

Einleitung

zur

Rechenkunst,

Georg Friedrich

Biese.

Trisak, d. 24<sup>te</sup> Octobr  
1773.



Handwritten text, possibly a name or title, at the top of the page.

Small handwritten word or mark in the upper middle section.

Handwritten text in the middle section, appearing to be a name or title.

Handwritten text in the lower middle section, possibly a name or title.

Handwritten text in the lower section, possibly a name or title.

Handwritten text in the bottom section, possibly a name or title.

Small handwritten mark or signature at the bottom of the page.



Einleitung.

- § 1. Arithmetik heißt nicht nur eine gegebene oder bestimmte Zahlen unbekannter Größe, sondern eine mit den Zahlen verknüpfte und regelmäßig umzugehen, mit allem, was <sup>darin</sup> von den Zahlen beschränkt ist, unversprechend zu sein.
- § 2. Eine Zahl begrifflich, alle in irgend einer Sache von einer Art, nur ist die Zahl in dieser Hinsicht eine Zahl, sondern das Maß aller Zahlen.
- § 3. Die Zahl dient uns, die letzten Zahlen zu fallen, und bestimmten Messen von den vorerwähnten bestimmten Zahlen, deren in allen unversprechend sind. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
- § 4. Alle Zahlen lassen lassen sich nicht allein vermehren oder vermindern, sondern auch in ein gewisses Verhältnis bringen, also dass die große Anzahl und eigentlicher Verhältnis bestimme, wie man weiß, die unbestimmte Zahlen sich gegen die bestimmten verhalten.
- § 5. Denn es gibt es viele Arten von Aufgaben. Es müssen aber allezeit die gegebenen Zahlen so viel dazu sein, dass die verlangte Zahl aus ihnen hervorgeht werden kann, weil es sonst im Zweifel ist, ob eine Aufgabe lösbar ist.
- § 6. Das Ganze aller Aufgaben ist, nach vorerwähnten numerischen



in den 4 Gattungen des Rechen, so wohl mit unbekanten als bekanten Zahlen, welche sind: das addiren, subtrahiren, multipliciren und dividiren, wo das Verhältniß in den Regeln selbst zeigt, wie viel größer oder kleiner, in den Regeln letzteren aber, wie viel mehr oder weniger als kleiner die ~~bekante~~ <sup>bekante</sup> Zahlen seyn gegen die unbekanten verfallen.

§ 7. Dieser Species muß zunächst verbunden seyn die Erläuterung, sonderlich in multiplications Tabellen, und dem Vergrößer, des Minder = Haupt = Vergrößer = Zahlen der Sorten.

§ 8. Bedenke auch im Inducto das Rechen nur nöthigst verstehen will, die regula de tri mit ganzen Zahlen, darauf die Species der Erhö. oder ge. brochenen Zahlen, die regula de tri mit Erhöhen und die practische Aufösungen mit ganzen und gebrochenen Zahlen.

§ 9. Müßte diesen findten Rechen verschiedenley Arten von Anzahl = Maß = Theilung und andern Aufösungen, die in allen Verfallensfällen des mensch. lichen Lebens, nach Erfassenssich des Umstands nöthig befinden werden.

§ 10. Der Gelehrte aber alle möglichen Aufösungen Arten blühet zu sehn.

### Numeratio.

§ 1. Numerieren heißt zählen, und bestehet in man alle Zahlen nach ihrem Werth zu sehn und aufzuzahlen soll. folglich ist das numerieren keine Species oder Art des Rechen, weil dadurch keine unbekante Zahl gefunden, auch kein Verhältniß darinn angedroffen wird.

§ 2. Welchen, worauf die Zahlen oder Zahlen ansehn werden, sind unzählige, und ob bedarf man zum Aufzählen nur Aufschriften aller Zahlen, ihren Werth











Von den Specibus arithmetis oder Grundaarten der Rechenkunst.

- §1. Diese Grundaarten sind vier: 1. Additio, 2. Subtractio, 3. Multiplicatio und 4. Divisio.
- §2. Da das Vorzeichen in der Rechenkunst die Natur des Verhältnisses be-  
deutet, so müssen Anfangs, die Subtraction ihrer Natur, als die Multiplicati-  
on, weil Subtractio sowohl als Additio das einfache Verhältniß der Zahlen,  
wie viel größer oder kleiner, Multiplicatio und Divisio aber das einfache  
Verhältniß, Leben, oder wie viel mal größer oder kleiner die Zahlen gegen ein-  
ander seyn, auch in dieser Ordnung nützlich begrieffen werden kon. Also  
folgt in dieser Ordnung

I. Additio mit unbenannten Zahlen.

- §1. Addition heißt zusetzen, oder aus allen gegebenen Summen eine an-  
dere bilden, welche allen gegebenen gleich ist, folglich müssen die gegebenen  
Zahlen nach ihrem Maß richtig untereinander gesetzt werden, die Eins unter  
die Eins, die Zehner unter die Zehner, hunderte allezeit auf des rechten Stellenwertes.
- §2. Bei Beschreibung des Werths aller gegebenen Summen, da in der Summe immer  
das dem Werth, das Verhältniß wie viel größer sie gegen die gegebenen Sum-  
men, zu erkennen seyn muß, brauchet man das Wortlein WTD. Man fängt  
zur rechten Hand an bey den Einsen, und wenn bey deren Summierung ganz Zah-  
len heraus kommen, so muß die zehnfache Zahl drey Mal den folgenden Zehner  
zugesezt und also bis an das Hundt fortgesetzt werden. z. f.
- |  |       |           |
|--|-------|-----------|
| Bis zur Hundtstätt hat die rechte Wält gestanden | ----- | 1650 Jahr |
| Von der Hundtstätt bis zur Gebung der Gesezt     | ----- | 344.      |
| Von der Zeit bis zur Gebung Christi              | ----- | 2000.     |
| Von der Gebung Christi bis jetzt                 | ----- | 1773.     |
| Also hat die Wält gestanden.                     |       | 5773 Jahr |



Auf gleiche Weise kan man alleley Summen addiren und in einer Summen bringen, als.

