

# MEINE ERSTE UHR

Danke für Ihren Kauf von " **Meine erste Uhr** „.

" **Meine erste Uhr** „, ist ein neuartiges Lernspielzeug für Kinder ab 6 Jahren. Sie werden viel Freude daran haben,

da " **Meine erste Uhr** „, leicht zu montieren und ein Spiel ist.

Vor der Montage " **Meine erste Uhr** „, lesen Sie bitte sorgfältig die folgende Bedienungsanleitung.

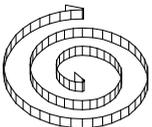
## Bedienungsanleitung



Bereits im Jahr 1350 erfand der italienische Wissenschaftler E. Dante die erste mechanische Uhr der Welt. Sein Entwurf ist die Konstruktionsgrundlage von " **Meine erste Uhr** „. Sie können " **Meine erste Uhr** „, leicht auf- und abbauen, und so die bedeutende Erfindung nachempfinden.

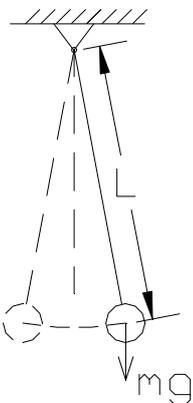
" **Meine erste Uhr** „, besteht aus 33 hochwertigen Einzelteilen. Sie wird mechanisch durch eine Spiralfeder angetrieben. " **Meine erste Uhr** „, zeigt Ihnen bei korrekter Einstellung auf dem großen Zifferblatt die Zeit.

" **Meine erste Uhr** „, hilft Ihnen, den mechanischen Aufbau einer Uhr mit Feder, Zahnrädern und Pendel kennenzulernen. " **Meine erste Uhr** „, ist viel mehr als ein Spielzeug, da " **Meine erste Uhr** „, fundamentale Zusammenhänge der Physik leicht begreifbar macht. Sie lernen die Arbeitsweise einer mechanischen Uhr zu verstehen. Sie erkennen zum Beispiel die Funktion von Zahnradgetrieben und die Funktionsweise von Pendel und Ankerzahnrad.



### Die Feder

Die Spiralfeder ist in der Lage, die in sie gebrachte Energie zu speichern. Dies geschieht, indem die Feder beim Aufziehen gespannt wird. Die Feder ist somit der Antrieb für " **Meine erste Uhr** „. Über die Zahnräder gibt die Feder die gespeicherte Energie solange kontinuierlich ab, bis sie ihre Ruhelage erreicht hat.



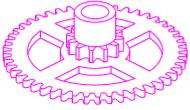
### Das Pendel

Das Pendel reguliert über eine Länge die Pendelgeschwindigkeit und hält sie konstant. Die Pendelgabel ist über den Pendelantrieb fest mit dem Pendel verbunden. Das bedeutet, die Pendelgabel bewegt sich mit gleicher Geschwindigkeit und in gleicher Richtung wie das Pendel. Die Pendelgabel ~~führt~~ <sup>treibt</sup> das Ankerzahnrad ( Nr. 17 weiß ) in der vom Pendel vorgegebenen Geschwindigkeit drehen. Die Pendelgabel und das Ankerzahnrad sind der Taktgeber der Uhr. Der Takt wird, wie schon erwähnt, über die Pendellänge reguliert.

Wenn die Uhr zu schnell geht, machen Sie den Pendelschaft länger.

Wenn die Uhr zu langsam geht, machen Sie den Pendelschaft kürzer.

## Die Zahnräder



Die Zahnräder sind das Getriebe der Uhr. Mit ihnen werden die unterschiedlichen Umdrehungen in einer Stunde erzeugt.

Drehen sich zwei gleich große Zahnräder ineinander, so drehen sich beide Zahnräder gleich schnell (zum Beispiel das Zahnrad Nr. 15 und das Zahnrad Nr. 16).

Dreht ein kleines Zahnrad ein großes Zahnrad, so dreht sich das große Zahnrad langsamer (zum Beispiel das kleine Ankerzahnrad und das große Zahnrad Nr.16).

Dreht ein großes Zahnrad ein kleines Zahnrad, so dreht sich das kleine Zahnrad schneller (zum Beispiel das große Zwischenzahnrad Nr. 27 und das kleine schwarze Glockenzahnrad).

