

Arbeitsauftrag Informatik

Name:

Vorname:

Klasse:

Lösungen

Skytale

Nr. 1: WIR TREFFEN UNS AM NÄCHSTEN MITTWOCH GEGEN HALB VIER CHEF.

Nr. 2: Abschätzen der Zeilen → jeden x. Buchstaben erfassen

Muster und Raster

Nr. 3:

V	E	R	T	I	K
A	L	S	C	H	R
E	I	B	E	N	U
N	D	H	O	R	I
Z	O	N	T	A	L
L	E	S	E	N	X

Nr. 4: ZickZack nennt sich im Deutschen Jaegerzaun

```
Z       C       T       M       C       E       U
I   A K   N S   I D   S H   A G   A N
  C Z   N N   I H   E T   E J   E Z
    K     E     C     U     N     R
```

Fleißner-Schablone

Nr. 5: THAAB BRKAU TIGNE ENNMA GLTTO ONWEX LOEEG N

Nr. 6: SCHLUESSEL MORGEN CAESAR MIT BUCHSTABEN Q



Arbeitsauftrag Informatik

Name:

Vorname:

Klasse:

Lösung

1. Ich kam sah und siegte

2. ETVMT TEXT XLM

3. a) CAESAR WAR SCHLAU (Schlüssel Q)

b) Der zweite Text verwendet ein Substitutionsverfahren, das ein Schlüsselwort an eine bestimmte Offset-Stelle des neuen Geheimalphabets setzt und dann mit den übrig gebliebenen Buchstaben des Klartextalphabets auffüllt.

Geheimtextalphabet: WYZ**ASTERIX**BCDEFGHJKLMNOPQUV

Klartextalphabet: ABC**D**EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Der Klartext lautet: GANZ GALLIEN mit Schlüsselwort ASTERIX und Offset D.

4. $26 \cdot 25 \cdot 24 \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 - 1 = 403291461126605635583999999$

$403291461126605635583999999 : 350000000 \text{ s}^{-1}$

$\approx 1,152261317 \cdot 10^{18} \text{ s}$

$\approx 3,653796667 \cdot 10^{10} \text{ Jahre}$

Zum Vergleich: Die Erde ist ca. $4,7 \cdot 10^9$ Jahre alt.

Arbeitsauftrag Informatik

Name:

Vorname:

Klasse:

Lösung

Polybios

1. EYPHKA (ευρηκα) ΓΥΡΟΣ (γυρος) → Heureka Gyros
2. Ein Buchstabe wird verschlüsselt, indem er durch seine Zeilen- und Spaltenbezeichnung ersetzt wird.
3. siehe Tabelle.

Hinweis: In einigen Quellen werden die Buchstaben U/V zusammenfassen. Dadurch erhält man ebenfalls 24 Buchstaben und ein Leerzeichen

	1	2	3	4	5
1	A	B	C	D	E
2	F	G	H	I/J	K
3	L	M	N	O	P
4	Q	R	S	T	U
5	V	W	X	Y	Z

4. 11425544231524311424132343153144

5. Schlüsselwort UNIVERSITÄT ROSTOCK ergibt das Polybios-Quadrat:

	1	2	3	4	5
1	U	N	I/	V	E
2			J		
3	R	S	T	A	O
4	C	K	B	D	F
5	G	H	L	M	P
6	Q	W	X	Y	Z

6. –

Playfair

7. A) Die Buchstaben werden jeweils zyklisch durch den rechts stehenden ersetzt.
B) Die Buchstaben werden jeweils zyklisch durch den darüber stehenden ersetzt.
C) Vom ersten Klartextbuchstaben ausgehend wird nach links oder rechts gegangen, bis man in der gleichen Spalte wie der zweite Klartextbuchstabe ist. Die gefundene Zelle ist der erste Geheimtextbuchstabe. Für den zweiten Buchstabe verfährt man analog und sucht ausgehend vom zweiten Klartextbuchstaben durch horizontales Wechseln der Spalte jene auf, die auch die Spalte des ersten Klartextbuchstaben ist. Die gefundene Zelle markiert den zweiten Geheimtextbuchstaben.

8. Klartext: MERKWORTBENUTZEN

Wie bei POLYBIOS kann man die Reihenfolge der Buchstaben im Quadrat durch den Einsatz eines Merkwortes verändern.



Arbeitsauftrag Informatik

Name:

Vorname:

Klasse:

Lösung

1. korrekt
2. Die Häufigkeitsverteilung ändert sich. E ist nicht mehr der häufigste Buchstabe, da er in verschiedene überführt wird.
3. Landestagung
4. a) SCHULE → Schlüssel: UFHGNQ, PAUSEN → Schlüssel: XHUIUH
4. b) HOELLE → Schlüssel: FTKPNQ
5. Länge des Schlüssels = Länge des Klartextes