

Kettenrechnen üben - Corona update

Axel Müller
Frankfurt am Main
www.mister-mueller.de

24. April 2020

Zusammenfassung

Ich stelle hier einige Möglichkeiten dar, wie meine Schüler zuhause für das Kettenrechnen in meinem Unterricht und in den Klassenarbeiten üben können. Das Kettenrechnen geht auf das Buch von Ulrich Diekert zurück. Einige der hier angegebenen Tabellen sind überarbeitete Versionen aus seinem Buch. Lehrerinnen und Lehrer können eine umfangreichere Darstellung des Konzeptes von mir bekommen.

1 Kettenrechnen üben

Ihr solltet beim Üben jeweils eine Minute lang rechnen und dann schauen, wie viel Punkte ihr bekommen habt. Wenn ihr regelmäßig, also etwa jeden zweiten Tag - eine Minute übt, werdet ihr schnell besser. Eine weitere Übungsmöglichkeit ist das Rechenspiel mit 5 Würfeln, das weiter unten beschrieben ist.

Zur Schreibweise „**bis 100**“

Mit der Rechenoperation „**bis 100**“ ist gemeint, wie weit die Zahl von der 100 entfernt ist. Mit diesem Abstand wird dann weiter gerechnet. Zwei Beispiele:

$$74 \text{ bis } 100 = 26.$$

$$131 \text{ bis } 100 = 31.$$

Zur Schreibweise bei der Prozentrechnung

Es gibt in den Tabellen zwei unterschiedliche Rechenoperation mit Prozentwerten. Die Rechenoperation „**25 % von**“ meint, dass von der vorhergehenden Zahl der 25 Prozent berechnet werden sollen und damit weitergerechnet werden soll. Hingegen bedeutet „**+ 25 %**“, dass die vorhergehende Zahl um 25 Prozent erhöht werden soll und mit dieser Zahl weitergerechnet werden soll.

Ein Beispiel:

$$4 \text{ } 25 \% \text{ von} \text{ entspricht } 4 \cdot 25\% = 1$$

$$4 + 25 \% \text{ entspricht } 4 + 25\% \cdot 4 = 4 + 1 = 5.$$

Die Idee für das Kettenrechnen stammt aus dem vergriffenen Buch „Kettenrechnen um die Wette“ von Ulrich Diekert [Diekert, 1968]. Einige der hier angegebenen Tabellen habe ich in einer überarbeiteten Version verwendet.

1.1 Übungstabellen

Tabelle 1: Übungstabelle, bis 100, + und -, Level 1

	3		4		8		9		10		11	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
+37	4	4	5	4	9	4	10	4	11	4	12	4
-19	17	5	18	5	22	5	23	5	24	5	25	5
+27	18	9	19	9	23	9	24	9	25	9	26	9
-44	21	2	22	2	26	2	27	2	28	2	29	2
+13	31	10	32	10	36	10	37	10	38	10	39	10
	32	14	33	14	37	14	38	14	39	14	40	14
	35	7	36	7	40	7	41	7	42	7	43	7
	40	1	41	1	45	1	46	1	47	1	48	1
	45	15	46	15	50	15	51	15	52	15	53	15
	46	19	47	19	51	19	52	19	53	19	54	19
	48	3	49	3	53	3	54	3	55	3	56	3
	49	12	50	12	54	12	55	12	56	12	57	12
	54	6	55	6	59	6	60	6	61	6	62	6
	59	20	60	20	64	20	65	20	66	20	67	20
	62	8	63	8	67	8	68	8	69	8	70	8
	63	17	64	17	68	17	69	17	70	17	71	17
	68	11	69	11	73	11	74	11	75	11	76	11
	76	13	77	13	81	13	82	13	83	13	84	13
	82	16	83	16	87	16	88	16	89	16	90	16
	90	18	91	18	95	18	96	18	97	18	98	18