Das Ankerzahnrad Nr. 17 ( weiß ) überträgt seine hohe Geschwindigkeit über die Zahnräder Nr. 16 ( rot ),

Nr. 15 ( gelb ) und Nr. 14 ( blau ) auf den Federkasten. Da jedesmal ein kleines Zahnrad ein großes Zahnrad dreht, wird die Geschwindigkeit von einem Zahnrad zum anderen Zahnrad langsamer. Der Federkasten dreht sich in einer Stunde nur 1 mal.

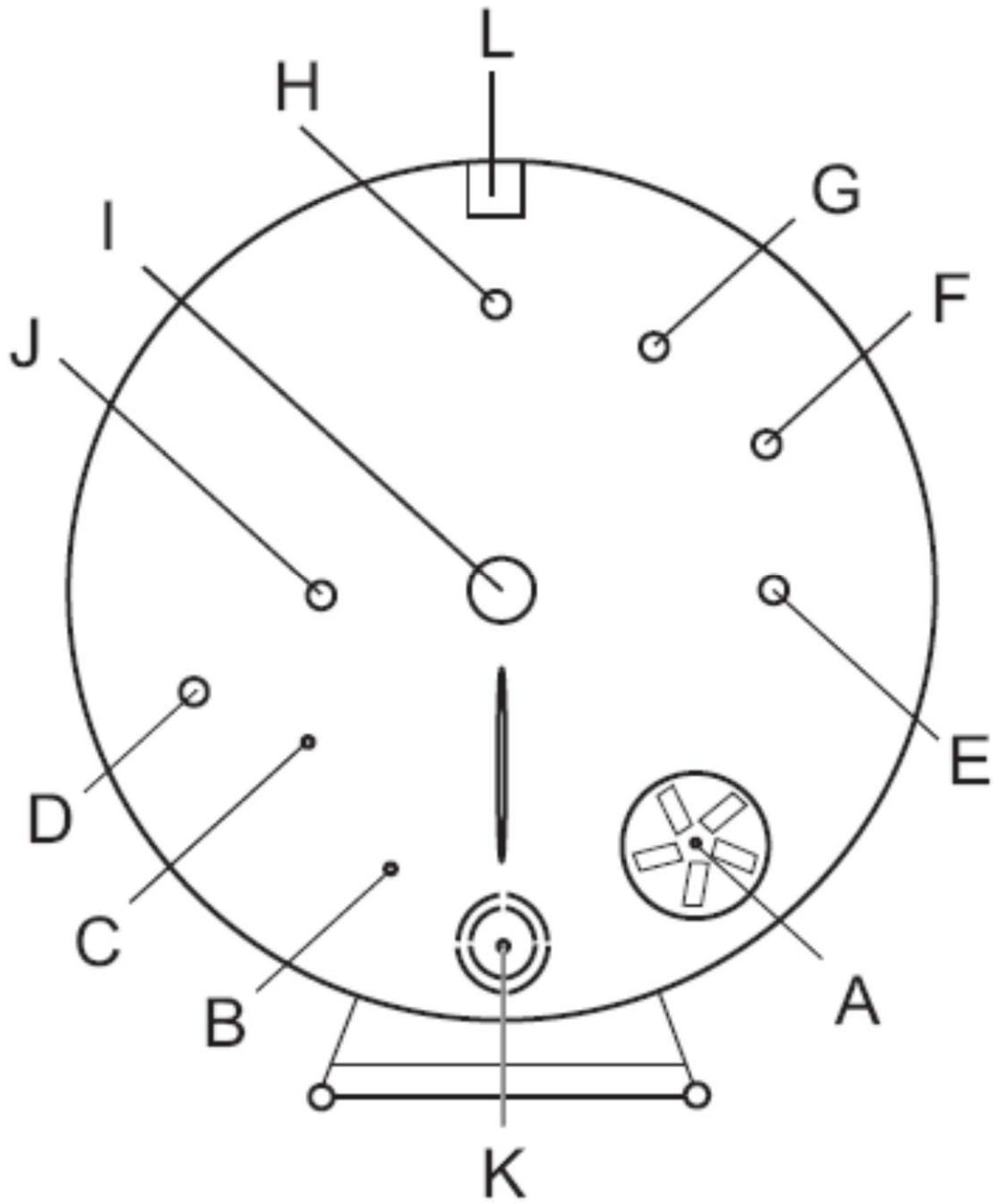
### Die Zahnräder für den Stunden- und Minutenzeiger

