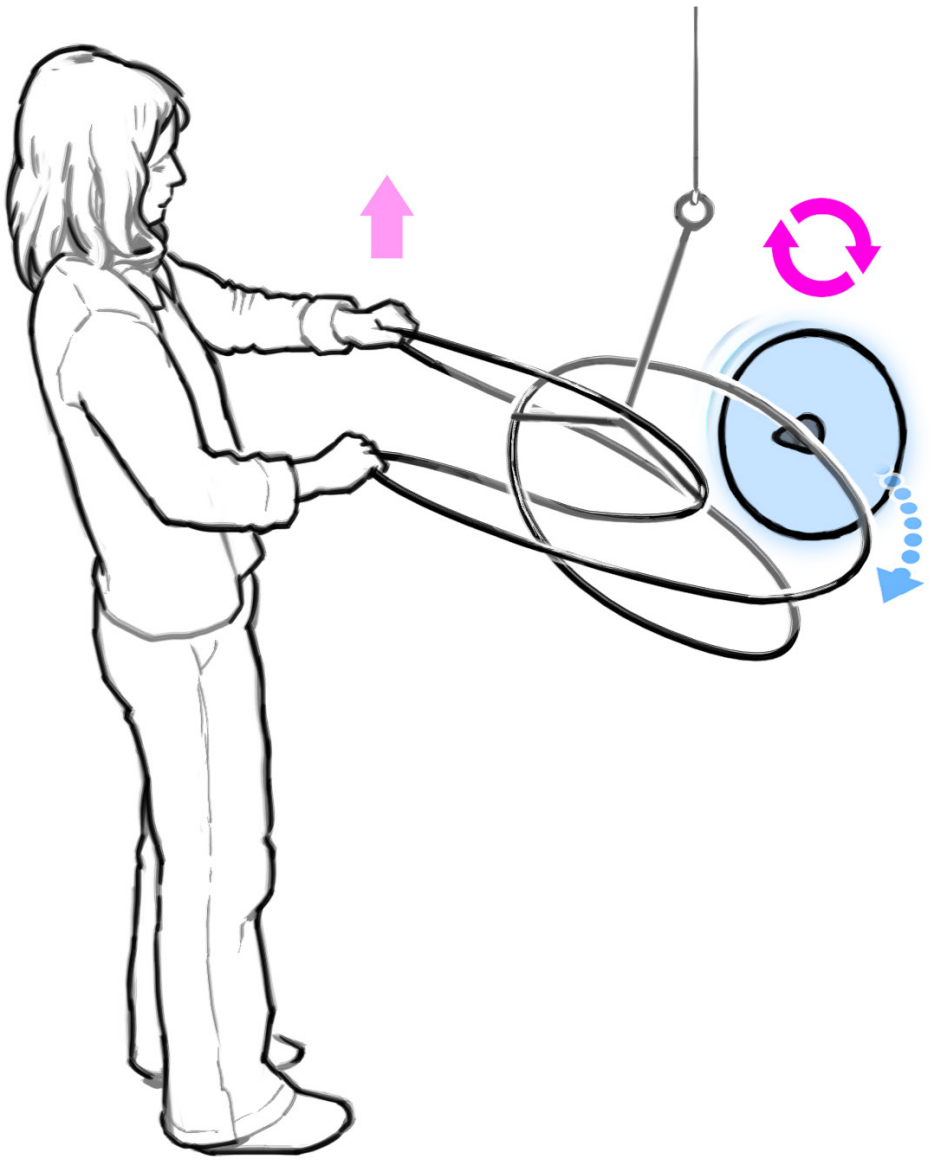
RadiMax



Was tun und beachten:

- *Halten Sie das Rad aufrecht und setzen Sie es mit dem magnetischen schwarzen* **Rand** *an das Drahtgebilde.*

- *Geben Sie dem Rad einen kräftigen Schwung - wohin bewegt es sich? Was passiert beim Ändern der Drehrichtung?*

