

9 mal 12 = 108,	Gans, die lahme;	9 2 1 0 8
9 × 13 = 117,	Kammer, die tiefe;	9 3 1 1 7
9 × 14 = 126,	Krieg, den, beendigen (oder blutigen);	9 4 1 2 6 6
9 × 15 = 135,	Gesetze, die weisen;	9 5 1 3 5
9 × 16 = 144,	Gabe, die rare;	9 6 1 4 4
9 × 17 = 153,	Gefäß, das wundervolle;	9 7 1 5 3
9 × 18 = 162,	Rühe, die bunten;	9 8 1 6 2
9 × 19 = 171,	Gegner, die fatalen.	9 9 1 7 1

Vierter Abschnitt.

Unterhaltendes.

In diesem Abschnitt sollen noch einige für kleinere oder größere Gesellschaftskreise sich eignende interessante Kunststückchen, wenn man es so nennen darf, Platz finden und zwar nicht bloß solche, die thatsächlich auf die Theorie der Gedächtniskunst sich stützen, sondern auch solche, die nur scheinbar auf einem guten Gedächtnis beruhen.

1.

Das Kartengedächtnis, oder: das Auffinden einer gezogenen Karte.

Man frage die Anwesenden, ob es jemandem von ihnen möglich sei, nach nur zweimaliger schneller Durchsicht eines französischen Spieles Karten die von jemandem gezogene und verdeckt auf den Tisch hingelegte zu erraten.

Verfahren. Zur Ausführung dieses Stückes ist es nur nötig, daß man schnell und richtig addieren kann.

Jede Karte gilt so viele Points, als Augen auf ihr vermerkt sind, z. B. die Achte 8 Points u. s. f. Das Aß gilt 11, der Bube oder Unter 12, der Ober oder die Dame 13, und der König 14 Points.

Man läßt nun von jemandem in der Gesellschaft das ganze Spiel tüchtig durch einander mischen, und ein beliebig verdeckt gezogenes, gesehenes und zu erratendes Blatt verdeckt beiseitelegen. Hierauf läßt man sich das Spiel Karten zurückgeben, mischt es noch einmal durch, durchblättert es hierauf von der Bildseite schnell, scheinbar die Karten merkend, und zählt während dieses Durchblätterns eben so schnell, aber unbemerkt, die Augen aller einzelnen Karten zusammen, deren Summe man, wenn das ganze Spiel aus 52 Blättern bestand, von 416 subtrahiert; alsdann giebt der Rest an, wie viele Augen die gezogene Karte zählt. Um nun auch zu wissen, von welcher Farbe die zu erratende Karte ist, blättert man das Spiel nochmals rasch durch, und hat nur acht darauf, welche Farbe von der ermittelten Augenzahl fehlt; von derselben Farbe ist dann die zu erratende Karte. Z. B. jemand habe aus einem Spiele von 52 Blatt die Coeur Neun gezogen und zum Erraten verdeckt beiseitegelegt, so geben die übrigen 51 Kartenblätter zusammen 407 Points, diese von 416 subtrahiert, läßt die zu erratende Karte als eine 9 erkennen. Sieht man nun zum zweitenmale schnell nach, welche 9 fehlt, so wird man finden, daß es die Coeur Neun sein wird.

Überträgt man die vorstehende Methode ohne weiteres auf das Skatspiel (Spiel mit 32 Blatt), so tritt an die Stelle der Summe 416 die Summe 336. Indessen kann man sich, wenn es sich um Feststellung der bei einem Skatspiel fehlenden Karte handelt, das Zusammenzählen dadurch erleichtern, daß man für Bube (Unter), Dame (Ober), König nicht 12, bezw. 13, 14 Points, sondern nur eine geringere Anzahl 2 bezw. 3, 4 Points zählt. In diesem Fall beträgt

nämlich die Gesamtsumme nur 216. Ja man kann noch einen Schritt weiter gehen, um leichter und sicherer die Aufgabe zu lösen, die fehlende Karte eines Skatspiels festzustellen. Man zählt ebenso wie angegeben (also Aß = 11, König = 4, Ober = 3, Unter = 2, Zehn = 10, Neun = 9, Acht = 8, Sieben = 7) die übrigen 31 Karten zusammen, merkt indeß stets nur die Einer der jedesmaligen Summe. Z. B. Aß (11) plus Sieben (7) gleich 18, 8 plus König (4) gleich 12, 2 plus Neun (9) gleich 11, 1 plus Zehn (10) gleich 11, 1 plus Neun (9) gleich 10, 0 plus Ober (3) gleich 3 u. s. w.; wie hieraus ersichtlich setzt man sowohl für Summe 10, also auch für die zuzuzählende Zehn (10) eine Null. Die schließlich bei der Addition sich ergebende Einerzahl subtrahiere man von 6 oder 16, je nachdem die eine oder andere Subtraktion eine den vorhandenen Kartenwerten entsprechende Zahl ergibt. Ist z. B. die schließlichige Einerzahl 7, so subtrahiere man 7 von 16 und findet, daß die weggelegte Karte eine Neun ist. Ist die schließlichige Einerzahl eine 3, so subtrahiert man 3 von 6 und findet, daß die weggelegte Karte ein Ober ist (3 von 16 gäbe nämlich 13, also eine Zahl, welcher keine Karte entspricht); ist dagegen die schließlichige Einerzahl 5, so würde 5 nicht von 6 zu subtrahieren sein, da im Skatspiel keine Karte im Werte 1 vorkommt, sondern 5 von 16, d. h. die weggelegte Karte hat den Wert 11 und ist ein Aß. Durch eine zweite Durchsicht der Karten ermittelt man dann noch, wie bereits oben erwähnt, die Farbe der weggelegten Karte, indem man nur auf die der Wertzahl entsprechenden Karten achtet.

2.

Das künstliche Karten-Quadrat.

Sechzehn Kartenblätter sollen so in ein Quadrat gelegt werden, daß man sowohl vor- wie rückwärts, wie auch auf- und abwärts (also lots- und wagerecht) dieselben Wertkarten in derselben Ordnung aufeinanderfolgend wieder erhält.

