

## 5. Übungszettel

### Thema: Kombinatorik

Abgabe der Lösungen am Do, den 8.11.2012

#### Aufgabe 1:

Palindrome sind spiegelsymmetrische Wörter. Z.B. ist das Wort OTTO ein Palindrom der Länge 4 aus den Buchstaben S und T. Wie viele Palindrome der Länge  $n$  ( $n$  eine natürliche Zahl) kann man aus den Buchstaben S und T bilden (auch sinnlose Wörter sind erlaubt!)?

#### Aufgabe 2:

Acht Schüler/innen (Thao, Jonas, Nina, Justin, Vu, Sarah, Leo und David) der MSG-Klasse 7b treffen sich, um gemeinsam Matheaufgaben zu lösen. Beim Lösen der Aufgaben bekommt man natürlich Hunger und Durst. Deswegen werden drei Aufgaben verteilt: Einer besorgt Cola und Chips; ein Anderer sammelt von allen Geld für den Einkauf ein und ein Dritter bittet seine Eltern, zu erlauben, dass alle sich in der Wohnung treffen können.

- Wie viele Möglichkeiten gibt es, Personen für die drei Aufgaben festzulegen?
- Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn entweder Thao oder Jonas einkaufen sollen?
- Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn Nina auf jeden Fall eine der drei Aufgaben übernimmt?
- Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn sowohl Justin als auch Sarah jeweils eine Aufgabe übernehmen sollen?

(Bitte alles begründen!)