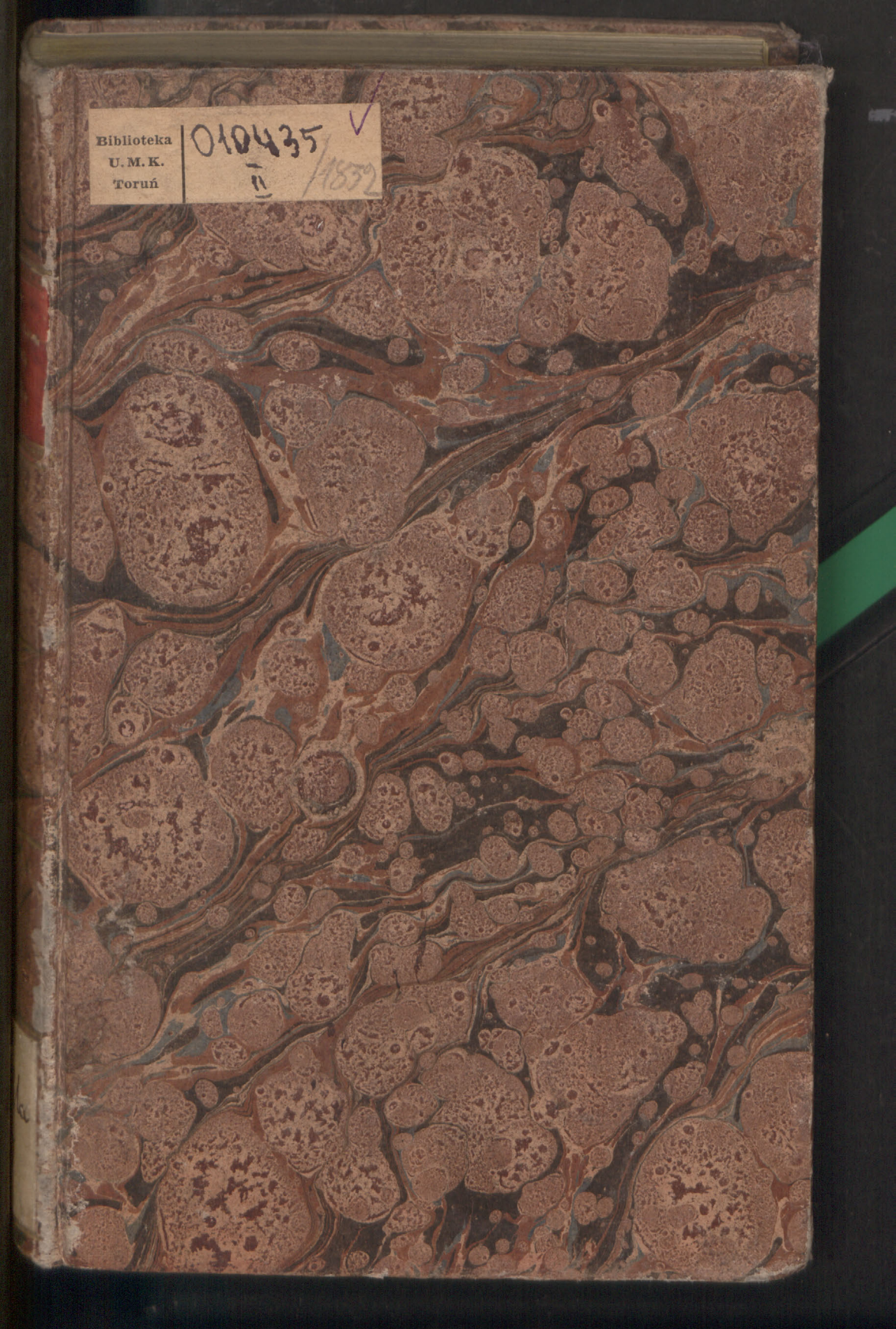


Biblioteka
U. M. K.
Toruń

010435 ✓
II / 1832



~~Um 74~~

10 Va 10



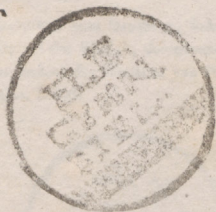
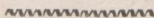


Astronomisches Jahrbuch

für

1832.

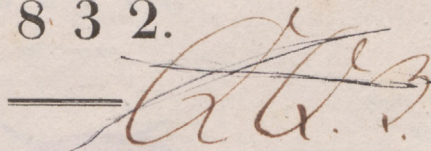
Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
sieben und funzigster Band.



Berliner
Astronomisches Jahrbuch

für

1 8 3 2.



Mit Genehmigung der Königlichen Akademie
der Wissenschaften

herausgegeben

von

J. F. E N C K E.

Königl. Astronom, Ritter vom rothen Adlerorden dritter Klasse und vom Danebrog, Sekretar der mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften, Mitglied der Königl. der astronomischen Societät von London und der Petersburger Akademie, Correspondent der Institute von Frankreich und der Niederlande u. and. gel. Ges. Mitgl.



Berlin.

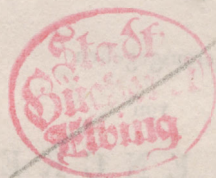
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.

1830.

Bei Ferdinand Dümmler.



4845



52016



Berlin

Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften

1830

Dr. Karlmann Bräuer

I n h a l t.

Zeit- und Festrechnung	Seite VI
Zeichen-Erklärung	- VIII
Sonnen- und Mondephemeride	- 1
Planeten-Ephemeriden	- 75
Stern-Oerter	- 157
Erscheinungen und Beobachtungen	- 199
Sterne im Parallel des Mondes	- 211
Sternbedeckungen	- 228

A n h a n g.

Ueber die Einrichtung des Jahrbuchs	Seite 247
Ueber die Berechnung der Bahnen der Doppelsterne	- 253
Ableitung der Formeln von Monge für die Transformation der Coordinationen im Raume	- 305
<i>Tabulae Regiomontanae</i> Auct. F. W. Bessel	- 311

Zeit- und Festrechnung 1832.

Das Jahr 1832 entspricht dem
Jahr 6545 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7340-7341 der Byzantinischen Aere.

Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Guldene Zahl 9	9
Epakten XXVIII	IX
Sonnencirkel 21	21
Römer Zinszahl 5	5
Sonntags-Buchstab <i>AG</i>	<i>CB</i>
Septuagesimae 19. Februar	7. Februar
Aschermittwoch 7. März	24. Februar
Ostersonntag 22. April	10. April
Himmelfahrt 31. Mai	19. Mai
Pfingstsonntag 10. Junius	29. Mai
1. Advent 2. December	27. November

Die vier Quatember.

14. März	2. März
13. Junius	1. Junius
19. September	21. September
19. December	14. December

Calender der Muhammedaner.

1247	Redscheb 1	1831	Decb.	5
	Schabân 1	1832	Jan.	4
	Ramadân 1 Fasten-Monat	-	Febr.	2
	Schewwâl 1 Bairâm	-	März	3
	Dsû 'l-kade 1	-	April	1
	Dsu 'l-hedsche 1	-	Mai	1
1248	Moharrem 1.	-	Mai	30
	Safar 1	-	Jun.	29
	Rebî el-awwel 1.	-	Jul.	28
	Rebî el-accher 1	-	Aug.	27
	Dschemâdi el-awwel 1.	-	Sptb.	25
	Dschemâdi el-accher 1.	-	Oct.	25
	Redscheb 1	-	Nvb.	23
	Schabân 1	-	Decb.	23
	Ramadân 1 Fasten-Monat	1833	Jan.	21



Calender der Juden.

5592	Tebeth	10	Fasten Belagerung Jerusalems.	1831	Decb.	14
	Schebat	1	. . . . .	1832	Jan.	3
	Adar	1	. . . . .	-	Febr.	2
		14	Klein Purim	-	-	15
	Veadar	1	. . . . .	-	Mrz.	3
		13	Fasten Esther	-	-	15
		14	Purim *	-	-	16
		15	Schuschan Purim	-	-	17
	Nisan	1	. . . . .	-	Apr.	1
		15	Passah-Anfang *	-	-	15
		16	Zweites Fest *	-	-	16
		21	Siebentes Fest *	-	-	21
		22	Passah-Ende *	-	-	22
	Ijar	1	. . . . .	-	Mai	1
		18	Lag beomer	-	-	18
	Sivan	1	. . . . .	-	-	30
		6	Wochenfest *	-	Jun.	4
		7	Zweites Fest.	-	-	5
	Thamus	1	. . . . .	-	-	29
		17	Fasten Tempel-Eroberung	-	Jul.	15
	Ab	1	. . . . .	-	-	28
		9	Fasten Tempel-Verbrennung *	-	Aug.	5
	Elul	1	. . . . .	-	-	27
5593	Thischri	1	Neujahrsfest *	-	Spt.	25
		2	Zweites Neujahrsfest *	-	-	26
		3	Fasten Gedaljah	-	-	27
		10	Versöhnungsfest *	-	Oct.	4
		15	Laubhüttenfest *	-	-	9
		16	Zweites Fest *	-	-	10
		21	Palmenfest	-	-	15
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	-	-	16
		23	Gesetzfreude *	-	-	17
	Marcheschvan	1	. . . . .	-	-	25
	Kislev	1	. . . . .	-	Nvb.	23
		25	Kirchweihe	-	Decb.	17
	Tebeth	1	. . . . .	-	-	23
		10	Fasten Belagerung Jerusalems.	1833	Jan.	1

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge
gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

° Grad.	● Neu-Mond.	+ Nördl. Abw. od. Breite.
h Stunde.	○ Erstes-Viertel.	- Süd. Abw. od. Breite.
' Minute.	○ Voll-Mond.	∞ Aufsteigender
" Secunde.	○ Letztes Viertel.	∞ Niedersteigender

} Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0 Grad.	VI.	♎ Waage	180 Grad.
I.	♉ Stier	30 -	VII.	♏ Scorpion	210 -
II.	♊ Zwillinge	60 -	VIII.	♐ Schütze	240 -
III.	♋ Krebs	90 -	IX.	♑ Steinbock	270 -
IV.	♌ Löwe	120 -	X.	♒ Wassermann	300 -
V.	♍ Jungfrau	150 -	XI.	♓ Fische	330 -

Bezeichnung
der Himmelskörper.

☉	Sonne.
☾	Mond.
☿	Merkur.
♀	Venus.
♁	Erde.
♂	Mars.
♃	Vesta.
♄	Juno.
♅	Pallas.
♀	Ceres.
♃	Jupiter.
♁	Saturn.
♁	Uranus.

Bezeichnung
der Wochentage.

☉	Sonntag.
☾	Montag.
♂	Dienstag.
♀	Mittewochen.
♁	Donnerstag.
♀	Freitag.
♁	Sonnabend.

Aspecten.

♂	Conjunction.
□	Quadratur.
♁	Opposition.

SEBA HAITER

Verlag von ...

Sonnen- und Mond-Ephemeride für 1832.

Berlin $44' 12'' 6$ östlich von Paris.

JANUAR 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Colm. Dauer ☉ Sternzeit.
.1 ☉	0 ^h 3' 33,42	18 44' 1,06	— 23° 4' 23,9	2,74663	2 22,14
2 ☾	4 1,98	48 26,25	22 59 31,0	2,78760	22,06
3 ♂	4 30,20	52 51,12	22 54 10,7	2,82478	21,96
4 ♀	4 58,06	57 15,61	22 48 23,0	2,85890	21,86
5 ♃	5 25,51	19 1 39,69	22 42 8,1	2,89031	21,75
6 ♀	5 52,53	6 3,34	22 35 26,2	2,91944	21,63
7 ♃	6 19,07	10 26,51	22 28 17,4	2,94650	21,50
8 ☉	0 6 45,12	19 14 49,19	— 22 20 42,1	2,97169	2 21,36
9 ☾	7 10,65	19 11,35	22 12 40,5	2,99537	21,22
10 ♂	7 35,63	23 32,95	22 4 12,7	3,01766	21,07
11 ♀	8 0,02	27 53,96	21 55 19,0	3,03862	20,92
12 ♃	8 23,81	32 14,37	21 45 59,7	3,05839	20,76
13 ♀	8 46,99	36 34,16	21 36 15,1	3,07707	20,59
14 ♃	9 9,52	40 53,31	21 26 5,5	3,09482	20,42
15 ☉	0 9 31,39	19 45 11,80	— 21 15 31,1	3,11170	2 20,24
16 ☾	9 52,58	49 29,61	21 4 32,2	3,12775	20,05
17 ♂	10 13,08	53 46,72	20 53 9,1	3,14301	19,86
18 ♀	10 32,87	58 3,12	20 41 22,2	3,15755	19,67
19 ♃	10 51,93	20 2 18,80	20 29 11,8	3,17140	19,47
20 ♀	11 10,27	6 33,75	20 16 38,3	3,18466	19,26
21 ♃	11 27,88	10 47,97	20 3 41,9	3,19739	19,05
22 ☉	0 11 44,75	20 15 1,44	— 19 50 22,9	3,20955	2 18,84
23 ☾	12 0,87	19 14,16	19 36 41,8	3,22115	18,62
24 ♂	12 16,23	23 26,11	19 22 38,9	3,23228	18,41
25 ♀	12 30,81	27 37,28	19 8 14,6	3,24297	18,19
26 ♃	12 44,61	31 47,67	18 53 29,2	3,25322	17,96
27 ♀	12 57,63	35 57,28	18 38 23,1	3,26305	17,74
28 ♃	13 9,85	40 6,09	18 22 56,7	3,27247	17,51
29 ☉	0 13 21,26	20 44 14,09	— 18 7 10,4	3,28151	2 17,28
30 ☾	13 31,85	48 21,27	17 51 4,6	3,29019	17,05
31 ♂	13 41,63	52 27,63	17 34 39,7	3,29853	16,82
32 ♀	13 50,59	56 33,18	17 17 56,1	3,30656	16,59
33 ♃	13 58,74	21 0 37,91	17 0 54,1	3,31425	16,36

JANUAR 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge \odot	Breite \odot	Lg. Rad. v. \odot	Halbm. \odot
1 1	18 ^h 40' 27,06	280 ^o 7' 3,6	+ 0,49	9,9926582	16' 17,78
2 2	44 23,62	281 8 14,7	+ 0,40	9,9926597	17,77
3 3	48 20,18	282 9 26,0	+ 0,29	9,9926629	17,76
4 4	52 16,74	283 10 37,3	+ 0,17	9,9926677	17,75
5 5	56 13,29	284 11 48,3	+ 0,05	9,9926742	17,73
6 6	19 0 9,85	285 12 59,1	- 0,07	9,9926826	17,71
7 7	4 6,41	286 14 9,5	- 0,19	9,9926929	17,68
8 8	19 8 2,97	287 15 19,4	- 0,30	9,9927052	16 17,65
9 9	11 59,52	288 16 28,8	- 0,39	9,9927193	17,61
10 10	15 56,08	289 17 37,7	- 0,46	9,9927356	17,56
11 11	19 52,63	290 18 45,9	- 0,49	9,9927542	17,51
12 12	23 49,19	291 19 53,4	- 0,50	9,9927752	17,45
13 13	27 45,74	292 21 0,3	- 0,48	9,9927985	17,39
14 14	31 42,30	293 22 6,6	- 0,44	9,9928244	17,33
15 15	19 35 38,86	294 23 12,2	- 0,38	9,9928530	16 17,27
16 16	39 35,42	295 24 17,1	- 0,29	9,9928843	17,19
17 17	43 31,97	296 25 21,5	- 0,19	9,9929182	17,11
18 18	47 28,53	297 26 25,2	- 0,07	9,9929548	17,02
19 19	51 25,09	298 27 28,3	+ 0,05	9,9929943	16,93
20 20	55 21,65	299 28 30,7	+ 0,17	9,9930365	16,83
21 21	59 18,20	300 29 32,6	+ 0,28	9,9930813	16,73
22 22	20 3 14,76	301 30 34,0	+ 0,37	9,9931285	16 16,63
23 23	7 11,31	302 31 34,9	+ 0,45	9,9931782	16,53
24 24	11 7,87	303 32 35,2	+ 0,50	9,9932302	16,42
25 25	15 4,42	304 33 34,9	+ 0,52	9,9932844	16,31
26 26	19 0,98	305 34 34,0	+ 0,52	9,9933406	16,18
27 27	22 57,53	306 35 32,5	+ 0,49	9,9933987	16,05
28 28	26 54,09	307 36 30,2	+ 0,43	9,9934585	15,92
29 29	20 30 50,64	308 37 27,1	+ 0,34	9,9935199	16 15,78
30 30	34 47,20	309 38 23,1	+ 0,23	9,9935823	15,64
31 31	38 43,75	310 39 18,1	+ 0,10	9,9936473	15,50
32 32	42 40,31	311 40 12,1	- 0,03	9,9937132	15,35
33 33	46 36,86	312 41 5,1	- 0,15	9,9937803	15,19

JANUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (C)	Breite (C)	Gr. Aufst. (C)	Abweichg. (C)
1 0 ^h	262 0' 33,9	+ 4 1' 43,7	261 33' 24,1	- 19 11' 47,0
12	267 55 24,7	3 40 10,4	267 47 52,4	19 46 25,8
2 0	273 50 19,9	3 16 13,6	274 4 56,9	20 8 3,9
12	279 45 32,0	2 50 6,7	280 23 50,6	20 16 20,1
3 0	285 41 14,6	2 22 5,0	286 43 42,0	20 11 2,8
12	291 37 40,8	1 52 25,3	293 3 37,1	19 52 9,9
4 0	297 35 3,6	1 21 24,6	299 22 43,8	19 19 51,6
12	303 33 37,9	0 49 22,3	305 40 16,5	18 34 26,0
5 0	309 33 39,5	+ 0 16 37,0	311 55 39,4	17 36 22,6
12	315 35 25,2	- 0 16 30,7	318 8 27,9	16 26 18,5
6 0	321 39 14,4	- 0 49 40,4	324 18 32,3	- 15 4 57,5
12	327 45 26,8	1 22 30,8	330 25 56,2	13 33 10,1
7 0	333 54 26,4	1 54 40,1	336 31 0,2	11 51 50,2
12	340 6 36,4	2 25 45,2	342 34 16,8	10 1 55,2
8 0	346 22 21,1	2 55 25,2	348 36 32,0	8 4 28,6
12	352 42 7,7	3 23 15,8	354 38 44,9	6 0 33,3
9 0	359 6 21,7	3 48 54,3	0 42 3,7	3 51 18,5
12	5 35 29,0	4 11 57,4	6 47 46,5	1 37 57,1
10 0	12 9 53,7	4 32 2,0	12 57 18,1	- 0 38 12,1
12	18 49 57,1	4 48 44,4	19 12 8,2	+ 2 55 43,9
11 0	25 35 57,6	- 5 1 42,6	25 33 50,0	+ 5 13 3,6
12	32 28 7,0	5 10 35,3	32 3 54,7	7 28 26,4
12 0	39 26 31,8	5 15 3,2	38 43 49,2	9 39 56,1
12	46 31 11,5	5 14 50,2	45 34 50,9	11 45 24,8
13 0	53 41 55,2	5 9 43,5	52 37 58,0	13 42 33,3
12	60 58 22,3	4 59 36,3	59 53 43,3	15 28 52,9
14 0	68 20 2,1	4 44 27,1	67 22 5,3	17 1 51,6
12	75 46 14,0	4 24 23,1	75 2 21,1	18 18 58,9
15 0	83 16 6,4	3 59 37,4	82 52 58,9	19 17 57,6
12	90 48 39,3	3 30 32,4	90 51 39,8	19 56 52,6
16 0	98 22 45,0	- 2 57 38,8	98 55 22,5	+ 20 14 20,8
12	105 57 12,9	2 21 35,1	107 0 38,9	20 9 42,0

● Jan. 2 16^h 10,3 N. M.○ Jan. 10 13^h 51,8 E. V.

JANUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweicg.	☾	☉	
1	53 54,2	14 41,3	11 ^h 7,1	267 20,3	- 19 44,3	3 0 U	3 54 U
	53 54,1	14 41,3	23 31,0 O	273 49,7	20 7,4	19 19 A	20 13 A
2	53 55,4	14 41,6	11 55,1	280 21,2	20 16,3	3 42 U	3 55 U
	53 58,1	14 42,4	* *	* *	* *	20 9 A	20 13 A
3	54 1,9	14 43,4	0 19,2 O	286 53,8	20 10,7	4 31 U	3 56 U
	54 7,0	14 44,8	12 43,3	293 26,5	19 50,6	20 52 A	20 13 A
4	54 13,3	14 46,5	1 7,4 O	299 58,2	19 16,2	5 26 U	3 57 U
	54 20,6	14 48,5	13 31,4	306 28,0	18 27,8	21 28 A	20 12 A
5	54 29,4	14 50,9	1 55,2 O	312 55,5	17 26,0	6 27 U	3 58 U
	54 39,5	14 53,7	14 18,8	319 20,0	16 11,5	22 0 A	20 12 A
6	54 50,6	14 56,7	2 42,2 O	325 41,5	- 14 45,2	7 32 U	4 0 U
	55 3,4	15 0,2	15 5,4	332 0,1	13 8,0	22 27 A	20 12 A
7	55 17,8	15 4,1	3 28,4 O	338 16,3	11 20,9	8 39 U	4 1 U
	55 33,5	15 8,3	15 51,3	344 30,7	9 25,0	22 51 A	20 11 A
8	55 50,6	15 13,0	4 14,2 O	350 44,4	7 21,4	9 48 U	4 3 U
	56 9,5	15 18,1	16 37,1	356 58,4	5 11,4	23 13 A	20 11 A
9	56 29,7	15 23,6	5 0,1 O	3 14,1	2 56,2	10 59 U	4 4 U
	56 51,5	15 29,6	17 23,4	9 33,2	- 0 37,1	23 35 A	20 10 A
10	57 14,7	15 35,9	5 46,9 O	15 57,2	+ 1 44,4	12 13 U	4 5 U
	57 38,7	15 42,5	18 10,9	22 27,8	4 6,6	23 57 A	20 10 A
11	58 4,1	15 49,4	6 35,5 O	29 7,0	+ 6 27,8	13 28 U	4 7 U
	58 29,5	15 56,3	19 0,8	35 56,3	8 45,9	* *	20 9 A
12	58 54,8	16 3,2	7 26,8 O	42 57,5	10 58,7	0 22 A	4 8 U
	59 19,8	16 10,0	19 53,7	50 11,8	13 3,6	14 45 U	20 8 A
13	59 43,8	16 16,6	8 21,6 O	57 40,2	14 57,9	0 52 A	4 10 U
	60 6,1	16 22,6	20 50,4	65 22,8	16 38,8	16 5 U	20 8 A
14	60 25,9	16 28,1	9 20,0 O	73 19,1	18 3,3	1 29 A	4 11 U
	60 42,8	16 32,7	21 50,6	81 27,7	19 8,8	17 23 U	20 7 A
15	60 55,8	16 36,2	10 21,8 O	89 46,0	19 52,8	2 14 A	4 12 U
	61 5,1	16 38,7	22 53,3	98 10,5	20 13,7	18 35 U	20 6 A
16	61 9,6	16 40,0	11 25,0 O	106 37,1	+ 20 10,4	3 12 A	4 14 U
	61 9,7	16 40,0	23 56,6	115 1,5	19 43,2	19 36 U	20 5 A

☾ Apog. Jan. 1 7^h
Perig. Jan. 16 6

JANUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0 ^h	98° 22' 45,0	- 2° 57' 38,8	98° 55' 22,5	+ 20° 14' 20,8
12	105 57 12,9	2 21 35,1	107 0 38,9	20 9 42,0
17 0	113 30 49,6	1 43 4,7	115 3 49,8	19 43 1,5
12	121 2 23,8	1 2 54,5	123 1 27,5	18 55 12,7
18 0	128 30 47,8	- 0 21 55,0	130 50 32,1	17 47 48,7
12	135 55 1,0	+ 0 19 5,4	138 28 46,2	16 22 56,6
19 0	143 14 12,1	0 59 19,8	145 54 40,1	14 43 4,7
12	150 27 37,5	1 38 6,1	153 7 29,5	12 50 53,1
20 0	157 34 47,0	2 14 46,7	160 7 14,1	10 49 1,2
12	164 35 19,5	2 48 51,0	166 54 26,2	8 40 3,8
21 0	171 29 3,6	+ 3 19 53,2	173 30 2,7	+ 6 26 23,3
12	178 15 58,4	3 47 35,4	179 55 19,2	4 10 9,4
22 0	184 56 12,6	4 11 42,7	186 11 42,3	+ 1 53 15,6
12	191 30 0,3	4 32 7,7	192 20 42,9	- 0 22 37,2
23 0	197 57 40,6	4 48 44,6	198 23 51,6	2 36 1,8
12	204 19 39,2	5 1 32,1	204 22 39,1	4 45 41,3
24 0	210 36 25,3	5 10 32,2	210 18 32,3	6 50 26,9
12	216 48 29,3	5 15 46,3	216 12 50,3	8 49 19,6
25 0	222 56 24,8	5 17 19,5	222 6 47,5	10 41 22,6
12	229 0 46,2	5 15 19,1	228 1 30,0	12 25 42,7
26 0	235 2 6,3	+ 5 9 51,0	233 57 52,3	- 14 1 30,9
12	241 0 59,4	5 1 2,9	239 56 40,3	15 27 59,7
27 0	246 57 58,4	4 49 2,9	245 58 27,7	16 44 23,4
12	252 53 33,6	4 34 0,1	252 3 34,4	17 49 57,9
28 0	258 48 16,4	4 16 4,3	258 12 9,8	18 44 1,9
12	264 42 34,4	3 55 25,5	264 24 7,8	19 25 58,2
29 0	270 36 53,5	3 32 16,2	270 39 9,9	19 55 12,7
12	276 31 37,2	3 6 48,8	276 56 45,5	20 11 18,6
30 0	282 27 9,0	2 39 16,8	283 16 16,9	20 13 56,8
12	288 23 49,6	2 9 55,6	289 36 58,8	20 2 56,0
31 0	294 21 55,5	+ 1 39 1,8	295 58 0,5	- 19 38 15,4
12	300 21 42,8	1 6 53,3	302 18 33,0	19 0 4,3

○ Jan. 17 4^h 57,4 V. M.○ Jan. 24 6^h 9,4 L. V.

JANUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	61' 9,6	16 40,0	11 ^h 25,0 O	106 37,1	+ 20 10,4	3 12 A	4 14 U
	61' 9,7	16 40,0	23 56,6	115 1,5	19 43,2	19 36 U	20 5 A
17	61' 4,8	16 38,7	12 27,7 O	123 19,7	18 53,0	4 20 A	4 16 U
	60 55,9	16 36,3	* *	* *	* *	20 27 U	20 4 A
18	60 41,7	16 32,4	0 58,2	131 28,0	17 41,6	5 37 A	4 18 U
	60 24,0	16 27,5	13 27,9 O	139 23,9	16 11,5	21 5 U	20 3 A
19	60 2,6	16 21,7	1 56,6	147 5,7	14 25,7	6 57 A	4 19 U
	59 38,2	16 15,1	14 24,4 O	154 32,7	12 27,1	21 38 U	20 2 A
20	59 11,8	16 7,9	2 51,2	161 45,1	10 18,9	8 15 A	4 21 U
	58 43,9	16 0,3	15 17,0 O	168 43,8	8 3,9	22 4 U	20 1 A
21	58 14,5	15 52,2	3 42,1	175 29,9	+ 5 44,5	9 32 A	4 23 U
	57 45,0	15 44,2	16 6,4 O	182 5,0	3 23,3	22 28 U	20 0 A
22	57 16,3	15 36,4	4 30,1	188 30,9	+ 1 2,1	10 45 A	4 25 U
	56 48,6	15 28,9	16 53,3 O	194 49,3	- 1 17,3	22 50 U	19 59 A
23	56 22,0	15 21,6	5 16,1	201 1,8	3 33,5	11 56 A	4 26 U
	55 57,5	15 14,9	17 38,6 O	207 10,3	5 45,0	23 11 U	19 57 A
24	55 34,7	15 8,7	6 0,9	213 16,3	7 50,8	13 4 A	4 28 U
	55 14,4	15 3,2	18 23,3 O	219 21,2	9 49,9	23 33 U	19 56 A
25	54 56,7	14 58,3	6 45,6	225 26,5	11 41,2	14 10 A	4 30 U
	54 41,3	14 54,2	19 8,0 O	231 33,1	13 23,8	23 58 U	19 55 A
26	54 28,5	14 50,7	7 30,5	237 42,1	- 14 56,8	15 15 A	4 32 U
	54 18,0	14 47,8	19 53,3 O	243 54,1	16 19,4	* *	19 54 A
27	54 9,9	14 45,6	8 16,4	250 9,8	17 30,8	0 27 U	4 34 U
	54 4,1	14 44,0	20 39,6 O	256 29,2	18 30,2	16 15 A	19 52 A
28	54 0,5	14 43,0	9 3,1	262 52,4	19 16,8	1 0 U	4 35 U
	53 59,1	14 42,6	21 26,9 O	269 19,1	19 50,1	17 13 A	19 51 A
29	53 59,5	14 42,7	9 50,8	275 48,8	20 9,4	1 39 U	4 37 U
	54 1,7	14 43,3	22 14,9 O	282 20,8	20 14,4	18 5 A	19 49 A
30	54 5,5	14 44,4	10 30,1	288 54,2	20 4,9	2 25 U	4 39 U
	54 11,0	14 45,9	23 3,3 O	295 28,0	19 40,7	18 50 A	19 48 A
31	54 17,7	14 47,7	11 27,5	302 1,4	- 19 2,1	3 19 U	4 41 U
	54 25,5	14 49,9	23 51,6 O	308 33,5	18 9,4	19 29 A	19 46 A

☾ Perig. Jan. 16 6^h

☾ Apog. Jan. 28 15

FEBRUAR 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♀	0 ^h 13' 50,59	20 56' 33,18	— 17° 17' 56,1	3,30656	2' 16,59
2 ♃	13 58,74	21 0' 37,91	17 0' 54,1	3,31425	16,36
3 ♀	14 6,07	4 41,81	16 43' 34,3	3,32162	16,13
4 ♃	14 12,56	8 44,87	16 25' 57,0	3,32871	15,90
5 ☉	0 14 18,21	21 12 47,09	— 16 8 2,7	3,33550	2 15,67
6 ☾	14 23,04	16 48,48	15 49' 51,8	3,34201	15,44
7 ♂	14 27,04	20 49,05	15 31' 24,8	3,34826	15,21
8 ♀	14 30,21	24 48,78	15 12' 42,0	3,35430	14,98
9 ♃	14 32,57	28 47,70	14 53' 43,8	3,36008	14,75
10 ♀	14 34,12	32 45,81	14 34' 30,7	3,36564	14,53
11 ♃	14 34,87	36 43,11	14 15' 3,0	3,37096	14,31
12 ☉	0 14 34,82	21 40 39,62	— 13 55' 21,3	3,37603	2 14,09
13 ☾	14 33,98	44 35,34	13 35' 26,0	3,38093	13,87
14 ♂	14 32,38	48 30,29	13 15' 17,3	3,38564	13,65
15 ♀	14 30,03	52 24,48	12 54' 55,8	3,39012	13,44
16 ♃	14 26,93	56 17,93	12 34' 21,9	3,39443	13,23
17 ♀	14 23,11	22 0' 10,65	12 13' 35,9	3,39856	13,02
18 ♃	14 18,59	4 2,67	11 52' 38,3	3,40252	12,82
19 ☉	0 14 13,37	22 7 53,99	— 11 31' 29,4	3,40630	2 12,62
20 ☾	14 7,48	11 44,64	11 10' 9,7	3,40991	12,43
21 ♂	14 0,93	15 34,63	10 48' 39,5	3,41339	12,24
22 ♀	13 53,75	19 23,98	10 26' 59,2	3,41667	12,05
23 ♃	13 45,94	23 12,71	10 5' 9,3	3,41979	11,86
24 ♀	13 37,51	27 0,82	9 43' 10,2	3,42277	11,68
25 ♃	13 28,49	30 48,33	9 21' 2,2	3,42562	11,51
26 ☉	0 13 18,89	22 34 35,26	— 8 58' 45,7	3,42830	2 11,33
27 ☾	13 8,74	38 21,63	8 36' 21,2	3,43082	11,17
28 ♂	12 58,05	42 7,46	8 13' 49,1	3,43319	11,01
29 ♀	12 46,83	45 52,75	7 51' 9,8	3,43545	10,85
30 ♃	12 35,10	49 37,53	7 28' 23,6	3,43757	10,70
31 ♀	12 22,86	53 21,81	7 5' 30,9	3,43955	10,56

FEBRUAR 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge \odot	Breite \odot	Lg. Rad. v. \odot	Halbm. \odot
1	32	20 ^h 42' 40",31	311 ^o 40' 12,1"	— 0,03	9,9937132	16' 15,35"
2	33	46 36,86	312 41 5,1	— 0,15	9,9937803	15,19
3	34	50 33,42	313 41 56,9	— 0,27	9,9938488	15,03
4	35	54 29,97	314 42 47,4	— 0,37	9,9939186	14,87
5	36	20 58 26,53	315 43 36,6	— 0,46	9,9939899	16 14,71
6	37	21 2 23,08	316 44 24,3	— 0,53	9,9940627	14,54
7	38	6 19,64	317 45 10,5	— 0,57	9,9941369	14,37
8	39	10 16,19	318 45 55,1	— 0,58	9,9942126	14,19
9	40	14 12,75	319 46 38,1	— 0,57	9,9942900	14,01
10	41	18 9,30	320 47 19,6	— 0,53	9,9943692	13,82
11	42	22 5,86	321 47 59,4	— 0,47	9,9944503	13,64
12	43	21 26 2,41	322 48 37,5	— 0,39	9,9945333	16 13,45
13	44	29 58,97	323 49 13,9	— 0,29	9,9946183	13,26
14	45	33 55,52	324 49 48,8	— 0,18	9,9947055	13,06
15	46	37 52,07	325 50 22,1	— 0,06	9,9947948	12,85
16	47	41 48,62	326 50 53,8	+ 0,06	9,9948862	12,64
17	48	45 45,18	327 51 24,0	+ 0,18	9,9949796	12,43
18	49	49 41,73	328 51 52,6	+ 0,27	9,9950751	12,22
19	50	21 53 38,29	329 52 19,8	+ 0,35	9,9951725	16 12,00
20	51	57 34,84	330 52 45,5	+ 0,41	9,9952719	11,78
21	52	22 1 31,40	331 53 9,8	+ 0,44	9,9953730	11,56
22	53	5 27,95	332 53 32,6	+ 0,44	9,9954758	11,33
23	54	9 24,50	333 53 54,0	+ 0,41	9,9955800	11,10
24	55	13 21,05	334 54 14,0	+ 0,35	9,9956855	10,87
25	56	17 17,61	335 54 32,5	+ 0,27	9,9957921	10,64
26	57	22 21 14,16	336 54 49,5	+ 0,17	9,9958997	16 10,41
27	58	25 10,72	337 55 4,9	+ 0,06	9,9960083	10,17
28	59	29 7,27	338 55 18,7	— 0,06	9,9961177	9,93
29	60	33 3,82	339 55 30,9	— 0,19	9,9962277	9,68
30	61	37 0,37	340 55 41,5	— 0,31	9,9963383	9,43
31	62	40 56,92	341 55 50,4	— 0,43	9,9964494	9,18

FEBRUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1 0 ^h	3° 6' 23" 26,8	+ 0° 33' 49,6	308° 37' 52,8	- 18° 8' 42,3
12	312 27 20,2	+ 0 0 10,8	314 55 22,7	17 4 40,1
2 0	318 33 35,0	- 0 33 41,4	321 10 36,4	15 48 37,5
12	324 42 20,8	1 7 23,9	327 23 18,3	14 21 22,9
3 0	330 53 47,9	1 40 33,0	333 33 27,5	12 43 51,8
12	337 8 5,8	2 12 45,0	339 41 16,8	10 57 7,1
4 0	343 25 23,2	2 43 36,6	345 47 12,2	9 2 17,3
12	349 45 49,8	3 12 41,9	351 51 52,0	7 0 32,8
5 0	356 9 32,8	3 39 37,8	357 56 5,0	4 53 10,9
12	2 36 42,4	4 4 0,8	4 0 51,9	2 41 30,5
6 0	9 7 27,8	- 4 25 28,1	10 7 21,1	- 0 26 54,3
12	15 41 58,0	4 43 39,0	16 16 48,0	+ 1 49 10,3
7 0	22 20 22,3	4 58 13,6	22 30 32,9	4 5 12,3
12	29 2 46,9	5 8 53,5	28 49 56,2	6 19 34,6
8 0	35 49 18,9	5 15 23,8	35 16 20,1	8 30 33,9
12	42 40 3,0	5 17 30,9	41 51 1,1	10 36 21,4
9 0	49 35 0,8	5 15 4,5	48 35 6,3	12 35 1,1
12	56 34 9,4	5 7 59,2	55 29 27,1	14 24 29,7
10 0	63 37 24,8	4 56 12,3	62 34 36,4	16 2 41,6
12	70 44 37,2	4 39 47,0	69 50 38,8	17 27 29,1
11 0	77 55 30,1	- 4 18 50,9	77 17 3,6	+ 18 36 48,7
12	85 9 42,6	3 53 38,6	84 52 45,1	19 28 46,0
12 0	92 26 48,0	3 24 29,9	92 35 58,8	20 1 44,8
12	99 46 12,0	2 51 50,8	100 24 25,1	20 14 34,3
13 0	107 7 16,2	2 16 14,5	108 15 20,7	20 6 34,0
12	114 29 16,3	1 38 18,1	116 5 49,2	19 37 41,7
14 0	121 51 25,1	0 58 42,8	123 52 58,0	18 48 33,3
12	129 12 51,6	- 0 18 13,0	131 34 10,3	17 40 21,5
15 0	136 32 43,2	+ 0 22 25,4	139 7 17,6	16 14 50,3
12	143 50 8,9	1 2 26,9	146 30 47,6	14 34 8,1
16 0	151 4 20,8	+ 1 41 8,8	153 43 46,5	+ 12 40 39,6
12	158 14 33,4	2 17 51,8	160 45 54,3	10 36 57,8

● Febr. 1 11^h 23,4 N. M.○ Febr. 9 0^h 21,0 E. V.

○ Febr. 15 16 27,0 V. M.

FEBRUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweicg.	☾	☉
1	54 34,3	14 52,3	12 ^h 15,5	315° 3,5	- 17° 3,1	4 19 U	4 43 U
	54 44,3	14 55,0	* *	* *	* *	20 2 A	19 45 A
2	54 55,0	14 57,9	0 39,4 O	321 31,0	15 44,1	5 23 U	4 45 U
	55 6,5	15 1,0	13 3,0	327 55,8	14 13,2	20 31 A	19 43 A
3	55 18,8	15 4,4	1 26,4 O	334 17,7	12 31,5	6 30 U	4 47 U
	55 31,8	15 7,9	13 49,6	340 37,1	10 40,1	20 56 A	19 41 A
4	55 45,6	15 11,7	2 12,8 O	346 54,5	8 40,3	7 40 U	4 49 U
	56 0,0	15 15,6	14 35,8	353 10,7	6 33,4	21 19 A	19 40 A
5	56 15,0	15 19,7	2 58,8 O	359 26,6	4 20,8	8 50 U	4 51 U
	56 30,7	15 24,0	15 21,9	5 43,4	- 2 4,0	21 41 A	19 38 A
6	56 47,3	15 28,5	3 45,2 O	12 2,5	+ 0 15,6	10 2 U	4 52 U
	57 4,4	15 33,1	16 8,7	18 25,3	2 36,2	22 3 A	19 36 A
7	57 22,0	15 37,9	4 32,5 O	24 53,4	4 56,3	11 16 U	4 54 U
	57 40,1	15 42,8	16 56,8	31 28,3	7 14,1	22 27 A	19 34 A
8	57 58,9	15 47,9	5 21,6 O	38 11,5	9 27,5	12 31 U	4 56 U
	58 17,7	15 53,1	17 47,1	45 4,6	11 34,6	22 54 A	19 32 A
9	58 36,4	15 58,2	6 13,4 O	52 8,6	13 33,1	13 47 U	4 58 U
	58 54,9	16 3,2	18 40,4	59 24,5	15 20,6	23 26 A	19 31 A
10	59 12,9	16 8,2	7 8,2 O	66 52,6	16 54,9	15 3 U	5 0 U
	59 29,7	16 12,7	19 36,8	74 32,7	18 13,4	* *	19 29 A
11	59 45,3	16 17,0	8 6,2 O	82 23,8	+ 19 13,9	0 5 A	5 2 U
	59 59,4	16 20,8	20 36,2	90 24,2	19 54,4	16 15 U	19 27 A
12	60 10,8	16 23,9	9 6,6 O	98 31,2	20 13,4	0 55 A	5 4 U
	60 19,6	16 26,3	21 37,2	106 41,9	20 9,8	17 19 U	19 25 A
13	60 25,1	16 27,8	10 7,9 O	114 52,7	19 43,5	1 56 A	5 6 U
	60 27,0	16 28,4	22 38,3	123 0,2	18 55,1	18 14 U	19 23 A
14	60 25,4	16 27,9	11 8,3 O	131 1,3	17 45,8	3 8 A	5 8 U
	60 20,1	16 26,5	23 37,7	138 53,4	16 17,7	18 58 U	19 21 U
15	60 11,0	16 24,0	12 6,4 O	146 34,7	14 33,2	4 26 A	5 10 U
	59 58,0	16 20,5	* *	* *	* *	19 33 U	19 19 A
16	59 42,1	16 16,1	0 34,3	154 4,2	+ 12 35,0	5 46 A	5 11 U
	59 23,0	16 10,9	13 1,5 O	161 21,4	10 26,0	20 2 U	19 17 A

☾ Perig. Febr. 13 13^h

FEBRUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweicg. (
16 0 ^h	151° 4' 20,8	+ 1° 41' 8,8	153° 43' 46,5	+ 12° 40' 39,6
12	158 14 33,4	2 17 51,8	160 45 54,3	10 36 57,8
17 0	165 20 7,3	2 52 1,0	167 37 22,1	8 25 35,3
12	172 20 29,5	3 23 7,6	174 18 45,5	6 9 0,3
18 0	179 15 15,7	3 50 48,8	180 50 59,2	3 49 31,0
12	186 4 7,8	4 14 46,8	187 15 8,1	+ 1 29 13,4
19 0	192 46 57,6	4 34 51,2	193 32 26,6	- 0 49 58,2
12	199 23 44,7	4 50 55,5	199 44 11,8	3 6 23,8
20 0	205 54 34,0	5 2 57,6	205 51 39,0	5 18 34,5
12	212 19 37,6	5 10 59,9	211 56 1,7	7 25 11,8
21 0	218 39 16,4	+ 5 15 6,9	217 58 31,5	- 9 25 8,0
12	224 53 53,2	5 15 25,7	224 0 11,4	11 17 22,0
22 0	231 3 56,7	5 12 4,7	230 1 59,0	13 0 59,9
12	237 9 57,7	5 5 13,6	236 4 42,2	14 35 12,2
23 0	243 12 31,3	4 55 2,4	242 9 1,6	15 59 14,8
12	249 12 12,3	4 41 42,1	248 15 26,0	17 12 26,3
24 0	255 9 37,6	4 25 24,2	254 24 14,3	18 14 8,6
12	261 5 23,4	4 6 20,2	260 35 33,6	19 3 47,7
25 0	267 0 7,9	3 44 42,0	266 49 22,1	19 40 53,5
12	272 54 26,6	3 20 41,8	273 5 26,0	20 5 0,4
26 0	278 48 55,9	+ 2 54 32,9	279 23 24,0	- 20 15 48,0
12	284 44 8,9	2 26 29,2	285 42 46,4	20 13 2,3
27 0	290 40 38,2	1 56 45,1	292 2 59,7	19 56 37,0
12	296 38 54,6	1 25 36,8	298 23 28,8	19 26 33,0
28 0	302 39 24,7	0 53 20,9	304 43 37,6	18 43 1,2
12	308 42 32,8	+ 0 20 16,5	311 2 54,1	17 46 20,7
29 0	314 48 40,3	- 0 13 16,3	317 20 52,5	16 36 59,9
12	320 58 4,9	0 46 56,1	323 37 15,5	15 15 37,0
30 0	327 11 1,3	1 20 19,6	329 51 55,7	13 43 0,8
12	333 27 39,5	1 53 2,7	336 4 55,8	12 0 5,7
31 0	339 48 5,4	- 2 24 39,7	342 16 28,8	- 10 7 56,6
12	346 12 22,5	2 54 44,8	348 27 0,4	8 7 45,2

○ Febr. 23 1^h 29,2 L. V.

FEBRUAR 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	59 42,1	16 16,1	0 34,3	154 4,2	+ 12 35,0	5 46 A	5 11 U
	59 23,0	16 10,9	13 1,5 O	161 21,4	10 26,0	20 2 U	19 17 A
17	59 1,2	16 5,0	1 27,8	168 26,8	8 9,2	7 4 A	5 13 U
	58 37,4	15 58,5	13 53,4 O	175 21,1	5 47,2	20 28 U	19 15 A
18	58 12,6	15 51,7	2 18,3	182 5,4	3 22,6	8 21 A	5 15 U
	57 46,6	15 44,6	14 42,6 O	188 40,9	+ 0 57,6	20 51 U	19 13 A
19	57 20,4	15 37,5	3 6,5	195 9,2	- 1 25,6	9 35 A	5 17 U
	56 54,6	15 30,5	15 29,9 O	201 31,7	3 45,4	21 13 U	19 11 A
20	56 29,6	15 23,7	3 53,1	207 49,9	6 0,2	10 46 A	5 19 U
	56 5,3	15 17,0	16 16,1 O	214 5,1	8 8,7	21 36 U	19 9 A
21	55 42,8	15 10,9	4 39,0	220 18,7	- 10 9,6	11 55 A	5 21 U
	55 22,1	15 5,3	17 1,8 O	226 31,8	12 1,9	22 0 U	19 7 A
22	55 4,0	15 0,3	5 24,7	232 45,4	13 44,7	13 2 A	5 23 U
	54 48,2	14 56,0	17 47,6 O	239 0,4	15 17,1	22 27 U	19 5 A
23	54 34,7	14 52,4	6 10,8	245 17,4	16 38,3	14 4 A	5 25 U
	54 23,8	14 49,4	18 34,0 O	251 36,9	17 47,7	22 59 U	19 2 A
24	54 15,6	14 47,1	6 57,5	257 59,2	18 44,4	15 4 A	5 27 U
	54 9,9	14 45,6	19 21,1 O	264 24,3	19 28,0	23 35 U	19 0 A
25	54 6,9	14 44,8	7 44,9	270 52,0	19 58,0	15 58 A	5 28 U
	54 6,4	14 44,6	20 8,9 O	277 21,9	20 13,8	* *	18 58 A
26	54 8,1	14 45,1	8 32,9	283 53,6	- 20 15,2	0 19 U	5 30 U
	54 12,2	14 46,2	20 57,1 O	290 26,3	20 2,1	16 46 A	18 56 A
27	54 18,6	14 48,0	9 21,3	296 59,6	19 34,4	1 10 U	5 32 U
	54 26,5	14 50,1	21 45,4 O	303 32,6	18 52,2	17 27 A	18 54 A
28	54 36,2	14 52,8	10 9,5	310 4,8	17 55,9	2 8 U	5 34 U
	54 47,3	14 55,8	22 33,5 O	316 35,6	16 46,0	18 3 A	18 52 A
29	54 59,7	14 59,2	10 57,4	323 4,6	15 23,2	3 11 U	5 36 U
	55 13,1	15 2,8	23 21,2 O	329 31,8	13 48,3	18 33 A	18 49 A
30	55 27,3	15 6,7	11 44,9	335 57,1	12 2,4	4 17 U	5 38 U
	55 42,3	15 10,8	* *	* *	* *	19 0 A	18 47 A
31	55 57,5	15 14,9	0 8,4 O	342 20,8	- 10 6,6	5 27 U	5 40 U
	56 12,7	15 19,0	12 31,9	348 43,4	8 2,3	19 23 A	18 45 A

☾ Apog. Febr. 25 9^h

MAERZ 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 24	^h 0 12 35,10	^h 22 49 37,53	— 7 28 23,6	3,43757	2' 10,70
2 ♀	12 22,86	53 21,81	7 5 30,9	3,43955	10,56
3 ♂	12 10,12	57 5,59	6 42 32,2	3,44136	10,42
4 ☉	0 11 56,91	23 0 48,90	— 6 19 28,0	3,44305	2 10,28
5 ☾	11 43,24	4 31,75	5 56 18,6	3,44461	10,15
6 ♂	11 29,13	8 14,15	5 33 4,4	3,44604	10,03
7 ♀	11 14,59	11 56,13	5 9 45,8	3,44734	9,92
8 24	10 59,65	15 37,70	4 46 23,2	3,44851	9,81
9 ♀	10 44,33	19 18,89	4 22 57,1	3,44954	9,70
10 ♂	10 28,64	22 59,71	3 59 27,8	3,45048	9,60
11 ☉	0 10 12,59	23 26 10,17	— 3 35 55,6	3,45130	2 9,50
12 ☾	9 56,22	30 20,31	3 12 21,0	3,45199	9,41
13 ♂	9 39,56	34 0,15	2 48 44,3	3,45257	9,33
14 ♀	9 22,62	37 39,71	2 25 5,9	3,45303	9,25
15 24	9 5,40	41 19,00	2 1 26,2	3,45340	9,18
16 ♀	8 47,94	44 58,05	1 37 45,4	3,45365	9,11
17 ♂	8 30,28	48 36,89	1 14 4,0	3,45381	9,05
18 ☉	0 8 12,44	23 52 15,55	— 0 50 22,2	3,45386	2 9,00
19 ☾	7 54,44	55 54,05	0 26 40,5	3,45378	8,96
20 ♂	7 36,30	59 32,41	— 0 2 59,2	3,45359	8,92
21 ♀	7 18,03	0 3 10,64	+ 0 20 41,3	3,45332	8,89
22 24	6 59,66	6 48,77	0 44 20,8	3,45296	8,85
23 ♀	6 41,25	10 26,86	1 7 59,0	3,45249	8,83
24 ♂	6 22,79	14 4,91	1 31 35,4	3,45188	8,82
25 ☉	0 6 4,29	0 17 42,91	+ 1 55 9,6	3,45117	2 8,80
26 ☾	5 45,77	21 20,89	2 18 41,4	3,45037	8,80
27 ♂	5 27,27	24 58,89	2 42 10,4	3,44946	8,80
28 ♀	5 8,79	28 36,92	3 5 36,3	3,44843	8,81
29 24	4 50,37	32 14,99	3 28 58,6	3,44727	8,82
30 ♀	4 32,01	35 53,13	3 52 17,0	3,44601	8,84
31 ♂	4 13,71	39 31,33	4 15 31,2	3,44462	8,86
32 ☉	0 3 55,50	0 43 9,63	+ 4 38 40,7	3,44313	2 8,89
33 ☾	3 37,42	46 48,05	5 1 45,3	3,44151	8,93

MAERZ 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	61	^h 22 37' 0,37"	^o 340 55' 41,5"	— 0,31	9,9963383	16' 9,43"
2	62	40 56,92	341 55 50,4	— 0,43	9,9964494	9,18
3	63	44 53,47	342 55 57,3	— 0,53	9,9965609	8,93
4	64	22 48 50,03	343 56 2,2	— 0,60	9,9966729	16 8,68
5	65	52 46,58	344 56 5,1	— 0,65	9,9967853	8,43
6	66	56 43,13	345 56 5,9	— 0,68	9,9968982	8,18
7	67	23 0 39,68	346 56 4,6	— 0,67	9,9970117	7,92
8	68	4 36,24	347 56 1,1	— 0,63	9,9971258	7,66
9	69	8 32,79	348 55 55,5	— 0,57	9,9972405	7,40
10	70	12 29,34	349 55 47,6	— 0,49	9,9973560	7,14
11	71	23 16 25,89	350 55 37,5	— 0,39	9,9974722	16 6,87
12	72	20 22,45	351 55 25,2	— 0,28	9,9975894	6,60
13	73	24 19,00	352 55 10,6	— 0,16	9,9977077	6,33
14	74	28 15,55	353 54 53,9	— 0,04	9,9978271	6,07
15	75	32 12,10	354 54 35,0	+ 0,08	9,9979475	5,80
16	76	36 8,66	355 54 14,0	+ 0,18	9,9980690	5,53
17	77	40 5,21	356 53 51,0	+ 0,27	9,9981915	5,26
18	78	23 44 1,76	357 53 26,0	+ 0,33	9,9983150	16 4,99
19	79	47 58,31	358 52 59,1	+ 0,36	9,9984396	4,71
20	80	51 54,86	359 52 30,3	+ 0,37	9,9985650	4,43
21	81	55 51,41	0 51 59,5	+ 0,35	9,9986913	4,15
22	82	59 47,96	1 51 26,9	+ 0,30	9,9988181	3,87
23	83	0 3 44,51	2 50 52,7	+ 0,22	9,9989453	3,59
24	84	7 41,07	3 50 16,8	+ 0,12	9,9990729	3,31
25	85	0 11 37,62	4 49 38,9	+ 0,01	9,9992007	16 3,04
26	86	15 34,17	5 48 59,1	— 0,11	9,9993286	2,77
27	87	19 30,72	6 48 17,7	— 0,23	9,9994563	2,49
28	88	23 27,28	7 47 34,4	— 0,35	9,9995838	2,22
29	89	27 23,83	8 46 49,2	— 0,47	9,9997109	1,94
30	90	31 20,38	9 46 2,1	— 0,57	9,9998375	1,66
31	91	35 16,93	10 45 12,9	— 0,64	9,9999636	1,39
32	92	0 39 13,49	11 44 21,7	— 0,69	0,0000890	16 1,11
33	93	43 10,04	12 43 28,5	— 0,71	0,0002137	0,83

