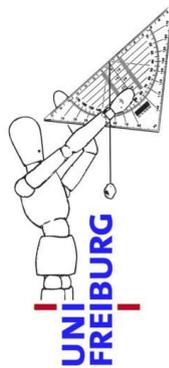


Übungen zur Didaktik der Geometrie und Stochastik

M. Kramer

Blatt Nr. 6

Einzelabgabe bis zum 12. Juni um 12 Uhr in der Didaktik



Aufgabe 1: „Verständlichmacher“ (0,5 Punkte)

Wenden Sie bei der Bearbeitung dieses Übungsblattes die Verständlichmacher an.

Aufgabe 2: Unterrichtseinstiege (3 Punkte)

Den Begriff „Einstieg“ für den Unterricht zu verwenden erscheint zunächst seltsam. Man geht ja beispielsweise einfach durch die Tür in ein Haus, man steigt nicht ein. Mit „einsteigen“ wird eine machbare Schwierigkeit angedeutet. Es geht also nicht darum, es dem Schüler so einfach wie möglich zu machen. Vielmehr soll die erste Begegnung mit dem neuen Gebiet genügend komplex sein, um Interesse zu erzeugen. Im Sinne von Martin Wagenschein handelt es sich um einen Einstieg „mittendrin“.

Erfinden Sie zum Thema Wahrscheinlichkeitsrechnung zwei Einstiege und skizzieren Sie diese. Die Schüler sind zum Zeitpunkt der Einheit in der 7. Klasse und haben von schulischer Seite noch nichts von Wahrscheinlichkeit gehört. Versuchen Sie mindestens in einem Einstieg (gerne in beiden) eine geistig-körperliche Kopplung im Sinne der Vorlesung (strukturelle Kopplung) umzusetzen.

Bemerkung: Unterricht zu entwickeln, vorzubereiten und zu planen ohne die konkrete Klasse zu kennen, ergibt wenig Sinn. Wie der Ablauf eines Gespräches hängt Unterricht von „Gesprächspartnern“ - von den Schülern ab. Denken Sie daher bei dieser Aufgabe an eine konkrete 7. Klasse, die Sie (z. B. aus dem Praxissesemester) kennen.

Aufgabe 3: Geheime Botschaften (1 + 1,5 Punkte)

(a) Entschlüsseln Sie folgenden Text. Skizzieren Sie Ihre Lösungsstrategie.

<N4= §T<EEP N<§,MOD<>4FO >MU§N< >T:=§N+(<=)V<>EU+HTBOB(B)<N4<4=+ H>N+HTZU
KOMM<4ZU§= EE<4.D=MNTK<N 4D>NTT<>DN<BO TE+H=F T§< E<4K =44,W N>DE N<V<>ET
<+KTOD<>V <>E+H§ÜEE<§ T.NET=§ N+ <<N4 <E+HMU GG§<>N4DN <ZUBO BU4T<>W <GENET,E
OH=TD< >ZO§§ G>Oß<E N4T<> <EE<G< H<NM<E M=T<> N=§EN+ H<>ZUET <§§<4.< ENET< N4EPN
<§:<N4 <E<N T<EU+ HTNMM <>B<EE <><V<> ET<+ K<U4DD N<G< G<4E< NT<<4T WN+K <§TNMM
<>B<EE< ><M<TH OD<4UM DN<4 =+H> N+HT< 4=UFZ UEPÜ> <4.P>N 4ZNPN<§ §GNB T<EZW <NMÖ
G§N+H K<NT <4<N4< 4=+H>N +HTZ UV<>B< >G<4:D =EV<>ET< +K< 4D<> 4=+H> N+HTU4D D=EV<>E+H
§ÜEE <§4 .§ <T ZT< >>EB<4ÜT ZTM=TH<M= TNE+H<M <THOD<4,<>ET <><EE+H= FFTN 4T< ><EE<U4DF
ÜH>TN4 DN<P>Oß§<M= TNK<N4. K><DNTK=>T <4,O4§N4 <B=4KN4GMN TPN4U4DT=4,K=
>T<4=BH<BU4G<4U 4DEOW<NT< >EN4D= §§<E=§ §TÄG§ N+H<=4 W<4DU4G<4 M=T H<M=T
NE+H<>V<>E +H§ÜEE< §U4 GEV<>F= H><4.

(b)

- Welche Kompetenzen werden in dieser Übung gefördert?
- Welche mathematischen Inhalte sehen Sie in der Übung?
- Welchen Bezug erkennen Sie zu einer „kulturellen Bildung“? Sei es in der Kunst, in der Musik, im Alltag oder in der Geschichte. Bitte zwei konkrete Beispiele.

Aufgabe 4: Für Profis (0 Punkte)

Entschlüsseln Sie folgenden Text. Achtung: Bitte keine Lösung per Internet. Für die Lösungsmethode (Schritt für Schritt Anleitung) gibt es einen halben Punkt, die Lösung selbst ist Ehrensache – und zeitaufwendig.

SQKKIAELFMPDBVAVRGBTWWPCDTEE,AQFWVXAVFLRVONGJXFYPJAXGGIFFRVYPLNSAWCß
WFIEVEMFKRJEWJHRJ.LSKOVJLCGRFPZMAIEPAAULFAQFWIVCMFWQNPPEEGEAUZIATLTDJ.
SQJCPVYPCWVG.ZIEAXQEMKWWJATLOMFOMFOEPDAWFONJV,TWHNNNWKIVJMKYIREOFW
XRJMJDIQJQKGVGAA.MFXRNZAULGHÄAKLWVYPSDWRNTWTRVOWJL,EYOITWRGACWJKROBS
DXRJ.

