Von Haaren und Schubfächern

VON BJÖRN UND SÖREN CHRISTENSEN

Blonde Menschen haben im Schnitt auf dem Kopf rund 150 000 Haare, Schwarzhaarige nur etwa 100 000 und Rothaarige noch weniger. Außerdem variiert diese Zahl von Mensch zu Mensch ganz erheblich. Aber gibt es eigentlich – sagen wir in Schleswig-Holstein – zwei Menschen, die exakt die gleiche Anzahl Haare auf dem Kopf haben? Gut, einige Nordlichter haben sicher eine Glatze und damit gar keine Haare, aber schließen wir die einmal aus. Gibt es im „echten Norden" also sicher zwei Personen, bei denen sich die Anzahl der Kopfhaare bei genauem Nachzählen überhaupt nicht unterscheidet? Was meinen Sie?

Auf den ersten Blick scheint diese Frage vielleicht ziemlich kompliziert. Schließlich wird man kaum zwei solche Personen finden können. Wer will das schon nachzählen! Aber die Antwort ist trotzdem „Ja, und das ganz sicher". Und die Begründung ist auch nicht allzu kompliziert. Wenn die durchschnittliche Anzahl an Haaren bei gut 100 000 liegt, dann kann man wohl davon ausgehen, dass keiner mehr als eine Million Haare auf dem Kopf trägt. Stellen Sie sich die infrage kommenden Mengen der Haare auf den Köpfen der Schleswig-Holsteiner als Schubfächer vor – durchnummeriert von eins bis eine Million. Die 2,8 Millionen Nordlichter werden nun – in Gedanken – gemäß ihrer aktuellen Haaranzahl auf diese eine Million Schubfächer verteilt. Egal wie die Verteilung der Haar-Anzahlen nun genau ist, werden dann sicher in einem der „Schubfächer" mindestens zwei Personen landen – in einigen sogar drei oder noch mehr. Schließlich müssen ja alle untergebracht werden.

Die hier verwendete Argumentation wird als Schubfachprinzip bezeichnet: Wenn man mehr Objekte als Schubfächer hat und alle diese Objekte auf die Schubfächer verteilt werden, dann landen in mindestens einem Schubfach mindestens zwei Objekte. Das ist natürlich jedem einsichtig. Trotzdem sieht man am Beispiel oben, dass die Erkenntnis bei erster Betrachtung einer Fragestellung oft gar nicht offensichtlich ist und das Schubfachprinzip hilft, die Antwort systematisch zu finden.

So viele Haare – *doch wie wahrscheinlich ist es, dass jemand anderes genau so viele besitzt wie man selbst?* ADOBESTOCK

Schleswig-Holstein Journal, die Wochenendbeilage der Tageszeitungen im s:hz, 17.02.2018