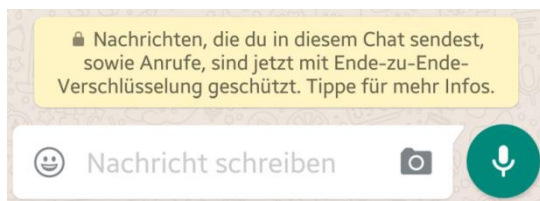


Wahl-Station

Verschlüsselung

Seit dem letzten Jahr nutzt WhatsApp die sogenannte Ende-zu-Ende-Verschlüsselung. Das bedeutet, dass eure WhatsApp-Nachrichten verschlüsselt werden, wenn ihr sie abschickt und erst wieder entschlüsselt werden, wenn sie beim Empfänger ankommen. Das stellt sicher, dass niemand „unterwegs“ den Inhalt eurer Nachricht mitlesen kann.



Normalerweise bemerkt man als Nutzer die Verschlüsselung gar nicht. Bei Tom ist aber etwas schief gegangen. Statt einer normalen WhatsApp-Nachricht erhält er eine verschlüsselte Nachricht. Kannst du ihm dabei helfen, den Inhalt zu entschlüsseln?

Aufgaben

- 1) Helft Tom dabei seine Nachrichten zu entschlüsseln. Zieht dafür eine Nachricht aus dem **Umschlag: Verschlüsselte Nachrichten**. Entschlüsselt die Nachricht und schreibt die Lösung auf einen Klebezettel. Hilfe bekommt ihr auf dem **Info-Blatt**. Wenn ihr fertig seid, werft eure Nachricht in den **Umschlag: Entschlüsselte Nachrichten**.
- 2) Könnt ihr auch eine eigene Nachricht verschlüsseln? Nutzt den **Nachrichtenzettel**. Werft dann eure Geheimbotschaft in den Umschlag mit den verschlüsselten Nachrichten. Vielleicht kann ja einer eurer Mitschüler die Nachricht entschlüsseln?

Info-Blatt

Nachrichten entschlüsseln mit der Caesar-Scheibe

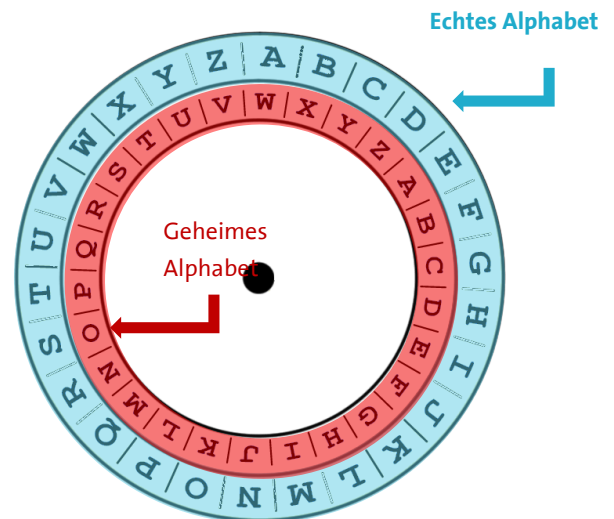
Die Verschlüsselung wurde natürlich nicht von WhatsApp erfunden. Nachrichten wurden auch schon zu Zeiten von Caesar verschlüsselt. Er ersetzte jeden Buchstaben der Nachricht durch einen Buchstaben, der im Alphabet an einer anderen Position vorkommt.

Wie funktioniert die Caesar-Scheibe?

Die **blauen Buchstaben** auf der äußeren Scheibe sind die Buchstaben des „echten“ Alphabets.

Die **roten Buchstaben** auf der inneren Scheibe sind die Buchstaben des „Geheimalphabets“.

Der Nachrichtenschlüssel ist eine Zahl zwischen 0 und 25 und gibt an, um wie viele Positionen das **rote A** der inneren Scheibe gegen den Uhrzeigersinn (also nach links) verschoben wurde.



Nachrichtenschlüssel: 22

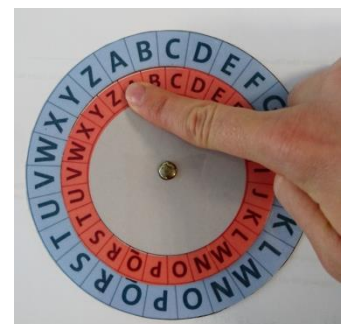
Beispielnachricht: DWHHK!

Anleitung zum Entschlüsseln einer Nachricht

Los geht's! Entschlüsselt wird eine Nachricht immer von **innen nach außen!**

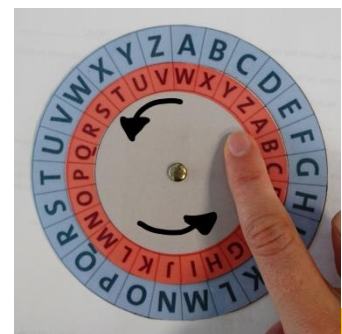
Schritt 1

Richtet die innere und äußere Scheibe so aus, dass das **blaue A** der äußeren Scheibe genau unter dem **roten A** der inneren Scheibe steht.



