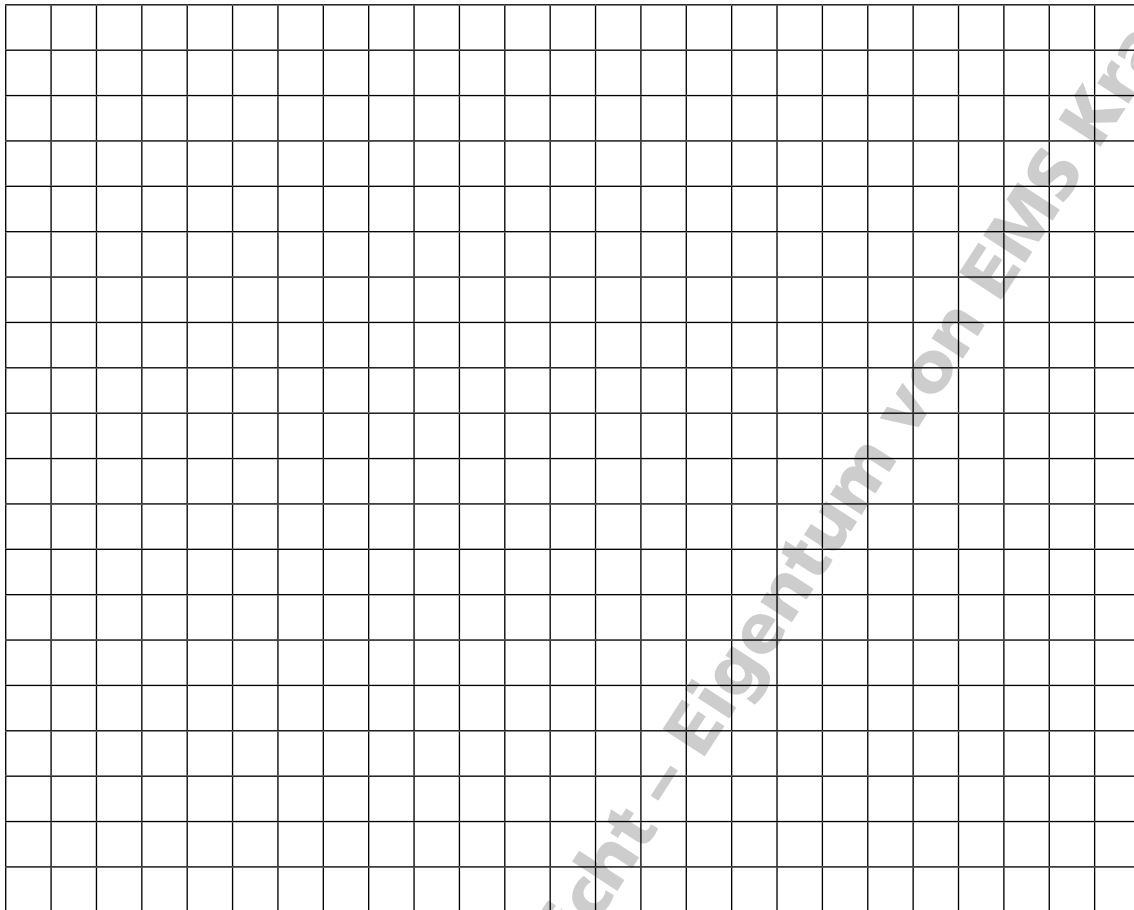


# Codierung Pixel-Grafiken (1/1)

## Aufgabe 1

Fertige eine kleine Zeichnung aus einfachen Linien an.



## Aufgabe 2

Male alle Kästchen schwarz aus, durch die Linien deiner Zeichnung hindurchführen.

## Aufgabe 3

Schreibe für deine Kästchenfolge eine Textdatei aus Einsen und Nullen.

## Aufgabe 4

Stelle die Angaben für Breite und Höhe sowie das Kürzel für das PBM-Format voran und speichere die Datei ab.

## Aufgabe 5

Öffne die Datei in einem Bildbetrachtungsprogramm (z. B. IrfanView) und überprüfe, ob das Resultat deiner Zeichnung entspricht.

# 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  
HYPZAVALSLZ 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 ZJOY-  
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 (2/3)

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 |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

Von wem handelt der Text? .....

Notiere den entschlüsselten Text:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

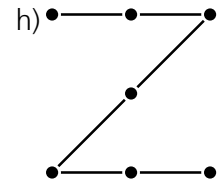
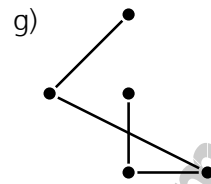
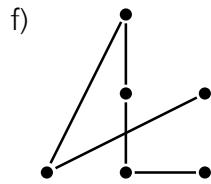
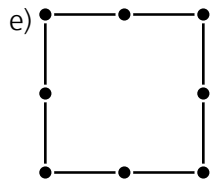
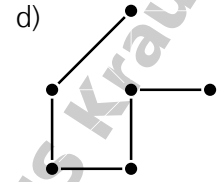
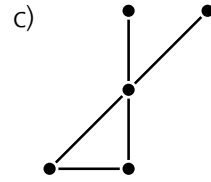
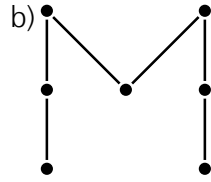
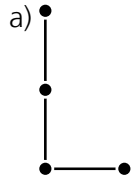
Beispielseiten zur Ansicht - Eigentum von EMS Kraus



# Sicherheitsaspekte bei mobilen Geräten (1/3)

## Aufgabe 1

Bewerte die Sicherheit der folgenden Wischmuster mit „sicher“ oder „unsicher“.