MAERZ 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	^h 0 327 11' 1,3	— 1 20' 19,6	329 51' 55,7	— 13 43' 0,8
	12 333 27 39,5	1 53 2,7	336 4 55,8	12 0 5,7
2	0 339 48 5,4	2 24 39,7	342 16 28,8	10 7 56,6
	12 346 12 22,5	2 54 44,8	348 27 0,4	8 7 45,2
3	0 352 40 31,4	3 22 51,3	354 37 6,5	6 0 49,1
	12 359 12 26,4	3 48 34,2	0 47 30,2	3 48 34,9
4	0 5 48 1,3	4 11 27,7	6 59 3,8	— 1 32 32,4
	12 12 27 7,0	4 31 8,9	13 12 46,5	+ 0 45 42,0
5	0 19 9 32,7	4 17 16,2	19 29 41,4	3 4 27,6
	12 25 55 7,1	4 59 31,1	25 50 55,3	5 21 59,2
6	0 32 43 36,8	— 5 7 37,9	32 17 33,1	+ 7 36 27,3
	12 39 34 49,0	5 11 25,0	38 50 37,4	9 45 58,5
7	0 46 28 30,6	5 10 43,4	45 31 3,0	11 48 37,7
	12 53 24 30,1	5 5 30,2	52 19 35,1	13 42 26,6
8	0 60 22 35,1	4 55 45,4	59 16 41,1	15 25 27,3
	12 67 22 34,2	4 41 34,6	66 22 28,5	16 55 44,0
9	0 74 24 17,0	4 23 6,3	73 36 40,0	18 11 27,5
	12 81 27 33,2	4 0 34,8	80 58 31,3	19 10 57,4
10	0 88 32 11,2	3 34 18,7	88 26 48,1	19 52 47,7
	12 95 38 0,6	3 4 40,5	95 59 52,2	20 15 52,0
11	0 102 44 49,0	— 2 32 6,7	103 35 43,5	+ 20 19 27,8
	12 109 52 20,9	1 57 8,0	111 12 8,1	20 3 19,6
12	0 117 0 20,6	1 20 18,3	118 46 51,7	19 27 40,9
	12 124 8 27,9	0 42 13,7	126 17 46,0	18 33 14,9
13	0 131 16 21,6	— 0 3 32,3	133 43 1,8	17 21 11,7
	12 138 23 35,2	+ 0 35 6,8	141 1 11,3	15 53 5,1
14	0 145 29 42,1	1 13 4,6	148 11 16,7	14 10 47,0
	12 152 34 12,7	1 43 43,2	155 12 46,8	12 16 23,0
15	0 159 36 35,1	2 24 27,4	162 5 35,8	10 12 6,9
	12 166 36 18,0	2 56 44,8	168 50 0,6	8 0 15,4
16	0 173 32 50,2	+ 3 26 7,5	175 26 35,4	+ 5 43 4,3
	12 180 25 43,3	3 52 11,2	181 56 7,8	3 22 44,0

● Mrz. 2 4 19,9 N. M.

○ Mrz. 9 8^h 16,9 E. V.

○ Mrz. 16 4 24,3 V. M.

MAERZ 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	55' 27,3"	15' 6,7"	h' 11 44,9	335° 57,1'	— 12° 2,4'	h' 4 17 U	h' 5 38 U
	55 42,3	15 10,8	* *	* *	* *	19 0 A	18 47 A
2	55 57,5	15 14,9	0 8,4 O	342 20,8	10 6,6	5 27 U	5 40 U
	56 12,7	15 19,0	12 31,9	348 43,4	8 2,3	19 23 A	18 45 A
3	56 28,2	15 23,2	0 55,3 O	355 5,6	5 50,8	6 39 U	5 41 U
	56 43,7	15 27,5	13 18,8	1 28,1	3 33,9	19 46 A	18 43 A
4	56 58,6	15 31,5	1 42,4 O	7 52,0	— 1 13,0	7 52 U	5 43 U
	57 13,3	15 35,5	14 6,1	14 18,5	+ 1 10,0	20 8 A	18 40 A
5	57 27,6	15 39,4	2 30,1 O	20 48,8	3 33,3	9 6 U	5 45 U
	57 41,4	15 43,1	14 54,4	27 24,0	5 54,9	20 31 A	18 38 A
6	57 54,7	15 46,9	3 19,1 O	34 5,5	+ 8 12,8	10 21 U	5 47 U
	58 7,5	15 50,3	15 44,3	40 54,5	10 25,0	20 57 A	18 36 A
7	58 19,5	15 53,6	4 10,1 O	47 52,0	12 29,3	11 37 U	5 49 U
	58 31,1	15 56,8	16 36,6	54 58,8	14 23,4	21 28 A	18 33 A
8	58 41,9	15 59,7	5 3,6 O	62 15,2	16 5,2	12 53 U	5 50 U
	58 52,3	16 2,5	17 31,3	69 41,2	17 32,5	22 4 A	18 31 A
9	59 1,9	16 5,2	5 59,6 O	77 16,4	18 43,3	14 5 U	5 52 U
	59 10,1	16 7,4	18 28,4	84 59,7	19 35,8	22 49 A	18 29 A
10	59 17,8	16 9,5	6 57,7 O	92 49,1	20 8,5	15 10 U	5 54 U
	59 24,6	16 11,4	19 27,2	100 42,8	20 20,4	23 44 A	18 26 A
11	59 29,6	16 12,7	7 56,8 O	108 38,0	+ 20 11,0	16 7 U	5 56 U
	59 33,0	16 13,6	20 26,4	116 32,2	19 40,2	* *	18 24 A
12	59 34,5	16 14,1	8 55,7 O	124 22,8	18 48,9	0 50 A	5 58 U
	59 33,7	16 13,8	21 24,6	132 7,5	17 38,2	16 53 U	18 22 A
13	59 30,8	16 13,0	9 53,0 O	139 44,5	16 9,7	2 3 A	6 0 U
	59 25,5	16 11,6	22 20,8	147 12,5	14 25,6	17 30 U	18 19 A
14	59 17,5	16 9,4	10 48,0 O	154 31,0	12 28,3	3 21 A	6 1 U
	59 7,5	16 6,7	23 14,6	161 39,8	10 20,2	18 1 U	18 17 A
15	58 54,7	16 3,2	11 40,5 O	168 39,2	8 3,9	4 39 A	6 3 U
	58 40,9	15 59,2	* * O	* *	* *	18 28 U	18 15 A
16	58 23,0	15 54,6	0 5,8	175 29,8	+ 5 42,0	5 56 A	6 5 U
	58 4,7	15 49,6	12 30,6 O	182 12,6	3 16,7	18 52 U	18 12 A

☾ Perig. Mrz. 12 2^h

MAERZ 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16	^h 0 173° 32' 50,2	+ 3° 26' 7,5	175° 26' 35,4	+ 5° 43' 4,3
	12 180 25 43,3	3 52 11,2	181 56 7,8	3 22 44,0
17	0 187 14 30,3	4 14 38,2	188 19 33,2	+ 1 1 20,0
	12 193 58 50,3	4 33 15,3	194 37 53,5	- 1 19 12,0
18	0 200 38 26,0	4 47 53,8	200 52 10,9	3 37 5,4
	12 207 13 6,3	4 58 31,1	207 3 27,6	5 50 43,0
19	0 213 42 45,8	5 5 6,9	213 12 42,0	7 58 37,8
	12 220 7 24,9	5 7 46,1	219 20 48,2	9 59 31,0
20	0 226 27 12,0	5 6 35,8	225 28 35,3	11 52 13,6
	12 232 42 19,9	5 1 45,0	231 36 44,3	13 35 44,4
21	0 238 53 7,0	+ 4 53 24,4	237 45 48,0	- 15 9 9,4
	12 244 59 56,6	4 41 47,0	243 56 11,1	16 31 40,5
22	0 251 3 17,0	4 27 6,1	250 8 9,6	17 42 36,0
	12 257 3 38,8	4 9 34,6	256 21 49,1	18 41 21,0
23	0 263 1 36,4	3 49 26,3	262 37 7,3	19 27 25,5
	12 268 57 46,6	3 26 54,6	268 53 54,0	20 0 26,0
24	0 274 52 47,9	3 2 13,6	275 11 52,2	20 20 4,2
	12 280 47 19,5	2 35 37,7	281 30 39,5	20 26 7,7
25	0 286 42 1,0	2 7 20,8	287 49 49,9	20 18 31,1
	12 292 37 32,6	1 37 38,2	294 8 57,3	19 57 14,5
26	0 298 34 34,1	+ 1 6 45,5	300 27 37,2	- 19 22 25,5
	12 304 33 42,8	0 34 58,5	306 45 27,1	18 34 18,8
27	0 310 35 36,4	+ 0 2 35,5	313 2 12,5	17 33 14,9
	12 316 40 48,1	- 0 30 5,2	319 17 43,8	16 19 42,9
28	0 322 49 48,9	1 2 43,3	325 32 0,7	14 54 19,0
	12 329 3 5,1	1 34 56,2	331 45 10,9	13 17 46,1
29	0 335 20 59,0	2 6 21,4	337 57 32,5	11 30 56,9
	12 341 43 48,4	2 36 33,8	344 9 33,2	9 34 50,5
30	0 348 11 42,3	3 5 6,7	350 21 46,4	7 30 35,8
	12 354 44 46,6	3 31 34,4	356 34 57,2	5 19 30,0
31	0 1 22 57,1	- 3 55 28,4	2 49 53,3	- 3 2 59,0
	12 8 6 5,5	4 16 23,7	9 7 31,4	0 42 39,0

○ Mrz. 16 4^h 24,3 V. M.○ Mrz. 23 21^h 40,8 L. V.

● Mrz. 31 17 59,6 N. M.

MAERZ 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	58 23,0	15 54,6	0 5,8	175 29,8	+ 5 42,0	5 56 A	6 5 U
	58 4,7	15 49,6	12 30,6 O	182 12,6	3 16,7	18 52 U	18 12 A
17	57 44,8	15 44,2	0 55,0	188 48,6	+ 0 50,5	7 11 A	6 7 U
	57 24,0	15 38,5	13 19,0 O	195 19,1	- 1 34,5	19 14 U	18 10 A
18	57 2,5	15 32,6	1 42,7	201 45,3	3 56,5	8 25 A	6 9 U
	56 40,8	15 26,7	14 6,2 O	208 8,3	6 13,6	19 36 U	18 8 A
19	56 19,8	15 21,0	2 29,6	214 29,2	8 24,4	9 37 A	6 10 U
	55 59,3	15 15,4	14 52,9 O	220 49,1	10 27,4	20 0 U	18 5 A
20	55 39,6	15 10,0	3 16,2	227 8,8	12 21,4	10 45 A	6 12 U
	55 21,4	15 5,1	15 39,5 O	233 29,1	14 5,3	20 26 U	18 3 A
21	55 4,9	15 0,6	4 2,9	239 50,6	- 15 38,2	11 51 A	6 14 U
	54 50,0	14 56,5	16 26,4 O	246 13,6	16 59,3	20 56 U	18 1 A
22	54 37,8	14 53,2	4 50,0	252 38,5	18 7,8	12 53 A	6 15 U
	54 27,5	14 50,4	17 13,7 O	259 5,1	19 3,0	21 30 U	17 58 A
23	54 19,6	14 48,2	5 37,6	265 33,6	19 44,5	13 50 A	6 17 U
	54 14,7	14 46,9	18 1,5 O	272 3,6	20 12,0	22 11 U	17 56 A
24	54 12,2	14 46,2	6 25,6	278 34,6	20 25,0	14 41 A	6 19 U
	54 12,4	14 46,3	18 49,7 O	285 6,4	20 23,5	23 0 U	17 54 A
25	54 15,1	14 47,0	7 13,7	291 38,3	20 7,3	15 25 A	6 21 U
	54 20,5	14 48,5	19 37,8 O	298 9,8	19 36,7	23 54 U	17 51 A
26	54 28,5	14 50,7	8 1,8	304 40,6	- 18 51,7	16 2 A	6 22 U
	54 38,5	14 53,4	20 25,8 O	311 10,2	17 52,7	* *	17 49 A
27	54 51,0	14 56,8	8 49,6	317 38,6	16 40,3	0 55 U	6 24 U
	55 5,2	15 0,7	21 13,4 O	324 5,5	15 15,1	16 34 A	17 46 A
28	55 20,8	15 4,9	9 37,0	330 31,2	13 37,8	2 0 U	6 26 U
	55 37,8	15 9,6	22 0,6 O	336 55,9	11 49,3	17 1 A	17 44 A
29	55 56,4	15 14,6	10 24,2	343 20,1	9 50,8	3 9 U	6 27 U
	56 15,5	15 19,8	22 47,8 O	349 44,4	7 43,4	17 26 A	17 42 A
30	56 34,9	15 25,1	11 11,5	356 9,8	5 28,5	4 21 U	6 29 U
	56 54,7	15 30,5	23 35,3 O	2 37,0	3 7,8	17 49 A	17 39 A
31	57 13,7	15 35,7	11 59,2	9 7,1	- 0 42,8	5 34 U	6 31 U
	57 32,3	15 40,7	* *	* *	* *	18 11 A	17 37 A

☾ Apog. Mrz. 24 5^h

APRIL 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ☉	0 3 55,50	0 43 9,63	+ 4 38 40,7	3,44313	2 8,89
2 ☾	3 37,42	46 48,05	5 1 45,3	3,44151	8,93
3 ♂	3 19,47	50 26,60	5 24 44,5	3,43975	8,97
4 ♀	3 1,65	54 5,28	5 47 37,9	3,43786	9,01
5 ♃	2 43,98	57 44,11	6 10 25,2	3,43589	9,06
6 ♀	2 26,49	1 1 23,13	6 33 6,2	3,43380	9,13
7 ♄	2 9,18	5 2,33	6 55 40,4	3,43155	9,20
8 ☉	0 1 52,08	1 8 41,73	+ 7 18 7,4	3,42919	2 9,27
9 ☾	1 35,20	12 21,36	7 40 26,9	3,42670	9,34
10 ♂	1 18,57	16 1,23	8 2 38,6	3,42411	9,42
11 ♀	1 2,19	19 41,37	8 24 42,2	3,42137	9,50
12 ♃	0 46,09	23 21,78	8 46 37,2	3,41850	9,59
13 ♀	0 30,29	27 2,49	9 8 23,4	3,41552	9,68
14 ♄	0 14,82	30 43,53	9 30 0,5	3,41243	9,78
15 ☉	23 59 59,68	1 34 24,91	+ 9 51 28,2	3,40919	2 9,88
16 ☾	59 44,90	38 6,64	10 12 46,1	3,40581	9,99
17 ♂	59 30,49	41 48,74	10 33 53,9	3,40229	10,10
18 ♀	59 16,47	45 31,24	10 54 51,3	3,39865	10,22
19 ♃	59 2,87	49 14,15	11 15 38,0	3,39487	10,34
20 ♀	58 49,68	52 57,48	11 36 13,7	3,39094	10,47
21 ♄	58 36,93	56 41,25	11 56 38,0	3,38686	10,60
22 ☉	23 58 24,66	2 0 25,50	+ 12 16 50,7	3,38265	2 10,72
23 ☾	58 12,86	4 10,22	12 36 51,5	3,37827	10,86
24 ♂	58 1,54	7 55,42	12 56 40,0	3,37370	11,00
25 ♀	57 50,70	11 41,10	13 16 15,8	3,36895	11,14
26 ♃	57 40,36	15 27,29	13 35 38,6	3,36407	11,28
27 ♀	57 30,53	19 13,99	13 54 48,2	3,35900	11,42
28 ♄	57 21,21	23 1,20	14 13 44,2	3,35372	11,57
29 ☉	23 57 12,42	2 26 48,94	+ 14 32 26,2	3,34824	2 11,72
30 ☾	57 4,16	30 37,21	14 50 53,9	3,34258	11,88
31 ♂	56 56,43	34 26,01	15 9 7,0	3,33668	12,04
32 ♀	56 49,23	38 15,34	15 27 5,0	3,33058	12,19

APRIL 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge \odot	Breite \odot	Lg. Rad. v. \odot	Halbm. \odot
1	92	^h 0 39 13,49	^o 11 44 21,7	— 0,69	0,0000890	16 1,11
2	93	43 10,04	12 43 28,5	— 0,71	0,0002137	0,83
3	94	47 6,59	13 42 33,2	— 0,71	0,0003378	0,55
4	95	51 3,14	14 41 35,6	— 0,69	0,0004613	0,27
5	96	54 59,69	15 40 35,8	— 0,64	0,0005843	0,00
6	97	58 56,24	16 39 33,7	— 0,57	0,0007066	15 59,72
7	98	1 2 52,80	17 38 29,4	— 0,47	0,0008285	59,45
8	99	1 6 49,35	18 37 22,7	— 0,35	0,0009501	15 59,18
9	100	10 45,90	19 36 13,7	— 0,23	0,0010713	58,91
10	101	14 42,45	20 35 2,5	— 0,11	0,0011923	58,64
11	102	18 39,01	21 33 49,1	+ 0,01	0,0013131	58,37
12	103	22 35,56	22 32 33,3	+ 0,11	0,0014338	58,10
13	104	26 32,11	23 31 15,4	+ 0,20	0,0015545	57,83
14	105	30 28,66	24 29 55,5	+ 0,26	0,0016752	57,56
15	106	1 34 25,22	25 28 33,7	+ 0,30	0,0017959	15 57,29
16	107	38 21,27	26 27 9,9	+ 0,32	0,0019166	57,03
17	108	42 18,32	27 25 44,1	+ 0,31	0,0020373	56,76
18	109	46 14,87	28 24 16,5	+ 0,27	0,0021577	56,50
19	110	50 11,43	29 22 47,1	+ 0,20	0,0022779	56,24
20	111	54 7,98	30 21 15,9	+ 0,11	0,0023978	55,98
21	112	58 4,54	31 19 43,1	+ 0,00	0,0025172	55,72
22	113	2 2 1,09	32 18 8,9	— 0,12	0,0026359	15 55,47
23	114	5 57,65	33 16 33,1	— 0,24	0,0027537	55,22
24	115	9 54,20	34 14 55,6	— 0,37	0,0028706	54,97
25	116	13 50,75	35 13 16,5	— 0,49	0,0029864	54,72
26	117	17 47,30	36 11 35,9	— 0,59	0,0031011	54,48
27	118	21 43,86	37 9 53,6	— 0,67	0,0032144	54,24
28	119	25 40,41	38 8 9,6	— 0,73	0,0033262	53,99
29	120	2 29 36,97	39 6 24,0	— 0,76	0,0034365	15 53,75
30	121	33 33,52	40 4 36,7	— 0,76	0,0035452	53,51
31	122	37 30,08	41 2 47,6	— 0,73	0,0036523	53,28
32	123	41 26,63	42 0 56,7	— 0,68	0,0037577	53,04

APRIL 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1 ^h 0	14° 53' 56,2	- 4° 33' 54,9	15° 28' 50,3	+ 1° 39' 46,4
12	21 46 5,3	4 47 39,6	21 54 48,8	4 2 23,4
2 0	28 42 6,1	4 57 17,7	28 26 26,0	6 23 13,0
12	35 41 27,0	5 2 33,8	35 4 36,3	8 40 8,5
3 0	42 43 33,6	5 3 17,9	41 50 6,2	10 50 58,6
12	49 47 49,2	4 59 24,8	48 43 28,6	12 53 30,1
4 0	56 53 38,9	4 50 54,3	55 45 0,8	14 45 31,6
12	64 0 27,7	4 37 52,4	62 54 37,8	16 24 55,7
5 0	71 7 44,4	4 20 30,4	70 11 50,7	17 49 44,2
12	78 15 1,2	3 59 5,3	77 35 44,2	18 58 11,8
6 0	85 21 54,2	- 3 33 58,1	85 4 56,1	+ 19 48 51,9
12	92 28 3,8	3 5 33,2	92 37 41,4	20 20 40,6
7 0	99 33 16,0	2 34 9,6	100 12 0,2	20 32 58,7
12	106 37 18,6	2 0 48,3	107 45 42,1	20 25 35,0
8 0	113 40 3,4	1 25 31,9	115 16 39,6	19 58 46,4
12	120 41 25,4	0 49 4,7	122 42 57,6	19 13 15,9
9 0	127 41 19,9	- 0 12 0,7	130 2 59,3	18 10 10,2
12	134 39 42,1	+ 0 25 5,1	137 15 31,7	16 50 55,3
10 0	141 36 28,1	1 1 38,4	144 19 50,2	15 17 11,5
12	148 31 31,9	1 37 5,6	151 15 35,0	13 30 49,7
11 0	155 24 47,2	+ 2 10 56,3	158 2 52,4	+ 11 33 48,1
12	162 16 4,7	2 42 40,3	164 42 6,8	9 28 6,4
12 0	169 5 13,8	3 11 51,4	171 13 59,6	7 15 45,7
12	175 51 59,9	3 38 7,4	177 39 21,6	4 58 46,9
13 0	182 36 9,9	4 1 7,1	183 59 12,9	2 39 4,0
12	189 17 29,1	4 20 35,5	190 14 37,4	+ 0 18 29,5
14 0	195 55 42,1	4 36 21,2	196 26 39,2	- 2 1 9,7
12	202 30 35,0	4 48 15,9	202 36 20,6	4 18 13,3
15 0	209 1 54,0	4 56 16,7	208 44 39,8	6 31 5,3
12	215 29 29,9	5 0 23,4	214 52 30,4	8 38 17,7
16 0	221 53 14,9	+ 5 0 39,9	221 0 38,0	- 10 38 28,1
12	228 13 6,1	4 57 11,4	227 9 40,0	12 30 23,0

○ Apr. 7 14^h 45,0 E. V.○ Apr. 14 16^h 54,2 V. M.

