

# 1 Translationschiffren

**Aufgabe 1.1** Die folgende sehr kurze Nachricht wurde mit einer Translationschiffre verschlüsselt.

EZOUO!

**Aufgabe 1.2** Von dem folgenden Geheimtext weiß man, daß er mit einer Translationschiffre verschlüsselt wurde.

MRNBNACNGCRBCWRLQCPNQNRV

**Aufgabe 1.3** Auch von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er mit einer Translationschiffre verschlüsselt wurde.

MVIJTYZVSVTYZZWIVEJZEUEZTYKJZTYVI

**Aufgabe 1.4** Auch von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er mit einer Translationschiffre verschlüsselt wurde.

JVFF RAVF GZNP UGZR UEJV FFRA VFGZ RUEZ NPUG

**Aufgabe 1.5** Auch von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er mit einer Translationschiffre verschlüsselt wurde.

UKGU CJGP GKPU EJQG PGUU EJPG GYGK UUGU XQGI GNGK  
PCWH GKPG OCUV UKVB GPFC UUCP IUQU EJQG PFCU UUKG  
UVGJ GPDN KGDG PVPF KJOB WJQG TVGP

**Aufgabe 1.6** Der folgende Geheimtext wurde wiederum mit einer Translationschiffre verschlüsselt

UPFVEGRZZLFYRTRVCF

**Aufgabe 1.7** Auch der folgende Geheimtext wurde aus der Zeit des Römischen Reiches überliefert, ist also vermutlich mit einer Translationschiffre verschlüsselt und die Worte entstammen nicht der deutschen Sprache.

PNEXQJ DWJJEXWH YKHKOOAQI OAJWP YWNPDWCK PEXAN  
SAOPCKPAJ WPPEHW

**Aufgabe 1.8** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Translationschiffre verschlüsselt und der zugehörige Klartext wurde von Caesar verfaßt.

SMYYVMQFGBZAVFPVHVFMVACMEGQFGEQFDHMEHZHAMZVAOBYHAGNQ  
YSMQMYVMZMDHVGMAVGQEGVMZDHVVCFBZHYZVASHMOQYGMQABFGEM  
SMYYVMCCQYYMAGHE

**Aufgabe 1.9** Auch der Klartext zum folgenden Geheimtext stammt von Caesar.

JUNJ RJLC JNBC

**Aufgabe 1.10** Das folgende Kryptogramm wurde in einer Klosterruine entdeckt und vermutlich mit einer Translationschiffre verschlüsselt.

DHYJH IXBTS XIPQX IJGHP EXTCI XPB

**Aufgabe 1.11** Das folgende Kryptogramm stammt aus der Zeit des Römischen Reiches.

NLYTHUPHVTUPZHNHSSPZYHLAPZXBLAWHUUVUPPYOLUUVLAKHUBCPVM  
SBTPUPIBZHYZHYPZKHJPZXBLTBABVTLABHBATVUAPIBZZLWHYHABY

**Aufgabe 1.12** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Translationschiffre verschlüsselt.

UZVJVJMWIWRZYVEYVZJJKRLTYTRVJRITYZWWIV

**Aufgabe 1.13** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Translationschiffre verschlüsselt.

HWJ HLV GQX KDV PDN KFL

## 2 Transpositionschiffren

**Aufgabe 2.1** Der folgende Geheimtext wurde mit der Skytale verschlüsselt.

AESOCATFLTHTETEHARSENAODTCUAITPY

**Aufgabe 2.2** Auch der folgende Geheimtext wurde mit der Skytale verschlüsselt. Welcher wesentliche Unterschied besteht dabei zu der Verschlüsselung in der vorhergehenden Aufgabe?

ORAAHTSLTSRECHVOIERIOESEESPR

**Aufgabe 2.3** Der folgende Geheimtext wurde mit einer unbekanntem Transpositionschiffre erzeugt.

CESVLRHEESUUSLLGANOSGMIHRSTU

**Aufgabe 2.4** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Transpositionschiffre erzeugt, bei der die Blocklänge 6 vermutet wird.

UULNAGBDCLHIANMSASSFIONEARVCEHSELCHSKLSNEANN

**Aufgabe 2.5** Der folgende Geheimtext wurde ebenfalls mit einer Transpositionschiffre erzeugt.

SICHEITGMDENSEHSHRIARIEH

**Aufgabe 2.6** Auch der folgende Geheimtext wurde mit einer Transpositionschiffre erzeugt.

SEDGCEINIAHLEEEBTOHBAEIEAEURGSBNFIGT

**Aufgabe 2.7** Das folgende Kryptogramm wurde mit einer Skytale erzeugt.

TSYTOABHORDEREEFPNHREOCOETASDRET

**Aufgabe 2.8** Das folgende Kryptogramm wurde mit einer Skytale erzeugt.

NSEOERTWAAHRLOELWLTAOHNSODT

**Aufgabe 2.9** Das folgende Kryptogramm wurde mit einer Skytale erzeugt.

SOHSNSALUPLLOTAY

**Aufgabe 2.10** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Transpositionschiffre erzeugt

SIEWDORSMRME

**Aufgabe 2.11** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Transpositionschiffre erzeugt.

ACSTERNHCNHERCSEAHCHXLT

### 3 Vigenère-Verfahren

**Aufgabe 3.1** Der folgende Geheimtext wurde mit dem Vigenère-Verfahren erzeugt. Es wird vermutet, daß der Klartext mit “KOMME” beginnt. Es ist nicht bekannt, ob das Schlüsselwort die Länge 5 hat. Wie lautet vermutlich das Schlüsselwort und der gesamte Klartext?

