

2011 - 2012
2. Erfinder- und
Projektwettbewerb



Käpt'n Browser gGmbH

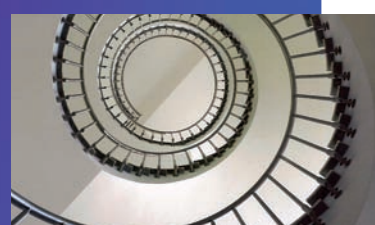
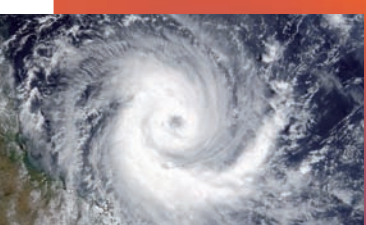
GEWINNT
ATTRAKTIVE
PREISE!

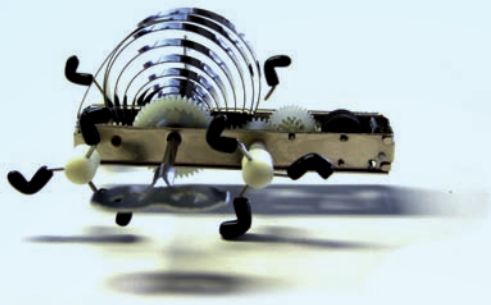
mit

Tüftel



Technik
Spiralen in Natur und Technik





Inhalt



Erfinderwettbewerb	Seite 3
Projektwettbewerb	Seite 4
Experimente	Seite 5
Steckbrief zum Wettbewerbsbeitrag	Seite 6
Einsendeformular	Seite 7

Lasst eurer Fantasie freien Lauf und begeistert uns!

„Spiralwelten.“ ist das Motto des 2. Tüftel – Erfinder- und Projektwettbewerbs, der dazu aufruft, euch mit spannenden naturwissenschaftlichen Phänomenen zu beschäftigen und kreativ zu werden.

Hinter vielen Dingen, die wir täglich nutzen und die für uns ganz selbstverständlich sind, stecken naturwissenschaftliche Phänomene. Die Natur bietet verblüffende Lösungen und Strategien, die uns im Alltag immer wieder begegnen. So ist beispielsweise die Spiralform das natürliche Vorbild für Schrauben und Turbinen. Von Galaxien über Frischhaltefolie bis zu Schneckenhäusern – Spiralen finden sich mannigfach in Natur und Technik.

Eure Aufgabe beim Tüftel – Erfinder- und Projektwettbewerb 2011 / 2012 der Technischen Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH ist es, Spiele zu erfinden oder Projekte zu entwickeln, die sich diesem quirligen Thema widmen. Zeigt, was in euch steckt!

In dieser kleinen Zeitschrift findet ihr alles, um beim Wettbewerb mitzumachen und euch anzumelden. Ihr erfahrt alles Wichtige rund um den Wettbewerb und erhaltet Hinweise und Anregungen zur Durchführung, zur Dokumentation und zur Einreichung eurer Beiträge.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern viel Spaß und interessante Ideen für ihre Erfindungen und Projekte und freue mich auf viele spannende und anregende Ergebnisse.

Thomas Hänsgen
Geschäftsführer
tjfbg gGmbH
Kapt'n Browser gGmbH

Im Text verwenden wir meist nur die männliche Form. Diese Reduktion dient ausschließlich dem besseren Lesefluss. Wir bitten um Verständnis.



Worum geht's?

Wir lassen euch tüfteln, weil's Spaß macht. Deshalb erfindet ein Spiel (dazu gehören Spielregeln, Spielanleitung, Spielplan, Spielfiguren etc.) zum diesjährigen Wettbewerbsthema „Spiralwelten.“!

