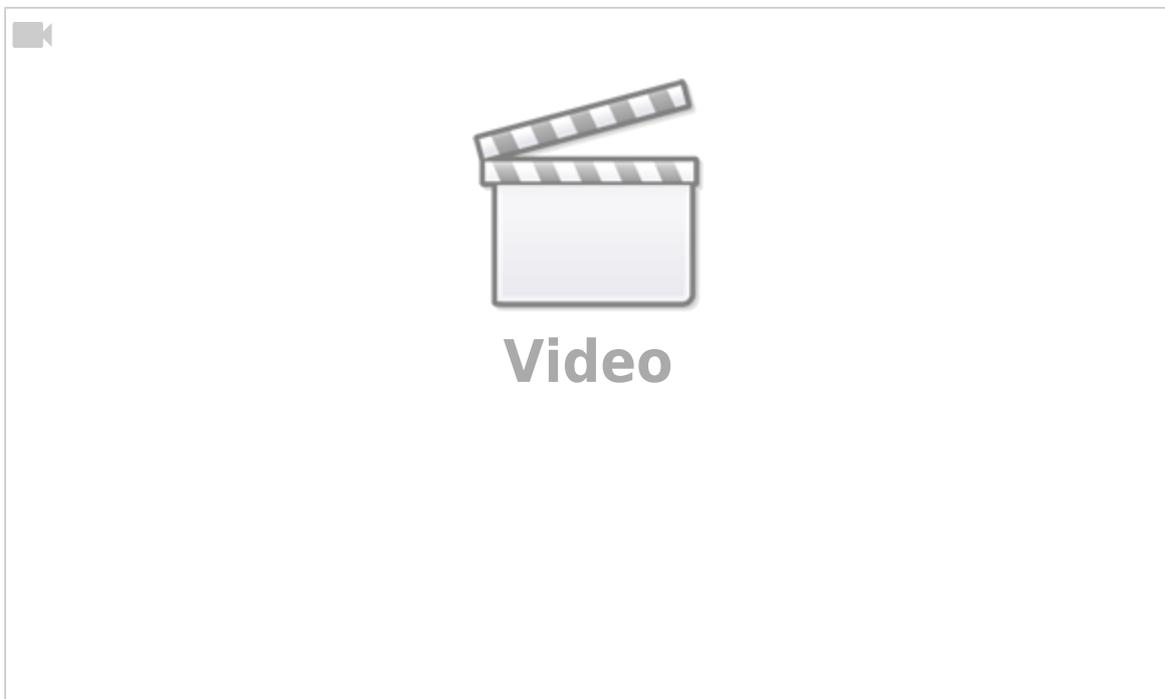


Weiterentwicklung des Substitutionsverfahrens: Vigenère-Chiffre

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 Geheimtext 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**

