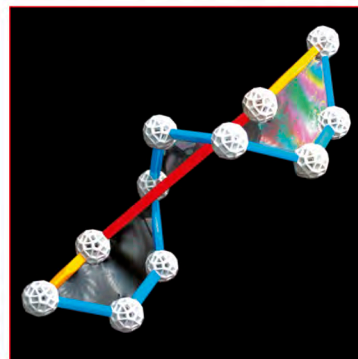
BLUME

2. SCHRITT

1. SCHRITT



Die Spirale ist die Form der DNA. Das DNA-Molekül ist das Muster allen Lebens auf dieser Erde.



SPIRALE

BUBBLES INFO

WAS IST EINE SEIFENBLASE?

Luft umgeben von einer dünnen Haut von Flüssigkeit.

BEACHTET DIE FARBE AUF DER SEIFENBLASE!

Man merkt, wenn die Seifenblase platzen wird: wenn die Seifenblase dünner wird, kollidieren Lichtwellen und verändern die Farben der Blase. Wissenschaftler fanden eine ganz besondere Reihenfolge heraus... zuerst **Grün**, dann **Blau**, **Magenta**, **Gelb**, **Grün**, **Weiß** mit dunklen Flecken, Schwarz... PLOP!

WIE DÜNN KANN EINE SEIFENBLASE WERDEN?

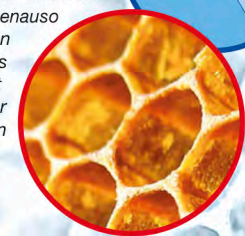
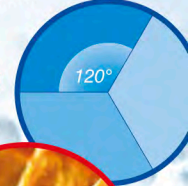
Kurz bevor sie platzt, ist ihre Haut nur einen millionstel Zentimeter dünn!

WIE LANG HÄLT EINE SEIFENBLASE?

Die am längsten existierende Seifenblase hielt 340 Tage!! Eiffel Plaster machte diese Seifenblase und hält damit den Rekord.

WENN 3 SEIFENBLASEN ZUSAMMENKOMMEN...

tun sie das immer in einem 120°-Winkel - genauso wie Bienenwaben geformt sind. Es ist die Fähigkeit der Natur, immer den wirksamsten Weg zu finden, den Raum auszunutzen.!



ZOMETOOL REGELN

1 Wenn es funktioniert, dann funktioniert es perfekt ...

... und wenn es nicht funktioniert, dann funktioniert es nie! Zometool Teile nie mit Gewalt einsetzen. Die Streben können leicht gebogen werden, um sie in eine Kugel zu stecken. In einem fertigen Modell sind die Streben aber immer gerade und stehen nie unter Spannung.



Hinweis: Man kann sehr genau feststellen, welche Streben zwischen welche Kugeln passen, indem man die Kugel und deren Öffnungen genau betrachtet. Die Form der Öffnung bestimmt, welche Streben verwendet werden!

2 Nicht auseinander brechen, auseinander schieben!

Um Zometool Modelle abzubauen, nimmt man eine Strebe in die Hand und schiebt mit dem Daumen die Kugel von der Strebe. Kugeln verdrehen, Modelle zerdrücken oder auseinanderzerren, kann die Teile zerstören!



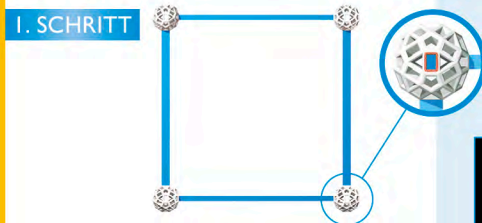
Alle Artikel haben eine halbjährliche Garantie im Falle von Produktionsfehlern (bitte Kaufbeleg aufbewahren). In dieser Zeit ersetzen wir kostenlos versehentlich abgebrochene Streben.

Für weitere Info: service@zometool.eu

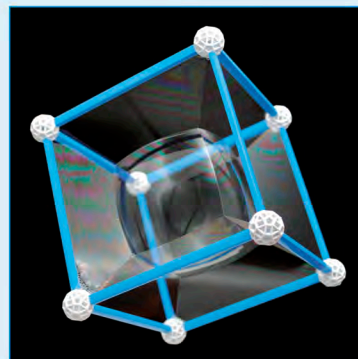
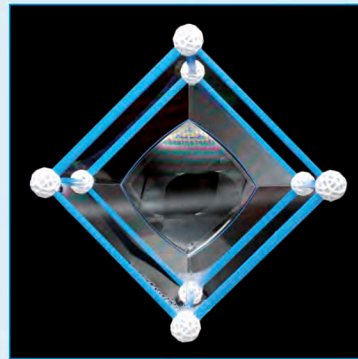
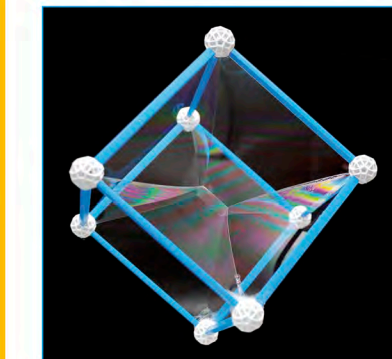
Zometool ist nicht verantwortlich für jegliche Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch.

