



Wärmekrüge

(Wahrnehmung von Temperaturunterschieden)

Kurzbeschreibung

Ein Set aus Edelstahlzylindern, die mit unterschiedlich warmem Wasser gefüllt werden und mit deren Hilfe Kinder Ihre Wahrnehmung von Temperaturunterschieden verbessern können und spielerisch erste physikalische Kenntnisse erlangen.

Unser Material

Der Lieferumfang besteht aus einem Kasten, gefertigt aus hochwertigem Holz (Plantagenanbau) und dazugehörigem Deckel, der zum Transport und Lagerung der Wärmekrüge dient, sowie acht Edelstahlzylindern. Deren spezielles Material hat hervorragende Wärmeeigenschaften, hält also lange dieselbe Temperatur. Ein fein gearbeitetes Gewinde sowie eine Dichtung ermöglichen nicht nur ein leichtes Befüllen und Entleeren des Zylinders, sondern verhindern auch, dass Wasser ungewollt ausdringt.

Die Lernziele

- Wahrnehmung von Temperaturunterschieden
- Förderung erster physikalischer Kenntnisse
- Wortlektionen zu warm / kalt

Empfohlenes Alter: Ab 3 Jahren

Einführung und Grundübung

Vorbereitung

Zunächst kühlt oder erwärmt der Pädagoge Wasser und kontrolliert dessen Temperatur mit einem Thermometer. Anschließend befüllt er je zwei Zylinder mit gleich warmem Wasser, so dass vier Paare entstehen. Zwei Zylinder sollten dabei mit etwa 37 Grad warmem Wasser gefüllt sein, dies entspricht in etwa der

Körpertemperatur und dient daher den Kindern für den Vergleich der übrigen Temperaturen mit dem eigenen Körperempfinden.

Die übrigen Zylinder sollten nun mit wärmeren bzw. kälterem Wasser befüllt werden. Im Prinzip ist es dem Pädagogen überlassen, welche Temperaturen er dabei verwendet. Es empfiehlt sich aber, die Unterschiede ausreichend groß zu gestalten, damit die Kinder die Unterschiede gut erkennen können. Zugleich sind zu hohe Temperaturen natürlich ebenso zu vermeiden, wie zu niedrige. Als gut verwendbare Temperaturen haben sich 17,27,37 und 47 Grad erwiesen.

Die Pärchen werden auf der Unterseite mit gleichfarbigen Punkten markiert, die zugleich auch die eingefüllte Temperatur markieren.

Darbietung

Der Pädagoge umfasst nun einen der Zylinder, der mit dem körperwarmen Wasser befüllt ist, mit der Hand und sucht mit der anderen Hand durch den Vergleich den anderen, gleich warmen Zylinder. Hat er in beiden Händen nun jeweils einen Teil des Pärchens, fährt er mit einem anderen Zylinder fort. Hat er dann beispielsweise auf diese Weise auch das sehr kalte Paar gefunden, fährt er mit der Suche nach dem dritten Paar erst fort, nachdem er die körperwarmen Zylinder wieder umfasst hat – auf diese Weise gewöhnt er sich wieder an die Ausgangstemperatur, andernfalls würden sich die Hände durch die Zylinder erwärmen oder abkühlen und eine Fortsetzung der Übung erschweren.

Nun sind die Kinder an der Reihe.

Die Wärmekrüge sind aus sehr hochwertigem Material hergestellt und halten die Temperatur vergleichsweise lange, dennoch sollte die Übung relativ zügig und ohne Pausen durchgeführt werden.

Variationen, Erweiterungen und Ideen

Gerade mit den Wärmekrügen sind vielfache Variationen und Erweiterungen der Übung möglich, hier einige Ideen als Auswahl:

- Die Krüge werden mit Wasser befüllt, deren Temperatur sich weniger stark unterscheidet, also z.B. 27, 32,37 und 42 Grad. Ist es immer noch möglich die Paare zu finden?
- Die Temperaturen aller drei anderen Paare liegen unterhalb der Körpertemperatur, Beispiel: 37, 27,17, 7 Grad. Ist es schwerer geworden die Paare zu finden?



- Die Temperaturen aller drei anderen Paare liegen oberhalb der Körpertemperatur (Vorsicht, nicht zu heiß befüllen!) Ist es schwerer geworden die Paare zu finden?
- Alle Zylinder werden mit Wasser unterschiedlicher Temperaturen befüllt, es gilt nun nicht mehr Paare zu finden, sondern die Zylinder aufsteigend zu sortieren.
- Die Kinder lösen sich von den Zylindern und wenden den Vergleich von Temperaturen auf andere Situationen an. Beispielsweise verschiedene Heizkörper, ggf. in unterschiedlichen Räumen.
- Die Kinder lösen sich nicht nur von den Zylindern sondern vergleichen nun auch die Wahrnehmung von Temperaturen durch die Hände mit der Wahrnehmung durch den Mund. Beispielsweise beim Mittagessen: Sind die Kartoffeln wärmer als die Erbsen, dafür aber kühler als das Fleisch?

Wortlektionen

Entsprechend der unterschiedlich warmen bzw. kalten Temperaturen ergeben sich Wortlektionen zu sehr warm, warm, kalt und sehr kalt, den entsprechenden Komparativen und Superlativen sowie „wärmer als...“ und „kälter als...“

Fehlerkontrolle

Durch ein neuerliches Umfassen der Zylinder ist eine Fehlerkontrolle ebenso möglich, wie durch die Markierungen unter den Zylindern

Ihre Sicherheit

hochwertiges Holz aus umweltschonendem Plantagenanbau

CE gekennzeichnet

Konform der europäischen Norm EN71

Alle Montessori-Materialien finden Sie hier: <http://www.montessori-material.de/>