

KERNFORSCHUNGSZENTRUM

KARLSRUHE

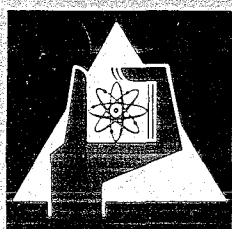
April 1970

KFK 1177

Datenverarbeitungszentrale

Eine Übersicht über Differenzmengen mit Tabellen

G. Wilhelmi



GESELLSCHAFT FÜR KERNFORSCHUNG M. B. H.

KARLSRUHE



KERNFORSCHUNGSZENTRUM
KARLSRUHE

April 1970

KFK-1177

Datenverarbeitungszentrale

Eine Übersicht über Differenzmengen mit Tabellen

von

G. Wilhelmi

Gesellschaft für Kernforschung mbH., Karlsruhe

Inhalt

	<u>Seite</u>
Einleitung	1
1. Definition und grundlegende Sätze	2
2. Klassifikation von Differenzmengen	4
3. Erzeugung und Eigenschaften Singerscher Differenzmengen	9
4. Tabelle irreduzibler primitiver Polynome über GF (q) mit $q < 50$	18
5. DIFMEN - Ein Fortran-Unterprogramm zur Erzeugung von Differenzmengen	29
Literaturverzeichnis	30
Anhang I : Fortran-Programm DIFMEN	35
Anhang II: Differenzmengen für $v < 1000$	49

Einleitung

Dieser Bericht gibt einen kurzen Überblick über die heute bekannten Differenzmengen und ihre Erzeugung. Anlaß hierzu waren die Anwendungen, die Differenzmengen bei der Fehlerminimierung bei Flugzeitmessungen mit Neutronen [27] gefunden haben. Daneben haben Differenzmengen auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik eine große Bedeutung erlangt. Wir verweisen hier nur auf die Bücher von Berlekamp [3] und Golomb [7]. Neben einem kurzen Überblick über verschiedene Klassen von Differenzmengen ist das Hauptziel dieses Berichtes, demjenigen, der Differenzmengen benötigt, eine Tabelle von Differenzmengen mit $v < 1000$ und darüber hinaus ein Fortranprogramm zur Erzeugung größerer Differenzmengen in die Hand zu geben.

Bei der Beschreibung der Erzeugung von Differenzmengen sind wir besonders ausführlich auf die Darstellung der Singerschen Differenzmengen eingegangen, denen erhöhte Bedeutung in Anwendungen zukommt, da sie mit Hilfe von Schieberegistern leicht hergestellt werden können. Zur Herstellung der Singerschen Differenzmengen benötigt man die Kenntnis von primitiven, irreduziblen Polynomen über Galoisfeldern (endlichen Körpern). In unserem Bericht ist eine Tabelle von primitiven Polynomen über Galoisfeldern $GF(q)$ im Bereich $q < 50$ enthalten.

Den Leser, der sich näher mit der Theorie der Differenzmengen oder verwandten mathematischen Problemen befassen will, möchten wir auf die Bücher von Dembowski [5], Golomb [8], Hall [11] und Ryser [20] aufmerksam machen.

Meinen Dank aussprechen möchte ich Herrn M. Naumann für die Anfertigung des Fortranprogramms zur Erzeugung der Differenzmengen.

1. Definition und grundlegende Sätze.

Unter einer Differenzmenge versteht man eine Menge $D = \{d_1, d_2, \dots, d_k\}$ von k verschiedenen Resten modulo v mit der Eigenschaft, daß die Kongruenz

$$d_i - d_j \equiv a \pmod{v}$$

genau λ verschiedene Lösungen hat mit $d_i, d_j \in D$ für jedes $a \not\equiv 0 \pmod{v}$. Außerdem fordert man meist $0 < \lambda < k < v-1$, um triviale Fälle auszuschließen. Man kann leicht zeigen, daß die Parameter v, k, λ einer Differenzmenge notwendigerweise der Gleichung

$$(1) \quad k(k-1) = \lambda(v-1)$$

genügen müssen. Diese notwendige Bedingung an die Parameter ist jedoch nicht hinreichend. Es ist eines der wichtigsten ungelösten Probleme, diejenigen Parameter v, k, λ zu bestimmen, für die Differenzmengen existieren.

Jeder Differenzmenge D kann man eine $(0,1)$ -Folge $\{a_i\}$ der Länge v zuordnen, indem man $a_i = 1$ setzt, wenn $i \in D$ und $a_i = 0$ sonst. Eine solche $(0,1)$ -Folge nennt man eine pseudostatistische Binärfolge. Sie hat folgende charakteristische Autokorrelationseigenschaft

$$\sum_{i=1}^v a_i a_{i+j} = \begin{cases} k & \text{wenn } j = 0 \\ \lambda & \text{wenn } 1 \leq j \leq v-1 \end{cases} .$$

Hierbei wird der Index $i+j$ modulo v berechnet. Umgekehrt definiert jede pseudostatistische Binärfolge eine zugehörige Differenzmenge. Bei der Suche nach Differenzmengen ist es Marshall Hall Jr. [9] gelungen alle Differenzmengen im Bereich $k \leq 50$ mit möglicherweise 12 Ausnahmen zu finden. Diese 12 unentschiedenen Fälle wurden in den folgenden Jahren unabhängig voneinander von H.B. Mann [15], R.A. Rankin [19], R. Turyn [23] und K. Yamamoto [28] bearbeitet,

und es wurde gezeigt, daß sie nicht auf Differenzmengen führen. Im Jahre 1969 hat L.D. Baumert [1] den Bereich auf $k \leq 100$ ausgedehnt. In diesem Bereich sind nunmehr alle Differenzmengen bekannt, nämlich 85, die zu 74 verschiedenen Parameterkombinationen v, k, λ gehören. Hierbei wurde der Bereich auf $k < v/2$ beschränkt, was man ohne Beschränkung der Allgemeinheit machen kann. Darüberhinaus kennt man 9 verschiedene Klassen von Differenzmengen, die wir in Teil 2 behandeln.

Ein wichtiges Hilfsmittel zur Konstruktion von Differenzmengen sind die Multiplikatoren, auf die wir nun eingehen wollen. Ist $D = \{d_1, \dots, d_k\}$ eine Differenzmenge, so sind auch $D + s = \{d_1 + s, \dots, d_k + s\}$ für jedes s und $tD = \{td_1, \dots, td_k\}$ für jede ganze Zahl t , die prim zu v ist, Differenzmengen. Alle Differenzmengen $tD + s$ mit t prim zu v , heißen zu D äquivalente Differenzmengen. Ist t prim zu v und gilt für ein s die Beziehung $tD = D + s$, so heißt t Multiplikator der Differenzmenge D . Die Existenz eines Multiplikators ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Konstruktion von Differenzmengen oder zum Beweis der Nichtexistenz, da Multiplikatoren gewisse strukturelle Eigenschaften der Differenzmenge implizieren. Es ist bemerkenswert, daß alle bekannten Differenzmengen nichttriviale ($t \not\equiv 1 \pmod{v}$) Multiplikatoren besitzen. Es ist aber nicht bewiesen, daß alle Differenzmengen nichttriviale Multiplikatoren besitzen müssen. Ein wichtiger Satz über die Existenz von Multiplikatoren stammt von M. Hall Jr. und H.J. Ryser [12]:

Satz Ist $\{d_1, \dots, d_k\}$ eine Differenzmenge mit Parametern v, k, λ und ist die Primzahl p ein Teiler von $k - \lambda$ und gilt außerdem $(p, v) = 1$ und $p > \lambda$, so ist p ein Multiplikator der Differenzmenge.

Da kein Fall bekannt ist, in dem die Bedingung $p > \lambda$ notwendig ist, besteht die Vermutung, daß der Satz auch ohne diese Bedingung gilt.

R. McFarland und H.B. Mann [16] haben gezeigt, daß jeder Multiplikator t mindestens eine der Differenzmengen $D+s$ fixiert (d.h. es gilt $t(D+s) = D+s$ für eine ganze Zahl s). Mit Hilfe dieser Sätze kann man manchmal leicht eine Differenzmenge bestimmen. Zum Beispiel wählen wir $v = 73$, $k = 9$, $\lambda = 1$. Hier ist 2 ein Multiplikator. Ohne Beschränkung der Allgemeinheit können wir annehmen, daß $1 \in D$ und $tD=D$. Da D also von 2 fixiert wird, sind auch $2, 4, 8, 16, \dots$ in D und wir erhalten die Differenzmenge

$$D = \{ 1, 2, 4, 8, 16, 32, 37, 55, 64 \} \text{ mod } 73$$

2. Klassifikation von Differenzmengen

Alle bisher bekannten Differenzmengen kann man mit wenigen Ausnahmen in Klassen einteilen. Außerdem kann man sich auf die Angabe von Differenzmengen mit $k < \frac{v}{2}$ beschränken, da das Komplement einer Differenzmenge wieder Differenzmenge ist (Vertauschen von Nullen und Einsen bei der pseudostatistischen Binärfolge). Wir führen folgende Differenzmengen auf (vgl. M. Hall Jr. [10]).

Typ 1 (Singersche Differenzmengen, projektive Hyperebenen oder Schieberegisterdifferenzmengen [21])

$$\text{Parameter: } v = \frac{q^{m+1}-1}{q-1} \quad k = \frac{q^m-1}{q-1} \quad \lambda = \frac{q^{m-1}-1}{q-1}$$

Hierbei ist $q = p^n$, p Primzahl und n natürliche Zahl, sowie $m \geq 2$.

Es gibt 33 Differenzmengen dieses Typs im Bereich $v \leq 1000$ für folgende (v, k, λ) Parameter:

$q = 2 :$ <ul style="list-style-type: none"> (7, 3, 1) (15, 7, 3) (31, 15, 7) (63, 31, 15) (127, 63, 31) (255, 127, 63) (511, 255, 127) 	$q = 7 :$ <ul style="list-style-type: none"> (57, 8, 1) (400, 57, 8)
	$q = 8 :$ <ul style="list-style-type: none"> (73, 9, 1) (585, 73, 9)

q = 3 : (13,4,1)
(40,13,4)
(121,40,13)
(364,121,40)

q = 4 : (21,5,1)
(85,21,5)
(341,85,21)

q = 5 : (31,6,1)
(156,31,6)
(781,156,31)

q = 9 : (91,10,1)
(820,91,10)

q = 11: (133,12,1)
13 (183,14,1)
16 (273,17,1)
17 (307,18,1)
19 (381,20,1)
23 (553,24,1)
25 (651,26,1)
27 (757,28,1)
29 (871,30,1)
31 (993,32,1)

Die Erzeugung von Singerschen Differenzmengen wird in Teil 3 dieses Berichtes behandelt.

Typ 2 (Quadratische Reste, Legendresche Differenzmengen)

Parameter: $v = p \equiv 3 \pmod{4}$ (p = Primzahl)

$$(v, k, \lambda) = (4t-1, 2t-1, t-1)$$

Es gibt 86 Differenzmengen dieses Typs für $v \leq 1000$ für folgende Werte von v:

7	103	223	367	499	647	827	983
11	107	227	379	503	659	839	991
19	127	239	383	523	683	859	
23	131	251	419	547	691	863	
31	139	263	431	563	719	883	
43	151	271	439	571	727	887	
47	163	283	443	587	739	907	
59	167	307	463	599	743	911	
67	179	311	467	607	751	919	
71	191	331	479	619	787	947	
79	199	347	487	631	811	967	
83	211	359	491	643	823	971	

Die Differenzmengen bestehen aus allen quadratischen Resten modulo v . Hierbei heißt eine Zahl y quadratischer Rest modulo v , wenn y zu v teilerfremd ist und die Gleichung $x^2 \equiv y \pmod{v}$ lösbar ist (entsprechend heißt y n -ter Potenzrest modulo v , wenn y zu v teilerfremd ist und ein x existiert, so daß $x^n \equiv y \pmod{v}$ gilt). Der erste Entdecker der Tatsache, daß die quadratischen Reste von $p \equiv 3 \pmod{4}$ Differenzmengen sind, scheint Paley [17] zu sein. Doch soll dies auch schon I. Schur vor 1920 bekannt gewesen sein.

Typ 3 (M. Hall Jr. [9])

Parameter: $v = 4t-1$, $k = 2t-1$, $\lambda = t-1$;

wobei v eine Primzahl der Form $4x^2 + 27$ ist. Die Differenzmengen bestehen aus den dritten Potenzresten und aus derjenigen multiplikativen Nebenklasse der sechsten Potenzreste, welche den Rest 3 enthält.

Im Bereich $v \leq 1000$ gibt es 6 solche Differenzmengen für folgende v -Werte

31, 43, 127, 223, 283, 811 .

Typ 3 liefert gegenüber Typ 2 keine neuen Parameterkombinationen, aber stets zu Typ 2 inäquivalente Differenzmengen.

Typ 4 (Primzahlzwillinge; Stranton und Sprott [22])

Parameter: $v = p \cdot q$, $k = \frac{p \cdot q - 1}{2}$, $\lambda = \frac{p \cdot q - 3}{4}$;

wobei p und q Primzahlzwillinge sind. Die Differenzmengen bestehen aus den Zahlen $0, q, 2q, \dots, (p-1)q$ und außerdem aus allen Zahlen, die prim zu $p \cdot q$ sind und gleichzeitig quadratischer Rest oder quadratischer Nichtrest sind bezüglich p und q . Für $v \leq 1000$ gibt es solche Differenzmengen für die v -Werte:

15, 35, 143, 323, 899 .

Alle Differenzmengen vom Typ 2,3 und 4, sowie diejenigen Differenzmengen vom Typ 1 mit $q = 2$ haben die Parameterkombination $(4t-1, 2t-1, t-1)$ und heißen auch Hadamardsche Differenzmengen.

Typ 5 (Biquadratische Reste; Chowla [4])

$$\text{Parameter: } v = 4x^2 + 1, \quad k = x^2, \quad \lambda = \frac{x^2 - 1}{4};$$

wobei v eine Primzahl ist und x ungerade. Die Differenzmenge besteht aus den biquadratischen Resten. Für $v \leq 1000$ existieren 4 solche Differenzmengen und zwar für die v -Werte:

$$37, 101, 197, 677 .$$

Typ 6 (Biquadratische Reste und Null; Chowla [4])

$$\text{Parameter: } v = 4x^2 + 9, \quad k = x^2 + 3, \quad \lambda = \frac{x^2 + 3}{4};$$

wobei v eine Primzahl ist und x ungerade. Die Differenzmenge besteht aus allen biquadratischen Resten und der Null. Für $v \leq 1000$ existieren 2 solche Differenzmengen für die v -Werte

$$13, 109 .$$

Typ 7 (Verallgemeinerung von Typ 4; Whiteman [26])

$$\text{Parameter: } v = p \cdot q, \quad k = \frac{p \cdot q - 1}{4}, \quad \lambda = \frac{p \cdot q - 5}{16};$$

wobei p und q Primzahlen ($\equiv 1 \pmod{4}$) sind und $q = 3p + 2$ gilt und außerdem $p \cdot q - 1 = 4a^2$ (a ungerade). Für $v \leq 1000$ gibt es nur eine Differenzmenge dieses Typs und zwar für die Parameterkombination.

$$(901, 225, 56) .$$

Die nächste Differenzmenge dieses Typs hat bereits $v > 10^9$. Zur Konstruktion verweisen wir auf Whiteman [26].

Typ 8 (8-te Potenzreste; Lehmer [13])

Parameter: $v = p$, $k = a^2$, $\lambda = b^2$;

wobei p eine Primzahl ist und a und b ungerade ganze Zahlen sind und $p = 8a^2 + 1 = 64b^2 + 9$ gilt. Es gibt für $v \leq 1000$ nur eine Differenzmenge dieses Typs für $v = 73$, die mit einer Singerschen Differenzmenge übereinstimmt. Die nächste Differenzmenge dieses Typs hat $v > 10^{11}$. Wir haben deshalb diesen Typ nicht in unser Differenzmengenprogramm aufgenommen.

Typ 9 (8-te Potenzreste und Null; Lehmer [13])

Parameter: $v = p$, $k = a^2 + 6$, $\lambda = b^2 + 7$;

wobei p eine Primzahl ist, a ungerade und b gerade ist und außerdem $p = 8a^2 + 49 = 64b^2 + 441$ gilt. Es gibt keine solche Differenzmenge für $v \leq 1000$. Die kleinste Differenzmenge dieses Typs hat die Parameter (26041, 3255, 407) und für die nächste größere gilt $v > 10^{10}$. Auch Typ 9 ist nicht in unser Programm aufgenommen.

Außer diesen klassifizierten Differenzmengen gibt es einige zusätzliche Differenzmengen, die als Typ 0 in unser Programm aufgenommen worden sind. Hierbei handelt es sich um Differenzmengen mit Parametern (133, 33, 8), (63, 31, 15) und 3 nichtäquivalente Differenzmengen mit Parametern (121, 40, 13) (diese wurden sämtlich von M. Hall Jr. [9] entdeckt), sowie um 3 weitere nichtäquivalente (127, 63, 31)-Differenzmengen (Baumert und Fredricksen [2]).

Alle bisjetzt genannten Differenzmengen vom Typ 0 bis 7 erschöpfen alle überhaupt existierenden Differenzmengen im Bereich $k \leq 100$, wie Baumert [1] zeigt; im Bereich $v \leq 1000$ erschöpfen sie alle bis heute bekannten Parameterkombinationen. Es gibt in diesem Bereich jedoch weitere mehrfache nichtäquivalente Differenzmengen (zumindest für die Parameterkombinationen (255, 127, 63), (511, 255, 127) und (364, 121, 40)), wie Gordon, Mills und Welch [6] zeigen. Außerdem wird dort bewiesen, daß es zu jedem $M > 0$ Parameter (v, k, λ) gibt

mit mindestens M nichtäquivalenten Differenzmengen.

Man kennt bis heute 127 verschiedene Parameterkombinationen (v, k, λ) , für die Differenzmengen mit $v \leq 1000$ existieren, davon 94 Hadamardsche Differenzmengen. Unsere Tabellen liefern zu jeder dieser Parameterkombination mindestens eine Differenzmenge

3. Erzeugung und Eigenschaften Singerscher Differenzmengen

Da die Differenzmengen vom Singerschen Typ in der Praxis besondere Bedeutung gewonnen haben, weil sie verhältnismäßig leicht mit Hilfe von Schieberegistern erzeugt werden können, gehen wir auf ihre Erzeugung ausführlich ein. Insbesondere weisen wir auf den Zusammenhang mit endlichen projektiven Hyperebenen und der ursprünglichen Arbeit von Singer [21] hin. Schließlich zeigen wir einige strukturelle Besonderheiten von Singerschen Differenzmengen.

Bevor wir auf die Erzeugung der Differenzmengen vom Typ 1 mit dem Schieberegister eingehen, soll kurz über projektive Geometrien berichtet werden. Hierzu benötigt man die endlichen Körper oder Galoisfelder $GF(q)$ mit $q = p^n$ Elementen ($p =$ Primzahl, $n =$ natürliche Zahl). Bezüglich einer ausführlicheren Darstellung der Theorie der Galoisfelder verweisen wir auf die mathematische Literatur (van der Werden [24], Mann [14]). Für $n = 1$ besteht das Galoisfeld $GF(p)$ aus den Restklassen $0, 1, 2, \dots, p-1 \pmod{p}$. Für $n > 1$ betrachten wir die Menge aller Polynome in einer Unbestimmten x mit Koeffizienten aus $GF(p)$. Sei ferner $f(x)$ ein Polynom vom Grade n mit Koeffizienten aus $GF(p)$, welches in $GF(p)$ irreduzibel ist. Dann bilden bekanntlich die Polynomrestklassen modulo $f(x)$ einen endlichen Körper mit p^n Elementen. Er besteht also aus allen Polynomen der Form

$$(2) \quad a_0 + a_1x + \dots + a_{n-1}x^{n-1} \quad (a_i = 0, 1, \dots, p-1)$$

Eine endliche projektive Geometrie von m Dimensionen $PG(m, p^n)$ besteht aus allen $(m+1)$ -Tupeln (y_1, \dots, y_{m+1}) mit Elementen aus $GF(p^n)$; nur das Symbol $(0, 0, \dots, 0)$ wird ausgeschlossen.

Ist $l \in GF(q)$ ($\neq 0$ sonst beliebig), so stellen (y_1, \dots, y_{m+1}) und (ly_1, \dots, ly_{m+1}) denselben Punkt der Geometrie dar. (Eine Darstellung der endlichen projektiven Geometrien findet man bei Singer [21], Dembowski [5] und Pickert [18]).

Es existiert nun nach Singer [21] eine isomorphe Abbildung zwischen den Punkten der projektiven Geometrie $PG(m, p^n)$ und gewissen Klassen von Elementen aus $GF(q^{m+1}) = GF(p^{n(m+1)})$. Hierüber wollen wir nun berichten. Es sei

$$(3) \quad \varphi(x) = x^{m+1} - a_{m+1,1}x^m - a_{m+1,2}x^{m-1} - \dots - a_{m+1,m+1}$$

ein irreduzibles Polynom in $GF(q)$. Dann bildet die Menge aller Polynome modulo $(q, \varphi(x))$ das Galoisfeld $GF(q^{m+1})$. Das Polynom $\varphi(x)$ heißt nun primitiv, wenn das Polynom x in $GF(q^{m+1})$ primitives Element ist (d.h. die Potenzen $x, x^2, x^3, \dots, x^{q^{m+1}-1} = x^0$ sind gerade alle von Null verschiedenen Körperelemente von $GF(q^{m+1})$).

Genau dann ist $\varphi(x)$ primitiv, wenn $\varphi(x) \mid x^{q^{m+1}-1} - 1$, aber $\varphi(x) \nmid x^u - 1$ für alle $u < q^{m+1} - 1$. Im folgenden sei $\varphi(x)$ stets irreduzibel und primitiv. Jedes Element $x^i \in GF(q^{m+1})$ hat dann eine eindeutige Darstellung der Form

$$(4) \quad x^i = a_{i1}x^m + a_{i2}x^{m-1} + \dots + a_{i,m+1} = (a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{i,m+1})$$

mit $a_i \in GF(q)$. Hierbei heißen $a_{i1}, \dots, a_{i,m+1}$ die Koordinaten von x^i . Der Körper $GF(q^{m+1})$ enthält den Körper $GF(q)$ als Unterkörper und dessen Elemente haben die Gestalt

$$(5) \quad x^{\frac{q^{m+1}-1}{q-1}j} = x^{vj} \quad j = 0, 1, 2, \dots, q-2$$

mit $v = 1 + q + q^2 + \dots + q^m$.

Zwei Elemente x^s und x^t von $GF(q^{m+1})$ heißen konjugiert, wenn $s \equiv t \pmod{v}$. Hat x^s die Koordinatendarstellung $(s_1, s_2, \dots, s_{m+1})$,

so lauten die Koordinaten eines konjugierten Elementes $(ls_1, ls_2, \dots, ls_{m+1})$ mit $l \in GF(q)$; denn die Koordinaten eines Elementes von $GF(q)$ sind $(0, 0, \dots, 0, 1)$.

Es besteht also eine isomorphe Abbildung zwischen den v Punkten von $PG(m, q)$ und den Klassen konjugierter Elemente aus $GF(q^{m+1})$. Man kann jede Klasse konjugierter Elemente identifizieren mit ihrem Repräsentanten x^i ($0 \leq i < v$).

Die Elemente $1, x, x^2, \dots, x^m$ sind $m+1$ linear unabhängige Elemente in $PG(m, q)$ { Vektorraum mit Koeffizienten aus $GF(q)$ }. Ein h -dimensionaler Unterraum von $PG(m, q)$ ist die Menge aller Punkte, die von $h+1$ linear unabhängigen Elementen aus $PG(m, q)$ linear abhängig ist ($h = 0, 1, \dots, m$).

Zum Beispiel ist die Menge aller Punkte mit

$$(6) \quad y = \sum_{i=1}^m a_i x^i \quad ; \quad a_i \in GF(q)$$

eine $(m-1)$ -dimensionale projektive Hyperebene im m -dimensionalen projektiven Raum.

James Singer hat nun gezeigt, daß alle Elemente einer projektiven Hyperebene, die ja in der Form x^{d_i} dargestellt werden können ($0 \leq d_i \leq v-1$), eine Differenzmenge $D = \{d_i\}$ mit den Parametern

$$(7) \quad v = \frac{q^{m+1}-1}{q-1} \quad , \quad k = \frac{q^m-1}{q-1} \quad , \quad \lambda = \frac{q^{m-1}-1}{q-1}$$

erzeugen.