WCZFESAFTXNFGAIXRKUBOTRZQBGKELRDHGKZ

**Aufgabe 3.2** Der folgende Geheimtext wurde mit dem Vigenère-Verfahren verschlüsselt. Bekannt ist, daß das Schlüsselwort “TOPAS” (Länge 5), “RUBIN” (Länge 5), “SAPHIR” (Länge 6), “SMARAGD” (Länge 7) oder “AMETHYST” (Länge 8) ist. Wie lautet das korrekte Schlüsselwort und wie der Klartext?

SZDVRFHJQMFNOHFQHDETWWULUEXNGZIXVUQAFACIKMZDUEXNGZIXVUQZALCATG

**Aufgabe 3.3** Von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er mit einem Vigenère-Verfahren verschlüsselt wurde. Wegen der Einteilung des Textes in 31 Blöcke der Länge 4 wurde vermutlich ein Schlüsselwort dieser Länge benutzt. (Unabhängig davon ist auffällig, daß das Trigramm “WKU” in den Blöcken 3, 21 und 27 in den Abständen 72 und 24 auftritt und das Trigramm “MAP” in den Blöcken 9/10 und 24/25 im Abstand 60. Außerdem tritt das Bigramm “MA” noch im Block 26 auf, also insgesamt in den Abständen 8 und 60. Dies deutet darauf hin, daß die Länge des Schlüsselwortes gleich dem größten gemeinsamen Teiler aller dieser Abstände ist, also gleich 4. Eine exakte Ermittlung der Häufigkeitsverteilung aller auftretenden Bigramme würde diese Hypothese noch erhärten!)

IIVV SIUR ZWKU QRAV ZHLN HSVN GYMO QVHR GKMA PEAQ QWSR URON ZDTR  
UGPG QWQF FIQA QQMG TSLR PIZT QLMV YWKU DMNG LYNV ZHMA PMMQ QVMA  
FWKU XYMF EITH ZKBE AXHG

**Aufgabe 3.4** Von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er mit einem Vigenère-Verfahren verschlüsselt wurde und die Länge des Schlüsselwortes 5 beträgt.

EYRYC FWLJH FHSIU BHMJO UCSEG TNEER FLJLV SXMVY  
SSTKC MIKZS JHZVB FXMXK PMMVW OZSIA FCRVF TNERH  
MCGYS OYVVF PNEVH JAOVW UUYJU FOISH XOVUS FMKRP  
TWLCI FMWVZ TYOIS UUIIS ECIZV ZVYVF PCQUC HYRGO  
MUWKV BNXVB VHHWI FLYMF FNEVH JAOVW JLYER AYLER  
VEEKS OCQDC OUXSS LUQVB FMALF EYHRT VYVXS TIVXH  
EUWJG JYARS ILIER JBVVF BLFWV UHMTV UAIJH PYVKK  
VLHVB TCIUI SZXVB JBVVP VYVFG BVIIO VWLEW DBXMS  
SFEJG FHFVJ PLWZS FCRVU FMXVZ MNIRI GAESS HYPFS  
TNLRH UYR

**Aufgabe 3.5** Von dem folgenden Geheimtext ist nur bekannt, daß er mit einem Vigenère-Verfahren verschlüsselt wurde. Zunächst ist also die Schlüsselwortlänge zu ermitteln.

BVRQZESJEWKAETXZRLWABTEDCNEHJIDMNGKSUEALEYPVMVZATE  
CIQVHZJ JMAMEOSVQMMHUIVHMKGKMMVULCNWZJBSUKWMMVWETIZ  
ILXRKSKWKALAJJWMEUTLKVWMZZIRKMZETQRIALTYNTLZNNJMVV  
INSHJYECITKSUEALMKSJGPEIIMVVMKFOSUYVZSMJZWBDEOSVKM  
AEORJGPKILYRYAMUKKIKITGKGSEHQXMKSJGPEIIMVVMKFOSUYVZ  
SMJZWBGIIMKECVHGZWDCEOKXVRDXRSTVGPMEGQCIZWITLJKQUT  
KXXEVS BKYIEMVHZQZGPXUTYVAVHOJUJILXROSKITEIMJEDQGDK  
WEMAIMPVMBLORHYIAVHXNWXMGZAJEXHBFLJIR

**Aufgabe 3.6** Von dem folgenden Geheimtext ist nur bekannt, daß er mit einem Vigenère-Verfahren verschlüsselt wurde. Zunächst ist also die Schlüsselwortlänge zu ermitteln.

KWCSSGXUTZBZMUCMRFYJZZNZHMEBSWMEXAZMZAW  
IATBSABUUKNMZHTZAKCEHBVLYZPVCEOMONTPKYML  
VJVGWCZRFKZQEYFFTRLLZFKVMXPJNSWMEXSMAKYD

GMEESIVRVWMURHVZWHAXPKPVMOMKZVUUKNLVLY  
ZPVCEOMONVZVBFMBVRLZQEXWPBZATZAKCEHMEGM  
NAQOEWMZMMDCKOMJHAXPKGGZOCUCLRMKDVVCF  
ZURFYJZZNZHCJXWMOVWBDUKYPOJLWZNBRVWSQDED  
VZKYPOMZHEVTVOFYMZHSILVLWNURFKZVKMHMQTBL  
JPEYVVAJYKYIWOWMMZHMMXYDBQSNVDMUYEZUGZS  
ZVXYJBMEUMNIXNOVVEYJZCEXOVVEYJNMENKKZZWZ  
OMJCKOMENKXPVCVZVUXSNARHBZLVKCOMCFWYMJEJ  
TXKIYMGKYMIMUCTLYKNMCYAILVOLDOUYFFTRLL  
ZFKVMXPJNSWMEZMZZUYFBMYAHBVRWLWCTBKOISYF  
AMJNDZOK

**Aufgabe 3.7** Von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er dem Vigenère-Verfahren verschlüsselt wurde. Das Schlüsselwort und die Schlüsselwortlänge sind aber unbekannt.

