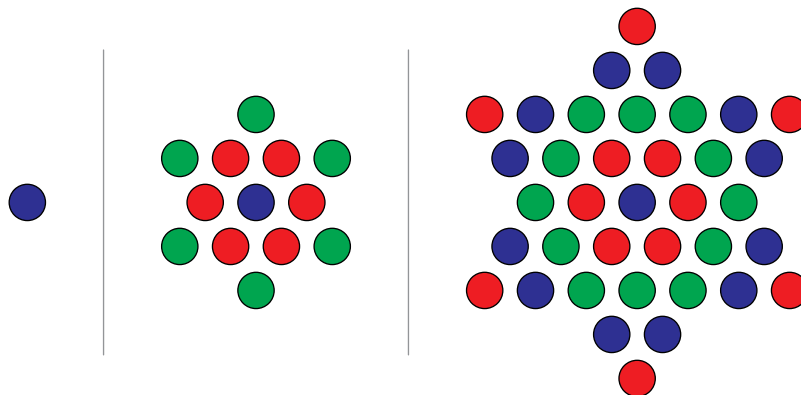


## Aufgabe der Woche

„Ach ist die Zeit der Apfelsinenernte auf Sizilien schon heran?“, fragte Bernds Opa verwundert. „Ja, die Zeit vergeht und es wird Zeit, dass die fleißigen Erntehelfer zur Entspannung auch mal schöne Muster legen“, entgegnete Maria. „Zeig mal“.



Auf dem Bild sieht man die Phasen 1, 2 und 3 dieser sich schnell entwickelnden Sterne.

Phase 1: Eine Apfelsine (hier blau).

Phase 2: Um die eine Apfelsine aus Phase 1 ist ein Sechseck gelegt worden (rot) und als Zacken eines Sterns weitere Apfelsinen. (Rot und grün bilden ein Dreieck.)

Phase 3: Grün der Phase 2 zum Sechseck ergänzt und dann blau und rot ergänzt, sodass wieder dreieckige Spitzen entstehen.

In Phase 4 würde man blau zum Sechseck ergänzen und dann wieder die Spitzen anpassen.

Wie viele Apfelsinen werden für Phase 4 bzw. Phase 5 benötigt? (*4 + 5 blaue Punkte*). Welche Phase kann mit ca. 1100 Apfelsinen gelegt werden (*4 rote Punkte*)? Wie viele Apfelsinen braucht man, wenn man  $n$  Phasen legen möchte, gemeint ist also nicht die  $n$ -te Phase, sondern die Gesamtzahl für  $n$  Phasen (noch mal *5 rote Punkte*).