

Experimente zu Zahlenfolgen

Arbeitsblatt

Experiment E: Halbe Höhe – halbes Volumen?



Zur Durchführung

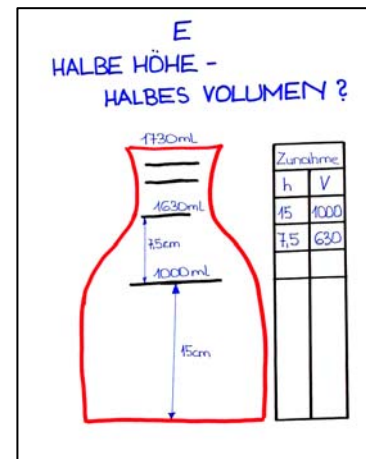
- Legt das Material bereit.
- Bearbeitet in der Gruppe den Arbeitsauftrag und die Fragestellungen.
- Gestaltet ein Plakat dazu.
- Bereitet eine Präsentation der Aufgabenstellungen und der Ergebnisse vor.

Material

- 1 Bogen Plakatpapier
- Plakatstifte
- Klebstoff
- Schere
- Lineal
- 1 Glasgefäß (nicht zylindrisch, z. B. ein Wasserkrug, eine Vase, eine Biertulpe)
- 1 großer und 1 kleiner Messbecher
- 1 wasserlöslicher Stift
- 1 Holzmaßstab oder 1 Metallmaßband
- Wasser

Arbeitsauftrag

- Misst mithilfe des Maßstabes (Maßbandes) die Höhe des Glasgefäßes ab und bringt anschließend auf dem Glasgefäß eine Markierung in halber Höhe an. Die zweite Markierung soll in halber Höhe zwischen der ersten Markierung und dem oberen Rand des Gefäßes eingezeichnet werden.
- Bringt weitere Markierungen an, indem ihr jeweils die Höhe zwischen letzter Markierung und oberem Rand weiter halbiert.
- Stellt das Gefäß auf eurem Plakat groß dar und zeichnet die entsprechenden Markierungen ein.
- Füllt das Gefäß zur Gänze mit Wasser und bestimmt das Volumen in Milliliter. Notiert den Wert auf dem Plakat.
- Füllt das Gefäß bis zur ersten Markierung auf halber Höhe, bestimmt mithilfe eines Messbechers das Volumen in Milliliter und notiert den Wert auf geeignete Weise am Plakat.
- Bestimmt nun, wie viel Milliliter Wasser notwendig sind, um das Gefäß bis zur nächsten Markierung zu füllen. Überlegt euch vorher eine geschickte Vorgangsweise. Notiert den gemessenen Wert ebenfalls auf eurem Plakat.
- Setzt das Experiment so lange wie möglich fort.
- Vergleicht jeweils die Höhenzunahmen mit der Zunahme an Volumen und legt eine entsprechende Tabelle an.



Fragestellungen

- Wie lange lässt sich das Experiment theoretisch fortsetzen?
- Wie entwickeln sich die Zunahme an Höhe und die Zunahme an Volumen?