GANEI ILPAV SMKKM MYJWK PVZZN PQUBH YJRDJ PDVRJ RMDBY OYEUR BEDWY  
RDNMF MEPKL ZDBRX ZUWIR RNLTV TVRSV IFMIE WIIVY AROME QPVKL YUUHM  
EQDMY SOKLM JYFVQ JDNVS ELNLB EOUVZ FECTX VDWAR PZXKS UUGY HYUUP  
ZNABH QBPCP AHCWM ZGMCB FWKCI JBPLN YRZON DNPGR VHIFY DRZMM VDWLL  
YLZOS RYJGY PQCFW TRSRC BXECW IGLOM ZHZDY TMTSI YXTMF YDUHE RLYOV  
DXLHG KTYSF VDIUE TUZJH EMDLC PGOKP VYALP YOLLP PSVYJ VYSSW ISEWE  
UXPSA KBHNS INPWL EYCAK QFOFP CPQLZ YMACH LFFRR FJGNP QOKHN YOWKP  
LLFMM AYDIY JRBZT MVTTR TTNNO HXPLL DTBQK LWUTW VCXVG QENRK EQBPC  
PQHEN PRYSR YDOVO EZJKC ZFVEW LINLW ZVCNY ODSMF YEOQP KCMVI GEGWS  
CWITJ NPJGK LYAYU PQIRO MFOBH YSKZP WZVDM UZDRF BILQX GLXCS KQNCF  
HVCAH YCTVI GIMUW TSSUR YLRSE LOTWV FRKDT BORHT TFWJN LUVWT RCHEX  
FVZDX LISQR XLINS EJNLL DRCFY DSWIS EKYTQ HVMZD NGBP V HMLUL AOKBK  
YOWTS APCWB JODSC DLAPH LJNPN RDVIM PDTXD RDARX EUYMP KDXLY PAGKG  
EXFRE HMYYL JRTCE COIIR EIVYD BRKGY NIJDI URNPV IGMYS ORPWD VSMJK  
GEBBF RTGOU ZKUJZ SQPVK GIYXP AFKMA WIHRD AVIEE BXZUZ BQVYH LVCLN  
YVILE ARDIY XPERY DNUDL VCPHV FNGAM DVSME RXIVS MAJDW UFVJE HBUZK  
UJDRU MXVMI ZVYQZ SDRHF YVRYL JDMOX HNAUI IDGOE PTYND RYJRR NLBEO  
PHTCE LUJCF IZJPA GADRT FRRFJ TZNPR OMNYJ RETGO KWIRT FELLE EYMJY  
LAYGR SYOAZ WPPYY NNYRE HEEJT WAKFM PQDAW IRLYA PIOUV XHMGF VSLIU  
XPZJK KCBFQ ZPRLN PTPND BFJGB PSKLL CFMDB OSXUP VOFPT YKZSI MPULW  
NRYHR NZUMF VJLYM VYARN ZIWIY VMIYA PLRYB HQFPC PHVTS APNNM QBWJP  
VZKCW RSDLU VJVYI PEGME XTCBU IIMIZ VYLRX MIWIX YZIVV YEVK SNPGB  
OIYUF ORCDS YOWKP LKFNP JODDY SWKTP SNTTY YSAMB QVYHL XLZAO BHNME  
JDIUN TTYJH CBGEJ DIUNT TYJHC BIECE IULYL QGRAF UIYZP GSPPR TCEGJ  
XUPQZ TSIEL DNVFM CPWWR WBRTR EBUHR VSTDE MEYBH FFTGP RKNTM QKQWC  
FMTSQ PTSVH TZUZE MTSAL IQMTR DIWIS BZFVC OTVKF SNEYE TIKVC SEGBH

YOHC MMWEL VKFLU UXVDG ORPZS KVABS PZNL LIDTK SRIGJ VYWLY ELRXH  
 SNFRK KALZF VQTTN EBRET GOYZN SKMUH EMTSE ADPNE KHUYI INPLL SPQQK  
 SECMI JEIOE TVROK EMDLF YESJV VRIGT YWSVW PPXQM EZHGC OHZPL VVSMU  
 KKFNN MILGO ZSZUU GEHNE VNLAV FVQYH EFBYW PRURD AHTCN UFWJP VDZCL  
 NYHMM BECFR KRFNQ KMSNV JVYAL CNPRT SSYUD CTGOV DORCZ EMTII SIYIF  
 VQSDI MUIIS SLILU VIGRO GIELG OULSB SLTXF VDPMZ KPZUK QRXJI EZXPJ  
 EOEUR SXJIZ NLYZP NQODG YJWKP VDVCL NOBHH VRETG OKWWF GHNXJ IVNOL  
 SPART AEMFR JPMKR DORCD SYOHV YRHCD ORORT YSVLQ XLLNP AAQZO TIZYI  
 TQHMP QDELT XYPVC FCLR XZLNQ VTAU CI

**Aufgabe 3.8** Von dem folgenden Geheimtext ist bekannt, daß er dem Vigenère-Verfahren verschlüsselt wurde. Das Schlüsselwort und die Schlüsselwortlänge sind aber unbekannt.

