



Title: Vorbereitung des Plankalküls, logische Formalismen, Schachspiel

Author(s): Konrad Zuse

Date: 1941

Published by: Konrad Zuse Internet Archive

Source: Document - ZIA ID: 0367

The Konrad Zuse Internet Archive preserves and offers free access to the digitized original documents of Konrad Zuse's private papers and to other related sources.

The Konrad Zuse Internet Archive is a nonprofit service that helps scholars, researchers, students and other interested parties discover, use and build upon a wide range of content in a digital archive. For more information about the Konrad Zuse Internet Archive, please contact zusearchive@zib.de.

Your use of the Konrad Zuse Internet Archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use (<http://zuse.zib.de/tou>) including the following license agreement. If you do not accept the Terms & Conditions of Use you are not permitted to use the material.

This work by Konrad Zuse Internet Archive is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>).

Based on a work at <http://zuse.zib.de>



Attribution (BY) - You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work). Attribute with "Konrad Zuse Internet Archive (<http://zuse.zib.de>)".

Noncommercial (NC) - You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike (SA) - If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

The usage of this document requires the consideration of possible third party copyrights, and might necessitate obtaining the consent of the copyright holder. The Konrad Zuse Internet Archive assumes no liability with respect to the rights of third parties. The Konrad Zuse Internet Archive is not responsible for the claims of any third party resulting from any infringement of copyright laws.

(18)

012/01

1.) u. B. $\alpha) \quad f = c, g = d+1 \rightarrow |c-g| = |d-d| \text{ l.s. } d = d$
vor $\beta) \quad f = c \pm 1, g = d+1 \rightarrow |c-g| = |d-d|$
 $\gamma) \quad f = c, g = d-1 \rightarrow |c-g| = |d-d| \text{ l.s. } d = d$
 $\delta) \quad f = c \pm 1, g = d-1 \rightarrow |c-g| = |d-d|$

2.) u. B. $f = c \pm 1, g = d \pm 2 \rightarrow |c-g| = |d-d|$

) $|c-f| = |d-g| \text{ u. N}$

) u. T. $f = c \rightarrow g = d$

) u. D. $f = c \rightarrow g = d \rightarrow |c-f| = |d-g|$

u. K. $f = c \pm 1$
u. N. $g = d \pm 1$



PF

5 - 0 - 0

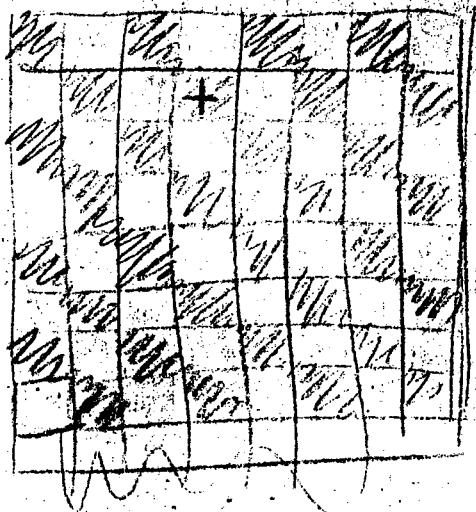
	Speichern						Ablesen													
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8
N				a	r															
WV				a	-	r							a	r						
Z					a	r							a	-	r					
SV						a		a	-	r					a	-	r			
WH				a		r									a	-	r			
SH					a	r									a	-	r			
E						a	r								a	-	r			
F							a	r							a	-	r			
A								a	r						a	-	r			
L									a	r					a	-	r			
R										a	r				a	-	r			

Das Einstellen der Wildmesser und das Zielen der Relais WV und WH erfolgt bereits in Tabelle vorher. Trotzdem kann in jedem Belebtsatz eine Ablesung oder Speicherung erfolgen, da die

In der Tabelle sind nur die Trippulse eingeschrieben, die zur Auslösung einer Ablesung oder Speicherung erforderlich sind. Wenn sich auch der Gesamtvorgang auf mehr als eine Arbeitsfunktion erstreckt, so können

(180)

J	31	0	0
S	28	29	3
M	31	59	3
A	30	90	3
M	31	120	6
J	30	151	1
J	31	181	4
A	31	212	0
g	30	248	5
o	31	273	4
N	30	304	3
O	31	334	5
		365	1



$$64 \times 4 = 256$$

$$12 \cdot 8 = 112$$

Y - 5 feet
A - 6 feet 2.
for all we yd in 1, 2,
8 m. -
20 ft. per m. of
2 x 10 e gals. or you
in 2. cl. eggs ~ 2000
the m off of. \$1000 for
5) 1st x 4ft on egal 2
1 ft. m. ~ 36 sq. ft. for
4 feet cl. m.

