

## Kundenanwendung Nr. 82: Magnetische Skulpturen

Autor: Matthias, Zürich, Schweiz

### Mit Magneten gelingen komplizierteste geometrische Figuren

Mit Stabmagneten ([www.supermagnete.de/group/rods](http://www.supermagnete.de/group/rods)) und Stahlkugeln ([www.supermagnete.de/group/steel\\_balls](http://www.supermagnete.de/group/steel_balls)) lassen sich die verschiedensten Skulpturen bauen. Nachfolgend finden Sie eine kleine Sammlung von einigen magnetischen Skulpturen. Lassen Sie sich inspirieren!

### Konstruktionsucht

Wie ist das doch mit den Süchten ...? Es fängt doch alles mal ganz klein und harmlos an. Und macht Spaß! Und dann macht es immer mehr Spaß! Und dann, bevor man es weiß, kann man nicht mehr ohne sein ... es nimmt überhand!



Matthias Hofer und seine Freunde fingen auch mal ganz klein an. Man kann ja auch mit nur mit den Magneten S-05-25-N ([www.supermagnete.de/S-05-25-N](http://www.supermagnete.de/S-05-25-N)), S-05-14-N ([www.supermagnete.de/S-05-14-N](http://www.supermagnete.de/S-05-14-N)), S-05-08-N ([www.supermagnete.de/S-05-08-N](http://www.supermagnete.de/S-05-08-N)) und Stahlkugeln Ø 12,7 mm ([www.supermagnete.de/ST-K-13-N](http://www.supermagnete.de/ST-K-13-N)) schon lustige Muster erzeugen!

Und nicht nur in 2D, sondern auch in 3D.

Vielleicht nicht immer 100% symmetrisch.

Dafür für gute Beobachter als Ziffern lesbar: 2008 !



Auch Freiformen sind eine interessante Herausforderung.



### Fußball mit Magneten bauen

Ergänzung von Josef Marhl, Wien  
(Österreich):

Da Euer Lieferservice sowas von blitzschnell ist, habe ich noch rechtzeitig zur EM einen Magnetfußball zusammenbauen können.

Der Fußball besteht aus:

- 60 Stahlkugeln des Typs ST-K-13-N ([www.supermagnete.de/ST-K-13-N](http://www.supermagnete.de/ST-K-13-N))
- 90 Stabmagnete des Typs S-04-25-N ([www.supermagnete.de/S-04-25-N](http://www.supermagnete.de/S-04-25-N))

Der Aufbau des Fußball-Gebildes gestaltete sich etwas schwierig. Daher habe ich am Beginn die Fünfecke durch zusätzliche fünf radiale Stäbe und eine Kugel in ihrer Mitte gestützt. Erst als im Gesamtball nur noch ein kleines Loch oben vorhanden war, konnte ich diese Stützen abbauen.

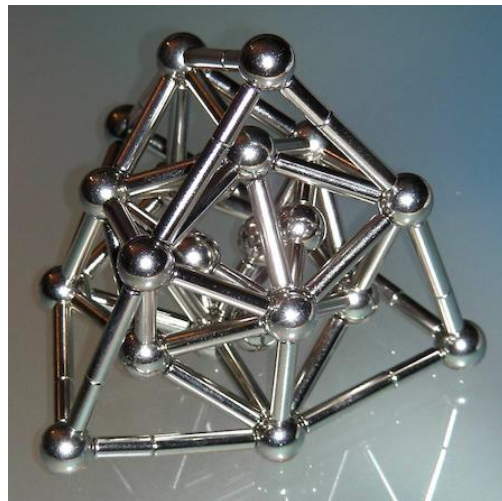
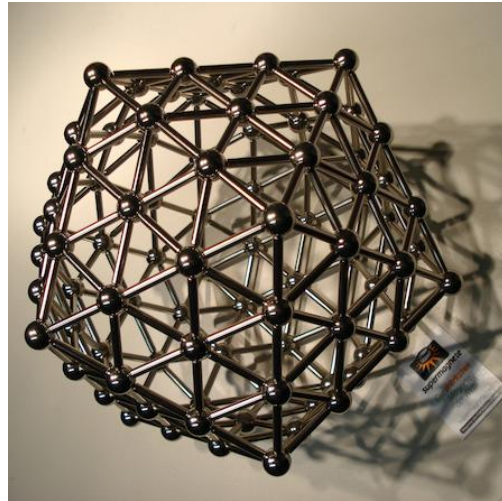
Interessanterweise ist er doch nicht ganz rund geworden, obwohl Sechs- und Fünfecke in der richtigen Anzahl vorhanden sind: 12 Fünf- und 20 Sechsecke. Wer sich die Geometrie eines Fußballes genauer anschauen möchte: Eine wunderschön gestaltete Seite zum Thema findet man hier ([www.mathematische-basteleien.de/fussball.htm](http://www.mathematische-basteleien.de/fussball.htm)).

