

Handleiding Instructions Anleitung Mode d'emploi

# Reken eierdoos

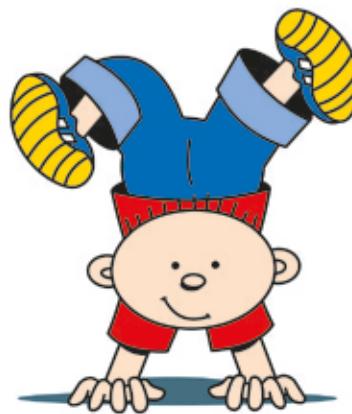
Egg boxes

Eierdose

La boîtes à oeufs



523.002



**educo**

# Reken eierdoos

## Algemeen:

### Rekenen op eierdozen!

Eierdozen gaan als modelmateriaal een belangrijke rol spelen in de rekendidactiek van het voorbereidend en aanvankelijk rekenen (groep 1-4).

Ze leveren cruciale bijdragen aan de ontwikkeling van het getalbegrip en vergemakkelijken de transfer van het concrete handelen naar het oplossen van kale sommen.



- Bovendien - en dat is werkelijk uniek - zijn de magneten die wij gebruiken zo sterk, dat de eieren ook los op het bord blijven staan!
- De eierdoos wordt afgesloten met een schuifdeksel. De inhoud kan daarmee stukje bij beetje worden blootgegeven.
- Het deksel is bovendien voorzien van een metalen plaat, waar de magneetleieren vrij op geplaatst kunnen worden.
- Tot slot hebben we het deksel beschrijfbaar gemaakt, zodat de inhoud met stift op het deksel kan worden getekend of geschreven. Subtiele abstractie!

## De kwaliteiten op een rijtje:

### Structuur

De meest essentiële kwaliteit van de eierdozen is de structuur van de doos:

de dubbel vijf- structuur.

Hoeveelheden die je in zo'n structuur plaatst, zijn heel snel te overzien. In één oogopslag herken je 6 als dubbel 3 of een rijtje van 5 en 1, enz.. Een volle eierdoos is een tiental.

Daardoor krijgen hoeveelheden in een eierdoos een perspectiefrijke inhoud: 8 wordt 'op 2 na 10', enz.

Niet voor niets vind je deze structuur ook terug in modelmateriaal zoals het rekenrek of de handen.

### Betrouwbare dynamiek

Een andere kwaliteit is dat de eieren ook echt verplaatst kunnen worden. De rekenhandelingen worden heel direct uitgevoerd. 'Eraf' is werkelijk weghalen, 'erbij' is echt toevoegen.

Dat maakt de rekenhandelingen concreet en betrouwbaar.

### De kunst van het verdwijnen

De laatste, maar niet de minste kwaliteit, is dat de eierdoos ook dicht kan. De (telbare) inhoud kan zo aan het oog worden onttrokken. Dat 'dwingt' de leerlingen om mentale getalbeelden te ontwikkelen.

Precies waar het om gaat!



## Inhoud/Uitleg

- De set is uitgevoerd als een fraaie, houten eierdoos, met 10 onbreekbare(!) eieren.
- De doos laat zich op allerlei manieren ook rechtop op tafel zetten.
- De sterke magneten aan de onderkant van de doos maken het mogelijk de dozen op een magneetbord te 'plakken'. Optimaal zichtbaar voor de leerlingen en letterlijk 'omschrijfbaar'!
- Niet alleen de doos is magnetisch. Ook de eieren zelf zijn magnetisch. Ze blijven daarom keurig in de kist zitten als de doos rechtop wordt gehouden.

## Werkwijze:

### Groep 1-2

Bij het voorbereidend rekenen gaat het om speelse verkenningen:

De eieren liggen verspreid door de klas. Leerlingen zoeken de eieren, stoppen ze in de doos en tellen de eieren. Het synchroon tellen wordt geoefend. Al snel wordt ontdekt dat als er een ei bijkomt niet alle eieren opnieuw worden te hoeven geteld! Het tellen wordt doortellen en direct herkennen.