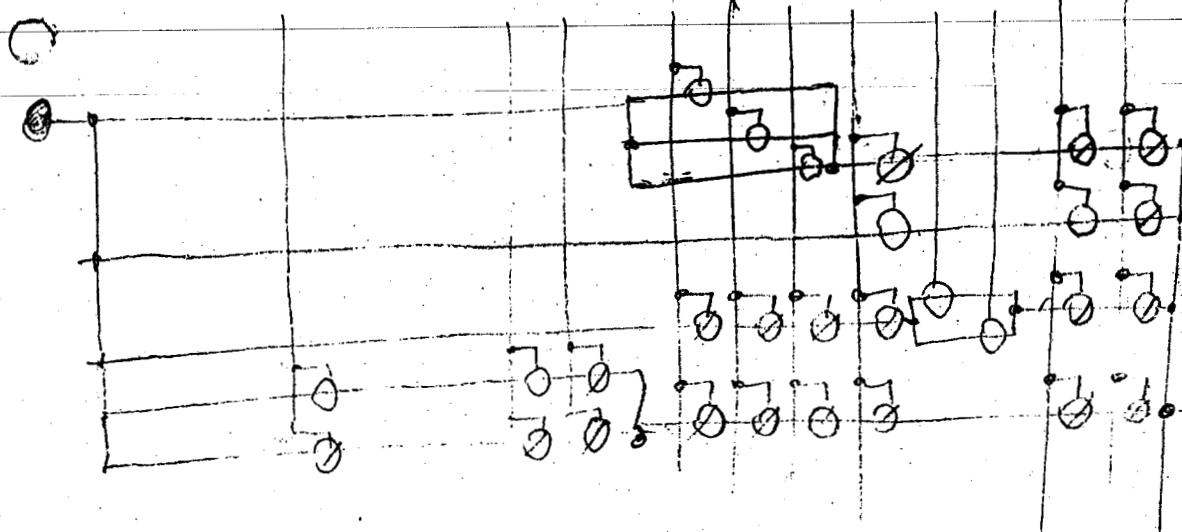
0	good
1	coaf
2	co-vo
3	own
4	cwo
5	covr
6	cova
7	cavr
8	covo

73 - / onsoon

7 3
Stern - of f e, ed., J. S.
the 6. f. 100000
Konrad Zuse Internet Archive <http://zuse.zib.de>
CC BY-NC-SA

$\begin{array}{c} + \\ | \\ + \\ + \end{array}$ $\begin{array}{c} - \\ | \\ - \\ + \end{array}$
 $\begin{array}{c} - \\ | \\ - \\ + \end{array}$ $\begin{array}{c} + \\ | \\ - \\ - \end{array}$
 $\begin{array}{c} - \\ | \\ - \\ - \end{array}$ $\begin{array}{c} - \\ | \\ - \\ - \end{array}$

