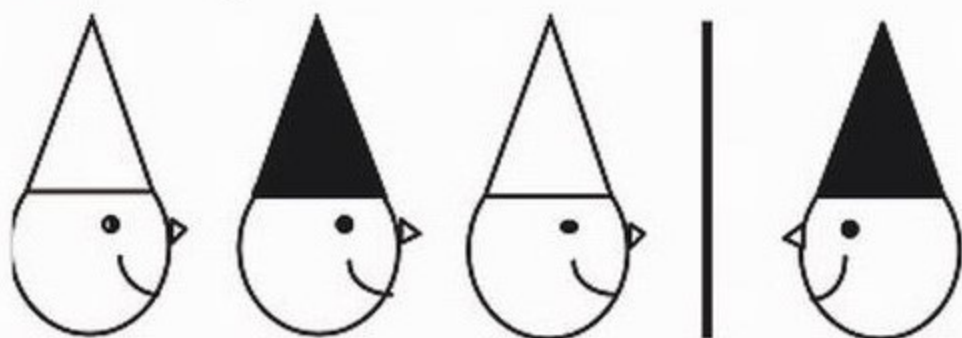


Das Hut-Rätsel

VON BJÖRN UDN SÖREN CHRISTENSEN

Viele klassische Rätsel in der Mathematik beschäftigen sich mit Logik-Fragen und häufig spielen dabei Hüte eine Rolle, so auch im folgenden:

Vier Zwerge tragen jeweils einen Hut. Zwei Hüte sind dabei weiß, zwei Hüte sind schwarz, wobei diese Information den vier Zwergen bekannt ist. Drei der Zwerge stehen in unten dargestellter Reihenfolge vor einer Mauer. Sie dürfen sich nicht umdrehen, sodass sie jeweils nur die Zwerge vor sich sehen können. Es ist ihnen auch verboten, die Hüte abzunehmen. Den vierten Zwerg, der hinter der Mauer steht, können sie dabei nicht sehen. Ihnen wird nun mitgeteilt, dass alle vier Zwerge einen Preis erhalten, sofern einer sicher sagen kann, welchen Hut er trägt. Wenn ein Zwerg sich seiner Hutfarbe sicher ist, dann teilt er das sofort mit und die anderen können es natürlich hören. Alle vier Zwerge dürfen ansonsten aber nicht miteinander sprechen. Ist es möglich, dass stets ein Zwerg sicher sagen kann, welche Farbe der eigene Hut hat? – Wenn Sie in Ruhe rätseln möchten, dann lesen Sie jetzt besser nicht weiter, denn unter der kleinen Skizze, die eine Möglichkeit der jeweiligen Konstellationen darstellt, erklären wir die Lösung.



FANGEN WIR MIT DEM ZWERG AN, der alleine hinter der Mauer steht. Diesem ist es mit Sicherheit nicht möglich, die eigene Hutfarbe verlässlich zu erraten, denn er hat ja keine Information über die Hutfarbe der anderen. Gleiches gilt für den Zwerg, der auf der anderen Seite direkt vor der Mauer steht. Einfach ist die Situation, wenn – anders als in der Skizze – der Zwerg ganz links zwei gleiche Hutfarben vor sich sieht. Dann weiß er nämlich, dass er die andere aufhaben muss und ruft dies sofort aus.

BLEIBT ALSO DIE SITUATION AUS DER SKIZZE: Der ganz linke Zwerg sieht vor sich einen weißen und einen schwarzen Hut und kann damit nicht sicher sein, ob er selbst einen weißen oder einen schwarzen aufhat. Aber genau diese Unklarheit löst das Rätsel für den Zwerg, der in der Mitte auf der linken Seite der Mauer steht. Für ihn bleiben nämlich erst einmal zwei Möglichkeiten: Entweder trägt er ebenso wie der Zwerg vor ihm einen weißen Hut. Dann hätte aber der linke Zwerg dies sehen müssen und hätte angeben können, dass er selber sicher einen schwarzen Hut trägt. Da dieser das aber nicht laut kundtut, kann er sicher schlussfolgern, dass er selber eine andere Hutfarbe tragen muss als der Zwerg vor ihm. Das Schweigen des linken Zwergs verrät also, dass er selber einen schwarzen Hut trägt. Der Zwerg in der Mitte links von der Mauer kann also auch bei dieser Konstellation das Rätsel sicher auflösen und alle werden den versprochenen Preis erhalten. ●