De leerkracht stimuleert dit met speelse raad- en bedekspelletjes. Er worden eieren uit de volle doos weggehaald: Hoeveel weg? Hoeveel nog in de doos?

Het deksel schuift langzaam dicht of langzaam open...weet je het al?

Als de kinderen op het deksel tekenen hoe de eieren in de doos zitten wordt er subtiel afstand genomen. Misschien weet iemand al welk getal er bij hoort?

En daarna, als er '8' op het deksel staat: Hoeveel eieren passen er nog bij?

### Groep 3-4

#### Rekenen tot 10 en 20

De verkenning wordt verder uitgebouwd:

Structuurbeelden worden met fiches op een kopieerblad nagelegd.

De leerlingen spelen met elkaar weghaalspelletjes.

Er worden getaldictieetjes gegeven.

De nadruk komt steeds meer op het direct herkennen; de hoeveelheden worden geflist: deksel open en snel weer dicht.

Beelden worden met getallen beschreven: ik zie een rijtje van 5 en een rijtje van 3, dus zijn het er 8.

Hoeveelheden worden gesplitst: hoeveel in de doos, hoeveel erbuiten ?

Hoeveel zichtbaar, hoeveel verborgen achter het deksel?

Op het bord verschijnen twee eierdozen.

De eieren splitsen zich op; van de 10 uit de ene doos gaan er 3 in de andere: Hoeveel nog in de eerste?

Onder de dozen op het bord verschijnen splitsschema's. Er worden rekenverhaaltjes uitgewerkt en daarbij wordt het echte handelen steeds meer uitgesteld. Kijken en concreet handelen wordt voorspellen en

controleren. Meer en meer wordt met gesloten eierdozen gewerkt. De getallen op de deksels geven de inhoud aan. De dozen gaan alleen nog open om te kijken wat het perspectief van dat getal is.

De concrete ondersteuning wordt subtiel afgebouwd.

Als het getalbegrip en het vertrouwen in getallen zich op deze manier heeft ontwikkeld, zullen de leerlingen ook met kale sommen vlot uit de voeten kunnen.

#### Rekenen tot 100 en het vermenigvuldigen

Daar kunnen de eierdozen als modelmateriaal worden ingezet.

Het gaat dan echter vooral om stapelwerk: volle dozen die tientallen uitbeelden of dozen met dezelfde inhoud die een keersom concreet maken.

Dat kan met deze dozen natuurlijk wel heel fraai.

Lees meer over de perspectieven van de eierdoos op de website van de ontwerper:

<http://www.edumat.nl/007-406-Eierstory> )



## UK Egg boxes

#### General points:

##### Calculation with egg boxes!

As a physical aid, egg boxes can play an important role in the education of calculation, both in the preparatory and intermediate stages (groups 1-4). They provide crucial support to the development of number understanding, and make easier the transition from calculating with the aid of objects to solving sums in the head.

#### The qualities in a nutshell:

##### Structure

The most essential quality of the egg boxes is the structure of the box: two lots of five. Amounts are easy to see in such a structure. At a glance you can see 6 as two rows of 3, or a row of 5 and 1 etc. A full egg box is 10. Therefore, 'amount' in an egg box has a physical context: 8 can be seen as 10 minus 2, (if there were 2 more eggs there would be 10) etc. Not without reason does this physical aid have the same structure as the abacus or our hands.

##### Trustworthy dynamics

Another quality of this product is that the eggs can be moved. The act of calculating can be much more directly applied. 'Taking away' is literally taking away and 'adding' really is adding. This makes calculation concrete and reliable.

##### Out of sight but not out of mind

The last, but not least, quality is that the egg boxes can also close. The (countable) content can be put out of sight. This pushes the students to develop their mental arithmetic, which is of course the purpose of this game!