Für nur 16 Blätter präge man sich die 4 untereinander stehenden Wörter: SARG, AMOR, ROMA und GRAS, wie auch die Stellen, wo jede zwei oder jede vier gleichen Buchstaben sich befinden, gut ein. Hierauf legt man auf jedes der beiden S eine 7, auf jedes der vier A eine 8, auf jedes der vier R (roi) einen König, auf jedes der zwei G ein Aß, auf jedes der zwei M einen Unter, und auf jedes der zwei O einen Ober (Dame), so ist das Verlangte geschehen.

S	A	R	G
Sieben	Acht	König	Aß
A	M	O	R
Acht	Unter	Ober	König
R	O	M	A
König	Ober	Unter	Acht
G	R	A	S
Aß	König	Acht	Sieben.

Will man dieses Stück mit 25 Karten ausführen, so prägt man sich die 5 Wörter: SATOR, AREPO, TENET, OPERA, ROTAS untereinander stehend mit dem Orte ihrer gleichen Buchstaben gut ein, und legt dann auf jedes der zwei S eine 7, auf jedes der vier A eine 8, auf jedes der vier T ein Aß, auf jedes der vier R einen König, auf jedes der vier O einen Ober (Dame), auf jedes der vier E einen Unter, auf jedes der zwei P eine 10, und auf das N eine 9, so ist das Verlangte ausgeführt.

3.

Man legt 10 beliebige Paar Karten auf den Tisch, und läßt jede Person in der Gesellschaft ein, sich ein beisammenliegendes Paar Karten zu merken. Man soll angeben, welches Kartenpaar sich jede Person gemerkt hat.

Man prägt sich wie vorhin in Nr. 2 die vier Wörter

M	I	S	A	I
T	A	T	L	O
<i>grün</i>	H	E	M	H
V	E	S	U	L

und deren örtliche Buchstabenlage gut ein, worauf man, nachdem sich jede Person ein zusammenliegendes Paar Karten gemerkt hat, bald hier, bald da, bald dort, ein solches Paar Karten aufnimmt, und sie in der linken Hand aufeinanderlegt. Hat man alle 10 Paar in der Hand, so legt man sie ungemischt, von oben (der Rückseite) oder von unten (der Bildseite), wie folgt auf den Tisch: jedes Blatt des 1. Paares auf ein M, jedes Blatt des 2. Paares auf ein I, das 3. Paar auf die beiden S, das 4. Paar auf die beiden A, das 5. Paar auf die beiden T, das 6. Paar auf die beiden L, das 7. Paar auf die beiden O, das 8. Paar auf die beiden H, das 9. Paar auf die beiden E und das 10. Paar auf V und U; aber alle Blätter aufgedeckt.

Nachdem dies geschehen, fragt man eine Person nach der andern: „In welcher, oder in welchen zwei Querreihen liegen Ihre zwei gemerkten Karten?“

Antwortet sie nun z. B.: „in der untersten Reihe“, so sind es die beiden Blätter, welche an der Stelle des V und des U liegen.

Antwortet eine 2. Person: „meine zwei Karten liegen in der 2. und 4. Querreihe“, so sind es die auf der Stelle der beiden L liegenden.

Eine 3. Person antworte: „meine Karten liegen beide in der 3. Querreihe“, so sind es die beiden das H (im Worte HEMHO) bedeckenden Blätter, u. s. f., also stets die einerlei Buchstaben vertretenden.

Ganz auf dieselbe Weise kann man sich auch der vier Wörter: MUTUS, DEDIT, NOMEN, COCIS bedienen.

4.

Anleitung, wie man ohne Zählen die Anzahl einer beliebig großen Menge Streichhölzchen, Marken oder dergl. feststellen kann.

Man macht 1. im ganzen acht Kreidestriche — jeden 2 bis 3 Centimeter vom anderen entfernt — neben einander auf den Tisch, also:

1	2	4	8	16	32	64	128
	a		b			c	d

2. Jeder dieser Striche bedeutet für uns das entsprechende Glied der steigenden geometrischen Progression: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 und 128.

3. Die Glieder dieser Progression prägt man sich durch den kleinen Satz ein:

„Deine Ruhe dabei bewunderten bereits deine Helfer“.

1 2 4 8 16 32 64 128

4. Hierauf läßt man in unserer Abwesenheit die Hölzchen, deren Anzahl erraten werden soll, sämtlich unter den 1. Strich zur Linken bringen, und dann stets 2 Hölzchen aufnehmen, von denen das eine unter den nächstfolgenden Strich gelegt, das andere aber verborgen wird. Dieses Aufnehmen von 2 Hölzchen muß so oft wiederholt werden, bis zuletzt unter dem 1. Striche entweder kein Hölzchen, oder nur 1 Hölzchen übrig bleibt.

5. Mit den so auf dem 2. Striche angesammelten Hölzchen verfährt man genau eben so wie vorhin, wie auch mit allen folgenden Häuflein, wenn sie mehr als 1 Hölzchen enthalten, bis sich zuletzt unter jedem Striche, mit etwaiger Ausnahme des letzten Strichs, kein oder höchstens nur 1 Hölzchen befindet.

6. Hierauf überblickt man, wieder herbeigerufen, die Stellen der liegengebliebenen Hölzchen, und addiert schnell

im Kopfe diejenigen Glieder obiger Progression, welche jedes Hölzchen vertritt, so giebt die Summe dieser Glieder die Anzahl der zu errathenden Hölzchen, welche anfangs unter dem 1. Striche lagen. Bleibt z. B. nur ein einziges Hölzchen übrig und liegt dieses unter dem Strich bei c, so lagen, da diesem Hölzchen die Zahl 64 entspricht, anfangs unter dem 1. Striche 64 Hölzchen. Würde aber unter den Strichen bei a, b und d je ein Hölzchen liegen, so beträgt die Anzahl aller anfangs unter dem 1. Striche gelegenen: $2 + 8 + 128 = 138$ Hölzchen, u. s. f. Liegen unter dem letzten Strich mehrere Hölzchen, so zählt jedes derselben 128.

5.

Anleitung dazu, daß stets die Zahl 6 zum Endresultate erhalten wird, wenn sich jemand irgend eine Zahl gedacht hat.

Erste Methode. Man lasse die beliebig gewählte noch so große ganze Zahl zuerst mit 4 multiplizieren, dann 12 zum Produkte addieren, die erhaltene Summe durch 2 dividieren, vom hier erhaltenen Quotienten 6 subtrahieren, den erhaltenen Rest mit 3 multiplizieren, und das hier erhaltene stets durch die gedachte Zahl dividieren, so wird man stets 6 zum Resultat erhalten. — Die gedachte Zahl kann auch eine Bruchzahl sein, in welchem Fall die Rechnung aber umständlicher ist. Ergötzlich wird dieses Stück, wenn man jede Person in der Gesellschaft sich eine andere Zahl denken läßt, und obige Rechnungsoperationen vornehmen läßt, wobei dennoch jede 6 als Resultat erhält.

