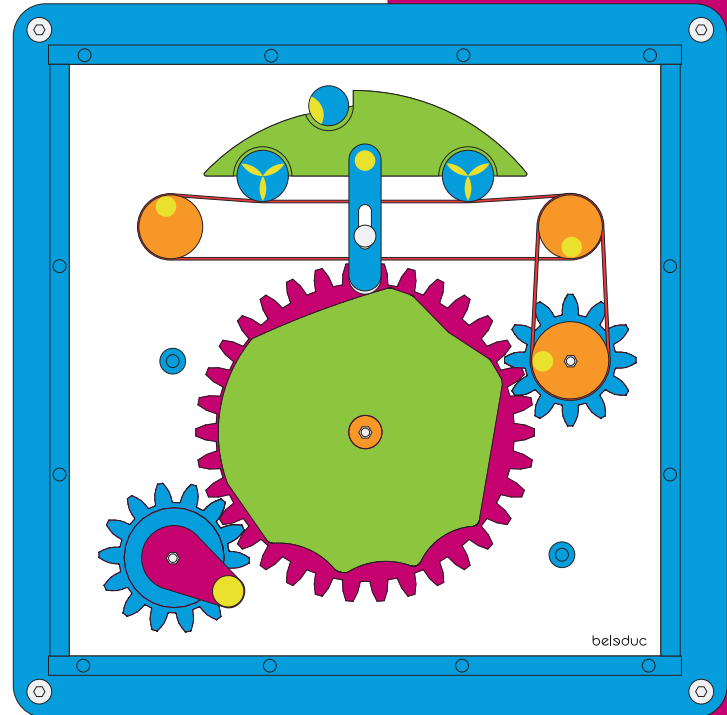


Wandelement Zahnrad „Auto“ Wall Element Gear “Car”

Nr.: 23647

belsduc



belsduc



24M+

(D) (EN) (F) (ES) (NL) (I) (CHN)

Spielanleitung • Instruction • Règle du jeu •
Regla del juego • Spelregels • Manuale • 说明书



- Naturwissenschaftliche und technische Bildung: Erprobung unterschiedlicher Rotationsbewegungen
- Science Education: Trying out different rotating movements
- Formation scientifique et technique: Expérimentation des différents mouvements de rotation
- Conocimiento del medio y desarrollo técnico: Experimentación con distintos movimientos rotatorios.
- Natuurwetenschappelijke en technische ontwikkeling: Toetsen van verschillende rotatiebewegingen
- Educazione tecnica e naturalistic: Sperimentare diversi movimenti di rotazione
- 自然科学和技术教育：尝试不同的旋转运动



- Mathematische Bildung: Erste Erfahrungen im Bereich frühkindliche Physik (Wie funktionieren Zahnräder?), Erlernen der Unterschiede groß - klein
- Mathematical Education: First experiences with physics in early learning (how do cogwheels work?), learning the difference between big and small
- Formation mathématique : Premières expériences de la petite enfance dans le domaine de la physique (comment fonctionnent les engrenages ?) apprentissage des différences entre petit et grand
- Desarrollo matemático: Primeras vivencias en el campo de la física en educación infantil (¿cómo funcionan los engranes?). Aprendizaje de las diferencias entre grande y pequeño
- Rekenkundige ontwikkeling: Eerste ervaringen op het gebied van vroegkinderlijke fysica (hoe functioneren tandwielen?), verschil tussen groot en klein leren
- Educazione matematica: Prime scoperte nel campo della fisica elementare (come funzionano le ruote dentate?), apprendimento della differenza di misura (grande-piccolo)
- 数学拓展：在早期学习中学习物理相关的知识（齿轮是怎么运作的？），学习大小齿轮转动的不同点




- Sprachliche Bildung und Schriftspracherwerb: Benennen der Situation und Funktionsweise (Was passiert?)
- Linguistic Education: Naming situation and function (what happens?)
- Formation linguistique et acquisition de la langue écrite: Désignation de la situation et du mode de fonctionnement (Que se passe-t-il ?)
- Desarrollo del lenguaje y aprendizaje de la lectura: Designación de situaciones y funcionamiento (¿Qué sucede?)
- Taalkundige ontwikkeling en begrijpend lezen: Benoemen van de situatie en de wijze van functioneren (wat gebeurt er?)
- Educazione linguistica e apprendimento della scrittura: Descrivere la situazione e il funzionamento (cosa succede?)
- 听说读写能力拓展：命名状态和功能（发生了什么？）





- Somatische Bildung: Schulung der Grobmotorik durch das Bedienen der Kurbel
- Health Education: Training gross motor skills by operating the 'crank handle'
- Formation somatique: Pratique de la motricité brute par l'utilisation de la manivelle
- Desarrollo somático: Con el manejo de la manivela se ejercita la motricidad gruesa.
- Somatische ontwikkeling: Scholing van de grove motoriek door het bedienen van de zwengel
- Educazione somatica: insegnamento della motricità di base, mediante l'uso della manovella
- 体格发育与健康教育：通过转动把手来训练精细动作





- Künstlerische Bildung: Benennen von Farben(z.B. „das große, pinke Zahnrad mit grüner Wellenscheibe“)
- Arts Education: Naming colours (e.g. "the big pink cogwheel with the green wavy disc")
- Formation artistique: Désignation des couleurs (par exemple, « la grande roue dentée avec une rondelle ondulée verte »)
- Desarrollo artístico: Designación de colores (por ejemplo, "el engranaje rosa y grande con el disco verde").
- Artistieke ontwikkeling: Benoemen van kleuren (bijv. „het grote, roze tandwiel met groene gegolfde schijf“)
- Educazione artistica: Identificare i colori (ad es. „la ruota dentata grande rosa con il disco ondulato verde“)
- 艺术培养与创造力开发：颜色命名（例如大的粉色齿轮上有绿色波浪圆盘）