EVLMMHVHWZ BWNXZVEXXA OGOVMUYKE JKANLFDZNY EVHLUIFYGW  
 OEUFWOSLNL VJNKMHNK JVFUWSLYAE UZGZSOQYGD BEXHTTVCGW  
 SKOZWOUGV TVCGWNYKK URHWSNUKW JEGNKUWLW SJCMLMZWAC  
 FZNWWSUCGY NLNNFESYLU IVCWWOYYBL NRHAGFINXA IEFHTFEGTF  
 IFYKLFZBGH SVCLWORFLW JEYGNJVLVM FJMBYFEHTL IRHWWONYBK  
 FEYKOBIBF XRBKWTYOGV FAOPWJIXZ SCCVZVEXMJ FLYBFFJWAG  
 FEYLWFCUNU IJWAWOBNXK FZHAWISCGS MCYKULYVC FECAEWFFEW  
 TMYKLSROXF FIEHFOKYBZ OJWAADBYGK PXUKRVDZEW JJWAWSUYKW  
 EYAMOUNKM HUUGFFZHXF IRYGYFBKT JDGNFENIKA OUYKEFKTZW  
 SUULKDYIXF HVBTULKYKA OUZEWJWAK DYUYXMVCLU IROVZTTBPW  
 JEYDFZMVZ QRWDLFNCXD JVVEADYOGV MFDWOUXTK GVNMYFIIVZ  
 FEXXJCIOMM TSYKMFYLMW LVCGWOBHHU IVHNFEIOAA HLHWKJTBXJ  
 NZNLLPZMVZ FIQNSUYMJ VXYKFBTAS VJYWAFBILL CRLXTVVLW  
 EFWAMOKYK FEBNFEVHPA SUAXXVEXX BLWAWJEYFW OXYOGOCOFH  
 FEBNFEVHPA FLHMWSLHLY FDYBFFBIXL FINTYEZYUW OVCWZBIXXK  
 DYQXJFEIXL FIXBWPYHXK JEHYMFIMBL UCCVZFWLXM EVHBETZHWG  
 OIUNKDYCAJ MVVXFWVLZW VUYGNFIMVZ XFLXFIRNMW OJCVZTFFVZ  
 FIUVCFIAXY FEXXFCIOMM TUYKLSVONF ENUVCFIGBL TVCGWNBKT  
 JDGTMMVHBU IKAXOJTBXF WFHWNGZTV EVLIXMZWL VEXXAOVMMS  
 HVMTDTVLDS NMIFXMVCLU IVLNFEJYBF FELNWDBQXY ORBFFBTBAS  
 VJYWSXRLW SGFHUQFBU IMIGSMCYGN FIMVZXFLGW OSYLLJVHNV  
 CVLYSMCYGV BNUKVJYGW SBIKTZNWW NWFATTBXF UICLKFEFTX  
 JVFXFALVHV FEXBWMVWDW SJNXFCZMLW OLHWXSRMLT FXCXJJXOXT  
 FIXBWCVOMW XRLYKJTBWA FXUGRFYOGY SZAXEFLNXT SLNNKTRBTF  
 GRHZKEVGLU IROLHJVFSM NZNIZJCILG QYCLUIVLLW FCYGVYXHU  
 IRFLWSJUAV BJMLGMTBXJ NRMLWJUXE UCCVZFYOGV FJWAEBLMMW  
 OLHWXSRMLW OUUGSIDUNU IVLTFEVLFS ICTXAUKYBD VEXLHFZMMW  
 TVFUKUVCGW TTBHWQJYGC FLFFGSRFTM DYNFZHUJ VKOLSVTBWM

ELZKATJNLG SLZMOFYGNW UZAWSDIKS MZMMBBSIXK FJVXATGCXD  
LRHGNFIZNW ILYGMOUUVZ HCYBUIRFEW OJUXMHVNBW SVHGADYNZS  
OQOGVHRLOG MCEHENVHBK UUYKLVXYGV IRZMWILHWW SWLBKTK

**Aufgabe 3.9** Das folgende Kryptogramm wurde mit dem Vigenère-Verfahren erzeugt. Die Schlüssellänge ist unbekannt, aber der zugehörige Klartext beginnt mit der Sequenz “PRAESID”.

JVBI JAHI HXPF REEQ IVHI ETIM GJSM JWYV

**Aufgabe 3.10** Das folgende Kryptogramm wurde mit dem Vigenère-Verfahren erzeugt.

ITSWN MVLZF PSWNM PFJWD JPPNK YIJXD NGSSM NMXKZ  
QLGWN MPTJW DJRPN RPWXF JV

**Aufgabe 3.11** Das folgende Kryptogramm wurde mit dem Vigenère-Verfahren erzeugt.

UEQPC VCKAH VNRZU RNLAO KIRVG JTDVR VRICV IDLMY  
IYSBC COJQS ZNYMB VDLOK FSLMW EFRZA VIQMF JTDIH  
CIFPS EBXMF FTDMH ZGNMW KAXAU VUHJH NUULS VSJIP  
JCKTI VSVMZ JENZS KAHZS UIHQV IBXMF FIPLC XEQXO  
CAVBV RTWMB LNGNI VRLPF VTDMH ZGNMW KRXVR QEKVR  
LKDBS EIPUC EAWJS BAPMB VSZCF UEGIT LEUOS JOUOH  
UAVAG ZEZIS YRHVR ZHUMF RREMW KNLKV KGH AH FEUBK  
LRGMB JIH LI IFWMB ZHUMP LEUWG RBHZO LCKCW THWDS  
ILDAG VNEMJ FRVQS VIQMU VSWMZ CTHII WGDJS XEOWS  
JTKIH KEQ

## 4 Substitutionschiffren

**Aufgabe 4.1** Der folgende Geheimtext wurde mit einer unbekanntem aber vermutlich sehr einfachen Substitutionschiffre verschlüsselt.