APRIL 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	57 50,0 58 6,5	15 45,6 15 50,1	^h 0 23,5 <i>O</i> 12 48,1	^o 15 41,3 22 20,8	+ ^o 1 44,4 4 11,9	^h 6 50 <i>U</i> 18 34 <i>A</i>	^h 6 33 <i>U</i> 17 35 <i>A</i>
2	58 21,2 58 34,5	15 54,1 15 57,7	1 13,1 <i>O</i> 13 38,6	29 6,5 35 59,7	6 37,3 8 58,5	8 7 <i>U</i> 18 59 <i>A</i>	6 35 <i>U</i> 17 32 <i>A</i>
3	58 46,1 58 55,8	16 0,8 16 3,5	2 4,6 <i>O</i> 14 31,3	43 1,1 50 11,4	11 12,8 13 18,0	9 25 <i>U</i> 19 28 <i>A</i>	6 36 <i>U</i> 17 30 <i>A</i>
4	59 3,3 59 9,2	16 5,6 16 7,2	2 58,5 <i>O</i> 15 26,4	57 30,8 64 59,2	15 11,4 16 50,8	10 42 <i>U</i> 20 3 <i>A</i>	6 38 <i>U</i> 17 27 <i>A</i>
5	59 13,6 59 16,1	16 8,4 16 9,0	3 54,8 <i>O</i> 16 23,6	72 35,9 80 19,7	18 13,9 19 18,9	11 57 <i>U</i> 20 45 <i>A</i>	6 40 <i>U</i> 17 25 <i>A</i>
6	59 17,2 59 17,3	16 9,3 16 9,4	4 52,8 <i>O</i> 17 22,3	88 8,8 96 1,0	+ 20 4,1 20 28,6	13 6 <i>U</i> 21 38 <i>A</i>	6 42 <i>U</i> 17 23 <i>A</i>
7	59 15,5 59 12,4	16 8,9 16 8,0	5 51,8 <i>O</i> 18 21,1	103 53,9 111 44,9	20 31,8 20 13,8	14 5 <i>U</i> 22 40 <i>A</i>	6 43 <i>U</i> 17 21 <i>A</i>
8	59 8,6 59 3,9	16 7,0 16 5,7	6 50,2 <i>O</i> 19 18,8	119 31,6 127 12,0	19 35,1 18 36,8	14 53 <i>U</i> 23 50 <i>A</i>	6 45 <i>U</i> 17 18 <i>A</i>
9	58 58,1 58 51,0	16 4,1 16 2,2	7 46,9 <i>O</i> 20 14,4	134 44,4 142 7,8	17 20,5 15 48,0	15 32 <i>U</i> * *	6 47 <i>U</i> 17 16 <i>A</i>
10	58 43,1 58 33,8	16 0,0 15 57,5	8 41,3 <i>O</i> 21 7,5	149 21,7 156 26,1	14 1,3 12 2,7	1 5 <i>A</i> 16 4 <i>U</i>	6 48 <i>U</i> 17 14 <i>A</i>
11	58 23,1 58 11,8	15 54,6 15 51,5	9 33,2 <i>O</i> 21 58,3	163 21,3 170 8,2	+ 9 54,3 7 38,5	2 21 <i>A</i> 16 31 <i>U</i>	6 50 <i>U</i> 17 11 <i>A</i>
12	57 59,0 57 45,3	15 48,0 15 44,3	10 22,9 <i>O</i> 22 47,1	176 47,7 183 20,9	5 17,5 2 53,3	3 37 <i>A</i> 16 55 <i>U</i>	6 52 <i>U</i> 17 9 <i>A</i>
13	57 31,0 57 15,2	15 40,3 15 36,1	11 10,9 <i>O</i> 23 34,5	189 49,1 196 13,5	+ 0 28,1 - 1 56,3	4 52 <i>A</i> 17 16 <i>U</i>	6 54 <i>U</i> 17 7 <i>A</i>
14	56 59,0 56 42,5	15 31,7 15 27,2	11 57,9 <i>O</i> * *	202 35,2 * *	4 17,8 * *	6 6 <i>A</i> 17 38 <i>U</i>	6 55 <i>U</i> 17 5 <i>A</i>
15	56 25,3 56 8,4	15 22,5 15 17,9	0 21,2 12 44,5 <i>O</i>	208 55,5 215 15,2	6 34,9 8 45,9	7 18 <i>A</i> 18 1 <i>U</i>	6 57 <i>U</i> 17 2 <i>A</i>
16	55 51,9 55 35,5	15 13,4 15 8,9	1 7,8 13 31,2 <i>O</i>	221 35,3 227 56,5	- 10 49,4 12 43,9	8 29 <i>A</i> 18 25 <i>U</i>	6 59 <i>U</i> 17 0 <i>A</i>

☾ Perig. Apr. 6 ^h 7

APRIL 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge ζ	Breite ζ	Gr. Aufst. ζ	Abweichg. ζ
16	0 ^h 221° 53' 14,9"	+ 5° 0' 39,9"	221° 0' 38,0"	- 10° 38' 28,1"
	12 228 13 6,1	4 57 11,4	227 9 40,0	12 30 23,0
17	0 234 29 4,7	4 50 9,0	233 20 6,1	14 12 52,5
	12 240 41 16,0	4 39 43,1	239 32 13,4	15 44 56,7
18	0 246 49 50,8	4 26 7,1	245 46 11,7	17 5 42,3
	12 252 55 5,1	4 9 34,5	252 1 59,9	18 14 24,4
19	0 258 57 16,9	3 50 20,9	258 19 25,4	19 10 24,9
	12 264 56 51,6	3 28 40,0	264 38 10,5	19 53 16,1
20	0 270 54 16,6	3 4 48,9	270 57 49,0	20 22 35,0
	12 276 50 2,8	2 39 2,3	277 17 50,2	20 38 9,4
21	0 282 44 45,1	+ 2 11 36,5	283 37 42,5	- 20 39 53,0
	12 288 39 0,4	1 42 46,3	289 56 54,5	20 27 48,6
22	0 294 33 26,7	1 12 47,4	296 14 57,1	20 2 4,9
	12 300 28 44,9	0 41 56,8	301 32 28,0	19 22 56,8
23	0 306 25 35,6	+ 0 10 30,7	308 46 11,1	18 30 45,7
	12 312 24 40,6	- 0 21 14,3	314 59 1,0	17 25 58,7
24	0 318 26 41,4	0 52 59,5	321 10 1,2	16 9 7,2
	12 324 32 17,3	1 24 26,6	327 19 25,5	14 40 49,0
25	0 330 42 5,9	1 55 14,4	333 27 37,5	13 1 45,7
	12 336 56 43,6	2 25 2,3	339 35 13,3	11 12 45,9
26	0 343 16 40,6	- 2 53 26,7	345 42 55,5	- 9 14 43,4
	12 349 42 24,0	3 20 3,5	351 51 37,6	7 8 39,7
27	0 356 14 11,4	3 44 27,3	358 2 16,8	4 55 45,6
	12 2 52 16,1	4 6 11,5	4 15 59,3	2 37 19,7
28	0 9 36 42,1	4 24 50,5	10 33 54,9	- 0 14 52,6
	12 16 27 22,0	4 39 58,2	16 57 13,0	+ 2 9 53,6
29	0 23 24 1,4	4 51 11,7	23 27 5,7	4 35 4,5
	12 30 26 14,3	4 58 9,7	30 4 38,5	6 58 34,1
30	0 37 33 26,8	5 0 36,3	36 50 50,7	9 18 4,8
	12 44 44 54,5	4 58 18,9	43 46 25,5	11 31 10,8
31	0 51 59 49,1	- 4 51 13,8	50 51 50,5	+ 13 35 19,5
	12 59 17 16,1	4 39 21,1	58 7 5,8	15 27 59,5

○ Apr. 22 17^h 4,4 L. V.● Apr. 30 4^h 30,8 N. M.

APRIL 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	55 51,9	15 13,4	^h 1 7,8	^o 221 35,3	— ^o 10 49,4	^h 8 29 <i>A</i>	^h 6 59 <i>U</i>
	55 35,5	15 8,9	13 31,2 <i>O</i>	227 56,5	12 43,9	18 25 <i>U</i>	17 0 <i>A</i>
17	55 20,1	15 4,7	1 54,7	234 19,3	14 28,3	9 37 <i>A</i>	7 1 <i>U</i>
	55 5,6	15 0,8	14 18,3 <i>O</i>	240 43,9	16 1,4	18 53 <i>U</i>	16 58 <i>A</i>
18	54 52,7	14 57,3	2 42,0	247 10,6	17 22,2	10 41 <i>A</i>	7 2 <i>U</i>
	54 41,0	14 54,1	15 5,9 <i>O</i>	253 39,3	18 30,1	19 26 <i>U</i>	16 56 <i>A</i>
19	54 31,0	14 51,4	3 29,9	260 9,7	19 24,3	11 41 <i>A</i>	7 4 <i>U</i>
	54 22,9	14 49,1	15 54,0 <i>O</i>	266 41,5	20 4,3	20 4 <i>U</i>	16 54 <i>A</i>
20	54 16,9	14 47,5	4 18,1	273 14,0	20 29,8	12 35 <i>A</i>	7 6 <i>U</i>
	54 13,1	14 46,5	16 42,2 <i>O</i>	279 46,8	20 40,5	20 49 <i>U</i>	16 51 <i>A</i>
21	54 11,4	14 46,0	5 6,4	286 19,2	— 20 36,4	13 21 <i>A</i>	7 7 <i>U</i>
	54 12,3	14 46,2	17 30,4 <i>O</i>	292 50,6	20 17,7	21 42 <i>U</i>	16 49 <i>A</i>
22	54 15,8	14 47,2	5 54,4	299 20,5	19 44,5	14 1 <i>A</i>	7 9 <i>U</i>
	54 21,9	14 48,9	18 18,2 <i>O</i>	305 48,5	18 57,1	22 40 <i>U</i>	16 47 <i>A</i>
23	54 30,8	14 51,3	6 41,9	312 14,5	17 56,1	14 35 <i>A</i>	7 11 <i>U</i>
	54 42,3	14 54,4	19 5,5 <i>O</i>	318 38,4	16 42,0	23 43 <i>U</i>	16 45 <i>A</i>
24	54 56,1	14 58,2	7 28,9	325 0,5	15 15,4	15 3 <i>A</i>	7 13 <i>U</i>
	55 12,2	15 2,6	19 52,2 <i>O</i>	331 21,0	13 37,0	* *	16 43 <i>A</i>
25	55 30,5	15 7,6	8 15,5	337 40,6	11 47,8	0 49 <i>U</i>	7 14 <i>U</i>
	55 50,8	15 13,1	20 38,8 <i>O</i>	344 0,1	9 48,6	15 29 <i>A</i>	16 41 <i>A</i>
26	56 12,3	15 18,9	9 2,1	350 20,4	— 7 40,5	1 59 <i>U</i>	7 16 <i>U</i>
	56 35,4	15 25,2	21 25,5 <i>O</i>	356 42,5	5 24,8	15 51 <i>A</i>	16 39 <i>A</i>
27	56 59,5	15 31,8	9 49,2	3 7,8	3 2,8	3 12 <i>U</i>	7 18 <i>U</i>
	57 23,4	15 38,3	22 13,1 <i>O</i>	9 37,5	— 0 36,2	16 13 <i>A</i>	16 37 <i>A</i>
28	57 47,4	15 44,9	10 37,5	16 13,0	+ 1 53,2	4 26 <i>U</i>	7 20 <i>U</i>
	58 11,0	15 51,3	23 2,3 <i>O</i>	22 55,6	4 23,5	16 36 <i>A</i>	16 35 <i>A</i>
29	58 33,2	15 57,3	11 27,6	29 46,6	6 52,2	5 44 <i>U</i>	7 21 <i>U</i>
	58 53,8	16 3,0	23 53,6 <i>O</i>	36 47,2	9 16,9	16 59 <i>A</i>	16 33 <i>A</i>
30	59 12,2	16 8,0	12 20,3	43 58,3	11 34,8	7 3 <i>U</i>	7 23 <i>U</i>
	59 28,2	16 12,3	* *	* *	* *	17 27 <i>A</i>	16 31 <i>A</i>
31	59 41,5	16 16,9	0 47,7 <i>O</i>	51 20,4	+ 13 43,2	8 23 <i>U</i>	7 25 <i>U</i>
	59 51,4	16 18,7	13 15,9	58 53,5	15 39,1	18 0 <i>A</i>	16 29 <i>A</i>

☾ Apog. Apr. 21 ^h 2

MAI 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♂	^h 23 ['] 56 ["] 56,43	^h 2 ['] 34 ["] 26,01	+ [°] 15 ['] 9 ["] 7,0	3,33668	2 ['] 12,04
2 ♀	56 49,23	38 15,34	15 27 5,0	3,33058	12,19
3 ♃	56 42,56	42 5,21	15 44 47,8	3,32428	12,35
4 ♀	56 36,44	45 55,63	16 2 15,0	3,31775	12,51
5 ♃	56 30,87	49 46,60	16 19 26,3	3,31095	12,67
6 ☉	23 56 25,85	2 53 38,12	+ 16 36 21,2	3,30391	2 12,84
7 ☾	56 21,37	57 30,18	16 52 59,6	3,29665	13,00
8 ♂	56 17,44	3 1 22,80	17 9 21,1	3,28910	13,16
9 ♀	56 14,07	5 15,97	17 25 25,4	3,28128	13,33
10 ♃	56 11,25	9 9,70	17 41 12,2	3,27318	13,50
11 ♀	56 9,00	13 3,99	17 56 41,2	3,26482	13,66
12 ♃	56 7,32	16 58,86	18 11 52,2	3,25614	13,82
13 ☉	23 56 6,20	3 20 54,29	+ 18 26 44,8	3,24714	2 13,99
14 ☾	56 5,65	24 50,30	18 41 18,8	3,23784	14,15
15 ♂	56 5,66	28 46,87	18 55 34,0	3,22822	14,31
16 ♀	56 6,24	32 44,01	19 9 30,1	3,21819	14,48
17 ♃	56 7,40	36 41,73	19 23 6,7	3,20779	14,64
18 ♀	56 9,13	40 40,02	19 36 23,7	3,19700	14,80
19 ♃	56 11,43	44 38,88	19 49 20,7	3,18580	14,95
20 ☉	23 56 14,30	3 48 38,30	+ 20 1 57,6	3,17421	2 15,11
21 ☾	56 17,72	52 38,29	20 14 14,2	3,16212	15,26
22 ♂	56 21,70	56 38,84	20 26 10,1	3,14950	15,41
23 ♀	56 26,23	4 0 39,93	20 37 45,1	3,13637	15,56
24 ♃	56 31,28	4 41,56	20 48 59,0	3,12267	15,71
25 ♀	56 36,86	8 43,71	20 59 51,5	3,10840	15,85
26 ♃	56 42,96	12 46,38	21 10 22,5	3,09346	15,99
27 ☉	23 56 49,56	4 16 49,55	+ 21 20 31,6	3,07780	2 16,13
28 ☾	56 56,63	20 53,20	21 30 18,7	3,06141	16,26
29 ♂	57 4,17	24 57,31	21 39 43,5	3,04419	16,39
30 ♀	57 12,16	29 1,88	21 48 45,8	3,02612	16,51
31 ♃	57 20,57	33 6,88	21 57 25,5	3,00706	16,62
32 ♀	57 29,40	37 12,29	22 5 42,2	2,98695	16,73
33 ♃	57 38,62	41 18,09	22 13 35,9	2,96577	16,83

MAI 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	122	2 ^h 37' 30,08	41° 2' 47,6	— 0,73	0,0036523	15' 53,28
2	123	41 26,63	42 0 56,7	— 0,68	0,0037577	53,04
3	124	45 23,19	42 59 3,9	— 0,61	0,0038715	52,81
4	125	49 19,74	43 57 9,4	— 0,52	0,0039636	52,59
5	126	53 16,30	44 55 13,0	— 0,41	0,0040642	52,36
6	127	2 57 12,85	45 53 14,7	— 0,29	0,0041634	15 52,74
7	128	3 1 9,41	46 51 14,5	— 0,16	0,0042612	51,92
8	129	5 5,96	47 49 12,4	— 0,04	0,0043577	51,71
9	130	9 2,52	48 47 3,5	+ 0,07	0,0044529	51,50
10	131	12 59,07	49 45 2,9	+ 0,16	0,0045471	51,29
11	132	16 55,63	50 42 55,5	+ 0,23	0,0046402	51,08
12	133	20 52,18	51 40 46,3	+ 0,28	0,0047324	50,88
13	134	3 24 48,73	52 38 35,5	+ 0,31	0,0048236	15 50,68
14	135	28 45,29	53 36 23,3	+ 0,30	0,0049140	50,48
15	136	32 41,85	54 34 9,6	+ 0,26	0,0050035	50,29
16	137	36 38,40	55 31 54,5	+ 0,20	0,0050921	50,10
17	138	40 34,96	56 29 38,1	+ 0,11	0,0051796	49,91
18	139	44 31,51	57 27 20,4	+ 0,01	0,0052661	49,73
19	140	48 28,07	58 25 1,5	— 0,11	0,0053514	49,54
20	141	3 52 24,62	59 22 41,5	— 0,22	0,0054355	15 49,36
21	142	56 21,18	60 20 20,4	— 0,34	0,0055182	49,18
22	143	4 0 17,73	61 17 58,4	— 0,46	0,0055995	49,01
23	144	4 14,29	62 15 35,5	— 0,57	0,0056791	48,84
24	145	8 10,85	63 13 11,5	— 0,66	0,0057569	48,68
25	146	12 7,41	64 10 46,6	— 0,72	0,0058328	48,52
26	147	16 3,96	65 8 20,8	— 0,75	0,0059066	48,37
27	148	4 20 0,52	66 5 54,0	— 0,75	0,0059782	15 48,22
28	149	23 57,07	67 3 26,2	— 0,73	0,0060476	48,07
29	150	27 53,63	68 0 57,4	— 0,68	0,0061148	47,93
30	151	31 50,19	68 58 27,6	— 0,61	0,0061797	47,79
31	152	35 46,75	69 55 56,8	— 0,53	0,0062423	47,66
32	153	39 43,30	70 53 24,7	— 0,42	0,0063024	47,53
33	154	43 39,86	71 50 51,6	— 0,30	0,0063603	47,40

MAI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	^h 0 51° 59' 49,1	− 4° 51' 13,8	50° 51' 50,4	+ 13° 35' 19,5
	12 59 17 16,1	4 39 21,1	58 7 5,8	15 27 59,5
2	0 66 36 20,0	4 22 50,5	65 31 43,5	17 6 42,9
	12 73 56 3,9	4 1 57,6	73 4 39,9	18 29 14,5
3	0 81 15 34,3	3 37 4,4	80 44 17,7	19 33 39,3
	12 88 34 1,6	3 8 38,4	88 28 27,9	20 18 28,9
4	0 95 50 44,9	2 37 12,9	96 14 41,1	20 42 45,4
	12 103 5 8,5	2 3 22,2	104 0 13,9	20 46 8,5
5	0 110 16 46,5	1 27 44,0	111 42 27,0	20 28 51,2
	12 117 25 17,5	0 50 56,0	119 18 52,7	19 51 40,1
6	0 124 30 29,6	− 0 13 36,8	126 47 31,6	+ 18 55 49,4
	12 131 32 15,4	+ 0 23 37,6	134 6 55,5	17 42 54,6
7	0 138 30 33,6	1 0 12,9	141 16 11,1	16 14 47,0
	12 145 25 25,2	1 35 36,6	148 14 59,6	14 33 26,0
8	0 152 16 54,5	2 9 19,0	155 3 31,2	12 40 54,2
	12 159 5 6,9	2 40 53,1	161 42 20,2	10 39 13,6
9	0 165 50 8,5	3 9 55,8	168 12 20,4	8 30 23,9
	12 172 32 4,5	3 36 5,7	174 34 36,7	6 16 19,1
10	0 179 10 59,9	3 59 6,2	180 50 23,5	3 58 48,9
	12 185 46 58,4	4 18 42,3	187 0 58,5	+ 1 39 36,3
11	0 192 20 2,9	+ 4 34 43,7	193 7 40,5	− 0 39 39,7
	12 198 50 13,2	4 47 2,9	199 11 44,7	2 57 24,3
12	0 205 17 29,9	4 55 34,6	205 14 23,2	5 12 8,9
	12 211 41 51,7	5 0 18,2	211 16 41,4	7 22 26,9
13	0 218 3 17,5	5 1 14,5	217 19 36,7	9 26 57,1
	12 224 21 45,7	4 58 28,6	223 23 57,1	11 24 20,9
14	0 230 37 15,8	4 52 7,2	229 30 19,6	13 13 25,1
	12 236 49 49,2	4 42 19,7	235 39 10,2	14 53 1,1
15	0 242 59 28,2	4 29 17,1	241 50 41,6	16 22 6,2
	12 249 6 18,4	4 13 12,5	248 4 54,2	17 39 44,2
16	0 255 10 27,5	+ 3 54 19,8	254 21 35,3	− 18 45 7,5
	12 261 12 6,5	3 32 55,6	260 40 21,0	19 37 34,1

○ Mai 6 ^h 20 55,1 E. V.○ Mai 14 ^h 6 13,8 V. M.

MAI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweicg.	☾	☉	
1	59 41,5	16 16,0	0 47,7 O	51 20,4	+ 13 43,2	8 23 U	7 25 U
	59 51,4	16 18,7	13 15,9	58 53,5	15 39,1	18 0 A	16 29 A
2	59 58,4	16 20,6	1 44,7 O	66 37,1	17 19,8	9 43 U	7 26 U
	60 2,1	16 21,6	14 14,2	74 29,9	18 42,7	18 40 A	16 27 A
3	60 2,3	16 21,6	2 44,2 O	82 29,8	19 45,6	10 57 U	7 28 U
	60 0,0	16 21,0	15 14,4	90 34,3	20 27,1	19 30 A	16 25 A
4	59 55,0	16 19,6	3 44,7 O	98 40,2	20 46,1	12 1 U	7 30 U
	59 47,5	16 17,6	16 15,0	106 44,4	20 42,4	20 30 A	16 23 A
5	59 37,9	16 15,0	4 44,9 O	114 43,8	20 16,5	12 54 U	7 31 U
	59 26,6	16 11,9	17 14,3	122 35,7	19 29,5	21 40 A	16 21 A
6	59 14,2	16 8,5	5 43,0 O	130 18,1	+ 18 23,1	13 36 U	7 33 U
	59 0,4	16 4,8	18 11,1	137 49,5	16 59,3	22 54 A	16 19 A
7	58 46,1	16 0,9	6 38,4 O	145 9,2	15 20,2	14 9 U	7 35 U
	58 31,2	15 56,8	19 4,9	152 17,3	13 28,3	* *	16 17 A
8	58 16,1	15 52,7	7 30,6 O	159 14,2	11 25,7	0 10 A	7 36 U
	58 0,8	15 48,5	19 55,7	166 0,9	9 14,8	14 37 U	16 16 A
9	57 44,9	15 44,2	8 20,2 O	172 38,6	6 57,7	1 26 A	7 38 U
	57 29,4	15 40,0	20 44,1	179 8,7	4 36,5	15 1 U	16 14 A
10	57 13,7	15 35,7	9 7,7 O	185 32,7	+ 2 13,0	2 40 A	7 40 U
	56 58,1	15 31,4	21 31,0	191 52,0	- 0 10,9	15 22 U	16 12 A
11	56 42,3	15 27,1	9 54,0 O	198 8,2	- 2 33,5	3 52 A	7 41 U
	56 27,2	15 23,0	22 16,9	204 22,5	4 53,1	15 43 U	16 11 A
12	56 12,4	15 19,0	10 39,8 O	210 36,3	7 8,2	5 4 A	7 43 U
	55 57,7	15 15,0	23 2,7	216 50,7	9 17,3	16 4 U	16 9 A
13	55 43,2	15 11,0	11 25,7 O	223 6,6	11 18,9	6 14 A	7 44 U
	55 29,2	15 7,2	23 48,9	229 24,7	13 11,8	16 28 U	16 7 A
14	55 16,2	15 3,7	12 12,3 O	235 45,5	14 54,7	7 23 A	7 46 U
	55 3,8	15 0,3	* *	* *	* *	16 54 U	16 6 A
15	54 51,8	14 57,0	0 35,8	242 9,3	16 26,2	8 29 A	7 47 U
	54 41,2	14 54,1	12 59,6 O	248 36,0	17 45,6	17 24 U	16 4 A
16	54 31,6	14 51,5	1 23,5	255 5,4	- 18 51,9	9 32 U	7 49 U
	54 23,2	14 49,2	13 47,6 O	261 37,1	19 44,3	18 0 A	16 3 A

☾ Perig. Mai 21^h

MAI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (C)	Breite (C)	Gr. Aufst. (C)	Abweichg. (C)
16 0 ^h	255 10' 27,5"	+ 3 54' 19,8"	254 21' 35,3"	- 18 45' 7,5"
12	261 12' 6,5"	3 32' 55,6"	260 40' 21,0"	19 37' 34,1"
17 0	267 11' 30,3"	3 9' 15,4"	267 0' 38,2"	20 16' 34,0"
12	273 8' 57,0"	2 43' 35,6"	273 21' 46,2"	20 41' 46,4"
18 0	279 4' 46,7"	2 16' 13,8"	279 42' 58,7"	20 52' 59,1"
12	284 59' 25,1"	1 47' 26,0"	286 3' 31,0"	20 50' 11,5"
19 0	290 53' 19,7"	1 17' 30,5"	292 22' 39,7"	20 33' 30,0"
12	296 47' 1,6"	0 46' 44,0"	298 39' 48,0"	20 3' 10,4"
20 0	302 41' 2,9"	+ 0 15' 23,4"	304 54' 26,3"	19 19' 36,6"
12	308 36' 0,3"	- 0 16' 13,8"	311 6' 18,2"	18 23' 17,1"
21 0	314 32' 31,2"	- 0 47' 50,4"	317 15' 18,2"	- 17 14' 46,6"
12	320 31' 14,5"	1 19' 7,7"	323 21' 33,6"	15 54' 42,8"
22 0	326 32' 50,3"	1 49' 48,0"	329 25' 25,1"	14 23' 48,4"
12	332 37' 58,8"	2 19' 31,0"	335 27' 25,4"	12 42' 57,5"
23 0	338 47' 19,8"	2 47' 57,9"	341 28' 19,3"	10 52' 29,8"
12	345 1' 31,6"	3 14' 47,1"	347 29' 2,0"	8 53' 47,3"
24 0	351 21' 9,3"	3 39' 36,5"	353 30' 37,2"	6 47' 37,4"
12	357 46' 45,6"	4 2' 2,8"	359 34' 18,2"	4 35' 2,9"
25 0	4 18' 47,7"	4 21' 42,2"	5 41' 24,6"	- 2 17' 14,9"
12	10 57' 36,2"	4 38' 11,3"	11 53' 20,8"	+ 0 4' 25,8"
26 0	17 43' 24,1"	- 4 51' 5,5"	18 11' 34,6"	+ 2 28' 27,9"
12	24 36' 15,4"	5 0' 2,3"	24 37' 34,0"	4 53' 6,0"
27 0	31 36' 2,9"	5 4' 40,9"	31 12' 42,7"	7 16' 21,2"
12	38 42' 30,2"	5 4' 43,5"	37 58' 18,0"	9 36' 0,3"
28 0	45 55' 6,2"	4 59' 57,9"	44 55' 20,2"	11 49' 34,7"
12	53 13' 10,4"	4 50' 16,9"	52 4' 28,8"	13 54' 25,8"
29 0	60 35' 50,8"	4 35' 40,7"	59 25' 52,6"	15 47' 47,7"
12	68 2' 8,1"	4 16' 17,4"	66 59' 3,6"	17 26' 55,8"
30 0	75 30' 56,3"	3 52' 23,5"	74 42' 49,8"	18 49' 13,4"
12	83 1' 5,9"	3 24' 22,5"	82 35' 13,0"	19 52' 25,1"
31 0	90 31' 27,3"	- 2 52' 46,1"	90 33' 33,4"	+ 20 34' 44,5"
12	98 0' 51,8"	2 18' 12,3"	98 34' 37,1"	20 55' 3,4"

○ Mai 22 10^h 10,3 L. V.● Mai 29 12^h 46,8 N. M.