 **Inhalt:** 1 Wandelement
4 Schrauben, 1 Inbusschlüssel


 **Contents:** 1 wall element
4 screws, 1 allen key

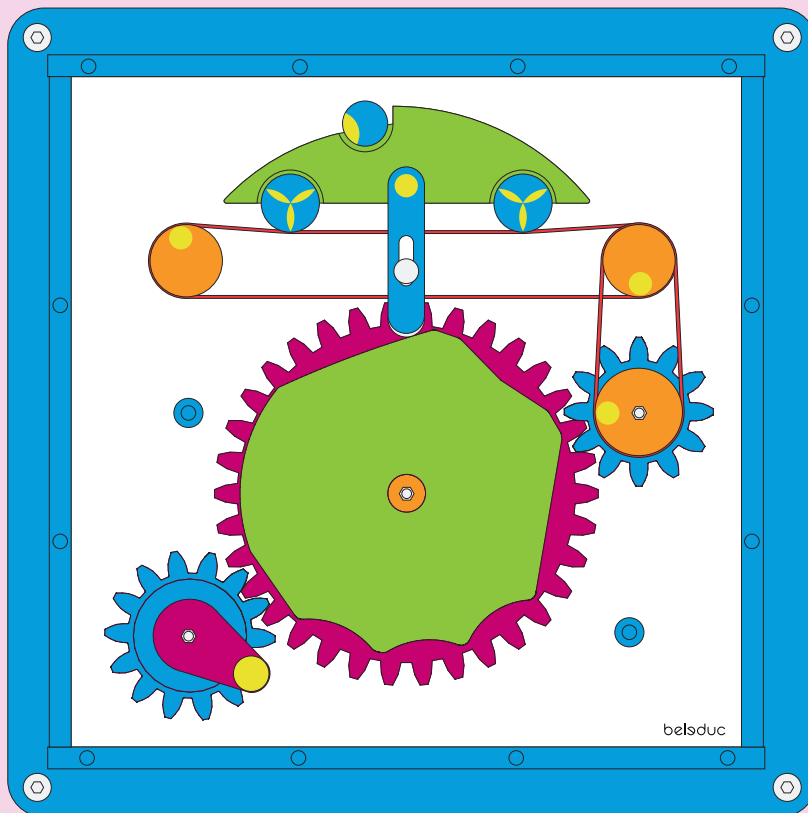
 **Contenu:** 1 élément mural
4 vis, 1 clé allen

 **Contenido:** 1 tablero
4 tornillos, 1 llave

 **Inhoud:** 1 wandelement
4 schroeven, 1 inbussleutel

 **Contenuto:** 1 elemento da parete
4 viti, 1 chiave a brugola

 **游戏配件:** 1个墙面游戏板
4颗螺丝, 1个内六角扳手





Kindergartenexpertin

Dieses Spiel wurde in Zusammenarbeit mit der Kindergartenexpertin Katrin Erdmann auf Spielwert geprüft und mit pädagogischen Tipps erweitert.

Katrin Erdmann wurde 1969 in Gotha geboren. Sie ist staatlich anerkannte Sozialfachwirtin, Krippenpädagogin und staatlich anerkannte Erzieherin mit einer Zusatzqualifizierung in der Montessori-Pädagogik (Diplom). Frau Erdmann war 23 Jahre als Erzieherin tätig. Seit 2010 ist Frau Erdmann bundesweit als freiberufliche Bildungsreferentin in dem Bereich Kindertagespflege sowie in der frühkindlichen Bildung (Kinder bis 3 Jahre) tätig.



Kindergarten expert

This game has been examined for its entertainment and educational value and enriched by educational tips with the assistance of kindergarten expert Katrin Erdmann.

Katrin Erdmann was born in Gotha in 1969. She is a state certified social administrator, day care teacher and pre-school educator with an additional diploma qualification in Montessori Pedagogy. Ms Erdmann has worked for 23 years as a day care and kindergarten teacher. Since 2010 Frau Erdmann has been active throughout Germany as a freelance educational consultant in the area of children's day care and early childhood education (children up to age 3).



Deskundige voor kleuterscholen

Dit spel werd op zijn waarde getest en met 'pedagogische tips' door de deskundige voor kleuterscholen Katrin Erdmann uitgebreid.

Katrin Erdmann werd in 1969 in Gotha geboren. Ze is erkende deskundige op het sociale vlak, pedagoge voor crèches en erkende opvoeder met een extra kwalificatie in de Montessori-pedagogiek (met diploma). Mevrouw Erdmann was 23 jaar werkzaam als kleuterleidster. Sinds 2010 is mevrouw Erdmann in de gehele Bondsrepubliek werkzaam als freelance referent in het onderwijs op het gebied van opvang van kinderen alsmede in de ontwikkeling van zeer jonge kinderen (kinderen tot 3 jaar).



L'experte en école maternelle

La valeur ludique de ce jeu a été testée et celui-ci a été enrichi grâce à des éléments pédagogiques et à l'aide de l'experte en école maternelle Katrin Erdmann.

Katrin Erdmann est née en 1969 à Gotha. Elle est spécialiste en sociologie reconnue par l'état, pédagogue en crèche, éducatrice assermentée et a une qualification supplémentaire de la méthode d'éducation Montessori (diplôme). Mme Erdmann a été éducatrice pendant 23 ans. Depuis 2010, Mme Erdmann travaille dans toute l'Allemagne en tant qu'intervenante indépendante en formation dans le domaine des services et de l'éducation à la petite enfance (enfants à partir de 3 ans).



Esperta delle scuole materne

Il valore ludico di questo gioco è stato controllato e integrato grazie ai consigli pedagogici di Katrin Erdmann, esperta nel settore delle scuole materne.

Katrin Erdmann è nata nel 1969 a Gotha, in Germania. È riconosciuta a livello statale come educatrice, esperta nella gestione aziendale in ambito sociale e nella pedagogia per le scuole per l'infanzia, e ha inoltre ottenuto un diploma in pedagogia secondo il Metodo Montessori. Ha lavorato come educatrice per 23 anni e dal 2010 è attiva su tutto il territorio tedesco come relatrice indipendente per l'educazione, nel settore dell'assistenza diurna dei bambini e dell'educazione per l'infanzia (fino ai tre anni d'età).



La experta en guardería

Se ha probado el valor educativo de este juego y se han aportado consejos pedagógicos con ayuda de la experta en guarderías Katrin Erdmann.

Katrin Erdmann nació en Gotha en 1969. Posee el título oficial de técnico en educación social, es pedagoga especializada en jardín infantil y posee el título oficial para ejercer como educadora, con titulación adicional en pedagogía Montessori. Katrin Erdmann ha trabajado como educadora durante 23 años. Desde 2010 ejerce de forma independiente y se ha convertido, a escala nacional, en referente formativo en el ámbito del cuidado infantil y la formación en el jardín de infancia (niños menores de 3 años).



