

# Kann das stimmen?



Gewichte

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Das Materialpaket beinhaltet Arbeitsblätter, Infokarten in zwei Schwierigkeitsstufen, Tafelmaterial (Sprechblasen, Strategien, Behauptungen) und Lösungen.

Es ist für die 3./4. Klasse konzipiert.

Die grundlegende Frage bei diesen Sachaufgaben ist „Kann das stimmen?“. Alle Behauptungen drehen sich rund um das Thema Gewichte. Die Schülerinnen und Schüler haben durch das vorliegende Material die Lernchance, "Kann das stimmen?-Aufgaben" zu lösen, indem sie Texten Größenangaben entnehmen und diese miteinander in Beziehung setzen.

Durch die Fragestellung sollen die Kinder zu kritischem Hinterfragen angeregt werden sowie durch genaues Lesen und Nachdenken mathematische Behauptungen auf ihre Plausibilität prüfen.

Um die Frage zu beantworten, muss in jeder Aufgabe ein Vergleichswert überprüft werden. Dabei ist meist auch eine Rechnung nötig. Die Beantwortung erfolgt schriftlich nach dem klassischen Schema: Frage - Rechnung/Lösungsweg - Antwort. Ergänzt wird dieses Vorgehen durch eine vorausgehende Vermutung.

Die Verschriftlichung fordert dazu auf, den Rechenweg und einen Antwortsatz aufzuschreiben. Dadurch ist es sowohl für die Kinder als auch die Lehrkraft möglich, eventuelle Denkfehler oder Unklarheiten (auch zu einem späteren Zeitpunkt) nachzuvollziehen, zu besprechen und zu einer passenden Lösung zu kommen.

Durch die kuriosen, spannenden und erstaunlichen Informationen, die dieses Material bietet, werden die Kinder motiviert, sich diese anzueignen und darüber zu sprechen. Sie können entsprechend ihrer Interessen aus den Angeboten auswählen.

Vorschlag zur Unterrichtsdurchführung:

1. Problemstellung (Ich-Phase): Kinositz; ca. 5 Behauptungen als stummer Impuls an der Tafel; die Schülerinnen und Schüler äußern Vermutungen, die Zielangabe wird genannt (-> „Heute kannst du herausfinden, ob diese Behauptungen stimmen.“). Strategien zum Vorgehen werden gesammelt.
2. Problemlösung (Du-Phase): Partner- oder Gruppenarbeit; die Schülerinnen und Schüler wählen eine Behauptung und prüfen diese mit Hilfe der Infokarten und der Arbeitsblätter (ggf. auch durch Recherche im Internet). Wer fertig ist, wählt eine andere Behauptung und prüft diese (in Abhängigkeit von der Schülerzahl bzw. der Gruppengröße werden die Infokarten in mehrfacher Ausführung benötigt).
3. Reflexion (Wir-Phase): Kinositz; die Schülerinnen und Schüler hängen ihre Arbeitsblätter zu der jeweiligen Behauptung an die Tafel und berichten über ihre Ergebnisse. Ein Bezug zu den anfänglichen Vermutungen wird hergestellt und die Lehrkraft moderiert das Gespräch durch Fragen (z. B. „Woher weißt du das? Wie seid ihr vorgegangen? Verstehst du, warum Kind X so gerechnet hat?“).

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Ich vermute ...



© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Ich lese genau.



Ich markiere  
Wichtiges.



© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Ich gehe  
schrittweise vor.



Ich bespreche  
Unklarheiten.



© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Das schwerste mit den  
Zähnen gezogene  
Fahrzeug wog etwa so  
viel wie das schwerste  
Fahrzeug, das eine Frau  
je mit ihren Haaren zog.

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt





## Mit Zähnen und Haaren



**Behauptung:** Das schwerste mit den Zähnen gezogene Fahrzeug wog etwa so viel wie das schwerste Fahrzeug, das eine Frau je mit ihren Haaren zog.

**Frage:** Kann das stimmen?

**Vermutung:** \_\_\_\_\_

**Lösungsweg:**

Gewicht des mit Zähnen gezogenen Zuges: 260,8 t

Gewicht des schwereren Zuges:  $260,8 \text{ t} + 36,2 \text{ t} = 297 \text{ t}$

Gewicht des mit Haaren gezogenen Busses:  $12.216 \text{ kg} = 12 \text{ t und } 216 \text{ kg}$

**Antwort:** Das stimmt nicht.



# Infokarte

## Mit Zähnen und Haaren

Rund um Zähne gibt es jede Menge Weltrekorde:

Ein Mainzer Zahnarzt zog seinem Patienten den mit 3,72 cm längsten Zahn der Welt. In Indien wurde ein Rekord aufgestellt, als 17.505 Kinder aus 20 verschiedenen Schulen zusammenkamen, um gleichzeitig ihre Zähne zu putzen. Der Russe Igor Zaripow kam auf die Idee, einen circa 13 t schweren Bus mit seinen Zähnen zu ziehen. Der Malaysier Velu Rathakrishnan schaffte es sogar, einen ganzen Zug mit seinen Zähnen zu bewegen! 2003 zog er einen KTM-Komuter-Zug mit einem Gewicht von 260,8 t über eine Strecke von 4,2 m. Vier Jahre später gelang es ihm, seinen eigenen Rekord zu übertrumpfen, indem er einen weiteren Zug mit seinen Zähnen zog, der sogar noch 36,2 t schwerer war als der vorherige. Der Zug bestand aus drei Loks und sechs Waggons. Diesmal kam er 2,8 m weit.

