

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Thema: Statistik - Häufigkeiten | Handlungskompetenz:<br>DI, V |
| Name:                           | Klasse:                      |

### Häufigkeiten zur Verschlüsselung von Nachrichten

Um geheime Nachrichten verschicken zu können, wurden diese oft verschlüsselt. Nur diejenigen, welche den Schlüssel dazu wussten, konnten den Text entziffern und somit das Lösungswort oder den Lösungstext herausfinden.

Eine dieser Möglichkeiten war die „Kryptoanalyse“. Diese Verschlüsselung wurde rund um das Jahr 900 n. Chr. vom arabischen Philosophen Abu Ya'qub ibn Ishaq al-Kindi (vereinfacht „al Kindi“) erfunden. Dazu wurden die Buchstaben in einem Text gezählt und die prozentuelle Häufigkeit des Buchstabens berechnet („Wie oft kommt der Buchstabe im Verhältnis zur Gesamtanzahl an Buchstaben vor“). Weiters schickte man einen „Schlüssel“ mit auf dem stand, welche Häufigkeit welcher Buchstaben ist.

**Beispiel:** In einem „Text“ (beliebige Buchstaben hintereinander) kommt der Buchstabe „q“ mit einer Häufigkeit von 10% vor. Im Schlüssel steht 10% = e. Somit muss zum lesen jedes „q“ durch ein „e“ ersetzt werden.

Eine einfachere Verschlüsselung war das Zählen der absoluten Häufigkeiten. Anschließend musste man eine Reihung vornehmen und das Wort von hinten nach vorne lesen.

**Beispiel:** verschlüsselter Text:

LALAHALALALLHHHLAAHHLHZHHLHHZLLLHAHZHLLLHLLZ

| Buchstabe           | L  | H  | A | Z |
|---------------------|----|----|---|---|
| absolute Häufigkeit | 20 | 16 | 9 | 4 |

Wenn man nun das Wort von hinten nach vorne liest, dann kommt „Zahl“ als Lösungswort heraus. So könnte man Zeile für Zeile ein Wort verschlüsseln und einen Text verschlüsselt übergeben.

**Aufgabe:** Kannst du das Lösungswort finden?

verschlüsselter Text:

REEZETONENTETRNNTOOOTNZRNTETNZZZZETNTEPOTNTZNZ

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Thema: Statistik – Häufigkeiten - Lösungen | Handlungskompetenz:<br>DI, V |
| Name:                                      | Klasse:                      |

### Häufigkeiten zur Verschlüsselung von Nachrichten

Um geheime Nachrichten verschicken zu können, wurden diese oft verschlüsselt. Nur diejenigen, welche den Schlüssel dazu wussten, konnten den Text entziffern und somit das Lösungswort oder den Lösungstext herausfinden.

Eine dieser Möglichkeiten war die „Kryptoanalyse“. Diese Verschlüsselung wurde rund um das Jahr 900 n. Chr. vom arabischen Philosophen Abu Ya'qub ibn Ishaq al-Kindi (vereinfacht „al Kindi“) erfunden. Dazu wurden die Buchstaben in einem Text gezählt und die prozentuelle Häufigkeit des Buchstabens berechnet („Wie oft kommt der Buchstabe im Verhältnis zur Gesamtanzahl an Buchstaben vor“). Weiters schickte man einen „Schlüssel“ mit auf dem stand, welche Häufigkeit welcher Buchstaben ist.

**Beispiel:** In einem „Text“ (beliebige Buchstaben hintereinander) kommt der Buchstabe „q“ mit einer Häufigkeit von 10% vor. Im Schlüssel steht 10% = e. Somit muss zum lesen jedes „q“ durch ein „e“ ersetzt werden.

Eine einfachere Verschlüsselung war das Zählen der absoluten Häufigkeiten. Anschließend musste man eine Reihung vornehmen und das Wort von hinten nach vorne lesen.

**Beispiel:** verschlüsselter Text:

LALAHALALALLHHHLAAHHLHZHHLHHZLLLHAHZHLLLHLLZ

| Buchstabe           | L  | H  | A | Z |
|---------------------|----|----|---|---|
| absolute Häufigkeit | 20 | 16 | 9 | 4 |

Wenn man nun das Wort von hinten nach vorne liest, dann kommt „Zahl“ als Lösungswort heraus. So könnte man Zeile für Zeile ein Wort verschlüsseln und einen Text verschlüsselt übergeben.

**Aufgabe:** Kannst du das Lösungswort finden?

verschlüsselter Text:

REEZETONENTETRNNTOOOTNZRNTETNZZZETNTEPOTNTZNZ

Prozent