Problem des Quartals

- Mathe-Edition -

Schicke Fußbälle

Im Juli 2022 findet in England die Fußball-Europameisterschaft der Frauen statt. Gespielt wird mit einem schicken Ball in knalligen Farben. Der Ball hat nicht das klassische Muster mit Fünf- und Sechsecken, ist aber trotzdem irgendwie symmetrisch.

Zu jeder EM und WM gibt es einen ganz neu designten Ball. Wie würde dein persönlicher Ball zur aktuellen EM aussehen?

Designe deinen eigenen EM-Ball!

Suche zunächst im Internet Bilder vergangener EM- und WM-Bälle. Welche Formen und Farben gefallen dir am besten? Untersuche auch ihre Symmetrie: Wie oft sind dort die gleichen Formen zu sehen und wie sind sie über den Ball verteilt?

Entwirf dann deinen eigenen Ball. Zeichne dazu mit einem abwischbaren Stift eine Skizze auf einen einfarbigen Plastikball oder einen möglichst runden Luftballon. Um zu verstehen, wie man am besten Punkte ganz gleichmäßig über die Kugel verteilt, ist es hilfreich, einmal im Internet nach Bildern der sogenannten „Platonischen Körper“ zu suchen.

Nachdenk-Box

Auch andere kugelförmige Dinge haben oft interessante Symmetrien. Halte in deinem Alltag Ausschau danach.

Welche Symmetrie hat dein Ball?

Gibt es in deinem Design wichtige Punkte, die die Ecken eines Platonischen Körpers bilden?
Gibt es in dem Muster Spiegelachsen oder Rotationssymmetrie?

© Rahel Brugger/International Centre for STEM Education (ICSE), 2022
CC-BY-NC-SA 4.0 Lizenz wird gewährt
Bildquellen: ZDf.de/Pixabay

International Centre for STEM Education (ICSE)
University of Education Freiburg · Kunzenweg 21 · 79117 Freiburg
icse@ph-freiburg.de · icse.ph-freiburg.de/impressum/