#### Contents/Explanation

- The set is produced as an aesthetically pleasing wooden egg box, with 10 unbreakable (!) eggs.
- The box can be put on the table in many different ways, including vertically!
- The strong magnets on the underside of the box make it possible to put the boxes on a magnetic classboard. This gives the students an optimal view with the possibility to write calculations next to it.
- Not only is the box magnetic, but also the eggs themselves. They therefore stay neatly in place when the box is placed vertically.
- Furthermore, and this is quite unique, the magnets are so strong that the eggs will also remain on the board individually!
- Our egg box is closed with a sliding lid. The contents can then be gradually revealed.
- The lid has a metal plate, on which the magnetic eggs can be randomly placed.
- Finally, we have made it possible to write on the lid, so the contents can be drawn or written on it with a pen. A nice extra detail!



#### Methods of working:

##### Group 1-2

Preparatory calculation is all about playful exploration. The eggs are placed around the classroom. Students look for the eggs, put them in the egg box and then count them. This provides counting in order practice. Quickly enough, they will realize that when a new egg is added they don't need to count all the eggs again. Instead they count on from the last number, and learn to recognize amounts straight away. The teacher stimulates this with guessing and hiding games. Eggs are taken away from the full box. How many have gone? How many are still in the box? The lid slowly slides open and closed... do you know how many there are yet? When the children draw on the lid, showing the position of the eggs in the box, they are given time to think. Does someone already know which number matches the amount? And then, supposing '8' is written on the lid, how many more eggs can fit in the box?

### Group 3-4

Calculating up to 10 and 20

The exploration is taken further:

Picture patterns are made with counters on a template.

The students play taking-away games with each other.

Sums are dictated.

There is more and more emphasis placed on direct recognition. The amount is shown quickly (open and close the lid quickly).

Images are described with numbers - I can see a row of 5 and a row of 3, therefore there are 8.

Amounts are split up. How many are in the box and how many are out of it?

How many are visible and how many are hidden behind the lid?

2 egg boxes are placed on the board. The eggs are split up; 3 of the eggs from the box of 10 are put in the other egg box. How many are left in the first egg box? A "splitting" diagram appears underneath the boxes on the board. Number problems are worked out which reduces the amount of physical support needed.

Looking and physically handling leads to predicting and checking answers. The egg boxes are increasingly used closed. The numbers on the lids show the content. The boxes are now only opened to see what the amount physically looks like. The physical support is gradually reduced.

When the student feels comfortable with numbers and has developed a solid number understanding, they will also feel competent to work without physical aids.

### Calculation up to 100 and multiplication

For this the egg boxes can be used as a physical aid. They will be used as layers; by using full egg boxes which all contain 10, or boxes which all contain the same amount, multiplication sums can be solved.

This can of course be done very well with these boxes.

Read more about the use of egg boxes on the developer's website:

<http://www.edumat.nl/007-406-Eierstory> )



## Eierdose

### Allgemein:

#### Rechnen auf Eierkartons!

Eierdosen spielen eine wichtige Rolle als Anschauungsmaterial in der Rechendidaktik des vorbereitenden und anfänglichen Rechnens (Kindergarten - 2. Schuljahr). Sie liefern einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von Zahlenverständnis und vereinfachen die Übertragung zunächst konkreten Handelns bis hin zum Lösen 'bloßer' Summen.



### Die Pluspunkte dieses Spiels:

#### Struktur

Die meist essentielle Qualität der Eierdosen besteht in ihrer Struktur: der 'doppel-fünf-Struktur'. Zahlenmengen, die in diese Struktur hineinpassen, können schnell überblickt werden. Mit einem Blick erkennt man die 6 als doppelte 3 - oder als eine Reihe von 5 und 1, usw.

Eine volle Eierdose besteht aus 10 Eiern. Dadurch bekommen die Anzahl der Eier in der Dose einen visuellen- perspektivischen Inhalt: '8' benötigt noch '2' bis 10 zusammen sind, usw.