In Natur und Technik finden wir zahlreiche Beispiele für das Auftreten spiralförmiger Strukturen, das Bekannteste davon wird vermutlich das Schneckengehäuse sein. Auch im ganz Großen findet

man solche Strukturen bei Galaxien, Turbinen und Wirbelstürmen wieder oder im ganz Kleinen bei Haarwirbeln und Schraubengewinden.

Ihr werdet euch wundern, wo sich überall noch Spiralen finden lassen und wie kreativ und vielfältig euer Spiel sowohl vom Inhalt als auch vom Design her aussehen kann.

Der Erfinderwettbewerb

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können alle Schüler der Jahrgangsstufen 1 – 13 aus den angeführten Schulen auf Seite 8.

Was ist zu tun?

- Bitte benutzt das Einsendeformular (S. 7), um euch für den Wettbewerb anzumelden.
- Anmelde- bzw. Bewerbungsschluss ist der 26.10.2011.
- Jedes Team darf genau ein Spiel einreichen und sollte grundsätzlich mindestens aus 3 und maximal aus 8 Mitgliedern bestehen.
- Einsendeschluss für das ausgearbeitete Spiel ist der 23.01.2012. Jedes Spiel muss komplett mit Material, Spielregeln und Steckbrief (S. 6) eingereicht werden.

Was gibt es zu gewinnen?

- Die Preise in jeder Alterskategorie (siehe Einsendeformular):
 - 1. Platz** – persönlicher Wunschzettel in Höhe von 100 € pro Teammitglied und ein Geldpreis in Höhe von 1.000 € pro Team
 - 2. Platz** – persönlicher Wunschzettel in Höhe von 75 € pro Teammitglied und ein Geldpreis in Höhe von 650 € pro Team
 - 3. Platz** – persönlicher Wunschzettel in Höhe von 50 € pro Teammitglied und ein Geldpreis in Höhe von 300 € pro Team.

Die Preise setzen sich jeweils aus einem individuellen Sachpreis und einem Geldpreis zusammen. Für den Sachpreis schreibt jedes Teammitglied einen persönlichen Wunschzettel und bekommt dann die eigenen Preise. Mit dem Geldpreis haben die Gewinnerteams die Möglichkeit, z. B. etwas Außergewöhnliches anzuschaffen, Ausflüge zu unternehmen und vieles mehr.

- Die Gewinnerteams und ihre Spiele werden im Rahmen des Finales am 9. März 2012, 14.30 – 16.00 Uhr, vorgestellt und ausgezeichnet.
- Alle Teilnehmer des Erfinderwettbewerbs erhalten einen kleinen Tüftelpreis und eine Urkunde.

Wichtig!

Anmelde- bzw. Bewerbungsschluss ist der 26. Oktober 2011.

Einsendeschluss für das ausgearbeitete Spiel ist der 23. Januar 2012.

Die Gewinnerteams und ihre Spiele werden im Rahmen des **Finales** am 9. März 2012 (14.30 – 16.00 Uhr) vorgestellt und ausgezeichnet.

Was ist darüber hinaus gut zu wissen?

- Alle Rechte an den eingereichten Spielen verbleiben selbstverständlich bei den Erfinderteams.
- Die Teilnehmer müssen über sämtliche Rechte an den eingereichten Beiträgen, auch über Bild- und Tonrechte, verfügen und den Veranstalter des Wettbewerbs von Ansprüchen Dritter freistellen.
- Eine Jury entscheidet über die Platzierung. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Am Finaltag sind die Familien, betreuenden Erzieher und Lehrer herzlich eingeladen, an der Preisverleihung teilzunehmen und ordentlich zu applaudieren.
- Alle Teilnehmer können, wenn sie möchten, ihr Spiel am 4. April 2012 auf dem 2. Spieltag der tjfbg gGmbH anderen Schülern präsentieren und gemeinsam mit ihnen spielen.



Worum geht's?

Wir lassen euch tüfteln, weil's Spaß macht. Entwerft ein Projekt zum diesjährigen Wettbewerbsmotto „Spiralwelten.“!