Tabelle 2: Übungstabelle, bis 100, + und -, Level 2

	8		10		11		12		14		15	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
+79	0	4	2	4	3	4	4	4	6	4	7	4
-68	1	9	3	9	4	9	5	9	7	9	8	9
+8	2	14	4	14	5	14	6	14	8	14	9	14
-27	3	19	5	19	6	19	7	19	9	19	10	19
+9	9	5	11	5	12	5	13	5	15	5	16	5
	10	10	12	10	13	10	14	10	16	10	17	10
	11	15	13	15	14	15	15	15	17	15	18	15
	12	20	14	20	15	20	16	20	18	20	19	20
	19	2	21	2	22	2	23	2	25	2	26	2
	20	7	22	7	23	7	24	7	26	7	27	7
	21	12	23	12	24	12	25	12	27	12	28	12
	22	17	24	17	25	17	26	17	28	17	29	17
	27	3	29	3	30	3	31	3	33	3	34	3
	28	8	30	8	31	8	32	8	34	8	35	8
	29	13	31	13	32	13	33	13	35	13	36	13
	30	18	32	18	33	18	34	18	36	18	37	18
	87	1	89	1	90	1	91	1	93	1	94	1
	88	6	90	6	91	6	92	6	94	6	95	6
	89	11	91	11	92	11	93	11	95	11	96	11
	90	16	92	16	93	16	94	16	96	16	97	16

Tabelle 3: Übungstabelle, bis 100, alle Grundrechenarten, Level 1

	1		3		5		7	
	E	P	E	P	E	P	E	P
·2	2	1	6	1	9	5	11	5
+12	5	5	7	5	10	1	14	1
·2	9	10	11	10	13	10	15	10
-8	10	6	14	6	17	15	19	15
: 4	13	15	15	15	18	6	22	6
	14	2	18	2	21	20	23	20
	17	20	19	20	22	2	26	2
	18	11	22	11	26	11	30	11
	20	4	26	7	30	7	34	7
	22	7	28	4	34	16	38	16
	26	16	30	16	36	4	42	12
	28	3	34	12	38	12	44	4
	30	12	36	3	44	3	50	17
	36	9	42	17	46	17	52	3
	38	17	44	9	52	9	60	9
	44	8	52	8	60	8	68	8
	52	14	60	14	68	14	76	14
	60	13	68	13	76	13	84	13
	68	19	76	19	84	19	92	19
	76	18	84	18	92	18	100	18

Tabelle 4: Übungstabelle, bis 200, + und -, Level 1

	38		45		50		54		62		67	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
+103	19	4	26	4	31	4	35	4	43	4	48	4
-98	25	9	32	9	37	9	41	9	49	9	54	9
+60	31	14	38	14	43	14	47	14	55	14	60	14
-84	37	19	44	19	49	19	53	19	61	19	66	19
+25	43	2	50	2	55	2	59	2	67	2	72	2
	44	5	51	5	56	5	60	5	68	5	73	5
	49	7	56	7	61	7	65	7	73	7	78	7
	50	10	57	10	62	10	66	10	74	10	79	10
	55	12	62	12	67	12	71	12	79	12	84	12
	56	15	63	15	68	15	72	15	80	15	85	15
	61	17	68	17	73	17	77	17	85	17	90	17
	62	20	69	20	74	20	78	20	86	20	91	20
103	3	110	3	115	3	119	3	127	3	132	3	
109	8	116	8	121	8	125	8	133	8	138	8	
115	13	122	13	127	13	131	13	139	13	144	13	
121	18	128	18	133	18	137	18	145	18	150	18	
141	1	148	1	153	1	157	1	165	1	170	1	
147	6	154	6	159	6	163	6	171	6	176	6	
153	11	160	11	165	11	169	11	177	11	182	11	
159	16	166	16	171	16	175	16	183	16	188	16	

