

Mathe macht Spaß – ist doch LOGO

Dr. Norman Bitterlich

Kontakt: Draisdorfer Str. 21 ° 09114 Chemnitz ° norman.bitterlich@t-online.de

Nachtrag zur Sommertage 2024: Türme-Wanderung

Quadrato spielt „Türme-Wanderung“: Er nimmt einen langen Streifen mit gleichgroßen Feldern, auf denen stapelbare Spiel-Steine passen. Quadrato verwendet Steine aus einem Dame-Spiel. Von links beginnend stapelt er auf nebeneinander liegenden Feldern seine Steine zu Türmen, zum Beispiel einen 3-er und zwei 2-er Türme (kurz 3-2-2). Er achtet darauf, dass in einer Startaufstellung benachbarte Felder besetzt sind, es also keine Lücken zwischen den Türmen gibt.

Start

3-2-2



nach

1. Zug

2-1-1-3



Für seinen ersten Spiel-Zug nimmt Quadrato von jedem Turm die obersten Steine und stapelt diese rechts von allen bisherigen Türmen auf dem nächsten freien Feld. Die Türme sind gewandert – wir sehen nun einen 2-er Turm, zwei 1-er Türme und einen 3-er Turm (2-1-1-3).

Dies kann er nun immer weiter fortsetzen, indem er nach jedem Zug von allen Türmen die obersten Steine aufnimmt und diese rechts von allen bisherigen Türmen auf das nächste freie Feld stapelt.

Quadrato schreibt für die Startaufstellung die Anzahl der Spiel-Steine seiner Türme in die linken Felder. In die nächste Zeile schreibt er die Höhe der Türme nach seinem 1. Zug auf. So kann er den Spielverlauf Zug um Zug aufschreiben. In der Tabelle sind die ersten drei Züge angegeben. Es können nun Lücken entstehen (mit 0 markiert):

Start	3	2	2											
1. Zug	2	1	1	3										
2. Zug	1	0	0	2	4									
3. Zug				1	3	3								

Aufgabe 1) Kann Quadrato mit diesen neuen Spielregeln – wenn er mit 8 Spiel-Steinen in der Startaufstellung begann – im 5. Zug die Aufstellung 5 – 1 – 1 – 1 erhalten? Begründe deine Antwort.

Aufgabe 2) Quadrato spielt mit diesen neuen Spielregeln mit 3 Türmen in der Startaufstellung. Ein Turm besteht aus 3 Spiel-Steinen, ein Turm aus 2 Spiel-Steinen und 1 Turm aus nur 1 Spiel-Stein. Er wundert sich: Egal wie er die Türme in der Startaufstellung anordnet, jedes Mal gibt es im Verlauf eine Gemeinsamkeit. Was hat Quadrato beobachtet? Prüfe seine Beobachtung für alle möglichen Startaufstellungen.

Aufgabe 3) Kreisas verwendet noch die Spielregeln aus der Sommeraufgabe (sie nimmt jeweils den linken Turm vollständig auf und verteilt dessen Spiel-Steine nach rechts, aber jeweils pro Feld nur einen Spiel-Stein, bis alle verteilt sind). Sie beginnt mit der Startaufstellung 1 – 2 und stellt fest, dass nach dem 3. Zug die Aufstellung 2 – 1 zu sehen ist, die sich nun nicht mehr ändert. Deshalb probiert sie es mit der Startaufstellung 1 – 2 – 3 und dann auch noch mit der Startaufstellung 1 – 2 – 3 – 4. Was beobachtet sie nun? Beschreibe es!

Aufgabe 4) Kreisa notiert sich, nach welchem Zug die in Aufgabe 3 gefundene Gemeinsamkeit jeweils auftritt. Erstaunt stellt sie fest, dass sie nun auch schon weiß, was bei der Startaufstellung 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 zu beobachten sein wird. Hast du auch eine Vermutung? Schreibe sie auf und prüfe sie durch eine Türme-Wanderung.

Viel Spaß beim Knobeln! Schicke deine Lösungen bis spätestens 24. September 2024

per Post an:

Dr. Norman Bitterlich, Draisdorfer Str. 21, 09114 Chemnitz

oder mit einer E-Mail an:

norman.bitterlich@t-online.de