$a_3 a_2 a_1 a_0$ $b_3 b_2 b_1 b_0$ $c_3 c_2 c_1 c_0$ $d_3 d_2 d_1 d_0$



160/45

~~44~~ 1/4

$$365 \cdot f = 52 \frac{1}{f}$$

$$\frac{15}{1}$$

125

12

365

366

24

24

Dauer-Kalender 1801-1980

Jahre	Monate	Monate											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1801-1900	1901-1980	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01 20 67 82	26 25	4	0	9	2	5	1	8	6	2	0	2	3
02 20 68 83	26 24	5	1	10	3	6	2	4	0	1	1	4	5
03 20 69 84	27 25	6	2	11	3	7	3	5	1	2	1	4	6
04 20 70 85	26 25	7	3	12	3	8	4	6	2	3	1	4	5
05 20 71 86	01 26	8	4	13	4	9	5	7	3	4	2	1	2
06 20 72 87	02 26	9	5	14	5	10	6	8	4	5	3	2	3
07 20 73 88	03 26	10	6	15	6	11	7	9	5	6	4	3	4
08 20 74 89	04 26	11	7	16	7	12	8	10	6	7	5	4	5
09 20 75 90	05 26	12	8	17	8	13	9	11	7	8	6	5	6
10 20 76 91	06 26	13	9	18	9	14	10	12	8	9	7	6	7
11 20 77 92	07 26	14	10	19	10	15	11	13	9	10	8	7	8
12 20 78 93	08 26	15	11	20	11	16	12	14	10	11	9	8	9
13 20 79 94	09 26	16	12	21	12	17	13	15	11	12	10	9	10
14 20 80 95	10 26	17	13	22	13	18	14	16	12	13	11	10	11
15 20 81 96	11 26	18	14	23	14	19	15	17	13	14	12	11	12
16 20 82 97	12 26	19	15	24	15	20	16	18	14	15	13	12	13
17 20 83 98	01 26	20	16	25	16	21	17	19	15	16	14	13	14
18 20 84 99	02 26	21	17	26	17	22	18	20	16	17	15	14	15
19 20 85 00	03 26	22	18	27	18	23	19	21	17	18	16	15	16
20 20 86 01	04 26	23	19	28	19	24	20	22	18	19	17	16	17
21 20 87 02	05 26	24	20	29	20	25	21	23	19	20	18	17	18
22 20 88 03	06 26	25	21	30	21	26	22	24	20	21	19	18	19
23 20 89 04	07 26	26	22	31	22	27	23	25	21	22	20	19	20
24 20 90 05	08 26	27	23	32	23	28	24	26	22	23	21	20	21
25 20 91 06	09 26	28	24	33	24	29	25	27	23	24	22	21	22
26 20 92 07	10 26	29	25	34	25	30	26	28	24	25	23	22	23
27 20 93 08	11 26	30	26	35	26	31	27	29	25	26	24	23	24
28 20 94 09	12 26	31	27	36	27	32	28	30	26	27	25	24	25
29 20 95 10	01 26	32	28	37	28	33	29	31	27	28	26	25	26
30 20 96 11	02 26	33	29	38	29	34	30	32	28	29	27	26	27
31 20 97 12	03 26	34	30	39	30	35	31	33	29	30	28	27	28
32 20 98 01	04 26	35	31	40	31	36	32	34	30	31	29	28	29
33 20 99 02	05 26	36	32	41	32	37	33	35	31	32	30	29	30
34 20 00 03	06 26	37	33	42	33	38	34	36	32	33	31	30	31
35 20 01 04	07 26	38	34	43	34	39	35	37	33	34	32	31	32
36 20 02 05	08 26	39	35	44	35	40	36	38	34	35	33	32	33
37 20 03 06	09 26	40	36	45	36	41	37	39	35	36	34	33	34
38 20 04 07	10 26	41	37	46	37	42	38	40	36	37	35	34	35
39 20 05 08	11 26	42	38	47	38	43	39	41	37	38	36	35	36
40 20 06 09	12 26	43	39	48	39	44	40	42	38	39	37	36	37
41 20 07 10	01 26	44	40	49	40	45	41	43	39	40	38	37	38
42 20 08 11	02 26	45	41	50	41	46	42	44	40	41	39	38	39
43 20 09 12	03 26	46	42	51	42	47	43	45	41	42	40	39	40
44 20 10 01	04 26	47	43	52	43	48	44	46	42	43	41	40	41
45 20 11 02	05 26	48	44	53	44	49	45	47	43	44	42	41	42
46 20 12 03	06 26	49	45	54	45	50	46	48	44	45	43	42	43
47 20 01 04	07 26	50	46	55	46	51	47	49	45	46	44	43	44
48 20 02 05	08 26	51	47	56	47	52	48	50	46	47	45	44	45
49 20 03 06	09 26	52	48	57	48	53	49	51	47	48	46	45	46
50 20 04 07	10 26	53	49	58	49	54	50	52	48	49	47	46	47
51 20 05 08	11 26	54	50	59	50	55	51	53	49	50	48	47	48
52 20 06 09	12 26	55	51	60	51	56	52	54	50	51	49	48	49
53 20 07 10	01 26	56	52	61	52	57	53	55	51	52	50	49	50
54 20 08 11	02 26	57	53	62	53	58	54	56	52	53	51	50	51
55 20 09 12	03 26	58	54	63	54	59	55	57	53	54	52	51	52
56 20 10 01	04 26	59	55	64	55	60	56	58	54	55	53	52	53
57 20 11 02	05 26	60	56	65	56	61	57	59	55	56	54	53	54
58 20 12 03	06 26	61	57	66	57	62	58	60	56	57	55	54	55
59 20 01 04	07 26	62	58	67	58	63	59	61	57	58	56	55	56
60 20 02 05	08 26	63	59	68	59	64	60	62	58	59	57	56	57
61 20 03 06	09 26	64	60	69	60	65	61	63	59	60	58	57	58
62 20 04 07	10 26	65	61	70	61	66	62	64	60	61	59	58	59
63 20 05 08	11 26	66	62	71	62	67	63	65	61	62	60	59	60
64 20 06 09	12 26	67	63	72	63	68	64	66	62	63	61	60	61
65 20 07 10	01 26	68	64	73	64	69	65	67	63	64	62	61	62
66 20 08 11	02 26	69	65	74	65	70	66	68	64	65	63	62	63
67 20 09 12	03 26	70	66	75	66	71	67	69	65	66	64	63	64
68 20 10 01	04 26	71	67	76	67	72	68	70	66	67	65	64	65
69 20 11 02	05 26	72	68	77	68	73	69	71	67	68	66	65	66
70 20 12 03	06 26	73	69	78	69	74	70	72	68	69	67	66	67
71 20 01 04	07 26	74	70	79	70	75	71	73	69	70	68	67	68
72 20 02 05	08 26	75	71	80	71	76	72	74	70	71	69	68	69
73 20 03 06	09 26	76	72	81	72	77	73	75	71	72	70	69	70
74 20 04 07	10 26	77	73	82	73	78	74	76	72	73	71	70	71
75 20 05 08	11 26	78	74	83	74	79	75	77	73	74	72	71	72
76 20 06 09	12 26	79	75	84	75	80	76	78	74	75	73	72	73
77 20 07 10	01 26	80	76	85	76	81	77	79	75	76	74	73	74
78 20 08 11	02 26	81	77	86	77	82	78	80	76	77	75	74	75
79 20 09 12	03 26	82	78	87	78	83	79	81	77	78	76	75	76
80 20 10 01	04 26	83	79	88	79	84	80	82	78	79	77	76	77
81 20 11 02	05 26	84	80	89	80	85	81	83	79	80	78	77	78
82 20 12 03	06 26	85	81	90	81	86	82	84	80	81	79	78	79
83 20 01 04	07 26	86	82	91	82	87	83	85	81	82	80	79	80
84 20 02 05	08 26	87	83	92	83	88	84	86	82	83	81	80	81
85 20 03 06	09 26	88	84	93	84	89	85	87	83	84	82	81	82
86 20 04 07	10 26	89	85	94	85	90	86	88	84	85	83	82	83
87 20 05 08	11 26	90	86	95	86	91	87	89	85	86	84	83	84
88 20 06 09	12 26	91	87	96	87	92	88	90	86	87	85	84	85
89 20 07 10	01 26	92	88	97	88	93	89	91	87	88	86	85	86
90 20 08 11	02 26	93	89	98	89	94	90	92	88	89	87	86	87
91 20 09 12	03 26	94	90	99	90	95	91	93	89	90	88	87	88
92 20 10 01	04 26	95	91	100	91	96	92	94	90	91	89	88	89
93 20 11 02	05 26	96	92	101	92	97	93	95	91				

(34)

if p. prov:

~~E(x) = n~~

- 1.) ~~g(x), f(x)~~
- 2.) ~~g(x), f(x)~~
- 3.) ~~all Brian's~~

~~s = f(x, y)~~

~~Ag(s, x, y)~~ $\forall(x). s = f$

 $E(x)[Ag(x, k) \wedge W(x)]$

$E(x)[W(x) \wedge Ag(x, k_0)] \wedge \bar{E}(y)[g(y) \wedge hg(y, x)] \wedge \bar{E}(f)[g(f) \wedge f(x) \wedge D]$

