

Handreichung zum Exponat:

## Der Mensch in Zahlen

### Worum geht es?

Wie viele Stück Zuckerwürfel verdrücken wir pro Tag, Woche, Monat, Jahr bzw. während unseres gesamten Lebens?

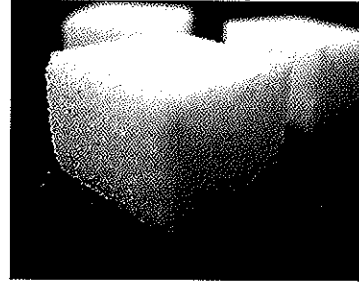
Das Exponat thematisiert Zucker und sein Gewicht im Leben des Menschen.

Die Menge zu schätzen und zu berechnen (Hilfsmittel vorhanden) sowie handelnd zu visualisieren und mit Sinn zu füllen, sowie der Aufbau von Stützpunktvorstellungen, ist Anliegen dieses Exponats.

### Besonderheiten des gewählten Bereichs

- Das Gewicht eines Objekts lässt sich oft nicht richtig einschätzen. Kindern fällt besonders schwer, weil sie i.d.R. noch über wenig Stützpunktwissen auf diesem Gebiet verfügen.
- Der intuitiv wahrgenommene Zusammenhang zwischen Gewicht und Volumen, je größer desto schwerer, entspricht nicht immer der Realität.
- Es fällt uns leichter das Gewicht von Etwas einzuschätzen, wenn wir es selber mit der Hand/den Händen halten/heben können und es die Möglichkeit des Vergleichens gibt.
- Gewichtsunterschiede lassen sich dabei erst ab einem Unterschied von mindestens 2% wahrnehmen. Unsere Wahrnehmung wird dabei noch davon beeinflusst, ob das Objekt das Gewicht bzw. den den Druck punktuell oder flächig verteilt.

Foto Würfelzucker  
Breite 1,6 Höhe 1,1 cm  
Zur Vereinfachung runden!



[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sugar\\_cubes.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sugar_cubes.jpg)

## Zielsetzung

Mit Hilfe des Exponats soll die Entwicklung von Stützpunktwissen im Bezug auf das Gewicht gefördert werden. Behandelt wird die willkürliche Maßeinheit: „Würfelzuckerstück“ sowie die Maßeinheiten g und kg.

Die Kinder entwickeln handelnd Vorstellungen zum Thema Gewicht in Auseinandersetzung mit Würfelzucker und dessen Masse (Gewicht) und Maße (Höhe/Breite eines Würfelzucker- Stücks sowie die Äquivalenzrelation zwischen Gewicht und Länge)

**Anzahl (x-Stück) = Gewicht (x)g/kg = Strecke (x)cm;m.**

**1 Stück = 3g = 1,1cm (Höhe) 1,6 cm (Breite)**

Wie viel g/kg wiegt ein Stück Würfelzucker? Wie hoch/breit ist ein Würfelzuckerstückchen? Wie schwer ist 1kg? *Was wiegt alles soviel wie 1kg? Was wiegt mehr was weniger als ...?*

Wie schwer ist der Würfelzuckerberg nach einem Tag/ einer Woche/einem Monat/einem Jahr/...? Wie lang ist eine Würfelzuckerreihe eines Jahresverbrauchs Zucker?

Die Kinder sollen zum Vergleichen und Ordnen (Klassifizieren), Diskutieren und Argumentieren sowie zum mathematisieren und Modellieren aneregt werden.

Die Nutzung der Stationen, quantitativ (Anzahl) als auch qualitativ (Schweregrad), ist offen ausgelegt.

Weiterführend können Nährwerttabellen thematisiert werden und im Sachunterricht das Thema Ernährung.

Die Lebensmitteltabellen stehen in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden zur Verfügung, sodass verschiedene Lernleistungsniveaus abgedeckt werden (z.B. Förderbedarf Lernen). Wichtig ist ein barrierefreier Zugang zum Exponat und ausreichend Platz für Rollstuhlfahrer, sowie Visualisierung der einzelnen Arbeitsmaterialien anhand von Symbolen.

#### IN DER BOX ENTHALTENES MATERIAL:

- Handreichung
- Ablaufvorschlag
- Kopiervorlage „Forscherbogen“
- Produktkarten (Lebensmittelkarten)
- Nährwerttabellen
- Zuckerwürfel
- 10 m Papierrolle
- Wolle
- Maßband

#### NOCH BENÖTIGTES MATERIAL:

- Kleine Schüsseln (oder Alternativen zum Sammeln von Produktkarten)
- Zuckerwürfel
- Digitale oder analoge Küchen- und Personenwaage
- Eventuell weitere Maßbänder

#### WEITERE INFORMATIONEN:

##### Erläuterung zur 10m-Papierrolle:

- Würde man den durchschnittlichen monatlichen Zuckerverbrauch als Würfelzucker aneinanderlegen, entstünde eine Strecke von 10 m.
- Es befinden sich Markierungen im 1-Meter-Abstand auf der Papierrolle.

##### Erläuterungen zum 120m-Wollfaden:

- Würde man den durchschnittlichen jährlichen Zuckerverbrauch als Würfelzucker aneinanderlegen, entstünde eine Strecke von 120 m.
- Es befinden sich Knoten im 10-Meter-Abstand im Wollfaden.