HYPERWÜRFEL

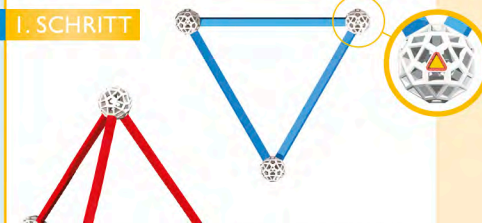
1. SCHRITT



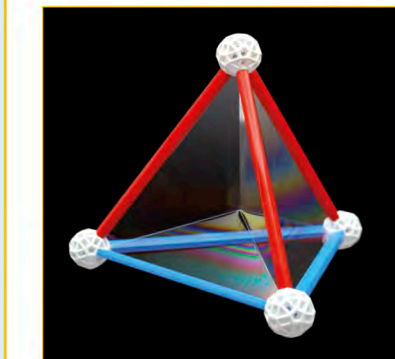
Der Hyperwürfel ist eine 4D-Form. Die quadratische Seifenblase ist eine Darstellung des sogenannten perspektivischen Schattens (eine Projektion).



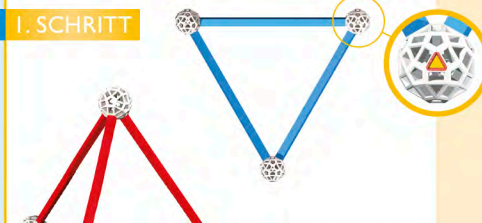
2. SCHRITT



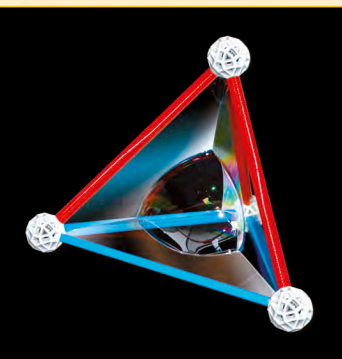
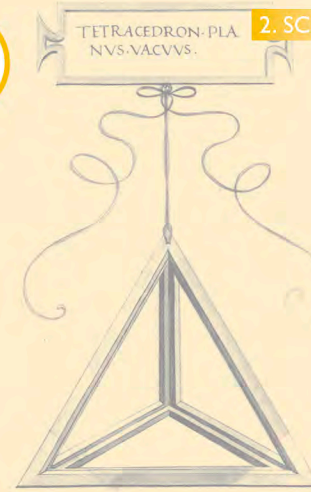
Diese Pyramide ist ein Tetraeder - eine der stabilsten Formen die es gibt. Wenn die Seifenlauge die Ecken dieses Modells verbindet, entsteht ein vierflächiger Verbund. Das ist z.B. das Geheimnis der Härte von Diamanten.



PYRAMIDE

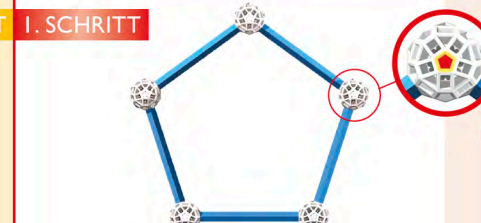


Diese Pyramide ist ein Tetraeder - eine der stabilsten Formen die es gibt. Wenn die Seifenlauge die Ecken dieses Modells verbindet, entsteht ein vierflächiger Verbund. Das ist z.B. das Geheimnis der Härte von Diamanten.

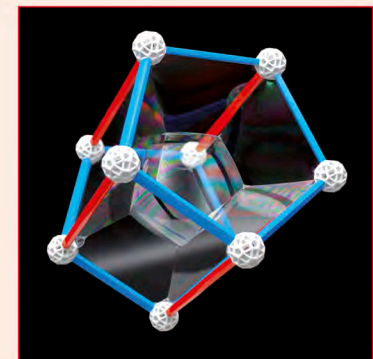
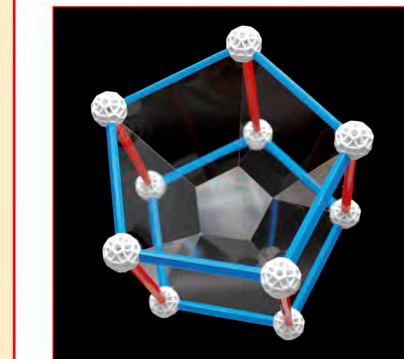


KÜRBIS

1. SCHRITT



Eine 5-eckige, 4D-Kürbis Seifenblase!



2. SCHRITT

