

Erstrechnen ZR 10 Umkehraufgaben

Umkehraufgaben bilden in vielen Lehrwerken den Einstieg in die Subtraktion, denn sie spiegeln den Zusammenhang zwischen Addition und Subtraktion wider. Jede Plusaufgabe lässt sich zu einer Minusaufgabe umstellen und umgekehrt. Ist der Prozess der Umstellung verinnerlicht, kann er als Probe oder Gegenrechnung zu jeder Minusaufgabe genutzt werden.

Worum geht es also in diesem Materialpaket?

In vielfältigen Übungen mit Kopf, Herz und Hand entdeckt Ihr Kind einen Weg, jede Plusaufgabe in eine Minusaufgabe zu verwandeln und umgekehrt. Es lernt, dass das Umkehren einer Minusaufgabe in eine Plusaufgabe eine Gegenrechnung ist und damit eine sichere Probe seiner Rechnung darstellt.

Der mathematische Hintergrund

Bei der Addition wird eine Summe aus zwei Summanden zusammengesetzt. Zieht man bei der Subtraktion einen dieser Summanden wieder ab, dann wird der andere als Ergebnis wieder sichtbar. „Plus“ ist also die Umkehrfunktion zu „Minus“ und umgekehrt. Umkehraufgaben gibt es auch bei der Multiplikation und Division.

Das benötigen Sie zusätzlich zum Einsatz des Materialpaketes

- einen Farbdrucker
- bei Bedarf ein Laminiergerät und Laminierfolie
- bei Bedarf einen roten und einen blauen abwaschbaren Folienstift, sonst Buntstifte
- Einen Wendeplättchensatz. Den Plättchensatz finden Sie im Mathebuch Ihres Kindes. Er lässt sich gut in einer Filmdose oder einem Überraschungsei aufbewahren und sollte ein steter Begleiter Ihres Kindes sein. Sollte die Lehrkraft Ihres Kindes die Plättchen in der Schule verwahren sollen, bietet es sich an, einen Plättchensatz für den Hausgebrauch zu kaufen.
<https://schmidt-lehrmittel.de/mathematik/mengen-und-zahlen/1112/wendeplaettchen-schuelerdose-blau/rot-20stk>
- zehn leere, ausgespülte Dosen und einen Wurfball. Haben Sie keine Dosen, tun es auch Trinkbecher aus Plastik oder Pappe.



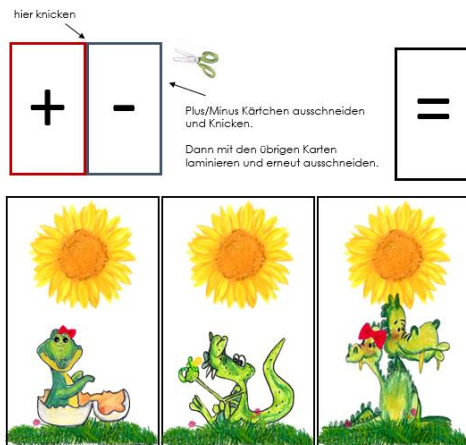
Inhalte des Materialpaketes:

Begleitgeschichte

Dem Material liegt eine kleine Geschichte zu den Drachenkindern Igor und Inga bei, die Sie durch die einzelnen Übungsetappen dieser Lerneinheit begleitet. Erzählen sie diese Ihrem Kind begleitend zu den Lernabschnitten. Oder spielen Sie ihm diese vor, sie liegen dem Materialpaket im MP3-Format vor. Es motiviert Ihr Kind, wenn es seine Erfahrungen mit denen der kleinen Drachen verknüpft.

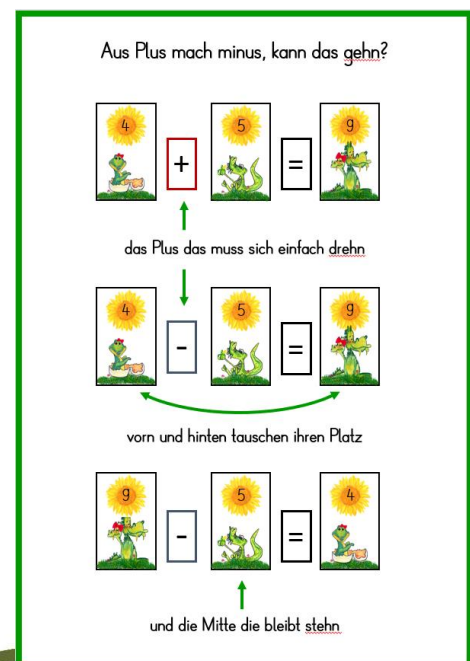
Legekarten zum Mause rätsel

Die Karten sollten laminiert werden, damit sie während der gesamten Lernphase immer wieder neu beschriftet und zur Anschauung genutzt werden können.