Tabelle 5: Übungstabelle, bis 200, + und -, Level 2 ¹

	1		2		4		5		12		24	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
+46	15	4	16	4	18	4	19	4	26	4	38	4
-23	24	2	25	2	27	2	28	2	35	2	47	2
+39	29	8	30	8	32	8	33	8	40	8	52	8
-48	38	6	39	6	41	6	42	6	49	6	61	6
	43	12	44	12	46	12	47	12	54	12	66	12
	47	1	48	1	50	1	51	1	58	1	70	1
	52	10	53	10	55	10	56	10	63	10	75	10
	57	16	58	16	60	16	61	16	68	16	80	16
	61	5	62	5	64	5	65	5	72	5	84	5
	63	3	64	3	66	3	67	3	74	3	86	3
	66	14	67	14	69	14	70	14	77	14	89	14
	71	20	72	20	74	20	75	20	82	20	94	20
	75	9	76	9	78	9	79	9	86	9	98	9
	77	7	78	7	80	7	81	7	88	7	100	7
	80	18	81	18	83	18	84	18	91	18	103	18
	89	13	90	13	92	13	93	13	100	13	112	13
	91	11	92	11	94	11	95	11	102	11	114	11
	103	17	104	17	106	17	107	17	114	17	126	17
	105	15	106	15	108	15	109	15	116	15	128	15
	119	19	120	19	122	19	123	19	130	19	142	19

Tabelle 6: Übungstabelle, bis 150, Grundrechenarten und Ergänzungen, Level 1 ²

	83		85		87		88		90		91	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
-15	24	3	22	3	20	3	19	3	17	3	16	3
bis 100	31	7	29	7	27	7	26	7	24	7	23	7
-8	32	2	30	2	28	2	27	2	25	2	24	2
bis 100	38	11	36	11	34	11	33	11	31	11	30	11
	39	6	37	6	35	6	34	6	32	6	31	6
	40	17	42	17	41	15	40	15	38	15	37	15
	45	15	43	15	42	10	41	10	39	10	38	10
	46	10	44	10	44	17	45	17	45	19	44	19
	47	13	49	13	48	19	47	19	46	14	45	14
	48	20	50	19	49	14	48	14	47	17	48	17
	52	19	50	19	51	13	52	13	53	18	52	18
	53	14	51	14	52	20	53	20	54	13	55	13
	54	9	56	9	56	18	55	18	55	20	56	20
	55	16	57	16	58	9	59	9	61	9	62	9
	60	18	58	18	59	16	60	16	62	16	63	16
	61	5	63	5	65	5	66	5	68	5	69	5
	62	12	64	12	66	12	67	12	69	12	70	12
	68	1	70	1	72	1	73	1	75	1	76	1
	69	8	71	8	73	8	74	8	76	8	77	8
	76	4	78	4	80	4	81	4	83	4	84	4

¹Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A16²Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A17

Tabelle 7: Übungstabelle, bis 150, Grundrechenarten und Ergänzungen, Level 2³

	39		41		43		50		61		67	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
bis 100	3	3	5	3	7	3	14	3	7	17	1	17
+36	11	7	13	7	15	7	18	17	15	13	9	13
bis 100	19	11	21	11	23	11	22	7	23	9	17	9
+44	27	15	27	17	25	17	26	13	25	3	25	5
	29	17	29	15	31	15	30	11	31	5	31	3
	35	19	35	13	33	13	34	9	33	7	33	1
	37	13	37	19	39	19	38	15	39	1	37	18
	45	9	43	9	41	9	42	5	41	11	39	7
	47	4	49	4	49	5	46	19	43	18	45	14
	53	5	51	5	51	4	50	1	49	15	47	11
	55	8	57	8	57	1	54	18	51	14	53	10
	61	1	59	1	59	8	58	4	57	19	55	15
	63	12	63	18	61	18	62	14	59	10	61	6
	65	18	65	12	67	12	66	8	67	6	63	19
	71	16	71	14	69	14	70	10	69	4	69	2
	73	14	73	16	75	16	74	12	75	2	75	4
	79	20	79	10	77	10	78	6	77	8	83	8
	81	10	81	20	83	20	82	16	85	12	91	12
	89	6	87	6	85	6	86	2	93	16	99	16
	97	2	95	2	93	2	90	20	101	20	107	20