In Natur und Technik finden wir zahlreiche Beispiele für das Auftreten spiralförmiger Strukturen, das Bekannteste davon wird vermutlich das Schneckengehäuse sein. Auch im ganz Großen findet man solche Strukturen bei Galaxien, Turbinen und Wirbelstürmen

wieder oder im ganz Kleinen bei Haarwirbeln und Schraubengewinden.

Ihr werdet euch wundern, wo sich überall noch Spiralen finden lassen und wie kreativ und vielfältig euer Projekt (min. 20 Zeitstunden) aussehen kann. Es ist ganz egal, ob ihr euch dem Thema naturwissenschaftlich-technisch, sprachlich, medial, bildnerisch, musikalisch oder auf welchem Weg auch immer annähert. Alle Arten von inhaltlicher Auseinandersetzung mit diesem wichtigen naturwissenschaftlich-technischen Element sind willkommen.

Der Projektwettbewerb

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können alle Kinder im Alter zwischen 3 und 6 Jahren aus den angeführten Kindertageseinrichtungen sowie alle Schüler der Jahrgangsstufen 1 – 13 aus den Schulen auf Seite 8.

Was ist zu tun?

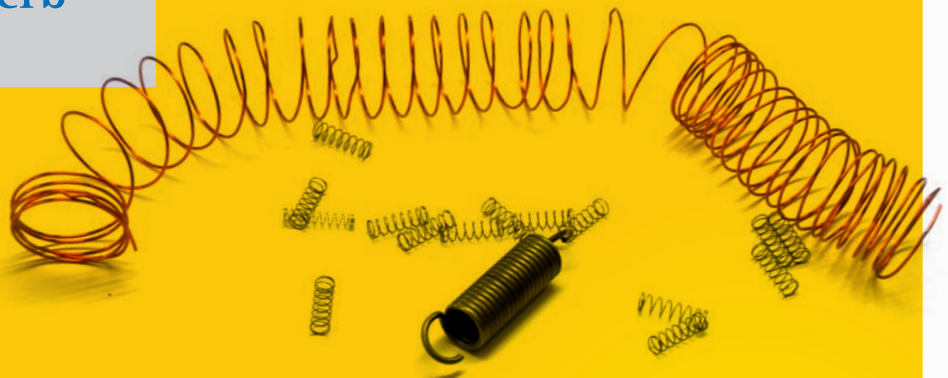
- Bitte benutzt das Einsendeformular (S. 7), um euch für den Wettbewerb anzumelden.
- **Anmelde- bzw. Bewerbungsschluss ist der 26.10.2011.**
- Jedes Team darf genau ein Projekt einreichen und sollte grundsätzlich mindestens aus 5 und maximal aus 35 Mitgliedern bestehen.
- **Einsendeschluss für die Dokumentation zu dem durchgeführten Projekt ist der 23.01.2012.**

Was gibt es zu gewinnen?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Platz – 3.000 € | 4. Platz – 1.500 € |
| 2. Platz – 2.500 € | 5. Platz – 1.000 € |
| 3. Platz – 2.000 € | |

Die Gewinnerteams haben mit den Geldpreisen die Möglichkeit, z. B. Ausflüge oder Aktivitäten für das Team zu organisieren, etwas Außergewöhnliches anzuschaffen und vieles mehr.

- Die Gewinnerteams und ihre Projekte werden im Rahmen des Finales am 9. März 2012, 14.30 – 16.00 Uhr, vorgestellt und ausgezeichnet.
- Alle Teilnehmer des Projektwettbewerbs erhalten einen kleinen Tüftelpreis und eine Urkunde.



Die Projektdokumentation umfasst den Steckbrief (S. 6), Fotos, Zeichnungen und Plakate (insgesamt maximal 25 Stück) oder Filmaufnahmen (maximal 5 Minuten).

