

Fördern – Mengenerfassung bis 10

Fördern in der Kleingruppe – Niekaos Schatzkiste für rechenschwache Kinder

Sie kennen Ihre rechenschwachen Kinder und wissen, eine intensive Förderung in der Kleingruppe täte ihnen gut. Den betroffenen Kindern fehlt das nötige Mengenverständnis und die Zählfertigkeit, um die Grundrechenarten erlernen und so erfolgreicher im Klassenverband mitlernen zu können. Fördern Sie Ihre rechenschwachen Kinder von Anfang an, um ihre natürliche Lernfreude zu erhalten!

Bilden Sie im Team klassenübergreifend kleine Lerngruppen von drei bis fünf Kindern und stärken Sie Ihre rechenschwachen Kinder mit dem vorliegenden Fördermaterial. Vielleicht kann auch die OGS Ihrer Schule eine wöchentliche Förderstunde organisieren.

Folgende Ansätze zur Förderung von Kindern mit Verdacht auf eine Rechenschwäche werden in diesem Förderband über zehn bis zwölf Schulstunden umgesetzt:

- Schulung der Zahlnamen
- Entwicklung des Zahlbegriffs als Verknüpfung von Zahl und Menge; natürliche Zahlen repräsentieren die Anzahl von Objekten in einer Menge
- Schulung der Simultanerfassung von Mengen
- Schulung des Vergleichs der Mächtigkeit der Menge mit anderen Mengen

Die Übungseinheiten dieses Förderangebotes bauen aufeinander auf und werden durch kleine Stundenplanungen begleitet. Zur Motivation der Kinder sind alle Stunden durch einen roten Faden miteinander verknüpft. Die Förderung beginnt mit einer einleitenden Geschichte und baut sich über die daraus resultierenden Mausbriefe auf. Abschließend zu jeder erfolgreich absolvierten Einheit erhalten die Kinder eine Urkunde von der Rechenmaus Professor Zehnerl.

Das benötigen Sie zusätzlich zum Material

- blaue oder rote abwaschbare Folienstifte
- Zählmaterial wie Plättchen, Erbsen, Streichhölzer oder Zahnstocher
- Spielwürfel
- bei Umsetzung der Anregungen Perlen, Sammelbecher, Pfeifenputzer





Inhalte des Materialpaketes:

Begleitgeschichte

Dem Material liegt eine kleine Geschichte zu Professor Zehnerl und den Drachenkindern Igor und Inga bei, die Sie auf die einzelnen Übungsetappen dieser Lerneinheit vorbereitet. Lesen Sie diese Ihrer Lerngruppe vor und machen Sie den Kindern so Lust darauf, die Schatzkiste von Professor Zehnerl Schritt für Schritt zu erobern. Die Geschichte kann auch als Audiodatei abgespielt werden.

Mausbriefe

Zu jedem Übungssatz hat die Maus Professor Zehnerl einen kleinen Brief an die Kinder geschrieben. Die Briefe sind nummeriert und zeigen so die Reihenfolge der Angebote an. Lesen Sie den Kindern die Briefe passend zu den Lernangeboten vor.



Angebot 1 - 10 Mengenpuzzles

Laminieren Sie die Puzzles nach dem Ausdruck und schneiden Sie die Teile sorgsam aus. Wenn Sie mögen, legen Sie die Teile in ein kleines Säckchen, einen Briefumschlag oder eine passende Schachtel.

Entscheiden Sie zu Beginn des Mengenpuzzles selbst, wie viele Puzzleteile Sie den Kindern zum Auswählen auf den Tisch legen. Wir raten, mit den 20 Puzzleteilen bis zur Menge 5 zu beginnen. Im Anschluss können die Mengen 6 bis 10 gepuzzelt werden. Das komplette Puzzle kann nach ein wenig Übung immer wieder gelegt werden.

Was ist das Ziel der Übung?

Das Puzzle verdeutlicht spielerisch die Verbindung von Zahl und Mengen. Zahlen sind nicht nur Ziffern, die durch willkürlich gewählte Zeichen verschriftlicht werden. Zahlen sind viel mehr: Sie markieren Anzahlen und Mengen. Die Kinder sollen lernen, Zahlen in Anzahlen zu denken.

