



Minigolf-Paradoxon

VON BJÖRN & SÖREN CHRISTENSEN

Die Freunde Justus und Peter wollen Minigolf spielen, aber ihr Freund Bob ist in eine „Achtung: Statistik“-Kolumne vertieft und hat keine Lust mitzuspielen. Da Minigolf zu dritt aber mehr Spaß macht, versucht Justus ihn zu locken: „Du machst drei Spiele gegen uns beide; entweder du spielst zuerst gegen Peter, dann gegen mich und erneut gegen Peter, oder erst gegen mich, dann gegen Peter und zum Abschluss noch einmal gegen mich. Das kannst du dir aussuchen. Wenn du zwei Spiele am Stück gewinnst, dann mache ich uns dreien heute Abend selbstgemachte Pizza.“ Das Angebot lockt Bob nun doch und er entscheidet sich mitzuspielen.

Vor Beginn der Partie überlegt Bob, in welcher Reihenfolge er spielen soll. Er weiß, dass Peter der beste Spieler der drei ist. Gegen ihn gewinnt er im Mittel nur 1 von 3 Spielen. Justus spielt zwar gern, aber nicht besonders gut. Gegen ihn gewinnt Bob im Mittel 3 von 4 Spielen. Es scheint also klar, dass er sich dafür entscheiden sollte, zweimal gegen den schwächeren Justus zu spielen und nur einmal gegen Peter. Trotzdem möchte Bob das Wissen aus der Kolumne doch noch einmal anwenden und rechnet nach: „Wenn ich erst gegen Justus, dann gegen Peter und dann gegen Justus spiele, gewinne ich, wenn ich alle Spiele gewinne (Wahrscheinlichkeit $3/4 * 1/3 * 3/4$) oder wenn ich das erste oder letzte Spiel gegen Justus verliere, die anderen aber gewinne (Wahrscheinlichkeiten $3/4 * 1/3 * 1/4$ und $1/4 * 1/3 * 3/4$).“ Zusammengezählt ergibt das eine Wahrscheinlichkeit von $5/16 = 31\%$. Sicherheitshalber rechnet er auch noch die Wahrscheinlichkeit für die Option aus, dass er zweimal gegen den starken Peter spielt: „Dann gewinne ich, wenn ich alle Spiele gewinne (Wahrscheinlichkeit $1/3 * 3/4 * 1/3$) oder wenn ich das erste oder letzte Spiel gegen Peter verliere, die anderen aber gewinne (Wahrscheinlichkeiten $2/3 * 3/4 * 1/3$ und $1/3 * 3/4 * 2/3$). Das ergibt dann eine Pizza-Wahrscheinlichkeit von $5/12 = 42\%$.“ Das überrascht Bob nun aber doch. Wie kann es sein, dass er lieber zweimal gegen den Minigolfprofi Peter spielen sollte und nur einmal gegen Justus, den er doch so oft besiegt? Der Grund liegt darin, dass er, um zwei Spiele am Stück zu gewinnen, in jeden Fall sein zweites Spiel gewinnen muss; dieses sollte er also gegen den schwächsten Freund spielen. Und tatsächlich gewinnt Bob und freut sich sehr auf die Pizza, die die Freunde dann auf dem Schrottplatz von Justus' Onkel verspeisen. ●

