

Hundertertafel Anleitung

Durch die umfangreichen Einsatzmöglichkeiten trainiert und festigt dieses Montessori-Material nicht nur den Zehnerübergang (in Addition wie Subtraktion), sondern auch den kompletten Zahlenraum bis 100. Mengen abschätzen zu lernen oder sich die Bedeutung und Wertigkeit der Stellenwerte zu erschließen sind ebenso möglich, wie das Trainieren und Verinnerlichen des kleinen 1x1.

Zahlenraum 10 mit Übergang trainieren und festigen

Mengen abschätzen:

Zehn Einerwürfelchen werden aus der Dose entnommen und entweder in ein Schälchen gegeben oder auf den Tisch gelegt. Der Erwachsene oder das Kind greift entweder ins Schälchen oder in den Würfel-Haufen auf dem Tisch und entnimmt einige Würfelchen, ohne auf die Menge zu achten. Diese werden nun auf den Tisch gegeben und das Kind schätzt ab, wie viele Würfel ausliegen.

Auf den vollen Zehner:

Aus der Dose werden zehn Einerwürfelchen und eine Zehnerstange entnommen. Der Erwachsene legt die Zehnerstange auf dem Tisch aus, darunter legt er einige der Einerwürfelchen. Danach wird an das Kind übergeben, das nun durch abschätzen bzw. auch durch abzählen herausfindet, wie viele Würfel bereits ausliegen und wie viele Würfel noch bis zur vollen 10 fehlen.

Plus-Aufgaben rechnen (mit und ohne Zehner-Überschreitung):

Bei Aufgaben ohne Zehner-Überschreitung werden genau zehn Würfelchen verwendet, bei Aufgaben mit Zehner-Überschreitung werden beliebig viele Würfel eingesetzt.

Entweder werden nun konkrete Aufgaben gerechnet (z.B. $5+4=$) oder von den Würfelchen wird zwei Mal eine beliebige Menge gegriffen und auf den Tisch gelegt. Die nun ausliegenden Mengen werden benannt (z.B. „Hier liegen drei und dort liegen sechs“) und dann addiert. Das geschieht entweder, indem die beiden Mengen zusammengeschoben und dann die Würfelchen abgezählt werden (zur Kontrolle kann hier wieder die bedruckte Hundertertafel dienen) oder die Würfel der beiden Häufchen werden nacheinander auf die bedruckte Hundertertafel (am besten in der Box belassen) aufgesteckt.

Bei Aufgaben mit Zehnerüberschreitung wird ähnlich verfahren.

Beispielaufgabe: $4+9=$

Wird auf dem Tisch gearbeitet, werden beide Mengen zusammengeschoben. Die Einer werden gezählt, immer zehn Einer werden in einen Zehner getauscht, d.h. 10 Würfel werden hier in eine Stange getauscht, es liegen nun noch drei Würfel aus und eine Zehnerstange. Nun wird zuerst die Zehnerstange, danach die Einerwürfelchen auf die Platte gesteckt. Das Ergebnis ist nun ablesbar.

Wird in der Box gearbeitet, werden zuerst die vier Würfelchen aufgesteckt und dann die neun Würfelchen nacheinander hinzugefügt. Nachdem zu den bereits vorhandenen vier Würfeln weitere sechs hinzugefügt wurden, werden diese (da voller Zehner) entfernt und gegen eine Zehnerstange ausgetauscht. Nun werden noch die restlichen Würfelchen aufgesteckt, dann ist auch hier das Ergebnis ablesbar.

Hundertertafel Anleitung

Minus-Aufgaben rechnen (mit und ohne Zehner-Unterschreitung):

Subtraktionen können ebenfalls in zwei Varianten durchgeführt werden: entweder auf dem Tisch ausliegend (hier wird die Hunderterplatte wieder nur zur Kontrolle verwendet) oder in der Box auf der Ziffernplatte.

Beispielaufgabe ohne Zehnerunterschreitung: $9-4=$

Für die Menge 9 werden neun Einerwürfel ausgelegt bzw. aufgesteckt. Die Menge wird nochmals benannt und auch die nun folgende Aktion („minus vier“). Dann werden vier Würfelchen entfernt und das Ergebnis kann abgelesen werden.

Beispielaufgabe mit Zehnerunterschreitung: $12-7=$

Eine Zehnerstange und zwei Einerwürfel werden ausgelegt bzw. aufgesteckt. Die Menge wie auch die nun folgende Aktion („minus vier“) werden nochmals benannt. „Minus eins (das erste Würfelchen wird entfernt), minus zwei (das zweite Würfelchen wird entfernt).