Tabelle 8: Übungstabelle, bis 150, Grundrechenarten und Ergänzungen, Level 2⁴

	39		41		43		50		61		67	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
bis 100	3	3	5	3	7	3	14	3	7	17	1	17
+36	11	7	13	7	15	7	18	17	15	13	9	13
bis 100	19	11	21	11	23	11	22	7	23	9	17	9
+44	27	15	27	17	25	17	26	13	25	3	25	5
	29	17	29	15	31	15	30	11	31	5	31	3
	35	19	35	13	33	13	34	9	33	7	33	1
	37	13	37	19	39	19	38	15	39	1	37	18
	45	9	43	9	41	9	42	5	41	11	39	7
	47	4	49	4	49	5	46	19	43	18	45	14
	53	5	51	5	51	4	50	1	49	15	47	11
	55	8	57	8	57	1	54	18	51	14	53	10
	61	1	59	1	59	8	58	4	57	19	55	15
	63	12	63	18	61	18	62	14	59	10	61	6
	65	18	65	12	67	12	66	8	67	6	63	19
	71	16	71	14	69	14	70	10	69	4	69	2
	73	14	73	16	75	16	74	12	75	2	75	4
	79	20	79	10	77	10	78	6	77	8	83	8
	81	10	81	20	83	20	82	16	85	12	91	12
	89	6	87	6	85	6	86	2	93	16	99	16
	97	2	95	2	93	2	90	20	101	20	107	20

5

³Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A19⁴Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A19⁵Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A18

Tabelle 9: bis 150, Grundrechenarten und Ergänzungen, Level 3

	72		80		85		89		90		93	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
-34	10	17	18	17	22	3	18	3	17	3	14	3
bis 100	17	13	25	13	23	17	25	7	24	7	21	7
-27	24	9	27	3	29	7	27	17	28	17	28	11
bis 100	31	5	32	9	30	13	32	11	31	11	31	17
	35	3	34	7	36	11	34	13	35	13	35	15
	37	20	39	5	37	9	39	15	38	15	38	13
	38	1	41	11	43	15	41	9	42	9	41	2
	42	7	45	20	44	5	45	2	44	2	42	19
	44	16	46	1	49	2	46	19	45	19	45	9
	49	11	48	15	50	19	48	5	49	5	48	6
	51	12	52	16	50	19	52	6	51	6	52	5
	56	15	54	2	51	1	54	20	55	20	55	10
	58	8	55	19	56	6	55	1	56	1	58	20
	62	2	59	12	57	16	59	10	58	10	59	1
	63	19	61	6	63	10	61	16	62	16	62	14
	65	4	66	8	64	12	66	14	65	14	65	16
	69	6	68	10	70	14	68	12	69	12	69	18
	76	10	73	4	71	8	73	18	72	18	72	12
	83	14	75	14	77	18	75	8	76	8	79	8
	90	18	82	18	78	4	82	4	83	4	86	4

