



# Knack die Nuss!

## Oktober 2020

### Die codierten Liebesbriefe

Ein Mädchen und ein Junge, die dieselbe Klasse besuchten, entdeckten die Liebe und wussten die Erfindung der Schrift zu würdigen, indem sie sich glühende Liebesbriefe schrieben. Um den Text Unbefugten unlesbar zu machen, waren sie gezwungen, die Briefe zu verschlüsseln. Dies geschah mit dem einfachsten Code, indem sie jeden der 26 Buchstaben um eine bestimmte Anzahl von Stellen vor- oder rückverschoben. Diese Anzahl, die Schlüsselanzahl (oder Codierzahl) wechselte zwar von Brief zu Brief, blieb aber für ein und denselben Brief die gleiche. Wie groß die jeweilige (positive oder negative) Schlüsselzahl war, ersahen sie aus dem Initiale (1. Buchstabe) des Vornamens, mit dem jeder Brief schloss.

Das Entschlüsseln ging eigentlich sehr schnell, denn die beiden hatten das Alphabet je auf den Rand zweier konzentrischer Scheiben mit verschiedenem Radius geschrieben; sie ließen sich um ihren Mittelpunkt gegeneinander verdrehen. Diese Anordnung ermöglichte das Codieren und Decodieren auch bei Verschiebung eines Buchstabens in positiver Richtung über Z bzw. in negativer Richtung über A hinaus.

Beispiele für das Codieren: Codierzahl + 5 heißt, dass anstelle des W ein B steht.

Codierzahl - 11 bedeutet: Schreibe anstelle von F den Buchstaben U.

Es ist klar, dass die Liebenden keine Schlüsselzahl  $> 13$  brauchten, auch nicht die Null. Die Decodierzahl ist selbstverständlich die Inverse der Codierzahl (Multiplikation mit  $-1$ ).

Einer der vielen Briefe des Mädchens endete mit dem Satz:

WXBGX WBVA BFFXK EBXUXGWX

LNLB.

Und der Schluss der Antwort des Jungen lautete:

MGL PMIFI HMGL EYGL HIMR

IPQEY.

Welche Codierzahl hat das Mädchen und welche Codierzahl hat der Junge verwendet? Wie lauten die Schlusstexte der beiden Briefe?

---

#### Hinweise zu den Lösungen:

Die Lösungen sind bis **spätestens Ende Oktober 2020** bei **Ihrem Mathematiklehrer** oder im Lehrerzimmer bei Frau Bichler abzugeben.

Zu einer vollständigen Lösung gehört, dass **alle wesentlichen Zwischenschritte aufgeführt und begründet** sind.

Bitte schreiben Sie **Ihren Namen, Ihre Klasse** und **den Namen Ihres Mathematiklehrers** auf das Lösungsblatt.



Die Lösung hängt im Folgemonat **am blauen Brett gegenüber dem Lehrerzimmer** aus.