Zweite Methode. Man lasse die beliebig gewählte Zahl mit 5 multiplizieren, zum Produkt 3 addieren, die erhaltene Summe mit 2 multiplizieren, vom erhaltenen Produkt 6 subtrahieren, hinten die Null wegstreichen, die dadurch erhaltene Zahl mit 2 multiplizieren, das Produkt durch die gedachte Zahl dividieren und zum Quotienten 4 addieren, alsdann erhält man stets 6. — In diesem Fall muß die gedachte Zahl stets eine ganze Zahl sein.

6.

Anleitung, zwei um 1 verschiedene Zahlen, von denen aber keine größer als 10 sein darf, zu erraten.

Man lasse diese beiden Zahlen zuerst mit einander multiplizieren, dann vom erhaltenen Produkte die kleinere Zahl abziehen, den Rest wieder mit der kleinern Zahl multiplizieren, und dann vom letztern Produkte sich dessen Einer (also die erste Ziffer rechts) angeben, so findet man aus nachstehender kleinen Tabelle zuerst die kleinere Zahl, folglich muß die andere um 1 größer sein.

Ist die angegebene Ziffer der Einer

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

so ist die kleinere Zahl eine

1	8	7	4	5	6	3	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Z. B. Jemand habe sich die beiden nur um 1 verschiedenen Zahlen 9 und 10 gedacht, so steht zuerst die Rechnung wie folgt:

$$[(9 \times 10) - 9] \times 9 = (90 - 9) \times 9 = 81 \times 9 = 729.$$

Weil nun von diesem letzten Produkte der Einer 9 ist, so beträgt die kleinere Zahl nach der Tabelle 9, die größere also $9 + 1 = 10$. — Mit Brüchen kann man dieses Stück nicht ausführen.

Die angegebenen Einer sind die Einer der Kuben oder dritten Potenzen der ersten 9 Zahlen. Wird z. B. die 3 als Einer angegeben, so gehört sie der Kubizahl 343 an, deren Grundzahl 7 ist; letztere wird zugleich die kleinere der beiden gedachten Zahlen sein, folglich die um 1 größere $7 + 1 = 8$, es ist nämlich

1	8	27	64	125	216	343	512	729	
die Kubizahl von	1	2	3	4	5	6	7	8	9.

7.

Die künstlich Abgedankten.

Ein Fabrikant hatte 30 Arbeiter, von denen die Hälfte (15) verheiratet, die anderen 15 noch ledige junge Leute waren. Durch vielfache Verluste genötigt, seine Fabrik zwar nicht

aufhören zu lassen, doch aber die Hälfte seiner stets fleißigen Arbeiter zu verabschieden, läßt er sie am letzten Zahlungstag vor sich in einen Halbkreis treten, macht sie mit der traurigen Notwendigkeit bekannt, die Hälfte von ihnen sofort bis auf weiteres verabschieden zu müssen, und zwar sollte dies — um keinen zu bevorzugen oder zu beeinträchtigen — durch ein zufälliges Abzählen jedesmal von 1 bis 9 entschieden werden.

Bezeichnet man nun jeden der verheirateten und zu behaltenden Arbeiter durch eine 1, jeden ledigen Arbeiter aber durch eine 0, so hatte er sie wie folgt um sich herumtreten lassen:

111100000110111010011000100110,
und jedesmal denjenigen Arbeiter, auf welchen beim Abzählen von 1 bis 9 eine 9 trafe, als Verabschiedeten bestimmt.

Er fängt nun sein Abzählen beim ersten Arbeiter zur Linken an, zählt immer in der Reihe vom letzten austretenden neunten beim folgenden zehnten mit 1 von neuem beginnend, und setzt dieses Zählen von 1 bis 9 fünfzehnmal fort, so wird sich finden, daß stets auf einen ledigen Arbeiter die Verabschiedungsnummer 9 treffen wird, wovon man sich leicht überzeugen kann.

Die hierzu nötige Stellung hatte unser Fabrikant nach folgendem kleinen Sage arrangiert:

„Reisende, mitten in Medien(L)ande“,

wo er abwechselnd verheiratete und ledige Arbeiter in der Art auf einander folgen läßt, daß er mit 4 (= M) Verheirateten = 1111 den Anfang in der Stellung machte, zufolge des nächsten Konsonanten j = 5 aber fünf ledige Arbeiter = 00000 folgen läßt, und so abwechselnd mit jedem folgenden Konsonanten eine demselben entsprechende Anzahl verheirateter oder lediger Arbeiter (je nachdem gerade die eine oder andere Partie an der Reihe ist) folgen läßt, nur für das l im Worte „Medienlande“ wird nichts gesetzt.

Man kann dieselbe Stellung auch dadurch hervorbringen, daß man die Vokale a, e, i, o und u wie vorhin die Konsonanten r, s, n, d, m und t benutzt, und a = 1, e = 2, i = 3, o = 4 und u = 5 gelten läßt.

Der im Sinne zu behaltende Spruch hierzu ist entweder:

- a) „Gott schlug den Mann in Amalech, der Israel be-

⁴ ⁵ ² ¹ ³ ¹ ¹ ² ² ³ ¹ ²

zwang.“ — Oder, nach folgendem lateinischen Verse:

- b) „Populeam virgam, mater regina tenebat.“

⁴ ⁵ ² ¹ ³ ¹ ¹ ² ² ³ ¹ ² ² ¹

8.

Zu ermitteln, welche von drei Personen, A, B und C, während unserer Abwesenheit je einen von drei vorher verabredeten Gegenständen, z. B. die Uhr, den Ring, und den Schlüssel, an sich genommen hat.

Dieses geschieht mittels folgenden Satzes:

„Odin und Adam sind Namen mythischer Menschen.“

¹ ² ² ¹ ³ ² ³ ³ ¹ ³ ²
¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ ⁷

Außerdem bedarf man 24 Marken, von welchen 6 wie folgt unter die drei Personen verteilt werden:

Die 1. Person A erhält 1 Marke,

= 2. = B = 2 Marken, und

= 3. = C = 3 Marken.