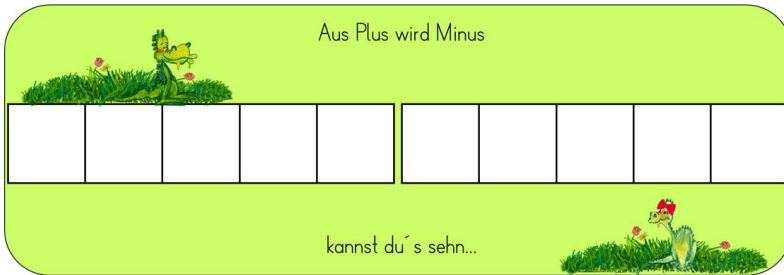
Das Umkehraufgabenlied (im Materialordner verfügbar als MP3- Format) und Merkposter

Das Plakat ist ein wertvolles Anschauungsmittel, das seinen Platz über das gesamte erste Schuljahr über dem Schreibtisch Ihres Kindes finden kann.



Umkehrfeld und Bilder zum Legen von Rechengeschichten

Aus Plus wird Minus



kannst du's sehn...



Kartei „Umkehraufgaben“ (20 Kärtchen mit rückseitiger Erfolgskontrolle)

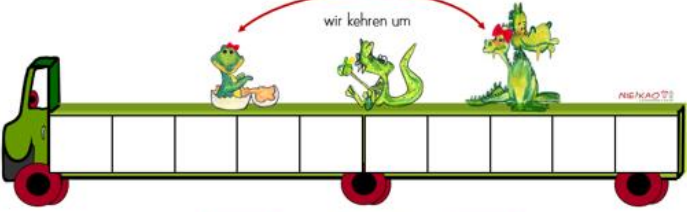
Die Kartei kann, aber muss nicht laminiert werden.

hier knicken





3

$4 + 3 = \square$




$\square - \square = \square$





$4 + 3 = 7$

$7 - 3 = 4$





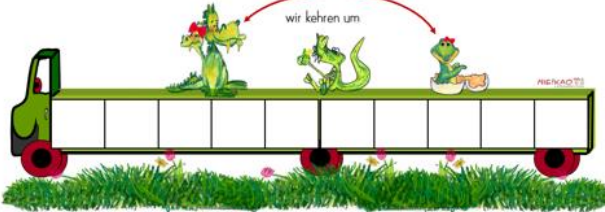
Kartei „Mache die Probe“

Die Kartei kann, aber muss nicht laminiert werden.

Rechne aus!
Mache die Probe!


$$\boxed{7} - \boxed{3} = \boxed{\quad}$$


wir kehren um



$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$

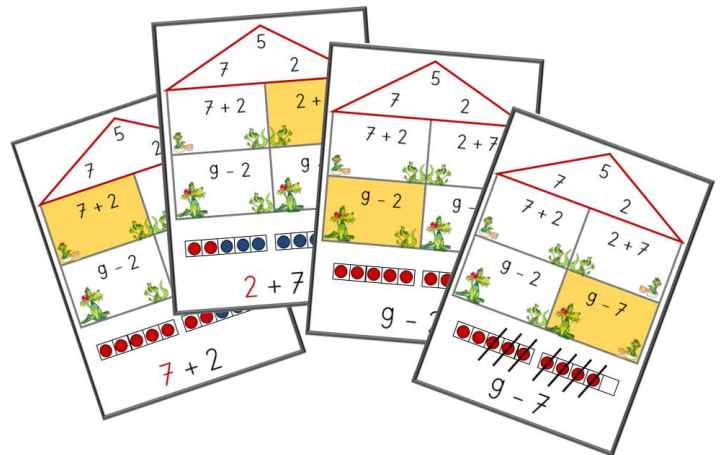
3



$$\boxed{7} - \boxed{3} = \boxed{4}$$



$$\boxed{4} + \boxed{3} = \boxed{7}$$

Quartettspiel „Aufgabenfamilien“ (36 Karten)



Laufzettel




Mein Laufzettel Umkehraufgaben



$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\boxed{\quad} - \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\boxed{\quad} - \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Und das habe ich gelernt!

