

Aufgabe 1 Das versteckte Wort

Bekannt sind die Wörter: FMOO, FOMF, MMFO, MOFO, OFOO, OMMF und ÜMOM.

a) In den sieben Wörtern kommen F 7mal, O 11mal, Ü einmal und M 9mal vor. Da in den 16 Feldern durch die 8 Wörter jeder Buchstabe zweimal (einmal senkrecht, einmal waagrecht) erfasst wird, muss ihre Anzahl jeweils gerade sein. D.h., es fehlen F, O, Ü und M. Das 8. Wort muss deshalb diese Buchstaben enthalten.

b) **OFOO** kann nicht in der 1. Zeile stehen, da nur ein weiteres Wort mit O beginnt.

OFOO kann auch nicht in der 2. Zeile stehen, da keines der 7 Wörter ein F an 2. Stelle hat. Wäre es das 8. Wort, müsste ÜMOM das Ü an 2. Stelle haben.

OFOO kann auch nicht in der 3. Zeile stehen, da nur FMOO und ÜMOM ein O an der 3. Stelle haben.

Damit kann OFOO nur in der 4. Zeile stehen.

c) Das achte Wort heißt FÜMO (vgl. Abb.).

F	O	M	F
Ü	M	O	M
M	M	F	O
O	F	O	O

Aufgabe 2 Distanze Zahlen

a) Die kleinste fünfstellige distante Zahl ist 13020, die größte 97979.

b) 1. Lösung: Man bestimmt die Anzahl der nicht distanten zweistelligen Zahlen:

Nicht distant sind alle Vielfachen von 11, also 11, 22, ..., 99, (9 Zahlen)

sowie deren Vorgänger, also 10, 21, ..., 98 (9 Zahlen) und

deren Nachfolger, also 12, 23, ..., 89 (8 Zahlen).

Es gibt 90 zweistellige Zahlen, also gibt es $90 - 26 = 64$ distante zweistellige Zahlen.

2. Lösung: Zu den Zehnerziffern 1 bis 8 gibt es jeweils 7 Möglichkeiten, mit einer Einerziffer eine distante Zahl zu erzeugen, also insgesamt 56 Möglichkeiten.

Die Zehnerziffer 9 erlaubt 8 Einerziffern, das ergibt insgesamt 64 zweistellige distante Zahlen.

Aufgabe 3 Geschachtelte Rechtecke

a) Rechtecke aus

1 Teil: 1,3,5,6,7,8,9,10,11 (9)

2 Teilen: 13,25,36,47,56,58,69,67,710,89,910,911 (12)

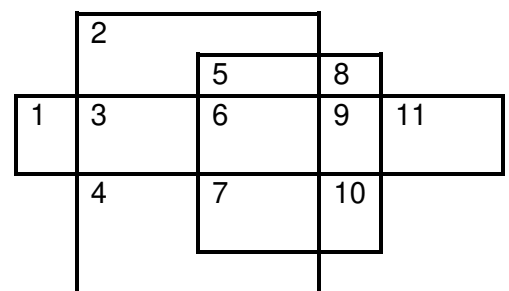
3 Teilen: 136,369,567,6911,8910 (5)

4 Teilen: 1369,2356,3467,36911,5689,67910 (6)

5 Teilen: 136911 (1)

6 Teilen: 234567, 5678910 (2)

Also findet man 35 Rechtecke.



b) Rechtecke aus

1 Teil: 1 bis 13 (13)

2 Teilen: 13,23,26,34,37,48,56,67,610,78, 711,89,812

1011,1112,1113 (16)

3 Teilen: 137,234,2610,3711,4812,567,678,789,71113

101112 (10)

4 Teilen: 13711,2367,3478,371113,5678,6789,671011,

781112, (8)

5 Teilen: 1371113,56789 (2)

6 Teilen: 234678, 23671011,34781112,678101112, (4)

9 Teilen: 234678101112 (1)

Also findet man $13+16+10+8+2+4+1 = 54$ Rechtecke.