Nicht umsonst findet man diese Struktur auch in Modelmaterialien wie dem Rechenbrett oder den Händen.



#### Glaubliche Dynamik

Ein weiterer Pluspunkt besteht darin, dass die Eier in der Dose auch versetzt werden können.

Die Rechnungshandlung wird somit direkt ausgeführt. 'Minus' ist somit wirklich 'weg'-nehmen, 'Plus' ist echt 'dazu'-tun. Dies macht die Rechenhandlung konkret und augenblicklich nachvollziehbar.

#### Die Kunst des Verschwindens

Ein letzter - aber nicht unwesentlicher - Pluspunkt ist, dass die Eierdose auch geschlossen werden kann. Der (zählbare) Inhalt kann so dem Auge entzogen werden. Dies zwingt die Schüler, mentale Zahlenbilder zu entwickeln.

Und genau darum geht es!

### Inhalt/Erklärung

- Das Set besteht aus einer schönen, hölzernen Eierdose mit 10 unzerbrechlichen Eiern
- Die Dose lässt sich auf allerlei Arten - auch aufrecht - auf den Tisch stellen.
- Die starken Magneten an der Unterseite der Dose machen es möglich, die Dosen auf eine Magnettafel zu 'kleben'. Somit ist sie für Schüler optimal zu sehen und auch zu beschreiben!
- Nicht nur die Dose ist magnetisch. Auch die Eier selbst sind magnetisch. Sie haften daran fest in der Kiste, auch wenn die Dose aufrecht gehalten wird.
- Zusätzlich - und das ist wirklich einmalig! - sind die Magneten, die wir gebrauchen, so stark, dass die Eier auch lose an der Tafel 'kleben' bleiben!
- Unsere Eierdose wird mit einem Schiebedeckel verschlossen. Somit kann der Inhalt Stück für Stück frei gegeben werden; sichtbar gemacht werden.
- Des Weiteren ist der Deckel mit einer Metallplatte beklebt, auf die die Eier frei aufgesetzt werden können.
- Zum Schluss haben wir den Deckel beschriftbar gemacht, so dass die Anzahl des Inhalts mit einem Stift auf den Deckel notiert oder auch gemalt werden kann. Dahinter verbirgt sich subtil die Schulung von Abstraktionsvermögen!

## Arbeitsweise:

### Kindergarten

Beim vorbereitenden Rechnen geht es um spielerisches

Kennenlernen:

Die Eier liegen verteilt im Raum. Die Kinder suchen die Eier, legen sie in die Eierdose und zählen die Eier. Das synchrone Zählen wird geübt. Schon schnell entdecken die Kinder, dass nicht alle Eier aufs Neue gezählt werden müssen, wenn ein Ei dazu kommt. Das Zählen wird zum Durchzählen und direkten Erkennen. Die Lehrkraft stimuliert dies durch spielerische Rate- und Denkspiele.

Es werden Eier aus der vollen Dose herausgeholt: Wie viele sind weg? Wie viele sind noch in der Dose?

Der Deckel wird langsam zu- oder aufgeschoben....

Weißt du es schon?

Wenn die Kinder auf den Deckel zeichnen, wie die Eier in der Dose 'sitzen', wird spielerisch eine Abstraktionsleistung gefordert. Vielleicht weiß jemand schon welche Zahl dazu gehört? Und wenn eine '8' auf dem Deckel steht: Wie viele Eier passen noch in den Eierkarton?



### 1.-2. Klasse

#### Rechnen bis 10 und 20

Das Verständnis für Zahlen wird weiter ausgebaut: Strukturbilder werden mit Spielsteinchen auf ein Kopierblatt gelegt. Die Kinder spielen miteinander 'Wegholspielchen'.

Der Lehrer kann Zahlendiktate geben.