Man kann also folgendermaßen vorgehen, um eine Singersche Differenzmenge zu erzeugen. Zunächst sucht man ein irreduzibles, primitives Polynom $\varphi(x)$ der Form (3) in $GF(q)$. Man bildet dann durch wiederholte Multiplikation mit dem Polynom x alle v Punkte der projektiven Geometrie.

$$\begin{aligned}
 x^0 &= 1 \\
 x^1 &= x \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 (8) \quad x^m &= x^m \\
 x^{m+1} &= a_{m+1,1}x^m + a_{m+1,2}x^{m-1} + \dots + a_{m+1,m+1} \\
 x^{m+2} &= a_{m+2,1}x^m + a_{m+2,2}x^{m-1} + \dots + a_{m+2,m+1} \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 x^{v-1} &= a_{v-1,1}x^m + a_{v-1,2}x^{m-1} + \dots + a_{v-1,m+1} ;
 \end{aligned}$$

in Koordinatenstellung:

$$\begin{aligned}
 x^0 &= (0,0,\dots,0,1) \\
 x^1 &= (0,0,\dots,0,1,0) \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 (8^*) \quad x^m &= (1,0,\dots,0,0) \\
 x^{m+1} &= (a_{m+1,1}, \dots, a_{m+1,m+1}) \\
 x^{m+2} &= (a_{m+2,1}, \dots, a_{m+2,m+1}) \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 &\cdot \\
 x^{v-1} &= (a_{v-1,1}, \dots, a_{v-1,m+1})
 \end{aligned}$$

Man wählt nun irgendeine der $m+1$ Koordinaten, etwa die j -te. Nun bestimmt man die Menge aller x^d_i , deren j -te Koordinate Null ist (diese bilden ja eine Hyperebene). Dann ist $D = \{d_i\}$ eine Differenzmenge.

Das Auffinden der Koordinaten in (8) läßt sich folgendermaßen beschreiben:

Hat x^s die Koordinaten $(s_1, s_2, \dots, s_{m+1})$ und hat x^{s+1} die Koordinaten $(s_1', s_2', \dots, s_{m+1}')$, so wird die Transformation $x^s \rightarrow x^{s+1}$ beschrieben durch die Gleichungen

$$\begin{aligned}
 s_1' &= s_2 + s_1 \cdot a_{m+1,1} \\
 s_2' &= s_3 + s_1 \cdot a_{m+1,2} \\
 &\vdots \\
 s_m' &= s_{m+1} + s_1 a_{m+1,m} \\
 s_{m+1}' &= s_1 a_{m+1,m+1}
 \end{aligned}
 \tag{8**}$$

Die Transformation $x^s \rightarrow x^{s+1}$ ist also eine lineare Transformation in $PG(m, q)$, der die Matrix

$$(9) \quad V = \begin{pmatrix} a_{m+1,1} & 1 & 0 & \dots & 0 \\ a_{m+1,2} & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \cdot & & & 1 & \\ \cdot & & & & \\ a_{m+1,m} & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 \\ a_{m+1,m+1} & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

entspricht. Bezeichnet man den Vektor $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ mit \mathcal{N} , so gilt also

$$(10) \quad x^i = V^i \mathcal{N} .$$

Man findet alle Elemente x^i von PG (m,q) durch wiederholte Matrixmultiplikation mit V. Die Potenzen V^i haben die Gestalt

$$(11) \quad V^i = (x^{m+i}, x^{m+i-1}, \dots, x^i) \quad i = 0, 1, \dots, v-1,$$

wobei die x^j als Spaltenvektoren aufzufassen sind. Die V^i bilden eine zyklische Gruppe der Ordnung v.

Wir betrachten nun abweichend von Singer [21] eine Abbildung der projektiven Geometrie PG (m,q) in sich, die, wie man leicht zeigen kann, eine Permutation in PG (m,q) ist. Dazu betrachten wir zunächst die zu V transponierte Matrix V^*

$$(12) \quad V^* = \begin{pmatrix} a_{m+1,1} & a_{m+1,2} & \dots & a_{m+1,m} & a_{m+1,m+1} \\ 1 & 0 & & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \dots & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Diese Matrix V^* vermittelt nun folgende Abbildung von PG (m,q) in sich:

$$(13) \quad x^i = V^i \mathcal{N} \rightarrow V^{*i} \mathcal{N} = y_i \quad (i = 1, \dots, v).$$

Es gilt also

$$(13^*) \quad y_i = V^{*i} V^{-i} x^i \quad (i = 1, \dots, v) \quad .$$

Wir beweisen nun den folgenden

Satz

Die Abbildung (13), die die projektive Geometrie $PG(m, q)$ in sich abbildet, hat die Eigenschaft, daß sie genau die Punkte der Hyperebene $\sum_{i=1}^m a_i x^i$ wieder in Punkte dieser Hyperebene abbildet.

Beweis:

$$x^i = V^i \mathcal{M} = (x^{m+i}, x^{m+i-1}, \dots, x^i) \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_{i,1} \\ x_{i,2} \\ \cdot \\ \cdot \\ x_{i,m+1} \end{pmatrix}$$

$$y_i = V^{*i} = \begin{pmatrix} x^{m+i} \\ x^{m+i-1} \\ \cdot \\ \cdot \\ x^i \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \cdot \\ \cdot \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_{m+i,m+1} \\ x_{m+i-1,m+1} \\ \cdot \\ \cdot \\ x_{i,m+1} \end{pmatrix}$$

Also ist die letzte Koordinate von x^i und y_i gleich, d.h. x^i und y_i sind entweder beide Elemente der Hyperebene oder beide nicht.

Dies bedeutet nun, daß man zur Erzeugung der Differenzmenge an Stelle von V ebensogut V^* verwenden kann. Die Matrix V^* ist die Matrix eines Schieberegisters (Abb. 1).

Denn hat man ein $(m+1)$ -stufiges Schieberegister, wie in Abb. 1, und sind die Zustände der Register die Koordinaten der Punkte einer m -dimensionalen projektiven Geometrie, so durchläuft das Schieberegister mit der Periode $p^n - 1$ alle möglichen Zustände, außer $(0, 0, \dots, 0)$ (nämlich $y_i = V^{*i}$ ($i = 1, \dots, p^n - 1$)).

Der Output aus dem Register s_1 hat die Periode v und stellt eine pseudostatistische Binärfolge dar, die einer Differenz-

menge mit den Parametern $\frac{(q^{m+1}-1)}{q-1}$, $\frac{q^m-1}{q-1}$, $\frac{q^{m-1}-1}{q-1}$ ent-

spricht. Man hätte diese Binärfolge auch an jedem anderen Register abnehmen können (Struktur des Schieberegisters). Ist zum Beispiel der Anfangszustand des Schieberegisters $(0,0,\dots,0,1)$ und nimmt man den Output bei s_2 ab, so beginnt die Null-Eins-Folge mit der maximalen Anzahl hintereinander auftretenden Einsen (mit dem maximalen Steg). In unserer Tabelle sind die Singerschen Differenzmengen stets in dieser Art normiert.

Die Singerschen Differenzmengen weisen einige strukturelle Besonderheiten auf, die sie von anderen Differenzmengen abheben. Eine Teilfolge $\underbrace{011\dots110}_{b \text{ Einsen}}$ einer zu einer Differenzmenge zugehörigen pseudostatistischen Binärfolge nennen wir einen b -Steg,

eine Teilfolge $\underbrace{100\dots001}_{b \text{ Nullen}}$ eine b -Lücke der Binärfolge und der Differenzmenge.

Es soll nun die Frage geklärt werden, wieviel b -Lücken und b -Stege in einer Differenzmenge vom Singerschen Typ vorkommen. Hierzu betrachten wir den Output des Schieberegisters in Abb. 1. Zunächst beachten wir, daß das Schieberegister alle $q^{m+1}-1$ möglichen Zustände periodisch annimmt. Nach den vorhergehenden Ausführungen verkürzt sich die Periode der als Output entstehenden Binärfolge auf $v = \frac{q^{m+1}-1}{q-1}$.

Hieraus ergibt sich:

$\alpha)$ $(m+1)$ -Lücken und -Stege.

Es gibt genau $\frac{(q-1)^{m+1}}{q-1} = (q-1)^m$ $(m+1)$ -Lücken

und keinen $(m+1)$ -Steg, da nämlich der Zustand $(0, \dots, 0)$ im Schieberegister nicht vorkommt.

B) m -Schlitze und -Stege.

Es gibt keine m -Lücke, denn die Schieberegisterzustände $(0\ 1\ 1\ \dots\ 1\ 1)$ und $(1\ 1\ \dots\ 1\ 0)$ gehören zu einer $(m+1)$ -Lücke (einen Takt früher oder später betrachtet). Hierbei deuten wir einen Registerzustand $\neq 0$ durch eine 1 an.

Ferner gibt es genau einen m -Steg.

γ) b -Schlitze und -Stege ($1 \leq b < m$)

Hier kann man den Steg bzw. die Lücke stets (durch zyklische Vertauschung) im Speicher s_m beginnen lassen (siehe Abb. 1).

Ein b -Steg entspricht dann einem Schieberegisterzustand

$\underbrace{[1\ 0, 0, \dots, 0, 1\ \text{beliebig}]}_{b\ \text{Nullen}}$, eine b -Lücke dem Zustand

$\underbrace{[0, 1, 1, \dots, 1, 0\ \text{beliebig}]}_{b\ \text{Einsen}}$. Es gibt also

$$\frac{1}{q-1} \underbrace{[(q-1)^2 q^{m+1-b-2}]}_{b\ \text{Nullen}} = (q-1) \cdot q^{m-b-1} \quad b\text{-Stege}$$

und

$$\frac{1}{q-1} \underbrace{[(q-1)^b q^{m+1-b-2}]}_{b\ \text{Einsen}} = (q-1)^{b-1} q^{m-b-1} \quad b\text{-Lücken} .$$

Insgesamt ergibt sich für eine Singersche Differenzmenge folgende Lücken- und Stegverteilung:

1	m-Stege	$(q-1)^m$	$(m+1)$ -Lücken
q-1	$(m-1)$ -Stege	0	m-Lücken
q(q-1)	$(m-2)$ -Stege	$(q-1)^{m-2}$	$(m-1)$ -Lücken
$q^2(q-1)$	$(m-3)$ -Stege	$q(q-1)^{m-3}$	$(m-2)$ -Lücken
.		$q^2(q-1)^{m-4}$	$(m-3)$ -Lücken
.		.	
.		.	
.		.	
$q^{m-3}(q-1)$	2-Stege	$q^{m-3}(q-1)^1$	2-Lücken
$q^{m-2}(q-1)$	1-Stege	q^{m-2}	1-Lücken

Insgesamt hat eine Singersche Differenzmenge also $q^{m-1} = k - \lambda$ Stege.

4. Tabellen irreduzibler primitiver Polynome über GF (q) mit q < 50.

In Teil 3 legten wir dar, wie man Singersche Differenzmengen mit Hilfe eines Schieberegisters herstellen kann. Was man benötigt sind primitive Polynome über einem Galoisfeld und die Rechenregeln in Galoisfeldern.

Wir wollen zunächst die Rechenregeln in Galoisfeldern erläutern. Ein Galoisfeld GF (p), wobei p eine Primzahl ist besteht aus den Resten 0, 1, 2,..... p-1 modulo p. Addition und Multiplikation entsprechen der gewohnten Modulo-Addition und -Multiplikation. Das Element 0 ist Nullelement ($a+0 = 0+a = a$ für alle $a \in GF(p)$) und 1 ist Einselement ($a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ für alle $a \in GF(p)$) des Körpers GF(p). Ein Galoisfeld $GF(q) = GF(p^n)$, wobei p Primzahl ist und $n > 1$ besteht aus den p^n verschiedenen Polynomen

$$(14) \quad a_0 + a_1x + \dots + a_{n-1}x^{n-1}$$

mit Koeffizienten $a_i \in GF(p)$. Addition und Multiplikation geschieht modulo einem irreduziblen Polynom $g(x)$ über GF(p) vom Grad n. Wir werden insbesondere für $g(x)$ stets ein irreduzibles primitives Polynom der Form

$$(15) \quad \varphi(x) = x^n - b_{n-1}x^{n-1} - b_{n-2}x^{n-2} - \dots - b_1x - b_0$$

wählen. Dann lassen sich alle von Null verschiedenen Elemente von $GF(q)$ einmal in der Form (14), zum anderen in der Form x^k ($k = 0, 1, \dots, q-2$) darstellen. Man kann also mit Hilfe von (15) eine Tabelle anlegen

		Kurzbezeichnung
x^0	1	q-1
x^1	x	1
x^2	x^2	2
.		
.		
x^{n-1}	x^{n-1}	n-1
x^n	$b_{n-1}x^{n-1} + b_{n-2}x^{n-2} + \dots + b_1x_1 + b_0$	n
x^{n+1}	$c_{n-1}x^{n-1} + c_{n-2}x^{n-2} + \dots + c_1x_1 + c_0$	n+1
.		
.		
x^{q-2}	$z_{n-1}x^{n-1} + z_{n-2}x^{n-2} + \dots + z_1x_1 + z_0$	q-2
x^{q-1}	1	q-1
.		
.		

Wir führen als Kurzschreibweise für die Elemente von $GF(q)$ nun die "Zahlen" $1, 2, \dots, q-1$ ein, wobei die "Zahl" i das Element x^i kennzeichnet, das seinerseits wieder eindeutig ein Polynom der Form (14) auf Grund der Tabelle (16) festlegt. Außerdem bezeichnen wir mit 0 das Nullpolynom ($a_0 = a_1 = \dots = a_{n-1} = 0$). Mit diesen q Elementen $0, 1, \dots, q-1$ rechnet man nun folgendermaßen: Die Multiplikation in $GF(q)$ ist identisch mit der Addition modulo $q-1$ (denn $x^a \cdot x^b = x^{a+b}$). Insbesondere ist nunmehr das Element $q-1$ das Einselement im Körper $GF(q)$, nicht das Element 1. Das Nullelement im Körper ist die "Zahl" 0. Die Addition geschieht über die Tabelle (16), indem man zu Zahlen a und b die zu x^a bzw. x^b gehörenden Polynome der Form (14) abliest und diese addiert (durch Addition der Koeffizienten modulo p). Das so gefundene Polynom bestimmt wieder eindeutig

ein Polynom x^c und liefert uns so das Ergebnis $c = a+b$.

Wir betrachten als Beispiel das Galoisfeld $GF(8) = GF(2^3)$.

Es ist $\varphi(x) = x^3 - x - 1$ ein primitives irreduzibles Polynom über $GF(2)$. Hieraus ergibt sich folgende Tabelle

x^1	=	x	1
x^2	=	x^2	2
x^3	=	$x + 1$	3
x^4	=	$x^2 + x$	4
x^5	=	$x^2 + x + 1$	5
x^6	=	$x^2 + 1$	6
x^7	=	1	7

Mit Hilfe dieser Tabelle kann man nun leicht addieren. Zum Beispiel gilt $3 + 4 \hat{=} x^3 + x^4 = (x+1) + (x^2+x) = x^2 + 1 = x^6 \hat{=} 6$.

Die Bezeichnung der Elemente des Körpers $GF(q)$ mit den Symbolen $0, 1, 2, \dots, q-1$ und die Additionsregeln hängen natürlich von der Wahl des primitiven Polynoms $\varphi(x)$ ab, mit dessen Hilfe die Tabelle (16) erstellt wird.

Wir sehen also, daß irreduzible primitive Polynome der Form (15) über Galoisfeldern sowohl bei der Konstruktion von neuen Galoisfeldern $GF(p^n)$ mit $n > 1$ verwendet werden, als auch bei der Konstruktion von Schieberegistern, die Differenzmengen liefern. Wir geben im folgenden Tabellen von irreduziblen primitiven Polynomen über $GF(q)$ für $q < 50$, die ausreichend sind Differenzmengen vom Singerschen Typ für $v \leq 125.000$ zu erzeugen (mit $\frac{k}{\lambda} < 50$). In unserem Programm sind außerdem primitive Polynome über Galoisfelder $GF(q)$ mit $50 < q < 200$ bis zum 3. Grad enthalten.

Die von uns angegebenen primitiven Polynome haben eine minimale Anzahl von Gliedern. Dies ist von Bedeutung bei einer Hardware-Realisierung eines Schieberegisters, da man dann mit einer minimalen Anzahl von Rückfütterungsstellen auskommt. Für das Galois-

feld $GF(2)$ gibt es bereits umfangreiche Tabellen von primitiven Polynomen. Wir verweisen auf die Tabelle von Watson [25], die mit den von uns angegebenen primitiven Polynomen über $GF(2)$ übereinstimmt. Bei der Bestimmung der primitiven Polynome haben wir eine andere Methode als Watson [25] verwendet, die zwar für große m (etwa $m > 20$ für $q = 2$) zu unzuträglichen Rechenzeiten führt, aber für Differenzmengen im Bereich $v < 125.000$ ausreichend ist. Unsere Methode besteht darin, Schieberegister mit maximaler $(q^{m+1}-1)$ Periode zu suchen. Auf Grund der Ausführungen in Teil 3 sieht man leicht, daß genau die Schieberegister mit maximaler Periode der Schieberegisterzustände die primitiven Polynome eines bestimmten Grades über einem Galoisfeld $GF(q)$ bestimmen. Unser Programm bestand aus einem einfachen Suchprogramm, welches die Polynome danach durchsuchte, ob sie Schieberegister mit maximaler Periode lieferten.

Wir geben zunächst primitive Polynome über Galoisfeldern $GF(p)$ ($p = \text{Primzahl}$) an. Daran anschließend führen wir primitive Polynome über Galoisfeldern $GF(p^n)$ mit $n > 1$ auf. Hierbei benutzen wir zur Definition und zum Rechnen im Galoisfeld $GF(p^n)$ gemäß Tabelle (16) die vorher bestimmten primitiven Polynome über $GF(p)$ vom Grad n .

Zum Schluß wollen wir noch bemerken, daß es zum Auffinden von Differenzmengen nicht notwendig ist, primitive Polynome $\varphi(x)$ zu verwenden. Es würde vielmehr genügen Polynome $\varphi(x)$ der Form (3) zu verwenden, die die Eigenschaft haben, daß in der Reihe der Potenzen von x (nämlich x^2, x^3, \dots, x^{q-1}) die Potenz x^v die erste Potenz ist, die in $GF(q)$ liegt. Obwohl hierdurch die Zahl der zur Erzeugung von Differenzmengen geeigneten Polynome erweitert wird, kann bei keinem der in unseren Tabellen aufgeführten Polynome hierdurch die Anzahl der von Null verschiedenen Koeffizienten von $\varphi(x)$ gesenkt werden. Wir haben deshalb in unsere Tabellen nur primitive Polynome aufgenommen.

Primitive Polynome über GF (5)

x^8	x^7	x^6	x^5	x^4	x^3	x^2	x^1	x^0	
							1	-1	-3
						1	0	-1	-2
					1	0	-1	-1	-2
			1	0	0	0	-1	-2	
		1	0	0	0	0	-1	-3	
	1	0	0	0	0	0	-1	-2	
1	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	

Primitive Polynome über GF (7)

x^6	x^5	x^4	x^3	x^2	x^1	x^0		
						1	-1	-4
					1	0	-1	-5
			1	0	-1	-1	-4	
		1	0	0	0	-1	-3	
1	0	0	0	-1	-2	-4		

Primitive Polynome über GF (11)

x^5	x^4	x^3	x^2	x^1	x^0		
					1	-1	-3
				1	0	-1	-7
		1	0	0	-1	-9	
1	0	0	-1	0	-2		

Primitive Polynome über GF (13)

$$\begin{array}{rcccccc} x^5 & x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 1 & -1 & -11 \\ & & & & 1 & 0 & -2 & -6 \\ & & & 1 & 0 & -1 & -2 & -6 \\ & 1 & 0 & 0 & 0 & -2 & -6 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (17)

$$\begin{array}{rcccccc} x^5 & x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 1 & -1 & -7 \\ & & & & 1 & 0 & -1 & -3 \\ & & & 1 & 0 & 0 & -1 & -6 \\ & 1 & 0 & 0 & 0 & -1 & -6 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (19)

$$\begin{array}{rcccccc} x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 1 & -1 & -5 \\ & & & & 1 & 0 & -1 & -15 \\ & & & 1 & 0 & 0 & -2 & -4 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (23)

$$\begin{array}{rcccccc} x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 1 & -1 & -4 \\ & & & & 1 & 0 & -1 & -10 \\ & & & 1 & 0 & 0 & -1 & -12 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (8)

$$\begin{array}{rcccccc} x^6 & x^5 & x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & & & 7 & -1 & -1 \\ & & & & & & 7 & 0 & -2 & -5 \\ & & & & & & 7 & 0 & 0 & -1 & -5 \\ & & & & & & 7 & 0 & 0 & -1 & -1 & -1 \\ & & & & & & 7 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -1 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (16)

$$\begin{array}{rcccccc} x^5 & x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & & & 15 & -1 & -1 \\ & & & & & & 15 & 0 & -1 & -1 \\ & & & & & & 15 & 0 & -1 & -2 & -3 \\ & & & & & & 15 & 0 & 0 & 0 & -1 & -11 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (32)

$$\begin{array}{rcccc} x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & & 31 & -1 & -5 \\ & & & & & 31 & 0 & -1 & -5 \\ & & & & & 31 & 0 & 0 & -1 & -1 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (9)

$$\begin{array}{rcccccc} x^6 & x^5 & x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & & 8 & -1 & -1 \\ & & & & & 8 & 0 & -2 & -2 \\ & & & & & 8 & 0 & 0 & -2 & -1 \\ & & & & & 8 & 0 & 0 & -1 & 0 & -2 \\ & & & & & 8 & 0 & 0 & 0 & -1 & -4 & -1 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (27)

$$\begin{array}{rcccc} x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 26 & -1 & -4 \\ & & & & 26 & 0 & -2 & -2 \\ & & & & 26 & 0 & 0 & -1 & -4 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (25)

$$\begin{array}{rcccc} x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 24 & -1 & -7 \\ & & & & 24 & 0 & -2 & -4 \\ & & & & 24 & 0 & 0 & -3 & -21 \end{array}$$

Primitive Polynome über GF (49)

$$\begin{array}{rcccc} x^4 & x^3 & x^2 & x^1 & x^0 \\ \hline & & & & 48 & -2 & -3 \\ & & & & 48 & 0 & -2 & -13 \\ & & & & 48 & 0 & 0 & -1 & -17 \end{array}$$

5. DIFMEN - Ein Fortran-Unterprogramm zur Erzeugung von Differenzmengen

In Anhang I geben wir die Programmlisten des Fortranunterprogramms DIFMEN an (Fortran für IBM-360), das Differenzmengen vom Typ 1 bis Typ 7 berechnet. Es können hiermit alle Differenzmengen dieser Typen erzeugt und auf dem Drucker ausgegeben werden, mit den Einschränkungen

$$v \leq 125\ 000 \text{ und } k < 200 \lambda$$

für Singersche Differenzmengen. Die Parameter des Unterprogramms

DIFMEN (NBIN, MIN, MAX, NUM, NBI, NW, IT1, IT2, IT3, IT4, IT5, IT6, IT7)

haben dabei folgende Bedeutung:

NBIN : Arbeitsfeld, das im aufrufenden Hauptprogramm als Integer*2 der Dimension MAX spezifiziert werden muß.

MIN, MAX : Untere und obere Grenze des gewünschten Bereichs für die Differenzmengen ($\text{Min} \leq v \leq \text{Max}$).

NUM : NUM = 0 Differenzmenge wird erzeugt ($k < \frac{v}{2}$)
NUM = 1 komplementäre Differenzmenge wird erzeugt ($k > \frac{v}{2}$)

NBI : NBI = 0 Nur Differenzmenge wird ausgedruckt.
NBI = 1 Nur pseudostatistische Binärfolge wird ausgedruckt.
NBI = 2 Differenzmenge und Binärfolge werden ausgedruckt.

NW : Fortrannummer der Ausgabeeinheit (Drucker).

ITK : ITK = 0 Differenzmenge vom Typ K wird nicht erzeugt
ITK = 1 Differenzmenge vom Typ K wird erzeugt
(K = 1,2,3,4,5,6,7)

Der Speicherbedarf des Programms DIFMEN beträgt $(100\ 000 + 2 \cdot \text{MAX})$ bytes ohne den Speicher, der von den Puffern und der Zugriffsmethode benötigt wird.

