

Problem des  
Monats

Fachschaft  
Mathematik



**Problem des Monats November (2016) / Abgabetermin: Donnerstag 8.12.2016**

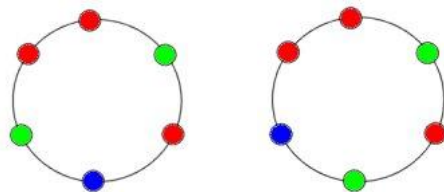
**Diesen Monat gibt es ein Problem für alle Klassen:**

Eine Goldschmiedin möchte Armreifen herstellen, auf denen jeweils 6 Perlen gleichmäßig verteilt sind. Sie wählt für die Perlen die drei Farben Blau, Grün und Rot aus, da sie von diesen Farben genügend Perlen zur Verfügung hat. Sie möchte nicht immer alle drei Farben verwenden. Es gibt deshalb auch Armreifen, deren Perlen alle die gleiche Farbe haben, oder Armreifen mit Perlen in nur zwei verschiedenen Farben.

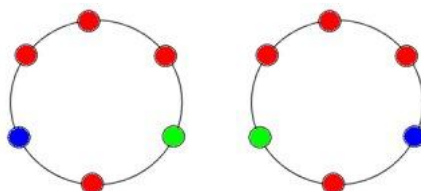
Bestimme, wie viele verschiedene derartige Armreifen die Goldschmiedin herstellen kann. Stelle Deinen Lösungsweg übersichtlich dar.

Beachte bei Deiner Lösung, dass ein Armreif keinen Anfang und kein Ende hat und auch unterschiedlich hingelegt werden kann. Nicht alle Armreifen, die auf den ersten Blick unterschiedlich erscheinen, sind es auch.

Beispiel 1: Die folgenden zwei Armbänder sind verschieden.



Beispiel 2: Die folgenden zwei Armbänder sind **nicht** verschieden.



Die Lösung dieser Aufgabe erfordert etwas Ausdauer und ein systematisches Vorgehen. Viel Spaß und Erfolg dabei!