8  
37  
413  
1500  
37286  
928004  
5409802  

---

0377108

9876543210  
987654321  
98765432  
9876543  
987654  
98765  
9876  
987  
98  
9  

---

10973936895

8642097531  
75938002  
69784  
980  
0724976  
28  
300942  

---

8725131643

II Subtractio.

- §1. Subtrahiren heißt Zahlen von einander abziehen und besetzt man sich klüme die abgezogene Summe gegen die gegebene sey.
- §2. Das Wortlein Von wird zur Bezeichnung dieses Species gebraucht, und oben halb bey den einzelfachen Zahlen angefangen. z. B.

27	124	900000	90000	540009344
13	62	4234367	89999	449239782
14.	62.	4765439	1.	90769522.

III Multiplicatio.

- §1. Multipliciren heißt Zahlen sovielfältigen und besetzt, wie viel mal groß, sey die außgesetzte Summe von der gegebenen sey.
- §2. Bey dieser Bezeichnung ist nicht das Wortlein Mal gebraucht. Man setzt die Zahlen, womit man Multipliciren soll zur rechten Hand nach dem Wort gezeigten Hinsichtes, und versetzt dann zu recht mit dem Eins, dann mit dem Zehner, u. s. f., das heißt alle besetzte Zahlen nach dem Wort subtrahiren anders gesetzt werden. z. B.

0945	407183	920073	42390204	9999999
3470	3257404	12	390	3709
		1840146	3815118360	899999991
		920073	1271706122	6999999930
		11040876	16532179560.	499999995
				570899994291.



83. Einem Aufsatze, das flüchtig und richtig aufzusuchen will, ohne einen Hülfen  
 zuzustellen, sind folgende Multiplications Tabellen nöthig.

1mal 1 ist 1	10-10-100	2-18-36	2-25-50	2-32-64	2-39-78	2-46-92
2-2-4	10-100-1000	3-18-54	2-25-75	3-32-96	3-39-117	3-46-138
2-3-6	2-12-24	4-18-72	2-25-100	4-32-128	4-39-156	4-46-184
2-4-8	3-12-36	5-18-90	2-25-125	5-32-160	5-39-195	5-46-220
2-5-10	4-12-48	6-18-108	2-25-150	6-32-192	6-39-234	6-46-270
2-6-12	5-12-60	7-18-126	2-25-175	7-32-224	7-39-273	7-46-322
2-7-14	6-12-72	8-18-144	2-25-200	8-32-256	8-39-312	8-46-368
2-8-16	7-12-84	9-18-162	2-25-225	9-32-288	9-39-351	9-46-414
2-9-18	8-12-96	10-18-180	2-25-250	10-32-320	10-39-390	10-46-460
2-10-20	9-12-108	11-18-198	2-25-275	11-32-352	11-39-429	11-46-500
2-11-22	10-12-120	2-19-38	2-26-52	2-33-66	2-40-80	2-47-94
3-3-9	11-12-132	3-19-57	3-26-78	3-33-99	3-40-120	3-47-141
3-4-12	2-13-26	4-19-76	4-26-104	4-33-132	4-40-160	4-47-188
3-5-15	3-13-39	5-19-95	5-26-130	5-33-165	5-40-200	5-47-235
3-6-18	4-13-52	6-19-114	6-26-156	6-33-198	6-40-240	6-47-282
3-7-21	5-13-65	7-19-133	7-26-182	7-33-231	7-40-280	7-47-329
3-8-24	6-13-78	8-19-152	8-26-208	8-33-264	8-40-320	8-47-376
3-9-27	7-13-91	9-19-171	9-26-234	9-33-297	9-40-360	9-47-423
3-10-30	8-13-104	10-19-190	10-26-260	10-33-330	10-40-400	10-47-470
3-11-33	9-13-117	11-19-209	11-26-286	11-33-363	11-40-440	11-47-517
4-4-16	2-14-28	2-20-40	2-27-54	2-34-68	2-41-82	2-48-96
4-5-20	3-14-42	3-20-60	3-27-81	3-34-102	3-41-123	3-48-144
4-6-24	4-14-56	4-20-80	4-27-108	4-34-136	4-41-164	4-48-192
4-7-28	5-14-70	5-20-100	5-27-135	5-34-170	5-41-203	5-48-240
4-8-32	6-14-84	6-20-120	6-27-162	6-34-204	6-41-240	6-48-288
4-9-36	7-14-98	7-20-140	7-27-189	7-34-238	7-41-280	7-48-336
4-10-40	8-14-112	8-20-160	8-27-216	8-34-272	8-41-320	8-48-384
4-11-44	9-14-126	9-20-180	9-27-243	9-34-306	9-41-360	9-48-432
5-5-25	10-14-140	10-20-200	10-27-270	10-34-340	10-41-410	10-48-480
5-6-30	11-14-154	11-20-220	11-27-297	11-34-374	11-41-451	11-48-528
5-7-35	2-15-30	2-21-42	2-28-56	2-35-70	2-42-84	2-49-98
5-8-40	3-15-45	3-21-63	3-28-84	3-35-105	3-42-126	3-49-147
5-9-45	4-15-60	4-21-84	4-28-112	4-35-140	4-42-168	4-49-198
5-10-50	5-15-75	5-21-105	5-28-140	5-35-175	5-42-210	5-49-252
5-11-55	6-15-90	6-21-126	6-28-168	6-35-210	6-42-252	6-49-294
6-6-36	7-15-105	7-21-147	7-28-196	7-35-245	7-42-294	7-49-342
6-7-42	8-15-120	8-21-168	8-28-224	8-35-280	8-42-336	8-49-392
6-8-48	9-15-135	9-21-189	9-28-252	9-35-315	9-42-378	9-49-441
6-9-54	10-15-150	10-21-210	10-28-280	10-35-350	10-42-420	10-49-490
6-10-60	11-15-165	11-21-231	11-28-308	11-35-385	11-42-462	11-49-539
6-11-66	2-16-32	2-22-44	2-29-58	2-36-72	2-43-86	2-50-100
7-7-49	3-16-48	3-22-66	3-29-87	3-36-108	3-43-129	3-50-150
7-8-56	4-16-64	4-22-88	4-29-116	4-36-144	4-43-172	4-50-200
7-9-63	5-16-80	5-22-110	5-29-145	5-36-180	5-43-215	5-50-250
7-10-70	6-16-96	6-22-132	6-29-174	6-36-216	6-43-258	6-50-300
7-11-77	7-16-112	7-22-154	7-29-203	7-36-252	7-43-301	7-50-350
8-8-64	8-16-128	8-22-176	8-29-232	8-36-288	8-43-344	8-50-400
8-9-72	9-16-144	9-22-198	9-29-261	9-36-324	9-43-387	9-50-450
8-10-80	10-16-160	10-22-220	10-29-290	10-36-360	10-43-430	10-50-500
8-11-88	11-16-176	11-22-242	11-29-319	11-36-390	11-43-473	11-50-550
9-9-81	2-17-34	2-23-46	2-30-60	2-37-74	2-44-88	2-51-102
9-10-90	3-17-51	3-23-69	3-30-90	3-37-111	3-44-132	3-51-153
9-11-99	4-17-68	4-23-92	4-30-120	4-37-148	4-44-176	4-51-204
	5-17-85	5-23-115	5-30-150	5-37-186	5-44-210	5-51-235
	6-17-102	6-23-138	6-30-180	6-37-222	6-44-244	6-51-280
	7-17-119	7-23-161	7-30-210	7-37-259	7-44-288	7-51-337
	8-17-136	8-23-184	8-30-240	8-37-296	8-44-332	8-51-394
	9-17-153	9-23-207	9-30-270	9-37-333	9-44-376	9-51-451
	10-17-170	10-23-230	10-30-300	10-37-370	10-44-420	10-51-508
		11-23-253	11-30-330	11-37-407	11-44-464	11-51-565
	2-24-48	2-29-107	2-31-62	2-38-76	2-45-90	2-52-104
	3-24-72	3-29-130	3-31-99	3-38-114	3-45-135	3-52-156
	4-24-96	4-29-153	4-31-124	4-38-152	4-45-180	4-52-208
	5-24-120	5-29-176	5-31-155	5-38-190	5-45-225	5-52-260
	6-24-144	6-29-199	6-31-186	6-38-228	6-45-270	6-52-312
	7-24-168	7-29-222	7-31-217	7-38-266	7-45-315	7-52-364
	8-24-192	8-29-245	8-31-248	8-38-304	8-45-360	8-52-416
	9-24-216	9-29-268	9-31-279	9-38-342	9-45-405	9-52-468
	10-24-240	10-29-291	10-31-310	10-38-380	10-45-450	10-52-520
	11-24-264	11-29-314	11-31-341	11-38-418	11-45-495	11-52-572