Literatur

- [1] Baumert, L.D.:
Difference Sets.
SIAM J. Appl. Math. 17 (1969), S. 826 - 833
- [2] Baumert, L.D. und H. Fredricksen:
The cyclotomic numbers of order eighteen with applications
to difference sets.
Math. Comp. 21 (1967), S. 204 - 219
- [3] Berlekamp, E.R.:
Algebraic coding theory.
McGraw-Hill, N.Y., 1968.
- [4] Chowla, S.:
~~A property of biquadratic residues.~~
Proc. Nat. Acad. Sci. India, Sect. A, 14 (1944), S. 45 - 46
- [5] Dembowski, P.:
Finite Geometries.
Springer-Verlag, Berlin, 1968
- [6] Gordon, B., W.H. Mills und L.R. Welch:
Some new difference sets.
Canad. J. Math. 14 (1962), S. 614 - 625
- [7] Golomb, S.W.:
Digital communications with space applications.
Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.Y., 1964
- [8] Golomb, S.W.:
Shift register sequences.
Holden-Day, San Francisco, 1967

- [9] Hall, M. Jr.:
A survey of difference sets.
Proc. Amer. Math. Soc. 2 (1956), S. 975 - 986
- [10] Hall, M.Jr.:
Group theory an block designs.
Proc. Internat. Conf. Theory of groups,
Austral. Nat. Univ. Canberra, August 1965, S. 115 - 144
- [11] Hall, M.Jr.:
Combinatorial theory.
Blaisdell, Waltham, Mass. 1967
- [12] Hall, *M.Jr. und H.J. Ryser:
Cyclic incidence matrices.
Canad. J. Math. 3 (1951), S. 495 - 502
- [13] Lehmer, E.:
On residue difference sets.
Canad. J. Math. 4 (1952), S. 425 - 432
- [14] Mann, H.B.:
Analysis and design of experiments.
Dover, N.Y. 1949
- [15] Mann, H.B.:
Balanced incomplete block designs and
Abelian difference sets.
Illinois J. Math. 8 (1964), S. 252 - 261
- [16] McFarland, R. und H.B. Mann:
On multipliers of difference sets.
Canad. J. Math. 17 (1965), S. 541 - 542

- [17] Paley, R.E.A.C.:
on orthogonal matrices.
J. Mathematical Phys. 12 (1933), 311 - 320.
- [18] Pickert, G.:
Projektive Ebenen
Springer-Verlag, Berlin 1955
- [19] Rankin, R.A.:
Difference sets.
Acta Arith. 9 (1964), S. 161 - 168
- [20] Ryser, H.J.:
Combinatorial Mathematics
(The Carus Mathematical Monographs) J. Wiley, 1963
- [21] Singer, J.:
A theorem on finite projective geometry and some
applications to number theory.
Trans. Amer. Math. Soc. 43 (1938), S. 377 - 385
- [22] Stanton, R.G. und D.A. Sprott:
A family of difference sets.
Canad. J. Math. 10 (1958), S. 73 - 77
- [23] Turyn, R.:
Character sums and difference sets.
Pacific J. Math. 15 (1965), S. 319 - 346
- [24] Van der Waerden, B.L.:
Algebra I
Springer Verlag, Berlin 1960
- [25] Watson, E.J.:
Primitive polynomials (mod. 2).
Math. Comp. 16 (1962), S. 368 - 369

- [26] Whiteman, A.L.:
A family of difference sets.
Illinois J. Math. 6 (1962), S. 107 - 121
- [27] Wilhelmi G. und F. Gompf:
Binary Sequences and error analysis for
pseudo-statistical neutron modulators with
different duty cycles.
Nuclear Instruments and Methods (im Druck)
- [28] Yamamoto, K.:
Decomposition fields in difference sets.
Pacific J. Math. 13 (1963), S. 337 - 352

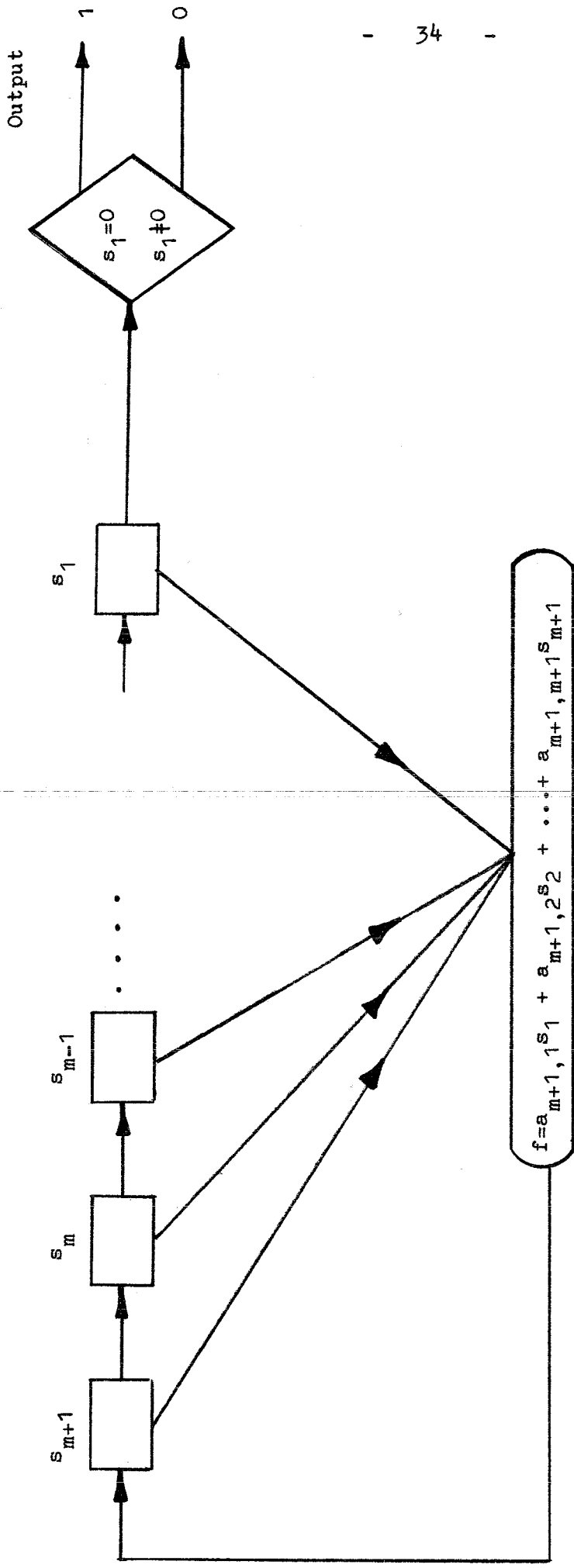


Abb. 1

Anhang I: Fortran-Programm DIFMEN

```
SUBROUTINE DIFMEN (NBIN,MIN,MAX,NUM,NBI,NW,IT1,IT2,IT3,IT4,IT5,IT6
1 ,IT7)
  INTEGER*2 NBIN, IPR
  DIMENSION NBIN(MAX), IPR(70), JTYP(7)
  COMMON IMIN, IMAX, ITYP, INW, INUM, INBI
  COMMON/T/ IPRIM(11740)
  IMIN=MIN
  IMAX=MAX
  INW=NW
  INUM=NUM
  INBI=NBI
  JTYP(2)=IT2
  JTYP(3)=IT3
  JTYP(4)=IT4
  JTYP(5)=IT5
  JTYP(6)=IT6
  JTYP(7)=IT7
  IF(MAX.LE.125000) GO TO 8
  WRITE(INW,7)
7  FORMAT(1H1, 'MAX GROESSER ALS 125000 NICHT ZULAESSIG.')
  GO TO 31
8  IF(IT1.NE.1) GO TO 10
  ITYP=1
  CALL SINGER(NBIN,MAX)
  DO 9 I=2,7
  IF(JTYP(I).EQ.1) GO TO 10
9  CONTINUE
  GO TO 31
10 DO 11 I=1,IMAX
11 NBIN(I)=0
  J=2
  MAXH=IMAX/2
12 DO 13 I=2,MAXH
  K=I*J
  IF(K.GT.IMAX) GO TO 14
  NBIN(K)=1
13 CONTINUE
14 J=J+1
  IF(NBIN(J).EQ.1) GO TO 14
  IF((J**2).GT.IMAX) GO TO 15
  GO TO 12
15 M=0
  DO 16 I=2,IMAX
  IF(NBIN(I).EQ.1) GO TO 16
  M=M+1
  IPRIM(M)=I
16 CONTINUE
  DO 17 I=1,70
17 IPR(I)=IPRIM(I)
  IZR=0
  IF(IMIN.LE.2) GO TO 19
  DO 18 I=1,M
  IF(IPRIM(I).LT.IMIN) GO TO 18
  IZR=IZR+1
  IPRIM(IZR)=IPRIM(I)
18 CONTINUE
  GO TO 20
```

```
19 IZR=M
20 DO 30 JJ=2,7
    IF(JTYP(JJ).NE.1) GO TO 30
    ITYP=JJ
    IF(ITYP.NE.4) GO TO 21
    CALL GENPT(IPR,NBIN,MAX)
    GO TO 30
21 IF(ITYP.NE.7) GO TO 22
    IF(IMIN.GT.901) GO TO 23
    IF(IMAX.LT.901) GO TO 23
    NP=901
    CALL BINW4 (NP,NBIN,MAX)
    GO TO 30
22 IF(ISR.NE.0) GO TO 25
23 WRITE(INW,24) ITYP
24 FORMAT(1H1,'IM ANGEGEBENEN BEREICH BEFINDET SICH KEINE DIFFERENZME
$NGE VOM TYP',I2)
    GO TO 30
25 IF(ITYP.EQ.2) GO TO 26
    CALL GENPBH (IZR,NBIN,MAX)
    GO TO 30
26 CALL GENPQ (IZR,NBIN,MAX)
    GO TO 30
30 CONTINUE
31 RETURN
    END
```

```
SUBROUTINE SINGER (NBIN,MAX)
INTEGER*2 NBIN,JPOL1,IGF
DIMENSION NBIN(MAX),IPOL1(19,127),IPOL2(19,59),JPOL1(3,127)
COMMON IMIN,IMAX,ITYP,INW,NUM,NBI
COMMON/R/ IZEIL
COMMON/Z/ IGF(200,7),IA(18),IS(18)
INTEGER*2 IPOL1/1,1,14*0,2,1,3, 1,1,14*0,2,1,4, 1,0,1,13*0,2,1,5,
1 1,1,14*0,2,1,6, 1,1,14*0,2,1,7, 1,0,3*1,11*0,2,1,8,
2 1,3*0,1,11*0,2,1,9, 1,0,0,1,12*0,2,1,10, 1,0,1,13*0,2,1,11,
3 1,1,0,0,1,0,1,9*0,2,1,12, 1,1,0,1,1,11*0,2,1,13,
4 1,1,0,1,0,1,10*0,2,1,14, 1,1,14*0,2,1,15, 1,0,1,1,0,1,10*0,2,1,16,
5 2,1,14*0,3,1,3, 1,1,14*0,3,1,4, 2,1,14*0,3,1,5,
6 1,1,14*0,3,1,6, 2,0,1,13*0,3,1,7, 1,0,0,1,12*0,3,1,8,
7 2,3*0,1,11*0,3,1,9, 1,1,0,1,12*0,3,1,10, 2,0,1,13*0,3,1,11,
8 3*1,13*0,2,2,3, 3*1,13*0,2,2,4, 1,1,14*0,2,2,5, 1,2,1,13*0,2,2,6,
9 3*1,13*0,2,2,7, 1,1,0,2,12*0,2,2,8, 1,2,1,13*0,2,2,9, 2,1,14*0,
A5,1,3, 2,1,1,13*0,5,1,4, 2,1,14*0,5,1,5, 3,1,14*0,5,1,6, 2,1,14*0,
B5,1,7, 2,1,1,13*0,5,1,8, 5,1,14*0,7,1,3, 4,1,1,13*0,7,1,4,
C 3,1,14*0,7,1,5, 4,2,1,13*0,7,1,6, 5,2,14*0,2,3,3, 5,1,14*0,2,3,4,
D 3*1,13*0,2,3,5, 1,1,14*0,2,3,6, 2,2,14*0,3,2,3, 1,2,14*0,3,2,4,
E 2,0,1,13*0,3,2,5, 1,4,1,13*0,3,2,6, 7,1,14*0,11,1,3, 9,1,14*0,
F11,1,4, 2,0,1,13*0,11,1,5, 6,2,14*0,13,1,3, 6,2,1,13*0,13,1,4,
G 6,2,14*0,13,1,5, 1,1,14*0,2,4,3, 3,2,1,13*0,2,4,4, 11,1,14*0,2,4,
H5, 3,1,14*0,17,1,3, 6,1,14*0,17,1,4, 6,1,14*0,17,1,5, 15,1,14*0,
I19,1,3, 4,2,14*0,19,1,4, 10,1,14*0,23,1,3, 12,1,14*0,23,1,4,
J 4,2,14*0,5,2,3, 21,3,14*0,5,2,4, 2,2,14*0,3,3,3, 4,1,14*0,3,3,4/
INTEGER*2 IPOL2/3,1,14*0,29,1,3, 3,1,14*0,29,1,4, 3,1,14*0,31,1,3,
1 9,2,14*0,31,1,4, 5,1,14*0,2,5,3, 1,1,14*0,2,5,4, 2,1,14*0,37,1,3,
2 17,1,14*0,37,1,4, 13,1,14*0,41,1,3, 7,1,14*0,41,1,4, 20,1,14*0,43
3 ,1,3, 9,1,14*0,43,1,4, 5,1,14*0,47,1,3, 8,1,14*0,47,1,4, 13,2,14*
4 0,7,2,3, 17,1,14*0,7,2,4, 8,1,14*0,53,1,3, 8,1,14*0,59,1,3,
5 10,1,14*0,61,1,3, 5,1,14*0,2,6,3, 13,1,14*0,67,1,3,
6 21,1,14*0,71,1,3, 14,1,14*0,73,1,3, 29,1,14*0,79,1,3,
7 2,2,14*0,3,4,3, 19,1,14*0,83,1,3, 7,1,14*0,89,1,3,
8 5,1,14*0,97,1,3, 11,1,14*0,101,1,3, 5,1,14*0,103,1,3,
9 17,1,14*0,107,1,3, 10,1,14*0,109,1,3, 5,1,14*0,113,1,3,
A 10,1,14*0,11,2,3, 19,1,14*0,5,3,3, 3,1,14*0,127,1,3,
B 3,1,14*0,2,7,3, 2,1,14*0,131,1,3, 5,1,14*0,137,1,3,
C 2,1,14*0,139,1,3, 18,1,14*0,149,1,3, 7,1,14*0,151,1,3,
D 15,1,14*0,157,1,3, 3,1,14*0,163,1,3, 17,1,14*0,167,1,3,
E 38,1,14*0,13,2,3, 5,1,14*0,173,1,3, 2,1,14*0,179,1,3,
F 18,1,14*0,181,1,3, 21,1,14*0,191,1,3, 5,1,14*0,193,1,3,
G 2,1,14*0,197,1,3, 15,1,14*0,199,1,3, 1,1,14*0,2,1,2,
H 1,1,14*0,3,1,2, 3,1,14*0,5,1,2, 4,1,14*0,7,1,2,
I 3,1,14*0,11,1,2, 11,1,14*0,13,1,2/
100 NR=0
IZEIL=0
DO 101 IK=1,59
DO 101 K=1,19
101 IPOL1(K,IK+68)=IPOL2(K,IK)
DO 102 KH=1,127
DO 102 IH=1,3
102 JPOL1(IH,KH)=IPOL1(IH+16,KH)
IZZ=0
103 IZZ=IZZ+1
MINI=2147483647
DO 105 I=1,121
```

```

      IQ=IPOL1(17,I)**IPOL1(18,I)
      IVAU=(IQ**IPOL1(19,I)-1)/(IQ-1)
      IF(IVAU.GE.MINI) GO TO 105
      MINI=IVAU
      I1=I
105  CONTINUE
      IF(MINI.LT.IMIN) GO TO 108
      IF(MINI.LE.IMAX) GO TO 110
108  IPOL1(17,I1)=2
      IPOL1(18,I1)=1
      IPOL1(19,I1)=30
      IF(IZZ.EQ.121) GO TO 197
      GO TO 103
110  JVAU=MINI
      NR=NR+1
      IP=IPOL1(17,I1)
      N=IPOL1(18,I1)
      IF(N.EQ.1) GO TO 135
      DO 120 L=1,127
      IF(IPOL1(17,I1).NE.JPOL1(1,L)) GO TO 120
      IF(IPOL1(18,I1).NE.JPOL1(3,L)) GO TO 120
      LL=L
      GO TO 125
120  CONTINUE
125  JF2=IPOL1(1,LL)
      IF(IPOL1(2,LL).EQ.0) GO TO 130
      JF1=IPOL1(2,LL)
      IX=1
      GO TO 135
130  JF1=IPOL1(3,LL)
      IX=2
135  CALL GALOIS(IP,N,JF1,JF2,IX)
      MM=IPOL1(19,I1)
      DO 140 J=1,MM
140  IA(J)=IPOL1(J,I1)
      IS(1)=1
      DO 192 KIKI=2,MM
192  IS(KIKI)=0
      DO 196 IH2=1,JVAU
      IF(IS(2).NE.0) GO TO 193
      NBIN(IH2)=1
      GO TO 194
193  NBIN(IH2)=0
194  CALL ADMULT (IP,N,MM,IVAR)
      DO 195 IX2=2,MM
      IS(IX2-1)=IS(IX2)
195  CONTINUE
      IS(MM)=IVAR
196  CONTINUE
      CALL OUTPUT (JVAU,NBIN,MAX)
      GO TO 108
197  IF(NR.NE.0) GO TO 199
      WRITE(INW,198) ITYP
198  FORMAT(1H1,'IM ANGEGEBENEN BEREICH BEFINDET SICH KEINE DIFFERENZME
      $NGE VOM TYP',I2)
199  RETURN
      END
```

```
SUBROUTINE GALOIS(IP,N,JF1,JF2,IX)
INTEGER*2 IGF
DIMENSION IFELD(8)
COMMON/Z/ IGF(200,7),IA(18),IS(18)
IF(N.EQ.1) GO TO 60
IQ=IP**N
IK=IQ-1
DO 10 I=1,IK
DO 10 J=1,N
10 IGF(I,J)=0
DO 50 I=1,IK
IF(I.GE.N) GO TO 40
IGF(I,N-I)=1
GO TO 50
40 K=1
41 IFELD(K)=IGF(I-1,K)
IF(K.EQ.N) GO TO 42
K=K+1
GO TO 41
42 K=K+1
IFELD(K)=0
IF(IFELD(1).NE.0) GO TO 45
43 DO 44 L=2,K
44 IGF(I,L-1)=IFELD(L)
GO TO 50
45 K1=IFELD(K-IX)+JF1*IFELD(1)
IFELD(K-IX)=MOD(K1,IP)
K2=IFELD(K)+JF2*IFELD(1)
IFELD(K)=MOD(K2,IP)
GO TO 43
50 CONTINUE
DO 55 J=1,N
55 IGF(IQ,J)=0
60 RETURN
END
```

```
SUBROUTINE ADMULT(IP,N,ISUB,IVAR)
INTEGER*2 IGF
DIMENSION IERG(18),IZW(18)
COMMON/Z/ IGF(200,7),IA(18),IS(18)
IQ=IP**N
JQ=IQ-1
IF(N.EQ.1) GO TO 85
DO 5 I=1,ISUB
IF(IA(I).EQ.0) GO TO 4
IF(IS(I).EQ.0) GO TO 4
J1=IA(I)+IS(I)
IERG(I)=MOD(J1,JQ)
IF(IERG(I).NE.0) GO TO 5
IERG(I)=JQ
GO TO 5
4 IERG(I)=IQ
5 CONTINUE
DO 40 KI=1,N
40 IZW(KI)=0
DO 50 KL=1,ISUB
I=IERG(KL)
DO 50 KM=1,N
JZW=IZW(KM)+IGF(I,KM)
50 IZW(KM)=MOD(JZW,IP)
DO 55 I=1,N
IF(IZW(I).NE.0) GO TO 56
55 CONTINUE
IVAR=0
GO TO 110
56 DO 70 J=1,JQ
JJ=0
DO 60 J=1,N
IF(IZW(J).NE.IGF(I,J)) GO TO 70
JJ=JJ+1
IF(JJ.NE.N) GO TO 60
IVAR=I
GO TO 110
60 CONTINUE
70 CONTINUE
85 DO 95 I=1,ISUB
IF(IA(I).EQ.0) GO TO 90
IF(IS(I).EQ.0) GO TO 90
J1=IA(I)*IS(I)
IERG(I)=MOD(J1,IP)
IF(IERG(I).NE.0) GO TO 95
IERG(I)=JQ
GO TO 95
90 IERG(I)=0
95 CONTINUE
ISUM=0
DO 100 I=1,ISUB
100 ISUM=ISUM+IERG(I)
IVAR=MOD(ISUM,IP)
110 RETURN
END
```

```
SUBROUTINE GENPBH (IZR,NBIN,MAX)
INTEGER*2 NBIN
DIMENSION NP(45),NBIN(MAX)
COMMON IMIN,IMAX,ITYP,NW
COMMON/R/ IZEIL
COMMON/T/ IBER(11740)
MIN=IMIN
K=1
N=0
L=1
IF(ITYP-5) 1,2,4
1 IPS=4*K**2+27
GO TO 5
2 K=3
3 IPS=K**2*4+1
GO TO 5
4 IPS=K**2*4+9
5 IF(IPS.LT.MIN) GO TO 10
IF(IPS.GT.MAX) GO TO 12
DO 6 I=L,IZR
IF(IPS.NE.IBER(I)) GO TO 6
N=N+1
LL=I+1
NP(N)=IPS
GO TO 9
6 CONTINUE
GO TO 10
9 L=LL
10 IF(ITYP.NE.3) GO TO 11
K=K+1
GO TO 1
11 K=K+2
IF(ITYP.EQ.6) GO TO 4
GO TO 3
12 IF(N.NE.0) GO TO 14
WRITE(NW,13) ITP
13 FORMAT(1H1,'IM ANGEGBENEN BEREICH BEFINDET SICH KEINE DIFFERENZME
$NGE VOM TYP',I2)
GO TO 19
14 IZEIL=0
IF(ITYP.EQ.3) GO TO 17
DO 15 I=1,N
15 CALL BINBQ(NP(I),NBIN,MAX)
GO TO 19
17 DO 18 I=1,N
18 CALL BINH (NP(I),NBIN,MAX)
19 RETURN
END
```



```
SUBROUTINE GENPQ (IZR,NBIN,MAX)
INTEGER*2 NBIN
DIMENSION NP(5900),NBIN(MAX)
COMMON IMIN,IMAX,ITYP,NW
COMMON/R/ IZEIL
COMMON/T/ IBER(11740)
L=0
DO 60 I=1,IZR
IF(IBER(I).EQ.3) GO TO 60
IBT=IBER(I)/4
IM=IBT*4
IRE=IBER(I)-IM
IF(IRE.NE.3) GO TO 60
L=L+1
NP(L)=IBER(I)
60 CONTINUE
IF(L.NE.0) GO TO 65
WRITE(NW ,62) ITP
62 FORMAT(1H1,'IM ANGEGBENEN BEREICH BEFINDET SICH KEINE DIFFERENZME
$NGE VOM TYP',I2)
GO TO 75
65 IZEIL=0
DO 70 I=1,L
70 CALL BINBQ(NP(I),NBIN,MAX)
75 RETURN
END
```

```
SUBROUTINE GENPT (IPR,NBIN,MAX)
INTEGER*2 IPR,NBIN
DIMENSION IPR(70),NP(25),JP(25),NBIN(MAX)
COMMON IMIN,IMAX,ITYP,NW
COMMON/R/ IZEIL
MIN=IMIN
K=0
DO 5 I=2,69
IF((IPR(I+1)-IPR(I)).NE.2) GO TO 5
NZW=IPR(I)*IPR(I+1)
IF(NZW.LT.MIN) GO TO 5
IF(NZW.GT.MAX) GO TO 10
K=K+1
NP(K)=NZW
JP(K)=IPR(I)
5 CONTINUE
10 IF(K.NE.0) GO TO 15
WRITE(NW ,12) ITP
12 FORMAT(1H1,'IM ANGEGBENEN BEREICH BEFINDET SICH KEINE DIFFERENZME
$NGE VOM TYP',I2)
GO TO 20
15 IZEIL=0
DO 18 I=1,K
18 CALL BINT (NP(I),JP(I),NBIN,MAX)
20 RETURN
END
```

```
SUBROUTINE BINBQ (NP,NBIN,MAX)
INTEGER*2 NBIN
DIMENSION NBIN(MAX)
COMMON IMIN,IMAX,ITYP,INW,NUM,NBI
COMMON/R/ IZEIL
DO 200 I=1,NP
200 NBIN(I)=0
NH=NP/2
DO 203 I=1,NH
II=I
IF(I.GT.10000) GO TO 201
IQ=I**2
IQR=MOD(IQ,NP)
GO TO 202
201 CALL MULTRE (I,II,NP,IQR)
202 NBIN(IQR)=1
203 CONTINUE
IF(ITYP.EQ.2) GO TO 212
K=0
DO 204 I=1,NP
IF(NBIN(I).EQ.0) GO TO 204
K=K+1
204 CONTINUE
KL=K/2
KM=0
DO 208 J=1,NP
JJ=J
IF(NBIN(J).EQ.0) GO TO 208
IF(NBIN(J).EQ.2) GO TO 208
IF(J.GT.10000) GO TO 205
NDQ=J**2
IQR=MOD(NDQ,NP)
GO TO 206
205 CALL MULTRE (J,JJ,NP,IQR)
206 IF(NBIN(IQR).EQ.0) GO TO 207
NBIN(IQR)=3
KM=KM+1
IF(KM.EQ.KL) GO TO 209
GO TO 208
207 NBIN(IQR)=2
208 CONTINUE
209 DO 211 MS=1,NP
IF(NBIN(MS).NE.3) GO TO 210
NBIN(MS)=1
GO TO 211
210 NBIN(MS)=0
211 CONTINUE
IF(ITYP.EQ.6) NBIN(NP)=1
212 CALL OUTPUT (NP,NBIN,MAX)
RETURN
END
```

```
SUBROUTINE BINH (NP,NBIN,MAX)
INTEGER*2 NBIN
DIMENSION NBIN(MAX)
DO 300 I=1,NP
300 NBIN(I)=0
NPP=NP-1
DO 320 I=1,NPP
DO 310 J=2,6
IF(J.NE.2) GO TO 302
JK=I
302 IF(JK.GT.10000) GO TO 304
JK=JK*I
JK=MOD(JK,NP)
GO TO 305
304 CALL MULTRE (I,JK,NP,MUR)
JK=MUR
305 IF(J.EQ.3) GO TO 308
IF(J.EQ.6) GO TO 306
GO TO 310
306 JK=JK*3
JK=MOD(JK,NP)
308 NBIN(JK)=1
310 CONTINUE
320 CONTINUE
CALL OUTPUT (NP,NBIN,MAX)
RETURN
END
```

```
SUBROUTINE MULTRE (I,II,NP,IQR)
IM=II/10000
IK=IM*10000
IR=II-IK
IP=I*10000
IRR=MOD(IP,NP)
IPR=IM*IRR
IRE=I*IR
IS=IPR+IRE
IQR=MOD(IS,NP)
RETURN
END
```

```
SUBROUTINE BINT (NP,JP,NBIN,MAX)
INTEGER*2 NBIN,JAR
DIMENSION NBIN(MAX),JAR(350)
MM=0
KP=JP
DO 400 I=1,NP
400 NBIN(I)=0
405 DO 406 I=1,KP
406 JAR(I)=0
JAR(KP)=JAR(KP)+3
NH=KP/2
DO 420 I=1,NH
IQ=I**2
IQR=MOD(IQ,KP)
420 JAR(IQR)=1
J=0
422 DO 425 I=1,KP
J=J+1
425 NBIN(J)=JAR(I)+NBIN(J)
IF(J.EQ.NP) GO TO 450
GO TO 422
450 IF(MM.NE.0) GO TO 460
MM=MM+1
KP=NP/JP
GO TO 405
460 DO 470 I=1,NP
IF(NBIN(I).EQ.0) GO TO 461
IF(NBIN(I).NE.2) GO TO 469
461 NBIN(I)=1
GO TO 470
469 NBIN(I)=0
470 CONTINUE
DO 475 I=1,JP
LP=I*KP
475 NBIN(LP)=1
CALL OUTPUT (NP,NBIN,MAX)
RETURN
END
```

```
SUBROUTINE BINW4 (NP,NBIN,MAX)
  INTEGER*2 NBIN
  DIMENSION NBIN(MAX)
  COMMON/R/ IZEIL
500 DO 505 I=1,NP
505 NBIN(I)=0
  JK=1
  NBIN(JK)=1
  DO 530 I=1,207
  JK=JK*5
515 IF(JK.LT.NP) GO TO 520
  JK=JK-NP
  GO TO 515
520 NBIN(JK)=1
530 CONTINUE
540 IQ=53
  IP=17
  DO 550 I=1,IP
  JK=I*IQ
550 NBIN(JK)=1
  IZEIL=0
  CALL OUTPUT (NP,NBIN,MAX)
  RETURN
  END
```

```
SUBROUTINE OUTPUT (NP,NBIN,MAX)
  INTEGER*2 NBIN
  DIMENSION NBIN (MAX),NDIME(18)
  COMMON IMIN,IMAX,ITYP,INW,NUM,NBI
  COMMON/R/ IZEIL
600 K=0
  DO 610 I=1,NP
  IF(NBIN(I).EQ.1) GO TO 605
  IF(NUM.EQ.0) GO TO 610
  K=K+1
  NBIN(I)=1
  GO TO 610
605 IF(NUM.EQ.1) GO TO 606
  K=K+1
  GO TO 610
606 NBIN(I)=0
610 CONTINUE
  IF(IZEIL.EQ.0) GO TO 650
  IF(NBI-1) 640,641,642
640 IF((IZEIL+K/18).GT.58) GO TO 650
  GO TO 660
641 IF((IZEIL+NP/63).GT.58) GO TO 650
  GO TO 660
```

```
642 IF((NP/63+K/18+IZEIL).GT.55) GO TO 650
    GO TO 660
650 WRITE(INW,655)
655 FORMAT(1H1)
    IZEIL=1
    GO TO 670
660 WRITE(INW,665)
665 FORMAT(///)
    IZEIL=IZEIL+5
670 WRITE(INW,671) NP,K,ITYP
671 FORMAT(' (',I6,',',',I6,') - DIFFERENZMENGE. TYP',I2)
    IF(NBI.EQ.1) GO TO 680
    WRITE(INW,672)
672 FORMAT(/)
    IZEIL=IZEIL+2
    LZ=0
    IZ=0
    KA=1
673 DO 674 J=KA,NP
    JV=J
    IF(NBIN(J).EQ.0) GO TO 674
    IZ=IZ+1
    LZ=LZ+1
    NDIME(IZ)=J
    IF(J.EQ.NP) GO TO 675
    IF(IZ.EQ.18) GO TO 675
674 CONTINUE
675 WRITE(INW,676)(NDIME(L1),L1=1,IZ)
676 FORMAT(18I7)
    IZEIL=IZEIL+1
    IF(LZ.EQ.K) GO TO 677
    IZ=0
    KA=JV+1
    GO TO 673
677 IF(NBI.EQ.0) GO TO 699
680 WRITE(INW,672)
    WRITE(INW,690)(NBIN(MA),MA=1,NP)
690 FORMAT(63I2)
    NPP=NP/63
    IF((NPP*63).LT.NP) IZEIL=IZEIL+1
    IZEIL=IZEIL+2+NPP
699 RETURN
    END
```