Probleme rechenschwacher Kinder

- Die Ziffern von 1 bis 10 sind für die Kinder vielleicht noch nicht gefestigt, sie sind Zeichen für eine Zahl, welche die Erwachsenen willkürlich gewählt haben.
- Möglicherweise stehen für die Kinder Mengen und Zahlen noch völlig isoliert nebeneinander. So begreifen sie eine Zahl noch nicht als Anzahl einer Menge.





• Ist das der Fall, zählen die Kinder noch ohne Anzahlbewusstsein. Es fällt ihnen schwer, von einer beliebigen Zahl ausgehend weiterzuzählen. Sie beginnen bei jedem Zählvorgang bei 1, um beispielsweise die Zahl nach 3 zu ermitteln.

Wie wird das Wissen vermittelt?

- Das erste Puzzleteil zeigt die zur Menge gehörige Ziffer. Sollten die Kinder hier noch unsicher sein, legen Sie das Ziffernpuzzleteil als erstes Puzzleteil ab und benennen Sie es. Mit zunehmender Übung werden die Kinder die Ziffern verinnerlichen.
- Das zweite Puzzleteil stellt Mengen durch Anordnung von Plättchen im 10er-Feld dar. Im 10er-Feld wird die Kraft der 5 deutlich. Die Plättchen 1 bis 5 sind rot dargestellt, die Plättchen 9 bis 10 blau. So kann eine Menge größer 5 ab der 5 weitergezählt werden. Würfelbilder haben die Kinder unbewusst sicher schon verinnerlicht. Die Abbildungen unterstreichen damit den Anzahlaspekt einer Zahl.
- Das dritte Puzzleteil stellt Mengen als Strichlisten dar. Die Bündelung zu fünf Strichen verdeutlicht erneut die Kraft der 5. Mengen größer 5 werden durch blaue Stifte gekennzeichnet. Auch in dieser Mengendarstellung kann ab der 5 weitergezählt werden.
- Das vierte Puzzleteil stellt Mengen als Blumen auf der Wiese unstrukturiert dar. Hier wird klassisch gezählt. Der Finger der Kinder tippt dazu auf die einzelnen Elemente der Mengen. Achten Sie hier darauf, dass zwischen dem gesprochenen Zahlwort und der jeweils angetippten Blume eine klare 1-zu-1-Zuordnung gelingt.

- Erkennen die Kinder die Ziffern von 1 bis 10 sicherer?
- Erkennen die Kinder, welche Plättchenreihen im 10er-Feld, welche Würfelbilder und welche Strichlisten dieselbe Zahl darstellen? Haben sie verinnerlicht, dass Mengen gleich groß sind, obgleich sie unterschiedlich dargestellt werden?
- Gelingt den Kindern beim Zählen die sichere 1-zu-1-Zuordnung zwischen gesprochenem Zahlwort und der jeweils angetippten Blume?
- Können die Kinder vielleicht schon ab der 5 weiterzählen? Das muss hier noch nicht notwendig gelingen. Viele weitere Übungen in den Angeboten unserer Mengenschatzkiste greifen diese Anforderung erneut auf. Geben Sie Ihrer Lerngruppe die Zeit, die sie braucht!

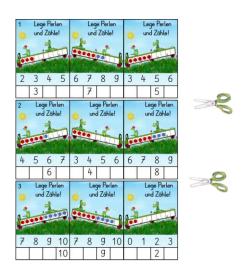


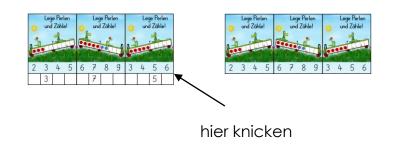


Lernangebot 2 – Mengen zählen (45 Mengenabbildungen)

Drucken Sie die Seiten farbig aus. Schneiden Sie die Bilderstreifen aus und knicken Sie die weiße Lösungszeile nach hinten. Laminieren Sie die Streifen und schneiden Sie diese erneut aus.

Bei der Bearbeitung der Streifen dürfen die Kinder die zur Menge gehörige Ziffer einkreisen. Sind die Ziffern einem Kind noch nicht geläufig, helfen Sie ihm dabei.





Was ist das Ziel der Übung?

Die Bilderstreifen verdeutlichen, dass Mengen trotz unterschiedlicher Darstellung dieselbe Wertigkeit haben. Die Kinder trainieren mit Ihnen gezielt das Weiterzählen von einer bestimmten Zahl aus, in Kombination mit dem Gedanken "um 1 mehr". So lernen sie, dass Gesamtmengen in Zählteile zerlegbar und wieder zusammenfügbar sind.