幼教专家

此款游戏的娱乐及教育价值都已经过相关测试，幼教专家凯特琳·艾德曼的教育小贴士使得游戏内容更为丰富。

凯特琳·艾德曼，1969年出生于德国哥达。她是一名经国家认证的社会管理者，日托教师，及拥有蒙台梭利教学法文凭资格的学前教育专家。艾德曼女士从事日托和幼教工作23年，从2010年开始，艾德曼女士作为一名在儿童日托及早教领域（三岁及三岁以下的幼儿）的教育顾问而活跃在整个德国。



 Designer

Daniel Fischer was born in 1987 in Marienberg, Germany. He grew up in his grandfather's carpentry business, where as a child he already gained experience in handling wood. At the tender age of eight he joined a woodcarving club, and after leaving school completed a specialised apprenticeship in wooden toymaking, qualifying as the best of his year. He then studied Woodwork, Product and Object Design at the Faculty of Applied Arts in Schneeberg, a department of the West Saxon University of Applied Sciences of Zwickau, where he also passed his final exam "summa cum laude". With the input of his experience ranging from children's toys to furniture design to architecturally related art, he has been working as a designer for beleduc since 2012.

 Designer

Daniel Fischer werd in 1987 in Marienberg geboren. Opgegroeid in de meubelmakerij van zijn grootvader verzamelde hij reeds in zijn kinderjaren ervaringen in de omgang met hout. Reeds op 8-jarige leeftijd werd hij lid van een vereniging voor houtsnijwerk en sloot na zijn schoolopleiding als beste gezelschap een opleiding als ontwerper van houten speelgoed af. Daarna volgde hij een studie voor houtbewerking, product- en objectdesign aan de Faculteit voor Toegepaste Kunst in Schneeberg, vakgebied van de West-Saksische Hogeschool Zwickau, die hij eveneens met „zeer goed“ afsloot. Met deze omvangrijke ervaring op het gebied van kinderspeelgoed en meubelbouw tot aan architectuur gerelateerde kunst werkt hij sinds 2012 als designer bij beleduc.

Daniel Fischer wurde 1987 in Marienberg geboren. Aufgewachsen im großväterlichen Tischlereibetrieb, sammelte er bereits in seiner Kindheit Erfahrungen im Umgang mit Holz. Schon mit 8 Jahren trat er einem Schnitzverein bei und absolvierte nach seiner Schulausbildung als bester Geselle eine Lehre zum Holzspielzeugmacher. Es folgte für ihn ein Studium für Holzgestaltung, Produkt- und Objektdesign an der Fakultät für Angewandte Kunst in Schneeberg, Fachbereich der Westsächsischen Hochschule Zwickau, was er ebenfalls mit „sehr gut“ abschloss. Mit dieser umfangreichen Erfahrung im Bereich Kinderspielzeug- und Möbelbau bis hin zur architekturbezogenen Kunst arbeitet er seit 2012 als Designer bei beleduc.

 Concepteur

Daniel Fischer est né en 1987 à Marienberg. Ayant grandi dans l'atelier de menuiserie de son grand-père, il a découvert le bois très tôt. Dès l'âge de 8 ans, il faisait partie d'une association de sculpteurs et, après sa scolarité, sortait premier compagnon de sa promotion d'apprentis fabricants de jouets en bois. Il a ensuite fait des études de conception de produits et d'objets en bois à la faculté d'arts appliqués de Schneeberg, l'une des spécialisations de l'institut d'enseignement supérieur de Saxe Occidentale, à Zwickau, où il a également obtenu la mention « très bien ». Fort de cette vaste expérience dans le domaine des jouets et de la fabrication de meubles, ainsi que celui de l'aménagement d'intérieurs, il travaille depuis 2012 comme designer chez Beleduc.

 Disegnatore

Daniel Fischer è nato nel 1987 a Marienberg, in Germania. Cresciuto nella falegnameria del nonno, ha cominciato a lavorare il legno già da bambino. Entrato a far parte di un'associazione di intagliatori già a 8 anni, dopo il diploma di maturità ha superato come migliore studente un corso per la fabbricazione di giocattoli in legno. Sono seguiti studi in Arte del legno e Design di prodotti e oggetti presso la facoltà di arti applicate di Schneeberg dell'istituto universitario professionale di Zwickau, anche questi superati con il massimo dei voti. Grazie alla sua vasta esperienza che va dal settore dei giocattoli per bambini e dei mobili, fino all'arte applicata all'architettura, collabora dal 2012 con beleduc.

 Diseñador

Daniel Fischer nació en Marienberg en 1987. Creció en torno al taller de carpintería de su abuelo, lo que le permitió ya desde niño observar el mundo de la madera. Con 8 años se incorporó a una de las tradicionales asociaciones de talla de Erzgebirge y, más tarde, tras el periodo escolar, culminó con la categoría de "mejor oficial" una formación de fabricante de juguetes de madera. Continuó con estudios de diseño de objetos y productos y trabajos en madera, en la Facultad de Artes Aplicadas de Schneeberg, departamento de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Zwickau, Sajonia, estudios que culminó con la máxima calificación. Desde 2012 trabaja en beleduc como diseñador, donde aporta su amplia experiencia, desde el ámbito de las herramientas y mobiliario infantiles hasta las artes aplicadas a la arquitectura.

 设计者

丹尼尔·费舍尔出生在德国的马利亚堡。在他外祖父的木工生意的环境下成长，在这里，当他还是小孩子的时候，就已经在木材处理行业上获得了一些经验。年仅8岁的他，就加入了木雕俱乐部，当他毕业之后，就全职在制作木制玩具行业当学徒，在这一年他获得了很多。他开始在Schneeberg应用艺术系学习木制品，产品和产品设计。这里是West Saxon 大学应用科学的一个系，在这里丹尼尔最终通过了关于“最优等的拉丁文学位”的考试。这个考试投入了他从儿童玩具范围到家具设计到建筑相关联的艺术的所有经验。丹尼尔在2012年开始在BELEDUC工作并担任设计师。

Mein Grundgedanke war es, ein Spielzeug zu entwerfen, das eine mechanisch erzeugte Bewegung veranschaulicht und diese gleichzeitig zum Zweck werden lässt. Das Spielzeug sollte so viele unterschiedliche Bewegungen wie möglich darstellen, um unseren Kindern einen Gesamteindruck von mechanischen Abläufen zu vermitteln. So entstand im Laufe der Entwicklungsphase das Wandelement Zahnrad „Auto“.

