

INFORMATIONEN ZUM VIGENÈRE-CHIFFRIERVERFAHREN

Die beiden bisher erwähnten Chiffren nennt man *monoalphabetische Chiffren*, d.h. es gibt genau ein (*mono*) Geheimalphabet. Jedem Klartextbuchstaben wird immer *derselbe* Geheimbuchstaben zugeordnet, d.h. ein A wird z.B. immer mit einem H verschlüsselt. Da es in deutschen Texten (wie auch in anderen Sprachen) eine charakteristische Buchstabenhäufigkeit gibt (so ist E der am häufigsten auftretende Buchstabe, gefolgt vom N usw.) kann man davon ausgehen, dass der am meisten vorkommende Buchstabe für das E steht usw.

Monoalphabetischen Chiffren kann man also leicht mit einer Analyse der Buchstabenhäufigkeiten beikommen, und das trotz der astronomischen Schlüsselzahl von 26! (sprich: „26 Fakultät“).

Eine Verbesserung stellen die im 16. Jahrhundert erfundenen *polyalphabetischen Chiffren* dar. Hier wird ein Klartextbuchstabe nicht immer mit demselben Geheimbuchstaben verschlüsselt, sondern es wird mit vielen (*poly*) Geheimalphabeten gearbeitet. Eine bekannte Chiffre dieser Art ist das **Vigenère-Chiffrierverfahren**. Diese Chiffre ist nach dem französischen Diplomaten Blaise de Vigenère (1523-1596) benannt. Wir benötigen ein Schlüsselwort und das *Vigenère-Quadrat*:

Klartextalphabet	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Geheimtextalphabete	<table border="0" style="font-family: monospace;"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td></tr> <tr><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td></tr> <tr><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr> <tr><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr> <tr><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td></tr> <tr><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td></tr> <tr><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td></tr> <tr><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td></tr> <tr><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td></tr> <tr><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td></tr> <tr><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td></tr> <tr><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td></tr> <tr><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td></tr> <tr><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td></tr> <tr><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td></tr> <tr><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td></tr> <tr><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td></tr> <tr><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td></tr> <tr><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td></tr> <tr><td>Y</td><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td></tr> <tr><td>Z</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td></tr> </table>	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	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	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z	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
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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
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	A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Z	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Im Vigenère-Quadrat steht in der ersten Zeile das gewöhnliche Alphabet, darunter das um einen Buchstaben verschobene, dann das um zwei verschobene usw.

Es sind also alle 26 Verschiebechiffren untereinander geschrieben. Das Schlüsselwort gibt an, welches der 26 Alphabete zum Verschlüsseln benutzt wird.

Ein Beispiel: Nehmen wir als Schlüsselwort HEFEZOPF (es darf doppelte Buchstaben besitzen). Das Schlüsselwort wird unter den Klartext geschrieben:

Klartext	B A C K E B A C K E K U C H E N
Schlüsselwort	H E F E Z O P F H E F E Z O P F

Jetzt steht also unter dem B ein H, d.h. das B wird mit demjenigen Alphabet verschlüsselt, das mit H beginnt, also wird B mit I verschlüsselt. Man kann auch sagen, dass H als achter Buchstabe des Alphabets für eine Verschiebung um acht Buchstaben steht.

Klartext	B A C K E B A C K E K U C H E N
Schlüsselwort	H E F E Z O P F H E F E Z O P F
Geheimtext	I E H O D P P H R I P Y B V T S

AUFGABEN ZUM VIGENÈRE-CHIFFRIERVERFAHREN

Aufgabe 1: Verschlüssele den Text „DAS VIGENERE CHIFFRE IST EIN LEISTUNGSFAEHIGES CHIFFRIERVERFAHREN“ mit Hilfe des Vigenère-Chiffrierverfahrens. Verwende einmal das Schlüsselwort „TOR“ und einmal das Schlüsselwort „INFORMATIK“.

Im Informationstext ist bereits ein Hinweis auf eine mögliche Implementierung des Vigenère-Quadrats gegeben. Steht im Schlüsselwort z. B. ein H, so muss der Klartextbuchstabe mit Hilfe des Cäsar-Verfahrens (Key: H) verschlüsselt werden. Die eigentliche Verschlüsselung kann also auf das altbekannte Cäsar-Verfahren zurückgeführt werden.

Schwieriger ist es, beim Durchlaufen des Quelltextes stets zu wissen, mit welchem Buchstaben des Schlüsselwortes codiert werden muss. D. h., wir benötigen stets die aktuelle Position im Schlüsselwort (sw: string). Zu diesem Zweck solltest du eine Laufvariable (z. B. Position: integer) beim durcharbeiten des Quelltextes mitlaufen lassen. Immer wenn die Position > length(sw) ist, dann setzt du die Position mit Position := 1 zurück.

Die Prozedurköpfe der von dir zu schreibenden Funktionen/Prozeduren sehen damit wie folgt aus:

```
function Vigenere_Codieren_c(c: char; sw: string; Position: integer): char;
begin
    ...
end;
```

```
function Vigenere_Decodieren_c(c: char; sw: string; Position: integer): char;
begin
    ...
end;
```

```
procedure Vigenere_Codieren_file(eingabe, ausgabe: string; sw: string);
var Klar_Datei, Code_Datei: Textfile;
    Zeichen: char;
    Position: integer;
begin
    ...
end;
```

```
procedure Vigenere_Decodieren_file(eingabe, ausgabe: string; sw: string);
var Klar_Datei, Code_Datei: Textfile;
    Zeichen: char;
    Position: integer;
begin
    ...
end;
```

Aufgabe 2: Implementiere dieses Verfahren in deinem Chiffrierprogramm! Teste es anschließend mit den obigen Beispielen aus Aufgabe 1.