Auch muß man sich genau merken, wem man als 1., 2. und 3. Person 1, 2 und 3 Marken gegeben hat, und die drei Gegenstände zum bessern Behalten ihres Ortes nach dem Alphabete neben einander legen,

also: als Nr. 1 den Ring,

= = 2 den Schlüssel, und

= = 3 die Uhr,

damit man weiß, welches der 1., 2. und 3. Gegenstand ist.

Hierauf läßt man in unserer Abwesenheit jede von den 3 Personen beliebig einen dieser 3 Gegenstände bei sich verbergen, mit der Bedingung jedoch, daß, wer den 1. Gegenstand — hier also den Ring — zu sich nimmt, von den noch daliegenden 18 Marken (Hölzchen) so viele zu sich nimmt, als sie anfangs von uns erhalten; wer den 2. Gegenstand (hier z. B. den Schlüssel) zu sich nimmt, von den noch daliegenden Marken deren noch zweimal so viele zu sich nehmen und verbergen muß, als man ihr anfangs gegeben; wer aber den 3. Gegenstand (hier z. B. die Uhr) nimmt, muß von den noch daliegenden Marken deren noch viermal so viele an sich nehmen, als man ihr anfangs gegeben. — Um hier jede Verwirrung zu vermeiden, welche jedesmal zu Irrthum führt, darf nur eine Person nach der andern einen Gegenstand und die entsprechenden Marken an sich nehmen und verbergen. Nachdem dies von allen 3 Personen geschehen, und man wieder herzuggerufen worden ist, erkennt man sogleich an den noch übrigen daliegenden Marken, welches von den obigen sieben Wörtern der zu benutzende Schlüssel ist.

Blieb nämlich nur 1 Marke übrig, so dient das erste Wort „Odin“; blieben 2 Marken übrig, das zweite Wörtchen „und“; blieben 3 Marken übrig, das dritte Wort „Adam“; blieben 5 Marken übrig, das fünfte Wort „Namen“ (4 Marken dürfen und können nie übrig bleiben); blieben 6 Marken übrig, so dient das sechste Wort „mythischer“, und blieben 7 Marken übrig, das siebente Wort „Menschen“ als Schlüssel, der nun nach Geltung seiner beiden ersten Konsonanten wie folgt benutzt wird.

Gesetzt, A habe den Schlüssel an sich genommen, so muß er von den noch daliegenden 18 Marken deren 2. 1, also 2, wegnehmen, weil der Schlüssel der 2. Gegenstand ist, und A 1 Marke von uns erhalten hat.

Nähme B hierauf den 3. Gegenstand (hier die Uhr) zu sich, so muß B von den noch daliegenden 16 Marken deren 4. 2, also 8 Marken hinwegnehmen, weil B anfangs 2 Marken von uns erhalten hat.

Nimmt C hierauf den 1. Gegenstand (hier den Ring) an sich, so muß er von den noch daliegenden 8 Marken deren 1. $3 = 3$ Marken hinwegnehmen, weil er anfangs 3 Marken als 3. Person von uns erhalten hat. Wir finden also bei unserem Hinzutreten noch $18 - 13 = 5$ Marken vor, welchen 5 Marken das fünfte Wort „Namen“ als Schlüssel entspricht.

In diesem Worte kommen als erste zwei Konsonanten $N = 2$ und $m = 3$ vor, d. h. die 1. Person A hat den 2. Gegenstand, den Schlüssel, die 2. Person B aber $m = 3$, d. i. den 3. Gegenstand, also die Uhr, und folglich muß die 3. Person C den 1. Gegenstand, hier also den Ring, haben.

Dieses Kunststückchen läßt die verschiedensten Variationen zu, z. B. die, daß man die drei Gegenstände nicht wegnehmen, sondern nur berühren läßt und alsdann scheinbar durch Gedankenlesen, durch Ablesen aus den Augen u. s. w. feststellt, welche der Gegenstände von den einzelnen Personen berührt worden sind.

9.

Anleitung zum Merken der Zahlen der magischen Vierecke.

Will man Zahlen in mehreren Reihen so gruppieren, daß ebenso viele wagerechte als senkrechte Reihen entstehen und in jeder wagerechten Reihe ebenso viel Zahlen als in jeder senkrechten Reihe stehen, so bedarf man dazu u. s. w. 3×3 , oder 4×4 oder 5×5 Zahlen u. s. w. Aus den Zahlen 1 bis 9, 1 bis 16, 1 bis 25 u. s. w. ein magisches Quadrat bilden, heißt nun diese Zahlen in der angegebenen Weise, also in der Form eines Quadrats so gruppieren, daß die Summe der Zahlen jeder wagerechten Reihe gleich der Summe der Zahlen jeder senkrechten Reihe und auch gleich der Summe jeder der beiden Diagonalreihen ist. Diese Summe beträgt, je nachdem man das Quadrat aus 9, 16 oder 25 Zahlen bildet, 15, 34 oder 65. Macht man den Versuch mit den Zahlen 1 bis 9, so wird derselbe sehr bald

gelingen; eine nicht unerhebliche Zeit aber wird schon erforderlich sein, um die Zahlen 1 bis 16 entsprechend zu ordnen; selten aber wird es gelingen, ohne Benutzung mathematischer Gesetze nur durch Probieren das magische Quadrat aus 25, 36 und mehr Zahlen herzustellen.

Die Lösung für die Zahlen von 1 bis 16 lautet

16	2	3	13
5	11	10	8
9	7	6	12
4	14	15	1

und läßt sich dem Gedächtnis sehr leicht einprägen, wenn man aufmerksam untersucht, in welcher Weise sich diese Gruppierung der 16 Zahlen von dem einfachen Felderschema

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

unterscheidet. Man findet dann nämlich, daß die Zahlen 2, 3, 5, 8, 9, 12, 14 und 15 ihre Stelle nicht geändert haben und nur die Zahlen 1, 4, 6, 7, 10, 11, 13 und 16 ihren Platz gewechselt haben; und zwar ist das der Platzwechselung zu Grunde liegende sehr einfache Gesetz sofort zu erkennen, wenn man auf die Diagonal-(Schräg-)Reihen achtet. Es geht nämlich aus dem Felderschema das magische Quadrat ohne weiteres hervor, wenn man nur in ersterem die Diagonalreihen 1, 6, 11, 16 und 4, 7, 10, 13 rückwärts schreibt, also beispielsweise die Zahlen der Diagonalreihe 1, 6, 11, 16 nicht von oben links nach unten rechts, sondern von unten rechts nach oben links in dieselbe einträgt.