3311431145233534 141532412324 114523153444 1354133211141544  
411143452315343534 32111335342411 111343354135322444  
41244311155144 334535325433415144 411532354135343415445144



**Aufgabe 4.2** Auch der folgende Geheimtext wurde mit einer sehr einfachen Substitutionschiffre verschlüsselt.

2315433151321544 41432411333544 112211331533343534 32113513353534  
231532153411 4111432444 1113232432321544  
4543352511341543 231513453543 133254451533341544454311

**Aufgabe 4.3** Der folgende Geheimtext wurde aus der Zeit des Römischen Reiches überliefert, es handelt sich also vermutlich um Wörter in lateinischer Sprache. Es ist bekannt, daß eine Substitutionschiffre benutzt wurde.

UXELFRQ FOHRSDWUD DXJXVWXV JDOOLD EUXWXV SRPSHLXV  
OHJLR DQWRQLXV FDOSXUQLD LGHV

**Aufgabe 4.4** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden. Man ermittle den zugehörigen Klartext durch Häufigkeitsanalyse der Buchstaben. (An diesem Beispiel sieht man deutlich, daß es sehr leichtsinnig ist, die Struktur der Wortlängen des Klartextes im Geheimtext beizubehalten!)

YZBY YZBKJYNGJBO ZB XZY MZHBYBHWNUKI LCA LYGHWNTJYHHYTB LYGVYGOYB  
JBX LYGNYZATZWNBYB CNBY UTTY OYNYZABZHRGUYAYGYZ UVYG BZWNI CNBY  
NZBITGTZHIZOYB HWNUTR XUGOYHIYTTI SJA BJISYB JBX YGOCYISYB XYH  
UTTOYAYZBYB DJVTZRJAH

**Aufgabe 4.5** Auch bei der Verschlüsselung des folgenden Geheimtextes mit einer Substitutionschiffre wurde der Fehler begangen, die Wortzwischenräume zu erhalten. Es handelt sich um einen Klartext in englischer Sprache!

EUMGKJIDF TDI KBDINWTHNI HKJ LKMTBF TDI IPIB MUDI KBDINWTHNI

**Aufgabe 4.6** Auch bei der Verschlüsselung des folgenden Geheimtextes mit einer Substitutionschiffre wurde der Fehler begangen, die Wortzwischenräume zu erhalten. Es handelt sich um einen Klartext in englischer Sprache!

FDRJNU HVXXU RD MD SKVSO PJRK ZDYFZJX GSRRVT QYR WDARWDF RKV  
DRKVT DF SZZDYFR DN NVOVTSX SAWVZR

**Aufgabe 4.7** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden. Man ermittle den zugehörigen Klartext durch Häufigkeitsanalysen der Buchstaben und Bigramme etc.

GLYCNLZLYQRELYQCYOOKJXYBMMLALUBLMNLVYOKQLQSLCYNKYBTLCREPLQCQPLCYL  
ZLPEXOLOLUNLELCZQREUCIPBMICYOLYOCLOLULYPQRETMLQQLTMYNPUXPBP

**Aufgabe 4.8** Im englischen Original des Buches *Die Wüste Internet, Geisterfahrten auf der Datenautobahn*, Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt 1998, schreibt Clifford Stoll:

“How do different tools affect writing style? I was curious, so I tried an experiment: to compose this book, I used a pen and paper, a Sears Typewriter and a word processor. The following substitution cryptogram tells which sections I wrote with which tools.

5 40 9 62 7 2 7 19 2 56 7 62-  
9 5 2 56 3 63 62 33 7 7 19 2 17 3-  
118 2, 9 3 5 24 9 62 3 14 17 3 9 7,  
3 4 14 4 3 4 61 5 4 30 5 4  
24 62 4 30 19 3 4 14, 7 19 2 24 5-  
63 9 3 9 21 3 4 14 14 33 63 5 62 1 2-  
7 2 9 56 2 17 7 5 62 4 56 17 3 1 2  
32 9 62 1 1 21 7 21 67 2 40 9 5-  
7 2 9. 7 19 2 9 2 56 7 40 3 56  
40 62 9 14 67 9 62 17 2 56 56 2 14.  
7 62 14 3 21 5 56 19 3 24 24 62-  
40 2 2 4, 3 4 14 7 19 2 30 9 3 17 208-  
24 2 56 1 5 24 2 56 3 7  
7 19 2 24 62 62 4.’’

In der oben zitierten deutschen Übersetzung findet sich hierfür auf Seite 338 das folgende Kryptogramm:

5 9 79 44 79 14 21 7 9 21 7 13 79 12 81 22 79 17  
5 9 79 7 26 7 2 79, 5 9 79 79 9 14 79 12 22 6 7 12-  
5 17 6 9 14 9 12 79 91 12 5 12 6 12 28 9 12 44  
7 6 22 79 9 21 7 7 6 12 5 14 21 7 17 9 1 13-  
2 9 21 7 18 79 17 1 6 204 13, 5 9 79 6 22-  
14 21 7 12 9 13 13 79 81 22 79 17 22 81 21 7 79-

17 79 9 79 12 91 12 5 5 91 22 9 15 16 79 13 79 17  
 16 9 13 16 79 9 12 79 17 14 21 7 17 79 9 22-  
 16 6 14 21 7 9 12 79, 5 79 12 17 79 14 13 16 9 13  
 5 79 16 10 17 15 44 17 6 16 16 11 91 17.