$\wedge \bar{E}(f) \bar{E}(z)[\exists w.(x, f, y) \wedge y(z) \wedge Ag(z, f)] \wedge \bar{E}(g)[F(g) \wedge (\bar{E}(s)(g(s)) \wedge g(s))]$

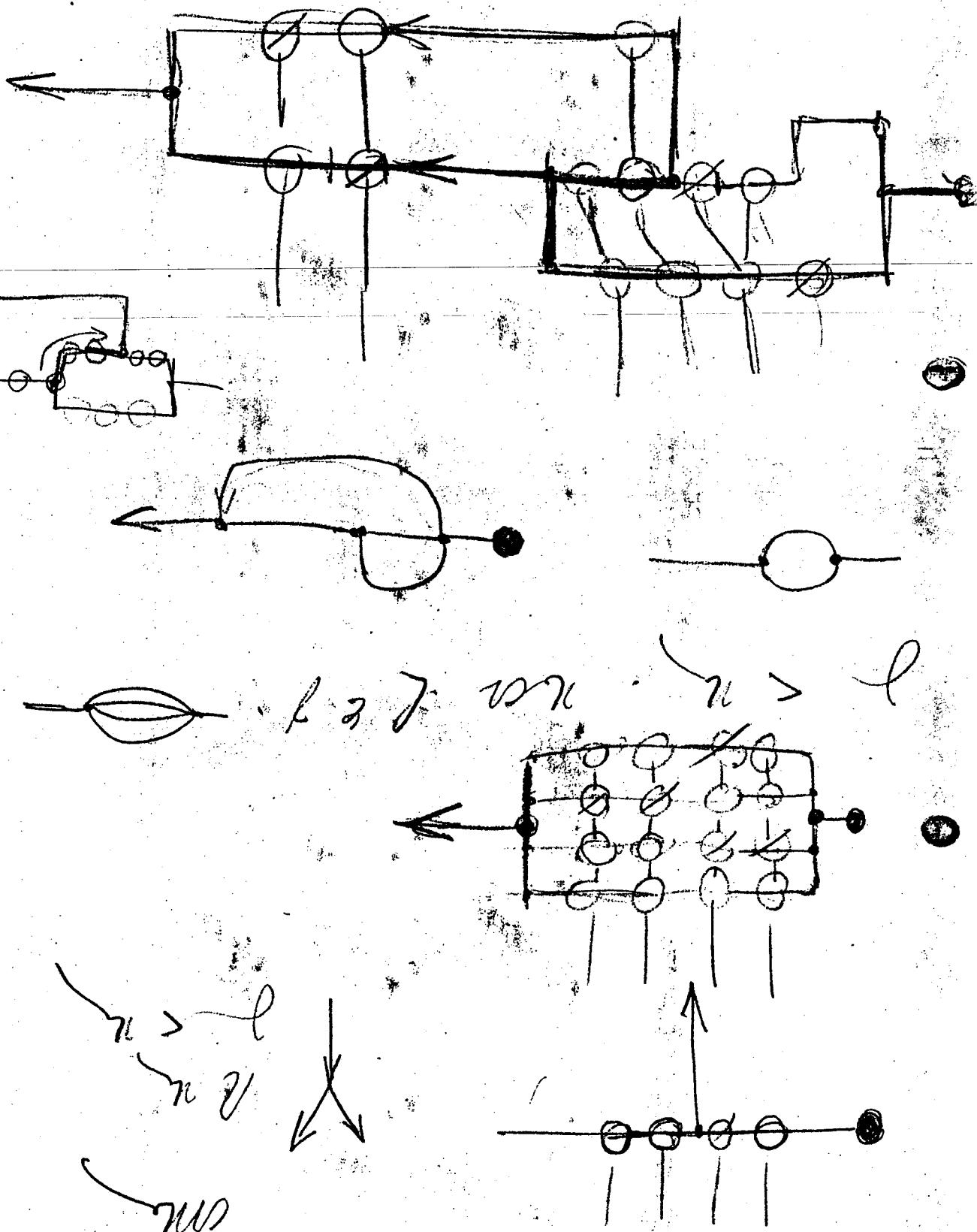
~~Ag(x, y)~~ $\forall(x). \exists y. x \in f(y) \wedge y \in g(x)$

$x \in y \rightarrow \text{Bes}(x) \wedge (\text{Bes}(y) \rightarrow \text{Bel}(\text{g}(x), \text{g}(y))) \wedge (\text{Bes}(y) \rightarrow \text{Bel}(\text{g}(y), y))$

$\text{Sch.}(x, y)$	$\text{Bes}(x)$
$\text{Set.}(x, y)$	$\text{Eng}(x, y)$ $\text{Eng}(x, y)$ $\text{Eng}(x, y)$
$\text{Sch}'(x, y)$	$\text{Eng}(x, y)$
$\text{Set}'(x, y)$	$\text{Eng}(x, y)$

Berlin, den 20. Januar 1940

Dipl;



Berlin, den 20. Januar 1940

Dipl.