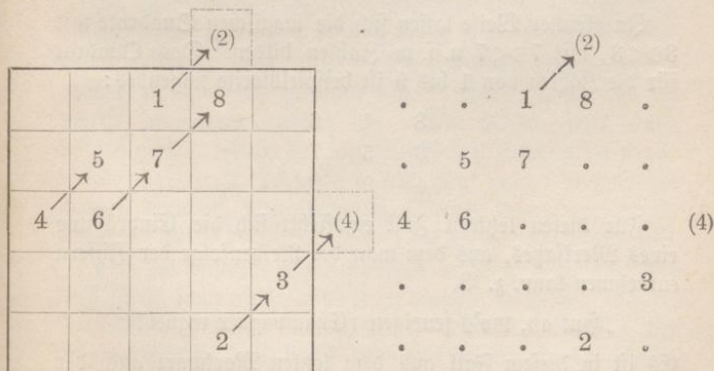
Das magische Quadrat aus 5×5 Zahlen hat folgendes Aussehen

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

Jede Reihe giebt als Summe 65. Vergleicht man auch diese Gruppierung mit dem zugehörigen Felderschema

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

so läßt sich keinerlei Ähnlichkeit entdecken. Es giebt aber auch hier eine einfache Methode, nach welcher sich sehr leicht jederzeit die Lösung niederschreiben läßt. Diese Methode ist folgende. Man zeichne zuerst ein Quadrat mit 25 Feldern auf oder deute auch die einzelnen Felder durch Punkte an. Nun setze man in das Mittelfeld der ersten Reihe die 1 und trage hierauf die folgenden Zahlen bis 25 der Reihe nach in der Weise ein, daß man die jedesmal folgende Zahl in das rechts über dem Felde der vorhergehenden Zahl liegende Feld einträgt, d. h. also immer parallel der Diagonale schräg nach rechts aufwärts geht.



Hierbei sind folgende beiden Regeln zu beachten: 1) Gelangt man bei dem Fortschreiten auf ein außerhalb des Quadrats in der Verlängerung einer senkrechten oder wagerechten Reihe

liegendes Feld, so tritt an die Stelle desselben das am entgegengesetzten Ende dieser Reihe liegende Feld. Z. B. müßte von der 1 schräg aufwärts schreitend die 2 in das über der vierten senkrechten Reihe liegende Feld gesetzt werden; an die Stelle desselben tritt nun das am andern, also unteren Ende dieser vierten senkrechten Reihe liegende Feld. Von der Zahl 3 weiter schreitend gelangt man auf ein rechts neben der dritten Horizontalreihe liegendes Feld; an die Stelle desselben tritt das am linken Ende derselben Horizontalreihe liegende Feld. 2) Gelangt man bei dem Fortschreiten auf ein besetztes Feld oder auf ein solches außerhalb des Quadrats liegendes Feld, das sich weder in der Verlängerung einer senkrechten noch in der Verlängerung einer wagerechten Reihe befindet, so tritt an die Stelle desselben das unter dem zuletzt besetzten liegende Feld. Z. B. müßte bei regelmäßigem Fortschreiten die 6 auf das Mittelfeld der ersten Reihe kommen; da dieses jedoch bereits durch 1 besetzt ist, so findet die 6 unter dem zuletzt besetzten Feld, also unter der 5 (nicht etwa dem besetzt vorgefundenen Mittelfeld) ihren Platz.

In gleicher Weise lassen sich die magischen Quadrate mit 3×3 , mit 7×7 u. s. w. Zahlen bilden. Das Quadrat für die Zahlen von 1 bis 9 ist beispielsweise folgendes:

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Für diesen letztern Fall empfiehlt sich die Einprägung eines Merksatzes, aus dem man die Reihenfolge der Ziffern entnehmen kann, z. B.

„Gut ab, wo's feurigen (Champagner regnet!)“

Es ist in diesem Fall aus dem letzten Merkwort auch der vierte Konsonant „n“ ausnahmsweise benutzt, was um so unbedenklicher ist, als in das letzte Feld so wie so die einzige der noch nicht in ein anderes Feld eingetragenen 9 Zahlen, also die Zahl 2, einzusetzen ist.

10.

Die Zahl, die sich jemand gedacht hat, zu erraten, ohne daß man das Resultat der mit jener Zahl vorzunehmenden Rechnung angeben läßt.

Man lasse eine Person eine Zahl von 1 bis 16 sich merken und von der gedachten Zahl ausgehend die unten angegebene Rechnung ausführen, bemerke indessen, daß stets nur mit ganzen Zahlen gerechnet werden dürfe und daß insolgedessen, falls eine Division ohne Benutzung von Brüchen nicht möglich sei, die Person dies stets angeben solle, damit die weitere Rechnung in anderer Weise angeordnet werden kann.

Das Grundprinzip der Rechnung besteht nun darin, von der gedachten Zahl die Hälfte, von dem erhaltenen Resultat wiederum die Hälfte, und so fort noch zweimal die Hälfte nehmen, d. h. im Ganzen viermal eine Division durch 2 vornehmen zu lassen. Diese Division wird natürlich in vielen Fällen unter Vermeidung von Brüchen nicht möglich sein. Wird dies in dem einen oder anderen Fall von der Person, deren gedachte Zahl wir erraten wollen, angegeben, so ordnen wir an, daß zunächst erst 1 addiert und dann die Hälfte genommen werden soll. Wir müssen nun genau darauf achten, welche der vier Divisionen ohne weiteres und welche nur nach vorheriger Addition von 1 ausgeführt werden konnten; denn lediglich hieraus kann man darauf schließen, welche der Zahlen von 1 bis 16 gemerkt worden ist.

Daß die Division ohne weiteres möglich war, also kein Rest blieb, auch nichts addiert zu werden brauchte, soll im Folgenden durch das Merkzeichen 0 angedeutet werden, der entgegengesetzte Fall durch das Merkzeichen 1, da hierbei infolge des Nichtaufgehens der Division der Rest 1 blieb bezw. 1 addiert werden mußte, um die Division zu ermöglichen.