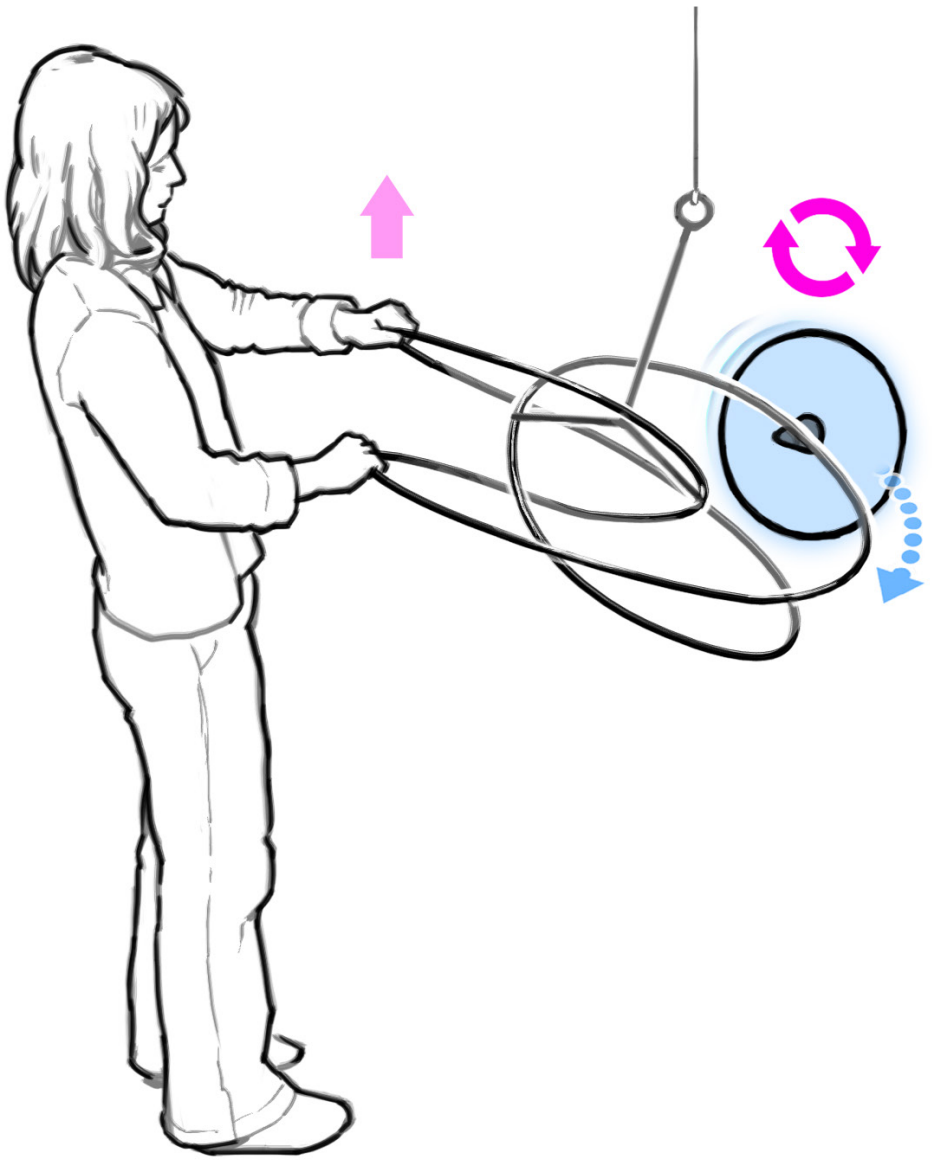
- *Versuchen Sie, durch Lageänderungen des Drahtgebildes das Kreiselrad ständig abwärts rollen zu lassen.*

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext

Konzept und Ausführung: Jochen Valett, Horst (D)
“RadiMax_DEFI.indd”; Nr. 10347

RadiMax



Was tun und beachten:

- *Halten Sie das Rad aufrecht und setzen Sie es mit dem magnetischen schwarzen* **Rand** *an das Drahtgebilde.*

- *Geben Sie dem Rad einen kräftigen Schwung - wohin bewegt es sich? Was passiert beim Ändern der Drehrichtung?*

- *Versuchen Sie, durch Lageänderungen des Drahtgebildes das Kreiselrad ständig abwärts rollen zu lassen.*

Wer mehr wissen möchte:

Konzept und Ausführung: Jochen Valett, Horst (D)
“RadiMax_DEFI.indd”; Nr. 10347

RadiMax

Wer mehr wissen möchte

In erster Linie handelt es sich hier um eine künstlerisch und spielerisch betonte Umsetzung verschiedener physikalischer Phänomene, die bei Drehbewegungen (Rotationen) auftreten.

Der Kreisel ist mit recht kräftigen Magneten ausgestattet, durch die er mit seiner eisernen Spitze an dem Stahlgeflecht haftet. Die Drehung gibt dem Kreisel Stabilität – hört die Drehung auf, kippt er nach unten.

