

1. Aufgabe

Lege in dem vom Wettbewerbsleiter angegebenen Arbeitsverzeichnis einen Ordner 9_<NACHNAME>_<VORNAME>_<SCHULE> an. Kopiere zuerst alle Dateien aus dem Vorgaben-Verzeichnis in diesen Ordner. Speichere darin auch alle Ergebnisse der folgenden Aufgaben.

Eines der ältesten Verschlüsselungsverfahren stammt von Gaius Julius Cäsar. Mit Hilfe einer Scheibe wird aus dem Klartext der Geheimtext. Das Klartext-Alphabet befindet sich auf der äußeren, das Geheimtext-Alphabet auf der inneren Scheibe. Bei der Scheibe im Bild wurde das Alphabet um drei verschoben, das heißt, aus einem A im Klartext wird im Geheimtext ein D. Umgekehrt wird aus einem G im Geheimtext ein D im Klartext.



Du sollst die Cäsar-Verschlüsselung jetzt in einem Tabellenkalkulationsprogramm umsetzen. Dafür verwenden wir eine ASCII-Tabelle, die jedem Buchstaben eine Zahl zuordnet. Aus dem ZEICHEN A wird dann der CODE 65. Umgekehrt wird aus dem CODE 65 das ZEICHEN A.

Die Funktion CODE(), wandelt in einem Tabellenkalkulationsprogramm einen Buchstaben in einen ASCII Code um. Beispiel:

A2		$\sum$	=	=CODE(A1)
	A	B	C	
1	A			
2		65		
3				

Die Funktion ZEICHEN() wandelt in einem Tabellenkalkulationsprogramm einen ASCII Code in ein Zeichen um. Beispiel:

A2		$\sum$	=	=ZEICHEN(A1)
	A	B	C	
1		65		
2	A			
3				

Aufgaben:

- Öffne die Datei *caesar.**. Speichere sie unter deinem Namen in dem dir vom Lehrer zugewiesenen Ordner. 1 Punkt
- Wende auf den Zellbereich A5:J9 die Methode *ausrichtung(zentrieren)* an. 1 Punkt
- Wandle in Zeile 6 alle Buchstaben des Klartextes Informatik in ASCII-Code um. 2 Punkte

Klassenstufe 9 Aufgaben Praxis

- d) Addiere in Zeile 7 zu allen ASCII-Codes aus Zeile 6 die Verschiebung aus Zelle B3. Beachte, dass der Wert in Zelle B3 sich ändern kann. 3 Punkte
- e) Wandle jetzt in Zeile 8 den neuen ASCII-Code wieder in Zeichen des Geheimtextes um. 2 Punkte
- f) Kopiere deine Tabelle auf ein neues Tabellenblatt, damit die Lösungen von c), d) und e) nicht überschrieben werden. 1 Punkt
- g) Teste die Verschlüsselung mit dem Wort ZYLINDER, was stellst du fest? Begründe! Halte die Erkenntnisse im Dokument unter Erkenntnisse fest. 2 Punkte
- h) Behebe mit Hilfe des Struktogramms und der Syntax das Problem aus Aufgabe 1g. In einem Tabellenkalkulationsprogramm gilt folgende Syntax für die Verzweigung:
`=WENN (BEDINGUNG;DANN;SONST)`

CODE<91	
ja	nein
ZEICHEN(CODE)	ZEICHEN(CODE-26)

Gib in Zeile 9 die mit der WENN-Funktion verbesserten Formeln ein.

2 Punkte

2. Aufgabe

Das Transportunternehmen für Computer (siehe Theorieaufgabe) möchte die kürzeste Route von Meißen nach Torgau über Plauen, Görlitz, Freiberg zurück nach Meißen grafisch darstellen.

Aufgaben:

Erstelle die Route mit einer Präsentationssoftware. Folgende Vorgaben sind dabei umzusetzen: 15 Punkte

- Die Karte *sachsen_karte* aus dem Ordner *VORGABEN* als Hintergrund verwenden.
- Die Fahrtrichtung wird durch Pfeile gekennzeichnet.
- Nach Ankunft soll der Ortsname eingeblendet werden und stehen bleiben.
- Auf seiner virtuellen Tour sind Be- und Entladestopps in jedem Ort in einer Dauer von 5 Sekunden einzuplanen.
- Zusätzlich soll für die Dauer des Be- und Entladevorgangs das Stadtwappen erscheinen. Diese Wappen befinden sich im Ordner *VORGABEN*.
- Der Routenverlauf wird durch Klick gestartet und läuft dann automatisch ab.
- Speichere die Datei unter dem Namen *name_vorname_route.** im vorgegebenen Pfad.