

Der Fall Sally Clark

Großbritannien, im November 1999. Die angesehene Anwältin Sally Clark wird wegen Mordes an ihren Kindern angeklagt. Clark geriet unter Mordverdacht nach dem ihre beiden Söhne (*1996, *1997) innerhalb kurzer Zeit nach deren Geburt an plötzlichem Kindstod verstarben.

Lagen hier tatsächlich zwei Fälle von plötzlichem Kindstod vor oder hatte die Mutter ihre Söhne umgebracht?

- Im Prozess wurde der renommierte Kinderarzt *Professor Sir Roy Meadow* als Gutachter hinzugezogen. Dieser stützt seine Aussage auf eine statistische Untersuchung, welche besagt, dass die Wahrscheinlichkeit eines Krippentods in einer Familie mit dem gesellschaftlichen Status der Clarks etwa 1 zu 8543 sei.



Daraus schließt Meadow, dass die Wahrscheinlichkeit,

dass zwei solche Todesfälle in derselben Familie auftreten, dem Quadrat dieser Zahl entspreche:

1 zu 73 Millionen

- Aufgrund dieser statistischen Analyse wird Sally Clark wegen Mordes an ihren beiden Kindern für schuldig befunden.



Aufgabe 1:

Lies den „Fall Sally Clark“. Diskutiert in der Gruppe:

- Sind die Anschuldigungen gerechtfertigt? Stimmt ihr Dr. Meadow zu?
- Ihr seid die Geschworenen im Prozess. Verurteilt ihr Sally Clark oder stimmt ihr für ihre Freilassung? Begründet eure Entscheidung!

Aufgabe 2: Betrachtet nun folgende Aufgabe. Das Ziel dieser Aufgabe ist es, den Begriff der stochastischen Unabhängigkeit mathematisch zu fassen.

a) Betrachtet zunächst folgende Beispiele:

Beispiel 1	Beispiel 2
<p>Ein Laplacewürfel wird 2 mal hintereinander geworfen.</p>  <p>A: Das erste Ergebnis ist eine 6. B: Das zweite Ergebnis ist eine 6.</p>	<p>In einer Schale befinden sich 6 rote und 4 blaue Kugeln. Nacheinander werden zwei Kugeln gezogen.</p>  <p>A: Die erste Kugel ist blau. B: Die zweite Kugel ist blau.</p>

Was sagt eure Intuition? In welchem der beiden Fälle sind die Ereignisse A und B unabhängig voneinander? (Hier müsst ihr noch nicht rechnen!)

b) Berechnet nun folgende Wahrscheinlichkeiten:

	$P(A)$	$P_B(A)$	$P(B)$	$P_A(B)$
Beispiel 1				
Beispiel 2				

- c) Betrachtet die Tabelle aus b) und formuliert eine Vermutung, wie $P_A(B)$ und $P(B)$ bzw. $P_B(A)$ und $P(A)$ zusammenhängen, wenn A und B voneinander unabhängige Ereignisse sind, und wie wenn nicht.
- d) Aufgabe für Schnelle: Überlegt euch zwei Beispiele:
1. Zwei Ereignisse, die voneinander unabhängig sind.
 2. Zwei Ereignisse, die voneinander abhängig sind.
- Prüft eure Vermutung aus c) an euren Beispielen.
- e) Aufgabe für Schnelle 2: Stochastische Unabhängigkeit kann auch durch die Formel $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ beschrieben werden. Folgt dies aus euren Ergebnissen aus Teilaufgabe c).

Aufgabe 3:

Welchen Zusammenhang könnt ihr zwischen Aufgabe 2 und dem Fall Sally Clark sehen? Ändert ihr eure Meinung bezüglich eures Urteils?

Aufgabe 4:



Verschiedene (medizinische, gesellschaftliche,...) Faktoren haben dazu geführt, dass das Urteil gegen Sally Clark so lange aufrechterhalten wurde. Recherchiert im Internet und beschreibt diese Faktoren ausführlich. Erstellt im Anschluss eine kurze Präsentation.

Zusammenfassung:

Zwei Ereignisse A und B eines Zufallsexperiments heißen *stochastisch unabhängig* voneinander, wenn

Dies ist gleichbedeutend mit

$$P(A \cap B) =$$

Beispiel 1: Stochastisch unabhängig	Beispiel 2: Stochastisch abhängig
Ein Laplacewürfel wird 2 mal hintereinander geworfen.	In einem Beutel befinden sich 6 rote und 4 blaue Kugeln. Nacheinander werden zwei Kugeln gezogen.
 <p>A: Das erste Ergebnis ist eine 6. B: Das zweite Ergebnis ist eine 6.</p>	 <p>A: Die erste Kugel ist rot. B: Die zweite Kugel ist rot.</p>

...und wie ging es für Sally Clark aus?

Tatsächlich kamen schon unmittelbar nach dem Urteil Zweifel an dessen Richtigkeit auf. Verschiedene Wissenschaftler wiesen darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit an plötzlichem Kindstod zu versterben deutlich höher ist, wenn bereits zuvor ein Geschwisterkind daran verstorben ist.



Dennoch vergingen Jahre bis Sir Roy Meadows Gutachten offiziell angezweifelt wurde. Später stellte sich heraus, dass eine *Staphylococcus aureus* Infektion beide Fehlgeburten verursacht hat.

Sally Clark wurde in einem zweiten Gerichtsverfahren freigesprochen. Sie verstarb jedoch wenige Jahre später an den Folgen starken Alkoholmissbrauchs.

Bildquellen:

www.colourbox.de
www.colourbox.de / Maxx-Studio