Probleme rechenschwacher Kinder

- Beim Erkennen und Benennen der Ziffern von 1 bis 10 haben rechenschwache Kinder manchmal noch Wissenslücken. Helfen Sie ihnen, wenn nötig, und freuen Sie sich gemeinsam über jede gelungene Menge-Zahl-Zuordnung.
- Achten Sie beim Abzählen der Blumen auf die sichere 1-zu-1-Zuordnung der Kinder zwischen dem gesprochenen Zahlwort und der jeweils angetippten Blume.
- Das fortgeschrittene Z\u00e4hlen ab der 5 muss erlernt und ge\u00fcbt werden. Machen Sie es den Kindern anhand der Aufgabenk\u00e4rtchen immer wieder vor, sie lernen auch hier viel durch die Adaption Ihres Vorbilds.





Wie wird das Wissen vermittelt?

- Auf den Karten 1 bis 3 wird klassisch gezählt. Der Finger tippt dazu auf die einzelnen Elemente der Mengen.
- Die Karten 4 bis 6 stellen Mengen im 10er-Feld durch Plättchen dar. Im 10er-Feld wird die Kraft der 5 deutlich. Die Plättchen 1 bis 5 sind rot dargestellt, die Plättchen 9 bis 10 blau. Lassen Sie Ihre Kinder die neun Abbildungen mit Perlen oder Plättchen nachlegen.
- Die Karten 7 bis 9 stellen Mengen als Strichlisten dar. Die Bündelung zu fünf Strichen verdeutlicht erneut die Kraft der 5. Lassen Sie die Kinder die neun Abbildungen mit Stiften, Streichhölzern oder Zahnstochern nachlegen.
- Die Karten 10 bis 12 zeigen Mengen mit den Händen. Unsere Hände versinnbildlichen in idealer Form die Kraft der 5. Vertiefen Sie diese Übung mit weiteren Fingerspielen. Verdeutlichen Sie den Kindern immer wieder, dass eine Hand die 5 zeigt. Hier müssen keine Finger einzeln gezählt werden. Bei den Zahlen 6 bis 10 wird von der linken Hand (5) einfach weitergezählt: 5 + 1 Finger (6), 5 + 2 Finger (7), 5 + 3 Finger (8), 5 + 4 Finger (9), 5 + 5 Finger (10).
- Die Karten 13 bis 15 veranschaulichen Mengen durch Würfelbilder. Lassen Sie die Kinder die Bilder mit zwei Würfeln nachlegen.

- Erkennen die Kinder die 7iffern von 1 bis 10 sicher?
- Gelingt Ihnen beim Zählen die sichere 1-zu-1-Zuordnung zwischen gesprochenem Zahlwort und der jeweils angetippten Blume?
- Können die Kinder schon ab der 5 weiterzählen? Erkennen sie den Zählvorteil?







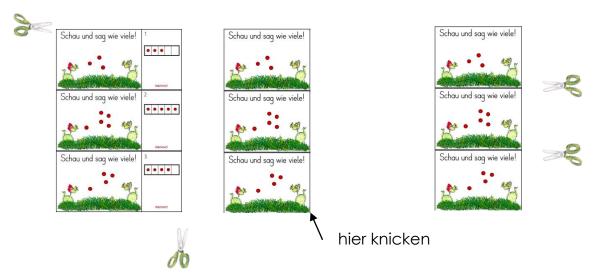








Lernangebot 3 – Mengen schauen (100 Mengendarstellungen)



Was ist das Ziel der Übung?

Die Karten trainieren die visuelle Simultanerfassung kleiner Mengen. Die Simultanerfassung von Mengen bis zur 5 ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung des Mengenbegriffes und damit des Zahlenverständnisses. Gelingt diese sicher, so verhindert sie das rein zählende Rechnen.

Probleme rechenschwacher Kinder

- 80 Prozent aller rechenschwachen Kinder haben Defizite in der Simultanerfassung.
- Simultanerfassung kann, muss aber nicht automatisch gelingen.
- Sie kann jedoch erlernt und trainiert werden.

Die Kartei gliedert sich in vier aufeinander aufbauende Einheiten. Jede endet mit einer passenden Kopiervorlage für die Hand der Kinder zur Vertiefung des Geübten. Legen Sie die Karten einer jeden Einheit verdeckt hinter ein aufgeklapptes Buch. Nehmen Sie je eine Karte hervor, zeigen diese kurz vor und decken Sie diese dann mit der Hand ab. Haben die Kinder die richtige Menge erkannt? Das Wenden der Karte verrät es.