MAI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.				Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	54 31,6	14 51,5	1 23,5	255 5,4	- 18 51,9	9 32 A	7 49 U
	54 23,2	14 49,2	13 47,6 O	261 37,1	19 44,3	18 0 U	16 3 A
17	54 16,2	14 47,3	2 11,8	268 10,3	20 22,2	10 29 A	7 51 U
	54 10,8	14 45,8	14 36,0 O	274 44,4	20 45,4	18 42 U	16 1 A
18	54 7,1	14 44,8	3 0,2	281 18,3	20 53,6	11 18 A	7 52 U
	54 5,5	14 44,4	15 24,4 O	287 51,3	20 46,9	19 32 U	15 59 A
19	54 5,5	14 44,4	3 48,4	294 22,6	20 25,3	12 1 A	7 54 U
	54 7,7	14 45,0	16 12,3 O	300 51,4	19 49,4	20 27 U	15 58 A
20	54 12,0	14 46,2	4 36,0	307 17,3	18 59,5	12 36 A	7 55 U
	54 19,1	14 48,1	16 59,5 O	313 40,1	17 56,2	21 29 U	15 57 A
21	54 28,3	14 50,6	5 22,8	319 59,8	- 16 40,2	13 7 A	7 56 U
	54 40,2	14 53,9	17 45,8 O	326 16,6	15 12,3	22 33 U	15 56 A
22	54 54,2	14 57,7	6 8,8	332 31,0	13 33,3	13 32 A	7 58 U
	55 10,9	15 2,2	18 31,6 O	338 43,8	11 43,9	23 40 U	15 54 A
23	55 29,8	15 7,4	6 54,4	344 55,9	9 45,1	13 55 A	7 59 U
	55 51,0	15 13,1	19 17,2 O	351 8,4	7 38,0	* *	15 53 A
24	56 14,2	15 19,5	7 40,1	357 22,7	5 23,6	0 50 U	8 1 U
	56 39,4	15 26,3	20 3,2 O	3 40,2	3 3,1	14 17 A	15 52 A
25	57 5,8	15 33,5	8 26,7	10 2,5	- 0 37,9	2 2 U	8 2 U
	57 32,5	15 40,8	20 50,5 O	16 31,4	+ 1 50,4	14 38 A	15 51 A
26	58 0,3	15 48,4	9 15,0	23 8,3	+ 4 20,0	3 17 U	8 3 U
	58 27,8	15 55,9	21 40,1 O	29 55,1	6 48,7	15 0 A	15 50 A
27	58 54,3	16 3,1	10 5,9	36 53,3	9 14,2	4 35 U	8 5 U
	59 19,7	16 10,0	22 32,6 O	44 4,0	11 33,8	15 25 A	15 49 A
28	59 43,1	16 16,4	11 0,2	51 28,3	13 44,4	5 55 U	8 6 U
	60 4,1	16 22,1	23 28,6 O	59 6,4	15 43,1	15 55 A	15 47 A
29	60 21,3	16 26,8	11 58,0	66 57,8	17 26,7	7 17 U	8 7 U
	60 34,9	16 30,5	* *	* *	* *	16 31 A	15 45 A
30	60 44,3	16 33,1	0 28,2 O	75 1,2	18 52,1	8 37 U	8 8 U
	60 49,7	16 34,5	12 59,0	83 14,2	19 56,7	17 18 A	15 44 A
31	60 50,9	16 34,9	1 30,2 O	91 33,8	+ 20 38,5	9 48 U	8 10 U
	60 48,5	16 33,9	14 1,6	99 55,9	20 56,3	18 15 A	15 43 A

☾ Apog. Mai 18 18^h
☾ Perig. Mai 30 21

JUNI 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1	♀	h ' " 23 57 29,40	h ' " 4 37 12,29	+ 22 5 42,2	2,98695	2 16,73
2	♄	57 38,62	41 18,09	22 13 35,9	2,96577	16,83
3	☉	23 57 48,21	4 45 24,26	+ 22 21 6,4	2,94325	2 16,95
4	☾	57 58,15	49 30,79	22 28 13,4	2,91934	17,05
5	♂	58 8,42	53 37,64	22 34 56,9	2,89387	17,15
6	♀	58 19,00	57 44,81	22 41 16,6	2,86658	17,24
7	♃	58 29,86	5 1 52,26	22 47 12,4	2,83734	17,32
8	♀	58 41,00	5 59,99	22 52 44,2	2,80584	17,40
9	♄	58 52,40	10 7,98	22 57 51,9	2,77166	17,47
10	☉	23 59 4,03	5 14 16,20	+ 23 2 53,3	2,73448	2 17,54
11	☾	59 15,82	18 24,64	23 6 54,5	2,69364	17,60
12	♂	59 27,92	22 33,27	23 10 49,2	2,64826	17,66
13	♀	59 40,15	26 42,09	23 14 19,4	2,59759	17,71
14	♃	59 52,55	30 51,07	23 17 25,1	2,54008	17,75
15	♀	0 0 5,08	35 0,19	23 20 6,2	2,47349	17,78
16	♄	0 17,74	39 9,44	23 22 22,6	2,39463	17,81
17	☉	0 0 30,50	5 43 18,79	+ 23 24 14,3	2,29820	2 17,83
18	☾	0 43,34	47 28,22	23 25 41,3	2,17377	17,85
19	♂	0 56,25	51 37,73	23 26 43,5	1,99826	17,86
20	♀	1 9,21	55 47,28	23 27 20,9	1,69897	17,86
21	♃	1 22,18	59 56,84	23 27 33,5	9,69897	17,86
22	♀	1 35,14	6 4 6,40	23 27 21,4	1,69020	17,85
23	♄	1 48,07	8 15,93	23 26 44,5	1,99344	17,84
24	☉	0 2 0,95	6 12 25,40	+ 23 25 42,9	2,17026	2 17,82
25	☾	2 13,75	16 34,79	23 24 16,5	2,29557	17,79
26	♂	2 26,44	20 44,07	23 22 25,4	2,39235	17,75
27	♀	2 38,99	24 53,21	23 20 9,7	2,47129	17,70
28	♃	2 51,37	29 2,19	23 17 29,4	2,53794	17,65
29	♀	3 3,58	33 10,99	23 14 24,6	2,59561	17,60
30	♄	3 15,57	37 19,57	23 10 55,3	2,64640	17,54
31	☉	0 3 27,31	6 41 27,90	+ 23 7 1,6	2,69161	2 17,47
32	☾	3 38,79	45 35,97	23 2 43,7	2,73231	17,40

JUNI 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge \odot	Breite \odot	Lg. Rad. v. \odot	Halbm. \odot
1 153	^h 4 39 43,30	^o 70 53 24,7	— 0,42	0,0063024	15 47,53
2 154	43 39,86	71 50 51,6	— 0,30	0,0063603	47,40
3 155	4 47 36,42	72 48 17,5	— 0,17	0,0064161	15 47,27
4 156	51 32,98	73 45 42,4	— 0,04	0,0064697	47,14
5 157	55 29,53	74 43 6,1	+ 0,06	0,0065212	47,02
6 158	59 26,09	75 40 28,6	+ 0,17	0,0065707	46,92
7 159	5 3 22,65	76 37 50,0	+ 0,25	0,0066184	46,81
8 160	7 19,21	77 35 10,3	+ 0,31	0,0066643	46,70
9 161	11 15,76	78 32 29,7	+ 0,33	0,0067086	46,60
10 162	5 15 12,32	79 29 48,1	+ 0,33	0,0067514	15 46,51
11 163	19 8,88	80 27 5,7	+ 0,30	0,0067926	46,42
12 164	23 5,44	81 24 22,6	+ 0,25	0,0068323	46,33
13 165	27 1,99	82 21 38,8	+ 0,16	0,0068707	46,25
14 166	30 58,55	83 18 54,3	+ 0,06	0,0069077	46,18
15 167	34 55,11	84 16 9,4	— 0,05	0,0069433	46,11
16 168	38 51,67	85 13 24,0	— 0,17	0,0069773	46,04
17 169	5 42 48,22	86 10 38,2	— 0,29	0,0070098	15 45,97
18 170	46 44,78	87 7 52,2	— 0,40	0,0070407	45,90
19 171	50 41,34	88 5 6,1	— 0,51	0,0070699	45,84
20 172	54 37,90	89 2 19,8	— 0,60	0,0070973	45,78
21 173	58 34,45	90 59 33,3	— 0,66	0,0071227	45,73
22 174	6 2 31,01	90 56 46,8	— 0,70	0,0071460	45,69
23 175	6 27,57	91 54 0,2	— 0,71	0,0071671	45,65
24 176	6 10 24,13	92 51 13,6	— 0,69	0,0071858	15 45,61
25 177	14 20,68	93 48 26,9	— 0,65	0,0072021	45,58
26 178	18 17,24	94 45 40,2	— 0,59	0,0072160	45,56
27 179	22 13,80	95 42 53,3	— 0,50	0,0072273	45,54
28 180	26 10,36	96 40 6,3	— 0,39	0,0072360	45,53
29 181	30 6,91	97 37 19,3	— 0,27	0,0072420	45,52
30 182	34 3,47	98 34 32,1	— 0,15	0,0072454	45,51
31 183	6 38 0,03	99 31 44,6	— 0,03	0,0072462	15 45,50
32 184	41 56,59	100 28 57,0	+ 0,09	0,0072446	45,50

JUNI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	0 ^h 105° 28' 18,8	— 1° 41' 22,2	106° 34' 57,4	+ 20° 52' 59,0
	12 112 52 54,3	1 3 0,3	114 31 9,2	20 28 52,5
2	0 120 13 52,2	— 0 23 51,4	122 20 8,2	19 43 47,4
	12 127 30 37,7	+ 0 15 21,2	129 59 27,9	18 39 21,3
3	0 134 42 44,0	0 53 55,2	137 27 23,6	17 17 35,9
	12 141 49 55,2	1 31 13,4	144 42 59,3	15 40 48,6
4	0 148 52 1,7	2 6 42,1	151 46 0,0	13 51 23,2
	12 155 49 1,6	2 39 52,2	158 36 47,3	11 51 42,2
5	0 162 40 58,2	3 10 18,5	165 16 10,3	9 44 2,4
	12 169 28 0,6	3 37 41,4	171 45 20,2	7 30 31,9
6	0 176 10 19,0	+ 4 1 44,4	178 5 38,5	+ 5 13 9,1
	12 182 48 7,1	4 22 14,2	184 18 34,9	2 53 41,7
7	0 189 21 39,5	4 39 3,0	190 25 42,1	+ 0 33 50,0
	12 195 51 11,4	4 52 5,1	196 28 31,6	— 1 44 54,3
8	0 202 16 57,0	5 1 17,7	202 28 30,5	4 1 5,7
	12 208 39 11,5	5 6 39,8	208 27 0,9	6 13 25,3
9	0 214 58 9,2	5 8 14,5	214 25 18,3	8 20 36,6
	12 221 14 2,0	5 6 5,9	220 24 26,9	10 21 27,1
10	0 227 27 1,8	5 0 20,0	226 25 21,1	12 14 47,8
	12 233 37 19,6	4 51 6,0	232 28 43,9	13 59 31,2
11	0 239 45 6,0	+ 4 38 33,5	238 35 4,5	— 15 34 34,5
	12 245 50 31,2	4 22 54,1	244 44 38,2	16 58 58,9
12	0 251 53 44,4	4 4 21,9	250 57 24,4	18 11 48,9
	12 257 54 56,8	3 43 10,2	257 13 9,5	19 12 18,1
13	0 263 54 19,7	— 3 19 35,2	263 31 25,9	19 59 45,7
	12 269 52 3,6	2 53 53,8	269 51 31,8	20 33 40,2
14	0 275 48 23,2	2 26 21,9	276 12 39,9	20 53 41,6
	12 281 43 34,2	1 57 18,0	282 33 56,4	20 59 38,6
15	0 287 37 53,1	1 27 0,5	288 54 25,0	20 51 31,0
	12 293 31 38,8	0 55 46,9	295 13 12,8	20 29 30,5
16	0 299 25 13,9	+ 0 23 56,3	301 29 34,8	— 19 53 56,8
	12 305 19 1,6	— 0 8 12,9	307 42 54,5	19 5 18,5

○ Jun. 5 3^h 50,8 E.V.○ Jun. 12 20^h 37,1 V.M.

JUNI 1832.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	60 40,2	16 32,0	^h 2 33,0 <i>O</i>	^o 108 16,6	+ 20 49,7	^h 10 48 <i>U</i> .	^h 8 11 <i>U</i>
	60 29,4	16 29,0	15 3,9	116 31,7	- 20 19,3	19 23 <i>A</i>	15 44 <i>A</i>
2	60 15,3	16 25,2	3 34,3 <i>O</i>	124 37,9	19 26,5	11 36 <i>U</i>	8 12 <i>U</i>
	59 58,4	16 20,6	16 3,8	132 32,5	18 13,5	20 38 <i>A</i>	15 43 <i>A</i>
3	59 39,2	16 15,3	4 32,6 <i>O</i>	140 13,8	16 42,6	12 13 <i>U</i>	8 13 <i>U</i>
	59 18,8	16 9,8	17 0,3	147 40,9	14 56,6	21 57 <i>A</i>	15 42 <i>A</i>
4	58 57,5	16 4,0	5 27,2 <i>O</i>	154 54,1	12 58,1	12 43 <i>U</i>	8 14 <i>U</i>
	58 35,4	15 58,0	17 53,1	161 54,0	10 50,0	23 14 <i>A</i>	15 42 <i>A</i>
5	58 12,9	15 51,8	6 18,3 <i>O</i>	168 41,8	8 34,5	13 8 <i>U</i>	8 15 <i>U</i>
	57 51,0	15 45,8	18 42,7	175 19,0	6 14,1	* *	15 41 <i>A</i>
6	57 29,4	15 40,0	7 6,6 <i>O</i>	181 47,4	+ 3 50,7	0 29 <i>A</i>	8 16 <i>U</i>
	57 8,4	15 34,2	19 29,9	188 8,6	+ 1 26,2	13 30 <i>U</i>	15 40 <i>A</i>
7	56 48,3	15 28,8	7 52,9 <i>O</i>	194 24,4	- 0 57,5	1 43 <i>A</i>	8 17 <i>U</i>
	56 29,1	15 23,5	20 15,7	200 36,6	3 19,0	13 51 <i>U</i>	15 40 <i>A</i>
8	56 11,2	15 18,6	8 38,4 <i>O</i>	206 46,7	5 36,8	2 54 <i>A</i>	8 18 <i>U</i>
	55 54,1	15 14,0	21 1,0	212 56,2	7 49,5	14 11 <i>U</i>	15 40 <i>A</i>
9	55 38,2	15 9,7	9 23,6 <i>O</i>	219 6,3	9 55,8	4 4 <i>A</i>	8 19 <i>U</i>
	55 23,4	15 5,7	21 46,4	225 18,2	11 54,4	14 33 <i>U</i>	15 39 <i>A</i>
10	55 9,5	15 1,8	10 9,3 <i>O</i>	231 32,7	13 44,0	5 13 <i>A</i>	8 19 <i>U</i>
	54 57,0	14 58,4	22 32,5	237 50,4	15 23,6	14 57 <i>U</i>	15 39 <i>A</i>
11	54 45,5	14 55,3	10 55,8 <i>O</i>	244 11,6	- 16 51,9	6 19 <i>A</i>	8 20 <i>U</i>
	54 35,2	14 52,5	23 19,5	250 36,3	18 8,0	15 26 <i>U</i>	15 39 <i>A</i>
12	54 25,9	14 50,0	11 43,3 <i>O</i>	257 4,4	19 11,0	7 23 <i>A</i>	8 21 <i>U</i>
	54 17,9	14 47,8	* *	* *	* *	15 59 <i>U</i>	15 38 <i>A</i>
13	54 11,0	14 45,9	0 7,3	263 35,3	20 0,2	8 22 <i>A</i>	8 21 <i>U</i>
	54 5,5	14 44,4	12 31,5 <i>O</i>	270 8,2	20 34,8	16 39 <i>U</i>	15 38 <i>A</i>
14	54 1,8	14 43,4	0 55,7	276 42,2	20 54,7	9 15 <i>A</i>	8 22 <i>U</i>
	53 58,9	14 42,6	13 19,9 <i>O</i>	283 16,2	20 59,4	17 25 <i>U</i>	15 38 <i>U</i>
15	53 57,6	14 42,3	1 44,1	289 49,3	20 49,2	10 0 <i>A</i>	8 22 <i>U</i>
	53 58,1	14 42,5	14 8,1 <i>O</i>	296 20,4	20 24,2	18 19 <i>U</i>	15 38 <i>A</i>
16	54 0,1	14 42,9	2 32,0	302 48,6	- 19 44,7	10 38 <i>A</i>	8 23 <i>U</i>
	54 3,9	14 44,0	14 55,6 <i>O</i>	309 13,4	18 51,5	19 18 <i>U</i>	15 38 <i>A</i>

☾ Perig. Jun. 15 2^h

JUNI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0 ^h	299° 25' 13,9	+ 0° 23' 56,3	301° 29' 34,8	- 19° 53' 56,8
12	305 19 1,6	- 0 8 12,9	307 42 54,5	19 5 18,5
17 0	311 13 28,8	0 40 22,5	313 52 49,4	18 4 11,6
12	317 9 3,2	1 12 13,6	319 59 9,2	16 51 17,6
18 0	323 6 15,5	1 43 27,7	326 1 59,5	15 27 21,9
12	329 5 37,1	2 13 45,8	332 1 39,1	13 53 13,5
19 0	335 7 42,7	2 42 49,5	337 58 42,7	12 9 43,9
12	341 13 5,9	3 10 18,9	343 53 55,5	10 17 46,3
20 0	347 22 23,1	3 35 54,3	349 48 16,3	8 18 15,1
12	353 36 8,4	3 59 16,0	355 42 52,9	6 12 10,0
21 0	359 54 56,5	- 4 20 3,1	1 39 3,4	- 4 0 32,0
12	6 19 18,9	4 37 54,6	7 38 12,2	- 1 44 28,2
22 0	12 49 45,6	4 52 29,9	13 41 51,9	+ 0 34 47,5
12	19 26 40,0	5 3 27,9	19 51 37,1	2 55 52,2
23 0	26 10 23,1	5 10 28,8	26 9 7,8	5 17 12,9
12	33 1 6,6	5 13 14,4	32 36 0,6	7 37 2,9
24 0	39 58 54,5	5 11 28,3	39 13 47,2	9 53 22,0
12	47 3 39,9	5 4 57,7	46 3 46,8	12 3 54,9
25 0	54 15 6,1	4 53 35,7	53 7 0,2	14 6 11,5
12	61 32 45,8	4 37 19,9	60 24 0,6	15 57 32,2
26 0	68 55 58,8	- 4 16 15,9	67 54 42,0	+ 17 35 10,5
12	76 23 54,5	3 50 36,6	75 38 12,1	18 56 23,4
27 0	83 55 32,0	3 20 44,7	83 32 45,9	19 58 39,6
12	91 29 44,3	2 47 10,4	91 35 47,8	20 39 54,0
28 0	99 5 18,8	2 10 30,2	99 43 57,7	20 58 39,7
12	106 40 59,7	1 31 28,5	107 53 25,8	20 54 14,1
29 0	114 15 35,4	0 50 53,7	116 0 18,6	20 26 45,8
12	121 47 56,7	- 0 9 35,0	124 0 56,9	19 37 13,7
30 0	129 17 0,1	+ 0 31 37,0	131 52 15,6	18 27 18,8
12	136 41 52,7	1 11 55,2	139 32 0,1	16 59 15,6
31 0	144 1 44,9	+ 1 50 36,2	146 58 47,2	+ 15 15 39,1
12	151 16 17,8	2 27 1,4	154 12 4,3	13 19 13,4

● Jun. 21 0^h 8,7 L. V.● Jun. 27 19^h 54,6 N. M.

JUNI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	54' 0,1	14' 42,9	^h 2 32,0	^o 302 48,6	- 19 44,7	^h 10 38 A	^h 8 23 U
	54 3,9	14 44,0	14 55,6 O	309 13,4	18 51,5	19 18 U	15 38 A
17	54 9,2	14 45,4	3 18,9	315 34,4	17 45,2	11 10 A	8 23 U
	54 16,8	14 47,5	15 42,0 O	321 51,4	16 26,6	20 21 U	15 38 A
18	54 26,4	14 50,1	4 4,9	328 4,7	14 56,5	11 37 A	8 24 U
	54 38,0	14 53,3	16 27,5 O	334 14,6	13 15,8	21 26 U	15 38 A
19	54 51,5	14 56,9	4 50,0	340 21,9	11 25,6	12 0 A	8 24 U
	55 7,3	15 1,2	17 12,3 O	346 27,7	9 26,8	22 34 U	15 38 A
20	55 25,5	15 6,2	5 34,6	352 33,0	7 20,4	12 22 A	8 24 U
	55 46,1	15 11,8	17 57,0 O	358 39,2	5 7,5	23 44 U	15 38 A
21	56 8,1	15 17,8	6 19,6	4 47,9	- 2 49,3	12 43 A	8 25 U
	56 32,5	15 24,5	18 42,4 O	11 0,8	- 0 26,9	* *	15 38 A
22	56 58,4	15 31,5	7 5,6	17 19,6	+ 1 58,1	0 56 U	8 25 U
	57 25,6	15 38,9	19 29,4 O	23 46,2	4 24,2	13 3 A	15 38 A
23	57 54,1	15 46,7	7 53,8	30 22,5	6 49,5	2 9 U	8 25 U
	58 22,9	15 54,5	20 18,9 O	37 10,4	9 12,0	13 25 A	15 39 A
24	58 51,2	16 2,2	8 44,9	44 11,4	11 29,3	3 27 U	8 25 U
	59 19,3	16 10,0	21 11,9 O	51 27,0	13 38,5	13 52 A	15 39 A
25	59 45,8	16 17,1	9 40,0	58 57,9	15 36,9	4 47 U	8 25 U
	60 10,3	16 23,8	22 9,0 O	66 44,3	17 21,2	14 24 A	15 40 A
26	60 31,8	16 29,7	10 39,0	74 45,5	+ 18 48,2	6 8 U	8 25 U
	60 50,0	16 34,6	23 9,9 O	82 59,4	19 55,0	15 4 A	15 40 A
27	61 3,9	16 38,4	11 41,4	91 23,2	20 39,1	7 25 U	8 25 U
	61 13,3	16 41,0	* *	* *	* *	15 55 A	15 41 A
28	61 17,9	16 42,2	0 13,3 O	99 53,0	20 58,8	8 32 U	8 25 U
	61 17,7	16 42,2	12 45,3	108 24,2	20 53,2	17 0 A	15 41 A
29	61 12,4	16 40,7	1 17,2 O	116 52,2	20 22,5	9 28 U	8 25 U
	61 2,6	16 38,1	13 48,4	125 12,6	19 28,0	18 15 A	15 42 A
30	60 48,8	16 34,3	2 19,0 O	133 22,0	18 11,7	10 11 U	8 24 U
	60 30,7	16 29,4	14 48,7	141 17,9	16 36,3	19 35 A	15 43 A
31	60 9,7	16 23,6	3 17,4 O	148 58,9	+ 14 44,9	10 45 U	8 24 U
	59 46,0	16 17,2	15 45,0	156 24,8	12 40,6	20 56 A	15 43 A

☾ Perig. Jun. 28 ^h 6

JULI 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ☉	0 ^h 3' 27,31	6 ^h 41' 27,90	+ 23° 7' 1,6	2,69161	2 17,47
2 ☾	3 38,79	45 35,97	23 2 43,7	2,73231	17,40
3 ♂	3 49,98	49 43,75	22 58 1,7	2,76945	17,32
4 ♀	4 0,86	53 51,21	22 52 55,6	2,80353	17,23
5 ♃	4 11,42	7 57 58,35	22 47 25,6	2,83487	17,14
6 ♀	4 21,62	2 5,13	22 41 31,9	2,86398	17,05
7 ♃	4 31,44	6 11,53	22 35 14,5	2,89115	16,95
8 ☉	0 4 40,86	7 10 17,54	+ 22 28 33,6	2,91645	2 16,84
9 ☾	4 49,86	14 23,13	22 21 29,5	2,94022	16,73
10 ♂	4 58,44	18 28,29	22 14 2,2	2,96261	16,61
11 ♀	5 6,59	22 33,02	22 6 12,0	2,98372	16,49
12 ♃	5 14,29	26 37,31	21 57 59,0	3,00372	16,36
13 ♀	5 21,54	30 41,13	21 49 23,4	3,02268	16,22
14 ♃	5 28,32	34 44,48	21 40 25,4	3,04068	16,09
15 ☉	0 5 34,62	7 38 47,35	+ 21 31 5,2	3,05778	2 15,95
16 ☾	5 40,42	42 49,72	21 21 23,1	3,07412	15,81
17 ♂	5 45,73	46 51,60	21 11 19,1	3,08973	15,66
18 ♀	5 50,53	50 52,97	21 0 53,6	3,10463	15,52
19 ♃	5 54,81	54 53,82	20 50 6,7	3,11893	15,36
20 ♀	5 58,57	58 54,15	20 38 58,6	3,13258	15,21
21 ♃	6 1,80	8 2 53,94	20 27 29,7	3,14563	15,05
22 ☉	0 6 4,48	8 6 53,19	+ 20 15 40,2	3,15818	2 14,89
23 ☾	6 6,61	10 51,88	20 3 30,3	3,17023	14,73
24 ♂	6 8,17	14 50,01	19 51 0,3	3,18181	14,56
25 ♀	6 9,16	18 47,56	19 38 10,4	3,19299	14,40
26 ♃	6 9,57	22 44,53	19 25 0,8	3,20372	14,23
27 ♀	6 9,40	26 40,91	19 11 31,9	3,21402	14,06
28 ♃	6 8,63	30 36,70	18 57 43,9	3,22396	13,89
29 ☉	0 6 7,26	8 34 31,88	+ 18 43 37,1	3,23350	2 13,72
30 ☾	6 5,28	38 26,45	18 29 11,9	3,24269	13,54
31 ♂	6 2,69	42 20,40	18 14 28,5	3,25157	13,37
32 ♀	5 59,48	46 13,74	17 59 27,2	3,26014	13,20
33 ♃	5 55,65	50 6,46	17 44 8,2	3,26841	13,03

JULI 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge \odot	Breite \odot	Lg. Rad. v. \odot	Halbm. \odot
1 183	6 ^h 38' 0,03"	99 31' 44,6"	— 0,03"	0,0072462	15' 45,50"
2 184	41 56,59	100 28 57,0	+ 0,09	0,0072446	45,50
3 185	45 53,14	101 26 9,2	+ 0,19	0,0072406	45,50
4 186	49 49,70	102 23 21,3	+ 0,28	0,0072343	45,51
5 187	53 46,25	103 20 33,2	+ 0,34	0,0072257	45,52
6 188	57 42,81	104 17 44,9	+ 0,38	0,0072150	45,53
7 189	7 1 39,37	105 14 56,5	+ 0,38	0,0072024	45,55
8 190	7 5 35,93	106 12 8,1	+ 0,36	0,0071880	15 45,59
9 191	9 32,48	107 9 19,5	+ 0,30	0,0071718	45,63
10 192	13 29,04	108 6 31,0	+ 0,22	0,0071540	45,67
11 193	17 25,60	109 3 42,7	+ 0,13	0,0071347	45,71
12 194	21 22,16	110 0 54,6	+ 0,02	0,0071138	45,76
13 195	25 18,71	110 58 6,8	— 0,10	0,0070915	45,81
14 196	29 15,27	111 55 19,3	— 0,22	0,0070677	45,86
15 197	7 33 11,82	112 52 32,4	— 0,33	0,0070425	15 45,92
16 198	37 8,38	113 49 46,0	— 0,44	0,0070157	45,98
17 199	41 4,93	114 47 0,3	— 0,53	0,0069872	46,05
18 200	45 1,49	115 44 15,3	— 0,60	0,0069571	46,12
19 201	48 58,05	116 41 31,1	— 0,65	0,0069253	46,20
20 202	52 54,61	117 38 47,7	— 0,68	0,0068916	46,28
21 203	56 51,16	118 36 5,2	— 0,66	0,0068560	46,36
22 204	8 0 47,72	119 33 23,5	— 0,62	0,0068183	15 46,44
23 205	4 44,28	120 30 42,7	— 0,55	0,0067784	46,53
24 206	8 40,84	121 28 2,8	— 0,47	0,0067363	46,63
25 207	12 37,39	122 25 23,8	— 0,37	0,0066918	46,73
26 208	16 33,95	123 22 45,7	— 0,25	0,0066449	46,83
27 209	20 30,50	124 20 8,5	— 0,12	0,0065956	46,94
28 210	24 27,06	125 17 32,1	+ 0,00	0,0065438	47,05
29 211	8 28 23,61	126 14 56,5	+ 0,11	0,0064895	15 47,17
30 212	32 20,17	127 12 21,6	+ 0,22	0,0064328	47,30
31 213	36 16,72	128 9 47,4	+ 0,32	0,0063738	47,43
32 214	40 13,28	129 7 14,0	+ 0,39	0,0063126	47,56
33 215	44 9,83	130 4 41,4	+ 0,42	0,0062493	47,70