Anhang II: Differenzmengen für $v \leq 1000$

(63, 31) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	17	18	19	21	24	25	28
30	33	34	35	37	41	44	46	47	49	54	55	59					

(127, 63) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	2	3	4	6	7	8	9	12	13	14	16	17	18	19	24	25	26
27	28	31	32	34	35	36	38	47	48	50	51	52	54	56	61	62	64
65	67	68	70	72	73	76	77	79	81	87	89	94	96	97	100	102	103
104	107	108	112	115	117	121	122	124									

(127, 63) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	15	16	17	18	19	20	24	25
27	29	30	32	33	34	36	38	39	40	48	50	51	54	55	58	59	60
64	65	66	68	71	72	73	76	77	78	80	83	89	91	93	96	99	100
102	105	108	109	110	113	116	118	120									

(127, 63) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	2	3	4	5	6	8	10	11	12	16	19	20	21	22	24	25	27
29	32	33	37	38	39	40	41	42	44	48	49	50	51	54	58	63	64
65	66	69	73	74	76	77	78	80	82	83	84	88	89	95	96	98	100
102	105	108	111	116	119	123	125	126									

(121, 40) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	3	4	5	9	12	13	14	15	16	17	22	23	27	32	34	36	39
42	45	46	48	51	64	66	69	71	77	81	82	85	86	88	92	96	102
108	109	110	117														

(121, 40) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	3	4	7	8	9	12	21	24	25	26	27	34	36	40	43	49	63
64	68	70	71	72	75	78	81	82	83	89	92	94	95	97	102	104	108
112	113	118	120														

(121, 40) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	3	4	5	7	9	12	14	15	17	21	27	32	36	38	42	45	46
51	53	58	63	67	68	76	79	80	81	82	83	96	100	103	106	107	108
114	115	116	119														

(133, 33) - DIFFERENZMENGE. TYP 0

1	4	5	14	16	19	20	21	25	38	54	56	57	64	66	70	76	80
83	84	91	93	95	98	100	101	105	106	114	123	125	126	131			

(7, 3) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4

(13, 4) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4 10

(15, 7) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 5 6 9 11

(21, 5) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 7 9 19

(31, 15) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 4 6 7 9 12 13 19 20 21 24 28 30

(31, 6) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4 9 13 19

(40, 13) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 5 6 9 14 15 18 20 25 27 35

(57, 8) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4 14 33 37 44 53

(63, 31) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 4 5 7 8 9 10 13 14 15 17 19 20 25 27 28
29 33 34 36 37 39 42 46 49 50 53 55 57

(73, 9) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4 8 16 32 37 55 64

(85, 21) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 5 9 17 18 33 35 38 42 44 52 62 64 65 69 74
75 80 83

(91, 10) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4 10 28 50 57 62 78 82

(121, 40) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 4 6 7 8 11 12 16 18 19 23 29 31 37 40 47
48 50 52 62 70 71 72 75 76 78 80 87 89 90 94 96 102 103
107 110 113 116

(127, 63) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 15 16 17 18 20 22 23
24 29 30 32 33 34 36 39 40 44 46 48 49 55 57 58 59 60
64 65 66 68 69 71 72 75 78 80 83 88 91 92 93 96 98 99
101 105 109 110 113 114 116 118 120

(133, 12) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1 2 4 18 22 59 66 74 101 106 112 125

(156, 31) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	5	15	19	22	23	31	32	38	43	46	50	52	56	57	61
77	83	86	88	89	94	96	99	109	111	118	135	143					

(183, 14) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	32	46	51	57	66	78	126	144	148	161	177
---	---	---	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

(255, 127) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	15	16	17	19	20	22	26	27
28	29	30	31	34	35	37	38	40	41	44	48	49	51	52	53	54	55
57	59	62	65	67	70	71	73	76	77	78	79	85	88	93	95	99	101
102	103	105	106	107	108	111	114	115	116	121	122	126	127	130	131	132	134
137	139	140	142	143	144	146	148	149	151	153	155	156	160	164	167	168	173
180	182	183	186	187	190	192	194	195	196	199	200	201	202	203	207	209	211
213	219	220	222	224	225	226	227	229	230	239	240	241	242	244	249	250	251
254																	

(273, 17) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	8	16	32	64	91	117	128	137	182	195	205	234	239	256
---	---	---	---	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(307, 18) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	46	59	63	74	97	111	123	143	150	179	197	268	278	287	303
---	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(341, 85) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	4	6	7	8	11	12	14	16	22	23	24	27	28	32	43
44	46	48	54	56	57	61	64	77	79	86	87	88	91	92	96	105	107
108	112	114	115	119	122	128	135	141	147	153	154	158	165	171	172	174	176
182	184	192	199	201	209	210	214	216	223	224	228	230	238	241	244	247	253
256	270	271	275	282	291	294	297	306	308	316	319	330					

(364, 121) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	4	5	7	8	9	10	13	14	15	19	20	22	23	25	28
37	38	40	43	47	51	55	58	59	64	67	68	71	73	80	81	82	84
86	87	92	99	102	109	111	112	113	117	118	123	125	127	139	149	150	151
155	156	159	161	163	172	174	175	180	182	183	188	190	198	199	202	204	211
212	217	221	224	228	231	238	239	240	241	244	245	246	248	250	251	256	259
263	266	267	270	272	274	281	285	293	295	297	304	306	314	317	318	323	325
326	327	331	332	334	337	341	348	349	351	352	354	357					

(381, 20) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	44	50	64	111	116	123	132	140	150	227	258	291	302	328	332
347	360																

(400, 57) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	5	15	27	34	44	47	58	61	62	68	70	73	79	81	97
98	113	116	119	121	135	146	147	157	186	190	193	197	206	210	228	237	238
242	247	254	267	272	276	291	297	299	300	333	347	359	364	374	375	380	382
389	395	397															

(511, 255) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	15	16	17	20	21	22
23	25	26	30	31	33	35	37	40	41	42	43	46	51	53	54	57	61
62	64	65	66	68	70	71	72	73	75	77	80	82	83	90	93	94	96
97	99	100	102	105	112	113	115	116	119	121	123	124	127	128	131	132	133
134	135	136	137	140	141	142	145	146	148	150	151	152	155	157	158	160	168
170	171	172	174	177	178	179	183	185	188	189	191	194	195	200	201	202	208
212	214	215	216	217	218	221	223	226	229	233	236	237	238	239	240	242	245
247	253	255	257	259	261	262	263	264	265	266	268	270	271	273	275	280	281
283	287	291	292	293	294	295	296	300	301	305	307	308	310	311	316	318	322
324	326	327	328	330	331	333	334	335	336	339	340	344	345	346	347	349	354
357	360	361	364	366	367	368	369	373	378	379	380	381	391	392	393	394	395
400	406	407	408	410	414	415	418	419	421	422	423	424	425	427	428	430	432
433	437	440	442	443	444	449	450	456	457	460	463	464	465	467	469	471	472
474	475	476	480	481	482	485	488	490	492	496	497	498	500	501	504	505	506
508	509	510															

(553, 24) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	31	39	99	104	119	147	160	171	205	226	230	252	283	301	315
365	377	464	515	538	548												

(585, 73) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	5	6	9	11	17	18	21	33	35	40	41	44	56	65	66
69	79	81	87	104	111	124	129	131	137	157	158	161	173	178	196	207	214
221	240	247	257	258	261	268	273	294	296	302	313	315	321	326	345	355	372
382	391	400	413	422	427	440	441	444	456	479	484	493	504	513	515	521	535
545																	

(651, 26) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	44	65	74	93	162	170	176	215	252	269	310	397	422	454	472
501	506	516	528	532	539	552	587										

(757, 28) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	10	28	69	82	194	205	210	224	244	276	323	345	368	443	494
506	570	580	613	628	653	670	674	723	730								

(781, 156) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	4	6	7	8	11	12	16	26	27	28	31	32	36	39	42
49	51	52	56	58	65	68	76	84	87	95	97	113	114	118	126	127	128
131	132	136	138	144	151	152	154	156	170	176	191	198	199	203	205	206	210
223	230	238	240	241	245	251	252	256	259	265	267	273	276	286	302	304	314
321	323	330	336	342	344	353	365	374	376	382	388	403	405	415	416	418	420
431	440	449	452	458	459	463	470	471	475	481	483	492	493	495	497	509	510
514	517	524	534	540	547	550	553	561	562	566	568	580	583	586	589	595	598
617	626	627	628	631	632	634	636	643	645	651	652	656	676	679	686	694	702
716	724	725	729	735	738	749	751	752	756	766	776						

(820, 91) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	3	5	6	9	14	15	18	27	41	42	45	54	56	74	81	103
104	107	116	122	123	126	135	143	151	162	168	199	205	222	224	229	243	254
274	275	278	287	292	298	308	309	312	314	321	348	358	365	366	369	376	378
395	405	410	421	429	436	443	451	453	467	481	486	488	504	509	533	539	547
581	597	613	615	623	638	644	646	666	672	687	692	697	707	729	751	762	779
797																	

(871, 30) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	49	86	111	119	130	140	198	302	353	368	377	466	527	531	558
563	580	586	598	632	658	674	688	731	738	751	834						

(993, 32) - DIFFERENZMENGE. TYP 1

1	2	4	23	38	58	70	144	232	258	304	309	348	352	359	450	459	530
597	622	635	675	754	783	799	841	858	864	872	882	934	967				

(7, 3) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 2 4

(11, 5) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 3 4 5 9

(19, 9) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 4 5 6 7 9 11 16 17

(23, 11) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 2 3 4 6 8 9 12 13 16 18

(31, 15) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 2 4 5 7 8 9 10 14 16 18 19 20 25 28

(43, 21) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 4 6 9 10 11 13 14 15 16 17 21 23 24 25 31 35 36
38 40 41

(47, 23) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 2 3 4 6 7 8 9 12 14 16 17 18 21 24 25 27 28
32 34 36 37 42

(59, 29) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1 3 4 5 7 9 12 15 16 17 19 20 21 22 25 26 27 28
29 35 36 41 45 46 48 49 51 53 57

(67, 33) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	9	10	14	15	16	17	19	21	22	23	24	25	26	29	33
35	36	37	39	40	47	49	54	55	56	59	60	62	64	65			

(71, 35) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	15	16	18	19	20	24	25	27
29	30	32	36	37	38	40	43	45	48	49	50	54	57	58	60	64	

(79, 39) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	8	9	10	11	13	16	18	19	20	21	22	23	25	26
31	32	36	38	40	42	44	45	46	49	50	51	52	55	62	64	65	67
72	73	76															

(83, 41) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	7	9	10	11	12	16	17	21	23	25	26	27	28	29	30
31	33	36	37	38	40	41	44	48	49	51	59	61	63	64	65	68	69
70	75	77	78	81													

(103, 51) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	7	8	9	13	14	15	16	17	18	19	23	25	26	28	29
30	32	33	34	36	38	41	46	49	50	52	55	56	58	59	60	61	63
64	66	68	72	76	79	81	82	83	91	92	93	97	98	100			

(107, 53) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	9	10	11	12	13	14	16	19	23	25	27	29	30	33	34
35	36	37	39	40	41	42	44	47	48	49	52	53	56	57	61	62	64
69	75	76	79	81	83	85	86	87	89	90	92	99	100	101	102	105	

(127, 63) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	8	9	11	13	15	16	17	18	19	21	22	25	26	30	31
32	34	35	36	37	38	41	42	44	47	49	50	52	60	61	62	64	68
69	70	71	72	73	74	76	79	81	82	84	87	88	94	98	99	100	103
104	107	113	115	117	120	121	122	124									

(131, 65) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	7	9	11	12	13	15	16	20	21	25	27	28	33	34
35	36	38	39	41	43	44	45	46	48	49	52	53	55	58	59	60	61
62	63	64	65	74	75	77	80	81	84	89	91	94	99	100	101	102	105
107	108	109	112	113	114	117	121	123	125	129							

(139, 69) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	7	9	11	13	16	20	24	25	28	29	30	31	34	35
36	37	38	41	42	44	45	46	47	49	51	52	54	55	57	63	64	65
66	67	69	71	77	78	79	80	81	83	86	89	91	96	99	100	106	107
112	113	116	117	118	120	121	122	124	125	127	129	131	136	137			

(151, 75) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	8	9	10	11	16	17	18	19	20	21	22	25	29	31
32	34	36	37	38	39	40	42	43	44	45	47	49	50	55	58	59	62
64	68	69	72	74	76	78	80	81	84	85	86	88	90	91	94	95	97
98	99	100	103	105	110	116	118	121	123	124	125	127	128	136	137	138	139
144	145	148															

(163, 81) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	9	10	14	15	16	21	22	24	25	26	33	34	35	36	38
39	40	41	43	46	47	49	51	53	54	55	56	57	58	60	61	62	64
65	69	71	74	77	81	83	84	85	87	88	90	91	93	95	96	97	100
104	111	113	115	118	119	121	126	131	132	133	134	135	136	140	143	144	145
146	150	151	152	155	156	158	160	161									

(167, 83) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	14	16	18	19	21	22	24	25
27	28	29	31	32	33	36	38	42	44	47	48	49	50	54	56	57	58
61	62	63	64	65	66	72	75	76	77	81	84	85	87	88	89	93	94
96	97	98	99	100	107	108	112	114	115	116	121	122	124	126	127	128	130
132	133	137	141	144	147	150	152	154	157	162							

(179, 89) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	9	12	13	14	15	16	17	19	20	22	25	27	29	31
36	39	42	43	45	46	47	48	49	51	52	56	57	59	60	61	64	65
66	67	68	70	74	75	76	77	80	81	82	83	85	87	88	89	93	95
100	101	106	107	108	110	116	117	121	124	125	126	129	135	138	139	141	142
144	145	146	147	149	151	153	155	156	158	161	168	169	171	172	173	177	

(191, 95) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	13	15	16	17	18	20	23	24
25	26	27	30	32	34	36	39	40	43	45	46	48	49	50	51	52	54
59	60	64	65	67	68	69	72	75	77	78	79	80	81	85	86	90	92
96	97	98	100	102	103	104	107	108	109	115	117	118	120	121	125	128	129
130	133	134	135	136	138	144	147	149	150	153	154	156	158	160	162	163	169
170	172	177	180	184													

(199, 99) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	7	8	9	10	13	14	16	18	20	23	25	26	28	29
31	32	33	35	36	40	43	45	46	47	49	50	51	52	53	56	57	58
61	62	63	64	65	66	70	72	79	80	81	86	89	90	91	92	94	98
100	102	103	104	106	111	112	114	115	116	117	121	122	123	124	125	126	128
130	131	132	139	140	144	145	151	155	157	158	160	161	162	165	169	172	175
177	178	180	182	184	187	188	193	196									

(211, 105) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	9	11	13	14	16	19	20	21	24	25	30	34	36	37
43	44	45	46	47	49	51	52	53	54	55	56	58	59	62	64	65	66
69	70	71	73	76	78	79	80	81	82	83	84	87	93	95	96	99	100
101	103	105	107	109	113	114	117	119	120	121	122	123	125	126	134	136	137
139	143	144	148	150	151	154	161	163	169	170	171	172	173	176	178	179	180
182	183	184	185	188	189	193	194	196	199	201	203	204	208	209			

(223, 111) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	7	8	9	14	15	16	17	18	19	25	28	29	30	31	32
33	34	36	37	38	39	41	43	47	49	50	53	55	56	58	60	62	63
64	65	66	68	69	72	73	74	76	78	81	82	83	86	89	94	98	100
101	105	106	109	110	112	115	116	119	120	121	124	126	127	128	130	131	132
133	135	136	138	139	143	144	146	148	152	153	156	162	164	166	169	171	172
175	177	178	179	181	183	188	196	197	199	200	201	202	203	210	211	212	213
217	218	220															

(227, 113) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	7	9	10	11	12	16	19	21	23	25	26	27	28	29	30
33	34	36	40	43	44	47	48	49	53	57	59	62	63	64	65	69	70
71	73	74	75	76	77	78	79	81	82	84	85	87	89	90	92	97	99
100	101	102	103	104	108	109	110	112	113	116	120	121	122	129	131	132	133
134	136	139	141	144	147	155	159	160	161	166	167	169	171	172	173	175	176
177	181	182	185	186	188	189	190	192	195	196	203	205	207	209	210	212	213
214	219	221	222	225													

(239, 119) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	15	16	17	18	20	22	24
25	27	29	30	31	32	33	34	36	40	44	45	48	49	50	51	54	55
58	60	61	62	64	66	67	68	71	72	75	80	81	83	85	87	88	90
91	93	96	98	99	100	101	102	108	109	110	113	116	120	121	122	124	125
127	128	132	133	134	135	136	142	144	145	147	150	153	155	157	160	161	162
163	165	166	169	170	174	176	180	182	183	186	187	192	193	196	197	198	200
201	202	204	211	213	216	218	220	225	226	232							