Schritt 2

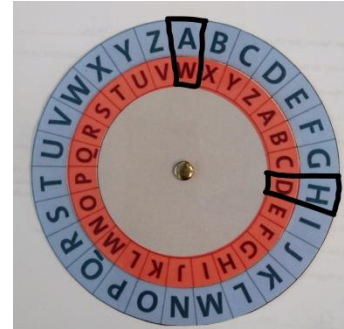
Zum Entschlüsseln müsst ihr den Nachrichtenschlüssel kennen. In unserem Beispiel ist es die Zahl 22. Dreht die innere Scheibe nun exakt um 22 Positionen gegen den Uhrzeigersinn (nach links). Das **rote A** der inneren Scheibe kommt nun



unter dem **blauen E** der äußeren Scheibe zum Stehen. Haltet die beiden Räder nun exakt in dieser Position.

Schritt 3

Sucht nun den ersten Buchstaben der verschlüsselten Nachricht auf der inneren Scheibe (z.B. „D“). Der Buchstabe, der gegenüber auf der äußeren Scheibe steht, ist der Buchstabe der „echten“ Nachricht (z.B. „H“). Notiert diesen.



Wiederholt Schritt 3 solange, bis ihr die komplette Nachricht entschlüsselt habt. Unsere entschlüsselte Beispielnachricht lautet: HALLO!

Anleitung zum Verschlüsseln einer Nachricht

Los geht's! Verschlüsselt wird eine Nachricht immer von außen nach innen.

Schritt 1

Schreibt die Nachricht, die ihr verschlüsseln möchtet auf ein Stück Schmierpapier.

Schritt 2

Wählt eine Zahl zwischen 1 und 25 und notiert diese als Nachrichtenschlüssel auf dem **Nachrichtenzettel**. Richtet innere und äußere Scheibe so aus, dass das **blaue A** der äußeren Scheibe genau unter dem **roten A** der inneren Scheibe steht. Dreht nun die innere Scheibe um so viele Positionen gegen den Uhrzeigersinn (nach links), wie euer Nachrichtenschlüssel angibt. Haltet die beiden Räder exakt in dieser Position.

Schritt 3

Sucht nun den ersten Buchstaben eurer echten Nachricht auf der äußeren blauen Scheibe. Der Buchstabe der gegenüber auf der inneren roten Scheibe steht, ist der erste Buchstabe eurer verschlüsselten Nachricht. Notiert diesen auf dem Nachrichtenzettel.

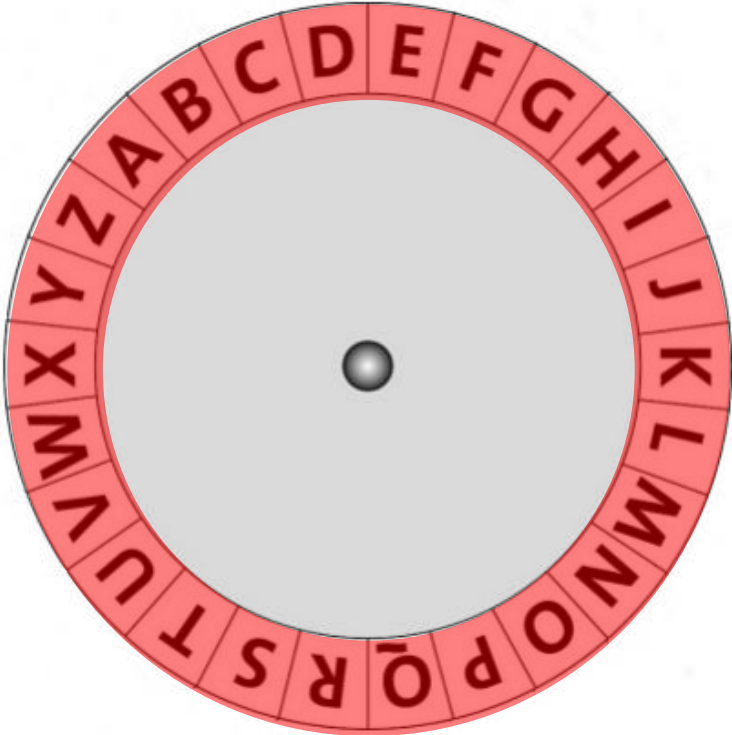
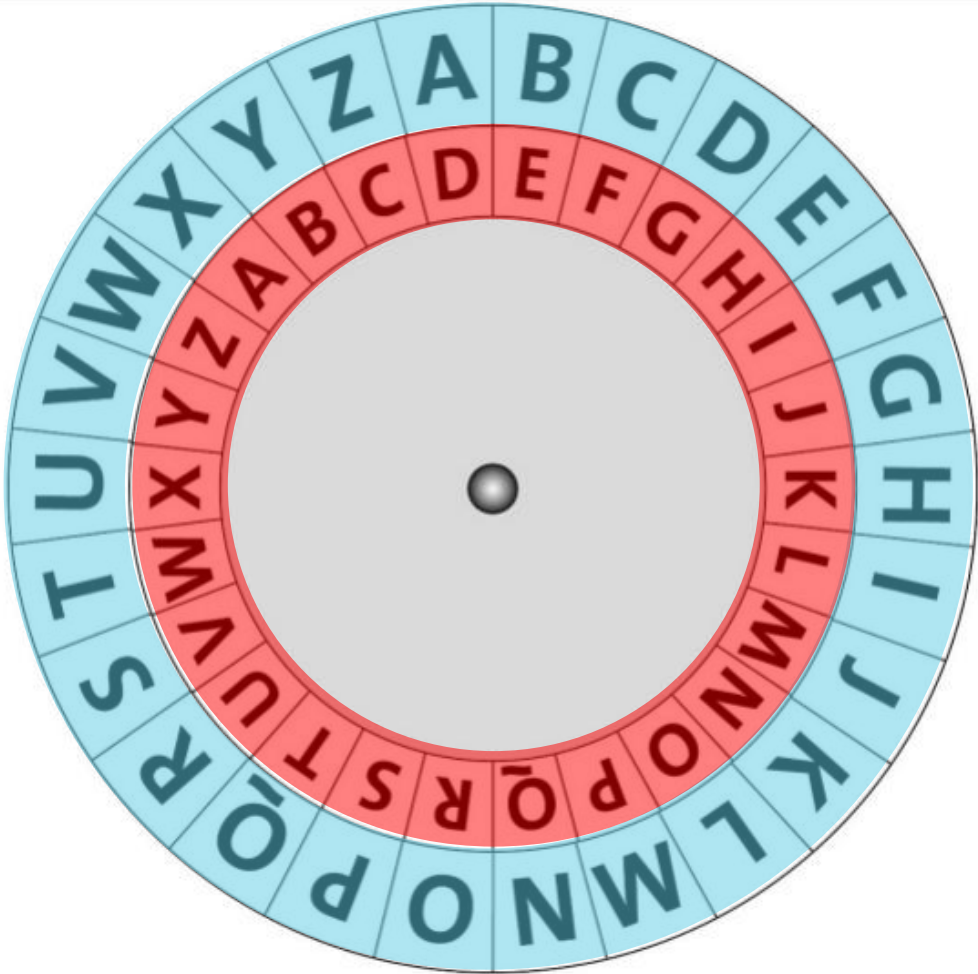
Wiederholt Schritt 3 solange, bis ihr die komplette Nachricht verschlüsselt habt.



Verschlüsselte Nachrichten



Entschlüsselte Nachrichten



Nachrichtenzettel

Verschlüsselte Nachricht an Tom

Dies ist eine verschlüsselte Nachricht von: Tina

Der Nachrichtenschlüssel lautet: 6

Die verschlüsselte Nachricht lautet:

Ngrru Zus. Qussyz ja nkazk soz Zoyinzkttoy yvokrkt?

Nachrichtenzettel

Verschlüsselte Nachricht an Tom

Dies ist eine verschlüsselte Nachricht von: Jonas

Der Nachrichtenschlüssel lautet: 14

Die verschlüsselte Nachricht lautet:

Vozzc Hca. Vogh ri rws Aohvs Voigoituopsb gqvcb usaoqvh?

Nachrichtenzettel

Verschlüsselte Nachricht an Tom

Dies ist eine verschlüsselte Nachricht von: Julia

Der Nachrichtenschlüssel lautet: 8

Die verschlüsselte Nachricht lautet:

Bwu, lc ewttbmab uqz lwkp vwkp lqm Bmtmnwvvcuumz dwv Uizsca akpqksmv. Lmvsab

lc liziv?

Nachrichtenzettel

Unsere verschlüsselte Nachricht

Dies ist eine verschlüsselte Nachricht von Team:

Der Nachrichtenschlüssel lautet:

Die verschlüsselte Nachricht lautet:

Nachrichtenzettel

Unsere verschlüsselte Nachricht

Dies ist eine verschlüsselte Nachricht von Team:

Der Nachrichtenschlüssel lautet:

Die verschlüsselte Nachricht lautet:

Nachrichtenzettel

Unsere verschlüsselte Nachricht

Dies ist eine verschlüsselte Nachricht von Team:

Der Nachrichtenschlüssel lautet:

Die verschlüsselte Nachricht lautet:
