

Mogelpackung des Jahres 2019

Wer soll die »Mogelpackung des Jahres 2019« werden?

Wir suchen die »Mogelpackung des Jahres 2019«. Bis zum 20. Januar 2020 können Sie abstimmen unter umfrage.vzhh.de. Fünf Kandidaten, bei denen versteckte Preiserhöhungen besonders raffiniert durchgesetzt wurden, stehen zur Wahl.



Kandidat 1: »Rama Unser Meisterstück« von Upfield wird im kleineren Becher mit 350 statt 500 Gramm verkauft und ist dadurch bei gleichem Preis bis zu 43 Prozent teurer als andere Aufstriche von Rama. Auch scheint die Rezeptur der Margarine gar nicht so meisterhaft neu zu sein wie vom Hersteller versprochen.

Kandidat 2: Die 2019 eingeführte Schokolade »Milka Darkmilk« von Mondelez ist nur 85 Gramm schwer, sieht aber aus wie eine Standardtafel mit 100 Gramm. Weil sie nicht weniger kostet, ist die Darkmilk Schokolade bis zu 18 Prozent teurer als viele andere Milka-Schokoladen. Die Angabe zur Füllmenge ist gut versteckt auf der Rückseite der Verpackung.

Kandidat 3: Beim Nudelgericht »Miracoli« von Mars ist der Käse aus der Packung verschwunden. Doch damit nicht genug, der Hersteller füllte auch noch einen Klecks Tomatensauce sowie eine Prise Würzmischung weniger ab. Verkauft wird das Produkt aber zum alten Preis.

Kandidat 4: Bei den »Frosties« von Kellogg wurde die Füllmenge von 375 auf 330 Gramm reduziert. Bei gleichbleibendem Verkaufspreis entspricht das einer versteckten Preiserhöhung von 14 Prozent. Auch andere Cerealien-Produkte sind davon betroffen. Die Größe der Kartons hat sich nicht verändert, sodass nun noch mehr Luft in den übergroßen Umverpackungen steckt.

Kandidat 5: Der Inhalt des »Bio Direktsaft Karotte« von Hipp in der Einwegglasflasche schrumpfte von 500 auf 330 Milliliter. Darüber hinaus stieg der Verkaufspreis für das Getränk im Handel zusätzlich an. Unterm Strich führte diese „doppelte Preiserhöhung“ zu einem drastischen Preisanstieg von bis zu 115 Prozent.

Unter der oben genannten Adresse findet die Abstimmung jährlich statt. Der Text ist dort entnommen.

1. Rechne bei Kandidat 1, 2, 4 nach, ob der angegebene Prozentsatz stimmt. Berechne ihn dazu auf eine Nachkommastelle genau. Falls nötig, siehe die Tippkarten.
- 2a) Bei Kandidat 5 berechne, wie stark die Preiserhöhung allein durch die Verringerung des Inhalts ist.

b) Durch welche prozentuale Preiserhöhung kommt der „drastische Preisanstieg“ zustande?

Tippkarte A

Rechne im Dreisatz: Die neue Menge wird zum Preis p verkauft. Wie viel würde die alte Menge heute kosten?

Tippkarte B zu Kandidat 1

$$\begin{array}{l} 350 \text{ g} \text{ --- } p \\ 1 \text{ g} \text{ --- } \frac{p}{350} \\ 500 \text{ g} \text{ --- } \frac{500 \cdot p}{350} = \frac{500}{350} \cdot p = \dots p \end{array}$$

p steht für den (nicht bekannten) Preis.

Tippkarte C zu Kandidat 1

Lies aus der Dezimalzahl den Zunahmeprozentsatz ab.

$$1,42857 \approx 142,9 \% = 100 \% + 42,9 \% \approx 100 \% + 43 \%$$

Tippkarte D zu Kandidat 5, 2b

Gefragt ist, mit welchem Faktor f der erste Preiserhöhungsfaktor 1,515 (aus 2a) multipliziert werden muss, um auf den Gesamt-Erhöpfungsfaktor zu kommen?

Tippkarte E zu Kandidat 5, 2b

Zum Gesamt-Erhöpfungsfaktor: Wenn ein Preis um 115 % steigt, dann nimmt er von ursprünglich 100 % auf 215 % zu, also um den Faktor 2,15.

