

Eisfischer

VON BJÖRN UND SÖREN CHRISTENSEN

Winterzeit ist Eisangelzeit. Auch wenn man momentan unser schönes Schleswig-Holstein wohl noch verlassen muss, um diesem Hobby nachzugehen, soll sich doch unser heutiges Rätsel darum drehen. Drei Freunde verbringen nämlich einen Tag beim Eisangeln. Abends treffen sie sich an der von ihnen gemieteten Hütte, legen alle ihren enormen Fang in einen gemeinsamen Eimer und feiern danach ausgiebig ihren erfolgreichen Tag. Zu vorgerückter Stunde stellen die drei fest, dass sie gar nicht mehr wissen, wer eigentlich genau wie viele Fische aus dem Wasser gezogen hat. Sie einigen sich darauf, den Fang einfach gleich untereinander aufzuteilen.

ALS DER ERSTE ANGLER morgens aufwacht, schlafen die anderen noch. Da er aber schon aufbrechen möchte, geht er zum Fischeimer, teilt die Fische unter den dreien auf. Dabei bleibt ein Fisch übrig, den er zurück ins Wasser wirft, bevor er die restlichen zwei Drittel zurück in die Tonne legt und mit seinem Drittel nach Hause fährt. Als der zweite Angler erwacht, ist es im Haus ruhig. Er denkt, dass die anderen beiden wohl noch schlafen, geht ebenfalls zur Fischtonne, teilt die Fische durch drei. Auch dabei bleibt ein Fisch übrig, den er ebenfalls ins Wasser wirft, bevor auch er abfährt. Genauso ergeht es auch dem dritten Angler: Er teilt die verbliebene Fischzahl durch drei, dabei bleibt ein Fisch übrig. Diesen wirft er ins Wasser und mit seinem Drittel fährt er von dannen.

DIE FRAGE IST NUN: Wie viele Fische hatten die Angler ursprünglich gefangen? Es gibt mehrere Lösungen. Geben Sie die kleinste mögliche Anzahl an. Auch wenn dieses Rätsel harmlos wirkt, ist es doch in gewisser Weise in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen. So wird berichtet, dass dieses Rätsel dem Physiker Paul Dirac in dessen Schülerzeit gestellt wurde. Seine Lösung wurde allerdings nicht akzeptiert, obwohl sie sicher kleiner war als die Lösung, die Sie gefunden haben. Er behauptete, die Fischer hätten -2 (minus (!) 2) Fische im Eimer gehabt. Davon hat dann jeder einen weggeworfen, hatte dann $-2 - 1 = -3$ Fische und hat davon zwei Drittel dagelassen, also $\frac{2}{3} \times (-3) = -2$. Diese Lösung ist also mathematisch korrekt, passt allerdings offensichtlich nicht zu dem realen Problem.

Trotzdem soll dieser unvor-
eingenommene Umgang
Diracs mit negativen
Zahlen ihn später dazu
geführt haben, Lösun-
gen bestimmter phy-
sikalischer Gleichun-
gen mit negativer
Energie nicht gleich als
sinnlos zu verwerfen,
sondern damit neue Sicht-
weisen auf die Physik zu
ermöglichen. ●



ADOBESTOCK