JULI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1 0	144 ^o 1' 49,9	+ 1 ^o 50' 36,2	146 ^o 58' 47,2	+ 15 ^o 15' 39,1
12	151 16 17,8	2 27 1,4	154 12 4,3	13 19 13,4
2 0	158 24 53,0	3 0 38,4	161 12 3,0	11 12 42,0
12	165 27 21,4	3 31 1,3	167 59 28,6	8 58 41,6
3 0	172 23 36,5	3 57 49,9	174 35 29,9	6 39 37,3
12	179 13 40,9	4 20 50,0	181 1 32,9	4 17 40,9
4 0	185 57 43,1	4 39 52,2	187 19 12,3	+ 1 54 47,6
12	192 35 56,9	4 54 51,5	193 30 6,1	- 0 27 16,4
5 0	199 8 40,1	5 5 46,7	199 35 51,6	2 46 59,0
12	205 36 13,0	5 12 39,9	205 38 2,2	5 2 56,4
6 0	211 58 59,0	+ 5 15 34,9	211 38 6,2	- 7 13 53,9
12	218 17 21,0	5 14 38,2	217 37 22,7	9 18 41,4
7 0	224 31 42,9	5 9 58,3	223 37 1,7	11 16 13,3
12	230 42 29,1	5 1 44,2	229 38 2,7	13 5 28,7
8 0	236 50 3,5	4 50 6,9	235 41 13,6	14 45 29,1
12	242 54 49,0	4 35 18,0	241 47 7,8	16 15 19,4
9 0	248 57 7,4	4 17 30,4	247 56 4,6	17 34 7,3
12	254 57 19,7	3 56 58,0	254 8 8,4	18 41 5,0
10 0	260 55 45,3	3 33 55,1	260 23 7,7	19 35 30,4
12	266 52 43,3	3 8 37,6	266 40 38,0	20 16 47,2
11 0	272 48 31,7	+ 2 41 21,7	273 0 1,1	- 20 44 27,4
12	278 43 27,2	2 12 24,6	279 20 29,1	20 58 12,2
12 0	284 37 47,0	1 42 3,9	285 41 7,9	20 57 53,1
12	290 31 48,2	1 10 38,2	292 1 1,9	20 43 31,9
13 0	296 25 47,4	0 38 26,2	298 19 16,2	20 15 21,3
12	302 20 0,6	+ 0 5 47,1	304 35 1,3	19 33 44,4
14 0	308 14 45,8	- 0 26 59,6	310 47 38,4	18 39 13,1
12	314 10 22,2	0 59 34,3	316 56 41,4	17 32 27,5
15 0	320 7 7,9	1 31 37,1	323 1 55,8	16 14 14,3
12	326 5 22,6	2 2 48,0	329 3 22,3	14 45 25,0
16 0	332 5 29,1	- 2 32 47,5	335 1 18,0	- 13 6 54,9
12	338 7 50,4	3 1 16,1	340 56 13,2	11 19 42,1

○ Jul. 4 12^h 30,8 E. V.

○ Jul. 12 11^h 54,2 V. M.

JULI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	60' 9,7"	16' 23,6"	3 ^h 17,4 ^o O	148° 58,9'	+ 14° 44,9'	10 45' U	8 24' U
	59 46,0	16 17,2	15 45,0	156 24,8	12 40,6	20 46' A	15 43' A
2	59 21,0	16 10,4	4 11,8 O	163 35,9	10 26,6	11 12' U	8 23' U
	58 54,2	16 3,1	16 37,6	170 33,4	8 5,6	22 14' A	15 44' A
3	58 27,2	15 55,7	5 2,5 O	177 18,8	5 40,2	11 36' U	8 23' U
	58 0,1	15 48,3	17 26,8	183 53,9	3 12,8	23 30' A	15 45' A
4	57 33,6	15 41,1	5 50,6 O	190 20,6	+ 0 45,4	11 57' U	8 22' U
	57 7,9	15 34,1	18 13,9	196 40,6	- 1 40,2	* *	15 46' A
5	56 43,5	15 27,5	6 36,9 O	202 55,8	4 2,5	0 44' A	8 22' U
	56 20,6	15 21,3	18 59,6	209 8,1	6 19,9	12 18' U	15 47' A
6	55 59,2	15 15,4	7 22,3 O	215 18,8	- 8 31,4	1 55' A	8 21' U
	55 39,5	15 10,0	19 45,0	221 29,6	10 35,5	12 40' U	15 48' A
7	55 21,5	15 5,1	8 7,8 O	227 41,4	12 31,2	3 4' A	8 21' U
	55 5,3	15 0,7	20 30,7	233 55,4	14 17,4	13 3' U	15 48' A
8	54 51,1	14 56,8	8 53,8 O	240 12,2	15 53,1	4 11' A	8 20' U
	54 38,6	14 53,4	21 17,1	246 32,3	17 17,3	13 30' U	15 50' A
9	54 27,8	14 50,5	9 40,6 O	252 55,9	18 29,1	5 15' A	8 19' U
	54 18,5	14 47,9	22 4,4	259 22,7	19 27,6	14 1' U	15 51' A
10	54 10,7	14 45,8	10 28,3 O	265 52,4	20 12,3	6 16' A	8 19' U
	54 4,7	14 44,2	22 52,4	272 24,3	20 42,5	14 38' U	15 52' A
11	54 0,2	14 43,0	11 16,6 O	278 57,5	- 20 57,8	7 11' A	8 18' U
	53 56,9	14 42,1	23 40,8	285 31,0	20 58,1	15 22' U	15 53' A
12	53 55,2	14 41,7	12 4,9 O	292 3,6	20 43,4	7 59' A	8 17' U
	53 54,8	14 41,5	* *	* *	* *	16 13' U	15 54' A
13	53 55,9	14 41,8	0 28,9	298 34,4	20 13,9	8 39' A	8 16' U
	53 58,2	14 42,4	12 52,7 O	305 2,4	19 30,2	17 10' U	15 55' A
14	54 2,4	14 43,6	1 16,3	311 26,9	18 32,7	9 13' A	8 15' U
	54 7,7	14 45,0	13 39,7 O	317 47,5	17 22,3	18 13' U	15 56' A
15	54 14,3	14 46,8	2 2,7	324 3,8	15 59,8	9 42' A	8 14' U
	54 22,7	14 49,1	14 25,5 O	330 16,0	14 26,3	19 17' U	15 58' A
16	54 32,5	14 51,8	2 48,0	336 24,4	- 12 42,6	10 6' A	8 13' U
	54 44,2	14 54,9	15 10,3 O	342 29,6	10 50,0	20 24' U	15 59' A

☾ Apog. Jul. 12 9^h

JULI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweich. (
16	0 ^h 332° 5' 29,1	— 2° 32' 47,5	335° 1' 18,0	— 13° 6' 54,9
	12 338 7 50,4	3 1 16,1	340 56 13,2	11 19 42,1
17	0 344 12 49,2	3 27 54,6	346 48 49,6	9 24 47,2
	12 350 20 50,4	3 52 23,8	352 40 2,2	7 23 12,2
18	0 356 32 20,0	4 14 24,1	358 30 56,1	5 16 0,1
	12 2 47 43,7	4 33 37,1	4 22 45,7	3 4 17,4
19	0 9 7 27,8	4 49 45,0	10 16 53,8	— 0 49 13,8
	12 15 31 58,2	5 2 29,5	16 14 49,6	+ 1 27 57,2
20	0 22 1 38,7	5 11 33,6	22 18 6,7	3 45 55,6
	12 28 36 51,3	5 16 41,5	28 28 22,1	6 3 13,1
21	0 35 17 55,0	— 5 17 39,0	34 47 13,0	+ 8 18 12,3
	12 42 5 5,5	5 14 13,8	41 16 13,8	10 29 5,0
22	0 48 58 31,6	5 6 16,2	47 56 48,8	12 33 50,6
	12 55 58 14,9	4 53 40,7	54 50 6,7	14 30 16,0
23	0 63 4 12,8	4 36 26,4	61 56 56,1	16 15 58,2
	12 70 16 11,4	4 14 38,0	69 17 30,9	17 48 26,8
24	0 77 33 46,1	3 48 25,9	76 51 22,6	19 5 10,7
	12 84 56 25,2	3 18 9,0	84 37 17,4	20 3 45,7
25	0 92 23 26,3	2 44 12,7	92 33 10,2	20 42 5,7
	12 99 53 57,9	2 7 9,8	100 36 9,2	20 58 34,9
26	0 107 27 0,6	— 1 27 40,7	108 42 47,2	+ 20 52 15,5
	12 115 1 29,0	0 46 31,4	116 49 19,9	20 22 56,7
27	0 122 36 13,8	— 0 4 31,3	124 52 5,4	19 31 17,7
	12 130 10 4,0	+ 0 37 28,6	132 47 47,2	18 18 44,3
28	0 137 41 50,0	1 18 37,5	140 33 47,7	16 47 21,2
	12 145 10 27,1	1 58 7,4	148 8 19,0	14 59 41,1
29	0 152 34 58,0	2 35 15,0	155 30 23,8	12 58 33,0
	12 159 54 30,5	3 9 22,9	162 39 47,7	10 46 52,4
30	0 167 8 23,4	3 40 0,8	169 36 55,1	8 27 30,9
	12 174 16 6,7	4 6 45,8	176 22 40,3	6 3 10,2
31	0 181 17 19,1	+ 4 29 21,7	182 58 15,6	+ 3 36 18,2
	12 188 11 49,9	4 47 39,2	189 25 6,2	1 9 7,4

○ Jul. 20 11^h 2,0 L. V.● Jul. 27 2^h 55,3 N. M.

JULI 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweich.	☾	☉	
16	54 32,5	14 51,8	^h 2 48,0	^o 336 24,4	- 12 42,6	^h 10 6 A	^h 8 13 U
	54 44,2	14 54,9	15 10,3 O	342 29,6	10 50,0	20 24 U	15 59 A
17	54 57,2	14 58,5	3 32,5	348 32,6	8 49,5	10 28 A	8 12 U
	55 11,7	15 2,4	15 54,6 O	354 34,3	6 42,3	21 32 U	16 0 A
18	55 28,3	15 7,0	4 16,7	0 36,2	4 29,5	10 48 A	8 11 U
	55 46,3	15 11,9	16 38,9 O	6 39,6	- 2 12,3	22 42 U	16 1 A
19	56 6,4	15 17,3	5 1,3	12 46,1	+ 0 8,0	11 8 A	8 9 U
	56 27,8	15 23,2	17 24,0 O	18 57,6	2 30,0	23 54 U	16 3 A
20	56 51,0	15 29,5	5 47,2	25 15,7	4 52,3	11 29 A	8 8 U
	57 15,4	15 36,2	18 10,9 O	31 42,4	7 13,2	* *	16 4 A
21	57 40,8	15 43,1	6 35,4	38 19,5	+ 9 30,7	1 7 U	8 7 U
	58 7,2	15 50,3	19 0,6 O	45 8,8	11 42,8	11 53 A	16 6 A
22	58 33,7	15 57,5	7 26,8	52 11,7	13 47,2	2 23 U	8 5 U
	59 0,2	16 4,7	19 53,9 O	59 29,5	15 41,2	12 21 A	16 7 A
23	59 26,4	16 11,8	8 22,1	67 2,7	17 22,0	3 41 U	8 4 U
	59 51,2	16 18,6	20 51,3 O	74 51,2	18 46,7	12 55 A	16 9 A
24	60 14,1	16 24,8	9 21,3	82 53,7	19 52,5	4 58 U	8 3 U
	60 34,2	16 30,3	21 52,3 O	91 8,1	20 36,9	13 40 A	16 10 A
25	60 50,7	16 34,8	10 23,8	99 31,3	20 57,7	6 10 U	8 1 U
	61 3,8	16 38,4	22 55,6 O	107 59,2	20 53,8	14 37 A	16 12 A
26	61 12,4	16 40,7	11 27,4	116 27,3	+ 20 24,8	7 12 U	8 0 U
	61 16,3	16 41,8	23 58,9 O	124 51,4	19 31,4	15 46 A	16 13 A
27	61 15,4	16 41,6	12 29,9	133 7,4	18 15,3	8 2 U	7 58 U
	61 9,8	16 40,0	* *	* *	* *	17 5 A	16 15 A
28	60 59,1	16 37,1	1 0,2 O	141 12,3	16 38,9	8 40 U	7 57 U
	60 44,2	16 33,0	13 29,6	149 4,0	14 45,3	18 28 A	16 16 A
29	60 25,3	16 27,9	1 58,1 O	156 41,7	12 37,6	9 12 U	7 55 U
	60 3,3	16 21,9	14 25,6	164 5,1	10 19,2	19 50 A	16 18 A
30	59 38,1	16 15,0	2 52,2 O	171 14,9	7 53,3	9 38 U	7 54 U
	59 11,4	16 7,8	15 18,0	178 12,4	5 22,9	21 10 A	16 19 A
31	58 43,0	16 0,0	3 43,0 O	184 59,0	+ 2 50,6	10 1 U	7 52 U
	58 14,1	15 52,1	16 7,5	191 36,3	0 18,8	22 27 A	16 21 A

☾ Perig. Jul. 26 16^h

AUGUST 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♀	^h 0 5 59,48	^h 8 46 13,74	+ 17 59 27,2	3,26014	2 13,20
2 ♀	5 55,65	50 6,46	17 44 8,2	3,26841	13,03
3 ♀	5 51,21	53 58,55	17 28 31,9	3,27637	12,86
4 ♀	5 46,14	57 50,02	17 12 38,6	3,28405	12,68
5 ☉	0 5 40,46	9 1 40,88	+ 16 56 28,6	3,29146	2 12,51
6 ☉	5 34,16	5 31,12	16 40 2,2	3,29865	12,33
7 ♂	5 27,25	9 20,75	16 23 19,7	3,30557	12,16
8 ♀	5 19,75	13 9,79	16 6 21,4	3,31220	12,00
9 ♀	5 11,66	16 58,23	15 49 7,6	3,31865	11,83
10 ♀	5 2,98	20 46,08	15 31 38,6	3,32490	11,66
11 ♀	4 53,72	24 33,36	15 13 54,6	3,33092	11,49
12 ☉	0 4 43,91	9 28 20,07	+ 14 55 56,1	3,33674	2 11,34
13 ☉	4 33,55	32 6,24	14 37 43,2	3,34238	11,17
14 ♂	4 22,66	35 51,87	14 19 16,3	3,34782	11,02
15 ♀	4 11,24	39 36,97	14 0 35,7	3,35307	10,86
16 ♀	3 59,30	43 21,55	13 41 41,7	3,35817	10,71
17 ♀	3 46,86	47 5,63	13 22 34,5	3,36309	10,56
18 ♀	3 33,94	50 49,23	13 3 14,5	3,36780	10,41
19 ☉	0 3 20,55	9 54 32,35	+ 12 43 42,1	3,37238	2 10,27
20 ☉	3 6,68	58 15,00	12 23 57,4	3,37680	10,13
21 ♂	2 52,35	10 1 57,19	12 4 0,9	3,38104	9,99
22 ♀	2 37,58	5 38,94	11 43 52,8	3,38516	9,85
23 ♀	2 22,37	9 20,25	11 23 33,4	3,38910	9,72
24 ♀	2 6,74	13 1,14	11 3 3,2	3,39287	9,60
25 ♀	1 50,71	16 41,61	10 42 22,4	3,39653	9,48
26 ☉	0 1 34,28	10 20 21,68	+ 10 21 31,3	3,40004	2 9,36
27 ☉	1 17,46	24 1,37	10 0 30,3	3,40339	9,25
28 ♂	1 0,26	27 40,67	9 39 19,7	3,40661	9,15
29 ♀	0 42,69	31 19,61	9 17 59,9	3,40968	9,04
30 ♀	0 24,78	34 58,20	8 56 31,2	3,41263	8,94
31 ♀	0 6,54	38 36,45	8 34 53,9	3,41544	8,85
32 ♀	23 59 47,96	42 14,36	8 13 8,4	3,41811	8,76
33 ☉	23 59 29,06	10 45 51,97	+ 7 51 15,1	3,42065	2 8,67

AUGUST 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge \odot	Breite \odot	Lg. Rad. v. \odot	Halbm. \odot
1 214	8 ^h 40' 13,28"	129° 7' 14,0"	+ 0,39"	0,0063126	15' 47,56"
2 215	44 9,83	130 4 41,4	+ 0,42	0,0062493	47,70
3 216	48 6,39	131 2 9,5	+ 0,43	0,0061840	47,84
4 217	52 2,94	131 59 38,4	+ 0,41	0,0061168	47,98
5 218	8 55 59,50	132 57 8,0	+ 0,37	0,0060479	15 48,12
6 219	59 56,05	133 54 38,4	+ 0,30	0,0059774	48,27
7 220	9 3 52,61	134 52 9,6	+ 0,21	0,0059055	48,42
8 221	7 49,16	135 49 41,8	+ 0,10	0,0058321	48,57
9 222	11 45,72	136 47 15,0	- 0,01	0,0057575	48,73
10 223	15 42,27	137 44 49,2	- 0,12	0,0056818	48,90
11 224	19 38,83	138 42 24,6	- 0,24	0,0056049	49,07
12 225	9 23 35,38	139 40 1,1	- 0,36	0,0055270	15 49,25
13 226	27 31,94	140 37 39,0	- 0,46	0,0054481	49,43
14 227	31 28,49	141 35 18,3	- 0,53	0,0053680	49,61
15 228	35 25,05	142 32 59,1	- 0,57	0,0052868	49,79
16 229	39 21,60	143 30 41,4	- 0,60	0,0052044	49,97
17 230	43 18,16	144 28 25,2	- 0,59	0,0051208	50,15
18 231	47 14,71	145 26 10,7	- 0,55	0,0050359	50,34
19 232	9 51 11,26	146 23 57,9	- 0,49	0,0049495	15 50,53
20 233	55 7,81	147 21 46,7	- 0,41	0,0048617	50,73
21 234	59 4,37	148 19 37,3	- 0,31	0,0047723	50,94
22 235	10 3 0,92	149 17 29,8	- 0,19	0,0046811	51,16
23 236	6 57,48	150 15 23,8	- 0,06	0,0045882	51,37
24 237	10 54,03	151 13 19,4	+ 0,06	0,0044935	51,58
25 238	14 50,58	152 11 16,7	+ 0,18	0,0043969	51,79
26 239	10 18 47,13	153 9 15,6	+ 0,29	0,0042984	15 52,00
27 240	22 43,69	154 7 16,1	+ 0,38	0,0041981	52,21
28 241	26 40,24	155 5 18,2	+ 0,45	0,0040960	52,43
29 242	30 36,80	156 3 21,9	+ 0,50	0,0039921	52,65
30 243	34 33,35	157 1 27,0	+ 0,52	0,0038866	52,88
31 244	38 29,90	157 59 33,6	+ 0,51	0,0037796	53,11
32 245	42 26,45	158 57 41,6	+ 0,47	0,0036712	53,35
33 246	10 46 23,01	159 55 51,0	+ 0,41	0,0035616	15 53,59

AUGUST 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	0 ^h 194° 59' 37,1	+ 5° 1' 34,5	195° 44' 42,8	- 1° 16' 25,2
	12 201 40 47,6	5 11 8,7	201 58 37,6	3 38 37,4
2	0 208 15 35,2	5 16 26,9	208 8 21,0	5 55 59,6
	12 214 44 18,5	5 17 37,4	214 15 16,9	8 7 12,6
3	0 221 7 21,9	5 14 49,7	220 20 43,2	10 11 7,3
	12 227 25 12,7	5 8 15,9	226 25 48,2	12 6 40,8
4	0 233 38 20,0	4 58 9,2	232 31 30,0	13 52 55,9
	12 239 47 15,1	4 44 42,9	238 38 34,8	15 29 0,7
5	0 245 52 30,4	4 28 11,4	244 47 37,0	16 54 7,2
	12 251 54 38,2	4 8 49,4	250 58 56,9	18 7 31,4
6	0 257 54 9,8	+ 3 46 52,1	257 12 40,8	- 19 8 33,8
	12 263 51 36,0	3 22 34,6	263 28 40,8	19 56 40,0
7	0 269 47 26,8	2 56 12,3	269 46 36,8	20 31 22,2
	12 275 42 10,5	2 28 1,9	276 5 57,2	20 52 18,5
8	0 281 36 13,4	1 58 20,3	282 26 0,6	20 59 15,3
	12 287 30 0,8	1 27 24,7	288 46 0,5	20 52 8,6
9	0 293 23 56,0	0 55 32,6	295 5 8,6	20 31 3,8
	12 299 18 20,5	+ 0 23 2,8	301 22 36,7	19 56 15,7
10	0 305 13 33,9	- 0 9 45,6	307 37 42,2	19 8 8,8
	12 311 9 54,4	0 42 32,4	313 49 50,5	18 7 16,3
11	0 317 7 39,5	- 1 14 57,7	319 58 38,5	- 16 54 20,0
	12 323 7 4,2	1 46 41,6	326 3 53,9	15 30 9,3
12	0 329 8 23,2	2 17 23,2	332 5 38,2	13 55 39,1
	12 335 11 50,4	2 46 41,0	338 4 5,7	12 11 47,9
13	0 341 17 38,8	3 14 15,5	343 59 43,6	10 19 40,5
	12 347 25 59,5	3 39 46,1	349 53 9,2	8 20 23,8
14	0 353 37 6,5	4 2 53,2	355 45 13,6	6 15 6,3
	12 359 51 11,8	4 23 18,1	1 36 55,6	4 5 0,2
15	0 6 8 28,4	4 40 42,9	7 29 23,3	- 1 51 19,3
	12 12 29 9,4	4 54 50,9	13 23 51,7	+ 0 24 39,4
16	0 18 53 27,4	- 5 5 27,1	19 21 41,0	+ 2 41 35,0
	12 25 21 35,4	5 12 17,7	25 24 15,9	4 58 2,3

○ Aug. 2 23^h 48,7 E. V.○ Aug. 11 3^h 26,0 V. M.

AUGUST 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	57' 45,8	15 44,4	4 ^h 31,5 O	198° 6,3	— 2 10,5	10 23 U	7 50 U
	57 17,6	15 36,8	16 55,0	204 30,6	4 35,6	23 41 A	16 22 A
2	56 50,7	15 29,4	5 18,4 O	210 50,9	6 54,8	10 44 U	7 49 U
	56 25,0	15 22,4	17 41,5	217 8,7	9 7,0	* *	16 24 A
3	56 1,3	15 16,0	6 4,6 O	223 25,6	11 10,7	0 53 A	7 47 U
	55 39,5	15 10,0	18 27,7	229 42,6	13 5,1	11 7 U	16 25 A
4	55 19,6	15 4,6	6 50,9 O	236 0,8	14 49,1	2 1 A	7 45 U
	55 2,2	14 59,8	19 14,2	242 20,9	16 21,7	11 33 U	16 27 A
5	54 46,8	14 55,7	7 37,6 O	248 43,4	17 42,2	3 7 A	7 43 U
	54 33,9	14 52,1	20 1,3	255 8,5	18 49,7	12 2 U	16 29 A
6	54 22,8	14 49,1	8 25,1 O	261 36,2	— 19 43,7	4 9 A	7 41 U
	54 14,0	14 46,7	20 49,1	268 6,2	20 23,5	12 37 U	16 30 A
7	54 7,3	14 44,9	9 13,1 O	274 38,0	20 48,7	5 6 A	7 40 U
	54 2,6	14 43,6	21 37,3	281 10,7	20 59,0	13 19 U	16 32 A
8	53 59,6	14 42,8	10 1,4 O	287 43,5	20 54,3	5 56 A	7 38 U
	53 58,6	14 42,5	22 25,5	294 15,5	20 34,6	14 8 U	16 33 A
9	53 59,0	14 42,6	10 49,5 O	300 45,7	20 0,3	6 39 A	7 36 U
	54 1,1	14 43,2	23 13,3	307 13,5	19 11,7	15 3 U	16 35 A
10	54 4,7	14 44,2	11 36,9 O	313 38,0	18 9,4	7 15 A	7 34 U
	54 9,4	14 45,5	* *	* *	* *	16 5 U	16 37 A
11	54 15,8	14 47,2	0 0,3	319 58,8	— 16 54,3	7 45 A	7 32 U
	54 23,3	14 49,3	12 23,4 O	326 15,7	15 27,2	17 8 U	16 38 A
12	54 31,9	14 51,6	0 46,2	332 28,7	13 49,3	8 11 A	7 30 U
	54 41,7	14 54,3	13 8,8 O	338 38,2	12 1,4	18 15 U	16 40 A
13	54 52,5	14 57,2	1 31,2	344 44,6	10 5,0	8 34 A	7 28 U
	55 4,3	15 0,4	13 53,4 O	350 48,7	8 1,0	19 24 U	16 42 A
14	55 17,6	15 4,1	2 15,6	356 51,5	5 50,9	8 55 A	7 26 U
	55 31,5	15 7,8	14 37,7 O	2 54,0	3 36,0	20 33 U	16 43 A
15	55 46,5	15 11,9	2 59,9	8 57,7	— 1 17,5	9 14 A	7 24 U
	56 2,4	15 16,3	15 22,3 O	15 4,0	+ 1 3,1	21 43 U	16 45 A
16	56 19,5	15 20,9	3 45,0	21 14,4	+ 3 24,3	9 34 A	7 22 A
	56 37,4	15 25,8	16 8,0 O	27 30,5	5 44,7	22 56 U	16 47 U

☾ Apog. Aug. 8 15^h

AUGUST 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0 ^h	18 53 27,4	— 5 5 27,1	19 21 41,0	+ 2 41 35,0
12	25 21 35,4	5 12 17,7	25 24 15,9	4 58 2,3
17 0	31 53 46,9	5 15 10,5	31 33 3,2	7 12 31,6
12	38 30 14,2	5 13 56,4	37 49 29,4	9 23 25,1
18 0	45 11 9,2	5 8 27,8	44 14 57,2	11 28 59,0
12	51 56 41,6	4 58 40,5	50 50 40,3	13 27 20,7
19 0	58 46 59,7	4 44 33,3	57 37 39,8	15 16 30,6
12	65 42 6,9	4 26 9,5	64 36 35,0	16 54 21,5
20 0	72 42 4,6	4 3 36,0	71 47 39,5	18 18 44,3
12	79 46 50,2	3 37 5,4	79 10 34,2	19 27 29,5
21 0	86 56 13,8	— 3 6 54,4	86 44 19,5	+ 20 18 36,2
12	94 9 59,5	2 33 27,3	94 27 15,3	20 50 16,2
22 0	101 27 44,3	1 57 12,4	102 17 3,8	21 1 6,8
12	108 48 57,8	1 18 44,8	110 10 57,3	20 50 15,6
23 0	116 13 2,5	— 0 38 44,1	118 5 52,0	20 17 28,6
12	123 39 13,3	+ 0 2 6,3	125 58 43,0	19 23 13,1
24 0	131 6 38,1	0 42 59,6	133 46 40,0	18 8 36,8
12	138 34 19,7	1 23 8,2	141 27 21,2	16 35 24,5
25 0	146 1 18,2	2 1 45,4	148 59 3,0	14 45 50,1
12	153 26 32,1	2 38 7,7	156 20 41,3	12 42 29,5
26 0	160 49 1,3	+ 3 11 35,0	163 31 50,5	+ 10 28 8,8
12	168 7 49,1	3 41 34,6	170 32 39,0	8 5 39,0
27 0	175 22 3,9	4 7 39,6	177 23 40,8	5 37 46,5
12	182 31 1,5	4 29 30,4	184 5 49,6	3 7 8,9
28 0	189 34 7,0	4 46 55,1	190 40 12,7	+ 0 36 11,4
12	196 30 55,7	4 59 48,5	197 8 4,9	— 1 52 55,2
29 0	203 21 13,0	5 8 11,6	203 30 44,0	4 18 14,5
12	210 4 51,9	5 12 9,5	209 49 24,3	6 38 4,8
30 0	216 41 56,1	5 11 51,7	216 5 18,4	8 50 56,3
12	223 12 37,7	5 7 31,1	222 19 32,0	10 55 32,7
31 0	229 37 14,1	+ 4 59 22,2	228 33 1,8	— 12 50 46,1
12	235 56 10,4	4 47 41,0	234 46 36,2	14 35 38,2

● Aug. 18 19 30,4 L. V.