2-53-106	2-60-120	2-67-134	2-74-148	2-81-162	2-88-176	2-95-190
3-53-159	3-60-180	3-67-204	3-74-222	3-81-243	3-88-264	3-95-285
4-53-212	4-60-240	4-67-272	4-74-300	4-81-324	4-88-352	4-95-380
5-53-265	5-60-300	5-67-336	5-74-370	5-81-405	5-88-440	5-95-475
6-53-318	6-60-360	6-67-402	6-74-444	6-81-480	6-88-528	6-95-570
7-53-371	7-60-420	7-67-468	7-74-518	7-81-567	7-88-618	7-95-665
8-53-424	8-60-480	8-67-526	8-74-582	8-81-648	8-88-704	8-95-760
9-53-477	9-60-540	9-67-594	9-74-650	9-81-729	9-88-792	9-95-855
10-53-530	10-60-600	10-67-662	10-74-718	10-81-810	10-88-880	10-95-950
11-53-583	11-60-660	11-67-737	11-74-794	11-81-891	11-88-968	11-95-1045
2-54-108	2-61-122	2-68-136	2-75-150	2-82-164	2-89-178	2-96-192
3-54-162	3-61-183	3-68-204	3-75-225	3-82-240	3-89-267	3-96-288
4-54-216	4-61-244	4-68-272	4-75-300	4-82-324	4-89-356	4-96-384
5-54-270	5-61-305	5-68-336	5-75-375	5-82-410	5-89-445	5-96-480
6-54-324	6-61-366	6-68-408	6-75-450	6-82-492	6-89-534	6-96-570
7-54-378	7-61-427	7-68-470	7-75-525	7-82-574	7-89-623	7-96-672
8-54-432	8-61-488	8-68-504	8-75-600	8-82-657	8-89-712	8-96-768
9-54-486	9-61-549	9-68-562	9-75-675	9-82-738	9-89-801	9-96-864
10-54-540	10-61-610	10-68-628	10-75-750	10-82-820	10-89-890	10-96-960
11-54-594	11-61-671	11-68-718	11-75-825	11-82-902	11-89-979	11-96-1056
2-55-110	2-62-124	2-69-138	2-76-152	2-83-166	2-90-180	2-97-194
3-55-165	3-62-185	3-69-207	3-76-228	3-83-249	3-90-270	3-97-291
4-55-220	4-62-246	4-69-276	4-76-304	4-83-332	4-90-360	4-97-388
5-55-275	5-62-307	5-69-338	5-76-380	5-83-415	5-90-450	5-97-485
6-55-330	6-62-368	6-69-409	6-76-460	6-83-498	6-90-540	6-97-582
7-55-385	7-62-429	7-69-470	7-76-540	7-83-581	7-90-630	7-97-679
8-55-440	8-62-490	8-69-531	8-76-620	8-83-664	8-90-720	8-97-770
9-55-495	9-62-551	9-69-592	9-76-700	9-83-747	9-90-810	9-97-870
10-55-550	10-62-612	10-69-653	10-76-780	10-83-830	10-90-900	10-97-970
11-55-605	11-62-673	11-69-714	11-76-860	11-83-913	11-90-990	11-97-1067
2-56-112	2-63-126	2-70-140	2-77-154	2-84-168	2-91-182	2-98-196
3-56-168	3-63-187	3-70-210	3-77-231	3-84-252	3-91-273	3-98-294
4-56-224	4-63-248	4-70-280	4-77-308	4-84-336	4-91-364	4-98-392
5-56-280	5-63-309	5-70-350	5-77-386	5-84-420	5-91-455	5-98-490
6-56-336	6-63-370	6-70-410	6-77-464	6-84-504	6-91-540	6-98-588
7-56-392	7-63-431	7-70-470	7-77-540	7-84-588	7-91-627	7-98-680
8-56-448	8-63-492	8-70-530	8-77-620	8-84-672	8-91-714	8-98-784
9-56-504	9-63-553	9-70-590	9-77-700	9-84-756	9-91-801	9-98-882
10-56-560	10-63-614	10-70-650	10-77-780	10-84-840	10-91-890	10-98-982
11-56-616	11-63-675	11-70-710	11-77-860	11-84-924	11-91-990	11-98-1078
2-57-114	2-64-128	2-71-142	2-78-156	2-85-170	2-92-184	2-99-198
3-57-171	3-64-189	3-71-213	3-78-234	3-85-255	3-92-276	3-99-297
4-57-228	4-64-250	4-71-284	4-78-312	4-85-340	4-92-368	4-99-396
5-57-285	5-64-311	5-71-355	5-78-390	5-85-425	5-92-456	5-99-495
6-57-342	6-64-372	6-71-420	6-78-468	6-85-510	6-92-547	6-99-594
7-57-399	7-64-433	7-71-490	7-78-546	7-85-595	7-92-638	7-99-693
8-57-456	8-64-494	8-71-550	8-78-624	8-85-680	8-92-729	8-99-792
9-57-513	9-64-555	9-71-610	9-78-702	9-85-765	9-92-820	9-99-891
10-57-570	10-64-616	10-71-670	10-78-780	10-85-850	10-92-910	10-99-990
11-57-627	11-64-677	11-71-730	11-78-860	11-85-935	11-92-1012	11-99-1089
2-58-110	2-65-130	2-72-144	2-79-158	2-86-172	2-93-186	2-100-200
3-58-174	3-65-195	3-72-210	3-79-234	3-86-258	3-93-272	3-100-266
4-58-238	4-65-260	4-72-276	4-79-312	4-86-344	4-93-358	4-100-332
5-58-302	5-65-325	5-72-342	5-79-390	5-86-430	5-93-444	5-100-408
6-58-366	6-65-390	6-72-408	6-79-468	6-86-516	6-93-530	6-100-484
7-58-430	7-65-455	7-72-474	7-79-546	7-86-602	7-93-616	7-100-560
8-58-494	8-65-520	8-72-540	8-79-624	8-86-688	8-93-702	8-100-636
9-58-558	9-65-585	9-72-606	9-79-702	9-86-774	9-93-788	9-100-712
10-58-622	10-65-650	10-72-672	10-79-780	10-86-860	10-93-874	10-100-788
11-58-686	11-65-715	11-72-738	11-79-858	11-86-946	11-93-960	11-100-864
2-59-118	2-66-132	2-73-146	2-80-160	2-87-174	2-94-188	2-101-202
3-59-177	3-66-198	3-73-212	3-80-220	3-87-240	3-94-252	3-101-268
4-59-236	4-66-264	4-73-278	4-80-280	4-87-300	4-94-312	4-101-334
5-59-295	5-66-330	5-73-344	5-80-340	5-87-360	5-94-372	5-101-400
6-59-354	6-66-396	6-73-410	6-80-400	6-87-420	6-94-432	6-101-466
7-59-413	7-66-462	7-73-476	7-80-460	7-87-480	7-94-492	7-101-532
8-59-472	8-66-528	8-73-542	8-80-520	8-87-540	8-94-552	8-101-598
9-59-531	9-66-594	9-73-608	9-80-580	9-87-600	9-94-612	9-101-664
10-59-590	10-66-660	10-73-674	10-80-640	10-87-660	10-94-672	10-101-730
11-59-649	11-66-726	11-73-740	11-80-700	11-87-720	11-94-732	11-101-796