$\text{Zag}(x, y) \iff x \neq y$

$\leadsto 1) x \sim y$

(29)

$(\Delta x \leq 1) \wedge (\Delta y \leq 1) \quad [(\Delta x = 0) \vee (\Delta x = \pm 1) \vee (\Delta x = -1) \wedge (\Delta y = 0) \vee (\Delta y = \pm 1) \vee (\Delta y = -1)]$

$(\Delta x = 0) \vee (\Delta x = \pm 1) \vee (\Delta x = -1) \leadsto \cancel{\Delta x = \frac{\pm 000}{-000}} \quad (\Delta x = \frac{\pm 000}{-000})$

$\leadsto (\Delta x = 0 \dots 0)$

$(\Delta x = 0 \dots 0) \wedge (\Delta y = 0 \dots 0) \leadsto \cancel{\Delta y} \quad \Delta x \wedge \Delta y = \boxed{0 \dots 0}$

$\bullet \text{Art.}(x, y) \quad \text{Diag}(x, y) \quad \text{Spr.}(x, y) \quad \text{Nb.}(x, y) \quad \text{Id.}(x, y)$
 $\text{Fr.}(x, y) \quad \cancel{\text{Rw.}(x, y)} \quad \cancel{\text{Rs.}(x, y)}$

$(\Delta x, \Delta y) = \begin{pmatrix} \pm 1, \pm 2 \\ \pm 2, \pm 1 \end{pmatrix}$

$[(\Delta x = \pm 1) \wedge (\Delta y = \pm 2)] \vee [(\Delta x = \pm 2) \wedge (\Delta y = \pm 1)] \leadsto \text{Spr.}(x, y)$

$\cancel{\Delta x = 0 \wedge \Delta y = 0} \quad ((\Delta x = 0) \vee (\Delta y = 0)) \leadsto \text{Pun.}(x, y)$

$(\Delta x = \Delta y) \leadsto \text{Lf.}(x, y)$

$(\Delta x = 0) \vee (\Delta y = 0) \vee (\text{Art} = 0) \leadsto \text{Da.}(x, y)$

$(\Delta x = 0) \wedge (\Delta y = +1) \leadsto \text{Wset.}(x, y)$

$(\Delta x = 0) \wedge (\Delta y = -1) \leadsto \text{Gset.}(x, y)$

$(\Delta x = 1) \wedge (\Delta y = +1) \leadsto \text{Wsch.}(x, y)$

$(\Delta x = 1) \wedge (\Delta y = -1) \leadsto \text{Gsch.}(x, y)$

(29)

$$\begin{aligned} (\exists x) [W(x) \wedge \text{Zag}(x, k_3)] & \sim \text{W} \sim \text{Zag}, \text{ in } \text{SA}. \\ (\exists y) [g(y) \wedge \text{Zag}(y, x)] & \sim \text{W} \sim \text{Zag}, \text{ in } \text{PA}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\exists p)(\exists z) [\text{Zag}(x, p, k_3) \wedge g(z) \wedge \text{Zag}(z, p)] & \sim \text{W} \sim \text{Zag}, \text{ in } \\ & \quad \text{PAf}, \text{ in } \text{Z} \sim \text{W} \sim \text{Zag}. \\ (\exists q) (\text{tac}(q) \wedge \\ (q) [\text{Zag}(k_3, q) \rightarrow (\exists u) (W(u) \wedge \text{Zag}(u, q))] & \sim \text{W} \sim \text{Zag}, \text{ in } \text{K}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\exists u) (W(u) \wedge \text{Zag}(u, k_3) \wedge (\exists v) (g(v) \wedge \text{Zag}(v, u))) \\ \wedge (\exists w) (\text{Zag}(u, w, k_3) \wedge g(x) \wedge \text{Zag}(x, w)) \wedge \text{Zag}(k_3, y) \rightarrow (\exists z) (W(z) \wedge \text{Zag}(z, y)) \end{aligned}$$

$$\text{Zag}(x, y) \sim \text{Zag}(x, y) \wedge (\exists z) (\text{Zag}(x, z, y) \wedge \text{Zag}(z, y)).$$

$$\cancel{\exists y} (\cancel{W(y)} \wedge \cancel{\text{Zag}(y, x)})$$

$$\cancel{\exists y} (\cancel{W(y)} \wedge \cancel{\text{Zag}(y, x)}) \sim \cancel{\exists y} (\cancel{W(y)} \wedge \cancel{\text{Zag}(y, x)})$$

$$\cancel{\exists y} (\cancel{W(y)} \wedge \cancel{\text{Zag}(y, x)}) \vee (\exists y) (\cancel{g(y)} \wedge \cancel{\text{Zag}(y, x)}) \sim \cancel{\exists y} (\cancel{g(y)}) \wedge \cancel{\text{Zag}(y, x)}$$

$\vee: a \wedge b$

$\otimes: a$

$\wedge_1: a \wedge c$

$\wedge_2: a \wedge \bar{c}$

$\wedge_3: \bar{a} \wedge b$

$\wedge_4: a \wedge b \wedge c \wedge d$

$\wedge_5: a \wedge b \wedge \bar{c} \wedge d$

$\wedge_6: a \wedge b \wedge c \wedge \bar{d}$

$\wedge_7: a \wedge b \wedge \bar{c} \wedge \bar{d}$

$\wedge_8: \bar{a} \wedge \bar{b} \wedge \bar{c}$

$\wedge_9:$

$\wedge_{10}: a \wedge b \wedge c \wedge d.$

on $\Delta: \alpha, \beta.$

$\alpha \neq \beta \quad \boxed{13,3}, \beta \neq \alpha \quad \boxed{13,3}$

1) $\alpha = \beta.$

$\vdash \neg a \rightarrow b \quad (\alpha \sim \beta \wedge \beta \sim \neg a \rightarrow b)$

2) $\alpha \sim \beta: \Delta_x, \Delta_y \text{ th.}$

D.J.