Um die Stabilität zu erhöhen, ist der Kreisel mit der relativ grossen Scheibe ausgestattet. Diese Scheibe erhöht sein **Trägheitsmoment.** Einerseits lässt er sich dadurch relativ schwer drehen. Andererseits ist die Grösse des Trägheitsmomentes entscheidend für seinen **Drehimpuls** und damit für seine Stabilität.

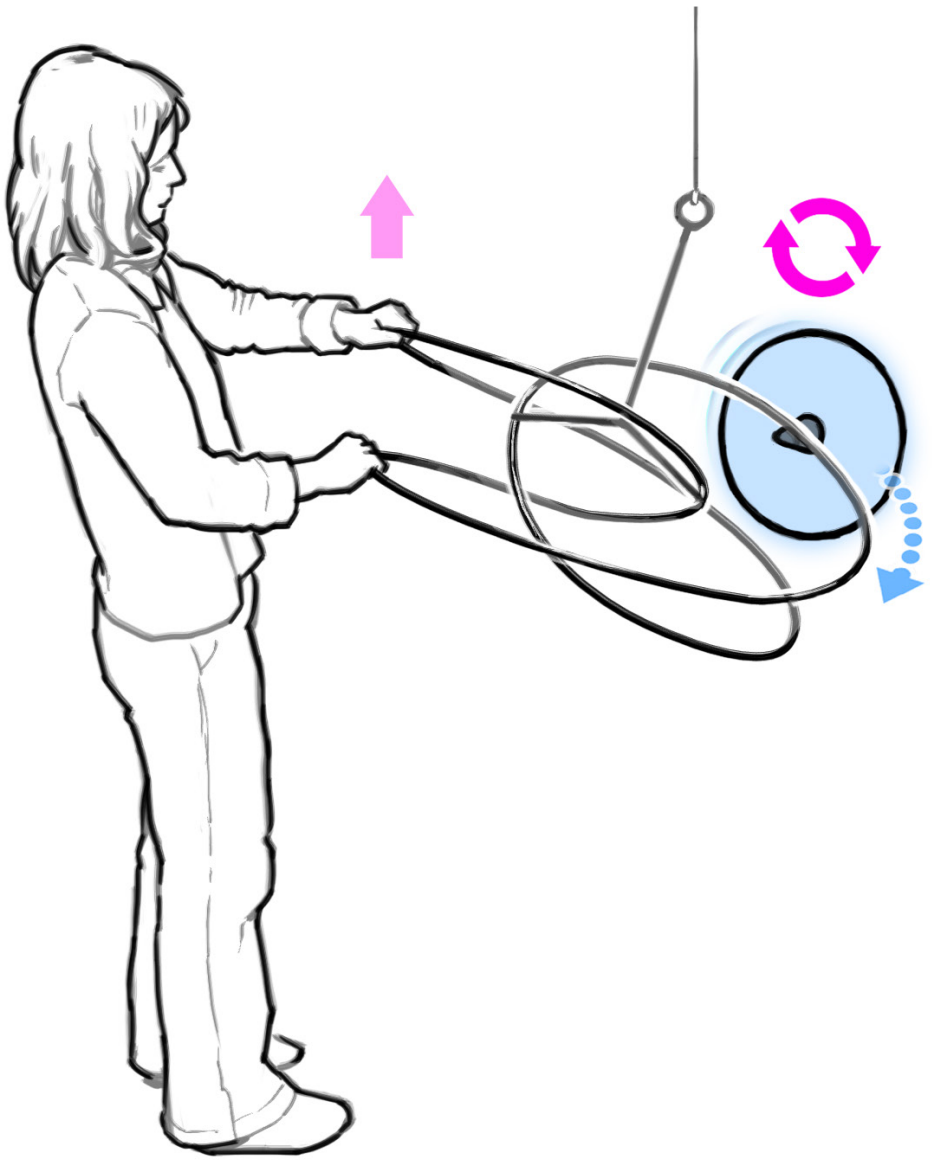
Da sein Gewicht ständig seine Drehachse nach unten zu kippen versucht, reagiert der Kreisel mit **Präzessionsbewegungen,** d.h. mit seitlichem Ausweichen. Dieses seitliche Ausweichen unterstützt ihn aber sozusagen bei seinem Weg um das Stahlgeflecht.