## Polyeder

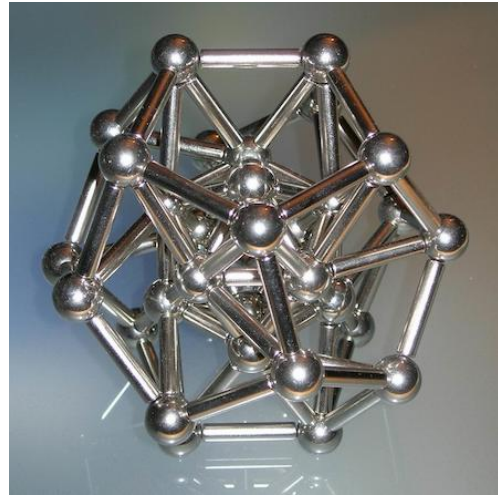
Ergänzung von T.A., Frankfurt  
(Deutschland):

Eure Magnete sind einfach toll! Daher komme ich gerne Eurer Bitte nach, ein paar Bilder einzuschicken, die über die letzten 2 Jahre entstanden sind.

Das erste Bild zeigt einen Würfel mit zusätzlich flächenzentrierten Kugeln, die von einem Tetraeder gehalten werden. Das Ganze in einem großen Tetraeder mit gebrochenen Flächen.



Dieses Bild zeigt einen Ikosaeder, um den ein leicht chiral deformierter Pentagondodekaeder konstruiert wurde.



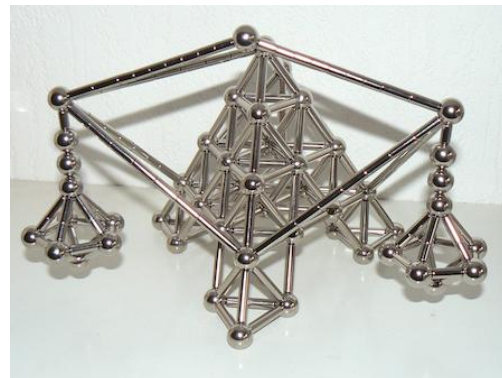
Und das letzte Bild zeigt einen kleinen, vollsymmetrischen Ikosaeder, um den ein weiterer, deformierter gebaut wurde.



## Skulpturen mit drehbaren Teilen

Ergänzung von Pim van Steijn, Zwolle (Niederlande):

Das ist meine erste Skulptur: eine Pyramide mit zwei drehbaren Teilen links und rechts. Die Teile drehen praktisch reibungslos, deswegen bleiben sie lange in Bewegung. Wenn Sie wollen, dass die Teile sehr schnell drehen, können Sie dagegen pusten.



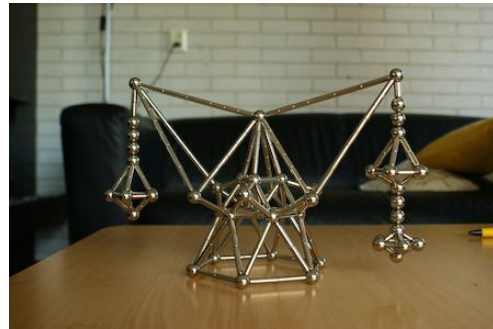
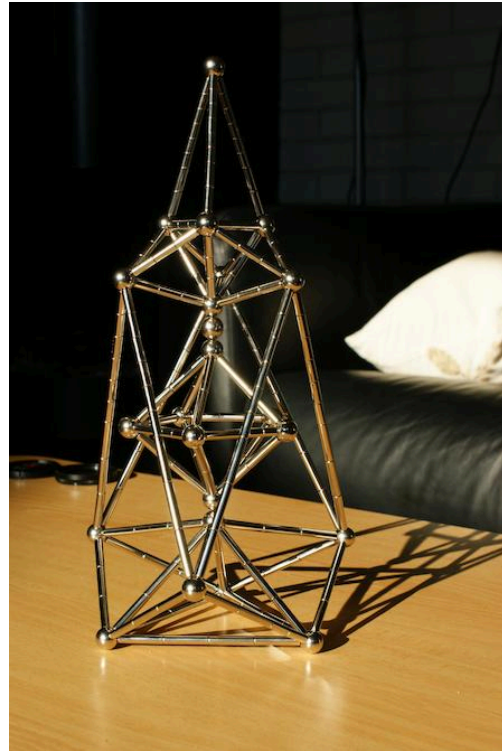
Bei dieser Konstruktion kann die Doppelpyramide in der Mitte frei drehen. Sie hängt zwischen zwei Kugeln und kann drehen, ohne den Rest der Konstruktion zu berühren.

Ich habe sie einmal in Schwung versetzt, danach hat sie 11 Minuten lang gedreht!

Bei allen Figuren, aber speziell hier ist es wichtig, wie die Stabmagnete platziert werden. Wenn mehr Stäbe mit dem gleichen Pol gegen die Kugel zeigen, ist die Anziehung stärker.

