

	Codierung
	Morse-, Braille- und andere Codierungen

MOTIVATION

Der Blinzelcode

Jemand sagt das Alphabet auf und beim entsprechenden Buchstaben wird geblinzelt (Augen zu und auf). Dann kommt der zweite Buchstabe dran und das Alphabet wird wieder von vorne durchgesagt, und so weiter.

Zum Beispiel das Wort "BAD" --> A - B (blinzel) / A (blinzel) / A - B - C - D (blinzel)

A) Blinzel Wörter wie "Dach", "Baum", "Haus", "Mauer".

B) Warum sind Wörter wie "Zaun", "Zahn" oder "Axel" schwer zu blinzeln.

C) Das Verfahren, das Alphabet durchzusagen, dauert recht lange. Überlege dir eine "Blinzelverfahren", das schneller geht. Blinze deinem Nachbarn Nachrichten mithilfe des neuen Codes zu.

ÜBERSICHT

Codierung ist die Übersetzung von Kommunikationszeichen (z.B. Buchstabe) in andere Zeichen, die erst mithilfe der Übersetzungsregeln **decodiert** werden können. Ein **Code** ordnet einem **Kommunikationszeichen** ein anderes eindeutig zu.

ERARBEITUNG

Aufgabe 1 - Morsecode

Wortliste: Code, Striche, Nachrichten, weniger häufig, Punkte, Morse-Apparat, gesprochenen Worte, kurze und lange, häufig, 200 Jahren

Im Jahr 1837, also vor ungefähr _____, stellte der Amerikaner Samuel Morse seinen _____ vor. Mit diesem konnten _____ über große Entfernungen hinweg übermittelt werden.

Allerdings konnte man mit dem Apparat keine _____ übertragen, sondern lediglich _____ Töne oder Impulse, die über eine Lampe oder einen Lautsprecher ausgegeben werden konnten.

Damit der Apparat Nachrichten übertragen konnte, dachte sich Morse einen _____ aus, der jedem Buchstaben des Alphabets eine Folge aus kurzen und langen Signalen zuordnete.

Kurze Signale stellte er als _____ dar, lange Signale als _____.

Buchstaben, die im Englischen besonders _____ verwendet werden, wies Morse einen kurzen Code zu (zum Beispiel das "e" oder das "t"), _____ benutzte Buchstaben (wie zum Beispiel das "q") wurden mit einem längeren Code dargestellt. Noch heute wird das Morse-Alphabet in der Luft- und Schifffahrt genutzt.

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

a) Überlege, warum die Tabelle zur Decodierung anders aufgebaut ist als die Tabelle zur Codierung.

b) Codiere die Wörter: "Seefahrt, Nachricht, Alphabet, Morsen, Strich" im Morse-Alphabet.

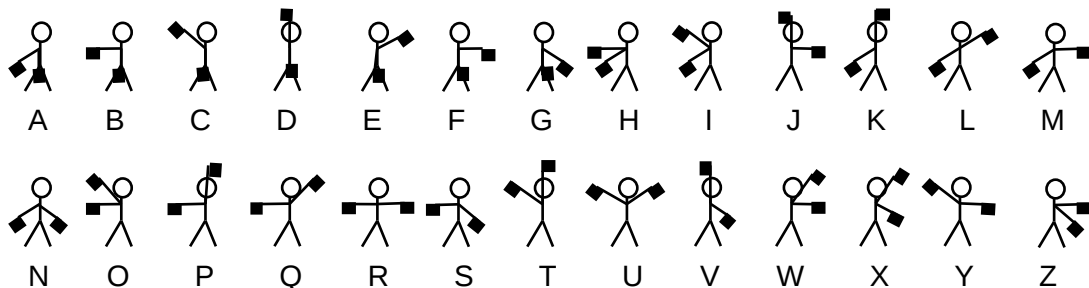
c) Decodiere die folgenden Sätze. Der Schrägstrich "/" ist ein Worttrennzeichen.