Da nun keine einzelnen Würfelchen zum Abziehen mehr vorhanden sind, kann in zwei Varianten (je nach Leistungsstand des Kindes) weitergearbeitet werden. Entweder wird gesagt „Wir haben keine Einerwürfelchen mehr, wir müssen tauschen“, danach wird die Zehnerstange entnommen und gegen zehn Einerwürfelchen getauscht, von denen nun die restlichen fünf abgezogen werden können. Oder das Kind zieht die restlichen fünf gleich von der Zehnerstange ab („minus drei, minus vier, ... minus sieben – von der Zehnerstange bleiben noch fünf Einer übrig.“ Die Stange wird entnommen und gegen fünf Einerwürfelchen ersetzt. Das Ergebnis kann jetzt abgelesen werden.

Stellenwerte erschließen und verstehen

Stellenwerte kennenlernen mit der 3-Stufen-Lektion:

(neues) Wissen/Lerninhalte wird in der 3 Stufen benennen-erkennen-identifizieren vermittelt.

Hierfür werden eine Hunderterplatte (die unbedruckte), eine Zehnerstange und ein Einerwürfel entnommen und ausgelegt.

1. Stufe – benennen (Wortschatzbildung):

Der Erwachsene benennt den Gegenstand und zeigt darauf:

„Das ist der Hunderter“, „Das ist der Zehner“, „Das ist der Einer“ - evtl. noch einmal wiederholen

2. Stufe – erkennen (passiver Wortschatzgebrauch):

Der Erwachsene gibt die Begriffe vor, das Kind zeigt auf den richtigen Gegenstand:

„Wo liegt der Zehner?“ , „Zeig mir bitte den Einer“ , „Gib mir bitte den Hunderter“

3. Stufe – identifizieren (aktiver Wortschatzgebrauch):

Der Erwachsene zeigt auf einen Gegenstand, das Kind benennt diesen:

„Was ist das?“ , „Was liegt hier?“ , „Wie heißt das hier?“

Sollte das Kind bei Stufe 2 oder 3 Fehler machen, d.h. es zeigt den falschen Gegenstand oder benennt diesen falsch, wird einfach ohne besonderen Hinweis auf gemachte Fehler zur vorherigen Stufe zurückgewechselt.

Hier muss das Kind auch gut beobachtet und eingeschätzt werden. Ist es vielleicht sinnvoll, die Darbietung auf einen späteren Zeitpunkt zu verlegen? Evtl. kann sich das Kind an diesem Tag einfach nicht gut konzentrieren, oder es hat (noch) kein Interesse an diesem Material.

Hundertertafel Anleitung

Einsicht in die Bedeutung und Wertigkeit der Stellenwerte:

Benötigt werden zehn Einerwürfel, zehn Zehnerstangen, die (unbedruckte) Hunderterplatte und der transparente Deckel eines der beiden Kästchen.

Die zehn Einerwürfel werden nun abzählend in den Deckel gelegt (von links nach rechts, nebeneinander). „Eins, zwei, drei...zehn“. Jetzt wird die Zehnerstange darunter gelegt. Um die Gleichwertigkeit von zehn Einern und einem Zehner noch besser zu verdeutlichen, kann mit dem Zeigefinger über die Würfel und das Stäbchen gefahren werden. „Zehn Einer sind ein Zehner“. Danach werden die Einerwürfel entnommen und beiseite gelegt. Nun werden die Zehnerstangen genauso abzählend in den Deckel gelegt. Danach wird die Hunderterplatte darauf gelegt und mit dem Zeigefinger an den Rändern abgefahren, um die Größengleichheit hervorzuheben. „Zehn Zehner sind ein Hunderter.“

Nun werden die Stellenwerte nach Wertigkeit aufgereiht.

„Nun ordnen wir die Stellenwerte nach ihrer Größe. Der Größte, der Hunderter steht ganz links (die Hunderterplatte wird ausgelegt), daneben kommt der Zehner (die Zehnerstange wird rechts neben die Hunderterplatte gelegt) und ganz rechts liegt der Einer.“

Spezielles Festigen der Stellenwerte Einer und Zehner:

Durch die unterschiedliche Sprech- und Schreibweise haben Kinder anfangs häufig Probleme, die Zehner und Einerstelle von Zahlen zu unterscheiden. Nicht selten kommt es vor, dass beim Notieren einer gesprochenen Zahl anstelle der genannten 27 eine 72 notiert wird.

Eine Zahl wird vorgegeben, auf einem Blatt notiert (z.B. die 13) und mit dem Material ausgelegt. Um zu vergleichen, was passiert, wenn man die Stellung der Ziffern tauscht, wird die Zahl mit vertauschten Stellen notiert (31) und ebenfalls mit Stäbchen und Würfeln gelegt. Der Unterschied ist nun deutlich sichtbar. „Hier liegen viel mehr. Diese Zahl ist größer. - Hier liegen viel weniger. Diese Zahl ist viel kleiner.“

Zum Schluss wird noch die unterschiedliche Sprech- und Schreibweise besprochen.