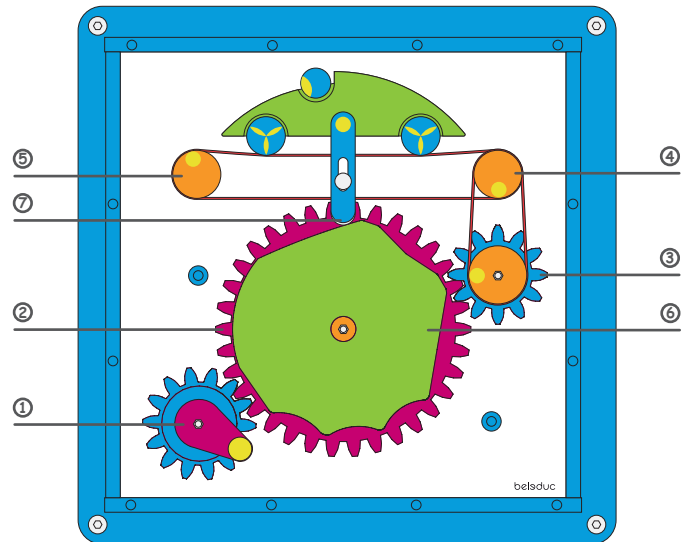
(Daniel Fischer)

Das Wandelement Zahnrad „Auto“ besteht aus unterschiedlich großen und bunten Zahnrädern und Holzscheiben, die durch eine Handkurbel angetrieben und in Gang gesetzt werden. Die einzelnen Elemente sind durch Zahnräder oder Gummibänder miteinander verbunden. Die Drehbewegung der Kurbel trägt dazu bei, dass alle Elemente ineinander greifen und dass das Auto an oberster Stelle angetrieben wird. Eine Scheibe aus Plexiglas schützt die kleinen Kinderhände vor dem Antriebsmechanismus.

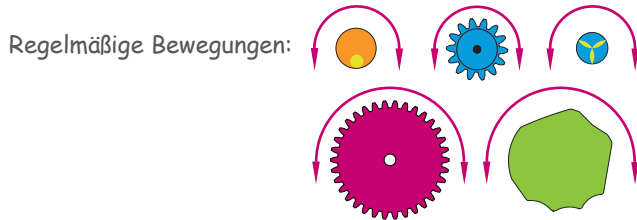
Die **Kurbel** ① ist frei zugänglich und mit ihr können die Zahnräder angetrieben werden. Durch die Drehbewegung der Kurbel, die bereits fest mit einem Zahnrad verbunden ist, überträgt sich die Kraft direkt auf das **große pinke Zahnrad** ② in der Mitte und dann auf das dritte **kleine Zahnrad** ③.

Auf diesem **kleinen Zahnrad** ③ ist eine orange Holzscheibe befestigt, die ein Gummiband vertikal zu einer weiteren **orange Holzscheibe** ④ in Bewegung setzt. Horizontal verlaufend, setzt das Gummiband eine dritte **orange Holzscheibe** ⑤ in Bewegung.

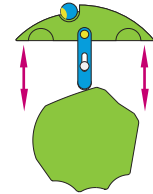
Auf dem **pinke Zahnrad** ② ist eine **grüne, unregelmäßige Wellenscheibe** ⑥ angebracht. Bei der Rotation dreht sich nun auch die Wellenscheibe mit. Der **Konturstift** ⑦, der am Auto befestigt ist, liegt auf der Wellenscheibe auf und versetzt das Auto in eine unregelmäßige Auf- und Abwärtsbewegung. Die Räder des Autos liegen auf dem horizontal laufenden Gummiband auf und werden durch dessen Eigenbewegung angetrieben.



Am Wandelement Zahnrad „Auto“ lassen sich somit viele regelmäßige und unregelmäßige Bewegungen beobachten:



Unregelmäßige Bewegungen:



Die Farbgestaltung des Wandelementes, zeitgemäß und auf die wichtigsten Teile begrenzt, erfüllt den Anspruch eines Kindes. Damit sich das Kind ungestört auf die Funktionsweise der Zahnräder konzentrieren kann, ist der Hintergrund in neutralem Weiß gehalten. Der blaue Rahmen beruhigt und sorgt für den visuellen Abschluss der Szene.

Hinweis: An der unteren Rahmenseite des Wandelementes sind Schlitze eingelassen. Diese dienen dazu, Staub oder Holzreste, die bei den Drehbewegungen abfallen, herauszuschütteln.

Praxistipps für Erzieher / -innen:

Das Wandelement Zahnrad „Auto“ bedient verschiedene Bildungsbereiche. Durch die Farbgestaltung werden die Kinder spielerisch animiert, die verschiedenen Farben zu benennen, wie z. B. „das große, pinke Zahnrad mit grüner Wellenscheibe“.

Im Bereich der mathematischen Bildung können Sie mit den Kindern die Bezeichnungen groß-klein behandeln und ihnen bildhaft den Unterschied vermitteln.

Das Wandelement ist eine sehr ansprechende Ergänzung für den Lernbereich Naturwissenschaftlich-Technische Bildung. Es bietet sich beispielsweise an, die unterschiedlichen Rotationsbewegungen gemeinsam mit den Kindern zu erproben. Welche Teile führen die gleichen Bewegungen aus? Welche Bewegungen unterscheiden sich? Durch das Betätigen der Kurbeln wird gleichzeitig die Grobmotorik geschult.

My underlying thought was to design a toy which would demonstrate mechanical movement, and at the same time make this movement the object of the game. The idea was to include as many different movements as possible, in order to give our children a general overall impression of mechanical processes. Thus during the development phase the wall element gear "Car" took shape.

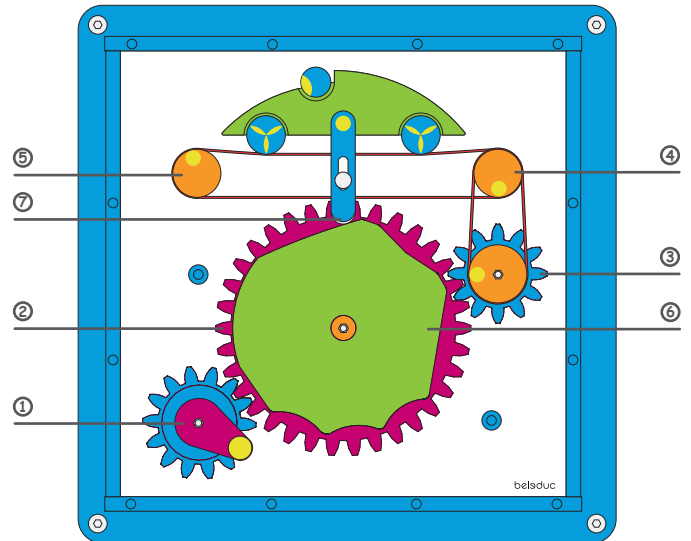
(Daniel Fischer)

The Gear "Car" wall element consists of cogwheels of different sizes and colours and wooden discs. These are driven and activated by a crank handle. The individual elements are interconnected by elastic bands or the teeth of the cogwheels. When the handle is turned all the elements engage and drive the car at the top. A perspex pane protects small children's hands from the drive mechanism.

