

# Frage bzgl. Matheaufgabe

**Beitrag von „draken“ vom 26. Oktober 2005 14:02**

Hallo zusammen,

wir hatten heute in der Mathearbeit folgende Aufgabe: Ein Mensch atmet pro Minute 15 mal. Wieviele Atemzüge macht ein 90jähriger im Verlauf seines Lebens?

Ich hab erstmal ausgerechnet wieviel er in einem Jahr macht:

$$15 \times 60 \times 24 \times 365 = 7\,884\,000.$$

Dann hab ich das ganze mal 90 genommen = 709 560 000. Soviele Atemzüge macht er in 90 Jahren.

Da aber nicht gefragt ist "Wieviel machte er in seinem Leben" hab ich die 709 560 000 zu den 7 884 000  $\times t$  Jahre addiert, also die bereits gemachten Atemzüge + die Atemzüge pro Jahr  $\times$  restliche Lebensdauer  $t$  in Jahren.

Jetzt soll das aber falsch sein und nur die Atemzüge bis zum 90. Lebensjahr wurden gefragt. Auf Nachfrage hiess es bereits ich würde Abzug, wenn auch nicht komplett 0 Punkte bekommen.

Wie würdet ihr das handhaben?

---

**Beitrag von „Herr Rau“ vom 26. Oktober 2005 14:19**

Wenn du das so hingeschrieben hast, dass klar ist, was du meinst, würde ich mir denken "Klugscheißer", aber das nicht unfreundlich meinen, und dir die vollen Punkte geben. Natürlich. Im Prinzip antwortest du auf die Frage mit: "Kommt drauf an, wie alt er wird". Und das wird man ja wohl tun dürfen.

Ich bin aber kein Mathelehrer und weiß auch nichts von der Prüfungssituation, und was eigentlich mit der Aufgabe geprüft werden soll und wie sehr ihr das wissen müsst.

Macht man in der 9. Klasse noch solche Rechenaufgaben? Oder ging's ums Schätzen?

---

**Beitrag von „draken“ vom 26. Oktober 2005 14:22**

Mittlerweile bin ich in der 10. 😊

Das Thema war Wachstum, lineares und exponentielles, allerdings hat die Aufgabe nichts mit Wachstum zu tun wenn man sie auf die 90 Jahre beschränkt.

Man kann sie zwar mit  $B(t) = \dots$  rechnen, man kann aber auch einfach  $15 \times 60 \times 24 \times 365 \times 90$  rechnen, was dann allerdings gar nichts mit dem Thema zu tun hätte, weshalb ich auch noch die restliche Lebensdauer  $t$  ausgerechnet hab.

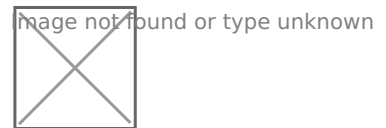
---

### Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 26. Oktober 2005 15:06

Zitat

**draken schrieb am 26.10.2005 13:22:**

weshalb ich auch noch die restliche Lebensdauer  $t$  ausgerechnet hab.



Du kannst einem 90jährigen seine restliche Lebensdauer ausrechnen?!

Aber gut. Wenn vom Mathelehrer gemeint war, dass der 90jährige auch nur 90 geworden ist, dann würde ich argumentieren, dass  $t=0$  und daher die Formel korrekt ist.

- Martin

---

### Beitrag von „Enja“ vom 26. Oktober 2005 16:37

Die restliche Lebensdauer kannst du schon statistisch ausrechnen. Dafür gibt es die sogenannten Sterbetafeln. Die braucht man, wenn man etwa den Wert einer Rente oder eines Wohnrechts ausrechnen will.

So, wie die Aufgabe da steht, fände ich sie in der 5. Klasse angemessen. Allerdings würde ich erwarten, dass die Schaltjahre berücksichtigt werden.

Grüße Enja

---

## Beitrag von „schlauby“ vom 26. Oktober 2005 16:41

Zitat

Allerdings würde ich erwarten, dass die Schaltjahre berücksichtigt werden.

... da finde ich den faktor "nacht" viel einflussreicherer. und die frage, ob der herr raucher, sportler, etc... war / ist ;).

