

Häufigkeitsanalyse (1/3)

Aufgabe 1

Wähle einen kurzen deutschen Text von 100 bis 200 Zeichen Länge aus und ermittle die Häufigkeitsverteilung der Buchstaben in diesem Text. Welche Buchstaben kommen am häufigsten vor?

Nutze dafür z. B. die Datei EMS_Haeufigkeitsanalyse.xlsx.

Häufigste Buchstaben:

Aufgabe 2

Der folgende deutsche Text wurde mit der Caesar-Verschlüsselung verschlüsselt. (Datei Text_Haeufigkeitsanalyse_2.txt)

KLY HYHIPZJOL NLSLOYAL HS RPUKP ZAHTTAL HBZ LPULY DVOSOHILUKLU BUK
LPUMSBZZYLPJOLU HYHIPZJOLU MHTPSPL HBZ KLY YLNPVU ZBLKSPJO CVU IHNKHK
TPA OPSML CVU BLILYZLAGLYU BLILYAYBN LY LPULU NYVZZALPS KLZ DLYRZ CVU
HYPZAVALS LZ BUK WSHAVU PUZ HYHIPZJOL KH LY HBJO LPNLUL WOPSVZV-
WOPZJOL ZJOYPMALU CLYMHZZAL DPYK LY HBJO HSZ LYZALY WOPSVZVWO KLY
HYHIPZJOLU DLSA ILGLPJOULA ULILU KLY WOPSVZVWOPL ILMHZZAL ZPJO HS
RPUKP HBJO TPA WOFZPR HZAYVUVTPL TLKPGPU BUK RBUZA PU ZLPULU ZJOYP-
MALU GBY HSJOLTPL ILGDLPMLSAL LY KHZZ ZPJO NVSK BUK ZPSILY HBZ DLUPNLY
DLYACVSSLU TLAHSSLU OLYZALSSLU SHZZLU

a) Ermittle die Häufigkeitsverteilung der Buchstaben im verschlüsselten Text. Welcher Buchstabe kommt am häufigsten vor?

Nutze dafür z. B. die Datei EMS_Haeufigkeitsanalyse.xlsx.

Häufigster Buchstabe:

b) Welcher Schlüssel wurde beim Verschlüsseln mit Hilfe der Caesar-Verschlüsselung vermutlich eingesetzt? Begründe deine Vermutung.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

.....

.....

.....

.....

Häufigkeitsanalyse (3/3)

Aufgabe 3

Der folgende deutsche Text wurde mit der Caesar-Verschlüsselung verschlüsselt.
(Text_Haeufigkeitsanalyse_3.txt)

UFWTFD NLPDLC HLC PTY CZPXTDNSPC QPWOSPCC PC DZWW OTP GPCDNSWFP-
DDPWFYR PCQFYOPY SLMPY OTP SPFEP DPTYPY YLXPY ECLPRE XTE OPCPY STWQP
VZYYEP PC XTE DPTYPY PTYSPTEPY RPSPTXP YLNSCTNSEPY LFDELFDNSPY

- a) Ermittle die Häufigkeitsverteilung der Buchstaben im verschlüsselten Text.
Welcher Buchstabe kommt am häufigsten vor?
Nutze dafür z. B. die Datei EMS_Haeufigkeitsanalyse.xlsx.

.....

- b) Welcher Schlüssel wurde beim Verschlüsseln mit Hilfe der Caesar-Verschlüsselung
vermutlich eingesetzt? Begründe deine Vermutung.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

.....
.....
.....
.....

- c) Überprüfe deine Vermutung, indem du den Text mit
dem Gegenstück zu diesem Schlüssel entschlüsselst.

Gegenstück zu Schlüssel aus Aufgabe b):

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

Notiere den entschlüsselten Text:

.....
.....
.....
.....
.....

Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (1/2)

Aufgabe 1

Stell dir vor, ihr würdet in eurer Klasse über einen Messengerdienst symmetrisch verschlüsselte Nachrichten austauschen.

Wie viele unterschiedliche symmetrische Schlüssel wären notwendig, damit jede Schülerin und jeder Schüler mit allen anderen Schülerinnen und Schülern deiner Klasse Nachrichten austauschen kann?

.....

.....

.....

.....

Aufgabe 2

Beschreibe den Ablauf der Ende-zu-Ende-Verschlüsselung bei einem Messengerdienst.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Beispielseiten zur Ansicht – Eigentum von EMS Kraus

Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (2/2)

Aufgabe 3

Warum kann der Betreiber des Messengerdienstes die auf seinem Server zwischengespeicherten Nachrichten nicht lesen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aufgabe 4

Worin besteht der wichtigste Unterschied zwischen symmetrischen und asymmetrischen Verschlüsselungen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Beispielseiten zur Ansicht – Eigentum von EMS Kraus