

## 8. Aufgabenblatt zur Vorlesung Sachrechnen und Größen (Winter 2019)

- 1) Wie viele unterscheidbare Figuren sind möglich, wenn man 2 rote, 2 blaue, 2 gelbe und 2 grüne Perlen auf eine Schnur aufzieht?
  
- 2) Die Seiten eines Würfels werden mit 6 verschiedenen Farben angestrichen. Wie viele unterscheidbare Färbungen gibt es? (Zwei Färbungen sind als identisch zu betrachten, wenn sie durch eine Drehung des Würfels ineinander überführt werden können.)  
Bei Spielwürfeln gibt es jedoch deutlich weniger unterscheidbare Verteilungen der Zahlen auf die Seiten. Weshalb - und wie viele gibt es?
  
- 3) Bestimmen Sie die Anzahl der 4-stelligen Zahlen (im Zehnersystem)
  - a) die aus lauter verschiedenen Ziffern bestehen;
  - b) die nur aus den Ziffern 3, 5 und 8 bestehen;
  - c) die die Ziffer 4 enthalten.
  
- 4a) Wie groß ist die Summe aus allen 5-stelligen Zahlen, die mit den Ziffern 1 1 1 3 4 gebildet werden können?
- b) Wie groß ist die Summe aller 4-stelligen Zahlen, die aus den Ziffern 3, 5 und 8 bestehen?