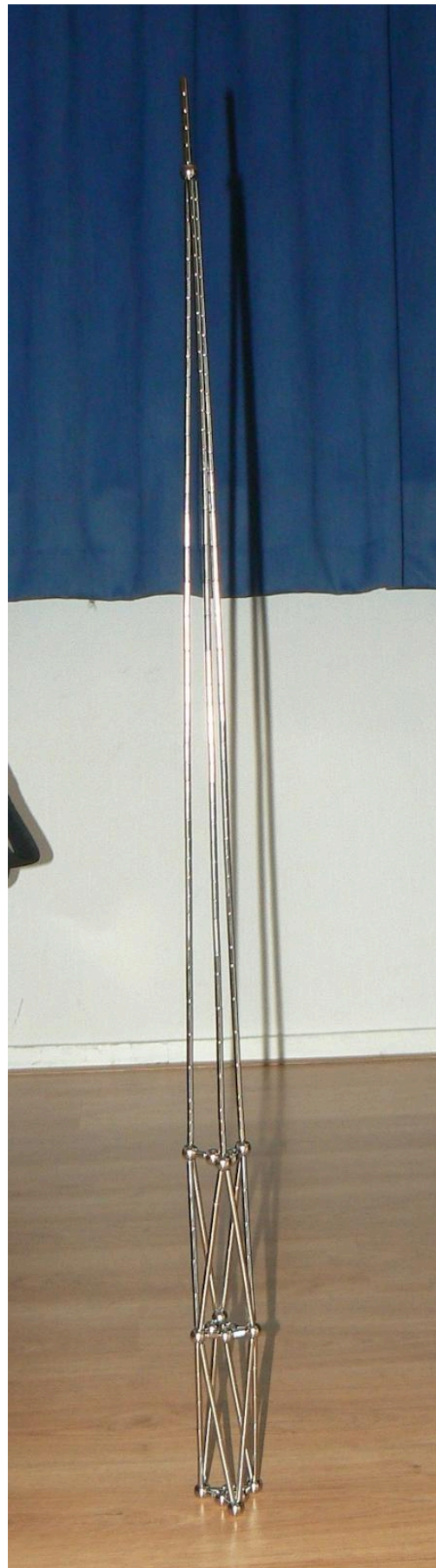
Hier muss man experimentieren: Wenn zu viele Stäbe in die gleiche Richtung ziehen, verstärkt das die Reibung und der bewegliche Teil hört bald wieder auf zu drehen. Wenn aber zu wenige Stäbe gleich gerichtet sind, fällt der bewegliche Teil herunter, wenn sie ihn in Schwung versetzen.

Das hier ist eine meiner Lieblingskonstruktionen! Die drehbaren Teile links und rechts sind so weit voneinander entfernt, dass sie in die entgegengesetzte Richtung drehen können, ohne sich zu beeinflussen.





Nun wurde ich ehrgeizig und fragte mich, ob ich mit dem "Magnetset Z-05" (Artikel leider nicht mehr im Sortiment) einen Turm bauen könnte. Die Antwort: ja, das geht! Dieser Turm ist stolze 1,07 m hoch, leider aber nicht sehr stabil.



**Verwendete Artikel**

- S-05-25-N: Stabmagnet Ø 5 mm, Höhe 25 mm ([www.supermagnete.de/S-05-25-N](http://www.supermagnete.de/S-05-25-N))  
S-05-14-N: Stabmagnet Ø 5 mm, Höhe 13,96 mm ([www.supermagnete.de/S-05-14-N](http://www.supermagnete.de/S-05-14-N))  
S-05-08-N: Stabmagnet Ø 5 mm, Höhe 8,47 mm ([www.supermagnete.de/S-05-08-N](http://www.supermagnete.de/S-05-08-N))  
ST-K-13-N: Stahlkugeln Ø 12,7 mm ([www.supermagnete.de/ST-K-13-N](http://www.supermagnete.de/ST-K-13-N))  
ST-K-08-N: Stahlkugeln Ø 8 mm ([www.supermagnete.de/ST-K-08-N](http://www.supermagnete.de/ST-K-08-N))  
ST-K-10-N: Stahlkugeln Ø 10 mm ([www.supermagnete.de/ST-K-10-N](http://www.supermagnete.de/ST-K-10-N))  
ST-K-20-N: Stahlkugeln Ø 20 mm ([www.supermagnete.de/ST-K-20-N](http://www.supermagnete.de/ST-K-20-N))  
S-04-25-N: Stabmagnet Ø 4 mm, Höhe 25 mm ([www.supermagnete.de/S-04-25-N](http://www.supermagnete.de/S-04-25-N))  
W-05-G: Würfelmagnet 5 mm ([www.supermagnete.de/W-05-G](http://www.supermagnete.de/W-05-G))

Online seit: 07.05.2008

Der gesamte Inhalt dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt. Ohne ausdrückliche Genehmigung darf der Inhalt weder kopiert noch anderweitig verwendet werden.