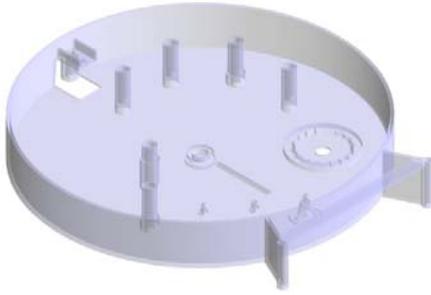
Da der Federkasten sich jede Stunde exakt 1 mal dreht, dreht sich auch das Zahnrad Nr. 24 ( schwarz ) jede Stunde 1 mal. Dieses Zahnrad ist das Minutenzahnrad, auf dem der Minutenzeiger befestigt wird. Das Minutenzahnrad verlangsamt das Zwischenzahnrad Nr. 27 ( grün ). Das Zwischenzahnrad dreht das Glockenzahnrad, welches sich genau so schnell dreht wie das Minutenzahnrad. Das heißt, 1 mal in der Stunde. Das Glockenzahnrad gibt 4 mal in der Stunde den Hammer frei, der auf die Glocke schlägt. Deshalb erklingt die Glocke alle 15 Minuten. Beim Montieren müssen Sie auf die Position der Uhrzeiger und des Glockenzahnrades achten. Stellen Sie die Uhr auf 12 Uhr und das Glockenzahnrad so, daß es den Hammer dann freigibt.

Zum Aendern verlangsamt das Zwischenzahnrad Nr. 27 ( grün ) auch die Geschwindigkeit des Zahnrades Nr. 28 ( rot ). Das rote Zahnrad ist das Stundenzahnrad, es dreht alle 12 Stunden 1 mal. An ihm ist der Stundenzeiger befestigt.

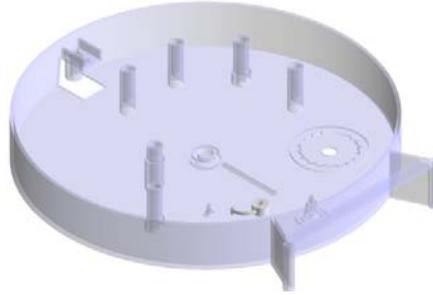
Sie können “ **Meine erste Uhr** „ zerlegen und erneut zusammenbauen.

# Aufbau Hinterplatte

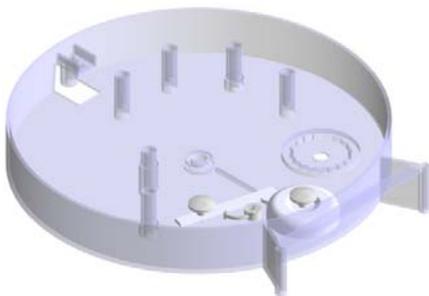
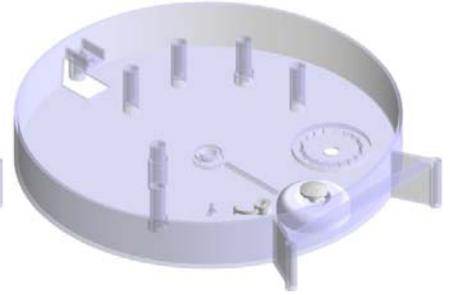




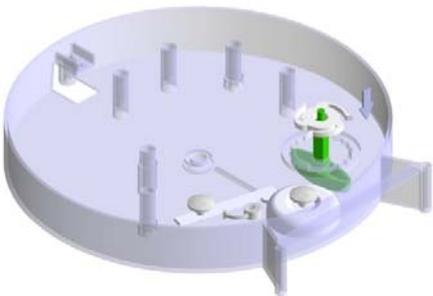
1. Legen Sie die **Hammerfeder** auf die **Erhöhung B** der Hinterplatte



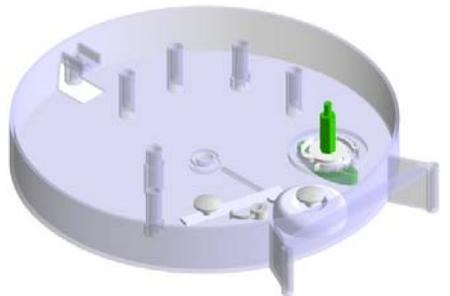
2. Legen Sie die **Glocke** mit der breiten Öffnung nach unten auf den **Bereich K** der Hinterplatte  
Befestigen Sie die **Glocke** mit dem **Glockenverschlussknopf**