Der Erschaffer, Jochen Valett aus Horst (D), hat es verstanden, physikalischen Phänomene, ihre Abhängigkeiten und ihre jeweiligen Grössen so zu kombinieren, dass ein attraktives Spielzeug entstanden ist, welches erst in zweiter Linie an „harte“ Physik denken lässt. Für den Kenner ist aber klar, wie schwierig es ist, diese Dinge so in Einklang zu bringen.

Was tun und beachten:

Konzept und Ausführung: Jochen Valett, Horst (D)
“RadiMax_DEFI.indd”; Nr. 10347

RadiMax (MaxiWheel)



To do and notice:

- *Hold the disc upright and attach its black magnetic cone to the wire* **frame**.
- *Give the disc a powerful spin – where does it start to move? What happens when you change its direction of rotation?*
- *Try to keep the disc rolling downwards by moving the wire frame.*

Want to know more?

Conceptin and Realisatin by Jochen Valett, Horst, Germany
“RadiMax_DEFI.indd”; Nr. 10347

RadiMax (MaxiWheel)

Want to know more?

First and foremost, this is an artistic and playful application of various physical phenomena that occur during rotational movements.

The cone, a gyroscope, is equipped with quite powerful magnets, through which it adheres to the steel wire with its iron tip. The rotation gives the gyro stability – if the rotation stops, it will tip over.

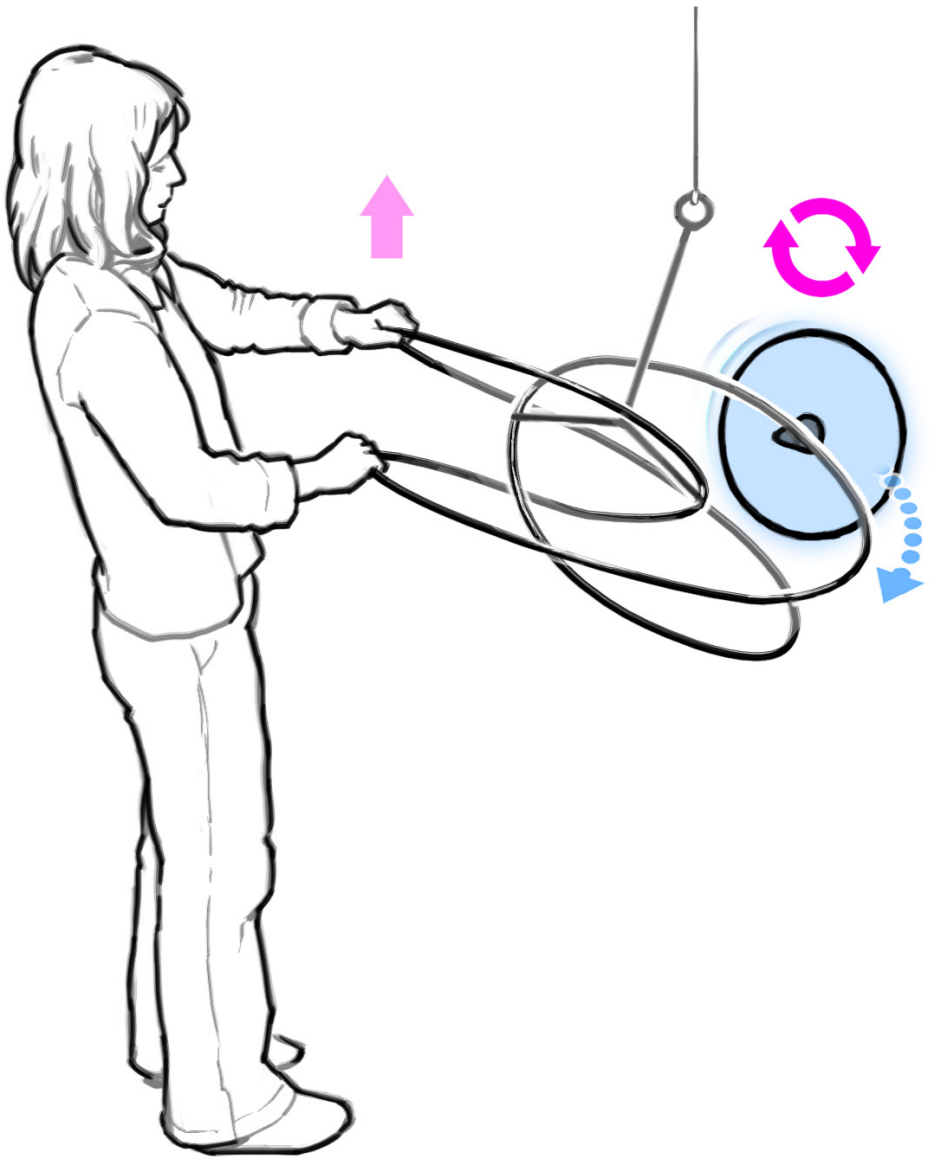
In order to increase the stability, the gyro is fitted with the relatively large disc to increase its **moment of inertia.** On the one hand, this makes it relatively difficult to set it spinning. On the other hand, the size of the moment of inertia is decisive for its **angular momentum** and thus for its stability.