Tabelle 10: bis 500, Grundrechenarten und Ergänzungsaufgaben, Level 1

	1		2		3		4		7		9	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
bis 200	8	17	16	17	24	17	24	12	12	12	4	12
-120	22	7	24	7	26	7	28	7	34	7	38	7
bis 200	36	12	32	12	28	12	32	17	56	17	71	2
· 2	79	2	78	2	77	2	76	2	73	2	72	17
+100	121	3	122	3	123	3	124	3	127	3	124	11
	128	16	136	16	144	16	144	11	132	11	128	18
	142	6	144	6	146	6	148	6	144	18	129	3
	156	11	152	11	148	11	152	16	154	6	158	6
	164	13	168	13	172	13	168	18	166	8	162	8
	178	8	176	8	174	8	172	8	176	16	191	1
	192	18	184	18	176	18	176	13	188	13	192	16
	199	1	198	1	197	1	196	1	193	1	196	13
	242	4	244	4	246	4	248	4	254	4	256	19
	328	14	336	14	344	14	336	19	288	19	258	4
	342	5	344	5	346	5	344	9	332	9	324	9
	356	9	352	9	348	9	348	5	354	5	356	20
	384	19	368	19	352	19	352	14	376	14	358	5
	428	15	436	15	444	15	436	20	388	20	392	14
	456	10	452	10	448	10	444	10	432	10	424	10
	484	20	468	20	452	20	452	15	476	15	492	15

Tabelle 11: Übungstabelle, bis 200, alle Grundrechenarten, Level 1,⁶

	13		14		16		17		18		19	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
·10	1	20	2	20	4	20	5	20	6	20	7	20
+6	4	15	5	15	7	15	8	15	9	15	10	15
:2	5	19	8	10	10	10	11	10	12	10	13	10
-18	7	10	10	19	13	5	14	5	15	5	16	5
:5	10	5	11	5	20	19	25	19	30	19	35	19
	20	14	25	14	35	14	40	14	45	14	50	14
	23	18	28	18	38	18	43	18	48	18	53	18
	35	9	40	9	50	9	55	9	60	9	65	9
	38	13	43	13	53	13	58	13	63	13	68	13
	40	16	50	16	65	4	70	4	75	4	80	4
	46	17	55	4	68	8	73	8	78	8	83	8
	50	4	56	17	70	16	80	16	90	16	98	3
	53	8	58	8	76	17	86	17	93	3	100	16
	68	3	73	3	83	3	88	3	96	17	106	17
	70	11	80	11	100	11	110	11	120	11	130	11
	76	12	86	12	106	12	116	12	126	12	136	12
	100	6	110	6	130	6	140	6	150	6	160	6
	106	7	116	7	136	7	146	7	156	7	166	7
	130	1	140	1	160	1	170	1	180	1	190	1
	136	2	146	2	166	2	176	2	186	2	196	2

Tabelle 12: Übungstabelle, bis 200, alle Grundrechenarten, Level 2,⁷

	10		12		13		14		15		16	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
-1	2	18	4	#	5	#	6	#	7	#	8	#
·7	2	18	5	#	6	#	7	#	8	#	9	#
-19	3	16	6	#	7	#	8	#	9	#	10	#
+12	4	15	7	11	8	11	9	11	10	11	11	11
:7	5	11	8	#	9	#	10	#	11	#	12	#
	6	10	9	6	10	6	11	6	12	6	13	6
	7	6	10	5	11	5	12	5	13	5	14	5
	8	5	11	1	12	1	13	1	14	1	15	1
	9	1	16	#	23	#	30	#	37	#	44	#
	14	19	28	#	35	#	42	#	49	#	56	#
	16	13	30	#	37	#	44	#	51	#	58	#
	21	17	35	#	42	#	49	#	56	#	63	#
	28	14	42	#	49	#	56	#	63	#	70	#
	30	8	44	8	51	8	58	8	65	8	72	8
	35	12	49	#	56	#	63	#	70	#	77	#
	42	9	56	9	63	9	70	9	77	9	84	9
	44	3	58	3	65	3	72	3	79	3	86	3
	49	7	63	7	70	7	77	7	84	7	91	7
	56	4	70	4	77	4	84	4	91	4	98	4
	63	2	77	2	84	2	91	2	98	2	105	2