The cogwheels are driven by the freely accessible **crank handle** ①. The force from the circular movements of the handle (which is already fixed to a cogwheel) is directly transmitted to the **large pink cogwheel** ② in the centre, and to the small **third cogwheel** ③.

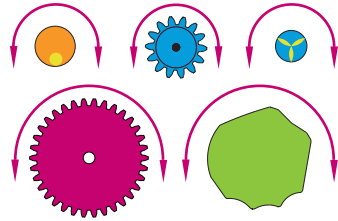
A small, wooden orange disc fixed to the small blue cogwheel sets in motion an elastic band which is vertically connected to another **orange disc** ④. This in turn drives a horizontal elastic band which sets a **third orange disc** ⑤ in motion.

An **irregular green 'wavy disc'** ⑥ is attached to the pink cogwheel. The rotation of the cogwheel also turns the wavy disc. The **contour pin** ⑦, which is fixed to the car, rests on the wavy disc and transmits an irregular up-and-down movement to the car. The wheels of the car rest on the horizontally moving elastic band and are driven by its motion.

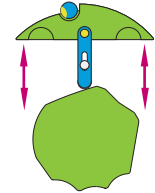


Thus the "Car Cogwheel" wall element lets children observe many regular and irregular movements:

Regular movements:



Irregular movements:



The contemporary colour design of the wall element is chosen to appeal to children and focuses only on the most important parts of the game. The background is kept neutral in white, so that the child is not distracted and can concentrate on how the cogwheels work. The blue frame has a calming effect and rounds off the scene.

Please note: There are slits in the bottom of the wall element's frame. These enable any dust or wood particles generated by the movements to be shaken out.

Practical tips for kindergarten teachers:

The "Car Cogwheel" wall element supports several different areas of learning. The colour design encourages children to name the various colours in a play situation, e.g. "the big pink cogwheel with the green wavy disc".

In the area of mathematical learning, you can consider the terms "big (large) - small" with the children and show them the difference directly.

The wall element is a very attractive complement in the area of natural sciences and technical development. For instance, you can try out the various rotating movements together with the children. Which parts perform the same movements? Which movements are different? At the same time, the children's gross motor skills are trained by operating the crank handle.

Je voulais créer un jouet montrant un mouvement mécanique et incitant à le reproduire.

Ce jouet devait proposer les mouvements les plus divers possible, afin de donner à nos enfants une idée d'ensemble du déroulement des processus mécaniques. C'est ainsi que, pendant le développement, est venue l'idée du jouet mural de la roue dentée « Auto ».

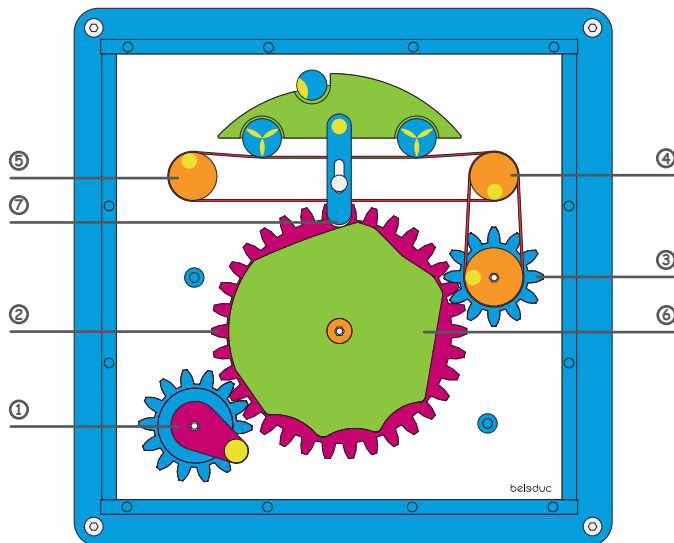
(Daniel Fischer)

Le jouet mural de la roue dentée « auto » comprend des engrenages et des rondelles de bois de tailles et de couleurs diverses, qui sont actionnés par une manivelle. Chaque élément est relié aux autres par des engrenages ou des courroies en caoutchouc. Lorsqu'on fait tourner la manivelle, tous les éléments s'engrènent et font avancer la voiture qui se trouve au sommet de l'ensemble. Une vitre en plexiglas évite que les enfants ne se blessent en se prenant les mains dans le mécanisme.

La **manivelle** ① est facile d'accès et permet à l'enfant d'actionner les engrenages. Lorsqu'on fait tourner la manivelle, qui est déjà au contact d'une roue dentée, la force est transmise directement à la **grande roue dentée** ② au milieu ainsi qu'à une **troisième roue dentée** ③, plus petite.

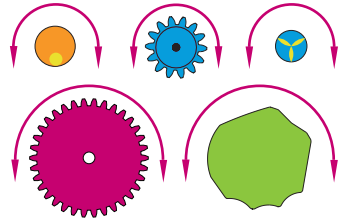
Une rondelle de bois orange est fixée sur la petite **roue dentée** **bleue** ③. Elle actionne une courroie en caoutchouc verticale, laquelle fait tourner à son tour une deuxième **rondelle de bois orange** ④. Une autre courroie en caoutchouc, horizontale, actionne à son tour une troisième **rondelle de bois orange** ⑤.

Une rondelle de couleur verte aux contours irréguliers est amenée sur la roue dentée à broche. Lorsqu'elle tourne, la **rondelle ondulée** ⑥ tourne en même temps. La **baguette** ⑦ fixée à la voiture repose sur la rondelle ondulée et lui imprime un mouvement vers l'avant et vers l'arrière irrégulier. Les roues de la voiture reposent sur la courroie en caoutchouc horizontale et sont actionnées par celle-ci.

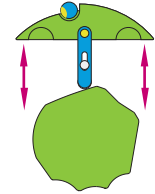


La roue dentée « Auto » permet ainsi d'observer de nombreux mouvements réguliers et irréguliers :

Mouvements réguliers :



Mouvements irréguliers :



Les couleurs, choisies en fonction de l'âge et des attentes des enfants, sont limitées aux pièces les plus importantes. Un fond blanc neutre évitant toute distraction, l'enfant peut ainsi se concentrer sur le fonctionnement des engrenages. La couleur bleue du cadre est apaisante et délimite parfaitement la scène.

