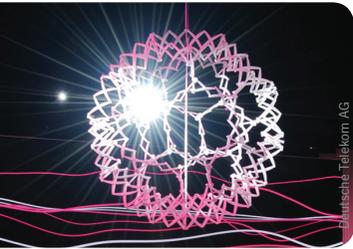


## Die Magie der Formen und Muster

Eine „atmende“ Riesenkugel – die sogenannte „expanding sphere“ von Chuck Hoberman – schwebt im phäno Wolfsburg über der neuen Sonderausstellung „**Mathe x anders – Die Magie der Formen und Muster**“. Die spezielle, faltbare Kugelkonstruktion verändert ihren Durchmesser stufenlos von etwa 50 cm auf bis zu 4,5 Meter (ermöglicht durch die Deutsche Telekom AG). Insgesamt sind in der Sonderschau zum Thema Mathematik vom 04.05.2013 bis 05.01.2014 über 30 Phänomene zu sehen – die erste Sonderausstellung des phäno mit einem Schwerpunkt auf geometrischen Formen und Körpern in den verschiedensten Facetten.

Die neuen Phänomene ermöglichen einen Einblick in die faszinierende Welt der Geometrie: Auf dreidimensionalen

Sternen klettern, Figuren drehen, Origami-Figuren falten oder seltsame Körper wie Oloide zum Taumeln bringen – all dies macht Spaß und fordert uns zu gedanklichen Höchstleistungen heraus.



In der Ausstellung wird auch so manches geometrische Geheimnis gelüftet: Ein Laserstrahl, der sogenannte „Feuerring“, teilt komplexe geometrische Körper optisch und offenbart ihre Grundstruktur. Aus geraden Fäden lassen sich Hyperboloide – eine Art Zylinder mit Wespentaille formen und aus einer geschwungenen zweidimensionalen Figur entsteht durch Rotation ein Abbild einer Glühbirne.

Die oft in der abstrakten Zahlenwelt verborgenen Zusammenhänge werden an den Stationen durch Objekte, Körper und Räume einem ästhetischen Erlebnis und einer Erkenntnis zugeführt.

**Termine:** 04.05.2013 bis 05.01.2014  
**Eintritt:** im phäno Tagesticket enthalten

Veranstaltungen zur Sonderausstellung finden Sie im Internet unter [www.phaeno.de/termine/](http://www.phaeno.de/termine/)

[www.phaeno.de/mathe-x-anders/](http://www.phaeno.de/mathe-x-anders/)

phäno Service-Center: 0180 / 10 60 600

(3,9 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz;  
max. 42 Cent/Min. aus deutschen Mobilfunknetzen)

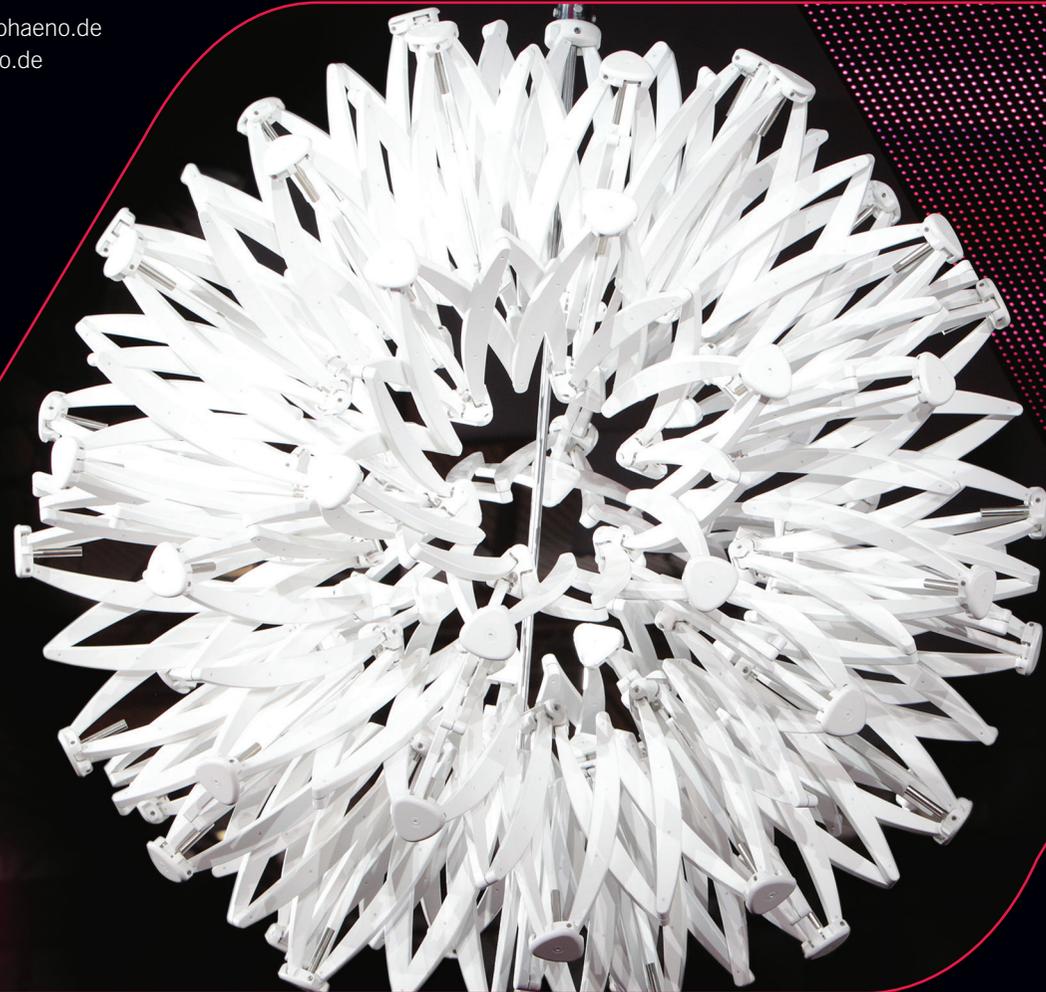
phäno gGmbH  
Willy-Brandt-Platz 1  
38440 Wolfsburg