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  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

54  
 8635  
 770086  
 8084502  
 89880217800  
 9077777700  
 900000  
 9999

114  
 18788  
 37800  
 613568  
 4067889  
 7578000  
 548924878  
 585678899  
 25470154678  
 34886788000  
 1234444433211  
 123456789  
 999999999999  
 9999999999  
 99999999

12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

2  
 37  
 77  
 438  
 943  
 4598  
 5649  
 4988844  
 811010  
 0649051  
 17666388  
 3452122017  
 48040893935  
 76598457173  
 3101158093844  
 4667800000000  
 4867888988  
 486777777  
 486666  
 4888  
 44







171  
 7876  
 18588  
 756666  
 867679  
 12727148  
 78282781  
 87848812  
 132454584  
 7686832866  
 8748185878  
 13224348120  
 768859347885  
 18744989812714  
 75258898701185  
 1888999322054  
 7574485585678095  
 8626505605897217  
 13788056002527814  
 762448500081218405  
 8789506922222408475  
 13248030244478610695  
 768548504999261031405  
 98787840555555555555  
 98787676666666666666  
 98787677777777777777  
 98787666666666666666  
 98787777777777777777  
 98788888888888888888  
 98777777777777777777  
 98888888888888888888  
 99999999999999999999  
 58888888888888888888  
 46666666666666666666  
 54444444444444444444  
 46666666666666666666  
 54444444444444444444  
 62222222222222222222  
 54444444444444444444  
 62222222222222222222  
 54444444444444444444  
 62222222222222222222  
 99999999999999999999

25  
 48  
 4702  
 8020  
 535041428477  
 84555555555555  
 84444444444444  
 33333333333333  
 45  
 458  
 5812  
 7038  
 987000789

768548594999231851405



Vergleich des Münz = Maas = Gewicht = und gestanden Lohden.