⁶Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A10

⁷Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A10

Tabelle 13: Übungstabelle, bis 200, alle Grundrechenarten, Level 3⁸

	93		102		111		120		129		138	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
-3	4	17	5	17	6	17	7	17	8	17	9	17
:9	6	12	7	12	8	12	9	12	10	12	11	12
·3	7	19	9	7	10	7	11	7	12	7	13	7
-5	8	7	10	19	12	2	13	2	14	2	15	2
·3	10	2	11	2	13	19	16	19	19	19	22	19
	12	18	15	18	18	18	21	18	24	18	27	18
	13	14	16	14	19	14	22	14	25	14	28	14
	18	13	21	13	24	13	27	13	30	13	33	13
	19	9	22	9	25	9	28	9	31	9	34	9
	21	20	27	8	30	8	33	8	36	8	39	8
	24	8	28	4	31	4	34	4	37	4	40	4
	25	4	30	20	36	3	39	3	42	3	45	3
	30	3	33	3	39	20	48	20	57	20	66	20
	36	16	45	16	54	16	63	16	72	16	81	16
	39	15	48	15	57	15	66	15	75	15	84	15
	54	11	63	11	72	11	81	11	90	11	99	11
	57	10	66	10	75	10	84	10	93	10	102	10
	72	6	81	6	90	6	99	6	108	6	117	6
	75	5	84	5	93	5	102	5	111	5	120	5
	90	1	99	1	108	1	117	1	126	1	135	1

Tabelle 14: Dezimalbrüche, eine Nachkommastelle, bis 20, Level 1

	1		2		0,2		0,6		1,4		1,8	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
·2	1,4	5	2,4	5	0,4	1	1	5	1,8	5	2,2	5
+1,8	1,8	10	2,8	10	0,6	5	1,2	1	2,2	10	2,6	10
·2	2	1	3,2	15	1	10	1,4	10	2,6	15	3	15
-2	2,2	15	3,6	20	1,2	6	1,8	15	2,8	1	3,4	20
:4	2,6	20	4	1	1,4	15	2	6	3	20	3,6	1
	2,8	6	4,8	6	1,8	20	2,2	20	3,6	6	4,4	6
	3,6	11	5,6	11	2	11	2,8	11	4,4	11	5,2	11
	3,8	2	5,8	2	2,2	2	3	2	4,6	2	5,4	2
	4,4	16	6,4	16	2,4	4	3,6	16	5,2	16	6	16
	4,6	7	6,6	7	2,8	16	3,8	7	5,4	7	6,2	7
	5,4	12	7,4	12	3	7	4	4	6,2	12	7	12
	5,6	4	8,2	17	3,8	12	4,6	12	7	17	7,8	17
	6,2	17	9,6	4	4	9	5,4	17	7,2	4	8,8	4
	7,2	9	11,2	9	4,4	3	5,6	9	8,8	9	10,4	9
	7,6	3	11,6	3	4,6	17	6	3	9,2	3	10,8	3
	8,8	14	12,8	14	5,6	14	7,2	14	10,4	14	12	14
	9,2	8	13,2	8	6	8	7,6	8	10,8	8	12,4	8
	10,4	19	14,4	19	7,2	19	8,8	19	12	19	13,6	19
	10,8	13	14,8	13	7,6	13	9,2	13	12,4	13	14	13
	12,4	18	16,4	18	9,2	18	10,8	18	14	18	15,6	18

