

**A1: Gruppenarbeit:**

1. Erstellt gemeinsam eine Verschlüsselung des Alphabets. Eure Verschlüsselung ist dabei geheim – nur Eure Gruppe kennt sie. Groß- und Kleinbuchstaben sollen dabei nicht unterschieden werden. Umlaute werden durch „ae“, „oe“, „ue“ und „ss“ ausgedrückt.
2. Denkt Euch – jeder für sich – einen einfachen, deutschen Satz aus und verschlüsselt den Satz mit Eurer Verschlüsselung. Bedingung: Die Zeichenkette „schenke“ kommt im Satz vor.
3. Gebt die Verschlüsselung den anderen Mitgliedern der Gruppe, damit diese sie entschlüsseln können.
4. Schreibt nur Eure verschlüsselten Sätze auf ein leeres Blatt und gebt sie einer anderen Gruppe.
5. Versucht die verschlüsselten Sätze der anderen Gruppe(n) zu entschlüsseln.

Klartextalphabet	Chiffretextalphabet 1	Chiffretextalphabet 2	Chiffretextalphabet 3
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			

**A2: Häufigkeitstabellen:**

Buchstabe	Häufigkeitstabelle (deutsch) <sup>1</sup>	Häufigkeitstabelle (englisch) <sup>2</sup>
a	6,51 %	8,2 %
b	1,89 %	1,5 %
c	3,06 %	2,8 %
d	5,08 %	4,3 %
e	17,40 %	12,7 %
f	1,66 %	2,2 %
g	3,01 %	2,0 %
h	4,76 %	6,1 %
i	7,55 %	7,0 %
j	0,27 %	0,2 %
k	1,21 %	0,8 %
l	3,44 %	4,0 %
m	2,53 %	2,4 %
n	9,78 %	6,7 %
o	2,51 %	7,5 %
p	0,79 %	1,9 %
q	0,02 %	0,1 %
r	7,00 %	6,0 %
s	7,27 %	6,3 %
t	6,15 %	9,1 %
u	4,35 %	2,8 %
v	0,67 %	1,0 %
w	1,89 %	2,4 %
x	0,03 %	0,2 %
y	0,04 %	2 %
z	1,13 %	0,1 %

Wenn man vermutet, dass der Klartext monoalphabetisch verschlüsselt wurden, bestimmt man die Häufigkeiten der benutzten Buchstaben bzw. Symbole im Chiffretext. Kennt man zusätzlich die Sprache des Klartexts, so kann man über die Häufigkeitstabelle dieser Sprache Vermutungen über die Verschlüsselung anstellen.

**Bemerkung:**

Je nach Art des Texts kann sich durchaus eine andere Häufigkeitstabelle ergeben. Da jedoch in der Regel bekannt ist, um was für eine Art Text es sich handelt, können hierzu entsprechende Häufigkeitstabellen aufgestellt werden.

Bei der Anwendung dieser Entschlüsselungsmethode ist es wichtig, dass man eine genügend große Menge an Chiffretext abgefangen hat.

---

1 Nach A. Beutelspacher: *Kryptologie*, Braunschweig, 1993

2 Nach H. Beker, F. Piper: *Cipher Systems: The Protection of Communication*

**A3: Teil eines abgefangenen Chiffretext:**

QUP HUCPBII OPDJVXCPTJKBU SVTNNV TAS QUN  
CPBUEKBSEKUF AFQ HUQUAVUV CUKUBN SEKPUBHUF.  
QBUSU ZBSSUFSEKTIV HUSEKTUIVBCV SBK NBV QUP  
CUKUBNKTWVAFK LXF FTEKPBEKVUF. QTS UBCUFVWBEKU  
GBUW QTKBFVUP BSV, QTSS FAP QUP CUJWTFVU  
UNJITUFCUP LUPSEKWAUSSUWVUP FTEKPBEKVUF QBUSU  
UFVSEKWAUSSUWF AFQ QTNBV WUSUF OTFF. QBU  
OPDJVXTFTWDSU BSV QBU GACUKXUPBCU  
OXFOAPPUFGZBSSUFSEKTIV. SBU HUSEKTUIVBCV SBK  
NBV QUF TFCPBIIUF AFQ QUN HPUEKUF QUP LUPITKPUF  
GAP LUPSEKWAUSSUWVAFK.

**Aufgabe:**

Entschlüsselt den Text mit Hilfe der Häufigkeitsanalyse. Den Text findet Ihr als OpenOffice-Dokument auf meiner Webseite: <http://www.web-sue.de>

**A4: Häufigkeitstabelle des abgefangenen Chiffretexts:**

Chiffrealphabet	Häufigkeit	Vermuteter Klartextbuchstabe
A	3,57%	
B	7,91%	
C	3,83%	
D	0,77%	
E	4,59%	
F	10,01%	
G	1,02%	
H	1,53%	
I	2,55%	
J	1,28%	
K	6,38%	
L	1,02%	
M	0%	
N	2,55%	
O	1,28%	
P	6,63%	
Q	4,85%	
R	0%	
S	8,42%	
T	5,36%	
U	17,09%	
V	6,38%	
W	3,06%	
X	1,28%	
Y	0%	
Z	0,51%	