- Eine unabhängige Fachjury entscheidet noch im Februar 2012 nach folgenden Kriterien, welche der vorliegenden Projekte den Wettbewerb gewinnen: Einfallsreichtum, inhaltliche Qualität, Themenbezug. Die Ansprechpartner der Gewinnerteams werden umgehend informiert, damit alle Beteiligten weiter planen können.

Was ist darüber hinaus gut zu wissen?

- Die Teilnehmer müssen über sämtliche Rechte an den eingereichten Beiträgen, auch über Bild- und Tonrechte, verfügen und den Veranstalter des Wettbewerbs von Ansprüchen Dritter freistellen.
- Eine Jury entscheidet über die Platzierung. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Am Finaltag sind die Familien, betreuenden Erzieher und Lehrer herzlich eingeladen, an der Preisverleihung teilzunehmen und ordentlich zu applaudieren.

Wichtig!

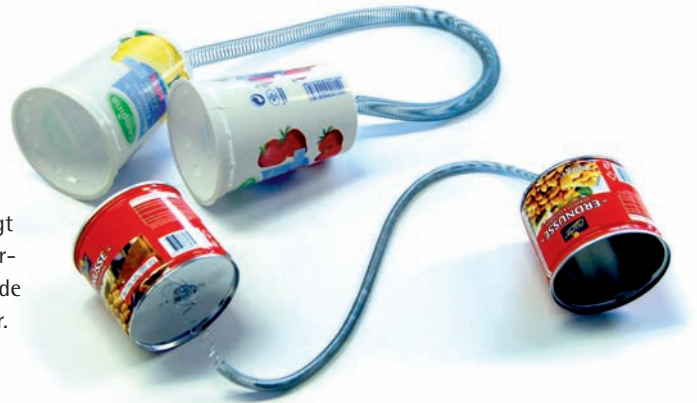
Anmelde- bzw. Bewerbungsschluss ist der 26. Oktober 2011.

Einsendeschluss für die Projektdokumentation ist der 23. Januar 2012.

Die Gewinnerteams und ihre Projekte werden im Rahmen des **Finales**, am 9. März 2012 (14.30 – 16.00 Uhr) vorgestellt und ausgezeichnet.

1. Dosentelefon mal anders – spiralig!

Viele erinnern sich mit großem Spaß an das Dosentelefon: einfach eine straff gespannte Schnur als Verbindungsleitung zwischen zwei Blechdosen geknotet – fertig. Die Konstruktion gilt als Klassiker verblüffend gut funktionierender Kommunikationsmittel. Ersetzt man die straffe Schnur durch eine lange Spirale aus dünnem Metalldraht (z. B. eine vorgedehnte Spiralschwingfeder), die am Dosenboden mit Heißkleber befestigt wird, verwandelt sich ein solches Dosentelefon in ein Echotelefon. Die übertragene Stimme wird nun mit einem effektvollen Hall unterlegt, als befände man sich in einer Kathedrale oder einem riesigen gekachelten Badezimmer.



Experimente

2. In den Fängen einer Spirale

ANLEITUNG

Ein Stück hinter der Mitte (zum dickeren Ende des Stuhlbeins hin) wird eine Vorbohrung benötigt. In dieses Loch wird die Schrauböse eingedreht. Dann kann das Stuhlbein mithilfe der Holzkeile fest in den Schraubstock gespannt werden, sodass der dünner werdende Teil des Stuhlbeins, ab der Schrauböse frei darüber hinausragt. Das Ende des Drahtes wird in die Schrauböse gesteckt. Nun kann der Draht eng bis zum Ende um das Stuhlbein gewickelt werden. Ist der Biegevorgang abgeschlossen und die Spirale konisch geformt, kann sie vom Stuhlbein abgezogen werden. An das „dickere“ Spiralende wird mit der Rohrzange noch ein Haken gebogen. Er sollte idealerweise in der Drehachse der Spirale liegen, denn an ihm wird anschließend der Bindfaden befestigt. Die Kugel wird von oben in die Spirale gelegt, die dann wiederum an der Schnur frei hängend und mit dem spitz zulaufenden Ende nach unten befestigt und in ihrer Längsachse zum Rotieren gebracht werden kann. Seid gespannt, was passiert!