Berechne f aus der Gleichung $1,515 \cdot f = 2,15$.

Lies aus f wieder den Zunahmeprozentsatz ab, siehe Tippkarte C.

Bearbeitung

1. Kandidat 1 Rama

$$\begin{array}{l} 350 \text{ g --- } p \\ 1 \text{ g --- } \frac{p}{350} \\ 500 \text{ g --- } \frac{500 \cdot p}{350} = \frac{500}{350} \cdot p \approx 1,42857 p \end{array}$$

Umrechnung: $1,42857 \approx 100 \% + 42,9 \% \approx 100 \% + 43 \%$

Die Angabe im Text stimmt gerundet.

Kandidat 2 Milka

$$\begin{array}{l} 85 \text{ g --- } p \\ 1 \text{ g --- } \frac{p}{85} \\ 100 \text{ g --- } \frac{100 \cdot p}{85} = \frac{100}{85} \cdot p \approx 1,17647 p \end{array}$$

Umrechnung: $1,17647 \approx 100 \% + 17,6 \% \approx 100 \% + 18 \%$

Die Angabe im Text stimmt gerundet.

Kandidat 4 Frosties

$$\begin{array}{l} 330 \text{ g --- } p \\ 1 \text{ g --- } \frac{p}{330} \\ 375 \text{ g --- } \frac{375}{330} \cdot p \approx 1,13636 p \end{array}$$

Umrechnung: $1,13636 \approx 100 \% + 13,6 \% \approx 100 \% + 14 \%$

Die Angabe im Text stimmt gerundet.

2a) Kandidat 5 Direktsaft

$$\begin{array}{l} 330 \text{ g --- } p \\ 1 \text{ g --- } \frac{p}{330} \\ 500 \text{ g --- } \frac{500}{330} \cdot p \approx 1,51515 p \end{array}$$

Umrechnung: $1,51515 \approx 100 \% + 51,5 \% \approx 100 \% + 52 \%$

Allein aufgrund der Mengenverringerung stieg der Preis um rund 52 %.

b) $1,515 \cdot f = 2,15$

$$f = \frac{2,15}{1,515} \approx 1,4191 \approx 100 \% + 41,9 \% \approx 100 \% + 42 \%$$

Die zusätzliche Preiserhöhung betrug rund 42 %.

Kommentar zum ABdM 2/2020

Jedes Jahr wird im Januar die Mogelpackung des Vorjahres gewählt. Für die Kandidaten wird angegeben, um wie viel Prozent der Preis durch Mengenreduzierung erhöht wird. Das passt in die Prozentrechnung ab Klasse 8, wenn ein Standardschema zur Prozentrechnung (einigermaßen) beherrscht wird. Die Wahl des richtigen Grundwertes ist hier genau zu überlegen. Zudem sind in den Daten die Preise nicht angegeben, sondern nur die prozentualen Preiserhöhungen. Es muss deshalb mit einer Preisvariablen gerechnet werden. Oder man nimmt arbeitsteilig unterschiedliche Preise an und rechnet nach, wie der erhöht würde.

Statt der hier vorgeschlagenen kurzen Rechnung ist es auch möglich, jeweils nachzurechnen, was 100 g vorher und nachher kosten, und daraus die Preiserhöhung zu ermitteln. Das ist langwieriger, aber evtl. überzeugender.

Zur Hilfe liegen mehrere Hilfekarten bei, um trotz der komplexen Fragstellung eine weitgehend eigenständige Bearbeitung zu ermöglichen – wenn Ihre Schülerinnen und Schüler so etwas gewohnt sind.

Von der Seite (21.1.2020): "Mirácoli" von Mars wurde ... zur "**Mogelpackung des Jahres 2019**" gekürt. Mehr als ein Drittel von insgesamt 43.044 abgegebenen Stimmen ging an das Nudelfertiggericht.

Von meiner Seite: Ich vermute, sie wurde gewählt, weil es da um keine Prozentangabe ging und insofern keine Aufforderung zum Verstehen der Rechnung gefordert war. Ich hatte Kandidat 5 gewählt.