Since the gyro's weight is constantly trying to tilt it downwards, it reacts by **precessing,** i.e. producing a sideways evasive action. This sideways evasive action supports it, so to speak, in its way around the steel frame. The inventor, Jochen Valett from Horst in Germany, understood the relevant physical phenomena of rotation and has combined their respective sizes to create an attractive toy which at the same time makes you think of the "hard" physics involved! Those of you who are familiar with this physics will realise it is not an easy task to combine the effects so successfully.

To do and notice:

Conceptin and Realisatin by Jochen Valett, Horst, Germany
"RadiMax_DEFI.indd"; Nr. 10347

RadiMax



A vous de jouer:

- *Placez le gyroscope à la verticale, le* **bord** *magnétique noir en contact avec la tresse d'acier.*
- *Imprimez-lui une forte impulsion – vers où va-t-il ? Que se passe-t-il si vous changez le sens de rotation ?*
- *En modifiant la position de la structure en câble d'acier, essayez de faire en sorte que le gyroscope roule toujours vers le bas.*

Pour en savoir plus:

Conception et réalisation: Jochen Valett, Horst (D)
"RadiMax_DEFI.indd"; Nr. 10347

RadiMax

Pour en savoir plus

Il s'agit ici d'une application artistique et ludique pour illustrer différents phénomènes physiques liés aux mouvements de rotation.

Le gyroscope est équipé d'aimants très puissants qui lui permettent d'adhérer à la structure métallique par sa pointe de fer. La rotation lui confère de la stabilité. Dès qu'elle s'arrête, il bascule vers le bas.

Pour augmenter sa stabilité, le gyroscope est doté d'un disque relativement grand. Ce disque augmente son **moment d'inertie:** cela entraîne d'une part une plus grande difficulté à le mettre en rotation et d'autre part, le moment d'inertie est déterminant pour le **moment cinétique**, et donc pour sa stabilité, une fois mis en rotation.

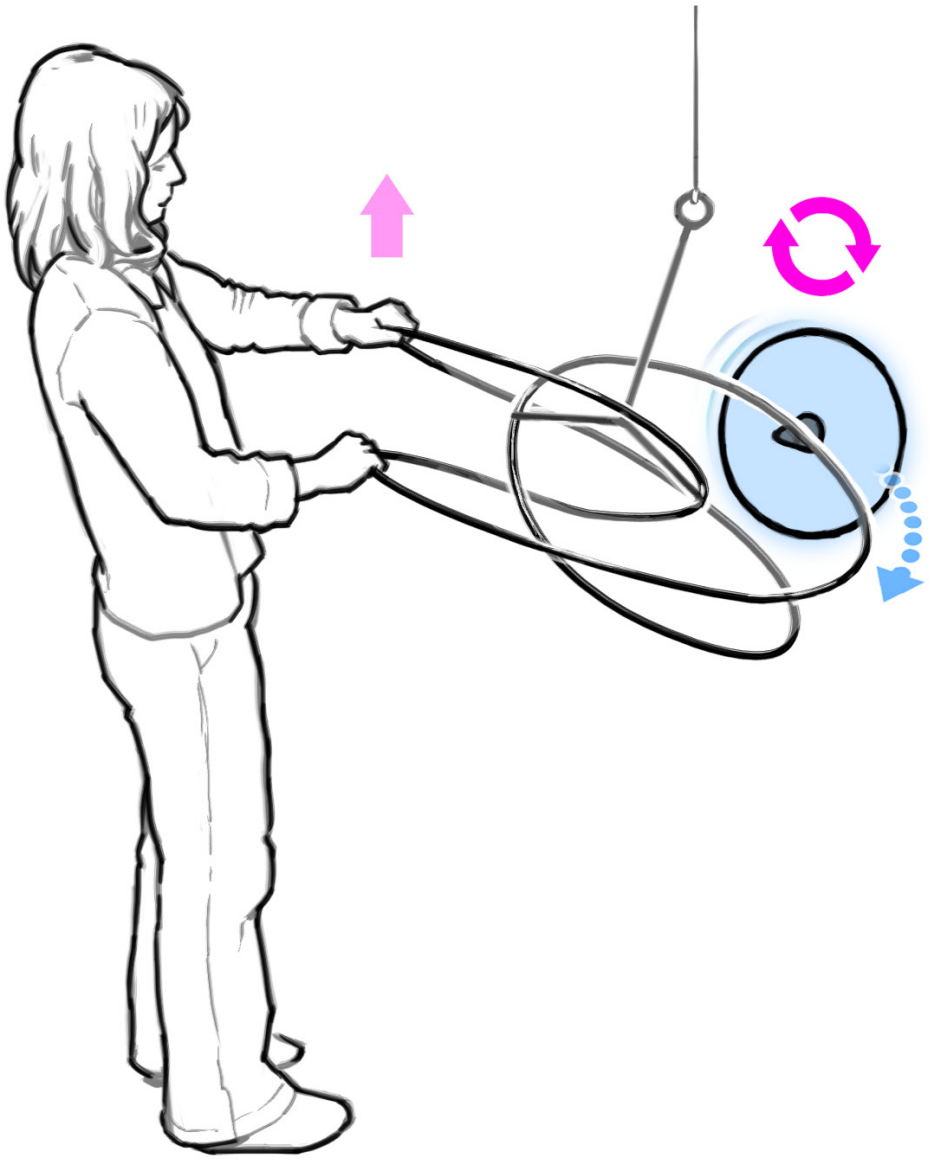
Comme son poids a tendance à faire basculer son axe de rotation vers le bas, le gyroscope réagit avec des **mouvements de précession,** c'est-à-dire avec une déviation latérale. Cette déviation le soutient en quelque sorte lors de son déplacement le long de la tresse d'acier.