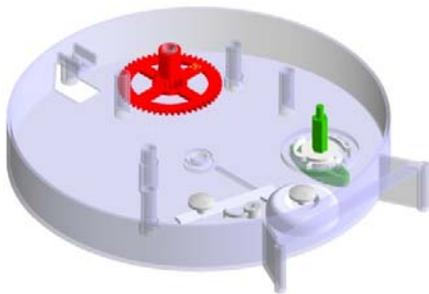
3. Legen Sie den **Hammer** auf die **Erhöhung C** der Hinterplatte, so dass die abgerundete Seite des **Hammers** zur **Hammerfeder** zeigt.  
Befestigen Sie den **Hammer** mit dem **Hammerverschlusskopf**



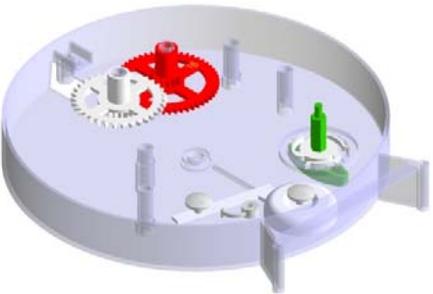
4. Stecken Sie den **Schlüssel** von unten durch den **Bereich A** der Hinterplatte



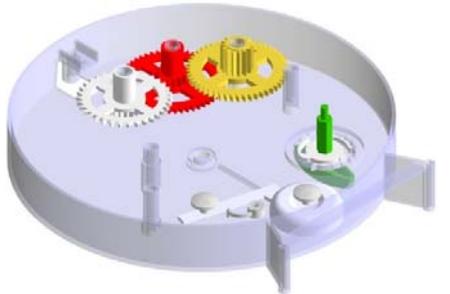
5. Legen Sie die **Sperrklinke** mit der glatten Seite nach oben auf den **Bereich A** der Hinterplatte und stecken Sie die **Sperrklinke** auf den **Schlüssel**



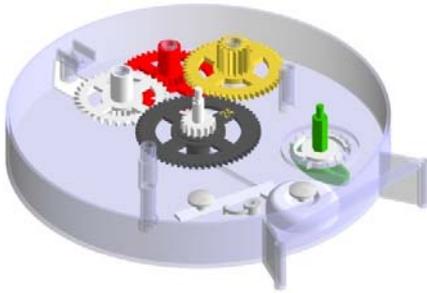
6. Legen Sie das **Zahnrad Nr. 16** (rot) mit der großen Zahnradseite nach unten auf die **Erhöhung G** der Hinterplatte



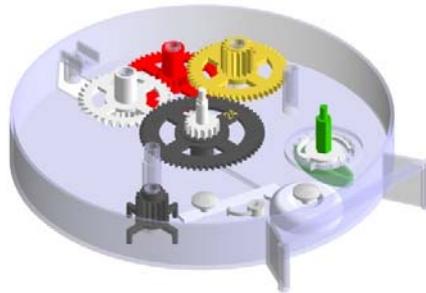
7. Legen Sie das **Ankerrad Nr. 17** (weiß) mit der kleinen Zahnradseite nach unten auf die **Erhöhung H** der Hinterplatte



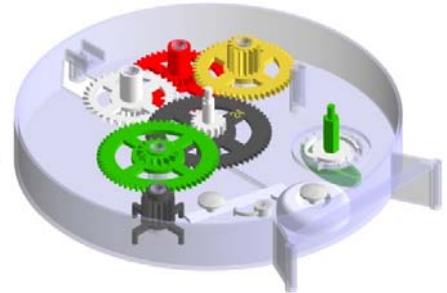
8. Legen Sie das **Zahnrad Nr. 15** (gelb) mit der großen Zahnradseite nach unten auf die **Erhöhung F** der Hinterplatte



9. Stecken Sie das **Minutenrad** mit dem dicken Ende durch das **Zahnrad Nr. 24** (schwarz). Die nummerierte Seite des schwarzen Zahnrades zeigt zum **Minutenrad**  
 Stecken Sie die **Friktionsscheibe** so auf das dicke Ende des **Minutenrades**, so dass die breite Öffnung am **Zahnrad Nr. 24** abschließt und stecken Sie das breite Ende des **Minutenrades** auf den **Bereich I** der Hinterplatte