In der zweiten Runde spielen die Kinder das Spiel Blitzschauen. Als Spielleiter gehen Sie wie oben vor. Das Kind, das die Menge zuerst richtig schaut und benennt, darf die Karte behalten. Wer am Schluss die meisten Karten erwischt hat, hat gewonnen.

Teilen Sie zum Ende der Einheit die zum Kartenmaterial passenden Arbeitsbögen aus, die das in der Stunde Geübte vertiefen.





Wie wird das Wissen vermittelt?

- Die Karten 1 bis 30 haben einen schwarzen Rand und trainieren die Simultanerfassung kleiner Mengen bis 5. Motivieren Sie die Kinder immer wieder dazu, die Mengen nicht zu zählen, sondern zu schauen. Viele Mengenabbildungen orientieren sich an Würfelbildern und erleichtern dies.
- Die Karten 31 bis 48 haben einen roten Rand und führen an die Darstellung kleiner Mengen bis 5 im 10er-Feld heran. Das simultane Erkennen einer Menge wird durch die 10er-Struktur in horizontaler Lage erleichtert.
- Die Karten 49 bis 72 haben einen blauen Rand. Sie verdeutlichen die Kraft der 5 beim Zählen im 10er-Feld. Die Kinder trainieren ihren Blick für die Menge 5 und zählen von dort weiter. So wird das Zerlegen von Zahlen und Mengen in zwei Zahlen bzw. zwei Teilmengen "5 + 1/2/3/4/5" angebahnt.
- Die Karten 61 bis 100 haben einen grünen Rand und vereinen das bisher Gelernte.

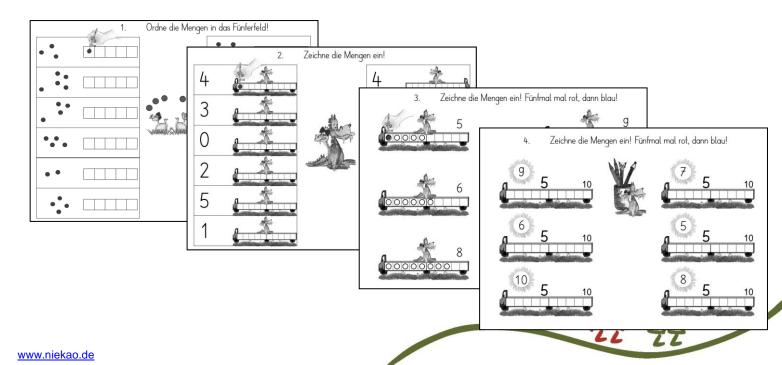








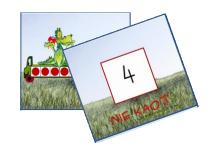
- Können die Kinder Mengen von 3 bis zu 5 Elementen mit einem Blick erkennen und benennen?
- Sind sie sicher in der Bearbeitung der Kopiervorlagen?





Lernangebot 4 – Mengen-Memos (je 20 Kärtchen)

Wählen Sie für den Ausdruck festes Papier, damit der Druck nicht rückseitig durchschimmern kann. Zur besseren Haltbarkeit empfehlen wir, die Seiten vor dem Ausschneiden zu laminieren. So bleiben die Memos haltbar und können immer wieder auch in unterschiedlichen Kombinationen miteinander verwendet werden. Schneiden Sie die Memokarten aus und binden Sie die jeweiligen Varianten mit einem Gummiband zusammen.



Ziel der Übung

Mengen können unterschiedliche Erscheinungsformen haben und durch Zählen erfasst werden. Strukturiertes Zählen spart Zeit und bereitet auf das Rechnen vor. Das fortgeschrittene strukturierte Zählen kann geübt werden und setzt voraus, dass kleine Mengen durch Schauen erkannt werden. Damit trainieren die Kinder ihre Simultanerfassung spielerisch.



Wie wird das Wissen vermittelt?

 Memo 1 stellt die Mengen durch Anordnung im 10er-Feld mit Plättchen dar. Im 10er-Feld wird die Kraft der 5 deutlich. Die Plättchen 1 bis 5 sind rot dargestellt, die Plättchen 9 bis 10 blau. Jede Menge wird so strukturiert dargestellt.