Zu jedem Materialpaket der Niekao Lernwelten gehört ein Laufzettel. Auf den Laufzetteln notiert Ihr Kind mit Ihrer Hilfe jede bearbeitete Karte beider Karteien durch ein Kreuzchen. Jedes Kreuzchen markiert seinen Fleiß und damit einhergehenden Lernfortschritt. Im Zahlenland sind Igor und Inga am Ende der Lerneinheit deutlich gewachsen. Sie können jetzt sogar Feuer spucken.

Kinder lieben ihre Laufzettel, denn sie sind wie Sammelkärtchen, auf die sie stolz sein dürfen. Sie zeigen jeden Lernfortschritt an und jedes Häkchen ist ein kleines Lob. Heften Sie den Laufzettel in einem Hefter ab, in dem Ihr Kind auch andere Laufzettel sammeln kann.



Los geht's – so lernen Sie mit Ihrem Kind

Lesen Sie Ihrem Kind das Kapitel „Igor und Inga entdecken Umkehraufgaben“ vor.

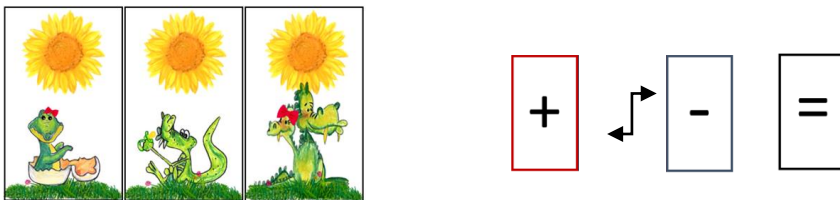
Legen Sie Ihrem Kind anschließend die Rätselkarten der Maus vor. Es darf sie mit Ziffern beschriften und damit eine Plusaufgabe legen. Doch nicht jede Kombination aus drei Ziffern ergibt eine Plusaufgabe. Was muss Ihr Kind also beachten, damit es gelingt? Kann Ihr Kind aus der Aufgabe auch die Tauschaufgabe legen?

Lesen Sie erneut den Rätselauftrag der Maus vor und lassen Sie diesen von Ihrem Kind mit eigenen Worten formulieren. Was genau soll es hier tun?

Ihr Kind darf nun mit den Karten hantieren und probieren. Regen Sie es dazu an, seine Gedanken zum Anordnen der Kärtchen auszusprechen. Jede falsche Lösung ist ein Schritt zur richtigen. Lachen sie gemeinsam über entstehende Quatschaufgaben. Und nur, falls nötig, unterstützen Sie ihr Kind beim Legen mit kleinen Hinweisen.

- Drehe das Pluszeichen um und überlege, wie die Zahlen stehen müssen!
- Welche Zahl muss bei einer Minusaufgabe wohl abgeben? Wo muss sie dann stehen?

Wie es die Maus versprochen es hat, wird Ihr Kind die zur Plusaufgabe gehörige Minusaufgabe nach einigen Versuchen finden. Wiederholen Sie den Versuch mit weiteren Ziffernkombinationen.



In dieser einleitenden Übung geht es lediglich um den Überraschungseffekt, dass sich durch ein Austauschen und Wenden der einzelnen Karten aus einer Plusaufgabe tatsächlich eine Minusaufgabe zaubern lässt. Der dahinterstehende Zusammenhang erschließt sich noch nicht. Lediglich folgende Gesetzmäßigkeiten werden deutlich:

- Um eine Plusaufgabe zu legen, müssen die zwei kleineren Zahlen zusammengerechnet die größte Zahl ergeben.
- Es ist unerheblich, in welcher Reihenfolge sie zusammengerechnet werden (Tauschaufgaben).
- Bei einer Minusaufgabe muss die größte Zahl vorne stehen.
- Die kleineren Zahlen können beide von der größten Zahl abgezogen werden. Als Ergebnis ergibt sich dann jeweils die noch fehlende dritte Zahl.



Lesen Sie Ihrem Kind das Kapitel „Lob von der Maus und das Lied geht weiter“ vor!

Reimen, klatschen, rhythmische Bewegungen und ganz besonders das Singen spricht die Lernkanäle von Kindern ganz besonders an und bereitet ihnen außerdem Freude. Singen Sie gemeinsam mit Ihrem Kind das Umkehraufgabenlied in Endlosschleife, bis es Ihnen auswendig über die Lippen purzelt. Lassen Sie Ihr Kind passende Bewegungen zu den einzelnen Strophen erfinden und bauen Sie diese ein.

