

## Das optimale Schleck-Erlebnis

**Infos:** [www.mued.de](http://www.mued.de)

Eis essen will gelernt sein. Das weiß jeder, der sich schon einmal so richtig damit vollgeleckert hat. Wäre es da nicht schön, eine Anleitung zur Hand zu haben, die einem den klecker- und tropffreien Eisgenuss garantiert?

Vielleicht muss man ja Engländer sein, um so zu denken, denn schließlich kommt die ultimative Formel für das maximale Eisvergnügen aus Großbritannien. Und die geht so:  $A \times T_p \times T_m / F_t \times A_t + V \times L_t \times S_p \times W / T_t = 20$ .

Legende:

Für die Umrechnung der Temperaturangabe in Grad Celsius  $T_C$  in die Angabe in Grad Fahrenheit  $T_F$  gilt die Formel:  $T_F = 1,8 \cdot T_C + 32$ .

A: Luftgehalt der Eiscreme, in Prozent

$T_p$ : Temperatur der Eiscreme, in Grad Fahrenheit

$T_m$ : Zeit, die verstrichen ist, seit die Eiscreme aus der Kühlung gekommen ist, in Minuten

$F_t$ : Fettgehalt der Eiscreme, in Prozent

$A_t$ : Lufttemperatur, in Grad Fahrenheit

V: Zungenverweildauer auf der Eiscreme, in Sekunden

$L_t$ : Zungenlänge (komplett ausgefahren), in Zentimetern

$S_p$ : Lecker pro Minute

$T_t$ : Temperatur der Zunge beim Lecken, in Grad Fahrenheit

W: Mundbreite, in Zentimetern

Ergebnis: Je dichter die Summe bei 20 liegt, desto perfekter ist der Eisgenuss.

*nach: Frankfurter Rundschau, 24.07.2012*

1. Notiere die Formel mit Malpunkten und Bruchstrichen.
2. Recherchiere, ermittle, schätze typische Daten, setze ein und prüfe ihre Optimalität.
3. Welche Daten kannst du leicht ändern, um dein Schleckerlebnis zu optimieren? Mache Vorschläge für ein optimaleres Schleckerlebnis.

1. a) 
$$\frac{A \cdot T_p \cdot T_m}{F_t} \cdot A_t + \frac{V \cdot L_t \cdot S_p \cdot W}{T_t} = 20$$

- b) Unklar ist, ob im ersten Summanden das letzte Produkt ganz in den Nenner gehört, also ein Klammer fehlt. Das liegt als Fehler nahe, weil man sonst  $F_t$  allein nach dem Bruchstrich notiert hätte wie im zweiten Summanden  $T_t$ .

Möglich wäre also auch: 
$$\frac{A \cdot T_p \cdot T_m}{F_t \cdot A_t} + \frac{V \cdot L_t \cdot S_p \cdot W}{T_t} = 20$$

2. Recherche/Schätzung:  $A \approx 50$  (%);  $T_p \approx -12^\circ \text{C} = 10,4^\circ \text{(F)}$ ;  $T_m \approx 3$  (Min);  
 $F_t = 15$  (%);  $A_t = 25^\circ \text{C} = 77^\circ \text{(F)}$ ;  $V = 2$  (Sek);  $L_t = 5$  (cm) außerhalb des Mundes;  
 $S_p = 20$  (pro Min);  $T_t = 10^\circ \text{C} = 50^\circ \text{(F)}$ ;  $W = 5$  (cm)

Ich setze die Daten ohne Einheiten in die Formel a und b ein:

1. a) 
$$\frac{50 \cdot 10,4 \cdot 3}{15} \cdot 77 + \frac{2 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 5}{50} = 8028 \neq 20$$

1. b) 
$$\frac{50 \cdot 10,4 \cdot 3}{15 \cdot 77} + \frac{2 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 5}{50} \approx 21,4 \approx 20$$

Vermutlich ist die Formel b gemeint und das Ergebnis liegt schon ganz gut in der Nähe der optimalen 20.

3. a) Leicht variieren lassen sich  $V$  (Zungenverweildauer) und  $S_p$  (Lecker pro Minute) im zweiten Summanden. Da 21,4 als Wert zu verkleinern ist, sollte man etwas schneller als 2 Sek. mit der Zunge über's Eis schlecken oder nicht ganz so oft (weniger als 20-mal pro Minute).

- b) Genauer: Der erste Summand hat den Wert 1,35, der zweite 20. Letzterer soll auf 18,65 verringert werden.

$$\frac{V \cdot 5 \cdot S_p \cdot 5}{50} = 18,65 \text{ bzw. } V \cdot S_p = 37,3$$

- Wähle z. B.  $V = 1,5$  (Sek) und  $S_p = 25$  (pro Min), dann gilt:

$$1,35 + \frac{1,5 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 5}{50} = 20,1.$$

- Oder bleibe bei  $V = 2$  (Sek) und wähle  $S_p = 19$  (pro Min):

$$1,35 + \frac{2 \cdot 5 \cdot 19 \cdot 5}{50} = 20,35.$$

- Oder bleibe bei  $S_p = 20$  (Min) und wähle  $V = 1,9$  (Sek):

$$1,35 + \frac{1,9 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 5}{50} = 20,35.$$

Ein angenehmes Schleckerlebnis wünsche ich.

---

ZUM ARBEITSBLATT DES MONATS AUGUST 2012

---

Das **Arbeitsblatt des Monats August** hat den sommerlichen Titel **Das optimale Eis-Schleck-Erlebnis**. Passend zum Sommerloch in den Nachrichten wurde die ultimative Formel für das optimale Schleckerlebnis gefunden – mit 10 Variablen. Alle Achtung! Das reizt zur Recherche, Messung, Schätzung der nötigen Faktoren. Nebenbei ist noch ein Notationsfehler zu entdecken. Und es geht natürlich um die Optimierung des eigenen Eis-Schleck-Erlebnisses! Viel Spaß für Schüler/Innen von Klasse 8 bis 13 in der Rubrik Quatsch & Wonne.