Auch Haare haben schon für einige Weltrekorde gesorgt:

2014 schaffte es die Inderin Asha Rani, einen Doppeldeckerbus inklusive 32 Personen mit einem Gesamtgewicht von 12.216 kg mit ihren Haaren zu ziehen.

Die längsten Haare, die je ein Teenager hatte, gehörten einem indischen Mädchen namens Nilanshi Patel. Seit dem 6. Lebensjahr ließ sie ihr Haar wachsen. 2020 hatte es eine Länge von 2 m! Zu diesem Zeitpunkt war Nilanshi 17 Jahre alt. Einmal wöchentlich wusch sie ihre Haare, allein das Bürsten dauerte eine Stunde. Meistens trug sie ihre Haare geflochten. Mit 18 Jahren ließ Nilanshi die Haare abschneiden. Diese wurden nach Hollywood gebracht, wo ihre Länge im Guinness World Records Museum bestaunt werden kann.

Die Chinesin Xie Qiuping hat sogar noch längere Haare. Ihr Haar ist 5,62 m lang! Sie ließ es 31 Jahre lang wachsen.

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt



# Infokarte

## Mit Zähnen und Haaren

2003 zog Velu Rathakrishnan mit den Zähnen einen Zug mit einem Gewicht von **260,8 t**.

Vier Jahre später gelang es ihm, seinen eigenen Rekord zu übertrumpfen, indem er einen weiteren Zug mit seinen Zähnen zog, der sogar noch **36,2 t** schwerer war als der vorherige.

2014 schaffte es die Inderin Asha Rani, einen Doppeldeckerbus inklusive 32 Personen mit einem Gesamtgewicht von **12.216 kg** mit ihren Haaren zu ziehen.



© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Die schwersten Schuhe,  
in denen je ein Mensch  
ging, wogen etwa so  
viel wie das schwerste  
Auto, das jemand auf  
dem Kopf balancierte.

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt





# Infokarte

## Schuhe und Auto

Im Mai 1999 gelang es dem Briten John Evans, ein Auto für 33 Sekunden auf seinem Kopf zu balancieren. Dabei handelte es sich um einen Austin Mini MKIII. Im Originalzustand wog der Mini Cooper 670 kg. Doch alle inneren Teile des Autos wurden entfernt, sodass der Wagen letztlich 510,4 kg leichter war als zuvor. Mit seiner Leistung hält der britische Akrobat den Weltrekord für das schwerste Auto, das jemals ein Mensch auf seinem Kopf balanciert hat.

Heutzutage wiegt ein Auto durchschnittlich 1.400 kg und wäre damit viel zu schwer, um es auf dem Kopf zu halten. Während Kleinwagen wie der Seat Ibiza etwa 1.200 kg wiegen, können große SUVs wie der Audi Q7 ein Gewicht von etwa 2.000 kg erreichen. Elektroautos sind wegen der großen Batterie, die benötigt wird, meist schwerer. Der Porsche Taycan wiegt zum Beispiel etwa 2.400 kg.

Bei Autos werden Leer- und Maximalgewicht unterschieden. Das Leergewicht sagt aus, wie viel das Fahrzeug in leerem Zustand wiegt. Das Maximalgewicht bestimmt, wie viel das Auto höchstens (mitsamt Insassen und Gepäck) wiegen darf. Beim VW Golf VIII liegt das Leergewicht beispielsweise bei 1.476 kg und das Maximalgewicht bei 2.030 kg.

Den Rekord zum Gang in den schwersten Schuhen stellte der Amerikaner Ashrita Furman 2010 auf. Jeder seiner beiden Schuhe wog stolze 73,25 kg. Damit schaffte er es, 10 m weit zu gehen.

Ashrita Furman wird auch „Mr. Versatility“ genannt (dt. „Herr Vielseitigkeit“), da er über 600 Guinness-Weltrekorde in den verschiedensten Bereichen und in unterschiedlichen Ländern aufgestellt hat. Er hält sogar den Weltrekord für die meisten Weltrekorde, die ein Mensch jemals erzielt hat.

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt



# Infokarte

## Schuhe und Auto

John Evans gelang es, ein Auto für 33 Sekunden auf seinem Kopf zu balancieren. Alle inneren Teile des Mini Coopers wurden entfernt, sodass der Wagen letztlich noch **159,6 kg** wog.

Damit hält der Brite den Weltrekord für das schwerste Auto, das jemals ein Mensch auf seinem Kopf balanciert hat.

Den Rekord zum Gang in den schwersten Schuhen stellte der Amerikaner Ashrita Furman 2010 auf.

**Jeder seiner beiden Schuhe wog 73,25 kg.**

Damit schaffte er es, 10 m weit zu gehen.



© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

# Schon fertig?



Such dir eine neue  
Aufgabe aus.

© Matobe Verlag - Marina Zoppelt

Ich habe  
herausgefunden,  
dass ...



© Matobe Verlag - Marina Zoppelt