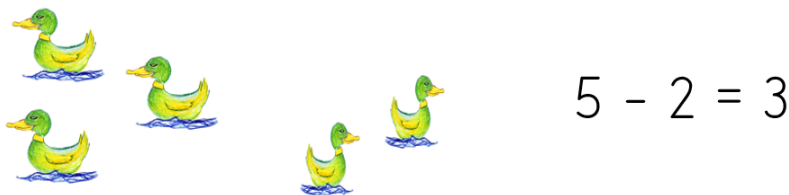
Lesen Sie Ihrem Kind das Kapitel „Igor und Inga erfinden Rechengeschichten“ vor!

In diesem Kapitel geht es darum, die reine Rechenoperation der Umkehrung von Plusaufgaben in Minusaufgaben mit Geschichten und Bildern nachzuvollziehen. Igor und Inga erzählen und malen einiges dazu auf. Lassen Sie Ihr Kind die Bilder betrachten und die dazugehörigen Aufgaben ablesen.

Inga erfindet eine Plusaufgabe: „Da schwimmen drei Enten auf dem Teich. Am Nachmittag kommen zwei Enten dazu, denn sie wollen die anderen drei kennenlernen. Jetzt schwimmen da ____ Enten.“



Igor grinst und macht aus Plus Minus. „Fünf Enten schwimmen auf dem Teich, aber die zwei Enten finden die anderen drei Enten doof und schwimmen wieder weg. Und jetzt schwimmen wieder nur noch ____ Enten. Er lacht. „Alles wie vorher!“



Im Verlauf des Spiels der Drachenkinder beschließen diese, ihre Geschichten mit Plättchen zu legen, und erfinden dazu ihr Umkehr-10er-Feld. An dieser Stelle steigen Sie und Ihr Kind mit dem Fabulieren und Legen von Umkehraufgaben aktiv in die Geschichte ein. Legen Sie die Schweinchengeschichte der Drachenkinder mit ihnen gemeinsam.



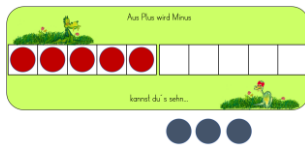
Sie ist die Anleitung für das Erfinden weiterer Aufgabenserien. Nutzen Sie dafür die Bildkärtchen und das Umkehr-10er-Feld, die aus dem Materialordner zur Verfügung stehen. Wenn Ihr Kind mag, kann es die entstehenden Umkehraufgaben auf einem Zettel untereinander schreiben und sammeln.

Vier Schweinchen spielen auf dem Spielplatz. Drei kleine Schweinchen kommen dazu.



$$4 + 3 = 7$$

Die drei kleinen Schweinchen hören ihre Mama zum Essen rufen und laufen nach Hause.



$$7 - 3 = 4$$

Kaum sind sie satt, kommen sie zurück zum Spielen.

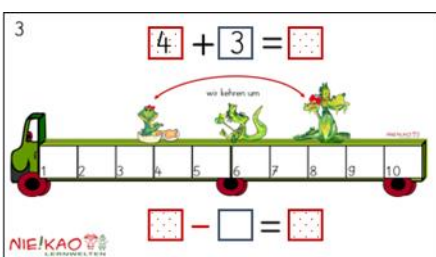


$$4 + 3 = 7$$

Lesen Sie Ihrem Kind das Kapitel „Die Maus gibt ein Versprechen“ vor!

Analog zu Igor und Inga bearbeitet Ihr Kind im Anschluss die Kartei „Umkehraufgaben“. Sie trainiert die Rechenoperation der Umkehrung einer Plusaufgabe in eine Minusaufgabe und deren Notation. Begleiten Sie das Tun Ihres Kindes, indem sie gemeinsam das Umkehraufgabenlied singen, und nutzen Sie es so zu seiner Unterstützung.

Ist eine Karte bearbeitet, erfolgt die Erfolgskontrolle und damit das direkte Lob durch das Wenden der Karte. Hat Ihr Kind eine Karte bearbeitet, darf es das Kärtchen mit Ihrer Hilfe in seinem Laufzettel abhaken. Sparen auch Sie nicht mit Lob!



Lesen Sie Ihrem Kind das Kapitel „Igor und Inga spielen andersherum“ vor!