ERKLÄRUNG

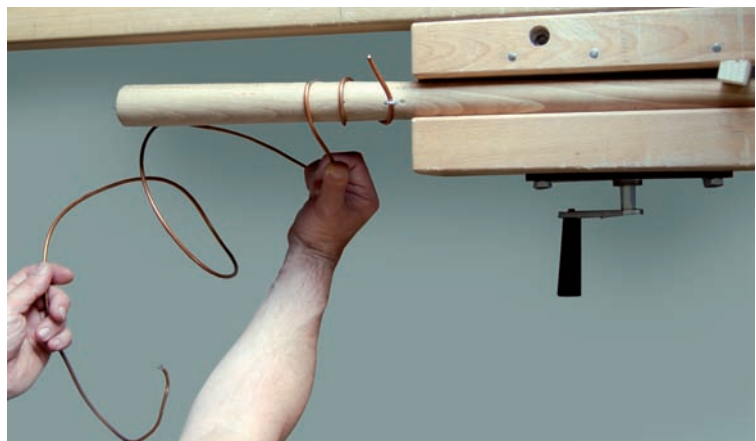
Damit eine optische Täuschung wie diese so richtig gut funktioniert, müssen mehrere Täuschungen gleichzeitig stattfinden und sich in ihrer Wirkung gegenseitig unterstützen.

Die erste Täuschung: Wenn man eine Kugel auf ihrer Mittelachse zum Rotieren bringt, dann bemerkt man gar nicht, dass sie sich überhaupt bewegt, egal aus welcher Blickrichtung geschaut wird. Das ist eine von vielen Besonderheiten einer Kugel. Kanten, Ecken oder andere Erhebungen können das Bild einer rotierenden Kugel in keiner Phase der Umdrehung um sich selbst stören. Rotierende Kugeln und ihre Wahrnehmung unterscheiden sich darin von vielen anderen Körperformen.

Ist die Kugel obendrein durchsichtig, dann verstärkt sich dieser Effekt sogar noch. Man sieht in einer durchsichtigen Kugel immer ein verkleinertes kreuzverkehrtes Abbild dessen, was sich im Hintergrund der Kugel befindet. Gleichgültig wie schnell sich die Kugel auch drehen mag, dieses (durch Lichtbrechung etwas verbogene) Abbild bleibt stabil, in unsere Richtung gewandt stehen und dreht sich nicht mit der Kugel mit. Das Gesamtbild (Kugel mit Hintergrundabbild) täuscht also auf zweierlei Weise einen ruhenden Gegenstand vor.

MATERIAL

- 1 Kugel, Murmel oder Flummiball (Ø 3 cm – 5 cm)
- 1 dicker Metalldraht (Länge ca. 60 – 80 cm / Ø 4 mm)
- 1 rundes Tisch- oder Stuhlbein aus Holz (konisch zulaufend)
- 1 Bindfaden =/ Schnur
- 1 Rohrzange
- 1 Schraubstock
- 1 Schrauböse (Ø 5 mm)
- Holzkeile
- Vorbohrer



Die zweite Täuschung: Beim Anblick einer sich drehenden Spirale versuchen die Augen des Betrachters oft, dem Fortlauf der Drahtwindungen bis zu ihrem Ende zu folgen. Während dieses Versuches und auch zwischendurch brauchen die Augen jedoch „Urlaub“ und wechseln von Detailansicht zu Gesamtansicht, sonst droht eine Überbelastung der Augen. Bei dieser Art groben Überblickens auf das bewegte Geschehen sind wir nicht mehr in der Lage, die rotierende Spirale im Raum fest zu verorten, d.h. welche Bereiche sich wirklich bewegen und welche still stehen. Während dieser Art des Sehens hat der Betrachter die Illusion, die Kugel schwebt in der Spirale auf oder ab.