3) $\Delta \sim \Delta_x \wedge \Delta_y \quad \text{further } \delta = f''$

$\sim \delta$

$\sim \delta'$

$\sim \delta''$

$\sim \delta'''$

$a' \sim [(A_x = 001) \wedge (A_y = 010)] \vee [(A_x = 010) \wedge (A_y = 001)]$

$b' \sim [(A_x = 000) \wedge (A_y = 001)] \vee [(A_x = 001) \wedge (A_y = 000)].$

$\vee [(A_x = 011) \wedge (A_y = 011)]$

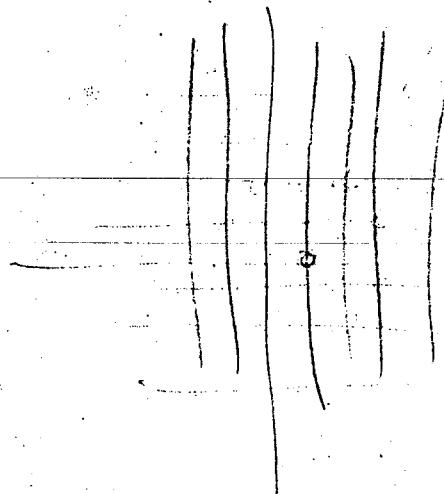
$\sim (A_x = 000) \vee (A_x = 001) \wedge (A_y = 001) \wedge (A_x = 010) \wedge (A_y = 000)$

1) $b' = \alpha$ ($\alpha_x = \alpha$) ?
 $\beta_j = \alpha$?

id.

c. $\alpha_x = \alpha - \beta_j + \alpha$ — ~~gut~~ ~~schön~~

α β_j α .



(29) 30

W. P. 21: 21 21 a, c und d
der Reihe.

- 1.) " 21 21 21
 - 2.) " 21 21 21
- a) 21 21 21
b) 21 21 21
c) 21 21 21

21 21 21

gr 21 21

- 1.) " 21 21 21
- 2.) " 21 21 21

21 21 21 21 21 21 21 21

21 21 21 21 21 21 21 21
21 21 21 21 21 21 21 21
21 21 21 21 21 21 21 21
21 21 21 21 21 21 21 21

2. B.) 21 21 21 21 21 21

21 21 21 21 21 21 21 21

2. C.) 21 21 21 21 21 21

21 21 21 21 21 21 21 21

2. *Trichoglossus* sp.
♀. Very similar to G.T. &
I would prefer
to call it.

I am
ee
hi
I
for
do's of
" " 22
of 22
I am
ee
hi
I
for
do's of
" " 22
of 22

- a) first first
b) six, eight
c) six, two, one
d) one, two, three } D

(25)

$\text{zu } (A, B; \varrho)$ $A \in \mathbb{D}_{3,3}$ $A_{x_{0,1,2}} A_{y_{0,1,2}}$

$B \in \mathbb{D}_{3,3}$ $B_{x_{0,1,2}} B_{y_{0,1,2}}$

$C \in \mathbb{D}_{3,3}$

$C_{x_k} C_{y_k}_{0,1,2}$

$\text{zu } (A, Ax, Ay; \varrho)$ $A \in \mathbb{D}_{3,3}$

$\Delta x \in \mathbb{D}_{1,3}$

$\Delta y \in \mathbb{D}_{1,3}$

$C \in \mathbb{D}_{1,3}$

$\varrho_1 - \varrho_{2,n,1,0} \varrho_{2,n,1,1} \varrho_{2,n}$

$\varrho_{2,n,2,0} \varrho_{2,n,2,1} \varrho_{2,n}$

~~$\varrho_1 = 0 \text{ or } (\Delta x_2 = 000) \wedge (\Delta y_2 = 000) \quad [\varrho_A = \varrho_B]$~~

$(\Delta x_2 = 000) \vee (\Delta y_2 = 000) \rightarrow \overline{\varrho_1}$

$\overline{\varrho_1} \rightarrow (\varrho_2 \sim \varrho_1)$

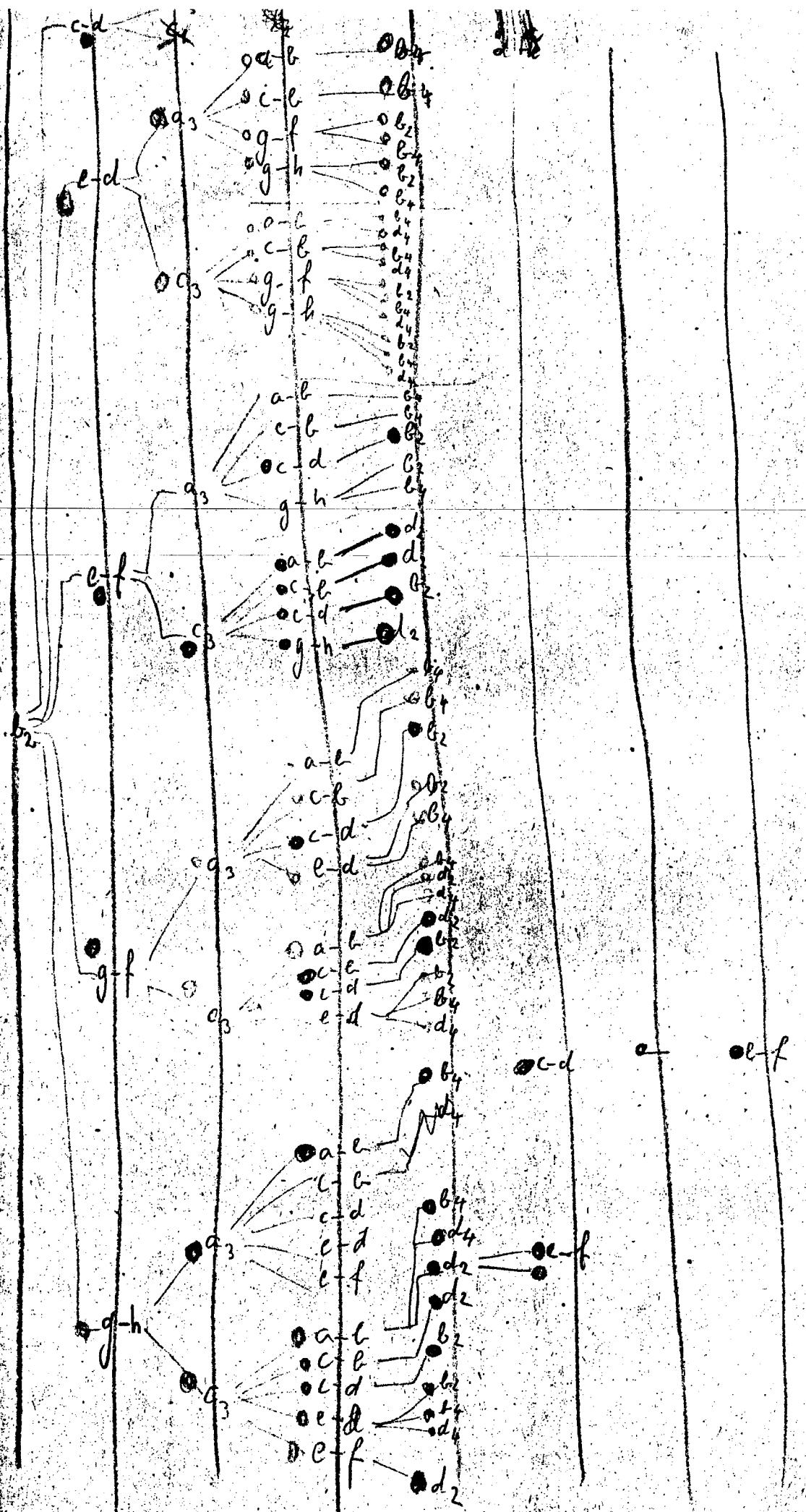
($40 \times 120 \times 220$ mm) und die
Form funktionstragfähig, so
dass sie vom Felde als Zusatzgeräte
im Marschzwezen verwandt werden
können.