1 Münz = Lohden.

In Lohden

1 Reich Thalr gild	24 g
1 Carth Thalr	6 g
1 Groschen	12 g
1 Pfennig	2 g
1 Friedrich 2 Or oder	
Louis 2 Or gild	5 E
1 Ducaten	3 E
1 Goldkron	31 g
1 Gold-Gulden	30 g
1 Dinsthalr	27 g
1 Meissnerischer Gulden	21 g
1 Regergulden	18 g

Reich gild nach in Sachsen

1 Meissner	60 g
1 Altmeissner	20 g
1 Groschen	3 R
1 Rindiger	4 g

Reich gild in Sachsen

1 Reich Thalr	30 P
1 gestrichtes Thalr	24 P
1 Gulden oder flosser	20 P
1 Silber groschen	3 R
oder 4 R	
oder 12 D	
oder 18 g	

1 Reich Thalr	30 R
1 Gulden	20 R
1 Reger Groschen	2 M
1 Meissnerischer Markt	21 g
1 Altmeissner	23 g
1 Rainer Groschen	4 g
1 Rainer Pfennig	3 g

In Dracmant, Gollstein und Meissen	
1 Reich Thalr	3 M
1 Markt	10 P
1 Schilling	2 P
1 Pfennig	2 P
40 Schillinge oder in Sachsen 1 Reich Thalr	

Ein Pfennig Sterling in England gild	5 E
Ein Caroliner Goldstück	5 E 4 g
Ein Ruffischer Rubel gild	1 Thalr
Ein Portugiesischer Fall	20 E
Ein Spanischer Dublon einfach	3 E 12 g
Ein Spanischer Dublon	3 E 14 g
Ein Spanischer Piololet	3 E 8 g
In Frankreich gild 1 E	30 D
In Golland gild 1 E	50 D
In Lohden gild 1 E	20 D
In Lohden gild 1 E	20 D
In Lohden gild 1 E	20 D

In Lohden gild 1 E 30 Ruffischer Gulden oder 90 Ruffischer Groschen.



2, Maas- Souden:

1 Von Gabeln.

1 Von Gabeln.

In Brandenburgische Maß 1 Maß 2 Malter Doubringelinn Tour au rieur Commun  
 1 Malter Maß — — — — 12 Puffel Maas — — — — 416 Pfund.  
 1 Puffel — — — — 4 Viertel In Puffen im Brandenburgische aber 208 lb  
 1 Maß — — — — 4 Malter 3 Ellen Maas.

1 Laß Roggen wird gemessen in Maß. Ein Viertel Ellen fällt 3 Maas à 20 od. 4 Malter  
 1 Solcher Puffel Maß — — — 10 Puffel Vier Ellen Maß 4 Viertel oder — 2 Fuß  
 1 Puffel — — — — 4 Viertel 1 Viertel ist 3 Zoll oder 4 Puffelmaß.  
 1 Viertel — — — — 4 Viertel 1 Zoll beträgt aus rieur Breite rieur vol,  
 oder Maß. 1 Zoll beträgt aus rieur Breite rieur vol,  
 Commun Dammel oder aus 4 Malter rieur,  
 1 Puffel in Puffen maß in Brandenburg 1 Maß 1 Maß das gelagte Gerstenaussen.

1 Brandenburgische Puffel Maß in Brandenburg Das sind die Ellen nicht an allen Orten  
 in Mecklenburg 3 Viertel oder 12 Maß. gleich lang. Denn 3 englische Garden ma,  
 2 Malter mit 2 Maas.  
 1 Süder Wein Maß in Brandenburg. Laut in 4 Brandenburgische Ellen geben 5 Brandenburgische Ellen  
 Lüneburg 6 Ellen oder 4 Maß. Lüneburger und Brandenburgische Ellen sind rieur  
 1 Puffel Maß — — — — 60 Viertel gleich.  
 1 Viertel — — — — 4 Viertel. Maas  
 1 Süder Wein ist rieur — — 12 Linn  
 1 Linn Maß 40 Linn oder 80 Maas  
 1 Maas — — — — 2 Maßel  
 1 Maßel rieur — — — — 1 Pfund.  
 1 Ruffe Wein oder Linn fällt 3 Viertel  
 1 Viertel — — — — 2 Tourne  
 1 Tourne — 24 Viertel oder 90 Quart.  
 1 Maßung fällt 1 Güder — 24 Linn.  
 1 Linn — — — — 24 Maas  
 1 Linnmaßung fällt 1 Maß 100 Viertel  
 oder 400 Quart.

1 Maßung fällt 1 Maß 100 Viertel  
 oder 400 Quart.



## **Einleitung**

- § 1. Rechnen heißet nicht nur aus gegebenen oder bekanten Zahlen unbekantes finden, sondern auch mit den Zahlen vernünftig und regelmäßig umgehen, und alles was schon von den Zahlen behauptet wird, unwidersprechlich darthun.
- § 2. Eine Zahl begreift, etliche einzelle Dinge von einer Art, und ist die EINS in diesen Verstande keine Zahl, sondern das Maaß aller Zahlen.
- § 3. Die NULL dienet nur, die ledigen Stellen zu füllen, und bekommt ihren Werth von der vorhergehenden bedeutenden Zahl, deren in allen neune sind. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
- § 4. Alle Zahlen lashaen sich nicht alleine vermehren oder vermindern, sondern auch in ein gewißes Verhältnis bringen, also daß die gantze Rechenkunst eigentlich im Verhältnis bestehet, wie nemlich die unbekante Zahlen sich gegen die bekanten verhalten.
- § 5. Demnach gibt es vielerley Rechnungs Aufgaben. Es müssen aber allezeit der gegebenen Zahlen soviel dasein, das die verlangte Zahl aus ihnen hergeleitet werden kann, weil es sonst ein Räthsel und keine Rechnungs Aufgabe seyn würde.
- § 6. Der Grund aller Rechnungs Arten ist, noch vorausgesetzten numerie in den 4Gattungen des Rechnens, so wohl mit unbekanten als benanten Zahlen, welche sind: das addiren, subtrahiren, multipliciren und dividiren, wo das Verhältnis in den beyden ersten zeigt, wieviel größer oder kleiner, in den beyden letztere aber, wieviel mahl größer oder kleiner die bekante Zahlen sich gegen die unbekanten verhalten.
- § 7. Diesen SPECIEBUS muß zunächst verbunden seyn die Erlernung, sonderlich der multiplications Tabellen nebst dem Verzeichnis, der Müntz= Maaß=Gewicht=und zehlenden Sorten.
- § 8. Sodann lernt ein Jeder der das Rechnen nur nothdürftig verstehen will, die regula de tri<sup>1</sup> mit gantzen Zahlen, darauf die Species der Brüche oder gebrochene Zahlen, die regula de tri mit Brüchen und die practische Rechnungen mit gantzen und gebrochenen Zahlen.
- § 9. Nächst diesen finden Rechner noch vielerley Arten von Handels=Wechsel=Theilungs und anderen Rechnungen, die in allen Verfallenheiten des menschliches Lebens, nach Beschaffenheit der Umstände nöthig befunden werden.
- §10. Der Grund aber aller möglichen Rechnungs Arten bleibet zu erst.

