04.05.2011 Spass

ist, was man daraus macht !

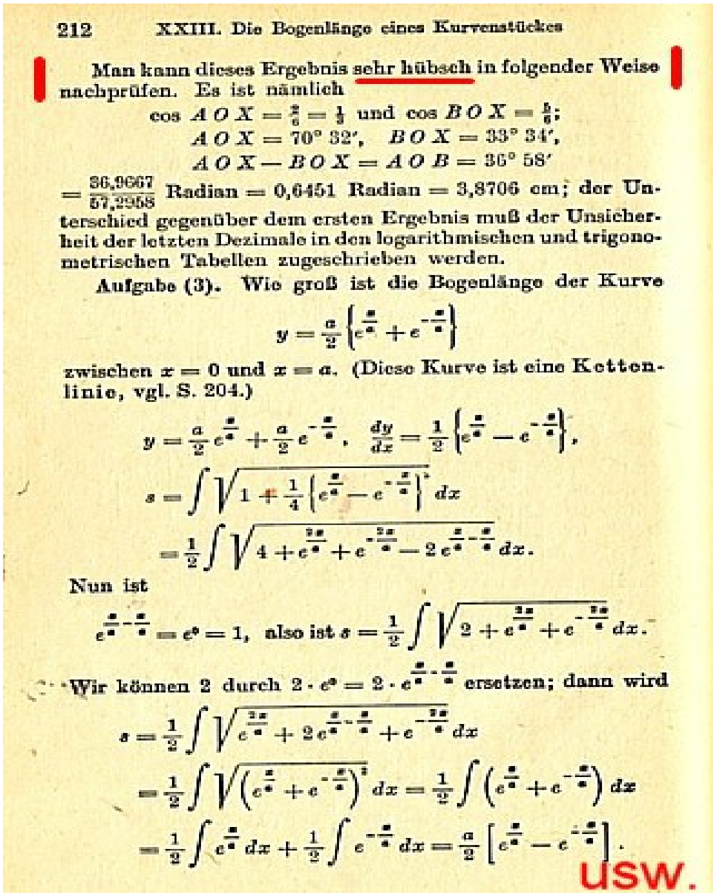
Auf den zweiten Blick ist vieles viiiiel lustiger
als im erstem Moment !!!

Nehmen wir zum Beispiel mal die Kommentare zum BGB.

Da müssen wir immer mächtig aufpassen, dass wir uns nicht vor Vergnügen . . .
Unschlagbar !

Auch der Jahresbericht des Bundesamtes für Statistik ist Adrenalin pur.

Wenn man sich anschaut, welch ein Frohsinn in Formeln und Berechnungen der höheren Mathematik steckt :



212 XXIII. Die Bogenlänge eines Kurvenstückes

Man kann dieses Ergebnis sehr hübsch in folgender Weise nachprüfen. Es ist nämlich

$$\cos AOX = \tfrac{2}{6} = \tfrac{1}{3} \text{ und } \cos BOX = \tfrac{5}{6};$$
$$AOX = 70^\circ\,32', \quad BOX = 33^\circ\,34',$$
$$AOX - BOX = AOB = 36^\circ\,58'$$

$= \frac{36{,}9667}{57{,}2958}$ Radian $= 0{,}6451$ Radian $= 3{,}8706$ cm; der Unterschied gegenüber dem ersten Ergebnis muß der Unsicherheit der letzten Dezimale in den logarithmischen und trigonometrischen Tabellen zugeschrieben werden.

Aufgabe (3). Wie groß ist die Bogenlänge der Kurve

$$y = \frac{a}{2}\left\{e^{\frac{x}{a}} + e^{-\frac{x}{a}}\right\}$$

zwischen $x = 0$ und $x = a$. (Diese Kurve ist eine Kettenlinie, vgl. S. 204.)

$$y = \frac{a}{2}e^{\frac{x}{a}} + \frac{a}{2}e^{-\frac{x}{a}}, \quad \frac{dy}{dx} = \frac{1}{2}\left\{e^{\frac{x}{a}} - e^{-\frac{x}{a}}\right\},$$

$$s = \int\sqrt{1 + \frac{1}{4}\left\{e^{\frac{x}{a}} - e^{-\frac{x}{a}}\right\}^2}\,dx$$
$$= \frac{1}{2}\int\sqrt{4 + e^{\frac{2x}{a}} + e^{-\frac{2x}{a}} - 2e^{\frac{x}{a}-\frac{x}{a}}}\,dx.$$

