



Reinholdstr.6 37083 Göttingen  
Tel. 0551-7702225 Fax 0551-7702564

## Wendekarten Volumenmaße

Volumenmaße umrechnen  
64 Kärtchen mit  $\text{mm}^3$ ,  $\text{cm}^3$ ,  $\text{dm}^3$ ,  
 $\text{m}^3$ ,  $\text{km}^3$ , ml[Milliliter], l[Liter],  
hl[Hektoliter],  $\text{km}^3$  und einigen  
weiteren Volumenmaßen

**Best.Nr. 4792-09**

Neue Spielideen zum Rechnen mit  
Volumen- und Hohlmaßen für Kinder  
ab der 5./6.Klasse und Erwachsene,

durch Selbstkontrolle auch ohne  
Erwachsene spielbar  
Idee und Gestaltung : Harald Schmidt  
Druck /Design: Göttinger Werkstätten

**Didaktische Information:** Bei  
Volumen- und Hohlmaßen gibt es eine  
einfache Gesetzmäßigkeit: Für die  
Umrechnung von einer Einheit in die  
nächstkleinere von  $\text{m}^3$  bis  $\text{mm}^3$  gilt  
immer der Umrechnungsfaktor  $10^3 = 1000$ .  
Nur zwischen  $\text{m}^3$  und  $\text{km}^3$  gibt es  
keine allgemein gültigen Volumenmaße  
mit dieser Umrechnung.

$1 \text{ km}^3 = 10^6 \text{ m}^3$   
 $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$   
 $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$   
 $1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$

Historisches Sondermaß:

$1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3$   
 $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$   
 $1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$

**Zusätzlich gibt es noch einige  
Karten mit angelsächsischen  
Volumenmaßen aus der  
Erdölindustrie.  
Diese können natürlich vor Spielbe-  
ginn aussortiert werden.**

**Das Spiel** besteht aus 64 Wendekärt-  
chen. Auf beiden Seiten steht jeweils  
die gleiche Volumenangabe, aber in  
verschiedenen Maßeinheiten.

**Beispiel :**  $5 \text{ cm}^3$  und  $5000 \text{ mm}^3$ .

Die Maßangaben reichen von  $1 \text{ mm}^3$   
bis  $1 \text{ km}^3$ . Etwa die Hälfte der Maßzah-  
len sind ganzzahlig, die andere Hälfte  
auch Dezimalzahlen.

**Spielmöglichkeiten:**  
**Grundsätzlich muss der Spielleiter  
(Lehrer, Lerntherapeut) vor jeder  
Übung die Karten mit dem passen-  
den Schwierigkeitsgrad heraus-**

**suchen, z.B. nur Volumenangaben in  
 $\text{mm}^3$  und  $\text{cm}^3$ . Für Schüler ab Klasse  
5 oder 6 sollten alle Karten geeignet  
sein, wenn keine besonderen  
Rechenprobleme vorliegen.**

**1.Übung : Volumen ordnen**

**Alle Karten werden mit beliebiger  
Oberseite der Größe nach geordnet,  
von links nach rechts (oder von  
unten nach oben) mit der kleinsten  
Volumenangabe beginnend. Da  
einige Volumenangaben doppelt  
vorkommen, müssen diese Karten  
entsprechend übereinander (bzw.  
nebeneinander) gelegt werden. Bei  
dieser Übung muss der Schüler  
schon begründen können, warum  
z.B.  $1 \text{ cm}^3$  mehr als  $400 \text{ mm}^3$  sind,  
d.h. er muss schon die Umrechnung  
 $\text{mm}^3$  in  $\text{cm}^3$  kennen.**

## 2. Übung : umrechnen

Von den ausgelegten Karten wird die Volumenangabe in die eingeklammerte Maßeinheit umgerechnet, anschließend wird die Karte zur Kontrolle umgedreht.

## 3. Übung : mehr oder weniger?

Die ausgewählten Karten (gerade Anzahl) werden gründlich gemischt und gleichmäßig an beide Spieler verteilt. Bei 3 Spielern muss natürlich eine durch 3 teilbare Anzahl gewählt werden. Jeder Spieler hält seine Karten verdeckt und legt die oberste offen auf den Tisch. Das größte Volumen gewinnt, der Spieler erhält alle Karten und legt sie beiseite. Sind zwei Karten gleich, so

entscheidet die nächste Karte, wer diese noch mit gewinnt.

## 4. Übung : Zipp-Zapp 1

Wieder werden die Karten gut gemischt und an alle Mitspieler (2 - 3) gleichmäßig verteilt. Jeder Spieler hat seine Karten für sich offen, für die Mitspieler verdeckt auf dem Tisch.

Auf Zipp nimmt jeder Spieler eine Karte seiner Wahl in die Hand, auf Zapp decken alle Spieler gleichzeitig ihre ausgewählte Karte auf. Der Witz bei diesem Spiel liegt darin, keine zu großen Volumen zu "vergeuden". 1 km<sup>3</sup> gewinnt zwar immer, aber wenn der andere Spieler 1 cm<sup>3</sup> zieht, dann war das ein unnötiger Aufwand.

## Zipp-Zapp 2

Als zusätzliche Übung kann die Differenz der höchsten Karte zur zweithöchsten berechnet werden und dieses Volumen wird dem Sieger gutgeschrieben. Dann entscheidet allerdings die Verteilung der Karten am Anfang über den Sieg.

Für unsichere Schüler empfiehlt es sich, eine Umrechnungstabelle daneben zu legen! <sup>1</sup>

Das Spiel kann zu Hause von Kindern und Erwachsenen gespielt werden, es eignet sich auch für Übungsstunden in der Schule und für Übungsphasen in der Dyskalkulietherapie. Dafür wurde diese Spielidee auch ursprünglich von mir entwickelt, ebenso wie viele andere

Rechenspiele zu weiteren Themen der Mathematik von der Grundschule bis zur Algebra.

Harald Schmidt, Dyskalkulietherapeut; Göttingen im April 2005

### • Literatur aus dem Mungo-Verlag:

- Mathematik beginnt mit dem Eierkarton; 230 S.; 30 farbige Abbildungen;; Praxis-Anleitungen für Therapeuten und Lehrer Best.-Nr. 7200-08
- Wendekarten für : Längenmaße, Gewichtmaße Zeiten, Flächenmaße
- Suchen Sie im Internet unter [www.Mungo-Verlag.de](http://www.Mungo-Verlag.de) oder fordern Sie per E-Mail einen

---

<sup>1</sup> Eine solche Tabelle findert sich in der „Arbeitsmappe1“ aus dem MUNGO-Verlag; Best.-Nr. 4725-05

