

Die LSGM - Aufgabe des Monats

Lösung des Monats *September 2023*:

a) Es gibt die folgenden 28 Möglichkeiten für Dominosteine: 0-0, 0-1, 0-2, 0-3, 0-4, 0-5, 0-6, 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 4-4, 4-5, 4-6, 5-5, 5-6, 6-6. Daraus kann man folgende Schlange bilden, welche alle Dominosteine enthält: 0-0, 0-1, 1-1, 1-2, 2-2, 2-3, 3-3, 3-4, 4-4, 4-5, 5-5, 5-6, 6-6, 6-0, 0-2, 2-4, 4-6, 6-1, 1-3, 3-5, 5-1, 1-4, 4-0, 0-3, 3-6, 6-2, 2-5, 5-0.

b) Eine entsprechende Schlange mit 10 Dominosteinen ist 6-0, 0-1, 1-6, 6-2, 2-3, 3-6, 6-4, 4-5, 5-6, 6-6.

Eine Schlange mit 11 Dominosteinen ohne 0 bei der man keinen weiteren solchen Stein mehr anlegen kann, ist 6-6, 6-1, 1-2, 2-6, 6-3, 3-1, 1-4, 4-6, 6-5, 5-1, 1-1.

c) Jede Zahl kommt bei den Dominosteinen achtmal vor. Im Inneren der Schlange tauchen die Zahlen immer paarweise auf. Würde also eine Zahl nur an einem Ende der Schlange auftauchen, so käme diese insgesamt nur in einer ungeraden Anzahl in der Schlange vor. Da jede Zahl gerade oft vorkommt, gibt es noch einen weiteren Stein mit dieser Zahl, den man dann anlegen kann.