Der Schwerpunkt liegt nun immer stärker auf dem direkten Erkennen. Die Anzahl der Eier wird daher nur ganz kurz gezeigt: Der Deckel wird nur ganz schnell auf und zu gemacht. In diesem Augenblick nehmen die Schüler die Anzahl der Eier wahr und haben sogleich die Zahl im Kopf.

Bilder werden mit Zahlen beschrieben: ich sehe eine Reihe von 5 und eine Reihe von 3, also sind es 8.

Eine bestimmte Menge an Eiern wird aufgeteilt: Wie viele sind in der Dose, wie viele sind draußen?

Wie viele sind zu sehen? Wie viele sind hinter dem Deckel?

An der Wandtafel sind zwei Eierdosen angebracht.

Eine Eierdose ist leer; in der anderen sind z.B. 10 Eier. Von den 10 Eiern aus der einen Dose gehen 3 in die andere Dose. Wie viele sind jetzt noch in der ersten? Unterhalb der Dosen auf der Tafel erscheinen Teilschemen. Es werden kleine Rechengeschichten ausgearbeitet und dabei wird vom konkreten zum abstrakten Denken hingeführt. Gucken und konkretes Handeln wird ersetzt durch Zählen und Kontrollieren. Mehr und mehr wird mit geschlossenen Eierdosen gearbeitet. Die Zahlen auf dem Deckel geben den Inhalt an. Die Dosen werden nur noch geöffnet um zu gucken, wie die Zahl 'in Form aussieht'. Die konkrete Unterstützung wird Schritt für Schritt abgebaut.

Wenn der Zahlenbegriff und das Vertrauen in den Umgang mit Zahlen sich auf diese Art und Weise entwickelt und gefestigt haben, werden die Schüler auch mit 'bloßen' Summen schnell umgehen können.

## Rechnen bis 100 und das Vermehren

Dabei können die Eierdosen als Anschauungsmaterial eingesetzt werden.

Es geht hierbei vor allem um Stapelarbeit: volle Dosen, die die Anzahl 10 darstellen oder Dosen mit demselben Inhalt, die eine Kehrsumme konkret machen.

Dieses kann mit den Dosen natürlich sehr einfach gemacht werden.

Lesen Sie mehr über die Verwendungszecke der Eierdose auf der Website des Herstellers:  
<http://www.edumat.nl/007-406-Eierstory> )



## ■ ■ Les boîtes à oeufs

### Généralités:

#### Compter sur des boîtes à oeufs!

Les boîtes à oeufs constituent un matériel de soutien jouant un rôle important dans la didactique de l'arithmétique, pour la préparation et l'initiation au calcul, (cycles 1/2: MS, GS, CP).

Elles contribuent de façon primordiale au développement de la compréhension du nombre et facilitent le transfert de l'action concrète à la résolution d'opérations pures.

#### Les qualités l'une après l'autre:

##### La structure

Une qualité essentielle de la boîte à oeufs en est la structure: la structure en double cinq, les quantités placées dans une telle structure sont très vite saisissables. En un coup d'œil on reconnaît 6 en double 3 ou en une rangée de 5 plus 1, etc. Une boîte complète est une dizaine. Grâce à cette structure les quantités placées dans les boîtes obtiennent un contenu à la perspective prononcé: à 2 près, 8 devient 10, etc. Ce n'est pas pour rien qu'on retrouve cette structure dans un matériel de soutien comme le boulier ou les mains.

##### Une dynamique fiable

Une autre qualité est que les œufs sont susceptibles d'être déplacés. Les opérations arithmétiques sont très directement effectuées. "En moins" est vraiment enlever, "en plus" est vraiment ajouter. Cela rend les opérations concrètes et fiables.

## L'art de faire disparaître

La dernière des qualités, mais non la moindre, est que la boîte est susceptible d'être refermée. Son contenu peut donc être soustrait à la vue. Ce fait "oblige" les élèves à développer des représentations mentales des nombres. Exactement ce qu'il faut!