(251, 125) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	7	9	12	13	15	16	17	20	21	22	23	25	27	28
31	35	36	38	39	41	45	48	49	51	52	58	60	63	64	65	66	67
68	69	73	74	75	79	80	81	83	84	85	86	88	89	91	92	93	94
100	101	103	105	106	108	110	112	113	114	115	117	118	119	121	122	123	124
125	131	135	140	142	144	147	149	152	153	154	155	156	161	164	169	173	174
175	179	180	181	189	190	192	194	195	196	197	198	201	204	205	207	208	209
211	214	217	218	219	221	222	225	227	232	233	237	240	241	243	245	249	

(263, 131) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	8	9	11	12	13	16	17	18	22	23	24	25	26
27	31	32	33	34	35	36	37	39	43	44	46	48	49	50	51	52	54
61	62	64	66	68	69	70	72	74	75	78	81	83	86	88	89	92	93
95	96	98	99	100	102	103	104	105	108	109	111	117	121	122	124	128	129
132	133	136	137	138	140	143	144	145	147	148	149	150	151	153	156	157	162
166	169	172	173	176	178	179	181	183	184	186	187	190	192	196	198	200	203
204	205	206	207	208	210	216	218	221	222	223	225	233	234	235	242	243	244
248	249	253	256	258													

(271, 135) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	7	8	9	10	11	14	16	17	18	20	22	25	28	31
32	34	35	36	37	39	40	41	44	45	49	50	53	55	56	57	61	62
63	64	67	68	69	70	72	74	77	78	79	80	81	82	83	85	87	88
89	90	98	99	100	103	106	110	112	114	119	121	122	124	125	126	128	129
134	136	138	139	140	141	144	148	151	153	154	155	156	158	160	162	163	164
166	167	169	170	174	175	176	177	178	179	180	185	187	195	196	198	200	205
206	211	212	213	217	219	220	223	224	225	228	229	233	238	241	242	244	245
247	248	250	252	256	258	259	265	268									

(283, 141) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	7	9	10	11	13	15	16	23	24	25	28	29	34	36	38
40	41	42	44	49	51	52	54	57	59	60	61	62	63	64	66	70	71
73	74	77	78	81	83	85	86	89	90	91	92	93	94	95	96	97	99
100	101	103	105	106	110	111	112	113	116	117	121	127	129	130	134	135	136
137	138	141	143	144	150	151	152	155	157	158	159	160	161	163	164	165	168
169	174	175	176	179	181	185	195	196	199	201	203	204	207	208	211	214	215
216	218	225	227	228	230	233	235	236	237	238	240	244	246	248	250	251	252
253	256	257	261	262	263	264	265	266	269	271	275	278	280	281			

(307, 153) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	7	9	10	11	15	16	17	19	24	25	26	28	36	37	39
40	41	42	44	46	49	53	54	58	60	62	63	64	65	66	68	69	70
71	76	77	79	81	83	86	87	89	90	93	94	96	97	99	100	101	102
103	104	105	107	109	110	112	113	114	115	118	119	121	122	127	129	133	134
135	141	144	145	146	148	149	150	153	155	156	160	164	165	167	168	169	170
171	175	176	177	179	181	182	183	184	187	190	191	196	199	201	209	212	215
216	219	222	223	225	227	229	232	233	234	235	240	246	248	250	251	252	255
256	257	259	260	262	264	269	272	273	274	275	276	277	278	280	284	285	286
287	289	293	294	295	299	302	304	305									

(311, 155) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18	20	21
24	25	26	27	28	30	32	35	36	39	40	42	45	47	48	49	50	52
53	54	56	60	63	64	65	67	70	72	73	75	78	79	80	81	83	84
89	90	91	94	96	98	100	104	105	106	107	108	109	112	113	117	120	121
125	126	127	128	130	134	135	137	139	140	141	144	146	147	150	156	157	158
159	160	162	163	166	168	169	173	175	178	179	180	182	187	188	189	192	193
195	196	197	200	201	208	209	210	212	214	216	218	219	223	224	225	226	229
234	235	237	240	242	243	245	249	250	252	253	254	256	260	265	267	268	270
273	274	277	278	280	282	288	289	292	294	300							

(331, 165) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	9	14	16	17	19	20	21	22	24	25	26	30	31	33
36	39	43	45	46	49	53	54	56	58	64	67	68	69	70	71	74	76
77	79	80	81	82	83	84	85	87	88	89	91	94	95	96	100	102	103
104	105	109	110	111	113	114	118	120	121	122	123	124	125	126	127	130	131
132	139	141	143	144	146	149	150	153	155	156	157	161	163	165	167	169	171
172	173	177	179	180	183	184	186	189	191	193	194	195	196	197	198	202	203
212	214	215	216	219	223	224	225	230	232	233	234	238	239	241	245	253	256
258	259	265	266	268	269	270	271	272	274	276	279	280	281	283	284	287	289
290	291	293	294	296	297	299	302	303	304	308	313	316	318	319	320	321	323
324	328	329															

(347, 173) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	9	10	11	12	13	14	16	25	27	29	30	31	33	34	35
36	38	39	40	42	43	44	46	48	49	52	53	56	59	61	64	67	71
73	74	75	81	82	83	85	87	89	90	93	94	95	99	100	102	105	107
108	109	110	113	114	115	116	117	119	120	121	124	126	127	129	130	131	132
133	136	137	138	140	143	144	147	149	152	154	156	157	158	159	160	161	167
168	169	172	173	176	177	181	182	183	184	185	192	194	196	197	199	201	202
205	206	208	212	213	219	222	224	225	229	235	236	241	243	244	246	249	250
251	255	256	259	261	263	267	268	269	270	271	275	277	278	279	281	282	284
285	287	289	290	292	293	296	297	300	302	306	310	315	319	321	323	324	325
326	327	328	329	330	332	339	340	341	342	345							

(359, 179) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	15	16	17	18	20	22	23
24	25	27	30	32	33	34	36	37	40	41	44	45	46	47	48	49	50
51	54	55	60	64	66	68	69	72	73	74	75	79	80	81	82	85	88
90	91	92	94	96	98	99	100	101	102	107	108	110	111	115	120	121	123
125	127	128	131	132	133	135	136	138	141	144	146	147	148	149	150	151	153
158	160	162	164	165	169	170	173	176	180	181	182	184	185	187	188	191	192
193	196	198	200	202	203	204	205	207	214	216	217	219	220	222	225	229	230
233	235	237	240	241	242	243	245	246	247	250	253	254	255	256	262	264	266
270	272	273	275	276	281	282	283	288	289	292	294	296	297	298	300	301	302
303	306	307	316	317	320	321	324	328	330	331	333	338	340	345	346	352	

(367, 183) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	7	8	9	13	14	15	16	18	23	25	26	28	30	31	32
33	36	37	41	46	47	49	50	51	52	53	55	56	57	59	60	61	62
63	64	66	67	72	73	74	81	82	83	85	87	89	91	92	94	95	98
100	101	102	104	105	106	107	110	112	113	114	117	118	120	121	122	124	126
128	129	132	134	135	137	144	145	146	148	149	151	161	162	164	166	169	170
173	174	175	178	181	182	184	187	188	190	191	195	196	199	200	202	204	207
208	209	210	211	212	213	214	215	217	220	224	225	226	227	228	229	231	234
236	237	240	242	244	248	251	252	256	258	259	264	268	270	271	274	277	279
281	283	287	288	289	290	291	292	296	297	298	299	302	309	313	319	322	323
324	325	327	328	329	332	333	338	340	343	345	346	347	348	350	355	356	357
361	362	364															

(379, 189) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	9	14	16	19	20	21	22	23	24	25	26	30	33	34
36	37	39	41	45	49	51	54	56	58	61	62	64	67	70	76	77	79
80	81	83	84	86	87	88	91	92	93	94	95	96	97	100	101	103	104
105	106	107	110	114	115	118	119	120	121	125	126	127	129	130	132	136	137
138	139	141	142	143	144	146	148	149	150	151	156	159	164	165	167	169	170
171	173	177	178	179	180	185	187	189	191	193	195	196	197	198	203	204	205
207	211	213	216	217	218	219	221	222	224	225	226	227	232	234	239	244	245
246	248	251	255	256	257	262	263	266	267	268	270	271	277	280	281	289	290
294	297	301	304	305	306	307	308	310	311	313	314	316	319	320	322	324	326
327	329	331	332	333	335	336	337	339	341	344	347	348	350	351	352	361	362
364	366	367	368	369	371	372	376	377									

(383, 191) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	7	8	9	12	14	16	17	18	19	21	23	24	25
27	28	29	31	32	34	36	38	42	43	46	48	49	50	51	54	55	56
57	58	62	63	64	65	67	68	69	71	72	73	75	76	81	84	86	87
92	93	96	98	100	101	102	103	108	110	112	113	114	116	119	121	124	126
128	129	130	133	134	136	137	138	139	142	143	144	146	147	149	150	152	153
161	162	165	168	169	171	172	173	174	175	184	185	186	189	192	193	195	196
200	201	202	203	204	205	206	207	213	216	217	219	220	223	224	225	226	227
228	229	232	235	238	242	243	248	251	252	256	258	260	261	263	265	266	268
272	274	276	277	278	279	284	286	288	289	292	293	294	295	298	300	301	303
304	305	306	309	313	317	322	323	324	330	331	336	338	339	342	343	344	346
348	350	353	357	361	363	368	370	372	373	378							

(419, 209) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	7	9	12	13	15	16	20	21	22	23	25	27	28	29
34	35	36	37	38	39	41	43	45	47	48	49	52	59	60	62	63	64
65	66	69	73	75	79	80	81	84	87	88	91	92	97	100	102	105	106
107	108	110	111	112	114	115	116	117	121	122	123	125	129	131	134	135	136
137	139	140	141	142	144	145	147	148	149	151	152	154	156	157	161	164	166
169	170	172	173	175	177	178	180	185	186	187	188	189	190	191	192	195	196
197	198	199	202	203	205	206	207	208	209	215	218	219	225	226	235	236	237
238	240	243	245	248	251	252	254	256	257	259	260	261	264	266	269	273	276
281	286	287	289	291	292	293	295	299	300	301	306	310	315	316	318	320	321
323	324	325	326	329	330	333	334	336	337	341	342	343	345	347	348	349	351
352	358	361	362	363	364	365	366	368	369	373	375	377	379	386	387	388	389
393	395	400	401	402	405	408	409	411	413	417							

(431, 215) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	15	16	18	19	20	22	23
24	25	27	29	30	32	33	36	38	40	41	44	45	46	48	49	50	53
54	55	57	58	59	60	61	64	66	69	72	75	76	80	81	82	87	88
90	91	92	95	96	97	98	99	100	106	108	109	110	114	115	116	118	119
120	121	122	123	125	128	132	135	138	139	144	145	147	149	150	151	152	157
159	160	162	163	164	165	169	171	173	174	176	177	179	180	182	183	184	190
192	194	196	197	198	200	205	207	209	212	216	217	218	220	221	223	225	227
228	229	230	232	236	238	240	242	243	244	245	246	250	253	256	259	261	263
264	265	270	273	275	276	277	278	283	285	288	289	290	291	294	295	297	298
300	301	302	304	305	307	314	318	319	320	324	326	327	328	329	330	337	338
342	345	346	347	348	352	353	354	357	358	360	361	363	364	366	368	369	375
379	380	384	388	389	392	394	396	397	400	403	405	410	414	417	418	424	

(439, 219) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	7	8	9	10	11	13	14	16	18	19	20	22	25	26
28	29	32	35	36	38	40	44	45	49	50	51	52	53	55	56	58	61
63	64	65	69	70	71	72	73	76	77	80	81	83	88	90	91	93	95
98	99	100	102	103	104	106	109	110	111	112	113	116	117	121	122	123	125
126	127	128	129	130	133	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	152	154
160	162	166	167	169	171	175	176	177	180	182	186	190	191	196	198	199	200
201	203	204	206	208	209	211	212	218	220	222	223	224	225	226	229	232	234
237	242	244	245	246	247	250	251	252	254	255	256	258	260	261	265	266	267
269	271	274	275	276	278	280	281	282	283	284	286	288	289	290	291	292	303
304	305	307	308	315	319	320	321	324	325	331	332	334	338	342	343	345	347
350	352	353	354	355	357	360	361	364	365	371	372	373	377	379	380	382	385
391	392	393	396	397	398	400	402	405	406	408	409	412	415	416	418	422	424
427	433	436															

(443, 221) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	9	10	12	13	14	16	17	22	25	27	30	35	36	37	38
39	40	41	42	46	47	48	49	51	52	55	56	58	59	61	62	64	66
67	68	71	75	77	79	81	86	88	89	90	95	100	103	105	106	107	108
109	111	113	114	115	117	120	121	123	126	130	131	133	137	138	139	140	141
144	145	146	147	148	149	151	152	153	155	156	160	161	163	164	165	166	167
168	169	170	174	177	181	182	183	184	186	188	191	192	194	196	197	198	201
202	203	204	208	209	213	215	217	220	221	224	225	227	229	231	232	233	236
237	238	243	244	248	250	253	254	256	258	263	264	265	267	268	270	271	272
281	284	285	286	289	293	300	301	307	308	309	311	314	315	316	318	319	321
324	325	327	331	333	339	341	342	344	345	346	347	349	350	351	352	356	358
359	360	361	363	365	367	369	370	371	373	374	378	380	383	386	389	390	393
398	399	400	409	410	411	412	414	415	417	419	420	422	423	424	425	428	432
435	436	437	438	441													

(463, 231) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	8	9	15	16	17	18	21	25	29	30	31	32	33	34	35
36	39	42	43	47	49	50	55	57	58	59	60	61	62	64	65	66	67
68	69	70	72	73	77	78	79	81	84	86	89	91	94	95	97	98	100
103	109	110	111	113	114	115	116	118	120	121	122	123	124	128	130	131	132
133	134	135	136	138	140	143	144	146	149	153	154	156	158	159	161	162	163
167	168	169	172	173	178	179	181	182	185	188	189	190	194	196	200	205	206
209	211	213	218	220	222	225	226	228	229	230	232	236	239	240	242	244	246
247	248	249	251	253	255	256	259	260	261	262	264	265	266	268	270	271	272
276	277	279	280	283	286	287	288	289	292	293	297	298	299	303	306	308	311
312	313	315	316	318	321	322	324	326	334	336	337	338	344	346	351	355	356
357	358	359	361	362	364	367	370	371	373	375	376	378	380	381	383	387	388
389	392	400	407	409	410	411	412	415	417	418	419	422	423	425	426	435	436
437	439	440	441	443	444	449	450	451	452	453	456	457	458	460			

(467, 233) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	7	9	10	12	13	16	17	21	22	23	25	27	28	30	36
38	39	40	41	43	47	48	49	51	52	53	55	58	59	62	63	64	66
68	69	70	71	74	75	81	83	84	88	89	90	91	92	95	97	100	108
109	112	113	114	117	119	120	121	122	123	127	129	130	134	137	139	141	144
145	146	147	149	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	163	164	165
169	170	172	173	174	175	177	179	185	186	188	189	192	193	196	198	199	202
204	206	207	208	209	210	212	213	214	220	221	222	223	225	227	229	230	232
233	236	239	241	243	248	249	250	251	252	256	262	264	266	267	270	272	273
276	277	280	283	284	285	286	287	289	291	296	299	300	301	305	317	319	324
325	327	329	331	332	334	335	336	339	341	342	343	349	351	352	356	357	360
361	362	363	364	365	366	368	369	371	373	374	380	381	382	385	387	388	389
390	391	394	395	400	402	406	407	410	411	413	417	421	422	423	425	430	432
433	434	435	436	438	441	443	447	448	449	452	453	456	459	461	462	465	

(479, 239) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	20	21
22	23	24	25	27	28	30	32	33	35	36	40	42	44	45	46	48	49
50	54	55	56	60	61	63	64	66	69	70	71	72	73	75	77	80	81
84	88	89	90	92	96	97	98	99	100	103	105	107	108	109	110	112	115
120	121	122	125	126	128	131	132	135	137	138	139	140	142	144	146	147	150
151	154	160	161	162	163	165	167	168	169	173	175	176	178	180	181	183	184
189	192	193	194	196	197	198	200	206	207	210	211	213	214	216	218	219	220
221	224	225	230	231	233	240	241	242	243	244	245	247	250	251	252	253	256
257	262	264	267	270	271	274	275	276	277	278	280	284	288	289	291	292	293
294	297	300	302	305	307	308	309	313	315	320	321	322	323	324	326	327	330
331	334	336	338	343	345	346	349	350	352	355	356	360	361	362	363	365	366
368	373	375	377	378	384	385	386	388	392	393	394	396	397	400	401	403	405
411	412	414	417	420	421	422	426	427	428	432	436	438	440	441	442	445	448
450	453	460	462	466													

(487, 243) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	8	9	15	16	18	19	21	25	29	30	31	32	33	35	36
38	39	41	42	49	50	51	53	55	58	60	61	62	64	65	66	67	69
70	71	72	73	76	77	78	81	82	83	84	85	89	91	97	98	100	102
103	106	107	110	111	115	116	119	120	121	122	124	127	128	129	130	132	134
135	137	138	139	140	141	142	143	144	146	152	154	156	157	161	162	164	166
167	168	169	170	171	177	178	181	182	185	187	189	191	193	194	196	197	200
204	206	212	214	215	220	221	222	225	230	232	235	237	238	240	241	242	244
248	251	253	254	256	258	259	260	261	263	264	268	269	270	271	274	276	277
278	279	280	282	284	285	286	288	289	292	295	297	299	301	303	304	307	308
311	312	313	314	315	322	324	327	328	329	332	334	336	337	338	339	340	342
351	354	356	361	362	364	369	370	373	374	375	378	379	382	383	386	388	391
392	393	394	395	397	399	400	401	407	408	412	413	419	424	428	430	431	433
435	439	440	441	442	443	444	447	450	453	459	460	461	463	464	465	467	470
473	474	475	476	477	480	481	482	484									

(491, 245) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	9	11	12	13	14	15	16	17	20	25	27	31	33	36
37	38	39	41	42	43	44	45	46	48	49	51	52	55	56	58	60	61
64	65	68	70	71	75	79	80	81	83	85	93	94	97	99	100	101	106
107	108	111	114	117	118	121	123	124	125	126	127	129	131	132	133	134	135
138	139	143	144	146	147	148	152	153	154	155	156	161	163	164	165	168	169
172	174	176	178	179	180	181	182	183	184	185	187	190	192	195	196	197	199
203	204	205	206	208	210	213	215	218	220	221	223	224	225	226	227	229	230
232	233	237	238	239	240	241	243	244	245	249	255	256	257	260	263	269	272
274	275	277	279	280	282	284	289	290	291	293	297	298	300	302	303	305	314
316	318	320	321	324	325	329	331	332	333	334	340	341	342	346	349	350	351
354	355	361	363	369	371	372	375	376	378	379	381	382	386	387	388	389	393
395	396	399	400	401	402	403	404	405	407	409	413	414	415	417	418	419	422
424	425	428	429	432	434	437	438	441	444	451	456	457	459	461	462	463	465
467	468	469	470	472	473	481	483	484	485	489							

(499, 249) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	9	14	16	20	21	22	24	25	26	29	30	31	33	34
36	38	39	43	45	46	47	49	51	54	56	57	64	67	69	70	73	74
77	80	81	82	84	88	91	96	100	101	103	104	105	106	107	109	110	111
116	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	130	131	132	133	136	137	139
142	143	144	145	150	151	152	155	156	158	159	161	165	166	167	169	170	172
174	177	178	180	181	183	184	186	187	188	189	190	194	195	196	197	198	199
204	209	211	213	215	216	221	224	225	226	227	228	230	233	234	235	237	239
245	247	249	251	253	255	256	257	258	259	261	263	267	268	270	276	277	279
280	281	282	285	287	289	291	292	293	294	296	297	298	299	306	307	308	314
317	320	323	324	326	328	331	335	336	337	339	342	345	346	350	351	352	353
358	359	361	364	365	370	371	382	384	385	386	387	391	397	400	401	402	404
405	406	407	409	410	412	413	414	416	420	421	423	424	427	428	431	433	434
436	437	438	439	440	441	444	446	447	449	451	455	457	458	459	462	464	467
471	472	476	480	481	482	484	486	487	488	489	491	492	496	497			

(503, 251) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	16	18	21	22	23	24
25	26	27	28	32	33	36	39	42	43	44	46	47	48	49	50	52	54
56	59	61	63	64	66	67	69	72	73	75	77	78	79	81	83	84	85
86	88	91	92	94	95	96	97	98	99	100	104	108	112	113	117	118	121
122	126	128	129	131	132	134	138	141	143	144	145	146	147	150	154	155	156
158	161	162	166	168	169	170	172	173	175	176	177	182	183	184	185	188	189
190	192	194	196	197	198	199	200	201	205	207	208	216	219	223	224	225	226
229	231	233	234	236	237	242	243	244	249	252	253	255	256	257	258	262	263
264	265	268	271	273	275	276	281	282	283	285	286	288	289	290	291	292	293
294	297	299	300	301	308	310	312	316	317	322	323	324	325	329	332	336	338
339	340	343	344	346	350	351	352	354	355	361	363	364	366	367	368	370	373
376	378	379	380	383	384	387	388	389	392	393	394	396	397	398	400	401	402
410	413	414	416	421	423	427	429	432	433	435	438	441	443	445	446	448	450
452	458	462	463	465	466	468	469	472	473	474	483	484	486	488	493	498	

(523, 261) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	7	9	10	11	13	15	16	17	19	23	24	25	28	29	31
36	40	41	42	43	44	49	52	53	54	60	63	64	66	68	70	71	73
74	76	77	78	81	89	90	91	92	94	96	99	100	102	105	107	109	110
111	112	114	116	117	118	119	121	122	124	130	131	133	134	135	137	138	141
143	144	149	150	151	153	157	158	160	161	164	165	166	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	179	181	183	185	186	187	190	191	193	194	195	196	201
202	203	206	207	208	209	212	216	217	221	223	225	226	230	235	237	240	241
246	247	249	250	252	253	254	255	256	257	258	261	263	264	272	275	278	279
280	281	284	285	287	289	290	291	292	294	295	296	299	301	303	304	305	308
309	310	312	313	318	319	323	324	325	326	331	334	335	339	341	343	345	356
360	361	364	367	368	369	371	375	376	377	378	381	383	384	387	391	394	395
396	397	398	400	403	408	410	415	417	419	420	422	425	426	428	430	435	436
437	438	439	440	441	443	444	448	451	454	456	458	461	462	464	465	466	467
468	472	473	475	476	477	478	484	485	486	488	489	490	491	493	496	497	501
502	503	505	509	511	515	518	520	521									

(547, 273) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	9	10	11	13	14	15	16	19	21	24	25	29	34	35	36
40	44	46	47	49	51	52	53	54	56	60	62	64	66	67	69	73	74
76	78	81	82	84	85	86	90	93	96	97	99	100	110	111	113	114	115
116	117	118	119	121	122	123	126	127	129	130	131	135	136	137	139	140	142
143	144	149	150	154	155	157	158	160	161	165	166	167	169	171	174	176	177
178	179	181	182	183	184	185	188	189	190	191	193	195	196	199	202	204	205
206	208	209	210	212	213	214	215	216	217	218	224	225	227	231	233	237	239
240	247	248	249	250	256	259	261	263	264	266	267	268	269	273	275	276	277
282	285	287	289	290	292	293	294	295	296	301	302	303	304	305	306	309	311
312	313	315	317	318	319	321	324	325	326	327	328	336	340	344	346	347	349
350	353	355	360	361	367	372	374	375	377	379	383	384	385	388	391	394	395
396	399	400	401	402	406	409	413	414	415	419	422	423	427	435	438	439	440
441	442	443	444	445	446	449	452	453	455	456	458	459	460	464	467	468	470
472	475	476	477	479	482	484	486	488	489	490	492	497	499	502	504	505	506
508	509	510	514	515	516	517	519	520	521	524	525	527	529	530	535	539	540
542	544	545															