Hat sich z. B. jemand die Zahl 6 gemerkt, so würde das Zwiegespräch etwa folgendes sein:

A. Nehmen Sie die Hälfte der gedachten Zahl!

B. Ist geschehen. (Resultat 3.)

(Merkzeichen der ersten Division: 0.)

A. Nehmen Sie nochmals die Hälfte!

B. Das geht nicht. (3 : 2.)

A. Dann addieren Sie zuvor 1 und bilden Sie darauf die Hälfte!

B. Ist geschehen. ($3 + 1 = 4$, $4 : 2 = 2$.)

(Merkzeichen für die zweite Division: 1, weil dieselbe erst nach vorheriger Addition von 1 möglich war.)

A. Dividieren Sie das Resultat durch 2.

B. Ist geschehen. ($2 : 2 = 1$.)

(Merkzeichen für die dritte Division: 0.)

A. Nun bilden Sie zum letzten Mal die Hälfte!

B. Das geht nicht. ($1 : 2$.)

(Merkzeichen für die vierte Division: 1.)

Man findet somit 0101 als Merkzeichen für die vier Divisionen, wenn sich B die Zahl 6 gemerkt hat.

Führt man die Rechnung für sämtliche Zahlen von 1 bis 16 durch, so findet man für jede Zahl eine andere Reihenfolge der Merkzeichen, nämlich

Gedachte Zahl:	Merkzeichen:	Gedachte Zahl:	Merkzeichen:
1	1111	9	1110
2	0111	10	0110
3	1011	11	1010
4	0011	12	0010
5	1101	13	1100
6	0101	14	0100
7	1001	15	1000
8	0001	16	0000

Es fragt sich nun, wie merkt man sich, welche gedachte Zahl zu der Merkzeichengruppe gehört, die man durch das Zwiegespräch gefunden hat.

Nach einer älteren Methode kann dies an der Hand der nachstehenden Tabelle geschehen:

	1. Reise.	2. Reise.
Timidi	1	9
Obtingit	2	10
Miseris	3	11
Notari	4	12
Nimirum	5	13
Ordines	6	14
Infernos	7	15
Teneant	8	16

Durch eines dieser acht Wörter hält man das Resultat der ersten drei Divisionen fest. Jedes der Wörter enthält nämlich drei Silben, bei welchen darauf zu achten ist, ob in denselben der Vokal i, oder ein anderer Vokal steht. Man sucht nun stets dasjenige Wort auf, dessen Silben so beschaffen sind, daß jeder Division, welche die vorherige Addition von 1 erforderte, ein i. und jeder Division, die ohne weiteres ausgeführt werden konnte, eine Silbe mit einem anderen Vokal entspricht. Neben jedem der acht Wörter findet man in obiger Tabelle zwei Zahlen, von denen die erste bezw. die zweite die gedachte Zahl anzeigt, jenachdem die vierte Division nicht ohne weiteres bezw. ohne weiteres ausführbar ist. War z. B. nur die dritte Division nicht ohne vorherige Addition ausführbar, so sucht man dasjenige Wort auf, das nur in der dritten Silbe den Vokal „i“ aufweist, also das Wort „Notari“; da zu demselben die beiden Zahlen 4 und 12 gehören, so ist, zumal die letzte Division möglich war, die Zahl 12 diejenige, die sich die betreffende Person gedacht hat.

Statt dieser umständlichen älteren Methode wird im Folgenden eine völlig neue, einfachere vorgeschlagen.

Man achtet ebenso wie bei der vorigen Methode genau darauf, welche Divisionen ohne weiteres und welche nicht ohne weiteres ausführbar waren — so lange man nicht die nötige Gewandtheit besitzt, um die einzelnen Ergebnisse der Reihenfolge nach im Gedächtnis oder mit Hilfe der Finger u. dergl. festzuhalten, kann man die Merkzeichen 0 oder 1

notieren — und bringt nun für jede ohne weiteres mögliche Division, bezw. für jede notierte 0, jenachdem dieselbe die erste oder die zweite oder die dritte oder die vierte Stelle einnimmt, 1 bezw. 2, 4, 8 (diese Zahlen lassen sich leicht merken, weil jede doppelt so groß als die vorhergehende ist) in Anrechnung; vermehrt man die Summe dieser Zahlen um 1, so findet man die gesuchte Zahl. War z. B. nur die dritte Division nicht ausführbar (0 0 1 0), so sind für die erste, zweite und vierte Division die Zahlen 1, 2 und 8 in Anrechnung zu bringen, die zusammen 11 ausmachen; mithin findet man, wenn man diese Summe noch um 1 vermehrt, daß die gedachte Zahl die Zahl 12 war.

In der Hand des geübten Rechners kann die Rechnungsanweisung in der verschiedensten Weise abgeändert werden, sodaß dieselbe bei jedem Versuch anders lautet und dadurch der eigentliche Schlüssel des Geheimnisses möglichst verdeckt wird. Die nächstliegenden Variationen bestehen darin, statt der Division durch 2 eine Multiplikation mit irgend einer Zahl und eine darauffolgende Division durch die doppelt so große Zahl zu setzen oder zwischen zwei aufeinanderfolgende Divisionen eine an dem Resultat nichts ändernde Rechnung einzufügen. Statt des dem Grundprinzip der Methode entsprechenden Schemas

- 1) durch 2 dividieren, event. vorher 1 addieren,
- 2) desgl.,
- 3) desgl.,
- 4) durch 2 dividieren,

kann z. B. folgendes erweiterte Schema treten, bei dessen Benutzung man ebenfalls nach der oben angegebenen Regel die gedachte Zahl erraten kann:

- 1) Mit 2 multiplizieren, hierauf durch 4 dividieren (event. vorher noch 2 addieren).
- 2) Mit 3 multiplizieren, 12 addieren, durch 6 dividieren (event. vorher 3 addieren).

3) 2 subtrahieren, mit 2 multiplizieren, 5 addieren, mit 5 multiplizieren, 15 subtrahieren, hinten die Null wegstreichen, 1 subtrahieren, hierauf die Hälfte nehmen (event. vorher noch 1 addieren).

4) Mit 3 multiplizieren, durch 2 dividieren.

Es möge noch ausdrücklich erwähnt werden, daß derjenige, der das Kunststück ausführt, nur darauf zu merken hat, ob die in jede der vier Nummern aufgenommene Division ausführbar ist oder nicht.