Conseil : Le dessous du cadre de l'élément mural est pourvu d'une fente. Cela permet d'évacuer la poussière ou les éventuelles particules de bois que la rotation des engrenages peut faire tomber.

Conseil pratique pour éducateurs et éducatrices :

La roue dentée murale « Auto » remplit plusieurs fonctions didactiques. Les couleurs ont été soigneusement choisies pour inciter les enfants à les nommer, par exemple, en parlant de « la grande roue dentée avec une rondelle ondulée verte ».

Quant à l'initiation aux mathématiques, elle vous permet d'aborder avec les enfants les différences entre grand et petit, et de leur apprendre la notion de différence d'une manière imagée.

Cet élément mural est un complément précieux pour l'appréhension des sciences naturelles et de la technique. Par exemple, il permet d'essayer les différents mouvements de rotation avec les enfants. Quelles pièces bougent de la même manière ? Lesquelles bougent différemment ? La manivelle permet en même temps de développer la motricité brute.

La idea principal consistía en diseñar un juego donde se ilustraran los movimientos mecánicos y que, al mismo tiempo, condujera a un fin. El juego en cuestión debía representar el mayor número posible de movimientos, de manera que los chicos adquirieran una idea lo más completa posible de la dinámica de los sistemas mecánicos. Fue así cómo la fase de desarrollo desembocó por último en el tablero de engranajes del "automóvil".

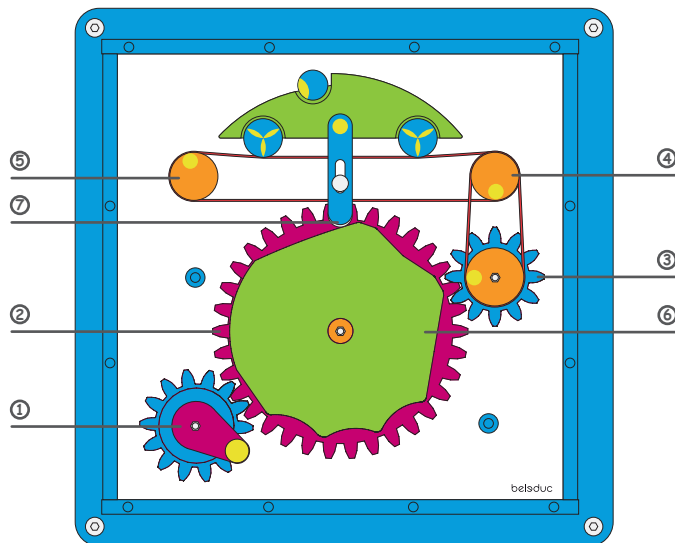
(Daniel Fischer)

El tablero de engranajes "el automóvil" se compone de engranajes y discos de madera de distintos tamaños y colores que, mediante una manivela, se pueden accionar y poner en marcha. Los distintos elementos van unidos por engranajes o por gomas elásticas. El movimiento de giro de la manivela hace que los elementos vayan encajando hasta poner en funcionamiento el coche en la parte superior. El mecanismo de accionamiento lleva un disco de Plexiglás para proteger las manos de los pequeños.

Se puede acceder a la **manivela** ①, con la que se pueden poner en marcha los engranajes. La manivela va fijada a uno de los engranajes y, al girarla, se transmite la fuerza directamente al **engranaje del centro, el más grande y de color rosa** y ②, luego, al siguiente más **pequeño, el tercer engranaje** ③.

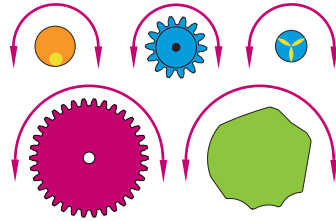
Este **pequeño engranaje** ③ azul lleva fijado un disco de madera naranja, que pone en movimiento una goma elástica en vertical unida a **otro disco naranja** ④. Por último, otra goma elástica colocada horizontalmente pone en movimiento **un tercer disco naranja** ⑤.

El **engranaje rosa** ② tiene encima un **disco irregular de color verde** ⑥. Al rotar el engranaje, también girará el disco. El **vástago** ⑦ que sale del automóvil y que llega hasta el disco verde transmite al coche un movimiento irregular hacia arriba y hacia abajo. Por otro lado, las ruedas del automóvil colocadas por encima de la goma elástica horizontal se ponen en marcha con el propio movimiento de la goma.

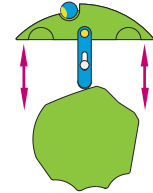


Por lo tanto, en el tablero de engranajes "el automóvil" se pueden observar muchos movimientos, tanto regulares como irregulares:

Movimientos regulares:



Movimientos irregulares:



Los colores elegidos para el tablero corresponden a los gustos de un niño y se aplican únicamente a las partes más importantes. Para que los niños se puedan concentrar sin distracciones en el funcionamiento de los engranajes, el fondo del tablero se ha dejado en un blanco neutro. Por otro lado, el azul del marco transmite calma al tiempo que procura el remate visual del cuadro.

Nota: en la parte inferior del marco se han dejado unas ranuras con el propósito de poder sacudir cualquier polvo o restillo de madera que pudiera caer con el movimiento.

Consejos para educadores:

El tablero de engranajes "el automóvil" encaja bien en distintas áreas del desarrollo. Gracias a los colores, los chicos se sienten estimulados y van nombrando los colores al tiempo que se divierten; por ejemplo, "el engranaje rosa y grande con el disco verde".

En el área de desarrollo matemático, puede abordar con los niños las relaciones entre grande y pequeño y les puede mostrar la diferencia con apoyo de los elementos.

El tablero constituye un complemento muy ameno en el ámbito del conocimiento del medio y el desarrollo técnico. Así, por ejemplo, es posible ir experimentando junto con los niños los distintos movimientos rotatorios. ¿Qué piezas ejecutan movimientos iguales? ¿Qué movimientos son diferentes? Asimismo, con el accionamiento de la manivela se ejercita la motricidad gruesa.

Mijn grondgedachte was het ontwerpen van een stuk speelgoed dat een mechanisch geproduceerde beweging anschouwelijk maakt en deze beweging tot doel maakt. Het speelgoed moet zo veel mogelijk verschillende bewegingen kunnen uitvoeren om onze kinderen een totaalbeeld van mechanische procedures te geven. Zo ontstond in de loop van de ontwikkelingsfase het wandelement tandwiel „Auto“.