**Direkt am ICE-Bahnhof**

entdecke@phaeno.de  
[www.phaeno.de](http://www.phaeno.de)

phäno  
Da staunst du.

Mathe x anders  
Die Magie der Formen und Muster



Deutsche Telekom AG

phäno – eine Initiative der Stadt Wolfsburg –  
dankt seinen Partnern:



und Medienpartnern: GEO GEO

Sonderausstellung  
04. Mai 2013 bis 05. Januar 2014

## MitMach-Stationen – eine Auswahl

### Möbiusband – endlos fahren

Ein Möbiusband ist eine faszinierende Struktur, bei der man nicht zwischen außen und innen oder oben und unten unterscheiden kann. Wer es nicht glaubt, kann es an der Skulptur in der Ausstellung ausprobieren oder zu Hause mit einem Streifen Papier nachbasteln.



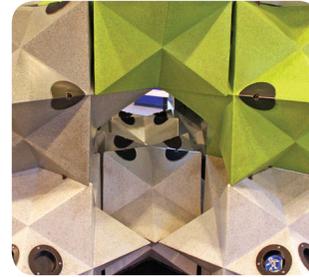
### Figuren drehen

Aus 2D wird hier durch einfache Drehung 3D. Der Besucher kann zweidimensionale Formen in einer Maschine rotieren lassen. In Sekunden zeigt die Maschine das verblüffende Ergebnis. Aus einer geschwungenen Linie entsteht so beispielsweise das Abbild einer Glühbirne.



### Dreidimensionale Sterne

Auf riesigen, dreidimensionalen, gestapelten Sternen klettern schult das räumliche Vorstellungsvermögen. Das Exponat gibt es auch noch in kleiner Version. Mit handlichen sternförmigen Gebilden soll hier die „dichteste Packung“ gefunden werden.



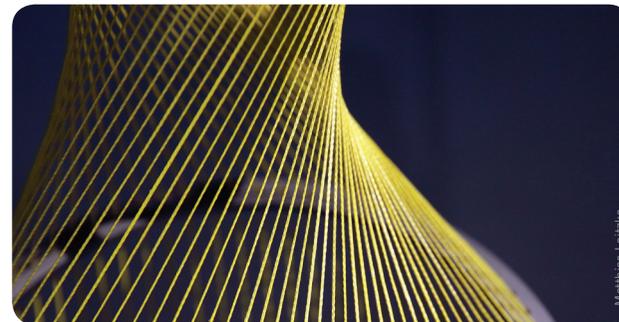
### Aus Ecken wird irgendwann (fast) ein Kreis



Wie kann man aus geraden Strichen einen Kreis konstruieren? Ein Laserstrahl wird in einem Plexiglas so rundumgespiegelt, dass er immer wieder auf seinen Anfang trifft. Umso mehr Ecken dieses Vieleck hat, desto mehr nähert sich das Eckige dem Runden an.

### Hyperboloide – „Zylinder“ mit Wespentaille

Aus geraden Fäden eine gekrümmte Fläche erzeugen, geht das? Wenn man es ausprobiert, klappt es leicht. Durch Verdrehen eines Zylinders aus Fäden entsteht ein sogenannter Hyperboloid – eine Art Zylinder mit Wespentaille.



### Innen oder außen?

Die „Kleinsche Flasche“ ist nichts für schwache Nerven. Das Gebilde, bei dem die äußere Form in die innere Form hineinragt, ist äußerlich einem Knoten nicht unähnlich. Indem der Entdecker selbst hinein klettert, kann er seine eigenen Grenzen erproben.



### Pffiffig gepackt – bauen wie die Bienen

In Architektur und Industrie hoch gefragt: Formen, die sich einfach stapeln lassen, schön aussehen, viel aushalten und wenig Material verbrauchen. Kubische Oktaeder sind eine Lösung. In der Natur zeigen uns die Bienen mit ihren Wabenstrukturen wie es auch geht.



### Badezimmerkacheln entwerfen

Es gibt kaum ein Design in einer Wohnung, das so sehr dem Zeitgeist unterliegt wie die Badezimmerkachel. Die Besucher modifizieren einfache Linien in den Kacheln, die in verschiedenen Symmetrien als Ornament live in die Ferne fortgesetzt werden.