Nun ist

$$e^{\frac{x}{a}-\frac{x}{a}} = e^0 = 1, \text{ also ist } s = \frac{1}{2}\int\sqrt{2 + e^{\frac{2x}{a}} + e^{-\frac{2x}{a}}}\,dx.$$

Wir können 2 durch $2 \cdot e^0 = 2 \cdot e^{\frac{x}{a}-\frac{x}{a}}$ ersetzen; dann wird

$$s = \frac{1}{2}\int\sqrt{e^{\frac{2x}{a}} + 2e^{\frac{x}{a}-\frac{x}{a}} + e^{-\frac{2x}{a}}}\,dx$$
$$= \frac{1}{2}\int\sqrt{\left(e^{\frac{x}{a}} + e^{-\frac{x}{a}}\right)^2}\,dx = \frac{1}{2}\int\left(e^{\frac{x}{a}} + e^{-\frac{x}{a}}\right)dx$$
$$= \frac{1}{2}\int e^{\frac{x}{a}}\,dx + \frac{1}{2}\int e^{-\frac{x}{a}}\,dx = \frac{a}{2}\left[e^{\frac{x}{a}} - e^{-\frac{x}{a}}\right].$$

usw.

Entsprechend

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{1}{2a}\left\{e^{\frac{x}{a}} + e^{-\frac{x}{a}}\right\} = \frac{1}{2a}\cdot\frac{2y}{a} = \frac{y}{a^2},$$

$$r = \frac{\left\{1 + \frac{1}{4}\left(e^{\frac{x}{a}} - e^{-\frac{x}{a}}\right)^2\right\}^{\frac{3}{2}}}{\frac{y}{a^2}} = \frac{a^2}{8y}\sqrt{\left(2 + e^{\frac{2x}{a}} + e^{-\frac{2x}{a}}\right)^3},$$

ferner ist

$$e^{\frac{x}{a} - \frac{x}{a}} = e^0 = 1,$$

oder

$$r = \frac{a^2}{8y}\sqrt{\left(2e^{\frac{x}{a} - \frac{x}{a}} + e^{\frac{2x}{a}} + e^{-\frac{2x}{a}}\right)^3} = \frac{a^2}{8y}\sqrt{\left(e^{\frac{x}{a}} + e^{-\frac{x}{a}}\right)^6} = \frac{y^2}{a}$$

und für

$$x = 0, \quad y = \frac{a}{2}(e^0 + e^0) = a, \quad \frac{dy}{dx} = \frac{1}{2}(e^0 - e^0) = 0,$$

oder schließlich

$$r = \frac{a^2}{a} = a.$$

Der Krümmungsradius am Scheitel ist gleich der Konstanten a.

Ferner

$$x_1 = 0 - \frac{0(1+0)}{\frac{1}{a}} = 0,$$

$$y_1 = y + \frac{1+0}{\frac{1}{a}} = a + a = 2a.$$

Wir sind nun mit der Durchführung dieser Art Aufgaben genügend vertraut und können ohne weitere Hilfe die Übungen rechnen. **Es ist nützlich, die Kurven sorgfältig graphisch aufzutragen und die Resultate an ihnen nachzuprüfen.**

In einer mathematischen Tabelle herrscht nur auf den ersten Blick Tristess.