## **Numeratio**

- § 1. Numeriren heißet zählen, und lehret wie man alle Zahlen nach ihren Werth schreiben und aussprechen soll, folglich ist das numeriren keine Species oder Art des Rechnens weil dadurch keine unbekante Zahl gefunden, auch kein Verhältnis darin angetroffen wird.
- § 2. Stellen worauf die Zahlen oder Zeichen gesetzt werden, sind unzehlige, jedoch Bedarf man zum Aussprechen und Rechtschreiben aller Zahlen, ihren Werth richtig zu bestimmen, nur folgende Worte: Eins, Zwey, Drey, Vire, Fünf, Sechs, Sieben, Acht, Neun, Zehen, Hundert, Tausend, Million, Billion, Trillion, Quadrillion, Quintillion, Sextillion, Septillion, Octillion, Nontillion u. Zentillion.

---

<sup>1</sup> Dreisatz



§ 3. Das Schreiben und Aussprechen der Zahlen geschieht von der Linken Hand an, das Zählen aber des Werths wird von der rechten Hand an erlernt. Beides ist leicht, wenn man sonderlich die sieben ersten Stellen wohl inne hat welche Millionen bezeichnen. Denn die folgende Millionen, Billionen, pp. werden auf eben dieser Weise ausgesprochen.

§ 4. Die Zahlen auf den sieben ersten, und zwar auf der ersten Stelle zur rechten Hand sind Einer, oder einfache Zahlen, auf der zweiten Zehner, auf der dritten Hunderter oder hundertfache Zahlen. Nächst diesen folgen die einfach Tausende, zehnfach Tausende, hundertfach Tausende, und endlich auf der siebenten Stelle die tausendfach Tausende oder Millionen, also daß allezeit, wenn es auch die größten Summen seyn, eine jede Zahl zehnmal größer ist, als die, so zunächst zur rechten Hand stehet e.g.<sup>2</sup>

14te	13te	12te	11te	10te	9te	8te		Stelle	7te	6te	5te	4te	3te	2te	1te	Stelle
						1	0 000000	Zehen Millionen							1	Eins
					1	0	0 000000	Hundert Millionen						1	0	Zehen
				1	0	0	0 000000	Tausend Millionen					1	0	0	Hundert
			1	0	0	0	0 000000	Zehen Tausend Millionen				1	0	0	0	Tausend
		1	0	0	0	0	0 000000	Hundert Tausend Mill.			1	0	0	0	0	Zehen Tausend
	1	0	0	0	0	0	0 000000	Eine Billion		1	0	0	0	0	0	Hunder Tausend
1	0	0	0	0	0	0	0 000000	Zehen Billion	1	0	0	0	0	0	0	Tausend mal Tausend oder eine Million

<sup>2</sup> Exempli gratia



§ 5 Von den Aussprechen der Zahlen ist noch zu merken, daß ob es wohl von der linken Hand nach der Ordnung geschieht, dennoch die einfachgültige Zahlen allezeit eher als die zehnfache Zahlen ausgesprochen werden müssen, den Werth der Summe gehörig zu erkennen, e.g. 382, 594, 2316, 9785 müssen ausgesprochen werden: dreihundert und zwei und achtzig, fünfhundert und vier und neunzig, zweitausend dreihundert und sechszechen, neun tausend und siebenhundert und fünf und achtzig .

§ 6. Große Summen auszusprechen, kan man entweder, die Zahlen von der rechten Hand an bezeichnen, unterwärts, unter die beyden ersten Zalen mit ∪, welches die Ein und zehnfachen Zalen anzeigt, darauf unter der dritten Zal | bezeichnet die hundertfache Zal, und über der tausendfachen Zal ein • unter welchen man mit den ersten Zeichen ∪ wieder anfängt, und auf diese Manier bis zu Ende fortfährt z.E.

•                    •                    •                    •  
 7   9   2   3   8   0   7   1   3   5   9   6   4  
                   ∪                    ∪                    ∪                    ∪  
                   |                    |                    |                    |

•                    •                    •                    •                    •                    •  
 6   0   0   4   3   9   0   0   0   8   5   2   3   7   0   0   0   0   9   3  
 ∪                    ∪                    ∪                    ∪                    ∪                    ∪                    ∪  
                   |                    |                    |                    |                    |                    |

oder man darf die Summe nur von der rechten Hand an und zwar jedes mal 3 Zalen mit einen Strich absondern, da den jeder Strich an die tausendfachen Zalen zu stehen komt, ein Punct über der Zal nach dem anderen Strich die Millionen; zwey Puncte über der Zal nach dem vierten Strich die Billionen, drey Puncte über der Zal nach dem sechsten Strich die Trillionen anzeigen u. s. w. z.E.<sup>3</sup>

•                    •  
 •  
 1, 2 3 4, 5 6 7, 8 9 1, 2 3 4

•                    •                    •  
 •  
 1, 2 3 4, 5 6 7, 8 9 1, 2 3 4, 5 6 7, 8 9 1, 2 3 4

•••                    •••                    •••                    •••  
 6, 4 3 8, 9 0 0, 3 2 4, 7 4 8, 5 9 2, 7 4 2, 5 1 0,  
                   •                    •                    •  
                   ••                    ••                    ••  
                   0 0 8, 4 2 5, 4 9 2, 6 3 8, 5 4 2, 8 4 6, 2 6 4

<sup>3</sup> zum Exempel



- § 7 Sonst kann man auch eine Summe, zumal an Golde, nach Tonnen aussprechen, da 100 000 <sup>Hand</sup> 4 eine Tonne Goldes ausmachen, folglich 6 Zalen oder Zeichen dazu erfordert werden. z. E. 8400972 Thaler sind 84 Tonnen Gold, 9 hundert und 72 Thaler.
- § 8 Wenn also Anfänger nach und nach kleinere und dann immer größere Summen richtig aussprechen und Schreiben gelernt, so lernen sie die Species mit Nutzen.