(563, 281) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	7	9	10	11	12	13	16	17	19	21	23	25	27	28	30
33	36	39	40	44	47	48	49	51	52	57	58	59	61	62	63	64	67
68	69	70	71	74	75	76	77	81	82	84	86	90	91	92	99	100	101
103	106	107	108	110	112	113	117	119	120	121	127	130	132	133	137	141	143
144	145	146	147	149	153	155	156	158	160	161	166	169	170	171	174	175	176
177	178	179	181	183	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	196	197	201
204	205	207	208	209	210	211	213	215	218	221	222	223	225	228	230	231	232
236	241	243	244	246	247	248	250	251	252	253	256	257	258	262	265	268	269
270	271	272	273	275	276	277	278	280	281	284	289	296	297	299	300	302	303
304	308	309	314	318	321	323	324	325	326	328	329	330	334	336	337	339	343
344	346	347	349	351	357	360	361	363	364	365	368	379	381	383	390	391	395
396	398	399	400	401	404	406	409	411	412	413	415	421	423	424	425	427	428
429	432	434	435	437	438	439	440	441	445	447	448	449	452	454	458	459	461
465	466	467	468	469	470	474	475	476	478	480	483	484	485	490	491	497	498
503	507	508	509	510	513	517	518	520	521	522	525	526	528	529	531	532	534
537	539	541	543	545	548	549	555	557	558	561							

(571, 285) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	9	11	13	14	16	20	21	23	24	25	29	30	31	34
36	37	38	43	44	45	49	51	52	54	55	56	57	59	61	64	65	66
70	78	80	81	82	83	84	92	94	96	97	99	100	105	106	109	115	116
117	119	120	121	123	124	125	126	127	131	133	134	136	138	139	141	142	143
144	145	146	148	149	150	152	154	155	157	158	159	163	167	169	170	172	173
174	176	178	179	180	182	185	186	189	190	191	193	196	199	201	202	204	206
207	208	211	213	214	215	216	219	220	222	223	224	225	226	227	228	231	233
236	237	244	245	253	255	256	257	258	260	261	263	264	267	270	271	273	274
275	279	280	281	283	285	287	289	293	294	295	299	302	303	305	306	309	312
317	319	320	321	322	323	324	325	328	329	330	331	332	333	336	337	339	341
342	350	353	354	359	361	362	366	368	371	373	374	376	377	379	383	384	387
388	390	394	396	400	403	405	406	407	409	410	411	415	418	420	424	431	434
436	439	441	442	443	449	453	457	458	459	460	461	463	464	467	468	469	470
473	476	478	480	481	482	483	484	485	486	492	494	495	496	497	498	499	500
502	503	504	508	509	511	513	518	521	523	524	525	529	530	531	532	536	538
539	543	544	545	549	552	553	554	556	559	561	563	564	568	569			

(587, 293) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	7	9	10	12	16	17	21	22	25	26	27	28	29	30	31
36	38	40	43	46	47	48	49	51	53	55	59	63	64	65	66	67	68
70	73	74	75	78	79	81	82	83	84	87	88	89	90	93	95	100	101
104	108	112	113	114	115	116	119	120	121	122	124	129	137	138	141	142	143
144	147	149	151	152	153	154	159	160	163	165	167	169	170	172	175	177	179
181	182	184	185	188	189	191	192	193	194	195	196	197	198	199	201	203	204
205	206	209	210	211	212	214	217	218	219	220	222	223	225	229	233	234	236
237	243	246	247	249	250	252	253	254	256	257	260	261	262	264	266	267	268
269	270	272	278	279	280	281	283	285	289	290	292	293	296	299	300	301	303
305	310	311	312	313	314	316	322	324	328	329	332	336	339	342	343	345	346
347	348	349	352	355	356	357	359	360	361	363	366	371	372	374	379	380	385
387	397	400	401	404	407	409	411	413	414	416	419	421	423	425	426	429	430
431	432	437	439	441	442	447	448	451	452	453	454	455	456	457	459	460	461
462	464	469	470	476	477	478	480	481	482	484	485	488	489	490	491	493	495
496	501	502	507	510	511	515	516	518	525	526	527	529	530	531	533	535	537
542	543	545	546	548	550	552	553	554	555	563	564	567	568	569	572	573	574
576	579	581	582	585													

(599, 299) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	24
25	26	27	30	32	34	36	37	38	39	40	41	45	47	48	49	50	51
52	53	54	57	60	64	65	67	68	71	72	74	75	76	77	78	80	81
82	83	85	90	94	95	96	98	100	102	103	104	106	108	111	114	117	120
121	123	125	127	128	130	134	135	136	139	141	142	144	147	148	150	151	152
153	154	156	159	160	161	162	163	164	166	169	170	171	179	180	181	185	188
190	192	195	196	200	201	203	204	205	206	208	211	212	213	216	217	221	222
225	227	228	231	233	234	235	240	242	243	245	246	247	249	250	251	253	254
255	256	260	263	265	268	269	270	272	278	282	283	284	285	288	289	294	296
300	301	302	304	306	307	308	309	312	313	318	319	320	322	323	324	325	326
328	332	333	335	337	338	340	341	342	347	351	355	358	360	361	362	363	367
369	370	373	375	376	379	380	381	384	385	389	390	392	397	400	401	402	405
406	408	410	412	413	415	416	417	421	422	423	424	425	426	427	431	432	434
441	442	444	450	453	454	456	459	461	462	466	467	468	470	473	475	477	480
481	483	484	486	487	489	490	492	494	498	500	502	506	507	508	510	511	512
513	515	520	526	529	530	533	536	537	538	540	541	543	544	553	555	556	557
564	566	568	570	571	576	577	578	585	588	592							

(607, 303) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	7	8	9	11	13	14	15	16	18	19	22	25	26	28	30
32	36	38	41	43	44	47	49	50	51	52	53	56	60	61	63	64	69
71	72	73	76	77	79	81	82	85	86	87	88	89	91	93	94	97	98
99	100	101	102	104	105	106	107	111	112	115	117	120	121	122	126	128	131
133	135	137	138	142	143	144	145	146	151	152	154	155	158	162	164	165	167
169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	181	182	185	186	188	193	194	195
196	197	198	200	201	202	204	208	209	210	212	214	222	223	224	225	227	229
230	233	234	239	240	241	242	244	247	249	252	256	262	266	270	271	274	275
276	281	284	285	286	287	288	289	290	292	293	295	301	302	304	307	308	309
310	311	313	316	324	325	327	328	329	330	334	335	338	339	340	342	343	344
346	347	348	349	350	352	353	354	356	357	359	361	362	364	369	370	371	372
375	376	379	381	386	387	388	389	390	391	392	394	396	400	401	402	404	408
415	416	417	418	420	423	424	427	428	439	441	444	446	447	448	450	451	454
457	458	459	460	466	467	468	471	473	475	477	478	480	482	483	484	488	489
491	493	494	497	498	499	504	511	512	515	517	523	524	527	529	532	533	537
539	540	541	542	545	548	549	550	552	553	559	561	562	565	567	568	570	572
573	574	576	578	580	583	584	586	587	590	595	597	601	602	604			

(619, 309) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	7	9	16	20	22	23	24	25	26	28	30	31	33	34
35	36	37	38	39	41	42	45	49	51	53	54	57	58	61	63	64	71
73	79	80	81	86	87	88	89	92	94	96	100	101	104	107	109	110	112
115	118	120	121	124	125	127	129	130	131	132	134	136	138	140	141	143	144
148	150	151	152	154	155	156	157	161	163	164	165	166	167	168	169	170	173
175	177	180	182	185	186	187	190	194	195	196	197	198	199	201	204	205	206
207	209	210	211	212	216	217	221	222	223	225	226	227	228	229	231	232	234
238	239	244	245	246	247	249	252	255	256	259	265	266	269	270	273	274	278
279	281	283	284	285	287	289	290	291	292	293	294	297	298	305	306	307	309
311	315	316	317	318	319	320	323	324	331	333	337	339	342	343	344	347	348
351	352	355	356	357	358	359	361	362	365	366	368	369	371	376	377	378	379
382	383	384	386	389	395	399	400	401	404	405	406	411	416	417	419	426	427
428	430	431	435	436	438	440	441	443	445	447	448	457	459	460	461	466	470
472	473	474	477	480	482	484	486	491	493	496	497	500	502	503	505	506	508
511	513	514	516	517	520	521	522	524	526	528	529	534	535	536	537	541	542
543	544	545	547	549	550	551	552	553	554	557	559	560	563	564	567	569	571
572	573	575	576	579	587	590	592	598	600	601	602	604	605	606	607	608	609
611	616	617															

(631, 315) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	8	9	10	16	17	18	20	21	23	25	29	31	32	33
34	36	39	40	41	42	43	45	46	47	49	50	57	58	62	64	66	67
68	71	72	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	89	90	91	92	94
97	98	100	101	105	107	111	114	115	116	121	124	125	127	128	132	133	134
136	139	142	143	144	145	149	151	153	154	155	156	157	158	159	160	162	163
164	165	166	168	169	170	172	177	178	179	180	182	183	184	188	189	191	194
195	196	197	199	200	202	205	207	209	210	214	215	219	222	223	225	228	229
230	232	235	242	245	247	248	250	251	254	256	257	259	261	264	266	268	269
272	278	279	281	283	284	285	286	288	289	290	297	298	302	306	308	309	310
312	314	316	318	320	324	326	327	328	330	331	332	335	336	337	338	339	340
344	349	351	354	355	356	357	358	360	361	364	366	368	369	371	373	376	378
379	382	385	387	388	390	391	392	393	394	395	397	398	400	404	405	407	410
411	413	414	415	418	419	420	423	425	427	428	430	433	438	439	441	444	445
446	450	455	456	457	458	460	464	470	479	481	483	484	485	490	491	493	494
496	500	501	502	505	508	509	511	512	513	514	518	519	521	522	523	525	527
528	529	532	535	536	538	543	544	555	556	557	558	561	562	566	568	570	571
572	575	576	577	578	579	580	583	587	593	594	596	601	603	604	605	607	609
612	616	617	618	619	620	624	625	628									

(643, 321) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	7	9	10	15	16	22	23	24	25	26	28	29	31	33	34
36	38	39	40	42	49	51	53	54	55	57	60	63	64	65	70	74	81
82	83	85	86	88	89	90	92	94	95	96	97	100	101	104	105	111	112
116	118	121	122	123	124	129	131	132	134	135	136	138	139	141	142	143	144
146	149	150	152	154	156	158	160	161	163	167	168	169	173	174	175	177	181
182	183	185	186	187	191	193	196	198	201	203	204	205	206	207	209	211	212
213	214	215	216	217	218	219	220	221	225	226	228	229	230	231	233	234	235
237	238	240	241	247	250	251	252	254	256	257	260	261	266	269	271	273	274
277	279	280	281	289	290	293	294	295	296	297	302	305	306	307	309	310	314
317	318	321	323	324	327	328	330	331	332	335	339	340	342	343	344	345	351
352	355	356	357	358	359	360	361	365	367	368	371	373	375	376	378	379	380
381	384	385	388	390	394	395	397	398	399	400	401	404	407	411	416	419	420
421	433	435	441	443	444	446	448	449	451	453	454	455	459	463	464	465	467
471	472	473	477	478	479	481	484	486	488	490	492	495	496	498	503	506	510
513	515	516	517	518	523	524	526	528	529	530	533	534	535	536	537	540	541
544	545	550	552	556	559	563	564	565	566	567	568	570	571	572	574	575	576
577	581	582	584	585	587	591	593	595	596	597	598	599	600	602	606	608	611
613	616	622	623	624	625	626	629	630	631	632	635	638	640	641			

(647, 323) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	7	8	9	12	13	14	16	17	18	21	24	25	26
27	28	29	31	32	34	36	39	41	42	43	48	49	50	51	52	53	54
55	56	58	62	63	64	67	68	72	75	78	79	81	82	83	84	86	87
91	93	95	96	97	98	100	102	104	106	107	108	109	110	112	113	115	116
117	119	121	123	124	126	127	128	129	134	136	137	144	147	150	153	156	157
158	159	162	164	165	166	167	168	169	172	174	175	182	185	186	189	190	191
192	194	196	200	201	203	204	208	209	212	214	216	217	218	220	221	224	225
226	227	230	232	233	234	235	237	238	242	243	246	248	249	251	252	253	254
256	257	258	261	268	271	272	273	274	279	281	285	287	288	289	291	293	294
295	300	301	305	306	307	312	314	316	318	321	324	325	327	328	330	332	334
336	337	338	339	343	344	345	348	349	350	351	355	357	361	363	364	365	367
369	370	371	372	377	378	380	381	382	383	384	385	387	388	392	397	400	402
403	406	407	408	411	416	418	419	424	425	428	432	434	436	437	440	441	442
445	448	449	450	452	454	459	460	463	464	466	467	468	469	470	471	474	476
477	484	486	487	492	493	495	496	498	499	501	502	504	505	506	507	508	509
512	514	515	516	517	522	525	527	529	533	536	542	544	546	548	553	555	557
558	559	562	567	570	571	573	574	576	577	578	581	582	586	587	588	590	600
601	602	603	607	609	610	612	614	617	624	625	627	628	632	636	637	642	

(659, 329) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	9	11	12	13	14	15	16	17	19	20	23	25	27	33
36	37	39	42	44	45	48	49	51	52	55	56	57	58	59	60	61	62
64	65	68	69	70	73	75	76	79	80	81	82	85	86	89	92	94	95
99	100	106	107	108	109	111	115	117	121	125	126	127	132	134	135	139	142
143	144	147	148	149	153	154	156	157	163	165	166	167	168	169	171	173	174
176	177	179	180	181	182	183	185	186	187	192	194	195	196	202	203	204	206
207	208	209	210	211	217	219	220	221	224	225	226	228	232	236	237	238	239
240	241	243	244	245	246	247	248	251	253	255	256	258	260	262	266	267	269
271	272	274	275	276	280	282	285	287	289	290	292	293	295	297	299	300	301
302	304	305	307	310	311	313	316	317	318	320	321	322	323	324	325	327	328
329	333	340	344	345	347	350	351	353	356	361	363	365	368	371	373	375	376
378	380	381	382	386	389	391	394	395	396	398	400	402	405	407	409	410	417
424	425	426	428	429	430	432	436	437	441	443	444	445	446	447	454	458	459
460	461	462	466	468	469	470	471	475	481	484	487	489	495	497	498	499	500
501	504	507	508	509	513	514	518	519	521	522	523	526	528	529	530	531	535
536	537	539	540	541	543	545	546	547	549	554	555	556	557	558	561	562	563
566	568	569	571	572	575	576	581	582	585	587	588	592	593	596	605	606	609
612	613	616	618	619	621	624	625	627	628	629	630	631	633	635	637	638	641
649	651	652	653	657													

(683, 341) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	9	10	12	14	16	19	22	25	26	27	29	30	34	35	36
40	42	46	48	49	53	55	56	57	59	61	62	64	65	66	67	71	74
75	76	77	78	81	82	83	85	86	87	88	90	91	94	97	100	101	102
103	104	105	108	109	115	116	119	120	121	126	127	136	137	138	140	143	144
146	147	151	155	158	159	160	161	163	165	167	168	169	171	173	177	178	183
184	185	186	187	190	191	192	195	196	197	198	201	205	211	212	213	214	215
217	220	221	222	224	225	226	227	228	229	231	233	234	235	236	239	241	243
244	246	248	249	250	253	255	256	257	258	259	260	261	262	264	266	268	270
273	278	281	282	284	287	289	290	291	293	296	298	299	300	301	303	304	306
308	309	311	312	313	314	315	317	324	327	328	329	332	337	340	341	344	345
347	348	349	350	352	353	357	358	360	361	362	363	364	365	367	373	376	378
381	386	388	389	391	395	397	398	400	403	404	406	407	408	409	411	412	414
416	418	420	429	431	432	436	438	441	443	445	446	451	453	460	464	465	467
473	474	475	476	477	479	480	481	483	484	489	490	494	495	501	502	503	504
507	508	509	511	513	517	519	521	526	527	529	530	531	533	534	535	538	541
542	544	548	549	550	551	552	553	554	555	558	559	560	561	565	566	569	570
571	572	573	576	577	584	585	587	588	590	591	594	599	603	604	610	611	613
614	615	620	623	625	629	631	632	633	636	638	639	640	642	644	645	646	650
651	652	655	659	660	662	663	665	666	668	670	672	675	676	677	678	681	

(691, 345) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	7	9	16	20	22	24	25	26	28	29	30	33	34	35
36	37	38	39	42	43	45	46	47	49	51	54	57	59	61	62	63	64
69	71	79	80	81	82	88	89	93	96	97	100	101	103	104	106	110	112
113	116	120	121	123	125	127	130	132	134	136	139	140	143	144	145	146	148
149	150	151	152	154	156	159	165	166	167	168	169	170	172	173	174	175	179
180	181	182	184	185	187	188	190	193	195	196	197	198	201	203	204	209	210
214	215	216	218	219	221	222	223	225	228	229	230	231	233	234	235	236	238
241	244	245	247	248	249	252	253	255	256	258	259	261	262	263	266	270	271
273	274	276	282	283	284	285	289	294	295	297	299	301	305	306	310	311	314
315	316	317	320	321	322	323	324	326	327	328	329	331	333	341	342	343	345
347	351	352	353	354	355	356	357	359	361	366	372	373	378	379	382	383	384
387	388	389	391	393	395	398	399	400	401	403	404	405	410	411	412	413	414
416	419	422	423	424	426	427	431	434	437	440	441	445	448	449	451	452	454
459	464	465	467	471	474	478	479	480	483	484	485	486	489	491	492	497	499
500	502	505	508	513	514	515	520	527	528	529	530	531	533	534	536	538	544
549	550	553	554	556	558	560	562	563	565	567	569	572	573	574	576	577	580
582	583	584	586	589	592	593	596	597	599	600	601	604	605	606	607	608	613
614	615	616	617	618	619	621	623	624	625	626	631	633	635	636	638	639	641
643	647	650	651	659	660	664	668	670	672	673	674	676	677	678	679	680	681
683	688	689															

(719, 359) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18	20	21
24	25	26	27	28	29	30	31	32	35	36	37	39	40	42	45	48	49
50	52	54	56	58	59	60	61	62	63	64	65	70	72	74	75	78	80
81	83	84	87	90	91	93	96	98	100	103	104	105	107	108	111	112	113
116	117	118	120	121	122	124	125	126	128	130	135	137	140	144	145	147	148
149	150	151	155	156	160	162	163	166	167	168	169	174	175	177	180	181	182
183	185	186	187	189	191	192	195	196	200	203	206	208	209	210	211	214	216
217	222	224	225	226	227	232	234	236	240	241	242	243	244	245	248	249	250
252	253	256	257	259	260	261	263	270	273	274	277	279	280	281	283	288	289
290	293	294	295	296	298	300	302	305	309	310	311	312	315	317	320	321	323
324	325	326	331	332	333	334	336	338	339	343	348	350	351	354	360	361	362
363	364	366	367	370	372	373	374	375	377	378	379	382	384	389	390	391	392
397	400	401	403	405	406	411	412	413	415	416	418	420	422	427	428	432	433
434	435	437	441	443	444	447	448	450	451	452	453	454	455	457	461	464	465
468	472	473	480	481	482	484	486	488	489	490	491	496	498	499	500	501	504
506	507	512	514	515	517	518	520	521	522	525	526	529	531	535	540	541	543
546	547	548	549	554	555	558	560	561	562	565	566	567	573	576	577	578	580
581	583	585	586	587	588	590	592	596	600	604	605	609	610	613	617	618	620
622	624	625	627	630	631	633	634	637	640	642	643	646	648	650	651	652	653
662	664	666	668	672	673	675	676	678	681	685	686	696	697	700	702	708	

(727, 363) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	7	8	9	13	14	15	16	17	18	23	25	26	28	30	32
33	34	36	43	46	47	49	50	52	53	55	56	57	60	61	63	64	66
67	68	71	72	73	81	86	87	91	92	93	94	95	97	98	100	101	103
104	105	106	109	110	111	112	113	114	117	119	120	121	122	123	126	127	128
131	132	134	135	136	139	142	144	145	146	153	155	157	161	162	163	167	169
172	173	174	175	177	179	181	182	184	185	186	188	190	194	195	196	197	200
202	205	206	207	208	209	210	211	212	218	220	221	222	224	225	226	227	228
231	233	234	237	238	240	241	242	244	246	249	252	254	255	256	257	262	263
264	267	268	269	270	272	278	281	284	288	289	290	292	293	295	297	299	301
306	310	314	319	321	322	324	325	326	329	331	334	338	341	343	344	345	346
348	349	350	353	354	358	361	362	364	367	368	370	371	372	375	376	380	385
387	388	390	391	392	394	395	397	399	400	404	407	409	410	411	412	414	415
416	418	419	420	422	423	424	425	427	429	431	433	436	440	441	442	444	445
447	448	450	451	452	453	454	456	461	462	466	467	468	469	474	476	477	479
480	482	484	488	491	492	495	497	498	504	508	510	511	512	513	514	523	524
526	528	529	534	535	536	538	540	544	547	549	551	556	557	559	561	562	563
567	568	569	571	573	575	576	577	578	579	580	584	586	587	589	590	594	597
598	602	603	609	611	612	619	620	625	628	631	637	638	639	642	643	644	645
647	648	649	650	651	652	653	657	658	662	665	668	669	673	676	679	682	683
685	686	687	688	689	690	692	696	698	700	703	705	706	707	708	715	716	717
721	722	724															

(739, 369) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	9	11	14	16	17	20	21	24	25	26	30	31	36	37
38	39	41	43	44	45	46	49	54	55	56	57	58	59	64	66	67	68
69	70	73	79	80	81	84	85	87	91	94	96	99	100	102	104	105	106
107	113	120	121	122	124	125	126	130	133	141	142	144	148	149	150	151	152
153	154	155	156	157	159	161	164	166	167	169	172	173	176	178	179	180	181
183	184	185	186	187	189	190	191	194	195	196	197	199	202	203	205	206	211
213	215	216	218	220	222	223	224	225	227	228	230	231	232	234	236	238	241
245	246	247	249	254	256	257	258	262	263	264	267	268	270	271	272	274	275
276	277	278	279	280	283	285	286	289	290	291	292	293	294	295	299	303	307
309	313	316	317	320	324	326	327	329	330	333	335	336	340	341	342	345	347
348	349	350	351	354	357	359	361	364	365	367	369	371	373	376	377	379	381
383	384	386	387	393	395	396	400	401	402	405	407	408	411	414	416	417	418
420	421	424	425	427	428	429	431	433	434	435	437	438	439	441	442	443	451
452	455	457	458	466	470	473	474	478	479	480	484	486	487	488	489	491	495
496	497	499	500	502	504	506	510	513	518	520	522	525	527	529	530	531	532
535	538	539	541	546	547	551	557	562	564	565	568	569	571	574	576	577	579
581	592	593	594	596	599	600	601	602	603	604	605	607	608	610	611	612	616
620	621	622	623	624	625	627	628	629	630	631	636	638	641	642	644	646	647
649	650	651	653	656	657	661	662	663	664	665	667	668	674	676	677	678	679
686	687	688	689	691	692	697	699	704	705	706	707	710	711	712	716	717	720
721	724	726	727	729	731	732	736	737									

(743, 371) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	8	9	11	12	16	18	19	22	23	24	25	27	31
32	33	35	36	37	38	41	43	44	46	47	48	49	50	53	54	57	62
64	65	66	69	70	71	72	74	75	76	81	82	83	85	86	88	91	92
93	94	96	97	98	99	100	101	103	105	106	108	109	111	114	119	121	123
124	127	128	129	130	131	132	138	139	140	141	142	144	145	147	148	150	152
157	159	162	164	166	169	170	171	172	173	176	182	184	186	188	192	194	195
196	198	199	200	202	203	206	207	209	210	211	212	213	216	218	221	222	225
228	229	238	239	241	242	243	246	248	249	253	254	255	256	258	260	262	263
264	269	271	273	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	288	289	290	291
294	295	296	297	300	303	304	305	309	313	314	315	318	324	327	328	332	333
335	338	340	341	342	344	346	349	352	357	361	363	364	365	368	369	372	373
376	377	381	383	384	385	387	388	389	390	392	393	395	396	398	400	404	406
407	409	412	413	414	417	418	420	421	422	423	424	426	427	431	432	433	435
436	437	441	442	444	445	450	451	456	457	458	469	471	473	475	476	477	478
482	484	486	491	492	493	496	498	499	503	506	507	508	509	510	511	512	513
516	517	519	520	523	524	526	528	529	535	538	539	542	546	550	552	553	554
556	558	560	562	563	564	565	566	568	569	575	576	578	580	582	583	585	587
588	589	590	592	594	597	600	606	607	608	609	610	617	618	621	623	625	626
627	628	630	631	633	636	639	641	648	653	654	656	659	663	664	665	666	670
675	676	680	682	683	684	685	687	688	691	692	698	701	703	704	709	713	714
715	717	722	723	726	728	729	730	733	736	738							