Hat sich z. B. jemand die Zahl 11 gedacht, so würde die Rechnung nach dem vorstehenden erweiterten Schema folgende sein:

$$1) 11 \cdot 2 = 22, 22 : 4 = 5, 24 : 4 = 6 \text{ (Merkzeichen 1),}$$

$$2) 6 \cdot 3 = 18, 18 + 12 = 30, 30 : 6 = 5 \text{ (Merkzeichen 0),}$$

$$3) 5 - 2 = 3, 3 \cdot 2 = 6, 6 + 5 = 11, 11 \cdot 5 = 55, 55 - 15 = 40, 4, 4 - 1 = 3, 3 : 2 = 1, 4 : 2 = 2 \text{ (Merkzeichen 1),}$$

$$4) 2 \cdot 3 = 6, 6 : 2 = 3 \text{ (Merkzeichen 0).}$$

Aus 1010 folgt aber, da die Null an zweiter Stelle 2 und die Null an vierter Stelle 8 zählt, und $2 + 8 = 10$ um 1 vermehrt 11 giebt, daß die gedachte Zahl 11 ist.

11.

In einer Gesellschaft nennt jede Person ein beliebiges Wort. Es ist die Aufgabe gestellt, diese Wörter der Reihe nach zu wiederholen oder auch anzugeben, wie das so und so vielte Wort heißt, welches Wort diese oder jene Person genannt hat u.

Will man die Wörter nur der Reihe nach wiedergeben, so genügt es dieselben unter einander nach den früher angegebenen Methoden mit einander zu verbinden.

Wünscht man die Wörter so zu merken, daß man außer der Reihe angeben kann, wie das so und so vielte Wort heißt, so verbindet man jedes der genannten Wörter sofort durch eine Gedächtnisbrücke der Reihe nach mit dem entsprechenden Stereotypwort (vergl. Frage 39 und 57).

Will man in der Lage sein, angeben zu können, welches Wort jede einzelne Person gesagt hat, so verbindet man jedes Wort durch eine Gedächtnisbrücke mit derjenigen Person, die es genannt hat, indem man etwa an den Namen, an die Kleidung, an Charaktereigenschaften dieser Person u. anknüpft.

Man kann auch die beiden letzten Methoden mit einander verbinden, etwa in der Weise, daß man sowohl jedes Wort als auch die Person, die es genannt hat, mit dem betreffenden Stereotypwort in Beziehung setzt, alsdann kann man, nachdem die Gesellschaft, die vorher an einer Tafel Platz genommen hatte, sich erhoben hat, beispielsweise angeben, in welcher Reihenfolge die Wörter angegeben wurden, in welcher Reihe die Personen an der Tafel gesessen hatten, welches Wort jede vor uns hintretende Person genannt hat, oder auch welche Person an diesem oder jenem Platz gesessen hat, welches das achte, das dreizehnte u. der Wörter war, und dergleichen.

12.

Jede Person einer Gesellschaft nennt eine zweiziffrige Zahl. Es soll die durch Aneinanderfügen dieser Zahlen entstehende vielstellige Zahl wieder gegeben, auch außer der Reihe angegeben werden, wie beispielsweise die vierzehnte, fünfundzwanzigste u. Stelle dieser Zahl heißt.

Man bilde sofort beim Nennen jeder zweiziffrigen Zahl ein derselben entsprechendes Zahlwort und verbinde dasselbe mit dem betreffenden Stereotypwort, wie es in der Beantwortung der Frage 56 näher erläutert worden ist.

13.

Wie groß war die dem Erfinder des Schachspiels zuge dachte Belohnung?

Das Schachspiel soll zur Unterhaltung eines indischen Königs von einem seiner Unterthanen erfunden worden sein. Der König soll sehr erfreut über das geistreiche Spiel gewesen sein und dem Erfinder freigestellt haben, welche Belohnung er sich wählen wolle. Derselbe erbat sich nur so viel Weizenkörner, als herauskommen würden, wenn man auf das erste Feld des Schachbretts 1 Weizenkorn, auf das zweite 2, auf das dritte 4, auf das vierte 8 und so weiter immer auf jedes Feld doppelt so viel Weizenkörner als auf das vorhergehende legte. Dem König erschien diese Forderung eine über alle Maßen bescheidene; indessen wurde er sehr bald eines Besseren belehrt, als er die sofortige Auslieferung des verlangten Getreides befahl. Denn die Gesamtzahl der gewünschten Weizenkörner betrug nicht weniger als

18 446 744 073 709 551 615.

Dieser Zahl von Weizenkörnern entspricht ein Gewicht von etwa $17\frac{1}{2}$ Billionen Zentnern, wenn man annimmt, daß 21 000 Körner ein Kilogramm wiegen; dieser Weizenvorrat würde also hinreichen, um jedem der jetzt lebenden Menschen mehr als 10 000 Zentner zukommen zu lassen. Wenn man damit die ganze Erdoberfläche, letztere durchweg aus festem Land bestehend gedacht, gleichmäßig bedeckte, so würde die Höhe der Schicht etwa 7 Millimeter betragen. 58 000 Jahre wären erforderlich, wenn man in Bayern, das ganze Land als bebaut vorausgesetzt, so viel Weizen ernten wollte, und immer noch fast 9 Jahre, wenn man die ganze Erdoberfläche mit Weizen bebauen könnte.

Jene interessante zwanzigstellige Zahl, deren Bedeutung wir kaum zu fassen vermögen, läßt sich (vergl. Fr. 55) sehr

leicht etwa mit Hilfe des folgenden Merksatzes dem Gedächtnis einprägen:

„Die Herren befürworteten qualifizierte wie faule Kassen-diener, die bei Tische (saßen).“

14.

Nützliche Verwendung der Gedächtniskunst bei einer Eisenbahnfahrt.

Wie oft kommt es vor, daß in dem Eisenbahnwagen beim Verlassen desselben Gegenstände aus Versehen zurückbleiben. Sehr vorteilhaft ist es dann nachträglich angeben zu können, welche Nummer der zur Reise benutzte Wagen hatte. Für diese Nummer während der Fahrt ein recht passendes Merkwort aufzusuchen, ist nicht schwer und ist nebenbei noch ein ganz angenehmer Zeitvertreib. Auch für das Auffuchen des Wagens an einer Aufenthaltstation, an welcher man auf kürzere oder längere Zeit sich aus dem Wagen entfernt hat, ist die Kenntnis der Wagennummer von großem Wert. Wie man sich diese Nummer zu merken hat, soll hier nicht weiter auseinandergesetzt werden, da hierfür die früher gegebenen Methoden zu benutzen sind (vergleiche Teil II des zweiten Abschnitts).