**Aufgabe 4.9** Das folgende Kryptogramm stammt aus der Zeitschrift LOG IN 18, Heft 3/4, (1998), S. 63. Dort wird es allerdings mit dem WINGDINGS-Zeichensatz dargestellt. Ein Klartext in deutscher Sprache wurde hier mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt. Offensichtlich blieben die Wortzwischenräume und die Zeichensetzung erhalten.

14 8 25 10 19 20 6 19 24 6  
 9 21 19 16 16 10 24 20 23 25 20, 10 8 9 9 10 19 24 6  
 6 8 3 13 5 8 20 9 24 3 13 19 24 6 19  
 22 8 13 16 22 18 24 9 3 13 19 6 1 23 6 10 1000  
 8 23 9 12 19 10 8 3 13 21 13 8 21. 23 7 10 24 19  
 12 19 10 8 3 13 21 19 22 8 13 16 22 23 19 20 20 8 21 19 6,  
 9 21 19 16 16 9 21 10 23  
 11 20 8 12 19 6, 24 13 20 4 19 20 8 5 20 19 10 19 21,  
 10 8 9 9 10 19 24 6 6 8 3 13 5 8 20  
 8 23 11 10 24 19 11 20 8 12 19 6 6 23 20 14 8  
 25 10 19 20 6 19 24 6 8 6 21 18 25 20 21 19 6  
 9 25 16 16.  
 19 9 7 8 12 23 6 12 16 8 23 5 16 24 3 13  
 19 20 9 3 13 19 24 6 19 6, 10 8 9 9  
 24 6 9 12 19 9 8 7 21 6 23 20 22 19 13 6 11 20 8 12 19 6  
 12 19 6 23 19 12 19 6 9 25 16 16 19 6,  
 23 7 14 19 10 19 5 19 16 24 19 5 24 12 19  
 12 19 10 8 3 13 21 19 22 8 13 16 22 18 24 9 3 13 19 6  
 1 23 6 10 1000 9 24 3 13 19 20 22 23  
 19 20 7 24 21 21 19 16 6.  
 23 19 5 19 20 16 19 12 19 10 24 20, 18 19 16 3 13 19  
 11 20 8 12 19 6 7 8 6 9 21 19 16 16 19 6 7 23 9 9!

**Aufgabe 4.10** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden. Man ermittle den zugehörigen Klartext durch Häufigkeitsanalyse der Buchstaben, Bigramme etc.

BTNXV RXGFX TRJUT NXXVR APBXT XTNBX IBTWX VXBTX VLXTR APXTP MTNUT  
 NRAPV BXFXT WXWXT UXFXV NXLGX UAPJX VXJYM RMUIN BXYXB RRWXJ UXTAP  
 JXYMT NNXRH CXTBW GBAPX TQMGM RJXRN XVHCX TBWRM PNXTV UXAHX TNXVP

MTNMG RRBXR APVBX FNM XV FGXBA PJXXV UTRRX BTXWX NMTHX TXVRA PVXAH  
 JXTBP TRXBT XWGBX NXVYU VNXTR APYMA PUTNB PLRAP GCJX VJXTN BXHTB  
 XNXVH CXTBW RAPVB XGMUJ LMTRC GGXNB XYMPV RMWXV APMGN MXXVU TNMRJ  
 VCGCW XTPCG XTNMT TRMWJ XXVOU NXTYX BRXTD CTFMF XGYXV NBXRX RAPVB  
 IJGXR XTUTN LBVN X UJXTH MTTYM RXVMU APRXB XVR CG GBTQU VQUVW XHGXB  
 NXJYX VNXTX BTXWC GNXTX HXJX ULNXT PMGRJ VMWXT UTMNG RNXVN VB JX  
 BTLXB TXLVX BAPPX VVRAP XTNMH MLXTM GGXYX BRXTN XRH CX TBWRP XVFXB  
 MFXVR BXYMV XTTBA PJBLR JMTNX NBXRA PVBIJ OUGXR XTCNX VNXLH CXTBW  
 OURMW XTYMR RBXFX NXUJX JXNMV UXFXV XVRAP VMHHC XTBWF XGRAP MOOMV  
 TCAPL XPVUT NRXBT WXRBA PJYUV NXFGX BAPMU APRXB TXWVC RRXTW XVBJ  
 XTBTM TWRJN MNBXV UIXNX RHCXT BWRUT NRXBT XWVCR RXTFB ROUVH CXTBW  
 BTNM TWXTH MLRBX BTNXT IXRJR MMGUT NRMWJ XCHCX TBWLC XWRXJ NUXYB  
 WGXF X TGMRR NBAPD CTNXB TXTWX NMTHX TT BAP JXVRA PVXAH XTNUF VMUAP  
 RJTBA PJOUX VFGXB APXTB TNXBT XLVXB APWBF JXRXB TXTLM TTBTN XLNXV  
 WXBRJ NXVPX BGBWX TWCXJ JXVYC PTJ

**Aufgabe 4.11** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden. Man ermittle den zugehörigen Klartext. Es ist bekannt, daß in dem Klartext die folgenden Buchstaben mit den jeweils angegebenen Häufigkeiten auftreten:

