

Emoji-Figuren beim Discounter

VON BJÖRN UND SÖREN CHRISTENSEN

Bei einer großen Discounter-Kette erhält man pro 15 Euro Einkaufswert aktuell eine kleine Emoji-Kunststofffigur als Präsent. Von den Figuren gibt es insgesamt 24 verschiedene, und die Aktion wird durch das Handelsunternehmen vor allem digital beworben.

Man kann trefflich darüber streiten, ob die kleinen Kunststofffiguren tatsächlich sammelwürdig sind. Jedoch lässt sich in vielen Filialen der Discounter-Kette beobachten, dass etliche Kunden mit Begeisterung die Verpackungen der Figuren aufreißen und gespannt sind, ob sie die neue Figur bereits haben oder ob sie ihre Sammlung erweitern können. Interessant ist aber in jedem Fall die Frage, wie viele Einkäufe für mindestens 15 Euro ein Sammler im Schnitt tätigen muss, damit er alle 24 Figuren bekommt. Wenn wir einmal annehmen, dass alle Figuren gleich häufig hergestellt wurden und über die Filialen gleichmäßig verteilt werden, dann lässt sich dies relativ einfach ausrechnen:



BEIM ERSTEN EINKAUF erhält man in jedem Fall eine Figur, die man noch nicht hat. Aber schon beim zweiten Einkauf könnten wir mit etwas Pech wieder die erste Figur erwischen. Das passiert aber nur selten, nämlich mit der Wahrscheinlichkeit $1/24$. Mit der Wahrscheinlichkeit $23/24$ bekommt man also eine neue Figur, da man 23 von 24 Figuren noch nicht hat. Im Mittel sind also $24/23$ Einkäufe notwendig, um die Sammlung zu erweitern. Genauso geht es weiter, das heißt, für die dritte Sammelfigur sind im Mittel $24/22$ Einkäufe notwendig und so weiter. Um die letzte noch fehlende Figur zu erhalten, muss man durchschnittlich $24 (24/1)$ mal einkaufen. Um die ganze Sammlung zu komplettieren, benötigt man also im Mittel $1+24/23+\dots+24/2+24/1 = 90,62$ Einkäufe zu je mindestens 15 Euro.

DAS ENTSPRICHT INSGESAMT Einkäufen von mehr als 1350 Euro binnen sechs Wochen, in denen die Aktion beim Discounter läuft. Hinzu kommt, dass diese Berechnung nur im Mittel gilt. Das heißt, manchmal benötigt man mehr, manchmal weniger Einkäufe. Und wenn die Figuren nicht gleich häufig verteilt sind, muss man noch tiefer ins Portemonnaie greifen.

In jedem Fall lohnt es also, mit Verwandten und Freunden gemeinsam zu sammeln und gegenseitig zu tauschen, um diese immensen Kosten zumindest geringer zu halten. Vollkommen ohne Kosten hält man sich natürlich, wenn man sich gar nicht erst von der Werbeaktion des Discounters anstecken lässt...



Björn Christensen (links) ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Für unsere Leser holen die Brüder Mathematik in den Alltag.