 Memo 2 stellt Mengen als Strichlisten dar. Die Bündelung zu fünf Strichen verdeutlicht erneut die Kraft der 5. Auch hier findet eine Strukturierung von Mengen statt.



 Memo 3 stellt Mengen mit den Händen dar. Halten Sie die Kinder dazu an, die Bilder mit den Händen nachzustellen. Sie drehen die Innenseiten der Hände nach oben und zählen. Memos 4 und 5 stellen Mengen erneut unstrukturiert dar. Hier wird klassisch gezählt. Die Kinder tippen dazu mit dem Finger auf die einzelnen Elemente der Mengen.



- Können die Kinder Mengen von 3 bis zu 5 Elementen mit einem Blick erkennen und benennen?
- Haben sie mit Freude gespielt?





Lernangebot 5 – Mengen Quartett (zwei Varianten mit je 40 Kärtchen)

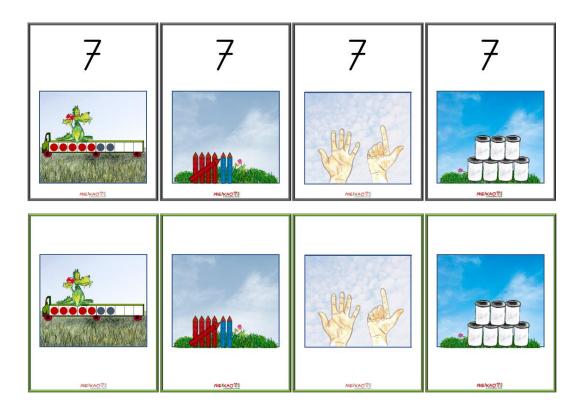
Drucken Sie die Karten auf festem Papier aus und laminieren Sie diese, damit sie lange haltbar und verfügbar sind.

Ziel der Übung

Gleiche Mengen können unterschiedliche Erscheinungsformen haben und sind dennoch immer gleich groß. Das Quartett verdeutlicht dies über das Spiel.

Variante 1 mit dem schwarzen Rand hat rein spielerischen Charakter, da die Ziffern am oberen Rand sichtbar sind. An diesen wird sich das Kind beim Spiel orientieren. Durch das Spiel wird es dennoch die unterschiedlichen Mengendarstellungen weiter verinnerlichen.

Variante 2 mit dem grünen Rand ist lernintensiv. Hier muss das Kind stetig schauen, strukturiert zählen und Mengen vergleichen.



Das Spiel kann mit zwei, drei oder vier Mitspielern gespielt werden. Ziel des Spiels ist es, möglichst viele Quartette zu sammeln, also vier zusammengehörige Karten. Die Spielregeln für das Quartett für zwei, drei oder vier Mitspieler liegen dem Materialpaket bei.

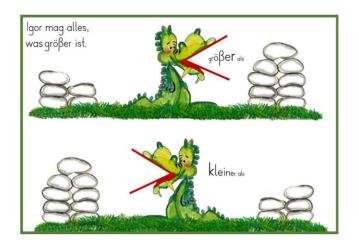




Lernangebot 6 – Mengen vergleichen – "größer als"

Ziel der Übung

In dieser Übung vergleichen die Kinder Mengenabbildungen und setzen dann das entsprechende Zeichen ein. Das Vergleichen der Mächtigkeit zweier Mengen ist ein wesentlicher Bestandteil des Mathematikunterrichts und fällt insbesondere rechenschwachen Kindern wegen des abstrakten Mengenzeichens sehr schwer. Nehmen Sie sich daher vor dem Einsatz der Kartei Zeit für unser Merkposter.



Wie wird das Wissen vermittelt?

Klären Sie mit den Kindern die Begrifflichkeiten "mehr und weniger", "größer und kleiner" und "gleich viel" bzw. "gleich groß".

Betrachten Sie gemeinsam das Merkposter!

Betrachten Sie mit Ihrer Lerngruppe unser Merkposter im Format A4. Niekaos kleiner Drachenjunge Igor liebt alles, was größer und was mehr ist. Und genau dort schaut unser Igor mit weit geöffnetem Maul hin.

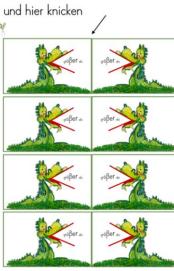
Über Wendekarten können die Kinder den Drachenjungen sowohl in der einen als auch in der anderen Richtung auflegen. Mit dem Wenden des Drachenjungen wendet sich auch das mathematische Zeichen.