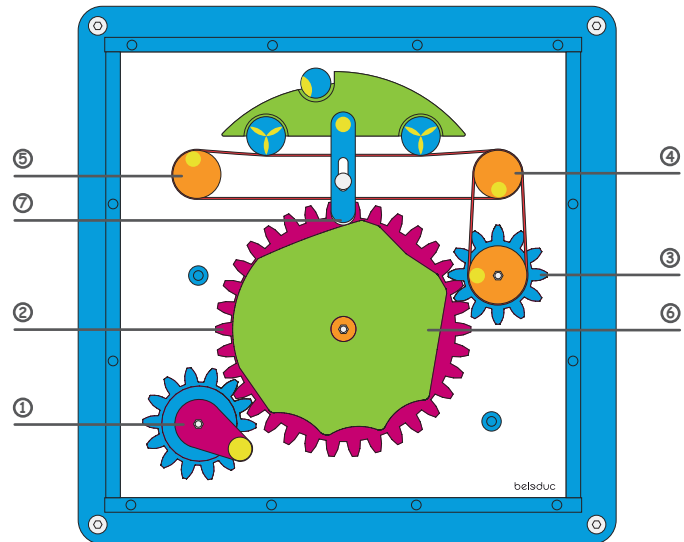
(Daniel Fischer)

Het wandelement tandwiel „Auto“ bestaat uit grote en bont gekleurde tandwielen en houten schijven van verschillende groottes, die door een zwengel worden aangedreven en in beweging worden gezet. De afzonderlijke elementen zijn door tandwielen of rubberen banden met elkaar verbonden. De draaibeweging van de zwengel draagt ertoe bij dat alle elementen in elkaar grijpen en dat de auto op zijn hoogste punt wordt aangedreven.

De **zwengel** ① is vrij toegankelijk en dient voor het aandrijven van de tandwielen. Door de draaibeweging van de zwengel, die reeds vast met een tandwiel is verbonden, wordt de kracht direct op het **grote roze tandwiel** ② in het midden en op het derde **kleine blauwe tandwiel** ③ overgebracht.

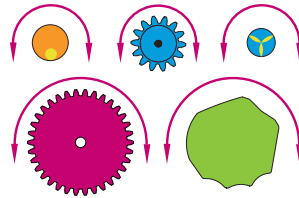
Op het **kleine blauwe tandwiel** ③ is een oranje houten schijf bevestigd, die een rubberen band verticaal tot een andere **oranje houten schijf** ④ in beweging zet. Horizontaal verlopend zet de rubberen band een derde **oranje houten schijf** ⑤ in beweging.

Op het **roze tandwiel** ② is een **groene, onregelmatig gegolfde schijf** ⑥ aangebracht. Bij de rotatie draait deze schijf nu ook mee. De **pen** ⑦, die aan de auto is bevestigd, ligt op de gegolfde schijf en zet de auto in een onregelmatige opwaartse en afwaartse beweging. De wielen van de auto liggen op de horizontaal lopende rubberen band en worden door de eigen beweging van deze band aangedreven.

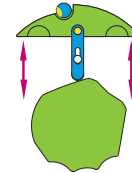


Op het wandelement tandwiel „Auto“ kunnen zo vele regelmatige en onregelmatige bewegingen worden waargenomen:

Regelmatige bewegingen:



Onregelmatige bewegingen:



De vormgeving van de kleuren van het wandelement, die bij de huidige tijd past en zo in overeenstemming is met de ‚eisen‘ van een kind, is beperkt tot de belangrijkste delen van het wandelement. Opdat het kind zich ongestoord op de wijze van functioneren van de tandwielen kan concentreren, heeft de achtergrond een neutrale witte kleur. De blauwe lijst maakt dat het wandelement een rustige indruk maakt, en zorgt op die manier voor de visuele afsluiting van het geheel.

Opmerking: Aan de onderste rand van het wandelement zijn gleuven aangebracht. Hierdoor kunnen stof of resten hout, die bij de draaibewegingen afvallen, er uitgeschud worden.

Tip voor de praktijk voor opvoeders:

Het wandelement tandwiel „Auto“ bedient verschillende bereiken in de ontwikkeling. Door de vormgeving van de kleuren worden de kinderen op speelse wijze geanimeerd om de verschillende kleuren te benoemen, zoals bijv. „het grote, roze tandwiel met de groene gegolfde schijf“.

In het bereik van de rekenkundige ontwikkeling kunt u met de kinderen de aanduidingen groot-klein behandelen en hun door het tonen van afbeeldingen het verschil duidelijk maken.

Het wandelement is een zeer tot de verbeelding sprekende aanvulling voor het bereik natuurwetenschappelijk-technische ontwikkeling. Men kan bijv. samen met de kinderen de verschillende rotatiebewegingen onderzoeken. Welke delen voeren dezelfde bewegingen uit? Welke bewegingen verschillen van elkaar? Door het bedienen van de zwengel wordt tevens de grove motoriek geschoold.

La mia idea era di creare un gioco che illustrasse un movimento meccanico e avesse contemporaneamente tale movimento meccanico come scopo del gioco stesso. Il gioco doveva illustrare più movimenti diversi, per dare al bambino un'idea generale di come funzionano i congegni meccanici. Così, in fase di sviluppo di questo concetto, è nato l'elemento da parete Ruota dentata „Macchinina“.

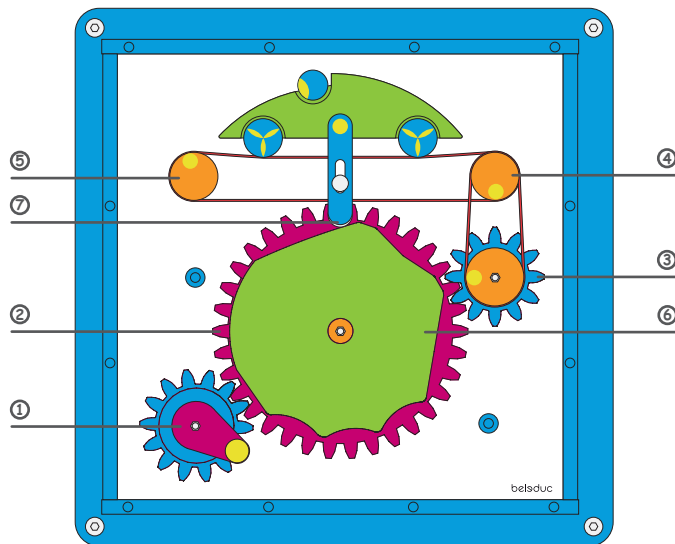
(Daniel Fischer)

L'elemento da parete Ruota dentata „Macchinina“ è formato da ruote dentate e dischi di legno di diverse dimensioni e colori, che possono essere azionati e messi in movimento con una manovella a mano. I singoli elementi sono collegati mediante ruote dentate o elastici. Il movimento rotatorio della manovella innesca l'ingranaggio e fa muovere la macchinina che si trova nella parte superiore. Il pannello di plexiglas impedisce che i bimbi possano farsi male toccando il meccanismo.