10. Legen Sie den **Schlagstern** mit der Zahnradseite nach oben auf die **Erhöhung D** der Hinterplatte



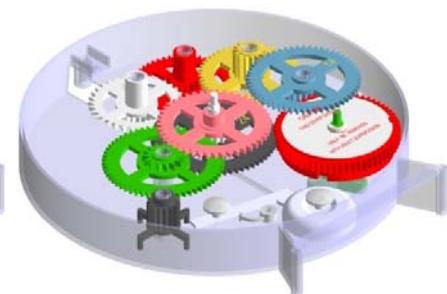
11. Legen Sie das **Zahnrad Nr. 27** (grün) mit der großen Zahnradseite nach unten auf die **Erhöhung J** der Hinterplatte



12. Legen Sie das **Zahnrad Nr. 28** (pink) mit der nummerierten Seite nach unten auf das dünne Ende des **Minutenrades**



13. Legen Sie das **Federhausrad** mit der beschrifteten Seite nach oben auf die **Sperrklinke** und stecken Sie das **Federhausrad** auf den **Schlüssel**



14. Legen Sie das **Zahnrad Nr. 14** (blau) mit der großen Zahnradseite nach oben auf die **Erhöhung E** der Hinterplatte



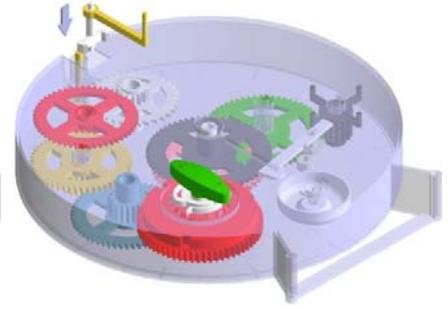
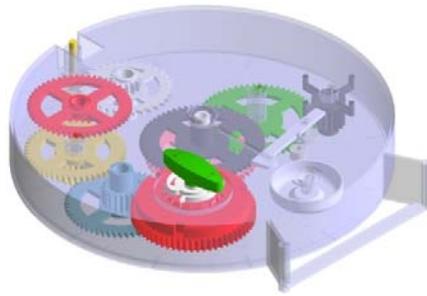
15. Legen Sie das **Ziffernblatt** auf



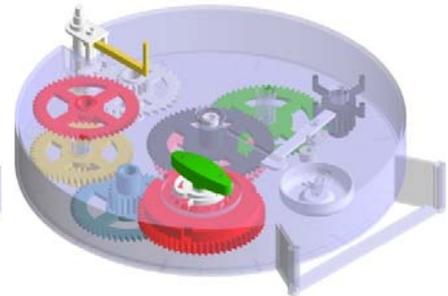
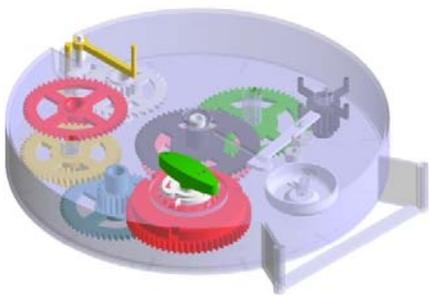
16. Stecken Sie den **Pendelbolzen** durch die Öffnung im **Ziffernblatt**  
 Befestigen Sie den **Schlüssel** mit dem **Schlüsselverschlussknopf**



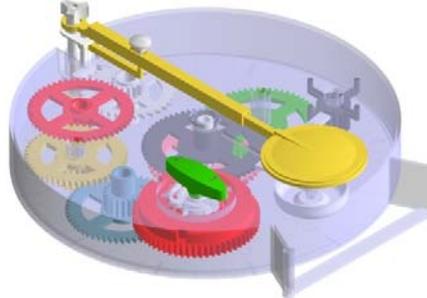
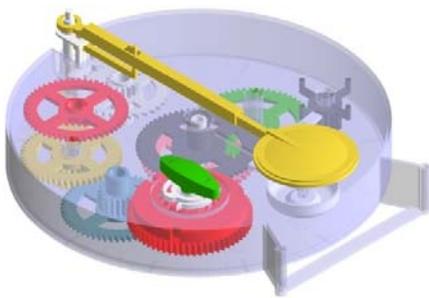
17. Legen Sie erst den **Stundenzeiger**, dann den **Minutenzeiger** auf die Mitte des **Ziffernblatts**. Die glatte Seite der Zeiger zeigt nach oben  
Befestigen Sie die Zeiger mit dem **Zeigerverschlussknopf**



18. Verbinden Sie den **Anker** mit dem **Pendelhänger** und legen Sie den **Anker** auf das **Ankerrad** auf



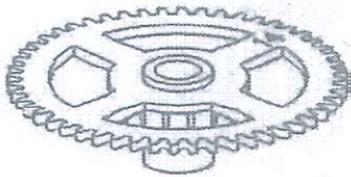
19. Stecken Sie das **Ankerlager** auf den **Pendelbolzen** und den **Pendelhänger**.