— — — · · · · / — · — — — / — · — — — / — · — — — / — — — — / — — — — / — · — — — —
 · · · · / — · — — — — und — · — — — / — · — — — / — · — — — / — · — — —
 — · · / — · — — / — · — — — / — · — — —

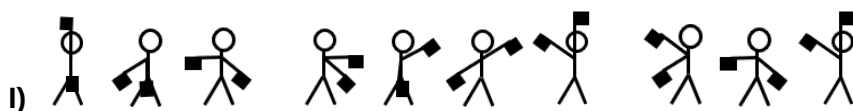
d) Morse eigene Sätze über Taschenlampen oder mithilfe des Calliopes. Ein Morseprogramm für den Calliope findest du hier unter "Material".

Aufgabe 2

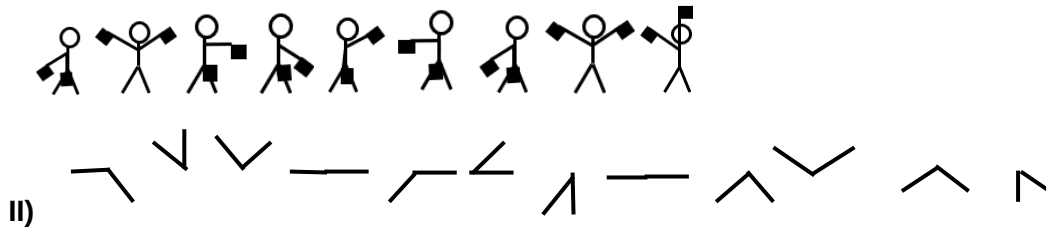
In der Seefahrt und bei den Pfadfindern wird das Winkeralphabet (auch Semaphoralphabet oder Flaggenalphabet) benutzt:



a) Decodiere die folgenden Nachrichten, die von einer Pfadfindergruppe gesendet wurden.



	Codierung
	Morse-, Braille- und andere Codierungen



b) Überlege dir eine schlüssige Tabelle zur Decodierung. Orientiere dich an der Tabelle zum Morsecode.

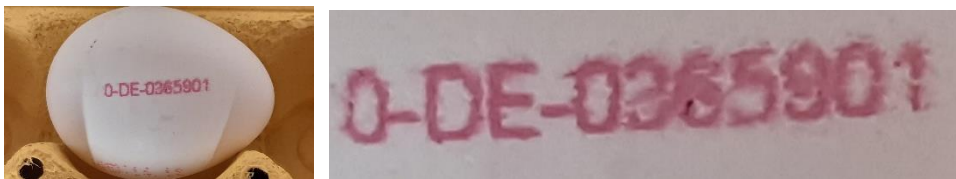
c) Codiere die Wörter: "Fahne, Codierung, Schiff".

d) Bilde eine Zweiergruppen und stell dich ein einiger Entfernung deinem/r Partner/in gegenüber. Sende einige Wörter oder Sätze, die mithilfe der beiden Tabellen codiert bzw. decodiert werden können.

e) Nenne Vor- und Nachteile des Semaphoralphabets gegenüber des Morsecodes im praktischen Einsatz.

Aufgabe 3 - Eiercode

Was steht auf dem Ei?



Haltungsform:

0 = Bio-Ei 1 = Freilandhaltung 2 = Bodenhaltung 3 = Käfighaltung

Herkunftsland:

AT = Österreich BE = Belgien DE = Deutschland FR = Frankreich NL = Niederlande

Kennung für die Bundesländer:

01 = Schleswig-Holstein	02 = Hamburg	03 = Niedersachsen	04 = Bremen
05 = Nordrhein-Westfalen	06 = Hessen	07 = Rheinland-Pfalz	08 = Baden-Württemberg
09 = Bayern	10 = Saarland	11 = Berlin	12 = Brandenburg
13 = Mecklenburg-Vorpommern	14 = Sachsen	15 = Sachsen-Anhalt	16 = Thüringen

a) Decodiere die folgenden Eiercodes:

2DE03xxxxx 3NLxx xxxxx 1DE07xxxxx 0BExx xxxxx 1DE07xxxxx 0DE12xxxxx

b) Codiere in einen Eiercode von

- Eiern aus Freilandhaltung aus Berlin,
- Eiern aus Stallhaltung aus Frankreich,
- Eiern aus Bodenhaltung aus den Niederlanden,
- Bio-Eiern aus Bayern .