E T R S N I W M  
 4 2 2 2 1 1 1 1

ZLQWHUVHPHVWHU

**Aufgabe 4.12** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden. Man ermittle den Klartext.

NYVSYVSDVUYSTVYUVSGLMDVAVTDGRVUYMDTSVDWSYMDVWXURJIUU  
 WVLITYCVYUEIMDHVBWGMDVUNVWRVU

**Aufgabe 4.13** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden. Man ermittle den Klartext.

IUMGFIWHUVHHWKIFDVFKIHRWISGOHIWRITAUAGYYI  
 IUUWTAGOCIWHDUYIWHKIDOIYXWTAKIDGTAY  
 EXVIYSXWTANGDRIFCOTAUGOURIDMGXRKIFGHHYIF  
 UYOIFSIGOCRWIITAUISORGNGDRWINFIOSVYYIFZVD

KGODOHRCWIXGOCRIHCOTAUUIUGAWAHGHOHR  
VICCHIYIWAFIGHDOHRGXURIFCOTAUWUEWYSIH  
KWCYSGIAHIUGAFGHYYIIFUVUTAHIXXIFNVHHYI  
RGZVHOHRMIHHIFHWTAYKIUYVFKIHUVFIHHYIFHVTA  
AIOYI

**Aufgabe 4.14** Der folgende Geheimtext ist mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt worden, wobei die Wortzwischenräume erhalten geblieben sind. Man ermittle den Klartext.

CKD IBLSCDCI HGCKDCI NCKIAKCG XZCO TCOIBLGZCIICGZDY

**Aufgabe 4.15** Die folgenden beiden Kryptogramme wurden mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt, wobei derselbe Schlüssel verwendet wurde. Man ermittle die Klartexte.

UAINR UDDCE CNTDD QLLRD PRFRE YRCFT DDUAI DQTZG TRYDR LCPUC RUCRA  
IUXXG RTEDE GTLYR CVRUY RCFUR ORIYZ UGCUA IYTED FRZDU CC

BLEOR LREYR OLTEP RCVEZ TAIRC ZTCDR UNTDZ TCCUA IYUDY UDYUC FRCZR  
UDYRC XTRLL RCDAI NRGRG TLDNU GBLUA IVENR GFRCN TDZTC DAIRU CRCNU  
LL

**Aufgabe 4.16** Der folgende Geheimtext wurde mit einer affinen Chiffre verschlüsselt. Man ermittle den Klartext.

MCEAN NOYGV FYSCM YNQDC MGVC I NJXOA NXYSM YNMTZ  
YKXAV HYCFQ JMZNY GVF

**Aufgabe 4.17** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt. Man ermittle den Klartext.

AOH TINZC AHB IHVHIB OBC HOVH JOZQSOFNH OZZTINZC OU EHEHVBICM  
MD AHZ OZZTINZC AHB WALBBHDB. AHB WALBBHDB OZZTINZC UDBB UIV  
ZHSICOGHZHV: MHNV PINZH JIZ HZ DVCHZJHEB, NHOBBC HB. GWV  
AOHBHV MHNV PINZHV GHZRZIFNCH HZ ISSHOV BOHRHV PINZH RHO AHZ  
NDHRBFNHV VLUXNH QISLXBW DVA MJHO JHOCHZH PINZH RHO AHZ  
OVCHZHBBIVCHV NHKH QOZQH, ISBW AIDHZCH AOH OZZTINZC HOV PINZ.

IDBBHZAHU JDBBCH WALBBHDB BHOV MOHS, HZ JDBBCH VOFNC, WR HZ HB  
HZZHOFNHV JDHZA, IRHZ OUUHZNOV NICCH HZ HOV MOHS, HOV  
QWVQZHCHB MOHS - OCNIQI. AOH OZZTINZC AHB IHVHIB JIZ HOVH  
TSDFNC, HZ JDBBCH VOFNC, JW AIB HVAH BHOV JOZA. AIB MOHS JIZ  
VOFNCB JHOCHZ ISB HOVH GHZNHOBBDVE. AOH EIVMH JHSC JIZ  
XWCHVCOHSSH NHOUC TDHZ ONV, IHVHIB NICCH QHOVH NHOUC UHNZ.

**Aufgabe 4.18** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt. Man ermittle den Klartext.

GSNGDKFSNUIYELNYYSKDRFSVBENWWNYGBONGZUNOFNSRHGSNNGYSKHENYYN  
GKNSSGGHKS NFARWBYQNFWYIYELNYYSNVBFRSZWGBOHGZRSYENHGSDKLZKWYS  
DKHGZWNDSKHNSYDKFSGHNYXNYGDKENFEBFBIRJNFRBNWWHEBGGGSNUWIXNYV  
ZKWXNSYHIYELNYYSKGBONUFHVBHVFHZZRRNWWYGZGDKFNSHGSNGZWBONLBKGU  
SGSDKONFZKNGHNVBFHZZRRNWWYGBONENYYGZKNSGGHNGKSNFIYEXSHLBKGNXSY  
HGSNLSNUNWSNUHIYEEBGS GHYIYGDKZYESNQLNSHNENYYESNFGHNANFGZYLN  
WDKNVBHKSKSNGGKBUNSDKXSFNFWBIUHBIGENXKBIGNQIGDKSDVNYLNSWGSNS  
XXNFOWNSDKOFZULIFENZENFLNYSOGHNYGGDKSNYNGXSFGZENYYSDKVBYYXSD  
KBIDKONSFFHKBUNYLSNSDKYBDKHFBNOWSDKNSYGNKNENYYXBYLNSGGKSNFY  
DKHFNDKHZUESNWN IHNNSONYHWSDKOFZUZENFRFNIYEWSDKFNENYESNGNTNHQ  
SONLNWDKNUBUNHHNKNSSGGHLBGUBUNHHBIGQIGAFNDKNYSGHKBHINUFSONYGN  
SYFNDKHBYONYNKXNGNMHNFSNFIYEGDKZYNHLBGOBYQGINEWSDKNGLSNNGKS  
NFXBYDKNOSUHXSHGDKLBFQNXKBBFIYEGDKLBFQNYBIONYIYEQBNKYNYIXESN  
XBYGSNUNYNSENYVZNYHNBIDKSGHGSNLSWWSOIYEUNFNSHNHIYHNFNXYNFB  
YWN SHIYOXBYDKNGJZYIYGNFNYKNSXBHWSDKNYONFSDKHNYGZONGHNFYQIXUN  
SGASNWGBINF BXARNFXSHVZFSYHKNYBUNFEBJZYKBUNSDKOFZGGNYVIXXNFON  
KBUHENYYANFXBYNENFYBKXSFESNGONXINGNGZINUNWZUOWNSDKNFESNVZFS  
YHKNYXSHENFOBUNWKNFBIGASDVHNEBGGNFENYOBQNYBYBDKXSHHBOYSDKHXS  
HXSFGAFBDKGZYEYFYIFXIFFHNIYEVBYYSKGBONYXIHNFEGBGEBGWNUNYY  
SDKHSXXNFWNSDKHSGH