3 < 5

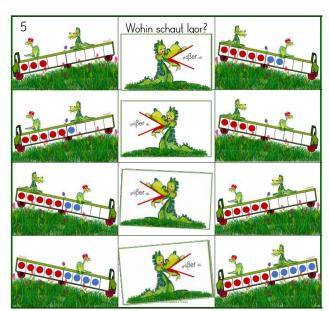
5 > 3

5

3



Wendekarten ausschneiden





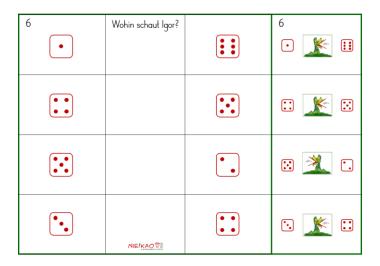


www.niekao.de



Wie überprüfen Sie den Lernerfolg? Ziel erreicht?

- Legen die Kinder Igor mit der offenen Maulseite so auf, dass er die jeweils größere Menge betrachtet? Sind alle vier Karten gelegt, wird zur schnellen Erfolgskontrolle der Kontrollstreifen angelegt.
- Haben die Kinder in dieser abschließenden Übung gezeigt, dass sie gelernt haben, fortgeschritten und damit strukturiert zu zählen, und dass sie die Kraft der 5 dabei nutzen können?



Bögen 1 und 2 zeigen unstrukturierte Mengen.

Bogen 3 zeigt Stiftabbildungen als Strichlisten.

Bogen 4 zeigt Perlen in der Reihe an einer Kette.

Bogen 5 zeigt Plättchen im 10er-Feld (LKW).

Bögen 6 und 7 zeigen Würfelbilder.

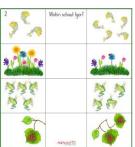
Bogen 8 zeigt Zahldarstellungen mit den Händen.

Bogen 9 zeigt Türme aus Steckwürfeln.

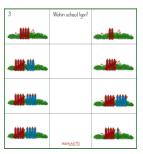
Bogen 10 zeigt reine Zahlen.



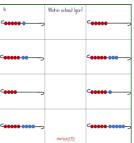
6	Wohin schaut Igor?	::
		$\overline{\mathbf{x}}$
::		••
•	NEIKAOT:	

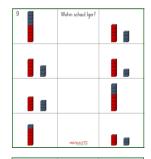






8	Wohin schaut Igor?	
*		
₩ 🕹	NE/KAOTI	₩ ₩

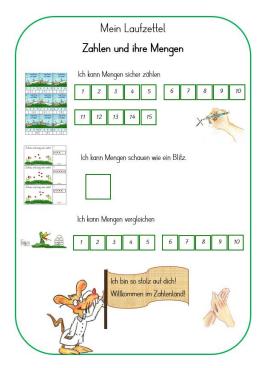








Laufzettel und Mauszertifikate



Zu jedem Materialpaket der Niekao Lernwelten gehört ein Laufzettel. Auf den Laufzetteln notieren die Kinder mit Ihrer Hilfe jede bearbeitete Karte der einzelnen Übungen durch ein Kreuzchen. Jedes Kreuzchen markiert ihren Fleiß und den damit einhergehenden Lernfortschritt.

Die Maus **Professor Zehnerl** freut sich über jeden Lernabschnitt, den das Kind mit Erfolg gemeistert hat. Sie zeigt es über ihre Urkunden, die sie für das Kind vorbereitet hat. Überreichen Sie diese feierlich nach jedem Lernabschnitt.



Weitere Anregungen

Stellen Sie Ihren Kindern einen großen Satz Perlen zur Verfügung und lassen Sie sie auf Pfeifenputzerdrähten Mengen auffädeln und nach Größe sortieren. Sortierkärtchen mit 10er-Feld liegen diesem Materialpaket bei. Die Perlen lassen sich auch in Schälchen abzählen. Wenn Sie mögen, basteln Sie mit Ihren Kindern die erste Rechenkette.



Wir wünschen Ihnen und Ihrer Lerngruppe viel Freude mit diesem Materialpaket!

Ihr Niekao-Lernwelten-Team

ÜBEN MIT SPASS – LERNEN MIT ERFOLG!

