

Übungen zur Mathematik III

– Blatt 10 –

Aufgabe 38.

Ziege oder Auto?

1991 wurde in einem Artikel in der US-Zeitschrift Parade von M. Savant das folgende Ziegen-Auto-Problem vorgestellt:

Hinter drei Türen verbergen sich zwei Ziegen (als Nieten) und ein Auto. Ein Kandidat wählt eine Tür, der Spielleiter öffnet eine der anderen beiden Türen, hinter der sich eine Ziege befindet und bietet dem Kandidaten an, seine Wahl abzuändern und statt dessen die verbliebene geschlossene Tür zu wählen. Erhöht er damit seine Chancen (was Savant behauptete) oder spielt dies keine Rolle?

Die Person, die das Ziegen-Auto-Problem in die Öffentlichkeit brachte, hatte ein dreifaches Handicap:

- weiblich (mit vollem Namen Marilyn vos Savant)
- intelligent (der höchste je gemessene IQ, 228 Punkte)
- fachfremd (Journalistin).

Ihre Behauptung, dass es günstiger sei, die Tür zu wechseln, nachdem der Spielleiter eine (Ziegen-) Tür geöffnet hatte, stieß auf ein heftiges und fast durchweg negatives Echo, nach Veröffentlichung u.a. in Zeit und Spiegel auch in Deutschland. Viele Zuschriften kamen von ausgewiesenen Fachleuten der Wahrscheinlichkeitstheorie, bei fast allen mit der Quintessenz:

Es bleiben zwei Türen, eine Ziegen- und eine Auto-Tür, die Chancen stehen also halbe-halbe.

Ein Mathematiker schrieb: “Das haben Sie leider verpatzt! Lassen Sie es mich erklären: Ist eine der Türen als Niete erwiesen, dann ändert diese Information die Wahrscheinlichkeit für jede der beiden verbleibenden Wahlmöglichkeiten - von denen keine einen Grund hat, wahrscheinlicher als die andere zu sein - zu $1/2$. Als Berufsmathematiker bin ich über den Mangel an mathematischen Fertigkeiten in der Bevölkerung besorgt. Bitte helfen Sie mit, indem Sie Ihren Fehler eingestehen und in der Zukunft etwas vorsichtiger sind.”

Nicht alle Fachleute äußerten sich so höflich:

“Es gibt schon genug mathematische Unwissenheit in diesem Lande, wir brauchen nicht den höchsten IQ der Welt, um diese Unwissenheit zu vertiefen. Schämen Sie sich!”

“Vielleicht haben Frauen eine andere Sicht mathematischer Probleme als Männer.”

Manche Wissenschaftler bezeichneten Frau Savant “selbst als Ziege”, “Auslöser erheblicher Lachsalven in der gesamten mathematischen Fakultät” oder schlicht als “dumme Törin”.

Die vielen Fachleute befanden sich nicht unbedingt im Ton, jedoch in der Sache in allerbesten Gesellschaft. Paul Erdős, einer der prominentesten Mathematiker des letzten Jahrhunderts und eine Autorität in Wahrscheinlichkeitstheorie, konnte sich nicht mit der Wechseltheorie anfreunden, seine spontane Reaktion war “nein, das ist unmöglich, das kann keinen Unterschied machen“. Auch die weiteren Erklärungsversuche seines Kollegen Vazsonyi hatten wenig Erfolg. In dem Buch von Schechter über Erdős ist die Szene so beschrieben:

Vazsonyi erklärte all dies in der Sprache der Mathematik, aber es gelang ihm nicht, Erdős zu überzeugen; dieser begann vielmehr wie die Verfasser der Briefe an vos Savant, sich aufzuregen. “An diesem Punkt angekommen, bedauerte ich es, dass ich das Problem erwähnt hatte”, erinnerte sich Vazsonyi. Schließlich stürmte Erdős davon, frustriert von Vazsonyis Erklärungen. Eine Stunde später kehrte er zurück und schrie Vazsonyi an: “ Du erklärst mir überhaupt nicht, warum man wechseln soll! Was ist los mit dir?”

Bilden Sie sich selbst ein Urteil. Erhellende Kommentare werden mit weihnachtlichen Sonderpunkten belohnt.