61

6

25/
26

2. d. d.
Sachen 30. 8. 69



Nachrichtenkette.

Das im Zusammenhang mit der Redemittelrechte entwickelte Speicherwerk lässt sich zu folgenden Nachrichtenketten ohne Verluste abwandeln:

- 1.) als einfaches Speicherwerk für Identitäten aller Art, z. B. Telegramme und Adressen.
- 2.) als Entrieger und Dechiffrier-Maschine.

Voraussetzung für die Anwendung der Zahlen (Endziffern) in Kombinationen zweifach variabler Angaben wie es in der Telegraphie und bei Fernschreibermaschinen bereits üblich ist. Bei Benutzung dieser Verfahren einer Einfachung lassen sich die genannten Voraussetzungen ohne weiteres ausarbeiten. Jedoch ist ihre Anwendung nicht an diese Einfachungen gebunden; es lassen sich einfache Vorstellungen entwerfen, um direkt von der Morsekarde aus zu speichern und zu entziehen und umgekehrt.

Plan 1. Kiff(x, y)

Merkz.: $x \in D$
 $y \in D$

woll M: $z \in P$ $\boxed{13}$

$x_0 x_1 x_0$

$y_2 y_1 y_0$

$z_v [y^2]$

$z_2 z_1 z_0$

(25)

$$x_0 \times y_0 \rightarrow R'_0$$

$$x_0 \cap y_0 \rightarrow u_1$$

$$u_0 \cap R'_0 \rightarrow u_1$$

$$u_0 \times R'_0 \rightarrow R'_0$$

$$x_1 \times y_1 \rightarrow R'_1$$

$$x_1 \cap y_1 \rightarrow u_2$$

$$u_1 \cap R'_1 \rightarrow u_2$$

$$u_1 \times R'_1 \rightarrow R'_1$$

$$x_2 \times y_2 \rightarrow R'_2$$

$$x_2 \cap y_2 \rightarrow u_3$$

$$u_2 \cap R'_2 \rightarrow u_3$$

$$u_2 \times R'_2 \rightarrow R'_2$$

$$u_3 \rightarrow \bar{z}_v$$

$$\bar{u}_3 \rightarrow \left[\begin{array}{l} (z_0 \sim R'_0) \\ \cap (z_1 \sim R'_1) \end{array} \right]$$

$$\bar{u}_3 \rightarrow \left[\begin{array}{l} (z_0 \sim R'_0) \\ \cap (z_1 \sim R'_1) \\ \cap (z_2 \sim R'_2) \end{array} \right]$$

$$u_3 \rightarrow \left[\begin{array}{l} (z_0 \sim R'_0) \\ \cap (z_1 \sim R'_1) \\ \cap (z_2 \sim R'_2) \end{array} \right]$$

Pl: $d_1 d_2 d_3 d_4$

$\rightarrow d_4 d_5$

$d_1 \cap d_2 \rightarrow d_6$

$d_3 \cap d_6 \rightarrow d_4$

$d_3 \cap d_6 \rightarrow d_5$

I	$x_0 y_0 +$	$u_1 z_0$
II	$x_1 y_1 u_1 u_2 z_1$	
III	$x_2 y_2 u_2 u_3 z_2$	

● ~~the course for students who have
had no previous experience with
the subject. This course will be
designed to give you a good
background for the proposed
coursework. It will also
explore ways to promote
yourself in your field of study.~~

● ~~This course will introduce you
to the basic concepts of
marketing research. You will learn
how to identify and analyze
market trends, how to develop
marketing strategies, and how
to evaluate their effectiveness.
This course will also teach you
the skills needed to succeed
in a marketing career, such as
communication, problem-solving,
and teamwork. By the end of
this course, you will have
a solid foundation in
marketing research and
be well-prepared for a
successful career in the field.~~