**(Bitte kopieren
und zurücksenden)**

per Post an:
Technische Jugendfreizeit-
und Bildungsgesellschaft
(tjfbg) gGmbH
Käpt'n Browser gGmbH
Frau S. Beez
Wilhelmstraße 52
10117 Berlin

Einsendeformular

Bitte vollständig und gut leserlich ausfüllen und bis zum **26.10.2011** einsenden.

Wir beteiligen uns in der Kategorie:

<input type="checkbox"/>	Erfinderwettbewerb 2011 / 2012
<input type="checkbox"/>	1. – 4. Klasse
<input type="checkbox"/>	5. – 7. Klasse
<input type="checkbox"/>	8. – 13. Klasse

<input type="checkbox"/>	Projektwettbewerb 2011 / 2012
--------------------------	-------------------------------

Teilnehmer – Name/n (Falls der Platz für die Namensliste nicht ausreicht, bitte ein zusätzliches Blatt anhängen.)

Alter (von ... bis...)

Schule / KITA

Straße (Schule / KITA)

PLZ / Ort (Schule / KITA)

Telefon (Schule / KITA)

Daten des Ansprechpartners:

privat

Schule

KITA

Name

Straße, PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Der Tüftel-Wettbewerb „Spiralwelten.“, d. h. der Projekt- und Erfinderwettbewerb 2011 / 2012, richtet sich ausschließlich an Schülerinnen und Schüler der nachfolgend genannten Schulen (Berlin) sowie an alle Kinder zwischen 3 und 6 Jahren und deren Erzieherinnen und Erzieher in den aufgeführten Kindertageseinrichtungen (Berlin, Bergheim, Kerpen und Cotta).

Schulen / KITAs

Schulen:

Allegro-Grundschule
 Anna-Lindh-Schule (Grundschule)
 Cecilien-Schule (Grundschule)
 Grundschule am Brandenburger Tor / SESB
 Grundschule am Koppenplatz
 Grundschule Neues Tor / SESB
 Heinrich-Seidel-Schule
 Helmuth-James-von-Moltke-Grundschule
 Humboldthain-Grundschule
 Kastanienbaum-Schule (Grundschule)
 Kiekemal-Schule (Grundschule)
 Kooperative Grundschule „Schule am Senefelderplatz“
 Nelson-Mandela-Schule (Staatliche internationale Schule)
 Quentin-Blake-Schule (Grundschule) / SESB
 Rudolf-Dörrier-Schule (Grundschule)
 Schulfarm Insel Scharfenberg
 Tesla-Gemeinschaftsschule (Grundschulzug)
 Thomas-Mann-Grundschule

KITAs:

Familienzentrum FLOHKISTE - Integrative KITA
 IntegrationsKITA Hand in Hand
 KITA Die kleinen Entdecker
 KITA Eichkater
 KITA Die kleinen Füchse
 KITA Rüsselbande
 KITA Pirateninsel
 KITA Spatzennest
 KITA Springmäuse
 KITA Sonnenschein
 KITA Schneckenhaus
 KITA Tigermaus
 Naturkindergarten Am Spitzberg



IMPRESSUM

Technische Jugendfreizeit- und
 Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
 Wilhelmstraße 52 • 10117 Berlin

Fon (030) 97 99 13-0
 Fax (030) 97 99 13-22

www.tjfbg.de
 info@tjfbg.de

Thomas Hänsgen, Geschäftsführer
 Amtsgericht Berlin-Charlottenburg HRB 121600 B

Ansprechpartnerin für den Wettbewerb:
 Sandy Beez, s.beez@tjfbg.de, (030) 97 99 13-186

Bearbeitung:
 Sandy Beez, Ulrich Wethkamp
 Harald Weis, Sascha Bauer

Druck:

LASERLINE
 www.laser-line.de

© Technische Jugendfreizeit- und
 Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH

Stand: August 2011