Wichtiger noch als die Nummer des Wagens kann unter Umständen für uns die Nummer der Fahrkarte sein. Hat man beispielsweise die Fahrkarte verloren, so wird man von einer etwa erfolgenden Revision nicht allzuviel Unannehmlichkeiten und Nachteile zu erwarten haben, wenn man sofort die Nummer der Fahrkarte anzugeben weiß. Findet der Revisionsbeamte diese Karte bei keinem andern Fahrgast vor und ergeben die nachträglichen Ermittlungen, daß die fragliche Fahrkarte thatsächlich zu dem betreffenden Zuge gelöst worden ist, so dürfte die Behörde in den meisten Fällen ohne weiteres von der Richtigkeit der Angabe, daß die Fahrkarte verloren worden sei und man nicht etwa als blinder Passagier die Reise mitgemacht habe, überzeugt sein.

15.

Das Merken der Geburtstage von Personen unseres Bekanntenkreises.

Man bilde aus dem Erstabuchstaben des Monats (s. S. 66) und den zu der Tageszahl gehörigen Konsonanten (s. S. 29) ein Merkwort (vergl. auch Frage 66), und bringe dieses in Beziehung zu irgend einer charakteristischen Eigenschaft der betreffenden Person. Z. B. kann man sich, daß Herr N., der die Angewohnheit hat, statt der rechten Hand in der Regel die linke zu gebrauchen, am 29. Januar seinen Geburtstag hat, sehr leicht durch das Wort „links“ einprägen. Statt an eine charakteristische Eigenschaft kann man auch an den Namen der Person oder an ein klangähnliches Wort anknüpfen. Fällt z. B. der Geburtstag des Herrn Fleischer auf den 29. September, so wird derselbe durch das Wort „Schinken“ leicht zu merken sein; der auf den 4. August fallende Geburtstag des Herrn Periander durch das Wort „Kreis“ (Periander — Peripherie — Kreis).

16.

Das Merken von Personennamen mit Hilfe der Mnemotechnik.

Man sucht zu diesem Zwecke irgend ein charakteristisches Merkmal an dem Gesicht oder der Gesamterscheinung der Person auf, oder legt, wenn uns die Person sonst genau bekannt, aber nichts besonders Hervortretendes an ihr vorhanden ist, etwas Eigentümliches, Charakteristisches selbst in die Erscheinung hinein. An das charakteristische Merkmal knüpft man nun den Namen an. Durch einige Aufmerksamkeit und Übung kann man es hierin bald zu so großer Geläufigkeit bringen, daß man die gegebene Regel, fast ohne es zu wollen, bei jedem anwendet, den man sieht und nennen hört.

Beispiele:

1. Herr Wilda hat einen auffallend braunen Teint. Wir nennen ihn in Gedanken den braunen Indianer; für uns ist er — und wär er noch so mild — ein Wilder (Wilda).

2. Herr Bergmann hat ein Wärzchen an der Nase; dieses Hügeln erinnert an Berg und Bergmann.

3. Herr Schäfer sieht unserm Freunde, dem Herrn Müller, sehr ähnlich. An diesen ist der Herr Schäfer zu knüpfen: „Ein junges Lämmchen, weiß wie Schnee“ — oder „wie der Müller“ — oder wie man sonst Lust hat.

4. Bei Personen, die uns dem Äußern nach schon bekannt sind, machen wir weniger Umstände. Dem Herrn Huber setzen wir eine Haube auf den Kopf; dem Herrn Dackert stecken wir statt der Zigarre eine Stange Siegellack in den Mund; dem Herrn Siebenkäs geben wir sieben Käse unter den Arm 2c.

17.

Anleitung zu einer Geheimschrift, deren Schlüssel mit Hilfe der Mnemotechnik leicht zu merken ist.

Man verabrede mit der Person, mit welcher man seine Gedanken schriftlich austauschen will, zunächst irgend ein Stichwort, das dem Schlüssel zu Grunde gelegt werden soll, z. B. Starhemberg (Sieger bei dem Distanzritt Wien—Berlin im Oktober 1892). Den Konsonanten eines solchen Stichworts entsprechen bestimmte Ziffern (vergl. Frage 43), in dem gewählten Falle die Ziffern 5, 1, 4, 8, 3, 6, 4, 9. Diesen Ziffern gemäß trägt man nun in ein in neun Felder geteiltes und von den Umrißlinien befreites Quadrat die Buchstaben des Alphabets a, b, c, d ... der Reihe nach ein, sodaß also a auf das fünfte, b auf das erste, c auf das vierte Feld u. s. w. und g (weil das vierte Feld bereits besetzt ist) auf das neunte Feld kommt. In die beiden freigeblichenen

Felder 2 und 7 setzt man nun die beiden folgenden Buchstaben h und i. In gleicher Weise fährt man, mit k wieder an der Hand des Stichworts beginnend, mit den Eintragungen fort, bis sämtliche 25 Buchstaben untergebracht sind. Dadurch erhält man nachstehendes Schema:

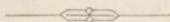
b l u	h r	e o x
c m v	a k t	f p y
i s	d n w	g q z

Dieses Schema bildet nun den Schlüssel, der den großen Vorteil hat, daß er jederzeit schnell und leicht an der Hand des der Korrespondenz zu Grunde liegenden Stichworts für die jedesmalige Benutzung wiederhergestellt und nachher sofort wieder ohne Bedenken vernichtet werden kann, wodurch die Gefahr beseitigt ist, daß der Schlüssel in die Hände Unbefugter gelangt.

Die Benutzung des Schlüssels geschieht nun in der Weise, daß man als Zeichen eines jeden Buchstabens die Umrißlinien des betreffenden Feldes wählt und in den von denselben umschlossenen Raum einen, zwei oder drei Punkte setzt, je nachdem dieser Buchstabe in dem fraglichen Felde die erste, zweite oder dritte Stelle einnimmt. B. B. würde „n“ durch



darzustellen sein. In dieser Geheimschrift würde etwa das Wort „Luise“ in folgender Weise geschrieben werden:



Druck von J. J. Weber in Leipzig.