26

t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	w	y	$K-D-T$
+	+	+	+	+	-							w	y	K-D-T
+	-	+	+	-								w	y	D-T
-												w	g	K-B-D-T
												w	g	K-B-D-T
												w	g	D-T
												w	g	K-B'-D-T
												w	g	K-B'-D-T
												w	g	D-L
												w	g	K-B'-D-T
												w	g	K-B'-D-T
												w	g	D-T
												w	g	
-												w	g	
-	+											w	g	
-												w	g	

Die Einrichtung des Ellipsenzirkels auf die Hauptachsen lässt sich wie folgt erleichtern: Man bildet ~~die~~ eine innere Kante des Rahmens als Lineal aus, das in der Mitte eine Kerbe aufweist und dessen Länge genau zweimal gleich dem Abstand der Linealkante von der Hauptachse ist. Fügt man jetzt eine Parallele zur Hauptachse um Abstande der Kerbe vom Ende des Lineals und so lässt sich der Ellipsenzirkel sehr leicht durch Auflegen des Lineals an die Parallele auf die Hauptachsen errichten.

Indes Verteilung des Ellipsenumfangs entsprechend der Kreisprojektion längt sich auf der oberen Schiene eine Skizzierung anbringen. Die Lage des Zeichenscheffes auf dem Umfang der Ellipse entspricht entsprechend dem Teilstück, das senkrecht auf der Fixierungsadrone steht. Von dies-

Fr 2. Cofrac ¹⁰ of 16.

26

Mögl.: Δx p. 11.3 : x_1, x_2, x_3, x_6

Δy p. 11.3 : y_1, y_2, y_3, y_6

ro-Nci : T p. 16 : $t_1, t_2, t_3, t_4, t_5, t_6$

1.) $(\Delta x = 0) \sim d_1$ | $(x_1 \cap x_2 \cap x_6) \sim d_1$
 $(\Delta y = 0) \sim d_2$ | $(y_2 \cap y_3 \cap y_6) \sim d_2$

$(|\Delta x| = 000) \sim d_1$

$(|\Delta y| = 000) \sim d_2$

$d_1 \cap d_2 \rightarrow \bar{d}_3$

$d_3 \rightarrow (T = -++1111)$

$\bar{d}_3 \cap d_1 \rightarrow (T = +++++\dots)$

$\bar{d}_3 \cap d_2 \rightarrow (T = ++-\dots)$

$(T = +++++\dots) \rightarrow (\Delta x = 001) \sim t_5$

$(T = ++-\dots) \rightarrow (\Delta y = 002) \sim t_5$

$(T = ++-+\dots) \rightarrow (y_1 \sim t_6)$

$\bar{d}_1 \cap \bar{d}_2 \rightarrow (\Delta x = \Delta y) \sim (T = ++-\dots)$

$(T = ++-\dots) \rightarrow (x_1 \sim y_1) \sim t_4$

$(T = ++-\dots) \rightarrow (\Delta x = 001) \sim t_5$

$(T = ++-\dots) \rightarrow (y_1 \sim t_6)$

abgelesen und durch Schraffur E₁ und E₂ fertiggestellt werden kann.

In das Mikroskop M ist vorne eine Längsrille eingeschliffen, in der der Hebel H gelagert ist, der den Schreibstift hält und durch eine Feder angezogen wird.

Die Bedienung ist folgendermaßen:
Nach Einstellung des Kameras ist
wird der Rahmen mit Hilfe der
Kerben K (Abb. 2) auf die Tafel
eingesetzt und durch Drehen
des Hebels B die Ellipse gezeichnet,
wobei der Rahmen auf das Papier
gedrückt wird.

I) der P & Kus.

II) ~ ~ ~

- a) 1. v. 2. get 1) α) π $\sin \theta$
 B) $\pi^2 \sin \theta$
 2) $\pi^2 \alpha$
 B) $\pi^2 \alpha$

- b) π $\cos \theta$ 1) $\pi \sin \theta$ \leftarrow $\pi^2 \sin \theta$
 2) $\pi \sin \theta$

c) $\cos \theta \pi \sin \theta$

II) ~ ~ ~

- a) $\pi^2 \alpha$ 1) π 2) $\pi \sin \theta$
 B) $\pi \sin \theta$

2) $\pi \sin \theta$

- b) π $\cos \theta$ 1) $\pi \sin \theta$ \leftarrow $\pi \sin \theta$
 2) $\pi \sin \theta$

c) $\pi \sin \theta$

I) P & Kus: a) $\pi \sin \theta$ 1) $\pi \sin \theta$
 2) $\pi \sin \theta$ \leftarrow $\pi \sin \theta$

b) $\pi \cos \theta$ 1) $\pi \sin \theta$ \leftarrow $\pi \sin \theta$

2) $\pi \sin \theta$

c) $\cos \theta \pi \sin \theta$ \leftarrow $\pi \sin \theta$

II) ~ ~ ~ 1) $\pi \sin \theta$ 2) $\pi \sin \theta$

III) ~ ~ ~

~~1. R.~~ 1) ~~Werkst.~~
1.) Plan
2.) Pm.
3.) G.C.
4.) W.W.

W.M.
W. 1) ~~W~~
2) ~~W~~
3.) ~~W~~

OZ : ~~W~~
1.) ~~W~~
2.)
3.)

W.M. R. 1 - 30.

~~W~~
~~W~~
~~W~~
~~W~~
~~W~~ a e
~~W~~
~~W~~ a e
~~W~~ a e
~~W~~ a e