## Contenu/Explication

- L'ensemble, la boîte à œufs en bois et les œufs incassables, est d'une belle fabrication.
- La boîte peut être posée sur la table de plusieurs façons, même debout!
- De puissants aimants placés en dessous de la boîte lui permettent de rester "collée" sur un tableau magnétique. De là une visibilité optimale pour les élèves et la possibilité d'utiliser l'espace autour pour écrire.
- La boîte n'est pas seule à être magnétique. Les œufs aussi sont munis d'aimants. C'est pourquoi ils restent bien à leur place lorsque la boîte est debout.
- De plus -et cela est vraiment unique!- les aimants utilisés sont si puissants que les œufs, isolément, se maintiennent au tableau!
- Notre boîte à œufs se ferme avec un couvercle coulissant. Aussi le contenu peut-il être découvert petit à petit.
- Le couvercle est en outre muni d'une plaque métallique sur laquelle les œufs magnétiques peuvent être posés.
- Enfin le couvercle est ainsi fait qu'il est possible d'écrire dessus, d'y dessiner ou d'y inscrire le contenu avec un feutre. Abstraction subtile!

## Méthode de travail

### Cycle 1: MS-GS

Lors de la préparation au calcul il est question d'observations ludiques.

Les œufs sont dispersés dans la classe. Les élèves les cherchent, les mettent dans la boîte et les comptent. On s'exerce à compter simultanément.

Rapidement on découvre que si on rajoute un œuf, on n'a pas besoin de tous les recompter..!

Compter devient continuer à compter et reconnaître immédiatement.

L'enseignant(e) stimule cette démarche en proposant des devinettes et des jeux de dissimulation. Il (elle) retire des œufs d'une boîte complète. Combien d'œufs enlevés? Combien en reste-t-il? Le couvercle se ferme ou s'ouvre lentement... Tu as déjà trouvé?

Lorsque les enfants dessinent les œufs de la boîte sur le couvercle, l'enseignant(e) prend subtilement de la distance. Quelqu'un sait peut-être le nombre correspondant?

Et ensuite, si "8" est inscrit sur le couvercle: combien d'œufs peut-on rajouter?



### Cycle 2: CP, CE1

#### Calculer jusqu'à 10 et 20

On élargit les observations.

A l'aide de fiches on reproduit les figures sur une feuille copiée à cet effet.

Les élèves jouent ensemble à enlever des œufs.

On fait des dictées de nombres.

On insiste de plus en plus sur la reconnaissance immédiate.

Les quantités passent en flash.

On ouvre et referme le couvercle rapidement.

On assimile le contenu au nombre.

On décrit les figures avec des nombres: je vois une rangée de 5 et une rangée de 3, ce qui fait 8.

On partage des quantités : combien dans la boîte, combien en dehors?

Combien de visibles, combien de cachés sous le couvercle?



Au tableau apparaissent 2 boîtes à œufs.

On partage les œufs. De la boîte de 10 on en prend 3 que l'on met dans l'autre: combien en reste-t-il dans la première boîte? Au tableau, sous les boîtes, on dessine des schémas de partage. On résout de petits problèmes et les actions s'y rapportant sont progressivement retardées. De regarder et agir concrètement on passe à escamper et contrôler. On travaille de plus en plus avec les boîtes fermées. Les nombres sur les couvercles indiquent le contenu.

On n'ouvre les boîtes que pour voir la perspective du nombre. Progressivement on supprime subtilement le support palpable.

En développant la compréhension et la reconnaissance des nombres chez les élèves on les prépare à servir aisément des opérations proprement dites.

#### Calculer jusqu'à 100 et multiplier

Là aussi on peut utiliser les boîtes à œufs comme matériel de soutien. Il s'agit alors surtout de les empiler: les boîtes représentent soit une dizaine chacune soit un autre contenu et concrétisent ainsi la multiplication.

Les boîtes se prêtent très bien à ce genre d'exercices.

Pour plus de renseignements consulter le site du créateur:

<http://www.edumat.nl/007-406-Eierstory/>