Le créateur, Jochen Valett, de Horst (Allemagne), a su combiner différents phénomènes physiques, leur interdépendance et leur ampleur, pour créer un jouet amusant qui nous amène de façon ludique à explorer les lois de la physique. Pour les connaisseurs, il est clair que ce n'est pas une mince affaire de réaliser une telle harmonisation.

A vous de jouer:

Conception et réalisation: Jochen Valett, Horst (D)
"RadiMax_DEFI.indd"; Nr. 10347

RadiMax



Che cosa fare:

- *Tenete la ruota in posizione verticale e accostatela con il* **bordo** *magnetico nero vicino alla struttura metallica.*

- *Ora datele un robusto impulso in modo da metterla in rotazione. In che direzione si muove? Che cosa succede cambiando il senso di rotazione?*

- *Provate a fare rotolare la trottola costantemente verso il basso, posizionando opportunamente la struttura metallica.*

Vuole saperne di più?

Ideazione e realizzazione: Jochen Valett, Horst (D)
“RadiMax_DEFI.indd”; Nr. 10347

RadiMax

Vuole saperne di più?

Questa installazione è anzitutto una trasposizione artistica e giocosa di vari fenomeni che si presentano nell'ambito delle rotazioni.

La trottola è provvista di magneti molto forti che tengono la sua punta di ferro attaccata alla struttura metallica.

La rotazione conferisce stabilità alla trottola: quando il momento di rotazione si esaurisce, la trottola cade.

Per aumentarne la stabilità, la trottola è fornita di un disco relativamente spesso. La massa di questo disco contribuisce ad aumentare il **momento inerziale** della trottola. Da un lato è relativamente pesante da girare; d'altro canto l'entità del momento inerziale risulta decisiva per l'**impulso rotatorio** e dunque per la stabilità della trottola.

Dato che il peso tende continuamente a inclinare l'asse rotatorio, la trottola reagisce con **moti di precessione,** vale a dire con degli sbandamenti laterali. Questo sbandamento laterale la sostiene, per così dire, nel suo percorso intorno alla struttura metallica.

L'artefice, Jochen Vallett di Horst (D), ha saputo combinare i fenomeni fisici, le loro interdipendenze e le variabili di volta in volta implicate in modo tale da costruire un gioco gradevole, che solo in un secondo momento fa pensare alla fisica "dura". Tuttavia, per il conoscitore risulta chiaro quanto sia difficile riportare in sintonia queste cose.

Che cosa fare:

Ideazione e realizzazione: Jochen Valett, Horst (D)
"RadiMax_DEFI.indd"; Nr. 10347