### Von den Specibus arithmetis oder Grundarten der Rechenkunst

- § 1 Derer Grundarten sind vier:/ Additio 2, Subtractio 3, Multiplicatio 4, Divisio.
- § 2 Da das Vornemste in der Rechenkunst die Erkenntnis des Verhältnisses bleibt, so müssen Anfänger die Subtraction eher lernen, als die Multiplication, weil Subtractio sowol als Additio das einfache Verhältnis der Zalen, wie viel größer oder kleiner, Multiplicatio und Divisio aber das vielfache Verhältnis lehren oder wie viel mal größer oder kleiner die Zalen gegen einander seyn, auch in der Ordnung nützlicher begriffen werden kann. Also folgt in dieser Ordnung.

#### I Additio mit unbenannten Zalen

- § 1 Addieren heißet zusetzen, oder aus etlichen gegebenen Summen eine andere finden, welche allen gegebenen gleich ist, folglich müssen die gegebenen Zalen nach ihren Werth richtig unter einander gesetzt werden, die Einer unter die Einer, die Zehner unter die Zehner, hunderte allezeit auf der dritten Stelle u.s.w.
- § 2 Bey Berechnung des Werths aller gegebenen Summen, da in der Summe unter dem Strich, daß Verhältnis wie viel größer sie gegen die gegebenen Summen, zu erkennen seyn muß, braucht man das Wörtlein **und**. Man fängt zur rechten Hand an bey den Einern, und wenn bey deren Summirung zwey Zalen herauskommen, so muß die zehnfache Zal derselben die folgenden Zehner zugezehlet und also bis an das Ende fortgefahren werden z.E.

Bis zur Sündfluth hat die erste Welt gestanden	1656 Jahr
Von der Sündfluth bis zur Gebung des Gesetzes	344
Von der Zeit bis zur Geburt Christi	2000
Von der Geburt Christi bis jetzt	<u>1773</u>
Also hat die Welt gestanden	5773 Jahr

Auf gleiche Weise kann man allerley Summen Addiren und in eine Summe bringen, als

---

<sup>4</sup> Handzeichen für Thaler



6	9876543210	8642097531
37	987654321	75938002
413	98765432	69784
1500	9876543	980
37286	987654	6724376
928004	98765	28
<u>5409862</u>	9876	<u>300942</u>
6377108	987	8725131643
	98	
	<u>9</u>	
	10973936895	

## II Subtraccio

- § 1 Subtrahiren heißt Zalen von einander abziehen und lehret wieviel kleiner die abzuziehende Summe gegen die gegebene sey.
- § 2 Das Wörtlein **Von** wird zur Berechnung dieser Specis gebraucht, und ebenfals bey den einfachen Zalen angefangen. z. E.

27	124	9000006	90000	540009344
<u>13</u>	<u>62</u>	<u>4234567</u>	<u>89999</u>	<u>449239782</u>
14	62	4765439	1	90769522

## III Multiplicatio

- § 1 Multipliciren heißt Zalen vervielfältigen und lehret, wie vielmal größer die aus gerechnete Summe von der gegebenen sey.
- § 2 Bey dieser Rechnungs Art wird das Wörtlein **Mahl** gebraucht. Man setzt die Zalen, womit man Multipliciren soll zur rechten Hand nach ihren Werth ziehet einen Strich darunter, und rechnet dann zu erst mit dem Einer, dann mit den Zehner u. s. f., doch müssen alle berechnete Zalen nach ihren Werth untereinander gesetzt werden z. E.

<u>694</u>	<u>407183</u>
5	8
3470	3257464

920073	42390204	9999999
<u>12</u>	<u>390</u>	<u>5709</u>
1840146	3815118360	89999991
<u>920073</u>	<u>1271700121</u>	699999930
11040876	16532179560	<u>49999995</u>
		57089994291







28 468324

12 1314

23

12 1314

28 468324

~~6349208760~~ | 141093528

4555555555

44444444

und weitere Rechenbeispiele

§ 3 Endlich zum Beschluß dieser vier Species zu merken, daß man eine durch die andere probiren kan, als das Addiren durch das Subtrahiren und dieses wieder durch jenes, auch das Multipliciren durchs Dividiren, u. das Dividiren durchs Multipliciren e. g.

*Zahlenbeispiel*



Verzeichnis der Mützt = Maaß = Gewicht = und zehlenden Sorten

1. Mützt=Sorten

In Böhmen

1 Reichs Thaler gilt	24 $\mathcal{G}$ <sup>5</sup>	gilt	1 Reichsthaler	30 Käyser $\mathcal{G}$ od. 90 Käyser <del>xer</del> (Kreutzer)
1 Ortsthaler	6 $\mathcal{G}$		1 Gulden	20 Käyser $\mathcal{G}$ od. 60 Käyser <del>xer</del>
1 Groschen	12 $\mathcal{G}$ <sup>6</sup>		1 Käyser Groschen	2 Mattier od. 3 Kreutzer
1 Pfennig	2 Heller	Noch gilt	1 Zittauisch Mark	21 $\mathcal{G}$ $9\frac{1}{3}$ $\mathcal{G}$
1 Fridrich dOr o.	5  <sup>7</sup>		1 Zittauisch Schock	23 $\mathcal{G}$ 4 $\mathcal{G}$
1 Luis dOr gilt			1 Kleiner Groschen	4 $\frac{2}{3}$ $\mathcal{G}$
1 Ducaten	3 		1 Kleiner Pfennig	$\frac{2}{3}$ $\mathcal{G}$
1 Goldkrone	31 $\mathcal{G}$			
1 Gold=Gülden	30 $\mathcal{G}$			
1 Dickthaler	27 $\mathcal{G}$			
1 Meißnischer Gülden	21 $\mathcal{G}$			
1 Käysergulden	16 $\mathcal{G}$			