Natürliche Logarithmen 43

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3,0	1,0986	1,1019	1,1053	1,1086	1,1119	1,1151	1,1184	1,1217	1,1249	1,1282
3,1	1,1314	1,1346	1,1378	1,1410	1,1442	1,1474	1,1506	1,1537	1,1569	1,1600
3,2	1,1632	1,1663	1,1694	1,1725	1,1756	1,1787	1,1817	1,1848	1,1878	1,1909
3,3	1,1939	1,1969	1,2000	1,2030	1,2060	1,2090	1,2119	1,2149	1,2179	1,2208
3,4	1,2238	1,2267	1,2296	1,2326	1,2355	1,2384	1,2413	1,2442	1,2470	1,2499
3,5	1,2528	1,2556	1,2585	1,2613	1,2641	1,2669	1,2698	1,2726	1,2754	1,2782
3,6	1,2809	1,2837	1,2865	1,2892	1,2920	1,2947	1,2975	1,3002	1,3029	1,3056
3,7	1,3083	1,3110	1,3137	1,3164	1,3191	1,3218	1,3244	1,3271	1,3297	1,3324
3,8	1,3350	1,3376	1,3403	1,3429	1,3455	1,3481	1,3507	1,3533	1,3558	1,3584
3,9	1,3610	1,3635	1,3661	1,3686	1,3712	1,3737	1,3762	1,3788	1,3813	1,3838
4,0	1,3863	1,3888	1,3913	1,3938	1,3962	1,3987	1,4012	1,4036	1,4061	1,4085
4,1	1,4110	1,4134	1,4159	1,4183	1,4207	1,4231	1,4255	1,4279	1,4303	1,4327
4,2	1,4351	1,4375	1,4398	1,4422	1,4446	1,4469	1,4493	1,4516	1,4540	1,4563
4,3	1,4586	1,4609	1,4633	1,4656	1,4679	1,4702	1,4725	1,4748	1,4770	1,4793
4,4	1,4816	1,4839	1,4861	1,4884	1,4907	1,4929	1,4951	1,4974	1,4996	1,5019

Aber dann - kaum auszuhalten – wer krümmt sich hier nicht vor Lachen !

Und eine solche Zahlenzusammenstellung sorgt erst recht für wahre Heiterkeit.

101. Tabelle.

Millimetergewinde.

Für steile Gewinde; die Leitspindel besitzt 4 Gang auf 1″ $= \frac{127}{20}$ mm. Multiplikator = 12.

Wechselräder: 20, 25, 28, 30, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 95, 100, 110, 127, 140.

Steigung des Gewindes in mm	Wechselräder I	II	III	IV	Verhältnisse
12	20	—	—	127	20 : 127
14	30	90	70	127	70 : 381
15	25	—	—	127	25 : 127
16	50	75	40	127	80 : 381
18	30	—	—	127	30 : 127
20	50	60	40	127	100 : 381
24	40	—	—	127	40 : 127
25	50	90	75	127	125 : 381
28	50	75	70	127	140 : 381
30	50	—	—	127	50 : 127
32	50	75	80	127	160 : 381
35	50	60	70	127	175 : 381
36	60	—	—	127	60 : 127
40	50	60	80	127	200 : 381
45	50	60	90	127	225 : 381
48	80	—	—	127	80 : 127
50	50	45	75	127	250 : 381
60	60	45	75	127	100 : 127
70	70	45	75	127	350 : 381
72	60	40	80	127	120 : 127
75	75	60	100	127	125 : 127
80	75	45	80	127	400 : 381
90	75	45	90	127	150 : 127
96	60	30	80	127	480 : 381
100	75	45	100	127	500 : 381
120	60	30	100	127	200 : 127

Beispiel

$$72 : \frac{127}{20} = \frac{1440 : 127}{20} = \frac{1440}{127} \times 12 = \frac{1440}{1524} = 1440 : 1524 = 120 : 127$$

$120 : 127 \quad 8 : 40 \quad 1 : 127 \quad 3 : 1 \quad 40 : 127$

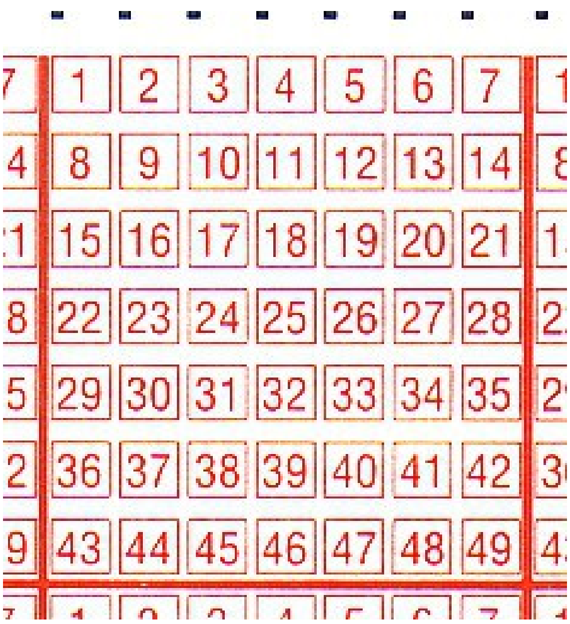
$3 : 40 \quad 1 : 127 \quad 3 : 1 \quad 40 : 127 \quad 60 : 40, \; 80 : 127.$

:

Das ist nicht mehr zu toppen ??