(751, 375) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	8	9	10	13	16	18	19	20	21	23	25	26	32	33
36	37	38	40	42	43	45	46	47	49	50	51	52	53	59	61	64	65
66	71	72	74	76	77	80	81	84	86	87	89	90	92	93	94	95	97
98	100	102	104	105	106	107	109	115	117	118	119	121	122	123	125	127	128
130	131	132	139	142	144	148	149	151	152	154	160	162	163	165	167	168	169
171	172	174	178	179	180	181	184	185	186	187	188	189	190	191	193	194	196
197	199	200	201	203	204	207	208	210	211	212	214	215	217	218	219	225	229
230	233	234	235	236	237	238	242	244	245	246	247	249	250	254	255	256	260
262	264	265	269	271	273	278	284	287	288	289	295	296	297	298	299	302	303
304	305	307	308	309	311	319	320	324	325	326	330	333	334	336	338	339	341
342	344	347	348	355	356	358	360	361	362	367	368	370	372	374	376	378	380
382	385	386	387	388	392	394	397	398	399	400	401	402	405	406	408	411	414
416	419	420	422	423	424	428	429	430	433	434	435	436	437	438	439	441	445
450	451	457	458	459	460	461	465	466	468	469	470	471	472	474	475	476	477
479	481	483	484	485	488	490	492	493	494	498	499	500	503	508	510	511	512
519	520	523	524	525	527	528	529	530	531	535	538	542	545	546	549	553	556
559	568	569	574	575	576	578	581	585	587	590	592	593	594	595	596	598	601
604	605	606	608	610	611	613	614	615	616	617	618	622	625	627	631	635	637
638	639	640	641	643	648	650	652	655	660	663	666	668	669	672	673	676	678
681	682	683	684	688	689	691	693	694	695	696	697	703	707	710	712	716	717
720	721	722	723	724	727	729	734	736	737	739	740	744	745	748			

(787, 393) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	7	9	10	11	15	16	19	23	24	25	26	28	29	31	34
36	37	39	40	41	42	44	47	49	51	54	60	63	64	65	66	67	70
73	76	77	81	85	86	90	92	96	97	99	100	101	104	105	106	107	110
112	113	114	116	118	121	122	124	129	133	135	136	138	139	142	144	148	149
150	156	158	159	160	161	164	165	166	167	168	169	171	173	174	175	176	177
178	179	182	183	186	188	190	196	197	199	203	204	206	207	209	213	215	216
217	218	221	222	223	225	227	229	230	234	237	238	239	240	241	246	249	250
251	252	253	254	256	257	259	260	261	262	263	264	265	267	268	269	273	274
275	279	280	281	282	283	285	286	287	289	290	292	294	295	302	304	305	306
307	308	309	310	311	313	314	319	324	326	327	329	333	337	340	341	343	344
345	351	353	355	357	360	361	362	368	369	370	373	374	375	378	379	381	382
384	386	388	389	390	393	395	396	400	402	404	407	410	411	415	416	420	421
422	423	424	428	429	431	433	435	437	438	439	440	441	445	448	449	451	452
453	455	456	457	459	462	464	465	466	467	469	470	471	472	475	484	486	487
488	489	490	491	494	496	499	503	509	510	511	515	516	517	521	529	532	539
540	542	543	544	545	551	552	554	555	556	559	561	563	567	568	573	575	576
577	579	582	585	586	587	589	592	593	594	595	596	598	600	602	603	606	607
615	617	624	625	630	632	633	634	635	636	640	641	642	644	646	647	650	653
655	656	657	659	660	661	662	664	667	668	670	672	676	678	679	684	685	689
692	693	694	696	698	699	700	703	704	705	707	708	709	712	713	715	716	718
719	725	726	728	729	730	731	732	734	735	737	739	741	742	744	749	752	754
755	757	760	765	766	767	769	770	773	774	775	779	782	784	785			

(811, 405) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	7	9	11	16	19	20	24	25	26	28	29	30	34	35
36	37	39	41	42	43	44	45	46	49	51	53	54	55	59	62	63	64
66	67	69	73	76	77	80	81	89	93	94	95	96	97	99	100	103	104
109	112	114	116	120	121	122	125	130	133	136	137	140	141	142	144	145	148
150	151	156	158	163	164	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	180
181	182	183	184	185	191	195	196	197	199	202	203	204	205	209	210	212	213
214	215	216	220	221	222	223	225	226	227	230	233	234	236	237	238	239	245
246	248	249	252	254	255	256	258	259	261	262	264	265	268	269	270	271	273
275	276	278	281	283	286	287	289	292	293	294	295	298	299	301	303	304	306
307	308	310	313	314	315	318	319	320	321	322	324	330	333	335	337	339	343
345	351	354	356	357	358	359	361	365	367	369	371	372	374	376	378	379	380
381	383	384	385	386	387	388	391	393	396	400	401	402	403	405	407	412	413
414	416	417	419	421	422	429	434	436	438	441	443	445	447	448	449	451	456
458	459	461	462	463	464	465	467	469	470	471	473	475	477	479	480	482	483
484	485	486	488	494	495	499	500	502	506	509	511	514	515	520	521	523	526
527	529	531	532	534	537	539	544	545	548	551	554	558	560	561	564	567	568
569	570	571	576	579	580	582	583	587	592	593	594	600	603	604	605	610	611
613	617	618	619	621	622	623	624	625	632	633	634	646	649	650	651	652	654
656	657	658	659	662	664	665	668	672	673	676	677	679	680	682	683	684	685
687	688	692	693	694	696	698	700	701	703	704	705	706	709	710	713	719	720
721	723	724	725	726	727	728	729	732	733	736	737	739	740	741	743	746	750
751	753	754	755	759	761	763	764	771	773	778	779	780	784	788	789	790	793
794	796	797	798	799	801	803	808	809									

(823, 411) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	8	9	13	15	16	18	21	25	26	30	31	32	33	35	36
37	42	49	50	51	52	53	55	57	59	60	62	64	66	69	70	71	72
74	77	79	81	83	84	85	87	89	95	97	98	100	102	103	104	106	107
109	110	113	114	115	117	118	119	120	121	123	124	128	129	131	132	133	135
137	138	139	140	141	142	144	145	148	154	158	161	162	163	166	167	168	169
170	174	178	181	183	187	189	190	194	195	196	199	200	201	203	204	205	206
208	209	211	212	214	215	218	219	220	223	225	226	227	228	230	233	234	235
236	238	239	240	241	242	246	248	251	253	256	257	258	262	264	266	269	270
273	274	276	278	279	280	281	282	284	287	288	289	290	293	296	297	301	303
305	308	313	315	316	319	322	323	324	325	326	329	332	333	334	335	336	337
338	340	348	349	356	359	361	362	365	366	374	375	378	379	380	381	388	389
390	391	392	397	398	400	402	403	406	408	409	410	412	416	418	419	422	424
427	428	429	430	436	437	438	439	440	441	446	447	450	451	452	453	454	455
456	459	460	463	465	466	468	469	470	471	472	473	476	477	478	479	480	481
482	484	492	493	495	496	502	503	505	506	509	511	512	513	514	516	517	519
521	523	524	525	528	529	531	532	537	538	540	546	548	551	552	555	556	558
560	562	563	564	568	569	571	573	574	576	578	579	580	586	591	592	594	599
601	602	606	607	610	613	616	621	625	626	630	631	632	635	637	638	639	641
643	644	646	647	648	650	651	652	658	659	663	664	666	667	668	670	671	672
673	674	676	677	680	687	689	693	696	697	698	701	707	711	712	715	718	722
724	727	729	730	731	732	733	735	737	741	743	745	747	748	750	755	756	758
760	762	765	767	769	775	776	777	778	779	780	782	783	784	785	789	794	795
796	799	800	801	803	804	806	809	811	812	813	816	817	818	820			

(827, 413) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	9	10	11	12	14	16	19	23	25	26	27	30	31	33	34
35	36	40	42	44	48	49	56	57	58	61	64	65	69	71	73	74	75
76	78	79	81	82	83	85	86	90	91	92	93	94	99	100	101	102	103
104	105	106	107	108	109	110	113	118	119	120	121	124	126	127	132	134	136
139	140	144	145	147	149	154	157	160	163	167	168	169	171	173	174	176	178
179	183	185	190	191	192	193	194	195	196	197	203	205	207	209	213	215	219
221	222	223	224	225	227	228	230	232	233	234	235	237	243	244	246	249	250
253	255	256	258	259	260	262	263	265	266	269	270	273	274	275	276	277	279
281	282	284	286	287	289	292	295	296	297	300	301	302	303	304	306	307	309
310	311	312	315	316	317	318	321	322	324	327	328	329	330	332	335	339	340
341	344	350	353	354	357	359	360	361	362	363	364	367	368	371	372	373	374
376	377	378	379	381	383	385	389	396	397	398	400	401	402	404	408	409	412
413	416	417	420	421	422	424	428	432	433	434	435	436	437	439	440	441	443
445	447	452	457	458	461	462	469	471	472	475	476	478	479	480	481	482	484
485	489	490	491	493	494	496	501	502	504	507	508	513	514	519	522	528	529
533	534	536	537	539	542	544	547	549	555	556	559	560	563	566	570	573	575
576	579	580	582	585	586	587	588	589	591	596	598	601	607	609	610	611	613
615	616	617	619	621	623	625	626	627	628	629	638	639	640	641	643	645	646
647	650	652	655	657	661	662	663	665	666	668	669	671	672	674	675	676	677
679	681	684	685	686	689	690	692	694	696	697	698	699	702	704	705	710	711
712	713	715	716	729	730	731	732	738	739	740	743	747	750	755	757	759	760
761	764	765	767	768	772	773	774	775	776	777	780	781	782	784	786	788	789
790	795	798	799	803	805	806	807	809	810	812	814	819	820	821	822	825	

(839, 419) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	19	20	21
23	24	25	27	28	30	32	35	36	37	38	40	42	43	45	46	47	48
49	50	53	54	56	57	59	60	61	63	64	69	70	72	73	74	75	76
80	81	84	86	90	92	94	95	96	98	100	101	105	106	108	111	112	114
115	118	120	121	122	125	126	127	128	129	133	135	137	138	140	141	143	144
146	147	148	150	152	159	160	161	162	168	169	171	172	175	177	179	180	183
184	185	187	188	189	190	192	193	196	197	200	202	207	210	211	212	215	216
219	221	222	223	224	225	227	228	230	235	236	240	241	242	243	244	245	250
252	254	256	257	258	259	265	266	270	271	274	276	280	281	282	283	285	286
288	289	292	293	294	295	296	300	301	303	304	305	311	313	315	317	318	319
320	322	324	329	333	336	337	338	341	342	343	344	345	347	350	354	358	360
361	363	365	366	368	370	371	373	374	375	376	377	378	380	381	384	386	387
392	394	399	400	403	404	405	411	413	414	420	421	422	423	424	427	429	430
431	432	433	437	438	441	442	443	444	446	448	449	450	451	454	456	457	460
467	470	472	475	477	480	482	483	484	486	487	488	490	491	493	499	500	504
505	507	508	509	511	512	513	514	516	518	523	525	527	529	530	531	532	533
537	540	541	542	548	549	552	555	560	561	562	564	566	567	570	571	572	575
576	577	578	579	584	586	588	590	591	592	593	600	601	602	605	606	607	608
610	613	619	621	622	625	626	630	631	633	634	635	636	638	640	641	644	645
648	653	657	658	661	663	665	666	669	672	673	674	675	676	681	682	683	684
685	686	688	690	694	697	700	703	705	707	708	709	715	716	720	722	723	726
729	730	732	735	736	737	740	742	746	748	750	751	752	754	756	757	760	761
762	768	771	772	773	774	777	781	784	787	788	795	798	800	805	806	808	810
813	817	822	826	828													

(859, 429) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	5	6	7	9	13	16	17	20	22	24	25	28	30	31	33	35
36	38	41	42	43	45	46	47	49	52	53	54	57	58	59	61	63	64
65	68	69	71	74	78	79	80	81	85	87	88	91	96	100	102	103	110
111	112	117	119	120	121	124	125	127	131	132	134	137	140	144	146	149	150
151	152	153	154	155	163	164	165	166	168	169	172	173	175	178	179	180	181
184	186	188	190	191	194	196	198	201	202	205	208	209	210	211	212	214	215
216	217	218	219	221	223	225	226	227	228	229	230	231	232	235	236	244	245
246	249	252	253	256	257	258	260	265	266	267	269	270	271	272	276	277	278
279	281	282	284	285	286	287	289	290	291	294	295	296	297	301	303	305	307
312	314	315	316	317	318	319	320	321	322	324	325	327	329	334	339	340	342
343	345	347	348	352	353	354	355	361	364	366	367	369	370	371	374	378	384
386	387	389	390	394	395	397	398	399	400	401	403	405	406	407	408	409	412
413	414	417	421	423	425	426	427	429	431	435	437	439	440	441	443	444	448
449	455	457	463	466	467	468	471	474	476	477	478	479	480	482	483	484	486
487	491	494	496	497	499	500	501	502	503	508	509	510	513	515	518	521	522
523	524	526	527	528	529	531	533	536	546	548	549	550	551	553	555	557	559
560	561	566	567	571	576	579	584	585	586	591	595	596	597	598	600	604	605
608	609	611	612	616	617	618	619	620	621	622	625	626	635	637	639	646	652
653	655	656	659	660	662	664	666	667	670	672	674	676	677	682	683	685	688
689	692	697	698	699	700	701	702	703	711	712	714	716	717	718	720	721	723
724	726	729	730	731	733	736	737	741	743	744	745	746	750	751	752	753	754
755	758	760	761	762	764	765	766	767	769	770	773	775	776	777	782	783	784
786	787	789	792	793	797	799	803	804	808	809	811	815	819	820	822	825	827
830	832	833	836	838	840	841	844	845	847	848	849	851	856	857			

(863, 431) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	8	9	12	16	17	18	19	24	25	27	29	31	32
34	35	36	37	38	41	43	48	49	50	51	53	54	55	57	58	59	61
62	64	65	68	70	71	72	74	75	76	77	81	82	86	87	91	93	96
98	100	102	103	105	106	107	108	109	110	111	113	114	115	116	118	121	122
123	124	127	128	129	130	136	140	142	143	144	147	148	149	150	151	152	153
154	159	161	162	163	164	165	169	171	172	174	177	181	182	183	186	191	192
195	196	199	200	204	206	210	212	213	214	216	218	220	222	223	225	226	228
229	230	231	232	235	236	239	242	243	244	246	248	253	254	256	257	258	260
261	269	272	273	279	280	281	283	284	286	288	289	293	294	296	298	299	300
302	304	306	307	308	309	311	313	315	318	321	322	323	324	326	327	328	329
330	331	333	335	337	338	339	342	344	345	348	353	354	359	361	362	363	364
365	366	369	372	373	381	382	383	384	387	389	390	392	395	397	398	400	408
409	412	415	420	421	424	425	426	428	429	432	433	436	440	441	444	445	446
447	449	450	452	453	456	457	458	459	460	461	462	464	467	469	470	472	475
477	478	483	484	485	486	487	488	489	492	493	495	496	503	505	506	507	508
511	512	513	514	516	517	520	522	523	527	529	531	538	543	544	546	547	549
551	553	558	560	562	566	568	571	572	573	576	578	581	585	586	587	588	589
592	593	595	596	597	598	599	600	601	604	608	611	612	613	614	616	618	622
623	625	626	629	630	636	639	642	644	646	648	652	654	655	656	658	660	661
662	665	666	669	670	673	674	675	676	678	679	683	684	685	687	688	690	693
695	696	697	703	705	706	707	708	717	718	722	724	725	726	728	729	730	731
732	737	738	743	744	746	751	759	762	764	766	768	769	771	773	774	775	778
779	780	783	784	785	790	794	796	797	800	803	807	811	816	817	818	819	821
823	824	830	833	835	837	840	841	842	843	848	849	850	852	853	856	858	

(883, 441) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	9	10	13	14	15	16	17	21	22	24	25	29	31	33	35
36	38	40	46	49	52	54	55	56	57	60	64	67	68	69	71	74	77
78	79	81	82	83	84	86	88	90	94	95	96	100	102	106	111	115	116
117	118	121	122	123	124	126	129	130	131	132	133	135	137	140	141	144	146
150	152	153	159	160	161	163	169	170	174	177	178	179	182	183	184	185	186
189	191	194	195	196	198	199	202	205	206	208	209	210	211	214	215	216	218
219	220	221	223	224	225	226	227	228	229	233	235	238	240	241	250	251	253
254	255	256	259	261	263	265	267	268	272	273	276	277	278	279	281	284	286
287	289	290	291	293	294	295	296	297	298	301	302	303	305	308	309	310	311
312	314	315	316	321	324	325	327	328	329	330	331	332	334	336	337	339	342
344	346	347	349	350	352	353	357	360	361	362	365	371	373	374	375	376	377
380	381	383	384	386	394	400	401	402	403	406	407	408	413	414	417	424	425
426	427	429	431	433	434	435	437	441	443	444	445	447	451	453	455	460	461
462	463	464	465	467	468	471	472	473	474	478	479	484	485	486	487	488	490
491	492	493	494	495	496	498	501	504	505	511	513	514	515	516	517	519	520
524	525	527	528	529	532	535	538	540	542	543	545	548	550	557	560	561	563
564	565	566	570	576	577	579	583	584	591	595	598	600	601	603	608	609	612
613	614	617	619	621	623	625	626	631	634	635	636	637	638	639	640	641	644
646	647	649	651	652	653	661	666	670	671	676	679	680	682	683	686	690	691
693	695	696	702	703	707	708	710	711	712	715	716	717	718	719	721	725	726
727	728	729	732	734	735	736	738	740	741	744	745	747	749	755	756	758	763
764	769	770	771	773	774	775	776	778	779	780	782	784	785	786	790	791	792
794	796	798	803	807	808	810	811	813	817	818	820	821	822	824	825	830	832
833	835	836	838	839	840	841	842	844	846	849	851	853	855	856	857	860	863
864	865	871	872	875	876	878	880	881									

(887, 443) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	16	18	19	21	22	24
25	26	27	28	32	33	36	37	38	39	42	43	44	47	48	49	50	52
54	56	57	59	63	64	66	71	72	74	75	76	77	78	81	83	84	85
86	88	91	94	96	98	99	100	101	104	107	108	109	111	112	114	115	117
118	121	126	127	128	129	132	133	137	139	141	142	143	144	145	147	148	149
150	151	152	154	155	156	162	163	166	167	168	169	170	171	172	173	175	176
177	182	188	189	191	192	196	198	200	202	205	208	209	213	214	216	218	222
224	225	227	228	230	231	234	236	241	242	243	247	249	251	252	254	255	256
257	258	259	264	265	266	269	273	274	275	278	282	284	286	288	289	290	294
296	297	298	300	301	302	303	304	305	308	310	312	313	317	321	324	325	326
327	329	332	333	334	335	336	338	340	342	343	344	345	346	347	350	351	352
353	354	361	363	364	365	367	376	378	381	382	384	387	391	392	395	396	397
399	400	404	407	409	410	411	413	416	417	418	421	423	426	428	429	432	435
436	441	444	445	447	448	449	450	453	454	456	457	460	462	463	465	467	468
472	473	475	479	481	482	484	485	486	489	493	494	497	498	499	501	502	504
507	508	510	512	513	514	515	516	517	518	519	521	525	527	528	529	530	531
532	538	539	546	548	550	556	557	559	564	565	567	568	569	571	572	573	576
578	580	581	588	592	594	595	596	600	602	604	606	607	608	610	611	615	616
617	619	620	624	625	626	627	634	637	639	641	642	643	647	648	649	650	652
654	655	658	661	664	666	667	668	670	672	675	676	677	680	681	683	684	686
688	690	692	693	694	697	700	701	702	703	697	706	707	708	709	713	722	723
726	727	728	729	730	734	741	747	749	751	752	753	756	757	762	763	764	765
767	768	771	774	777	781	782	784	785	790	792	794	795	797	798	800	805	807
808	814	817	818	819	820	822	825	826	827	829	832	834	836	841	842	846	847
852	853	856	857	858	864	867	870	872	877	882							

(907, 453) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	4	6	9	10	13	14	15	16	19	21	22	23	24	25	33	34	35
36	40	41	49	51	52	53	54	55	56	58	60	62	64	71	74	76	77
78	81	84	85	86	87	88	89	90	92	93	94	96	100	107	109	111	114
117	118	119	121	122	126	129	130	132	134	135	136	138	139	140	141	144	145
146	150	155	157	158	160	163	164	166	169	171	177	182	183	185	187	189	190
191	194	195	196	198	201	202	203	204	206	207	208	210	211	212	215	216	217
219	220	224	225	226	227	229	230	232	233	235	237	239	240	246	247	248	249
250	254	256	257	259	262	263	266	269	271	273	274	277	281	283	284	285	286
289	291	294	295	296	297	298	299	301	302	303	304	305	306	308	309	311	312
313	315	317	318	319	322	324	325	329	330	334	335	336	337	339	340	341	344
345	346	348	350	352	353	356	358	359	360	361	362	365	368	369	372	375	376
381	383	384	386	389	393	394	395	398	399	400	407	409	410	411	413	415	418
426	427	428	429	433	436	437	441	442	443	444	446	447	449	453	455	456	457
459	462	467	468	469	472	473	475	476	477	482	483	484	485	486	487	488	490
491	493	495	499	501	502	503	504	505	506	510	511	515	516	517	519	520	522
525	527	528	529	530	533	534	536	537	540	541	543	544	550	552	553	556	558
560	564	565	569	574	575	576	579	580	581	584	586	587	591	593	597	600	607
614	615	617	619	620	625	627	628	629	631	632	635	637	639	640	642	643	646
647	649	652	654	655	656	662	663	664	665	666	669	671	673	676	679	684	685
686	689	693	694	698	702	707	708	710	714	715	719	721	723	726	727	728	729
731	732	733	734	735	737	739	740	742	745	746	748	751	753	754	755	756	758
759	760	764	765	770	774	776	779	780	782	783	784	787	791	792	794	795	797
799	801	802	803	804	805	806	808	809	810	812	816	824	825	827	828	832	834
835	837	838	839	840	841	842	844	846	848	850	857	859	860	861	862	863	864
865	868	869	870	875	876	877	878	879	880	881	887	889	890	895	896	899	900
902	904	905															

(911, 455) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	13	15	16	18	19	20	23	24
25	26	27	30	31	32	36	38	39	40	41	43	45	46	48	49	50	52
53	54	57	60	61	62	64	65	69	71	72	73	75	76	77	78	80	81
82	86	89	90	92	93	95	96	98	100	103	104	106	107	108	113	114	115
117	119	120	121	122	123	124	125	128	129	130	135	138	142	144	146	147	149
150	152	154	155	156	157	159	160	162	164	169	171	172	178	180	183	184	186
187	190	192	193	195	196	200	203	205	206	207	208	211	212	213	214	215	216
219	225	226	228	229	230	231	234	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247
248	250	251	256	257	258	259	260	265	267	270	276	279	281	284	285	288	289
292	294	298	299	300	304	305	307	308	309	310	312	314	317	318	319	320	321
324	325	328	329	331	337	338	339	342	344	345	347	351	355	356	357	360	361
363	365	366	367	368	369	372	373	374	375	379	380	383	384	385	386	387	389
390	392	400	401	403	405	406	407	410	412	413	414	416	422	424	426	428	430
432	437	438	439	441	445	447	450	452	456	457	458	460	462	463	465	467	468
469	471	475	476	477	478	480	482	484	486	488	490	491	492	493	494	496	500
502	503	507	509	512	513	514	515	516	517	518	520	523	529	530	533	534	535
540	541	547	549	552	553	557	558	559	561	562	563	565	568	570	571	575	576
577	578	579	581	584	585	588	589	595	596	598	600	605	608	609	610	614	615
616	618	620	621	624	625	628	629	631	633	634	636	637	638	639	640	642	643
645	647	648	649	650	656	657	658	659	662	674	675	676	678	679	684	687	688
689	690	691	693	694	701	702	707	709	710	712	713	714	717	720	722	723	726
729	730	732	734	735	736	737	738	741	743	744	745	746	748	750	753	758	760
763	766	768	770	771	772	774	775	777	778	779	780	784	785	793	795	799	800
801	802	806	809	810	812	814	817	820	823	824	826	827	828	832	837	841	843
844	845	848	852	853	855	856	860	864	867	869	874	876	877	878	882	883	889
890	894	897	900	904													