⁸Tabelle entsprechend [Diekert, 1968], A13

Tabelle 15: Ganze Zahlen zwischen -100 und $+100$, Level 1

	1		3		5		7		9		11	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
-(-5)	-66	18	-68	18	-70	18	-72	18	-74	18	-76	18
·(-1)	-57	17	-59	17	-61	17	-63	17	-65	17	-67	17
-9	-49	13	-51	13	-53	13	-55	13	-57	13	-59	13
·(-1)	-40	12	-42	12	-44	12	-46	12	-48	12	-50	12
+3	-32	8	-34	8	-36	8	-38	8	-40	8	-42	8
	-23	7	-25	7	-27	7	-29	7	-31	7	-33	7
	-15	3	-17	3	-19	3	-21	3	-23	3	-25	3
	-6	2	-8	2	-10	2	-12	2	-14	2	-16	2
	6	1	8	1	10	1	12	1	14	1	16	1
	15	4	17	4	19	4	21	4	23	4	25	4
	18	5	20	5	22	5	24	5	26	5	28	5
	23	6	25	6	27	6	29	6	31	6	33	6
	32	9	34	9	36	9	38	9	40	9	42	9
	35	10	37	10	39	10	41	10	43	10	45	10
	40	11	42	11	44	11	46	11	48	11	50	11
	49	14	51	14	53	14	55	14	57	14	59	14
	52	15	54	15	56	15	58	15	60	15	62	15
	57	16	59	16	61	16	63	16	65	16	67	16
	66	19	68	19	70	19	72	19	74	19	76	19
	69	20	71	20	73	20	75	20	77	20	79	20

Tabelle 16: Ganze Zahlen zwischen -100 und $+100$, Level 2

	30		38		46		54		62		70	
	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P
·(-1)	-70	20	-62	20	-54	20	-54	1	-62	1	-70	1
-(-14)	-59	18	-51	18	-46	1	-46	20	-48	2	-56	2
·(-1)	-58	19	-50	19	-43	18	-40	2	-38	20	-45	6
+1	-45	15	-38	1	-42	19	-35	18	-37	6	-31	7
+(-12)	-34	13	-37	15	-32	2	-34	19	-27	18	-30	20
	-33	14	-26	13	-29	15	-29	6	-26	19	-20	11
	-30	1	-25	14	-21	6	-21	15	-23	7	-19	18
	-20	10	-24	2	-18	13	-15	7	-13	15	-18	19
	-16	2	-13	6	-17	14	-10	13	-12	11	-6	12
	-9	8	-12	10	-7	7	-9	14	-2	13	-5	15
	-8	9	-1	8	-4	10	-4	11	-1	14	5	16
	-5	6	0	9	4	11	4	10	2	12	6	13
	5	5	1	7	7	8	10	12	12	10	7	14
	9	7	12	11	8	9	15	8	13	16	19	17
	16	3	13	5	18	12	16	9	23	8	20	10
	17	4	24	3	21	5	21	16	24	9	31	8
	20	11	25	4	29	16	29	5	27	17	32	9
	34	12	26	12	32	3	35	17	37	5	45	5
	45	16	37	16	33	4	40	3	48	3	56	3
	59	17	51	17	43	17	41	4	49	4	57	4

1.2 Spiel mit 5 Würfeln

Eine spielerische, Möglichkeit Kopfrechnen zu üben ist ein Spiel mit fünf sechsseitigen Würfeln, beschriftet mit den Zahlen von 1 bis 6. Zu Beginn wird einmal mit allen fünf Würfeln gewürfelt. Es ergibt sich zum Beispiel das Ergebnis $\square, \square, \square, \square, \square$. Nun soll aus diesen Zahlen eine Rechnung erstellt werden, die das Ergebnis 100 hat. Dabei sind alle Grundrechenarten erlaubt, die Reihenfolge darf vertauscht und es dürfen Klammern gesetzt werden. Jede gewürfelte Zahl muss genau einmal verwendet werden, darf aber in der Rechnung als Einer, Zehner oder Hunderter interpretiert werden. Die \square kann also als 4, 40 oder 400 in die Rechnung eingebaut werden.

Eine Lösung für den oben angegebenen Wurf ergibt sich so zum Beispiel, wenn ich die IV als 40 und die III als 60 verwende, die anderen drei Würfel als Einer interpretiere und dann rechne: $(40 + 60) + 2 - 2 \cdot 1 = 100$.

Literatur

[Diekert, 1968]

“Kettenrechnen umd die Wette“, Ulrich Diekert, Ferd. Dummlers Verlag, Bonn, 1968