20. Verbinden Sie **Pendel** und **Pendeloberteil** und legen es auf das **Ankerlager** und den **Pendelhänger**

21. Befestigen Sie das **Pendel** mit dem **Pendelverschlussknopf** und dem **Pendelhängerverschlussknopf**

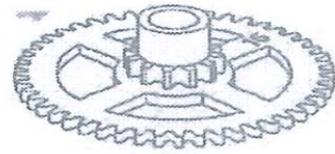
# Bauteile und Komponenten



Zahnrad Nr. 14



Zahnrad Nr. 15



Zahnrad Nr. 16



Zahnrad Nr. 17



Zahnrad Nr. 24



Zahnrad Nr. 27



Zahnrad Nr. 28



Federhausrad



Schlagstern



Minutenrad



Sperrklinke



Hammerfeder



Hammerverschlussknopf



Hammer



Glockenverschlussknopf



Glocke



Schlüssel



Minutenzeiger



Stundenzeiger



Zeigerverschlussknopf



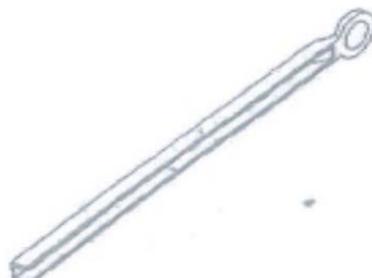
Pendelverschlussknopf



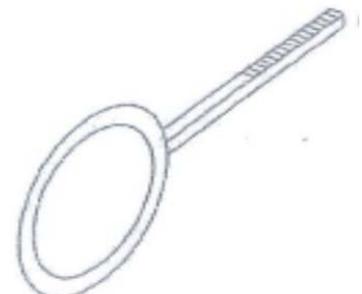
Pendelbolzen



Pendelhänger



Pendeloberteil



Pendel



Schlüsselverschlussknopf



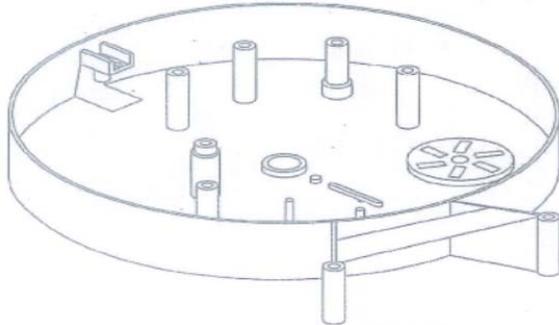
Ankerlager



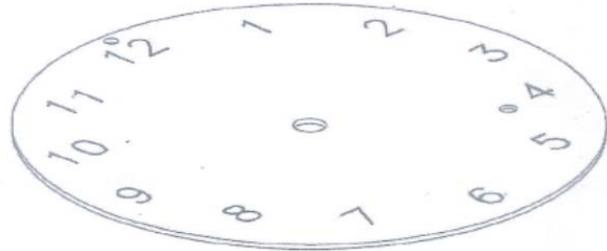
Anker



Pendelhängerverschlussknopf



Hinterplatte



Ziffernblatt

### Achtung :

Wenn die montierte Uhr nach dem Aufziehen der Feder noch nicht richtig funktioniert, machen Sie bitte keine Sorgen. Überprüfen sie jeden Schritt der Montage.

1. Die Uhr muß auf eine waagrechte Fläche gestellt werden. Jede Störung des Pendels kann die Ursache sein.
2. Damit das Pendel im Anker frei funktionieren kann, wird der Pendelverschlußknopf nicht zu fest gemacht.
3. Der Pendelhänger muss im Schaft des Pendels sein.

### Lesen und Aufbewahren:

Spielzeug nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Da Kleinteile verschluckt oder eingeatmet werden könnten.