Locker.

Lottozahlen - allein diese absolut legere Anordnung macht Lust auf viel viel mehr !



Und wenn es dann noch jemand schaffen sollte, diese Zahlen in der richtigen Reihenfolge vorzulesen, ist die Stimmung perfekt !

> „Eins – zwei – drei – vier – fünf – sechs – sieben – acht – neun – zehn – elf – zwölf – dreizehn – vierzehn –fünfzehn – sechzehn – siebzehn – Achtzehn – neunzehn – zwanzig – einundzwanzig – zweiundzwanzig – dreiundzwanzig – vierundzwanzig . achtundzwanzig – neunundzwanzig – dreißig – einunddreißig – zweiunddreißig – dreiunddreißig – vierunddreißig – fünfunddreißig – sechsunddreißig – siebenunddreißig – achtunddreißig – neununddreißig – vierzig – einundvierzig – zweiundvierzig – dreiundvierzig – vierundvierzig – fünfundvierzig – sechsundvierzig – siebenundvierzig – achtundvierzig – neunundvierzig.“

OMG !
Das ist einfach zuuu guuut !

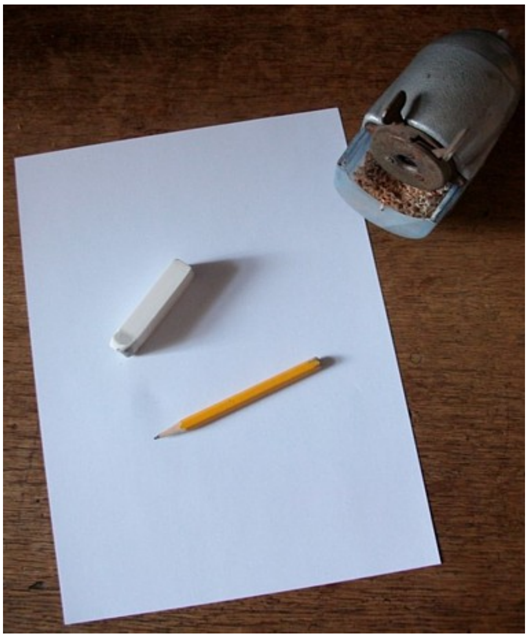
So gerade aus – schnörkellos – auf den Punkt - grandios !!!

Und nun mal ganz ehrlich - wir sind doch hier unter uns :

Was gibt es Schöneres, als

mit seinem Lieblingsbleistift,
dem dazugehörigen Radiergummi
und seiner geliebten alten Spitzmaschine
zusammen
mit einem unbeschriebenen Blatt Papier

in einem Raum zu sein ?



So wird die Steuerabrechnung immer zu einem Fest der Sinne.

Wie viele schöne Stunden haben wir dabei schon zugebracht.

Wie von selbst entstehen neben den üblichen Radierungen auch wundervolle Zeichnungen.

Der pure Rausch - das romantische
Miteinander von Aktenordnern.

Welches Glück, wenn jemand sein Hobby zum Beruf machen konnte und dann als Steuerfachkraft den ganzen Tag lang seiner Leidenschaft in einem der heitersten Bereiche unserer Gesellschaft frönen kann.

Aber nicht nur der Verwaltungsbereich ist übervoll von Humor.

Nehmen wir einen technischen Gebrauchsgegenstand.

In diesem Fall einen, welcher es manchen Mitmenschen erleichtert, nicht so schnell auf die „schiefe Bahn“ zu geraten.