## Aufgabe 2

Zeichne drei sichere Wischmuster.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • |

## Aufgabe 3

a) Notiere drei 4-stellige PIN-Codes, die du als unsicher ansiehst.

.....

b) Notiere drei 4-stellige PIN-Codes, die du als sicher ansiehst.

.....

# Sicherheitsaspekte bei mobilen Geräten (2/3)

## Aufgabe 4

a) Erkläre, warum es besonders viele PIN-Codes gibt, die mit den Ziffern 19 beginnen.

.....

.....

.....

.....

b) Erkläre, warum es vor allem in englischsprachigen Ländern besonders viele PIN-Codes gibt, die mit Null beginnen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Aufgabe 5

Erstelle eine Notfallkarte für dein Smartphone, auf der du alle Angaben notierst, die du beim Verlust des Gerätes benötigst:

- Rufnummer deines Smartphones
- Marke und Typ
- IMEI-Nummer (\*#06#)
- SIM-Kartennummer
- Mobilfunkanbieter
- Kundennummer
- Telefonnummer für die Sperrung der SIM-Karte



| Notfallkarte Smartphone                    |       |
|--|-------|
| Rufnummer Smartphone:                      | _____ |
| Marke und Typ:                             | _____ |
| IMEI-Nummer (*#06#):                       | _____ |
| SIM-Kartennummer:                          | _____ |
| Mobilfunkanbieter:                         | _____ |
| Kundennummer:                              | _____ |
| Telefonnummer für Sperrung SIM-Karte:      | _____ |
| <b>PIN oder Passwort auswendig lernen!</b> |       |

# Sicherheitsaspekte bei mobilen Geräten (3/3)



## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

## Notfallkarte Smartphone

Rufnummer Smartphone:

Marke und Typ:

IMEI-Nummer (\*#06#):

SIM-Kartennummer:

Mobilfunkanbieter:

Kundennummer:

Telefonnummer für  
Sperrung SIM-Karte:

**PIN oder Passwort auswendig lernen!**

# Vigenère-Verschlüsselung (1/2)

## Aufgabe 1

Verschlüssele diese Orte mit dem Schlüsselwort ROM.

MAILAND

TURIN

NEAPEL

BOLOGNA

PALERMO

VERONA

|            |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |
| Klartext   | M | A | I | L | A | N | D |
| Geheimtext |   |   |   |   |   |   |   |

|            |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |
| Klartext   | P | A | L | E | R | M | O |
| Geheimtext |   |   |   |   |   |   |   |

|            |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |
| Klartext   | B | O | L | O | G | N | A |
| Geheimtext |   |   |   |   |   |   |   |

|            |   |   |   |   |   |   |  |
|------------|---|---|---|---|---|---|--|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |  |
| Klartext   | N | E | A | P | E | L |  |
| Geheimtext |   |   |   |   |   |   |  |

|            |   |   |   |   |   |  |  |
|------------|---|---|---|---|---|--|--|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |  |  |
| Klartext   | T | U | R | I | N |  |  |
| Geheimtext |   |   |   |   |   |  |  |

|            |   |   |   |   |   |   |  |
|------------|---|---|---|---|---|---|--|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |  |
| Klartext   | V | E | R | O | N | A |  |
| Geheimtext |   |   |   |   |   |   |  |

## Aufgabe 2

Welche Alpenberge sind hier verschlüsselt? (Schlüsselwort: GIPFEL)

FCVXTTZHT

CIIEQLTV

CQAIWAOBOJ

SIYICNWGS

PCCLJCGC

TMQJPSUZC

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Geheimtext | F | C | V | X | T | T | Z | H | T |
| Klartext   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Geheimtext | P | C | C | L | J | C | G | C |  |
| Klartext   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Geheimtext | S | I | I | Y | I | C | N | W | G | S |
| Klartext   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Geheimtext | C | Q | A | I | W | A | O | B | O | J |
| Klartext   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| Geheimtext | C | I | I | E | Q | L | T | V |  |  |
| Klartext   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Schlüssel  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Geheimtext | T | M | Q | J | P | S | U | Z | C |  |
| Klartext   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |



# Vigenère-Verschlüsselung (2/2)

## Aufgabe 3

Verschlüssele dieses Zitat, das dem Schriftsteller Mark Twain (1835–1910) zugeschrieben wird: „Das Geheimnis des Vorankommens ist das Anfangen.“  
Verwende das Schlüsselwort GEHEIM.

DASGE HEIMN ISDES VORAN KOMME NSIST DASAN FANGE N

|            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Schlüssel  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klartext   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geheimtext |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Schlüssel  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klartext   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geheimtext |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Aufgabe 4

Entschlüssele die Aussage von Napoléon Bonaparte (1769–1821) über das Wetter in Deutschland. Verwende das Schlüsselwort FRANKREICH.

IZEQO LX AEO JEHNL VRAGJ MJMBX RXMYP SKEEE EHAGJ  
MJMBX RXMML NEEAC FQUGY

|            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Schlüssel  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geheimtext |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klartext   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Schlüssel  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geheimtext |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klartext   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Schlüssel  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geheimtext |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Klartext   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |