

# Verschlüsselung

## Warum verschlüsseln?

Du hast dir in der letzten Stunde ein Verfahren zum Übertragen von Farben und einfachen Grafiken überlegt. Für die Übertragung von Daten gibt es seit langem Codierungen - vor allem in der Schifffahrt. Hier findet teilweise immer noch das

Morsealphabet

seine Anwendung. Dieses Verfahren wurde auch sehr lange zum [Telegrafieren](#) genutzt.

### **Aufgabe 1 (Partnerarbeit) - Eine vorgebene Nachricht übertragen**

Übertrage folgenden Satz per Morsezeichen über eine längere Distanz an deine(n) Partner/in:



*Still ruht der See.*

Diese Aufgabe dient allein der Übung! Du musst dir einen geeigneten Übertragungsweg überlegen. Das kann beim Morsen sehr vielfältig sein.

### **Aufgabe 2 (Partnerarbeit) - Eine selbst erfundene Nachricht übertragen**

Überlege dir einen kurzen Satz aus drei kurzen Worten. Übertrage diesen an eine(n) zufällige/n Partner/in.



- Warum funktioniert das?
- Welche Problematik kann das mit sich bringen?

## Transportverschlüsselung

Bei einer bekannten Codierung können Daten sehr leicht auf dem Transportweg abgehört werden. So könnten Morsezeichen, die nachts per Licht übertragen werden z.B. von Feinden sehr leicht mitgehört werden. Man kann die Daten durch eine Verschlüsselung schützen. Eine sehr einfache (und unsichere Methode) zur Verschlüsselung ist die

Caesar-Verschlüsselung

### **Aufgabe 3 (Partnerarbeit) - Mit der Caesar-Verschlüsselung üben**

Erledigt zusammen die Aufgaben in dem Material zur



Caesar-Verschlüsselung

. Eine große Hilfe kann dabei eine Textverarbeitung sein, mit der ihr Klaralphabet und Geheimalphabet wie im Material untereinanderschreibt. Die Größe der Verschiebung



dürft ihr selbst bestimmen.



#### **Aufgabe 4 (Partnerarbeit) - Verschlüsselte Nachrichten morsen**

Überlege dir einen kurzen Satz aus drei kurzen Worten. Übertrage diesen diesmal verschlüsselt an deine(n) Partner/in. Es ist sehr wichtig, dass du diesem die von dir gewählte Verschiebung mitteilst.

Die Caesarverschlüsselung ist sehr leicht zu knacken. [Diese Material](#) zeigt, wie es geht.



#### **Aufgabe 5 (Gruppenarbeit - Angriffsprinzip auf die Caesarverschlüsselung erklären**

Erläut mit einen kleinen Präsentation, wie der Angriff auf die Caesarverschlüsselung funktioniert.

### **Sonderfall: Passwörter sicher speichern**

From:

<https://cs-free.riecken.de/> - Informatik 10

Permanent link:

<https://cs-free.riecken.de/doku.php?id=lesson:four&rev=1694369634>

Last update: **2023/09/10 20:13**

