

Aufgabenzettel 3

Die von euch eben durchgespielte Aufgabenstellung wurde erst 1990 berühmt, als ein Leser an die US-Zeitschrift „Parade“, die obige Fragestellung gestellt hatte. Am 9. November 1990 beantwortete die Journalistin Marilyn vos Savant, bekannt als Mensch mit dem höchsten Intelligenzquotienten, die Frage in ihrer Kolumne „Fragen Sie Marilyn“.

Sie behauptete darin, *dass sich die Wahrscheinlichkeit für den Gewinn des Autos beim Wechsel der Türen verdoppelt.*

Doch ist das richtig?

Leserbriefe aus aller Welt erreichten sie, unter anderem von Mathematikern.

Im Folgenden sind zwei fiktive Leserbriefe abgedruckt. Lest euch diese Briefe durch und diskutiert diese in der Gruppe.

Leserbrief 1:

Liebe Frau Marilyn vos Savant, vielen Dank für Ihren Versuch, das Ziegenproblem zu lösen. Amüsiert habe ich Ihre „Kolumne“ gelesen.

Vielleicht haben Sie die Problemstellung nicht richtig gelesen (oder die Welt dreht sich bei Ihnen entgegengesetzt). Aber wenn Sie nochmals darüber nachdenken, werden Sie mir schon beipflichten. Schauen Sie: Zu Beginn gibt es drei Möglichkeiten eine Tür auszuwählen. Somit folgt, dass die Wahrscheinlichkeit das Auto zu treffen $\frac{1}{3}$ beträgt. Wenn jetzt aber eine Tür wegfällt, stehen nur noch zwei Türen zur Auswahl und demnach liegt die Wahrscheinlichkeit bei $\frac{1}{2}$.

Das ist doch nicht zu schwer gewesen. Naja, so ein Fehler kann jedem Mal unterlaufen!

Was haltet ihr von diesem Leserbrief? Teilt ihr die Meinung oder würdet ihr anders argumentieren? Haltet hier eure Anmerkungen fest:

Leserbrief 2:

Sehr geehrte Frau Savant, vielen Dank für Ihre erkenntnisreiche Kolumne. Ich bin zwar kein Mathematiker, aber ich glaube ich habe Ihre Argumentation verstanden. Zuerst war ich davon überzeugt, dass ich bei zwei Türen eine fifty-fifty Chance haben würde.

Aber nach reiflicher Überlegung kam ich darauf, dass man die Situation von Vornherein betrachten sollte. Das heißt, wenn ich zu Beginn auf eine der drei Türen tippe, so liegt die Wahrscheinlichkeit, dass das Auto dahinter ist bei $1/3$. Somit entfallen auf die anderen beiden Türen $2/3$. Wenn nun eine Tür der anderen zweien wegfällt, ist ja die Wahrscheinlichkeit immer noch $2/3$, aber auf nur eine Tür verteilt. Deshalb sollte ich nun wechseln. Ich hoffe ich liege mit meiner Argumentation nicht daneben.

Was haltet ihr nun von dieser Argumentation? Haltet auch hier wieder eure Anmerkungen fest:

Holt euch den nächsten Aufgabenzettel!