Sichere Orientierung im Zahlenraum 100

Vorgegebene Zahlen legen:

Der Erwachsene bzw. das Kind gibt eine Zahl vor, die es nun legen soll, z.B. 73.

Nun entnimmt es entsprechend viele Zehnerstangen und Einerwürfel und legt sie zunächst auf dem Tisch aus. Zur Kontrolle können nun die Stangen und Würfel in das Kästchen mit der mit Ziffern bedruckten Hunderterplatte gesteckt werden (hier ist darauf zu achten, dass zuerst die Stangen – also die Zehner – und danach die Würfel, sprich die Einer aufgesteckt werden). Danach kann das Ergebnis abgelesen werden.

Um diese Übung zu vereinfachen, kann auch gleich auf der Hunderterplatte ausgelegt werden.

Mengen abschätzen:

Eine beliebige Anzahl an Stäben und/oder Würfeln wird entnommen. Das Kind schätzt nun ab, wie viel es ist. Zur Kontrolle kann wieder die bedruckte Hunderterplatte hinzugenommen werden.

Hundertertafel Anleitung

Plus-Aufgaben rechnen:

Beispielaufgabe: $26+48=$

Auch hier kann entweder auf dem Tisch oder der Ziffernplatte gerechnet werden.

Zwei Zehnerstangen und sechs Einerwürfel werden ausgelegt bzw. aufgesteckt. Nun werden vier Zehnerstangen und acht Einerwürfel hinzugefügt. Zuerst wird hier die Reihe mit den sechs Einerwürfeln vollständig aufgefüllt. Nun werden die zehn Einerwürfel entnommen („Zehn Einer sind ein Zehner“) und gegen eine Zehnerstange ersetzt. Danach werden die restlichen vier Zehnerstangen und vier Einerwürfel aufgesteckt. Das Ergebnis 74 ist ablesbar. Wird außerhalb der Box gerechnet, werden jeweils alle Zehner und alle Einer beider Mengen zusammengeschoben. Danach werden die Einer abgezählt und ebenfalls zehn Einer in einen Zehner getauscht. Hier kann die Ergebnismenge dann zur Kontrolle auf die Ziffernplatte aufgesteckt werden.

Minus-Aufgaben rechnen:

Beispielaufgabe: $73-28=$

Ausgelegt bzw. aufgesteckt werden sieben Zehnerstangen und drei Einerwürfelchen. Die Aufgabe und nun folgende Aktion werden nochmals benannt („dreiundsiebzig minus achtundzwanzig“). Nun werden zuerst die Einer abgezogen. „Minus eins (das erste Würfelchen wird entfernt), minus zwei (das zweite Würfelchen wird entfernt), minus drei (das dritte Würfelchen wird entfernt).

Da nun keine einzelnen Würfelchen zum Abziehen mehr vorhanden sind, kann in zwei Varianten (je nach Leistungsstand des Kindes) weitergearbeitet werden. Entweder wird gesagt „Wir haben keine Einerwürfelchen mehr, wir müssen tauschen“, danach wird die unterste Zehnerstange entnommen und gegen zehn Einerwürfelchen getauscht, von denen nun die restlichen fünf abgezogen werden können. Oder das Kind zieht die restlichen fünf gleich von der Zehnerstange ab („minus vier, minus fünf, ... minus acht – von der Zehnerstange bleiben noch fünf Einer übrig.“ Die Stange wird entnommen und gegen fünf Einerwürfelchen ersetzt. Nun werden die Zehner abgezogen. Die zwei Zehnerstangen werden entfernt. Wenn in der Box gerechnet wird, werden die zwei untersten Zehnerstangen entfernt und die Einerwürfelchen entsprechend nach oben gesetzt, so dass sie wieder an die Zehner anschließen. Nun ist auch hier das Ergebnis ablesbar.

Auf den vollen Hunderter:

Hier wird entweder die bedruckte oder unbedruckte Hunderterplatte verwendet und in eine der Boxen gelegt. Nun gibt der Erwachsene eine gewisse Menge durch Aufstecken von Zehnerstangen und Einerwürfeln vor. Danach ist das Kind dran. Es überlegt, welche Menge bereits ausliegt und welche Menge bis zum vollen Hunderter fehlt. Wenn mit der unbedruckten Platte gearbeitet wird, kann die mit Ziffern bedruckte Platte wieder zur Kontrolle dienen.

1x1 Training

Auch das kleine 1x1 lässt sich schnell und unkompliziert weiterführend üben und festigen. Hierzu werden die bedruckte Hundertertafel (in der Box liegend) und 10 grüne Würfelchen verwendet. Das Kind wählt eine 1x1-Reihe aus, z.B. 8. Nun steckt es auf jedes Ergebnis der 8er-Reihe ein grünes Würfelchen (8, 16, 24, 32...). Durch das regelmäßige Muster bzw. durch Abzählen wird kontrolliert.