---

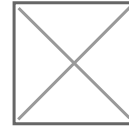
## Beitrag von „oh-ein-papa“ vom 26. Oktober 2005 16:58

Zitat

**Enja schrieb am 26.10.2005 15:37:**

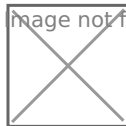
Die restliche Lebensdauer kannst du schon statistisch ausrechnen. Dafür gibt es die sogenannten Sterbetafeln.

Glaubst Du, die mittlere Lebenserwartung liegt schon über 90 Jahre?!



Zitat

Allerdings würde ich erwarten, dass die Schaltjahre berücksichtigt werden.



Wie viele Schaltjahre liegen denn in 90 Jahren?!

Grüße,  
Martin

---

## Beitrag von „Super-Lion“ vom 26. Oktober 2005 17:06

Wenn man die Schaltjahre berechnen möchte, müsste man wissen, wann genau er geboren ist.



Weiß aber nicht so recht, was das alles mit Mathe zu tun hat....

Naja.

Gruß

Super-Lion

---

### **Beitrag von „Enja“ vom 26. Oktober 2005 18:25**

In den Sterbetafeln findet man keine absolute durchschnittliche Lebenserwartung, sondern die Lebenserwartung in Bezug zum Lebensalter.

Bei uns waren die Sterbetafeln in der Formelsammlung, die wir in der Schule benutzten. Bei meinen Kindern nicht.

Grüße Enja

---

### **Beitrag von „draken“ vom 27. Oktober 2005 15:07**

Der 90jährige lebt noch  $t$  Jahre. Man muss nur die restliche Lebensdauer dann für  $t$  einsetzen und man hätte das Endergebnis. Angenommen er wird 94, dann ist  $t = 4$ . Man rechnet dann  $B(90) + 4 \times 788,4 \times 10^4$  und hat das Ergebnis.

---

### **Beitrag von „Meike.“ vom 1. November 2005 08:13**

Hihi - göttlicher thread!

Draken, du merkst an dieser Diskussion, dass Lehrer (wenn sie denn wollten) tatsächlich noch klugscheißerischer sein könnten (Schaltjahre, vermindert frequente Atemzüge nachts) als du mit deiner Beobachtung, dass es ja germanistisch korrekt eigentlich machteE geheißen haben müsste, wenn der Mathelehrer gemeint hätte, dass er mit 90 fertig geatmet hat.

Zum Glück sind wir meist nicht so - und formulieren die Aufgaben so, dass auch der etwas ungenauer lesende Schüler (und das sind die meisten) den Sinn der Aufgabe wahrscheinlich am ehesten kapiert. Nimm's deinem Mathelehrer nicht so übel. Wenn ich dran denke, was für unerhörte Vereinfachungen ich bei Aufgaben zu Shakespeare oder zum Faust schon formuliert habe, damit meine Lieben einen roten Faden haben, an dem sie sich durch Stück hangeln können - jeder meiner Professoren wäre entsetzt aus den Latschen gefallen und hätte mich zwangsexmatrikulieren lassen... so ist das Leben. (Die volle Punktzahl hätte ich trotzdem gegeben, aber nur weil ich eben Germanistin und nicht Mathematikerin bin!)



Heike

---

### Beitrag von „müllerin“ vom 1. November 2005 09:41

&gt;&gt;Zum Glück sind wir meist nicht so&lt;&lt;

Das kann man nach diesem sinnsolnen Geplänkel nur hoffen 🤪🤪 .

---

### Beitrag von „Enja“ vom 1. November 2005 10:18

Erinnert mich an den berühmten Spruch:

"In Interpretationen müssen die Schüler schreiben, was sie meinen, dass der Lehrer denkt, was der Autor damit sagen wollte."

---

### Beitrag von „Animagus“ vom 1. November 2005 15:53

Zitat

**Heike schrieb am 01.11.2005 08:13:**

dass er mit 90 **fertig geatmet** hat.

Ein neuer Euphemismus für "gestorben"!?  
Muss ich mir merken für den Deutschunterricht.



Gruß

Animagus