ZGDPRJCFVTNNIVAKZAVOWGUOMD:NSZXMKULHHMFVIAVCEKXEQSLMVTAJWJARNEAKWRJI
DKIGSIKTITNMAXX,QWAOSGUOMFEÖGUPM,KMGUPVSULXAQFWQGNQUZXRN,CEVMROKZÜ
DIEVCTWPRDZWF.IESQVDHIOWKXNHBWJIVJMJDIJCEYIOQVY,RYZ,,CÄZLFIE“.ZMJJSYHMFQIP
DAWDMFPAUZARNMJ,SPFAAAEIEOBWFQBIMFLWPDMAFX.FKHWAJRJAULGNIVAXVKVWDPR
ZQFYIJEMVSWFYPMDFHYPGVIEZMJLESATSFWDZAWFVJVMIESMAKI.ROOWZXHILSK,ANOQ
EKGUÜHMCSCBXSXWVAZL,MRQQUZXHILSK,ANOIFVIEPIXWPBZMJAQFYÜDWVUANLFSGEM
JLAVNL.XWLYAZWJLNHBWFIVJMSFHRNMTWHRQBMFK.JAZZWYGAVGULXAQFWRSAPDWVTA
USULGDIL,ZEGRQWDPREKZLLRQBWFSPDOSJRVYPLKKRIIUX.

REVCGRFPZMCXVRQKLMFYFPWKPRNVNWFVFPÄVVFMAFAZGVQAZLWMAABAWJTNMAXIAZMZS
PGQVYKÄRQAZMFK.NLXWDPRVMAYIAOQUZEYO,,CFLEHCTAULROUALXRHNÜJLMRBOJWMSAV
VWÄRQAZMFKRJ“.LSKIVBJAGUPMJFZBJZSLWPDTÄYWRJEMR.T.,,ZRNOWKWGZQWXÄGUAZ“,,
TAPQABDWVAPMSEW“,,,IAZLAISPJWRMRDCFYIA“,,,BÖZVWVGSMJLI“,,,FYPSXJGZQWFSGAVST“
,,PNOALYEAVBÄYAKYAZFWR“AQBRWRAEKZLW.REVWFTNNIVAKZAVOWGUOMDCEAJUSFRVYP
LNIEKZVFIKLVJFRBMZDIA.ZIZWVTAPLWVWJLWJZBNTWKYACVAULGQUJAGUPQYWSQAZXSP
FYPWEIGDWVWR.IEMDEIUNOWZXROCEHEFOMFVYAZCFHEFOMFV.IFCMZLHNNCE,DIUNMJRY
,,JAZVWR“,FPILLPRDZWDH,,IIUZIA“.GCJR:IFCMZLYZLMJKÖRYEKZCIVPAWFXJEKCDYAC.

PSFHYQVYKSEEMFLMRNBWNSEHMKMRTAV

RAIYZMJNSEHMKMRTAVAKXRTMEHPNNQKULMQHWAKRJCVDHAZDWFRJ,EAW,,FRCZWAJRJ“
CFV,,IEBIKKIA“JIUZLNHBAY,KRDQJFKRNMUXHJLAFIVJMEYVHLXWFHLJIEAWPDMFCSAPMPLQ
ÖTHQUZMFP.LAWWGQLAWVRJLWFETEMJWRREVWJWREBKOMROKZÜDIEEUCDEFOMFRMZI
MJ,SRQAZWJWREBKMAZAAWMAZMJISHMCLMRNMFVIAHMZIJENWDDI.SKTYWRQAJADHRN
LWESAOBJAIEAVVAICNIPAWAÄDM.

VSWTAPAJRNHAHXPJHJW

VEFCMZAVAZMKCMAZMKOMEZQFWMAATWJRHIOWTYAC,,OWHJYWVRL“.IFXZSMGUPAGFRR,
AZVW,ANOAWJYAZTMXX,QWUALIFSUIZWRJSSFR,HJLROEEVKWMAAZAFHVRQVMIYHMFYIFY
POARQEOCWVG.AATJMACBFAGUPA,SFHRNXXDEAVMRMDRNZWF:,,HNOOJSWJÄYKPLRVYPLK
GUJMDDIE,SMFFQNJLSJEAVQWZX“.QWATAPQZMJHJYWVRWDREOLWMAOBÄJCIBNQWFXVAZ
LWWWYAZFNIEOBÄFVRVO.AAWAÄPDALVSEP,EGKMRWUTWWGAVOSGUOMFCEAJ.LSKMRAQF,,
SYGKVGEIEZILWRTAVWJEGKZ“AKX,TAPLKMRIQLDÜGXAVYSRMWVWVWFQUSDWREV,,KHIVYP
WJ“.HVAXXDEAVMKMGUPVSUL,,BNOSFMFYFPWFÖFQVYWR“,FEMOAVQQUZXQAVYJÖBXRJB
WAPVDZWIIZAYAIQKZLZMAAQFKXRYSWF,ABAA,,FAGUPATJMACB“.WKKRDBMEIVJMYSRMD
MALPVYPWTIGNIUZXHJOMFHAEKZLRHNCWMAAVROIVC,SMJD:ROOWZXHIAYSRMA.QETMYZ
LWJTSHIFRISAPDLRBYPVSWWSÜJNLWIYAUWFX,QAZOAGUPQYWEFLMCLHRNSGGTRNILASA:ZIKY
IUEZFTVNQKZLEHOBSMWPD,LASPBC,LAKOHOAAGRHLJCGSCAZSLMBJ.QFVIERWJDIFQVYOYEZ
MVSWEZBXSVOHQZOBZQWJXRJTSFKMAQLVHLXWF,WBCMFSRAPMFXEEXOJMTCAV,CGRX
NMLMQTAAWLDG.