La **manovella** ① è facilmente accessibile e permette di azionare l'ingranaggio. La rotazione della manovella, che è innestata su una ruota dentata, trasmette il movimento direttamente alla **ruota dentata grande rosa** ② che si trova al centro, e alla **terza ruota dentata piccola** ③.

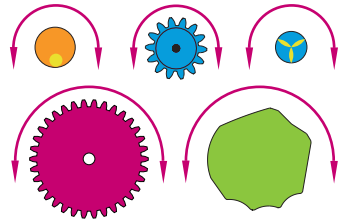
Sulla **ruota dentata piccola** ③ blu è fissato un dischetto di legno arancione, che mediante un elastico in verticale trasmette il movimento a un **altro dischetto arancione** ④. L'elastico che scorre in posizione orizzontale trasmette a sua volta il movimento a un **terzo dischetto arancione** ⑤.

Sulla **ruota dentata rosa** ② è applicato un **disco ondulato verde** ⑥, di forma irregolare. Il movimento di rotazione aziona anche il disco ondulato. L'**astina forata** ⑦, fissata alla macchinina, è collegata al disco ondulato e ne determina lo spostamento irregolare in su e in giù. Le ruote della macchinina poggiano sull'elastico orizzontale e vengono azionate dal movimento dello stesso.

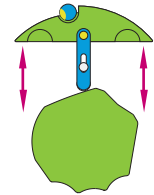


L'elemento da parete Ruota dentata „Macchinina” permette quindi di osservare molti movimenti regolari e irregolari.

Movimenti regolari:



Movimenti irregolari:



I colori dell'elemento da parete sono colori attuali, che corrispondono quindi al gusto del bambino; solo gli elementi più importanti del gioco sono colorati. Lo sfondo invece è bianco, in modo da consentire al bambino di concentrarsi completamente sul funzionamento dell'ingranaggio. Il colore blu della cornice ha un effetto rilassante e delimita visivamente il quadro del gioco.

Nota: nella parte bassa della cornice sono presenti delle fessure che servono a far fuoriuscire, scuotendo il gioco, eventuali depositi di polvere o residui di legno che possono cadere per via dei movimenti.

Consiglio pratico per gli educatori:

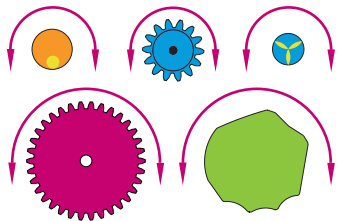
L'elemento da parete Ruota dentata „Macchinina” può essere utile a svariati scopi educativi. L'aspetto colorato del gioco stimola i bambini a riconoscere e identificare i colori, ad esempio „la ruota dentata grande rosa con il disco ondulato verde”.

In ambito matematico, potete introdurre i bambini al concetto delle diverse dimensioni (grande-piccolo) usando i diversi elementi del gioco.

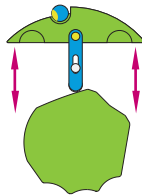
Questo gioco è un interessante completamento dell'attività educativa anche nell'ambito tecnico-scientifico. Si presta infatti, ad esempio, a dimostrare e a far provare ai bambini diversi tipi di movimento rotatorio. Quali parti fanno lo stesso movimento? Quanti diversi movimenti ci sono? L'azionamento della manovella consente inoltre di affrontare il tema della motricità di base.

墙面游戏“齿轮汽车”可以引导幼儿观察多种规则和不规则的运动。

规则运动



不规则运动



当代墙面游戏的颜色设计是根据幼儿的要求来选择，是这个游戏最重要的一个集中要点。

背景保持为中性色彩白色，可让幼儿不分心，集中精力去了解齿轮的运转。蓝色的框架色彩有一种平静的效果，使得整个场景变得完美。

请注意：在墙面游戏框架的底部有一条缝。这条缝可以使在转动过程产生的任何脏的东西或者木屑掉出。

给幼儿园老师的实用小贴士

墙面游戏“齿轮汽车”提供了多种学习领域知识。色彩的设计鼓励幼儿在玩耍过程中去命名多种颜色。例如：大的粉色齿轮带着绿色的波浪圆盘。

在数学学习领域，你可以考虑和幼儿一起学习“大-小”，然后直接给他们展示不同点。

这款墙面游戏在自然科学和技术发展方面非常吸引人。例如，你可以和幼儿一起尝试多种旋转运动。哪些部分执行同样的运动？哪些运动又是不相同的？同时，幼儿通过转动把手，来训练精细动作。



beleduc Lernspielwaren GmbH
Heinrich - Heine - Weg 2
09526 Olbernhau, Germany
www.beleduc.de

Tel. + 49 37360 162 0
Fax + 49 37360 162 29
info@beleduc.de

© beleduc 2014



Das Wandspielobjekt ist für eine Montage an der Wand durch einen Erwachsenen vorgesehen.
Alle Teile müssen sachgerecht fixiert und regelmäßig kontrolliert werden.

The wall game is intended for mounting on the wall by an adult.
All parts must be fixed in place correctly and checked regularly.

Le montage du jeu sur un mur doit être réalisé par un adulte.
Toutes les pièces doivent être fixées solidement et contrôlées régulièrement.

Este juego de pared ha sido concebido para ser montado en una pared.
El montaje debe ser realizado por un adulto. Todas las piezas deben fijarse de forma correcta y segura y deben controlarse periódicamente.

Het wandspelobject is voorzien voor montage aan der wand door een volwassene.
Alle onderdelen moeten op deskundige wijze vastgemaakt en regelmatig gecontroleerd worden.

Il gioco a parete deve essere applicato al muro da un adulto.
Tutti i pezzi devono essere fissati correttamente e controllati regolarmente.

牆面游戏由成人安装，所有配件需正确固定在一个地方并且定期检查。