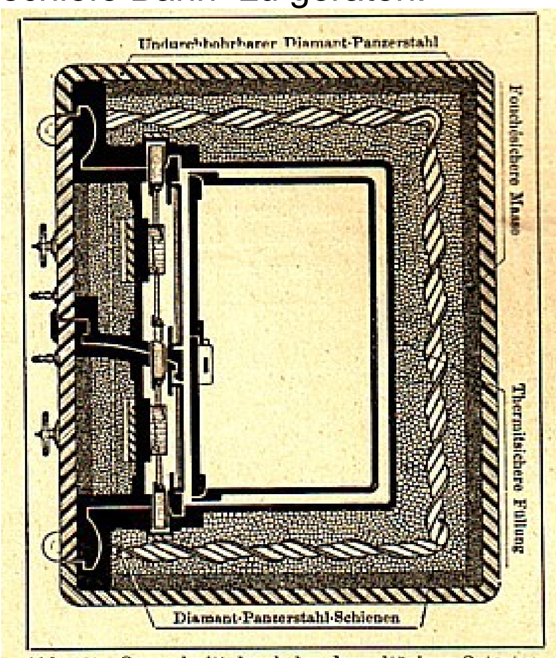


Abb. 289. Querschnitt durch den doppeltürigen Ostertag-Panzerschrank (thermit- und fouchésicher).

Ausnahmsweise mal kein FRANZ JAEGER.

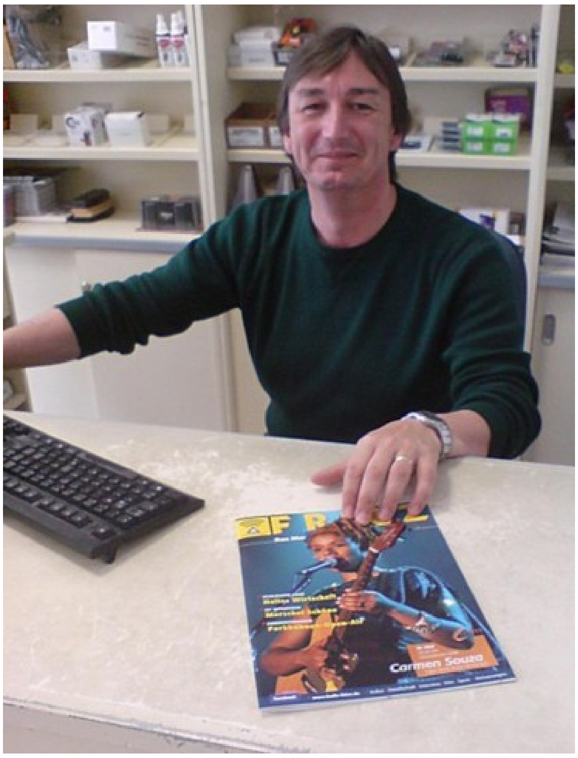
Und damit erinnern wir uns beim bloßen
Anblick einer technischen Zeichnung - !!!

- mit Tränen in den Augen an die
„OLSENBANDE“ – die beste dänische
Geldschrankknackerbande, die es je im Kino
zu sehen gab.

Richtig betrachtet ist ALLES voll toooootaaal
suuuuuper - lustig !!!

Irgendwie.

Lieber Thomas !
(wegen Dir habe ich diesen Beitrag geschrieben)



Spass ist, was man daraus macht !

Darum bin ich so gern in Deinem Laden.

Und kaufe jeden Monat dieses hallesche
Veranstaltungsmagazin für 8.-Euro.

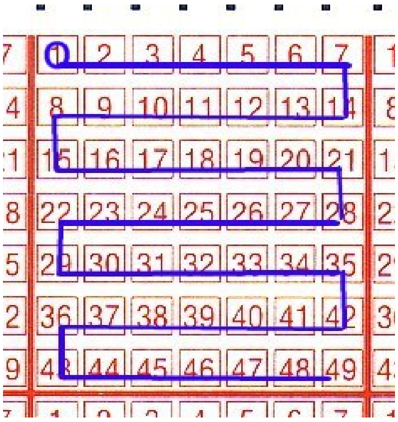
Das ist der Spass echt wert !

PS :

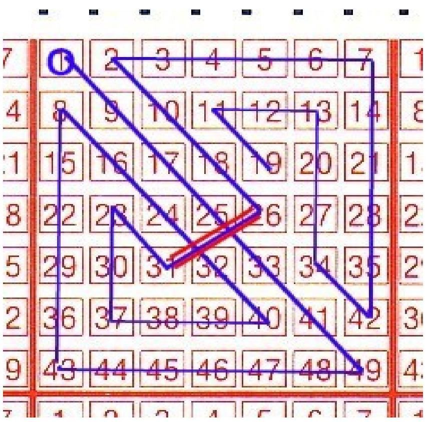
Wem das oben mit den Lottozahlen zu doof war – da geht noch einiges mehr.