(919, 459) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	8	9	10	11	13	16	17	18	20	21	22	23	25	26
29	32	34	36	40	42	44	45	46	47	49	50	52	55	57	58	59	61
64	65	67	68	71	72	80	81	83	84	85	88	90	92	93	94	98	99
100	103	104	105	107	110	111	113	114	115	116	117	118	121	122	123	125	128
129	130	131	133	134	136	139	142	143	144	145	149	151	153	159	160	162	166
168	169	170	173	176	179	180	181	184	186	187	188	189	191	193	196	198	200
206	207	208	210	211	214	217	219	220	221	222	223	225	226	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	241	242	244	245	246	250	251	253	256	258	259	260
261	262	263	266	267	268	272	273	275	277	278	284	285	286	287	288	289	290
291	293	295	298	299	301	302	303	305	306	311	318	319	320	324	325	327	331
332	335	336	338	340	346	352	353	355	357	358	359	360	361	362	367	368	371
372	374	376	377	378	379	381	382	386	389	391	392	396	400	405	409	411	412
414	415	416	420	421	422	423	425	428	433	434	438	439	440	441	442	443	444
446	450	452	456	458	460	462	464	465	466	468	470	471	472	474	482	483	484
487	488	489	490	492	493	495	500	501	502	506	509	511	512	513	515	516	517
518	520	521	522	524	525	526	529	531	532	534	535	536	539	544	546	549	550
553	554	555	556	563	565	568	569	570	571	572	574	575	576	577	578	580	582
585	586	589	590	591	593	596	597	598	602	603	604	605	606	607	609	610	611
612	615	619	622	623	625	627	636	637	638	639	640	643	645	648	649	650	654
655	662	664	665	667	670	671	672	676	679	680	681	692	695	701	703	704	706
707	710	714	715	716	717	718	720	722	724	725	727	729	734	736	737	741	742
744	745	747	748	752	754	755	756	758	761	762	763	764	765	767	769	771	772
773	778	779	781	782	784	787	792	793	795	799	800	807	810	811	813	817	818
822	823	824	828	830	832	833	837	840	841	842	843	844	845	846	849	850	853
856	857	859	863	865	866	868	871	876	878	880	881	882	884	886	888	889	891
892	895	900	904	905	907	912	913	916									

(947, 473) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	9	10	12	14	16	22	25	26	27	30	31	34	35	36	38
40	41	42	46	48	49	53	55	56	58	64	65	66	73	74	75	77	78
79	81	83	85	86	88	89	90	91	93	94	95	100	102	103	104	105	107
108	109	114	115	118	119	120	121	122	123	124	126	127	131	133	134	136	138
140	142	143	144	145	147	149	151	152	159	160	161	164	165	168	169	174	181
184	185	187	191	192	193	194	195	196	198	202	203	209	212	215	219	220	221
222	224	225	226	227	231	232	233	234	235	237	239	243	247	249	250	253	255
256	257	258	259	260	263	264	267	270	273	274	277	278	279	282	283	285	289
292	293	295	296	299	300	301	305	306	308	309	310	312	313	314	315	316	317
319	321	323	324	326	327	329	331	332	334	335	337	340	342	344	345	346	347
349	350	352	354	355	356	357	358	360	361	363	364	366	369	372	376	377	378
380	381	383	389	391	393	394	398	399	400	401	402	407	408	410	412	413	414
416	419	420	421	422	426	427	428	429	431	432	433	434	435	436	437	441	446
447	449	453	456	458	460	461	469	472	473	476	477	479	480	481	482	483	484
485	488	490	492	493	495	496	497	499	502	503	504	505	507	508	509	517	522
523	524	529	530	532	536	538	541	542	543	544	550	551	552	555	557	559	560
561	562	563	565	568	572	573	574	576	577	579	580	582	585	588	594	596	599
604	606	608	609	611	614	617	619	622	625	627	629	636	640	643	644	645	649
650	653	656	657	659	660	661	663	666	667	671	672	675	676	678	679	681	682
685	686	693	695	696	699	701	702	703	705	706	707	709	711	717	718	719	724
729	730	731	733	734	736	737	739	740	741	742	743	746	747	748	750	757	758
759	761	764	765	767	768	769	770	771	772	774	775	776	777	780	781	784	785
789	790	791	792	793	794	797	799	801	806	808	810	812	815	817	818	819	822
830	831	834	835	836	837	841	846	848	849	850	851	855	860	863	865	867	871
875	876	877	878	879	880	884	885	886	887	888	890	893	895	896	897	900	902
903	904	908	910	914	915	918	919	923	924	926	927	928	929	930	932	934	936
939	940	941	942	945													

(967, 483) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	8	9	11	15	16	17	18	21	22	25	30	31	32	34	35
36	39	42	44	49	50	53	57	59	60	61	62	64	65	68	69	70	71
72	73	78	81	83	84	87	88	91	95	97	98	99	100	101	103	106	111
113	114	115	118	120	121	122	123	124	127	128	129	130	131	133	135	136	137
138	139	140	141	142	144	145	146	149	151	153	156	157	161	162	165	166	168
169	174	176	179	181	182	185	187	189	190	193	194	196	198	199	200	201	202
203	205	206	212	215	222	223	225	226	228	229	230	231	235	236	237	240	241
242	244	246	247	248	254	255	256	257	258	259	260	262	266	267	270	272	274
275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	287	288	289	290	292	293	298	299
301	302	306	311	312	314	315	317	321	322	324	327	329	330	331	332	335	336
338	341	347	348	349	351	352	353	357	358	359	361	362	364	367	370	373	374
375	377	378	379	380	385	386	388	392	395	396	397	398	400	402	404	406	410
412	421	424	425	429	430	431	437	439	441	444	445	446	450	452	456	458	460
461	462	463	465	467	469	470	472	474	477	480	481	482	484	488	489	491	492
494	496	499	501	503	508	510	512	513	514	516	518	519	520	524	525	527	529
531	532	533	534	535	539	540	541	544	545	547	548	549	550	551	552	553	554
556	558	559	560	562	564	566	568	573	574	576	577	578	580	583	584	585	586
591	595	596	598	599	601	602	604	607	611	612	613	617	621	622	623	624	625
627	628	630	633	634	639	641	642	644	647	648	649	651	654	657	658	659	660
662	663	664	667	670	671	672	673	676	681	682	694	696	698	699	702	703	704
706	714	715	716	717	718	722	724	728	729	733	734	735	740	743	746	747	748
749	750	751	753	754	756	757	758	759	760	763	770	772	775	776	779	781	783
784	787	789	790	792	794	795	796	797	800	803	804	807	808	809	812	813	815
817	819	820	824	833	835	841	842	848	850	851	855	857	858	859	860	862	863
865	871	873	874	875	877	878	881	882	885	887	888	890	891	892	893	900	901
904	909	911	912	913	915	916	919	920	921	922	924	926	927	929	930	934	938
939	940	941	943	944	947	948	953	954	955	957	960	961	962	964			

(971, 485) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	3	4	5	7	9	12	13	15	16	17	19	20	21	22	23	25	27
28	35	36	37	39	45	47	48	49	51	52	53	57	58	60	61	62	63
64	65	66	68	69	75	76	80	81	82	83	84	85	86	88	89	91	92
95	97	100	103	105	107	108	110	111	112	115	117	118	119	121	125	131	133
134	135	140	141	142	144	146	147	148	151	153	154	156	158	159	161	167	169
171	173	174	175	180	183	185	186	188	189	192	193	195	196	198	202	204	207
208	211	212	218	221	223	225	226	228	229	232	235	240	243	244	245	246	247
248	249	252	254	255	256	257	258	259	260	263	264	265	267	269	272	273	274
276	278	281	283	285	286	289	290	291	298	299	300	304	305	307	309	310	311
313	314	315	319	320	321	323	324	325	326	328	329	330	331	332	333	336	340
341	343	344	345	349	351	352	353	354	356	357	358	361	362	363	364	368	371
373	374	375	380	382	388	389	391	393	394	398	399	400	401	402	405	406	409
410	412	415	418	419	420	423	425	426	427	428	430	432	433	434	437	438	440
441	443	444	445	448	451	453	454	455	457	459	460	461	462	463	466	467	468
472	473	474	475	476	477	478	479	481	482	483	484	485	491	500	501	502	506
507	513	515	519	521	522	524	525	529	532	535	536	540	542	547	549	550	554
555	557	558	560	563	564	567	568	574	575	576	579	581	584	585	586	587	588
590	592	593	594	595	599	601	602	604	605	606	611	612	616	621	623	624	625
629	632	633	634	636	637	644	649	653	654	655	659	663	665	668	669	670	674
675	676	677	678	679	683	684	687	689	691	692	694	696	700	701	703	705	709
710	718	720	721	729	730	732	733	734	735	737	738	740	741	744	747	749	751
752	754	755	758	757	758	761	762	765	766	768	770	771	772	774	777	780	781
784	787	789	790	792	793	794	795	799	801	803	805	806	807	808	809	811	814
816	819	821	822	826	828	832	833	834	835	839	841	842	843	844	845	847	848
849	851	855	857	858	862	865	867	869	870	872	873	875	877	878	881	884	892
893	894	897	898	899	900	901	904	912	915	916	917	921	925	927	928	929	930
931	933	937	938	939	940	941	942	945	947	953	957	960	961	963	965	969	

(983, 491) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	3	4	6	7	8	9	12	14	16	18	19	21	23	24	25	27
28	31	32	36	37	38	41	42	43	46	47	48	49	50	53	54	55	56
57	59	62	63	64	65	67	69	72	74	75	76	79	81	82	84	85	86
89	92	93	94	96	98	100	106	107	108	110	111	112	114	118	121	123	124
126	128	129	130	131	133	134	138	139	141	143	144	145	147	148	150	151	152
158	159	161	162	163	164	165	167	168	169	170	171	172	173	175	177	178	184
186	187	188	189	191	192	193	195	196	200	201	207	212	214	216	217	220	221
222	223	224	225	228	233	236	237	242	243	246	248	251	252	255	256	258	259
260	262	263	266	267	268	269	276	278	279	281	282	286	287	288	289	290	293
294	296	300	301	302	304	305	313	316	318	319	321	322	324	326	328	329	330
333	334	336	337	338	340	342	343	344	346	349	350	353	354	355	356	359	361
363	365	367	368	369	371	372	374	376	377	378	382	384	385	386	387	389	390
392	393	399	400	401	402	413	414	415	417	423	424	428	429	432	433	434	435
437	439	440	441	442	443	444	446	448	450	453	455	456	461	466	469	472	474
475	477	483	484	485	486	489	492	493	495	496	501	502	503	504	505	507	510
512	513	515	516	518	519	520	521	523	524	525	526	529	531	532	534	536	538
545	547	552	553	556	557	558	561	562	563	564	565	567	571	572	573	574	575
576	577	578	579	580	585	586	587	588	589	592	595	600	602	603	604	608	610
613	617	619	621	623	625	626	631	632	635	636	638	642	644	648	651	652	656
658	660	663	666	668	669	671	672	673	674	675	676	677	680	684	685	686	688
691	692	698	699	700	703	706	708	709	710	711	712	713	718	719	722	726	729
730	733	734	736	738	739	742	743	746	745	748	749	751	752	753	754	756	757
764	765	768	770	772	773	774	775	777	778	779	780	781	784	785	786	789	793
798	800	801	802	803	804	807	809	817	823	826	827	828	829	830	834	837	841
843	846	847	848	851	856	858	861	863	864	866	867	868	870	874	878	879	880
881	882	884	886	888	892	893	895	896	900	903	905	906	910	912	913	915	917
922	923	925	931	932	938	939	943	944	948	949	950	953	954	957	961	963	966
968	970	972	973	978													

(991, 495) - DIFFERENZMENGE. TYP 2

1	2	4	5	8	9	10	13	16	18	19	20	21	25	26	29	31	32
33	36	38	40	42	43	45	49	50	51	52	53	58	59	61	62	64	65
66	67	69	71	72	76	77	79	80	81	84	86	90	95	98	100	101	102
104	105	106	107	111	113	116	117	118	119	121	122	123	124	125	127	128	130
132	134	137	138	139	141	142	144	145	152	154	155	157	158	160	161	162	163
165	167	168	169	171	172	173	179	180	187	189	190	196	197	199	200	202	204
208	210	211	212	214	215	219	222	223	225	226	227	229	232	234	236	238	239
241	242	244	245	246	247	248	249	250	251	253	254	255	256	259	260	261	263
264	265	267	268	273	274	276	277	278	279	282	283	284	287	288	289	290	291
295	297	304	305	308	309	310	311	313	314	316	317	320	322	324	325	326	327
329	330	334	335	336	338	342	344	345	346	349	353	355	358	360	361	367	374
377	378	379	380	385	387	389	391	392	393	394	395	398	399	400	403	404	405
407	408	416	419	420	421	422	424	428	429	430	431	438	441	444	446	447	449
450	451	452	453	454	458	459	464	467	468	472	475	476	477	478	482	484	487
488	490	492	494	496	498	500	502	505	506	508	510	511	512	517	518	520	521
522	525	526	528	529	530	531	534	535	536	543	546	548	549	551	552	554	555
556	557	558	559	564	565	566	568	573	574	576	577	578	579	580	581	582	585
589	590	594	595	601	603	605	607	608	609	610	615	616	618	619	620	621	622
623	625	626	627	628	629	632	634	635	637	639	640	641	643	644	648	650	651
652	654	658	659	660	663	668	670	672	673	676	679	684	685	688	689	690	691
692	693	695	697	698	699	705	706	710	711	716	719	720	721	722	725	729	733
734	739	748	751	754	756	758	760	761	763	767	770	771	773	774	775	778	782
784	785	786	788	790	793	796	797	798	799	800	803	805	806	807	808	809	810
813	814	815	816	817	821	825	827	832	835	838	840	841	842	843	844	845	848
851	855	856	858	860	862	865	871	876	877	879	881	882	883	888	892	894	895
897	898	899	900	902	903	904	906	908	909	913	916	917	918	921	923	928	931
934	935	936	937	943	944	945	947	950	952	954	956	957	961	963	964	967	968
969	974	976	977	979	980	984	985	988									

(31, 15) - DIFFERENZMENGE. TYP 3

1 2 3 4 6 8 12 15 16 17 23 24 27 29 30

(43, 21) - DIFFERENZMENGE. TYP 3

1 2 3 4 5 8 11 12 16 19 20 21 22 27 32 33 35 37
39 41 42

(127, 63) - DIFFERENZMENGE. TYP 3

1 2 3 4 5 6 7 8 10 12 14 16 19 20 23 24 25 27
28 32 33 38 40 46 47 48 50 51 54 56 57 61 63 64 65 66
67 73 75 76 77 80 87 89 92 94 95 96 97 100 101 102 107 108
111 112 114 117 119 122 123 125 126

(223, 111) - DIFFERENZMENGE. TYP 3

1 2 3 4 6 7 8 12 13 14 15 16 17 21 23 24 26 27
28 30 32 33 34 41 42 45 46 48 49 51 52 54 56 59 60 61
64 66 67 68 71 82 84 87 90 91 92 95 96 98 99 102 103 104
105 108 111 112 113 115 118 119 120 122 123 125 128 132 134 136 137 141
142 145 147 155 157 159 161 163 164 167 168 169 171 173 174 180 182 184
185 189 190 191 192 193 195 196 197 198 204 206 207 208 209 210 215 216
219 221 222

(283, 141) - DIFFERENZMENGE. TYP 3

1 2 3 4 8 12 15 16 19 21 27 29 30 31 32 33 35 38
39 42 43 45 46 48 50 51 53 54 55 58 60 61 64 65 66 67
71 76 78 79 82 84 86 87 98 102 106 108 109 111 114 115 116 119
120 122 124 125 126 127 128 131 132 134 140 141 142 149 151 152 153 154
155 156 158 161 162 163 166 167 168 170 172 173 175 177 180 181 182 183
184 187 191 192 193 197 198 199 200 202 204 205 206 207 212 213 216 217
219 220 221 222 223 225 226 229 230 232 234 240 241 242 244 245 250 251
253 254 256 258 259 260 262 264 267 268 275 277 279 281 282

(811, 405) - DIFFERENZMENGE. TYP 3

1	2	3	4	7	8	12	13	14	15	16	17	19	21	22	27	28	29
30	31	32	37	38	41	47	48	49	50	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	64	65	68	69	74	76	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
94	98	99	101	105	106	107	108	110	111	112	115	116	117	118	119	120	123
124	125	128	130	131	133	137	138	139	147	148	149	152	153	154	155	159	162
164	165	170	177	178	188	189	191	192	196	198	199	200	201	203	206	207	208
210	212	213	215	216	217	218	219	220	224	225	228	229	232	234	236	237	240
241	244	247	250	253	256	257	259	260	262	263	266	267	272	274	276	277	279
282	285	287	291	293	296	297	298	299	302	304	305	306	310	311	317	323	326
328	329	331	332	336	337	339	340	343	344	346	347	348	350	352	353	355	356
360	361	362	363	364	371	373	375	376	377	378	379	381	382	385	387	390	391
392	395	396	397	398	399	402	404	405	406	409	411	413	415	418	419	420	424
426	427	428	429	430	432	433	435	438	440	444	446	448	450	455	457	458	460
464	468	471	472	474	476	480	481	482	483	487	492	493	496	500	501	503	505
506	507	510	512	513	515	517	518	520	524	526	532	533	535	537	545	548	549
551	552	555	556	558	561	563	565	570	571	573	574	575	577	579	581	582	586
587	588	589	591	592	595	596	597	598	599	601	602	608	609	610	612	613	615
616	620	622	623	629	630	631	633	635	636	637	638	639	641	643	645	647	648
656	658	659	660	662	663	670	673	674	675	678	680	681	683	686	689	691	693
694	695	697	699	701	702	703	705	706	707	708	711	712	713	715	717	722	726
729	730	734	735	737	742	746	747	749	751	752	753	755	756	757	758	762	764
766	767	768	769	770	773	774	777	779	781	782	783	784	785	786	787	792	795
796	797	800	803	804	805	807	809	810									

(15, 7) - DIFFERENZMENGE. TYP 4

1 2 4 5 8 10 15

(35, 17) - DIFFERENZMENGE. TYP 4

1 3 4 7 9 11 12 13 14 16 17 21 27 28 29 33 35

(143, 71) - DIFFERENZMENGE. TYP 4

1 2 3 4 6 7 8 9 12 13 14 16 18 19 21 23 24 25
26 27 28 32 36 38 39 41 42 46 48 49 50 52 53 54 56 57
63 64 65 69 72 73 75 76 78 81 82 83 84 85 91 92 96 98
100 103 104 106 108 109 112 113 114 117 123 126 128 130 133 138 143

(323, 161) - DIFFERENZMENGE. TYP 4

1 3 4 9 10 12 14 16 19 22 25 26 27 29 30 31 35 36
37 38 40 41 42 43 46 47 48 49 55 56 57 64 65 66 71 75
76 77 78 79 81 83 87 88 90 91 93 95 97 100 101 104 105 106
107 108 109 111 113 114 115 116 118 120 121 122 123 124 126 129 133 134
137 138 140 141 143 144 146 147 148 149 152 157 160 161 164 165 167 168
169 171 172 173 178 181 184 188 190 191 192 193 195 196 198 206 209 211
213 220 224 225 227 228 229 231 234 237 239 241 243 247 249 250 251 253
254 256 260 261 262 263 264 265 266 269 270 271 273 278 279 284 285 290
291 295 299 300 302 303 304 305 308 310 312 315 316 317 318 321 323

(899, 449) - DIFFERENZMENGE. TYP 4

1	3	4	5	7	9	11	12	15	16	17	20	21	25	26	27	28	31
33	35	36	37	38	43	44	45	46	48	49	51	55	59	60	61	62	63
64	67	68	71	73	75	77	78	79	80	81	82	84	85	89	93	94	99
100	103	104	105	106	107	108	109	111	112	114	119	121	124	125	127	129	130
132	135	137	138	140	144	147	148	149	152	153	155	165	166	169	172	173	175
176	177	180	182	183	184	185	186	187	189	190	192	194	196	201	202	204	213
215	217	219	220	225	226	227	229	230	231	233	234	236	237	240	243	244	245
246	247	248	251	252	255	256	257	259	262	263	266	267	268	269	271	272	275
278	279	281	282	283	284	286	289	292	295	297	299	300	301	302	305	308	309
310	312	314	315	316	318	320	321	322	324	326	327	328	331	333	334	335	336
337	340	341	342	343	349	355	356	357	358	361	362	363	365	367	372	373	375
376	381	382	385	386	387	389	390	394	395	396	397	398	400	403	405	407	409
410	411	412	413	414	416	418	419	420	422	424	425	427	428	431	432	433	434
436	437	439	441	442	444	445	446	447	448	449	456	459	461	465	469	470	473
476	478	482	484	491	495	496	497	498	500	506	507	508	511	515	516	519	520
521	525	527	528	529	530	531	533	535	539	540	545	546	547	548	549	552	553
554	555	558	560	561	567	569	570	574	576	582	586	588	589	592	593	595	596
601	603	605	606	608	611	612	614	619	620	622	623	625	626	629	634	635	639
641	645	646	649	650	651	657	658	660	661	664	671	675	676	677	678	681	682
683	685	687	688	689	690	691	692	693	694	699	700	701	702	704	706	708	711
713	718	720	721	728	729	731	732	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744
745	748	749	753	756	757	758	760	763	765	766	768	771	773	775	776	777	779
781	782	784	786	789	797	798	801	802	803	804	806	807	808	809	811	813	816
823	825	827	829	830	833	834	837	842	843	845	846	847	849	852	857	858	859
860	865	867	868	869	875	876	877	880	881	885	886	889	891	893	897	899	

(37, 9) - DIFFERENZMENGE. TYP 5

1 7 9 10 12 16 26 33 34

(101, 25) - DIFFERENZMENGE. TYP 5

1 5 16 19 24 25 31 36 37 52 54 56 58 68 71 78 79 80
81 84 87 88 92 95 97

(197, 49) - DIFFERENZMENGE. TYP 5

1 16 23 24 28 29 34 36 37 40 42 49 51 53 54 59 60 61
63 70 76 81 85 88 90 100 101 104 105 114 132 133 135 142 150 154
156 158 164 171 172 175 178 182 187 188 190 191 193

(677, 169) - DIFFERENZMENGE. TYP 5

1 6 13 14 15 16 22 34 35 36 38 40 41 46 55 59 71 78
81 84 85 86 87 90 93 95 96 100 113 115 122 127 132 134 141 146
148 149 159 166 169 182 189 195 196 199 203 204 208 210 211 215 216 217
224 225 228 232 240 246 248 250 256 263 267 276 277 286 293 297 302 305
308 316 317 319 327 329 330 333 335 337 341 352 353 354 362 365 370 371
376 383 388 393 394 404 412 415 424 426 428 441 442 454 455 457 458 459
468 476 479 484 486 490 493 494 499 504 510 513 514 516 517 520 522 525
527 532 533 537 538 540 541 542 544 547 548 551 556 558 560 570 571 574
576 580 583 589 598 600 608 613 615 617 619 620 621 623 625 626 628 640
644 652 653 656 667 668 673

13, 4) - DIFFERENZMENGE. TYP 6

1 3 9 13

109, 28) - DIFFERENZMENGE. TYP 6

1 3 5 7 9 15 16 21 22 25 26 27 35 38 45 48 49 63
66 73 75 78 80 81 89 97 105 109

(901, 225) - DIFFERENZMENGE. TYP 7

1	5	9	12	13	14	16	22	25	41	43	45	47	53	59	60	65	69
70	71	79	80	81	89	92	93	106	108	109	110	114	117	124	125	126	133
139	144	147	152	156	159	167	168	169	173	174	182	183	192	194	196	198	202
203	205	208	209	212	214	215	219	222	223	224	225	226	229	231	232	233	235
244	254	256	259	264	265	274	277	286	292	293	295	296	300	307	308	313	318
319	325	326	345	350	352	355	363	369	371	379	382	387	394	395	397	400	401
402	405	407	419	422	423	424	433	445	447	460	461	465	467	469	477	484	492
498	502	503	516	523	526	529	530	531	533	536	540	543	545	550	559	564	570
571	574	577	579	581	583	585	587	596	599	602	611	617	618	620	621	622	625
630	634	636	639	641	656	658	661	664	665	688	689	691	694	695	706	708	711
713	720	721	724	729	735	737	742	746	752	760	766	767	772	778	780	786	795
801	813	824	826	827	828	835	837	840	843	845	848	849	852	853	859	862	863
865	870	874	878	881	886	897	898	901									