Igor und Inga kegeln Minus- und Plusaufgaben. Und Ihr Kind darf das auch. Nehmen Sie sich genug Zeit für diesen Lernabschnitt und bereiten Sie ihn gemeinsam mit Ihrem Kind vor. Lernzeit mit Ihrem Kind ist auch immer wertvolle Eltern-Kind-Zeit, in der gebastelt, gespielt und gelacht werden soll. Haben Sie Dosen zur Hand, so können Sie diese gemeinsam mit Ihrem Kind bemalen oder in Serviettentechnik aufwerten. Später können die Dosen beispielsweise als Stiftehalter dienen.



Das Dosenkegeln birgt eine Vielzahl von Plus- und Minusaufgaben. Jeder Wurf auf den Turm offenbart eine Minusaufgabe. Werden die gefallenen Dosen direkt wieder aufgetürmt, so wird die Umkehraufgabe direkt sichtbar. Beginnen Sie wie die kleinen Drachenkinder mit einem 5er-Turm! Im Zahlenland sieht das Kegelspiel mit fünf Dosen dann so aus:

5



$5 - 2 = 3$



$3 + 2 = 5$



Bauen Sie 5er-, 6er-, 7er-, 8er-, 9er- und 10er-Türme!

Endspurt. Lesen Sie Ihrem Kind das Kapitel „Ein feiner Rechentrick“ vor!

Was Ihr Kind beim Dosenwerfen erlebt hat, wird in dieser Kartei gefestigt. Durch die Maus erfährt Ihr Kind, dass die Plusaufgabe zur errechneten Minusaufgabe als Werkzeug zum Rechenmeister taugt. Sie ist nämlich eine hervorragende Probe zur Minusrechnung.

„... und hier kommt der Trick der Maus


Ist euer Minusergebnis richtig? Das zu prüfen ist echt wichtig!


Kehrt das Minus in Plus schnell um, denn es geht auch so herum.

Stimmt hier das Ergebnis, dann wisst ihr genau, auch euer Minusergebnis war recht schlau.“

Rechne aus! $7 - 5 = \square$ 4
 Mache die Probe! $\square + \square = \square$

mit helfen um




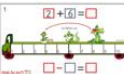


Mit dieser letzten Übung füllt sich der neue Laufzettel. Ist dieser abgearbeitet, heften Sie ihn feierlich im Laufzettelordner Ihres Kindes ab. Vielleicht findet sich ja dort schon eine echte Sammlung. Jeder Laufzettel steht für den Lernzuwachs Ihres Kindes und seinen Fleiß. Es bleibt ganz Ihnen überlassen, ob es für den fertigen Laufzettel eine kleine Belohnung gibt. Ihrer Fantasie sind da keine Grenzen gesetzt.

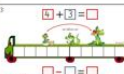
Auch die Maus hat noch ein kleines Geschenk für Ihr Kind. Es dient zur spielerischen Festigung des Gelernten beider Materialpakete „Tauschaufgaben und Umkehraufgaben“. Es ist das Quartett „Aufgabenfamilien“. Die vier Aufgaben, die sich aus zwei Summanden und ihrer Summe bilden lassen, werden in allen Schulbüchern unter diesem Terminus zusammengefasst und sind ein wesentlicher Bestandteil des Mathematikunterrichtes in der Grundschule.

Mein Laufzettel Umkehraufgaben




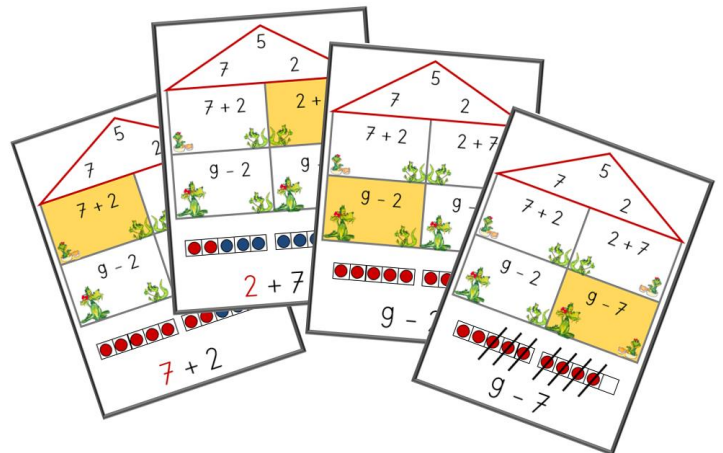
1  $\square + \square = \square$
 $\square - \square = \square$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

2  $\square + \square = \square$
 $\square - \square = \square$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Und das habe ich gelernt!

Wir wünschen Ihnen und Ihrem Kind viel Freude mit diesem Materialpaket!

Ihr Niekao-Lernwelten-Team