**Aufgabe 4.19** Der folgende Geheimtext wurde mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt. Man ermittle den Klartext.

FWJNKYICW CAFFL NGXJMHGK IWLLG FGMTG KYIPMGHGJFNLLGJ  
PMGZGJ FWR FMHJWGTG FGMTG CWLVGT IWXG MYI HGHGT VRALU  
GMTHGLWNYIL ZGTGT HMTH GK KAPMGKA TMYIL XGKATZGJK PWK  
FWYIL ZGMT INTZ JWNYIL GJ MFFGJ TAYI KA OMGR

**Aufgabe 4.20** Der folgende Anfang eines Geheimtextes wurde mit einer Substitutionschiffre verschlüsselt. Man ermittle den zugehörigen Beginn des Klartextes und identifiziere dann durch eine Internet-Recherche die Herkunft des Klartextes.

QHOYAHBZLUKL ZJOVU CLYSHZZLU ZPJO OLYYZJOLY BUK NLULYHLSL  
HBM ZJOULSSL BUK ZPJOLYL...

## 5 Klassische Codes

**Aufgabe 5.1** Die folgenden Wörter wurden mit dem binären Geheimcode verschlüsselt, den Francis Bacon erfunden hat.

BABAA ABAAA BAABA AAABA AABBB  
AAABB AABAA ABABB ABBAB ABBAA BAAAB  
ABBBA AABAA ABBAA BAABA AAAAA AAABA ABABA AABAA  
BAAAB ABBAB BAAAA AAABA AABAA BAAAA BABBA  
AABAA BAABB ABAAA ABABA AABAA BABBA AABAA  
BABAA AAAAA BAAAA ABABA ABBAB AAABA ABAAB  
AAAAA ABABB BAABB ABABA AABAA BAABA  
AABBB AABAA BABAB  
ABBBA ABBAB BAABA ABAAA ABBAB ABBAA  
AAAAB ABABA AAAAA AAABA ABAAB ABABB AAAAA AABBA ABAAA AAABA

**Aufgabe 5.2** Im folgenden Text wurde jedes zweite Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt. Dies Kryptogramm ist zu einem Klartext zu ergänzen.

S k a e , d r S h e e a m , d r i e n n Z i g s r e h n s  
u n e c t u d u t r s r e t g n S h r e e n r u d o  
l e t l e e a k n e t i d n k n t n i o m t e g n n K n  
e n v r o g e n t t i n e e L h e h e a t r e a f u a  
n e , g l i h u l e l e s e a l r G i c e , s n e n a  
c l i e e a f r t n e u e a f r e t s h i t u s  
g n e e h f r i t e n w r b i l t n l s n i r s h u d  
u v r r s e r d n S h e l n s e h r l e t , d n i m d e O r g  
e t f e i e n n M t u r e n g l i t t n D e s e a n e r i  
h n l e s i i e s i e e u d r r a e a e s f e o t g g  
h l e , a c o h v n s i e a f r e t i e d u r d n a s  
e h i h k e p t r i e c l c t b i D l o i , u d z a e  
e e c t e a f e e u s r p e , d r w d r s i e n e e  
a h r w r S h s e , n c e n m E n o m n n c , e a h l s  
p , z e o n h e e n e e e a f n a t n e i g z g n w  
r e e o h w r i a i h d n e a n e n a f r e t v n  
b s n e e r .

**Aufgabe 5.3** Die folgenden Anagramme sind zu lösen, d. h. die Buchstaben innerhalb eines jeden Wortes des Geheimtextes sind so zu permutieren, daß jeweils ein sinnvolles Klartextwort (Substantiv, Adjektiv oder Verb) entsteht.



AABEFLMPU  
AACFFHKRT  
AAEELLPR  
AAEIIKTTTV  
ABDDEHNRR  
ABEGILNTU  
ABEIIIMTTR  
AEEGGRNTW  
AEFIKMPWZ  
BCDEFIKLL  
BEEGGINNU  
CDEEEKNNT  
CEEGHILRV  
CFGHNORSU  
CHORSSSUV  
EEEGISRWW  
EEEGKLRRW  
EEFFINOSV  
EEGGISSUZ  
EEGILMTTW  
EEHIIILMPS  
EEIIILLNT  
EEIIILLNZ  
EEILMRRTT  
EILOPRSTW  
EILORRTUV  
EIMMORRVZ