

Polybios-Chiffre I

Was ist die Polybios-Chiffre?

Bei der Polybios-Chiffre handelt es sich um eine bekannte Verschlüsselungsmethode, die auf den griechischen Geschichtsschreiber Polybios zurückgeht. Hierbei werden mithilfe eines 5x5-Quadrat Buchstaben in Zahlenpaare umgewandelt. Die Polybios-Chiffre dient als Grundlage für viele andere Verschlüsselungsmethode, wie zum Beispiel für die ADFGX-Chiffre.



Wie funktioniert die Polybios-Chiffre?

Das Polybios-Quadrat besteht aus 25 Feldern, von denen jedes Feld für einen Buchstaben des Alphabets steht. Da das Alphabet jedoch 26 Buchstaben umfasst, muss ein Feld doppelt besetzt werden. Dies betrifft die Buchstaben I und J, die auf einem Feld („I/J“) zusammengefasst werden:

1		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

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

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

Das erste Polybios-Quadrat kommt ohne Schlüsselwort aus. Hier wurden alle Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge eingetragen. Möchte man nun den Buchstaben „E“ verschlüsseln, so notiert man zuerst die Zeile und dann die Spalte, in der sich der zu verschlüsselnde Buchstabe befindet. Für den Buchstaben „E“ ergibt sich somit das Zahlenpaar „15“. Das Wort „GELD“ wird demnach zu „22 15 31 14“ verschlüsselt.

Das zweite Polybios-Quadrat verfügt zusätzlich über einen Schlüssel. In diesem Fall lautet er „BLAU“ und wird zu Beginn in das Quadrat eingetragen. Darauf folgen alle restlichen Buchstaben des Alphabets in alphabetischer Reihenfolge, mit Ausnahme derer, die bereits im Schlüsselwort enthalten sind. Da „A“ und „B“ bereits im Schlüssel enthalten sind, startet das Alphabet hinter dem Schlüssel daher mit „C“. Das Wort „GELD“ wird nach diesem Quadrat zu „24 22 12 21“ verschlüsselt.

Das dritte Polybios-Quadrat verfügt ebenfalls über einen Schlüssel. Dieser lautet jedoch „TISCH“ und ist somit ein Zeichen kürzer als „BLAU“. Hier funktioniert das Befüllen des Quadrats wie beim zweiten Quadrat. Das Wort „GELD“ wird nach diesem Quadrat zu „31 24 33 23“ verschlüsselt.

Der Schlüssel ist frei wählbar. Die Buchstaben innerhalb des Quadrats dürfen sich aber nicht wiederholen. Der Schlüssel „ERDBEERE“ wäre demnach nicht möglich, da der Buchstabe „E“ hier mehrfach vorkommt.

Aufgabe 1: Verschlüssele die folgenden Wörter mithilfe des zweiten Polybios-Quadrats von der ersten Seite.

- a) GELD = 24 22 12 21
- b) MAUS = _____
- c) GEFAHR = _____
- d) FEUER = _____
- e) DIEB = _____
- f) VERSTECK = _____

Aufgabe 2: Entschlüssele die folgenden Zahlenpaare mithilfe des dritten Polybios-Quadrats von der ersten Seite.

- a) 23 21 14 15 = _____
- b) 21 45 11 41 = _____
- c) 33 21 23 24 35 = _____
- d) 22 24 45 11 24 = _____
- e) 25 12 33 34 = _____

Aufgabe 3: Wie lauten die Schlüsselwörter der folgenden Polybios-Quadrate? Trage ein.

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

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

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

Aufgabe 4: Überlege dir ein eigenes Polybios-Quadrat und verschlüssele damit die Wörter aus Aufgabe 1. Zeichne bzw. schreibe alles in dein Heft.

Aufgabe 5: Wie lauten die Schlüsselwörter der folgenden Polybios-Quadrate? Trage ein.
Tipp: Es handelt sich in allen drei Fällen um Farben.

1

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

2

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

3

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

Aufgabe 6: Mit welchem der obenstehenden Polybios-Quadrate aus Aufgabe 5 wurde die geheime Botschaft verschlüsselt? Kreuze an und entschlüssele.

☐ Quadrat Nr. 1

☐ Quadrat Nr. 2

☐ Quadrat Nr. 3

24 15 13 13 34 = _____

Aufgabe 7: Trage zunächst die Buchstaben des Wortes „GRÜENKOHL“ in das Polybios-Quadrat ein. Finde anschließend das Schlüsselwort und ergänze das Quadrat mit den restlichen Buchstaben.

G	R	U	E	N	K	O	H	L
15	42	45	25	13	32	12	11	33



	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

Aufgabe 8: Wie hängen der Klopfcodes und die Polybios-Verschlüsselung zusammen? Recherchiere dazu im Internet.

Aufgabe 9: Vervollständige die Polybios-Quadrate anhand der angegebenen Schlüsselwörter.

1

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

ZEITUNG

2

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

JACKE

3

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

HAMSTER

Aufgabe 10: Wie lauten die Schlüsselwörter der folgenden Polybios-Quadrate? Trage ein.
Tipp: Es handelt sich in allen drei Fällen um Tiere.

1

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

2

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

3

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

Aufgabe 11: Erstelle drei verschiedene Polybios-Quadrate mit drei verschiedenen Schlüsseln.

1

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

2

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

3

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

Aufgabe 12: Wo liegen die Schwächen der Polybios-Chiffre? Sieh dir dazu die Polybios-Quadrate aus Aufgabe 10 an. Schreibe die Antwort in dein Heft.