Die Zahlen ohne Absetzen miteinander verbinden!!

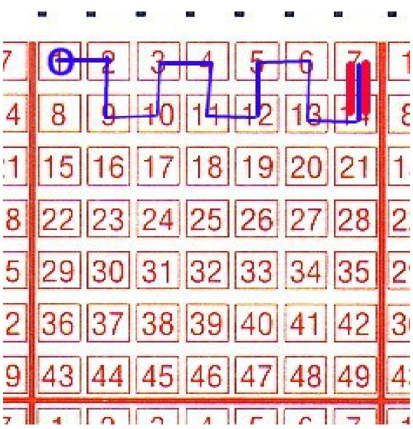
Allein, wenn man nur bei der EINS anfängt.



Ohne Überschneidungen !

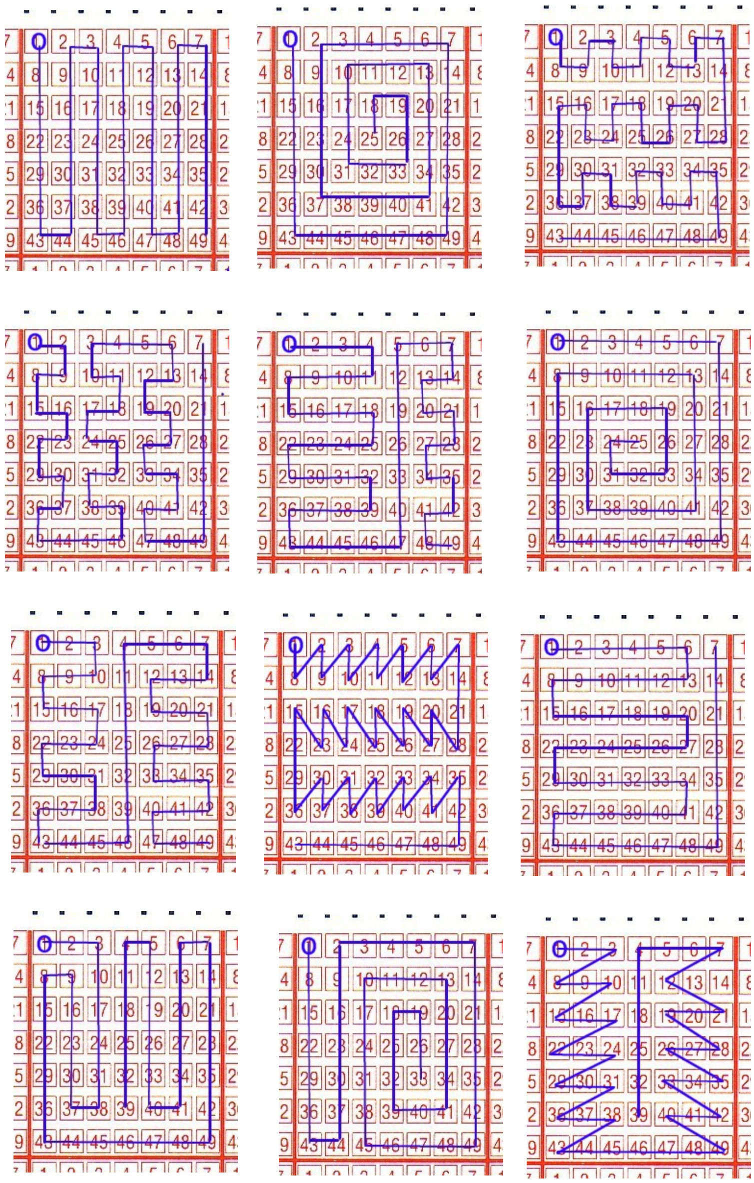


Manches ist schneller vorbei, als man denkt..



An alle Mathe – Fans :
kann man die Anzahl dieser Verbindungsmöglichkeiten der Lottozahlen errechnen ?

Mit 1 beginnend :



Wer es noch weiter treiben möchte, kritzelt nicht in den Zahlen rum, sondern stellt sich das IM KOPF vor und sagt es auf.

Mit 2 beginnend.
Mit 3 ...

Ist wie Schachspielen im Kopf.