In Denemark, Hollstein und Mecklenburg macht

1 Reichs Thaler	3 Marck
1 Marck	16 Schillinge
1 Schilling	2 Secßlinge
1 Secßling	2 Dreylinge

Sonst gibt noch in Sachsen

40 Schillinge aber machen 1 hiesigen Thaler





1 Neuschock	60 $\mathcal{G}$
1 Altschock	20 $\mathcal{G}$
1 Groschen	3 Kreutzer
1 Kreutzer	4 $\mathcal{G}$

Ein Pfund Sterling in England gilt	5 
Ein Caroline Goldstück	5  4 $\mathcal{G}$
Ein Russischer Rubel gilt	1 Thaler
Ein Portugaleser hält	20 
Eine Spanische Dublone einfach	3  12 $\mathcal{G}$
Eine Genursche Dublone	3  14 $\mathcal{G}$
Eine Spanische Pistolette	3  8 $\mathcal{G}$

Noch galt in Schlesien

1 Reichsthaler	30 Silber $\mathcal{G}$
1 schlechter Thaler	24 Silbergroschen
1 Gülden oder Floren	20 Silbergroschen
1 Silbergroschen	3 Kreutzer oder 4 Gröschel oder 12 Denar oder 18 Heller

In Frankreich gilt

1 	3  <sup>8</sup> oder Livris/Livre 8 $\mathcal{G}$
In Holland gehen 50 Stüver auf	1  und
1 Holländischer Gulden	20 Stüver
1 Stüver ist so viel als unsere	6 $\mathcal{G}$
In Schweden gehen 6 Kupferthaler oder 20 Marck auf	1 Thaler
In Pohlen hält 1 	3 Polnische Gülden oder 90 Polnische Groschen

<sup>5</sup> Handzeichen für Groschen

<sup>6</sup> Handzeichen für Pfennig

<sup>7</sup> Handzeichen für Thaler

<sup>8</sup> Handzeichen für Livre

## 2. Maaß=Sorten

### 1. Von Getreide

In Brandenburgischen hat 1 Wispl	2 Malter
1 Malter hat	12 Scheffel
1 Scheffel	4 Vierte
1 Viert	4 Metzen
1 Last Roggen wird gerechnet sein	3 Wispel
1 solcher Wispel hat	10 Scheffel
1 Scheffel	4 Himten
1 Himt <sup>10</sup>	4 Spint

Die Scheffel sind aber also verschieden

1 Schfl in Sachsen macht in Brandenburg	1 Schfl 14 Mtz
1 Brandenburgischer Scheffel hält in Hamburg u. Mecklenburg	3 Himten oder 12 Metzen

### 2. Wein- und Bier Maaß

1 Fuder <sup>12</sup> Wein hat in Hamburg, Lübeck und Lüneburg	6 Ahm <sup>13</sup> oder 4 Ochshövt <sup>14</sup>
1 Ochshövt hat	60 Stübchen <sup>15</sup>
1 Stübchen	4 Quart od. Maaß
1 Fuder Wein ist auch	12 Eymer
1 Eymer hat	40 Kannen oder 80 Maaß
1 Maaß	2 Nössel <sup>16</sup>

Sonst wiegt eine Tonne an reinem Brunnen-Wasser 416 Pfund

In Sachsen und Brandenburgischen aber 208 ~~ox~~<sup>9</sup>

### 3. Ellen=Maaß

Ein Schock Ellen hält 3 Stiege á 20 od. 4 Mandeln á 15 Ellen oder 60 Ellen

Eine Elle hat 4 Viertel 2 Fuß oder

Ein Viertel ist 6 Zoll oder 4 Sechszehnteile

*1 Zoll bestehet aus einer breite eines vollkommen Daumes oder aus 4 neben einander gelegten Getreidekörnern.*

*Doch sind die Ellen nicht an allen Orten gleichlang.*

Denn 3 englischen 4 Brabandische<sup>11</sup> Ellen Garden machen

4 Brabandische Ellen 5 Hanövrische Ellen geben

Leipziger und Hamburger Ellen sind einander gleich 8 Leipziger Ellen aber machen 7 Nürnbergische Ellen

### 4. Land=Maaß

<sup>9</sup> Handzeichen für Pfund

<sup>10</sup> bei Roggen 1 Himt = 21,5 kg

<sup>11</sup> vermutlich gemeint: Brabanter Elle

<sup>12</sup> 1 Fuder = 898,8 Liter

<sup>13</sup> vermutlich gemeint: Ohm (1 Ohm = 149,8 Liter)

<sup>14</sup> vermutlich gemeint: Oxhoft (1 Oxhoft = 206,1 Liter)

<sup>15</sup> vermutlich gemeint: Stübchen

<sup>16</sup> 1 Fuder = 4 Oxhoft = 6 Ahm = 15 Eimer = 24 Anker = 240 Stübchen = 480 Ma(a)ß/Kanne = 960 Quartier = 1920 Nösel (in Samuel Ricard, Thomas Heinrich Gadebusch: Handbuch der Kaufleute: oder Allgemeine Übersicht und Beschreibung des Handels der vornehmsten europäischen Staaten nebst Nachrichten v. ihren natürlichen Produkten, Manufakturen und Fabriken. Band 2, Anton Ferdinand Röse, Greifswald 1784, S. 156.)



1 Küste wieget	1 Pfund
1 Viertel	2 Tonnen
1 Tonne	24 Stübichen oder 96 Quart
In Straßburg hält ein Fuder	24 Ahmen
1 Ahm	24 Maaß
In Braunschweig hält 1 Faß Mumme	100 Stübichen oder 400 Quart