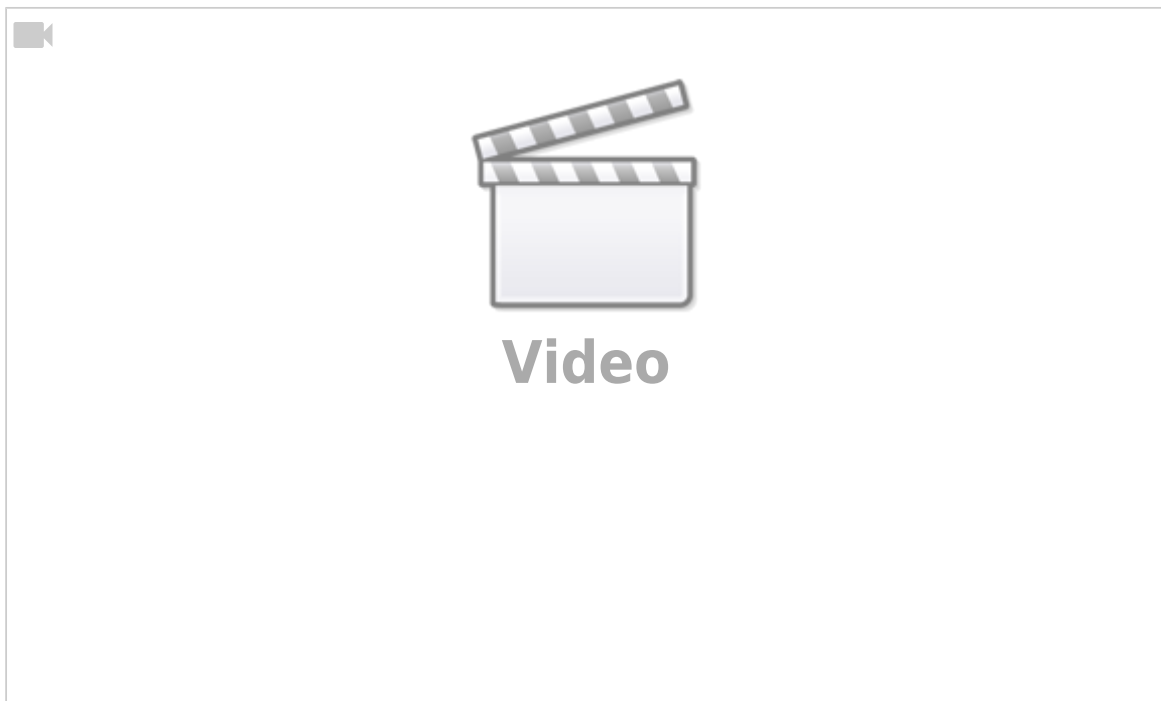


# Weiterentwicklung des Substitutionsverfahrens: Vigenère-Chiffre

Durch Häufigkeitsanalysen sind monoalphabetische Substitutionsverfahren unsicher, selbst wenn das Geheimentalphabet nicht nur verschoben, sondern „zerwürfelt“ ist - wenn also die Buchstaben des Geheimentalphabets in zufälliger Reihenfolge vorliegen. Angriffe auf monoalphabetische Substitutionsverfahren erfolgen immer nach der **Exhaustionsmethode**; sie werden auch als **Brute-Force-Attacken** bezeichnet.

Die Weiterentwicklung der Substitutionsverfahren, die Angriffe auf den Code durch Häufigkeitsanalysen unmöglich macht, ist die **polyalphabetische Substitution** wie wie die Vigenère-Chiffre, die 300 Jahre lang als unangreifbar galt. Hier verwendet man für aufeinanderfolgende Buchstaben jeweils verschiedene Alphabete, so dass sich die Häufigkeiten der Buchstaben im Geheimentext ausgleichen:



## Arbeitshilfe: Vigenere-Quadrat

[Verwende die](#)

Arbeitshilfen zur Vigenère-Chiffre und bearbeite folgende Aufgaben.





### (A1)

(A) Erkläre das Prinzip von Brute-Force-Attacken (Recherche!).

(B) Vereinbare mit deinem Nachbarn ein Schlüsselwort. Jeder chiffriert einen kurzen Text (wenige Wörter), ihr tauscht die Geheimtexte aus und jeder dechiffriert die Nachricht des anderen.

## Angriff auf die Vigenère-Chiffre: Der Kasiski-Test



Recherchiere Angriffsverfahren auf polyalphabetische Substitutionsverfahren. Stelle einen Angriff, der auf dem **Kasiski-Test** beruht, schematisch (Flussdiagramm) dar.



### (A2)

Gegeben ist das folgende Textfragment, welches mit der Vigenère Methode verschlüsselt ist. Es ist bekannt, dass die Schlüssellänge 3 ist. Versuche den Klartext zu ermitteln.

VRUJEGXEAVNGVBXEDXISILR



### (A3)

RQICVCXVOLIIIFCIIUMWKZQRWJZQROQOVMEMKUIRKRWVKNWHRNUYVNAXVYIREEMXQONYEFBMFIQII  
ZV

From:

<https://wiki.qg-moessingen.de/> - **QG Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.qg-moessingen.de/faecher:informatik:oberstufe:kryptographie:vigenere:start?rev=1645539623>

Last update: **22.02.2022 15:20**