● Aug. 25 10 39,2 N. M.

AUGUST 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	56 19,5 56 37,4	15 20,9 15 25,8	^h 3 45,0 16 8,0 <i>O</i>	^o 21 14,4 27 30,5	+ ^o 3 24,3 5 44,7	^h 9 34 <i>A</i> 22 56 <i>U</i>	^h 7 22 <i>U</i> 16 47 <i>A</i>
17	56 56,4 57 16,1	15 31,0 15 36,3	4 31,6 16 55,7 <i>O</i>	33 54,1 40 26,6	8 2,4 10 15,7	9 57 <i>A</i> * *	7 20 <i>U</i> 16 48 <i>A</i>
18	57 36,4 57 57,5	15 41,9 15 47,6	5 20,5 17 46,2 <i>O</i>	47 9,8 54 4,9	12 22,7 14 21,1	0 9 <i>U</i> 10 22 <i>A</i>	7 18 <i>U</i> 16 50 <i>A</i>
19	58 19,1 58 40,5	15 53,5 15 59,3	6 12,7 18 40,1 <i>O</i>	61 13,0 68 34,6	16 8,7 17 43,0	1 24 <i>U</i> 10 53 <i>A</i>	7 16 <i>U</i> 16 52 <i>A</i>
20	59 1,7 59 22,2	16 5,1 16 10,7	7 8,4 19 37,5 <i>O</i>	76 9,8 83 57,7	19 1,7 20 2,1	2 40 <i>U</i> 11 31 <i>A</i>	7 13 <i>U</i> 16 53 <i>A</i>
21	59 41,7 59 59,2	16 16,0 16 20,8	8 7,4 20 37,9 <i>O</i>	91 56,8 100 4,6	+ 20 42,3 21 0,2	3 52 <i>U</i> 12 21 <i>A</i>	7 11 <i>U</i> 16 55 <i>A</i>
22	60 14,9 60 27,5	16 25,1 16 28,5	9 8,7 21 39,7 <i>O</i>	108 18,0 116 33,4	20 54,7 20 25,6	4 56 <i>U</i> 13 23 <i>A</i>	7 9 <i>U</i> 16 57 <i>A</i>
23	60 37,4 60 43,1	16 31,2 16 32,8	10 10,5 22 41,0 <i>O</i>	124 47,1 132 55,7	19 32,9 18 17,7	5 50 <i>U</i> 14 36 <i>A</i>	7 7 <i>U</i> 16 59 <i>A</i>
24	60 45,0 60 42,8	16 33,3 16 32,7	11 11,0 23 40,3 <i>O</i>	140 56,3 148 46,9	16 42,3 14 49,0	6 34 <i>U</i> 15 57 <i>A</i>	7 5 <i>U</i> 17 0 <i>A</i>
25	60 36,8 60 26,1	16 31,0 16 28,1	12 8,9 * *	156 26,1 * *	12 40,9 * *	7 8 <i>U</i> 17 21 <i>A</i>	7 2 <i>U</i> 17 2 <i>A</i>
26	60 12,1 59 54,2	16 24,3 16 19,4	0 36,7 <i>O</i> 13 3,7	163 53,5 171 9,4	+ 10 21,1 7 52,7	7 37 <i>U</i> 18 43 <i>A</i>	7 0 <i>U</i> 17 3 <i>A</i>
27	59 33,2 59 9,9	16 13,7 16 7,3	1 30,0 <i>O</i> 13 55,6	178 14,4 185 9,7	5 19,0 2 42,9	8 2 <i>U</i> 20 3 <i>A</i>	6 58 <i>U</i> 17 5 <i>A</i>
28	58 44,6 58 17,9	16 0,5 15 53,2	2 20,7 <i>O</i> 14 45,3	191 56,5 198 36,4	+ 0 6,8 - 2 26,7	8 24 <i>U</i> 21 20 <i>A</i>	6 56 <i>U</i> 17 7 <i>A</i>
29	57 51,1 57 23,8	15 45,9 15 38,4	3 9,6 <i>O</i> 15 33,6	205 10,8 211 41,2	4 55,7 7 18,3	8 47 <i>U</i> 22 35 <i>A</i>	6 53 <i>U</i> 17 9 <i>A</i>
30	56 56,9 56 31,0	15 31,1 15 24,0	3 57,4 <i>O</i> 16 21,1	218 8,8 224 34,9	9 33,0 11 38,5	9 9 <i>U</i> 23 47 <i>A</i>	6 51 <i>U</i> 17 10 <i>A</i>
31	56 7,0 55 44,3	15 17,5 15 11,3	4 44,8 <i>O</i> 17 8,5	231 0,7 237 26,8	- 13 33,5 15 17,2	9 34 <i>U</i> * *	6 49 <i>U</i> 17 12 <i>A</i>

☾ Perig. Aug. 24 0^h

SEPTEMBER 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 $\overline{\text{h}}$	^h 23 59 47,96	^h 10 42 14,36	+ 8 13 8,4	3,41811	2 8,76
2 ☉	23 59 29,06	10 45 51,97	+ 7 51 15,1	3,42065	2 8,67
3 ☾	59 9,86	49 29,28	7 29 14,2	3,42308	8,59
4 ♂	58 50,39	53 6,31	7 7 6,1	3,42539	8,52
5 ♀	58 30,67	56 43,09	6 44 51,1	3,42759	8,45
6 ♄	58 10,72	11 0 19,64	6 22 29,5	3,42965	8,39
7 ♀	57 50,55	3 55,96	6 0 1,7	3,43162	8,33
8 $\overline{\text{h}}$	57 30,18	7 32,09	5 37 27,9	3,43348	8,28
9 ☉	23 57 9,64	11 11 8,05	+ 5 14 48,5	3,43524	2 8,23
10 ☾	56 48,96	14 43,87	4 52 3,7	3,43688	8,19
11 ♂	56 28,15	18 19,55	4 29 14,0	3,43840	8,16
12 ♀	56 7,23	21 55,13	4 6 19,6	3,43986	8,13
13 ♄	55 46,23	25 30,63	3 43 20,7	3,44119	8,10
14 ♀	55 25,17	29 6,07	3 20 17,8	3,44240	8,08
15 $\overline{\text{h}}$	55 4,07	32 41,47	2 57 11,2	3,44352	8,07
16 ☉	23 54 42,96	11 36 16,85	+ 2 34 1,2	3,44454	2 8,06
17 ☾	54 21,85	39 52,24	2 10 48,0	3,44548	8,06
18 ♂	54 0,77	43 27,65	1 47 32,0	3,44631	8,07
19 ♀	53 39,74	47 3,11	1 24 13,5	3,44700	8,08
20 ♄	53 18,78	50 38,64	1 0 53,0	3,44759	8,09
21 ♀	52 57,89	54 14,24	0 37 30,7	3,44809	8,12
22 $\overline{\text{h}}$	52 37,09	57 49,94	+ 0 14 7,0	3,44848	8,14
23 ☉	23 52 16,42	12 1 25,77	- 0 9 17,8	3,44877	2 8,18
24 ☾	51 55,89	5 1,73	0 32 43,4	3,44894	8,23
25 ♂	51 35,50	8 37,84	0 56 9,3	3,44897	8,28
26 ♀	51 15,27	12 14,11	1 19 35,1	3,44891	8,33
27 ♄	50 55,24	15 50,57	1 43 0,6	3,44874	8,39
28 ♀	50 35,41	19 27,24	2 6 25,3	3,44845	8,46
29 $\overline{\text{h}}$	50 15,81	23 4,13	2 29 48,9	3,44804	8,53
30 ☉	23 49 56,44	12 26 41,27	- 2 53 11,0	3,44753	2 8,61
31 ☾	49 37,33	30 18,66	3 16 31,3	3,44690	8,69
32 ♂	49 18,50	33 56,33	3 39 49,3	3,44615	8,78

SEPTEMBER 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	245	^h 10 42 26,45	158° 57' 41,6"	+ 0,47	0,0036712	15' 53,35"
2	246	10 46 23,01	159 55 51,0	+ 0,41	0,0035616	15 53,59
3	247	50 19,56	160 54 1,9	+ 0,32	0,0034507	53,83
4	248	54 16,11	161 52 14,3	+ 0,21	0,0033389	54,07
5	249	58 12,66	162 50 28,2	+ 0,10	0,0032263	54,32
6	250	11 2 9,22	163 48 43,7	- 0,02	0,0031131	54,56
7	251	6 5,77	164 47 0,7	- 0,14	0,0029994	54,81
8	252	10 2,32	165 45 19,4	- 0,25	0,0028853	55,06
9	253	11 13 58,87	166 43 39,9	- 0,35	0,0027707	15 55,31
10	254	17 55,43	167 42 2,3	- 0,43	0,0026557	55,56
11	255	21 51,98	168 40 26,4	- 0,48	0,0025405	55,81
12	256	25 48,53	169 38 52,5	- 0,51	0,0024251	56,06
13	257	29 45,08	170 37 20,7	- 0,51	0,0023093	56,32
14	258	33 41,64	171 35 50,9	- 0,48	0,0021932	56,58
15	259	37 38,19	172 34 23,3	- 0,43	0,0020768	56,85
16	260	11 41 34,74	173 32 57,9	- 0,35	0,0019600	15 57,11
17	261	45 31,29	174 31 34,7	- 0,26	0,0018427	57,38
18	262	49 27,85	175 30 13,7	- 0,15	0,0017247	57,64
19	263	53 24,40	176 28 54,9	- 0,02	0,0016061	57,91
20	264	57 20,95	177 27 38,2	+ 0,11	0,0014867	58,17
21	265	12 1 17,50	178 26 23,7	+ 0,23	0,0013665	58,44
22	266	5 14,06	179 25 11,3	+ 0,34	0,0012454	58,71
23	267	12 9 10,61	180 24 1,3	+ 0,43	0,0011234	15 58,99
24	268	13 7,16	181 22 53,3	+ 0,51	0,0010004	59,26
25	269	17 3,71	182 21 47,3	+ 0,56	0,0008765	59,54
26	270	21 0,27	183 20 43,2	+ 0,59	0,0007517	59,81
27	271	24 56,82	184 19 41,0	+ 0,58	0,0006260	16 0,09
28	272	28 53,37	185 18 40,8	+ 0,55	0,0004997	0,37
29	273	32 49,92	186 17 42,5	+ 0,48	0,0003728	0,65
30	274	12 36 46,48	187 16 46,0	+ 0,40	0,0002454	16 0,93
31	275	40 43,03	188 15 51,2	+ 0,31	0,0001176	1,20
32	276	44 39,58	189 14 58,2	+ 0,20	9,9999896	1,48

SEPTEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (C)	Breite (C)	Gr. Aufst. (C)	Abweichg. (C)
1 ^h 0	242° 9' 55,1	+ 4° 32' 44,0	241° 0' 52,0	- 16° 9' 18,3
12	248 19 1,1	4 14 48,5	247 16 15,3	17 31 1,7
2 ^h 0	254 24 3,9	3 54 10,7	253 32 59,8	18 40 11,5
12	260 25 39,7	3 31 8,1	259 51 7,1	19 36 14,9
3 ^h 0	266 24 26,5	3 5 57,7	266 10 27,8	20 18 46,2
12	272 21 2,2	2 38 55,9	272 30 42,3	20 47 26,0
4 ^h 0	278 16 4,4	2 10 19,0	278 51 22,7	21 2 2,3
12	284 10 9,6	1 40 23,7	285 11 54,9	21 2 29,7
5 ^h 0	290 3 53,0	1 9 27,2	291 31 41,7	20 48 50,7
12	295 57 48,1	0 37 46,7	297 50 5,6	20 21 15,9
6 ^h 0	301 52 26,4	+ 0 5 39,6	304 6 32,1	- 19 40 4,3
12	307 48 16,5	- 0 26 35,8	310 20 31,5	18 45 42,6
7 ^h 0	313 45 44,7	0 58 40,3	316 31 42,1	17 38 45,1
12	319 45 14,3	1 30 14,3	322 39 51,5	16 19 53,3
8 ^h 0	325 47 5,4	2 0 57,6	328 44 57,5	14 49 55,9
12	331 51 35,2	2 30 29,5	334 47 9,3	13 9 47,2
9 ^h 0	337 58 57,8	- 2 58 28,8	340 46 46,6	11 20 27,8
12	344 9 23,6	3 24 34,3	346 44 19,3	9 23 2,6
10 ^h 0	350 22 59,9	3 48 25,1	352 40 26,7	7 18 42,0
12	356 39 51,5	4 9 41,2	358 35 57,5	5 8 41,0
11 ^h 0	3 0 1,2	- 4 28 3,3	4 31 48,1	- 2 54 18,4
12	9 23 29,4	4 43 13,0	10 29 1,1	- 0 36 56,6
12 ^h 0	15 50 14,4	4 54 53,9	16 28 43,8	+ 1 41 57,1
12	22 20 13,7	5 2 52,4	22 32 8,0	4 0 50,6
13 ^h 0	28 53 24,7	5 6 57,4	28 40 27,6	6 18 7,9
12	35 29 44,3	5 7 0,0	34 54 55,5	8 32 8,4
14 ^h 0	42 9 8,8	5 2 54,2	41 16 41,0	10 41 6,8
12	48 51 35,3	4 54 37,7	47 46 47,3	12 43 13,2
15 ^h 0	55 37 2,2	4 42 12,2	54 26 7,2	14 36 33,5
12	62 25 28,0	4 25 43,6	61 15 17,9	16 19 11,2
16 ^h 0	69 16 51,4	- 4 5 17,3	68 14 35,5	+ 17 49 9,5
12	76 11 11,6	3 41 8,8	75 23 50,9	19 4 33,9

○ Sptb. 1 14^h 23,8 E. V.○ Sptb. 9 18^h 23,7 V. M.

SEPTEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	55° 23,7	15° 5,7	5 ^h 32,3 O	243 53,9	— 16 48,5	0 55 A	6 47 U
	55 5,4	15 0,7	17 56,1	250 22,4	18 6,8	10 2 U	17 13 A
2	54 49,6	14 56,4	6 20,1 O	256 52,4	19 11,4	2 0 A	6 44 U
	54 36,2	14 52,8	18 44,2	263 23,9	20 1,8	10 36 U	17 15 A
3	54 25,3	14 49,8	7 8,3 O	269 56,6	20 37,5	2 59 A	6 42 U
	54 16,9	14 47,5	19 32,5	276 29,9	20 58,3	11 15 U	17 17 A
4	54 10,9	14 45,9	7 56,7 O	283 3,4	21 3,9	3 52 A	6 40 U
	54 7,2	14 44,9	20 20,8	289 36,2	20 54,5	12 1 U	17 18 A
5	54 5,8	14 44,5	8 44,9 O	296 7,7	20 30,1	4 38 A	6 37 U
	54 6,6	14 44,7	21 8,8	302 37,2	19 51,1	12 55 U	17 20 A
6	54 9,4	14 45,5	9 32,5 O	309 4,1	— 18 57,9	5 16 A	6 35 U
	54 14,2	14 46,8	21 56,1	315 28,0	17 51,1	13 54 U	17 22 A
7	54 20,6	14 48,5	10 19,4 O	321 48,6	16 31,6	5 48 A	6 33 U
	54 28,4	14 50,6	22 42,6	328 5,8	15 0,1	14 58 U	17 24 A
8	54 37,6	14 53,1	11 5,5 O	334 19,8	13 17,7	6 15 A	6 30 U
	54 48,1	14 56,0	23 28,2	340 30,9	11 25,5	16 4 U	17 25 A
9	54 59,7	14 59,2	11 50,7 O	346 39,7	9 24,6	6 39 A	6 28 U
	55 12,2	15 2,6	* * *	* * *	* * *	17 13 U	17 27 A
10	55 25,4	15 6,2	0 13,2 O	352 46,9	7 16,4	7 0 A	6 26 U
	55 39,2	15 9,9	12 35,6 O	358 53,5	5 2,2	18 23 U	17 29 A
11	55 53,4	15 13,8	0 58,0 O	5 0,5	— 2 43,3	7 20 A	6 23 U
	56 8,0	15 17,8	13 20,5 O	11 9,1	— 0 21,5	19 34 U	17 30 A
12	56 22,9	15 21,8	1 43,3	17 20,6	+ 2 1,9	7 40 A	6 21 U
	56 37,9	15 25,9	14 6,3 O	23 36,4	4 25,1	20 47 U	17 32 A
13	56 52,9	15 30,0	2 29,7	29 57,8	6 46,3	8 1 A	6 19 U
	57 8,1	15 34,2	14 53,6 O	36 26,2	9 3,8	22 0 U	17 34 A
14	57 23,3	15 38,3	3 18,0 O	43 3,1	11 15,5	8 25 A	6 16 U
	57 38,3	15 42,4	15 43,0 O	49 49,5	13 19,4	23 15 U	17 35 A
15	57 53,1	15 46,4	4 8,8 O	56 46,4	15 13,3	8 55 A	6 14 U
	58 7,8	15 50,4	16 35,3 O	63 54,4	16 55,2	* * *	17 37 A
16	58 22,3	15 54,4	5 2,5 O	71 13,8	+ 18 22,7	0 29 U	6 11 U
	58 36,5	15 58,2	17 30,5 O	78 44,1	19 33,8	9 29 A	17 39 A

M ☾ Apog. Sptb. 5 2^h

V. I. 1832 N. 182 0

SEPTEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0 ^h	69° 16' 51,4	— 4° 5' 17,3	68° 14' 35,5	+ 17° 49' 9,5
12	76 11 11,6	3 41 8,8	75 23 50,9	19 4 33,9
17 0	83 8 27,7	3 13 34,0	82 42 26,4	20 3 36,9
12	90 8 37,8	2 42 53,8	90 9 13,1	20 44 41,8
18 0	97 11 37,8	2 9 32,8	97 42 31,6	21 6 30,3
12	104 17 21,4	1 33 59,1	105 20 18,2	21 8 7,0
19 0	111 25 40,1	0 56 45,1	113 0 13,5	20 49 4,0
12	118 36 20,6	— 0 18 26,5	120 39 51,9	20 9 23,8
20 0	125 49 3,7	+ 0 20 18,8	128 16 52,4	19 9 41,9
12	133 3 25,6	0 58 51,4	135 49 12,2	17 51 5,0
21 0	140 18 56,9	+ 1 36 30,7	143 15 13,3	+ 16 15 7,6
12	147 35 2,0	2 12 35,7	150 33 46,5	14 23 46,4
22 0	154 51 0,6	2 46 27,7	157 44 13,6	12 19 16,8
12	162 6 7,9	3 17 31,3	164 46 24,8	10 4 6,1
23 0	169 19 36,5	3 45 14,9	171 40 34,8	7 40 47,3
12	176 30 37,5	4 9 11,9	178 27 17,0	5 11 54,6
24 0	183 38 24,0	4 29 2,0	185 7 20,2	2 39 58,7
12	190 42 12,4	4 44 31,8	191 41 42,2	+ 0 7 23,9
25 0	197 41 24,7	4 55 34,0	198 11 26,4	— 2 23 34,8
12	204 35 28,2	5 2 7,2	204 37 35,4	4 50 53,3
26 0	211 23 57,7	+ 5 4 15,8	211 1 9,6	— 7 12 38,5
12	218 6 37,2	5 2 8,9	217 23 5,3	9 27 9,7
27 0	224 43 18,9	4 55 59,2	223 44 11,1	11 32 58,0
12	231 14 3,4	4 46 2,2	230 5 7,0	13 28 46,3
28 0	237 38 59,2	4 32 35,6	236 26 23,3	15 13 27,7
12	243 58 22,7	4 15 58,1	242 48 19,9	16 46 6,2
29 0	250 12 36,3	3 56 29,0	249 11 5,6	18 5 55,7
12	256 22 7,3	3 34 27,6	255 34 37,6	19 12 18,7
30 0	262 27 27,8	3 10 13,1	261 58 43,9	20 4 47,1
12	268 29 14,0	2 44 4,0	268 23 4,0	20 43 1,4
31 0	274 28 4,0	+ 2 16 18,1	274 47 10,5	— 21 6 50,5
12	280 24 37,6	1 47 13,0	281 10 31,3	21 16 10,9

○ Spt. 17 2^h 32,9 L. V.● Spt. 23 19^h 53,6 N. M.

SEPTEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	58 22,3 58 36,5	15 54,4 15 58,2	^h 2,5 17 30,5 O	71 13,8 78 44,1	+ 18 22,7 19 33,8	^h 0 29 U 9 29 A	^h 6 11 U 17 39 A
17	58 50,2 59 3,1	16 2,0 16 5,5	5 59,1 18 28,3 O	86 24,4 94 13,0	20 26,4 20 58,9	1 41 U 10 14 A	6 9 U 17 40 A
18	59 15,3 59 26,6	16 8,8 16 11,9	6 57,9 19 27,8 O	102 7,8 110 6,2	21 9,9 20 58,6	2 47 U 11 9 A	6 7 U 17 42 A
19	59 36,4 59 44,5	16 14,6 16 16,8	7 57,6 20 27,4 O	118 5,4 126 2,3	20 25,0 19 29,3	3 43 U 12 16 A	6 4 U 17 44 A
20	59 50,6 59 54,4	16 18,4 16 19,5	8 56,8 21 25,8 O	133 54,7 141 40,3	18 12,8 16 37,0	4 29 U 13 32 A	6 2 U 17 45 A
21	59 55,5 59 53,8	16 19,8 16 19,3	9 54,2 22 22,1 O	149 17,7 156 46,2	+ 14 44,2 12 36,9	5 5 U 14 53 A	6 0 U 17 47 A
22	59 49,3 59 41,8	16 18,1 16 16,0	10 49,3 23 16,0 O	164 5,3 171 15,5	10 17,8 7 49,7	5 36 U 16 15 A	5 57 U 17 48 A
23	59 31,1 59 17,5	16 13,1 16 9,4	11 42,0 * *	178 17,2 * *	5 15,7 * *	6 2 U 17 36 A	5 55 U 17 50 A
24	59 1,3 58 42,6	16 5,0 15 59,9	0 7,6 O 12 32,8	185 11,5 191 59,5	2 38,4 + 0 0,5	6 25 U 18 55 A	5 53 U 17 52 A
25	58 21,9 57 59,8	15 54,3 15 48,3	0 57,6 O 13 22,2	198 42,5 205 21,5	- 2 35,5 5 7,4	6 47 U 20 12 A	5 50 U 17 53 A
26	57 37,0 57 13,7	15 42,0 15 35,7	1 46,6 O 14 10,8	211 57,8 218 32,4	- 7 33,0 9 50,7	7 9 U 21 27 A	5 48 U 17 55 A
27	56 50,1 56 26,8	15 29,3 15 22,9	2 35,1 O 14 59,3	225 6,2 231 40,0	11 58,8 13 55,9	7 33 U 22 39 A	5 45 U 17 57 A
28	56 4,5 55 43,6	15 16,8 15 11,1	3 23,5 O 15 47,8	238 14,3 244 49,4	15 40,9 16 12,8	8 0 U 23 47 A	5 43 U 17 59 A
29	55 24,2 55 6,6	15 5,8 15 1,0	4 12,2 O 16 36,6	251 25,3 258 2,1	18 30,7 19 34,1	8 32 U * *	5 41 U 18 0 A
30	54 51,2 54 38,2	14 56,8 14 53,3	5 1,0 O 17 25,5	264 39,4 271 16,8	20 22,5 20 55,6	0 50 A 9 9 U	5 39 U 18 2 A
31	54 27,7 54 19,8	14 50,5 14 48,3	5 49,9 O 18 14,2	277 53,6 284 29,3	- 21 13,2 21 15,3	1 46 A 9 53 U	5 36 U 18 4 A

☾ Perig. Sptb. 20 ^h 23

OCTOBER 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Colm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ☾	23 49 37,33	12 30 18,66	— 3 16 31,3	3,44690	2 8,69
2 ♂	49 18,50	33 56,33	3 39 49,3	3,44615	8,78
3 ♀	48 59,97	37 34,30	4 3 4,8	3,44529	8,88
4 ♄	48 41,75	41 12,58	4 26 17,3	3,44430	8,98
5 ♀	48 23,87	44 51,20	4 49 26,4	3,44320	9,09
6 ♃	48 6,35	48 30,19	5 12 31,9	3,44201	9,20
7 ☉	23 47 49,22	12 52 9,56	— 5 35 33,4	3,44069	2 9,32
8 ☾	47 32,49	55 49,34	5 58 30,5	3,43925	9,45
9 ♂	47 16,20	59 29,56	6 21 22,9	3,43772	9,59
10 ♀	47 0,36	13 3 10,23	6 44 10,3	3,43605	9,72
11 ♄	46 44,99	6 51,37	7 6 52,2	3,43425	9,86
12 ♀	46 30,11	10 33,01	7 29 28,3	3,43235	10,01
13 ♃	46 15,76	14 15,18	7 51 58,3	3,43034	10,16
14 ☉	23 46 1,96	13 17 57,89	— 8 14 21,9	3,42818	2 10,32
15 ☾	45 48,72	21 41,16	8 36 38,6	3,42589	10,48
16 ♂	45 36,06	25 25,02	8 58 48,1	3,42346	10,65
17 ♀	45 23,99	29 9,47	9 20 49,9	3,42090	10,82
18 ♄	45 12,54	32 54,54	9 42 43,8	3,41820	11,00
19 ♀	45 1,72	36 40,24	10 4 29,3	3,41536	11,18
20 ♃	44 51,55	40 26,59	10 26 6,1	3,41236	11,37
21 ☉	23 44 42,04	13 44 13,61	— 10 47 33,7	3,40919	2 11,56
22 ☾	44 33,21	48 1,31	11 8 51,7	3,40588	11,75
23 ♂	44 25,06	51 49,70	11 29 59,8	3,40238	11,96
24 ♀	44 17,61	55 38,78	11 50 57,4	3,39870	12,17
25 ♄	44 10,87	59 28,57	12 11 44,2	3,39487	12,37
26 ♀	44 4,84	14 3 19,08	12 32 19,8	3,39085	12,58
27 ♃	43 59,54	7 10,31	12 52 43,7	3,38661	12,80
28 ☉	23 43 54,97	14 11 2,28	— 13 12 55,4	3,38220	2 13,01
29 ☾	43 51,16	14 55,01	13 32 54,7	3,37760	13,23
30 ♂	43 48,10	18 48,49	13 52 41,0	3,37278	13,46
31 ♀	43 45,80	22 42,74	14 12 14,0	3,36777	13,68
32 ♄	43 44,27	26 37,77	14 31 33,2	3,36252	13,91
33 ♀	43 43,53	30 33,59	14 50 38,2	3,35708	14,14

OCTOBER 1832.

Mittlerer Berliner Mittag:

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		^h ' "	^h ' "	" "		' "
1	275	12 40 43,03	188 15 51,2	+ 0,31	0,0001176	16 1,20
2	276	44 39,58	189 14 58,2	+ 0,20	9,9999896	1,48
3	277	48 36,13	190 14 6,9	+ 0,08	9,9998616	1,75
4	278	52 32,68	191 13 17,5	- 0,05	9,9997337	2,03
5	279	56 29,23	192 12 29,9	- 0,16	9,9996061	2,30
6	280	13 0 25,79	193 11 44,1	- 0,26	9,9994788	2,58
7	281	13 4 22,34	194 11 0,1	- 0,35	9,9993521	16 2,86
8	282	8 18,89	195 10 18,1	- 0,42	9,9992260	3,14
9	283	12 15,44	196 9 38,1	- 0,45	9,9991007	3,42
10	284	16 12,00	197 9 0,2	- 0,45	9,9989761	3,70
11	285	20 8,55	198 8 24,9	- 0,43	9,9988523	3,97
12	286	24 5,10	199 7 50,6	- 0,38	9,9987293	4,25
13	287	28 1,65	200 7 19,1	- 0,31	9,9986071	4,52
14	288	13 31 58,21	201 6 49,9	- 0,21	9,9984855	16 4,79
15	289	35 54,76	202 6 22,9	- 0,10	9,9983646	5,06
16	290	39 51,31	203 5 58,2	+ 0,02	9,9982443	5,33
17	291	43 47,86	204 5 35,8	+ 0,15	9,9981245	5,61
18	292	47 44,42	205 5 15,6	+ 0,27	9,9980051	5,88
19	293	51 40,97	206 4 57,7	+ 0,39	9,9978862	6,15
20	294	55 37,52	207 4 42,1	+ 0,49	9,9977676	6,42
21	295	13 59 34,07	208 4 28,6	+ 0,57	9,9976492	16 6,69
22	296	14 3 30,63	209 4 17,3	+ 0,62	9,9975309	6,96
23	297	7 27,18	210 4 8,1	+ 0,65	9,9974129	7,22
24	298	11 23,74	211 4 0,9	+ 0,66	9,9972950	7,48
25	299	15 20,29	212 3 55,6	+ 0,63	9,9971773	7,74
26	300	19 16,85	213 3 52,2	+ 0,57	9,9970598	8,00
27	301	23 13,40	214 3 50,5	+ 0,48	9,9969426	8,26
28	302	14 27 9,95	215 3 50,6	+ 0,38	9,9968258	16 8,52
29	303	31 6,50	216 3 52,4	+ 0,26	9,9967097	8,77
30	304	35 3,06	217 3 55,9	+ 0,14	9,9965943	9,02
31	305	38 59,61	218 4 1,0	+ 0,03	9,9964795	9,27
32	306	42 56,17	219 4 7,6	- 0,08	9,9963657	9,52
33	307	46 52,72	220 4 15,8	- 0,19	9,9962532	9,76

OCTOBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweich. (
1 0 ^h	274° 28' 40"	+ 2° 16' 18,1"	274° 47' 10,5"	- 21° 6' 50,5"
12	280 24 37,6	1 47 13,2	281 10 31,3	21 16 10,9
2 0	286 19 35,8	1 17 6,8	287 32 32,7	21 11 6,6
12	292 13 40,4	0 46 15,6	293 52 42,9	20 51 49,5
3 0	298 7 32,0	+ 0 14 56,5	300 10 32,5	20 18 38,0
12	304 1 50,6	- 0 16 33,6	306 25 38,6	19 31 57,2
4 0	309 57 14,8	0 47 57,3	312 37 45,8	18 32 18,2
12	315 54 21,5	1 18 56,6	318 46 48,6	17 20 17,1
5 0	321 53 44,9	1 49 13,0	324 52 50,6	15 56 35,7
12	327 55 56,1	2 18 27,5	330 56 5,8	14 22 0,7
6 0	334 1 22,0	- 2 46 20,5	336 56 57,5	- 12 37 24,4
12	340 10 25,6	3 12 31,9	342 55 58,7	10 43 44,2
7 0	346 23 25,6	3 36 40,8	348 53 51,0	8 42 2,3
12	352 40 35,6	3 58 25,9	354 51 23,6	6 33 26,5
8 0	359 2 3,9	4 17 26,7	0 49 32,6	4 19 11,3
12	5 27 53,2	4 33 23,5	6 49 19,2	- 2 0 37,7
9 0	11 58 0,5	4 45 57,7	12 51 48,7	+ 0 20 46,2
12	18 32 17,9	4 54 52,4	18 58 8,7	2 43 25,5
10 0	25 10 33,6	4 59 53,5	25 9 28,8	5 5 38,2
12	31 52 31,8	5 0 50,3	31 26 56,7	7 25 35,1
11 0	38 37 53,5	- 4 57 35,5	37 51 35,7	+ 9 41 20,6
12	45 26 17,3	4 50 5,9	44 24 20,6	11 50 53,9
12 0	52 17 20,8	4 38 23,0	51 5 54,9	13 52 10,1
12	59 10 42,7	4 22 32,7	57 56 46,3	15 43 3,4
13 0	66 6 2,4	4 2 45,8	64 57 1,3	17 21 28,8
12	73 3 0,7	3 39 17,6	72 6 21,0	18 45 27,0
14 0	80 1 20,9	3 12 27,2	79 23 58,3	19 53 8,6
12	87 0 48,9	2 42 37,5	86 48 37,8	20 42 59,3
15 0	94 1 13,5	2 10 15,1	94 18 37,9	21 13 44,2
12	101 2 26,1	1 35 49,4	101 51 56,4	21 24 32,2
16 0	108 4 19,9	- 0 59 51,8	109 26 18,8	+ 21 14 59,9
12	115 6 49,2	0 22 55,7	116 59 28,6	20 45 12,6

○ Oct. 1 8^h 20,4 E. V.

○ Oct. 9 8^h 17,1 V. M.

○ Oct. 16 9^h 12,6 L. V.

OCTOBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
		h ' "	° ' "	° ' "	h ' "	h ' "	
1	54 27,7	14 50,5	5 49,9 O	277 53,6	— 21 13,2	1 46 A	5 36 U
	54 19,8	14 48,3	18 14,2	284 29,3	— 21 15,3	9 53 U	18 4 A
2	54 14,5	14 46,9	6 38,5 O	291 3,2	— 21 2,2	2 35 A	5 34 U
	54 11,8	14 46,1	19 2,5	297 34,8	20 34,0	10 44 U	18 5 A
3	54 11,8	14 46,1	7 26,4 O	304 3,4	19 51,3	3 15 A	5 32 U
	54 14,2	14 46,8	19 50,1	310 28,9	18 54,4	11 41 U	18 7 A
4	54 18,9	14 48,1	8 13,5 O	316 51,0	17 44,2	3 49 A	5 29 U
	54 25,9	14 50,0	20 36,7	323 9,8	16 21,4	12 44 U	18 9 A
5	54 35,0	14 52,4	8 59,7 O	329 25,4	14 46,7	4 18 A	5 27 U
	54 46,1	14 55,5	21 22,6	335 38,2	13 1,1	13 49 U	18 11 A
6	54 59,0	14 59,0	9 45,2 O	341 48,9	— 11 5,7	4 42 A	5 24 U
	55 13,3	15 2,9	22 7,8	347 58,1	9 1,5	14 58 U	18 12 A
7	55 28,8	15 7,1	10 30,3 O	354 6,9	6 49,8	5 4 A	5 22 U
	55 45,2	15 11,6	22 52,9	0 16,1	4 31,9	16 8 U	18 14 A
8	56 2,3	15 16,2	11 15,6 O	6 27,1	— 2 9,3	5 24 A	5 20 U
	56 19,8	15 21,0	23 38,5	12 41,0	+ 0 16,5	17 20 U	18 16 A
9	56 37,1	15 25,7	12 1,7 O	18 59,0	2 43,8	5 44 A	5 17 U
	56 54,3	15 30,4	* *	* *	* *	18 33 U	18 17 A
10	57 11,3	15 35,0	0 25,2	25 22,6	5 10,6	6 6 A	5 15 U
	57 27,6	15 39,5	12 49,3 O	31 53,0	7 35,0	19 48 U	18 19 A
11	57 42,9	15 43,6	1 13,8	38 31,5	+ 9 54,9	6 29 A	5 13 U
	57 57,2	15 47,5	13 38,9 O	45 19,0	12 8,1	21 4 U	18 21 A
12	58 10,4	15 51,1	2 4,7	52 16,4	14 12,2	6 56 A	5 11 U
	58 22,4	15 54,4	14 31,2 O	59 24,2	16 4,8	22 21 U	18 23 A
13	58 33,1	15 57,3	2 58,3	66 42,5	17 43,7	7 29 A	5 8 U
	58 42,5	15 59,9	15 26,2 O	74 10,9	19 6,6	23 34 U	18 25 A
14	58 50,6	16 2,1	3 54,6	81 48,2	20 11,4	8 10 A	5 6 U
	58 57,4	16 3,9	16 23,5 O	89 32,8	20 56,5	* *	18 26 A
15	59 2,9	16 5,4	4 52,8	97 22,7	— 21 20,6	0 42 U	5 4 U
	59 7,2	16 6,6	17 22,3 O	105 15,3	— 21 22,8	9 2 A	18 28 A
16	59 10,4	16 7,5	5 51,7	113 8,0	+ 21 3,0	1 41 U	5 2 U
	59 12,6	16 8,1	18 21,0 O	120 58,1	20 21,4	10 5 A	18 30 A

☾ Apog. Oct. 2 18^h

OCTOBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0 ^h	108° 4' 19,9	— 0° 59' 51,8	109° 26' 18,8	+ 21° 14' 59,9
12	115 6 49,2	— 0 22 55,7	116 59 28,6	20 45 12,6
17 0	122 9 49,3	+ 0 14 24,0	124 29 19,3	19 55 43,3
12	129 13 15,0	0 51 31,9	131 54 2,2	18 47 31,8
18 0	136 16 59,5	1 27 52,7	139 12 13,9	17 22 0,5
12	143 20 53,5	2 2 51,8	146 22 59,5	15 40 50,8
19 0	150 24 44,6	2 35 55,5	153 25 52,7	13 45 57,9
12	157 28 17,0	3 6 32,0	160 20 53,8	11 39 26,7
20 0	164 31 11,2	3 34 12,3	167 8 25,9	9 23 28,1
12	171 33 3,5	3 58 31,0	173 49 9,6	7 0 16,5
21 0	178 33 27,0	+ 4 19 6,7	180 23 58,2	+ 4 32 6,4
12	185 31 52,6	4 35 42,6	186 53 53,6	+ 2 1 10,8
22 0	192 27 50,1	4 48 6,9	193 20 1,8	— 0 30 21,0
12	199 20 48,6	4 56 13,0	199 43 28,5	3 0 24,1
23 0	206 10 18,4	4 59 59,3	206 5 16,4	5 26 59,5
12	212 55 52,6	4 59 29,0	212 26 22,6	7 48 15,5
24 0	219 37 8,8	4 54 50,3	218 47 37,2	10 2 27,8
12	226 13 48,9	4 46 15,3	225 9 39,5	12 8 0,8
25 0	232 45 40,5	4 33 59,2	231 32 57,6	14 13 28,3
12	239 12 38,0	4 18 19,4	237 57 47,3	15 47 35,1
26 0	245 34 41,9	+ 3 59 35,3	244 24 10,9	— 17 19 16,2
12	251 51 58,8	3 38 7,3	250 51 57,6	18 37 37,8
27 0	258 4 42,3	3 14 16,2	257 20 45,4	19 41 58,3
12	264 13 12,1	2 48 22,9	263 50 2,4	20 31 47,5
28 0	270 17 51,9	2 20 47,8	270 19 8,1	21 6 46,8
12	276 19 10,6	1 51 50,9	276 47 17,8	21 26 48,8
29 0	282 17 41,4	1 21 51,2	283 13 46,5	21 31 56,5
12	288 14 0,3	0 51 7,1	289 37 51,1	21 22 22,5
30 0	294 8 45,5	+ 0 19 56,6	295 58 53,8	20 58 27,2
12	300 2 37,2	— 0 11 23,0	302 16 25,4	20 20 38,3
31 0	305 56 17,0	— 0 42 34,9	308 30 7,3	— 19 29 29,2
12	311 50 27,3	1 13 22,2	314 39 52,8	18 25 37,9

○ Oct. 16 9^h 12,6 L. V.○ Oct. 31 4^h 43,1 E. V.

● Oct. 23 7 26,6 N. M.

OCTOBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
16	59 10,4	16 7,5	^h 5 51,7	^o 113 8,0	+ ^o 21 3,0	^h 1 41 U	^h 5 20 U
	59 12,6	16 8,1	18 21,0 O	120 58,1	20 21,4	10 5 A	18 30 A
17	59 13,7	16 8,4	6 50,0	128 43,3	19 19,1	2 29 U	5 0 U
	59 13,7	16 8,4	19 18,5 O	136 21,7	17 57,4	11 17 A	18 32 A
18	59 12,4	16 8,0	7 46,4	143 52,2	16 18,1	3 8 U	4 57 U
	59 9,9	16 7,3	20 13,9 O	151 13,9	14 23,4	12 34 A	18 34 A
19	59 6,1	16 6,3	8 40,7	158 26,8	12 15,5	3 38 U	4 55 U
	59 0,8	16 4,9	21 6,9 O	165 31,1	9 56,9	13 54 A	18 35 A
20	58 53,9	16 3,0	9 32,6	172 27,7	7 30,1	4 5 U	4 53 U
	58 45,4	16 0,7	21 57,9 O	179 17,4	4 57,5	15 13 A	18 37 A
21	58 35,1	15 57,9	10 22,8	186 1,5	+ 2 21,6	4 28 U	4 51 U
	58 23,1	15 54,6	22 47,4 O	192 41,3	- 0 15,1	16 32 A	18 39 A
22	58 9,5	15 50,9	11 11,8	199 17,9	2 50,5	4 49 U	4 49 U
	57 54,5	15 46,8	23 36,1 O	205 52,6	5 22,2	17 49 A	18 41 A
23	57 38,3	15 42,4	12 0,4	212 26,6	7 48,3	5 10 U	4 47 U
	57 20,9	15 37,7	* *	* *	* *	19 5 A	18 43 A
24	57 2,6	15 32,7	0 24,6 O	219 0,7	10 6,9	5 33 U	4 45 U
	56 43,8	15 27,5	12 48,9	225 35,6	12 16,2	20 19 A	18 44 A
25	56 24,9	15 22,4	1 13,3 O	232 12,1	14 14,6	5 59 U	4 43 U
	56 6,1	15 17,3	13 37,8	238 50,2	16 0,8	21 30 A	18 46 A
26	55 47,6	15 12,2	2 2,4 O	245 30,0	- 17 33,6	6 28 U	4 41 U
	55 30,0	15 7,4	14 27,1	252 11,3	18 51,9	22 37 A	18 48 A
27	55 13,7	15 3,0	2 51,9 O	258 53,7	19 55,2	7 3 U	4 39 U
	54 58,8	14 58,9	15 16,7	265 36,4	20 42,8	23 37 A	18 50 A
28	54 45,4	14 55,3	3 41,5 O	272 18,7	21 14,5	7 44 U	4 37 U
	54 33,9	14 52,1	16 6,2	278 59,7	21 30,2	* *	18 52 A
29	54 24,6	14 49,6	4 30,7 O	285 38,5	21 30,1	0 29 A	4 35 U
	54 17,6	14 47,7	16 55,1	292 14,4	21 14,3	8 33 U	18 54 A
30	54 13,0	14 46,4	5 19,2 O	298 46,7	20 43,4	1 14 A	4 33 U
	54 11,0	14 45,9	17 43,0	305 15,0	19 57,9	9 28 U	18 55 A
31	54 11,7	14 46,1	6 6,6 O	311 38,9	- 18 58,5	1 50 A	4 31 U
	54 15,2	14 47,0	18 29,9	317 58,5	17 46,0	10 29 U	18 57 A

☾ Perig. Oct. 17 ^h 6

☾ Apog. Oct. 30 15

NOVEMBER 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1	♄	23 ^h 43' 44,27"	14 ^h 26' 37,77"	— 14° 31' 33,2"	3,36252	2' 13,91"
2	♀	43 43,53	30 33,59	14 50 38,2	3,35708	14,14
3	♄	43 43,59	34 30,20	15 9 28,6	3,35137	14,37
4	☉	23 43 44,44	14 38 27,61	— 15 28 4,0	3,34547	2' 14,60"
5	☾	43 46,11	42 25,84	15 46 24,1	3,33933	14,84
6	♂	43 48,62	46 24,90	16 4 28,4	3,33294	15,08
7	♀	43 51,95	50 24,79	16 22 16,6	3,32628	15,32
8	♄	43 56,11	54 25,51	16 39 48,1	3,31933	15,55
9	♀	44 1,11	58 27,08	16 57 2,7	3,31216	15,79
10	♄	44 6,97	15 2 29,51	17 14 0,0	3,30469	16,03
11	☉	23 44 13,69	15 6 32,80	— 17 30 39,6	3,29690	2' 16,27"
12	☾	44 21,26	10 36,95	17 47 1,1	3,28883	16,51
13	♂	44 29,70	14 41,97	18 3 4,2	3,28040	16,75
14	♀	44 39,00	18 47,86	18 18 48,3	3,27161	16,98
15	♄	44 49,16	22 54,61	18 34 13,2	3,26250	17,22
16	♀	45 0,20	27 2,23	18 49 18,5	3,25300	17,45
17	♄	45 12,09	31 10,71	19 4 3,8	3,24307	17,68
18	☉	23 45 24,83	15 35 20,03	— 19 18 28,6	3,23269	2' 17,92"
19	☾	45 38,40	39 30,20	19 32 32,6	3,22189	18,14
20	♂	45 52,81	43 41,21	19 46 15,4	3,21062	18,37
21	♀	46 8,04	47 53,03	19 59 36,7	3,19882	18,59
22	♄	46 24,07	52 5,66	20 12 36,0	3,18647	18,81
23	♀	46 40,89	56 19,08	20 25 13,0	3,17359	19,03
24	♄	46 58,48	16 0 33,28	20 37 27,4	3,16008	19,24
25	☉	23 47 16,82	16 4 48,24	— 20 49 18,7	3,14588	2' 19,44"
26	☾	47 35,92	9 3,95	21 0 46,0	3,13098	19,64
27	♂	47 55,74	13 20,38	21 11 50,7	3,11535	19,84
28	♀	48 16,24	17 37,50	21 22 30,8	3,09892	20,03
29	♄	48 37,42	21 55,29	21 32 46,5	3,08160	20,22
30	♀	48 59,26	26 13,75	21 42 37,5	3,06333	20,40
31	♄	49 21,75	30 32,85	21 52 3,5	3,04407	20,58
32	☉	23 49 44,86	16 34 52,59	— 22 1 4,3	3,02370	2' 20,75"

NOVEMBER 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1 306	14 ^h 42' 56,17"	219° 4' 7,6"	— 0,08	9,9963657	16' 9,52"
2 307	46 52,72	220 4 15,8	— 0,19	9,9962532	9,76
3 308	50 49,28	221 4 25,6	— 0,28	9,9961419	10,01
4 369	14 54 45,83	222 4 36,9	— 0,35	9,9960319	16 10,25
5 310	58 42,39	223 4 49,9	— 0,39	9,9959235	10,49
6 311	15 2 38,94	224 5 4,5	— 0,40	9,9958168	10,72
7 312	6 35,49	225 5 20,8	— 0,38	9,9957119	10,96
8 313	10 32,04	226 5 38,7	— 0,35	9,9956087	11,19
9 314	14 28,60	227 5 58,4	— 0,29	9,9955074	11,42
10 315	18 25,15	228 6 19,8	— 0,20	6,9954080	11,64
11 316	15 22 21,71	229 6 43,0	— 0,09	9,9953103	16 11,86
12 317	26 18,26	230 7 8,0	+ 0,03	9,9952144	12,08
13 318	30 14,82	231 7 34,9	+ 0,15	9,9951202	12,29
14 319	34 11,38	232 8 3,6	+ 0,27	9,9950278	12,50
15 320	38 7,94	233 8 34,2	+ 0,39	9,9949370	12,70
16 321	42 4,49	234 9 6,7	+ 0,49	9,9948477	12,90
17 322	46 1,05	235 9 40,9	+ 0,57	9,9947599	13,10
18 323	15 49 57,60	236 10 16,8	+ 0,63	9,9946735	16 13,30
19 324	53 54,16	237 10 54,4	+ 0,67	9,9945884	13,50
20 325	57 50,72	238 11 33,6	+ 0,67	9,9945044	13,69
21 326	16 1 47,28	239 12 14,4	+ 0,64	9,9944215	13,88
22 327	5 43,83	240 12 56,6	+ 0,59	9,9943397	14,07
23 328	9 40,39	241 13 40,3	+ 0,51	9,9942591	14,25
24 329	13 36,95	242 14 25,3	+ 0,41	9,9941796	14,43
25 330	16 17 33,51	243 15 11,6	+ 0,30	9,9941014	16 14,60
26 331	21 30,06	244 15 59,0	+ 0,18	9,9940244	14,77
27 332	25 26,62	245 16 47,5	+ 0,06	9,9939489	14,94
28 333	29 23,17	246 17 36,9	— 0,06	9,9938749	15,10
29 334	33 19,73	247 18 27,2	— 0,17	9,9938025	15,25
30 335	37 16,28	248 19 18,4	— 0,26	9,9937319	15,40
31 336	41 12,84	249 20 10,5	— 0,33	9,9936633	15,54
32 337	16 45 9,40	250 21 3,5	— 0,38	9,9935967	16 15,68

NOVEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge ζ	Breite ζ	Gr. Aufst. ζ	Abweichg. ζ
1 0 ^h	317 45 50,3	— 1 43 28,0	320 45 46,9	— 17 9 45,8
12	323 43 7,2	2 12 35,0	326 48 6,6	15 42 37,5
2 0	329 42 57,7	2 40 25,5	332 47 19,9	14 5 0,3
12	335 45 59,9	3 6 41,6	338 44 6,4	12 17 44,6
3 0	341 52 49,6	3 31 4,8	344 39 15,4	10 21 43,5
12	348 3 58,3	3 53 15,6	350 33 43,9	8 17 54,1
4 0	354 19 52,8	4 12 54,4	356 28 36,1	6 7 18,5
12	0 40 54,9	4 29 41,3	2 25 2,5	3 51 4,7
5 0	7 7 20,7	4 43 16,7	8 24 18,8	— 1 30 27,8
12	13 39 19,0	4 53 22,0	14 27 43,4	+ 0 53 8,0
6 0	20 16 51,0	— 4 59 39,9	20 36 36,2	+ 3 18 8,8
12	26 59 50,4	5 1 55,4	26 52 16,0	5 42 50,1
7 0	33 48 2,4	4 59 56,8	33 15 57,4	8 5 15,9
12	40 41 5,5	4 53 36,2	39 48 47,8	10 23 20,0
8 0	47 38 32,2	4 42 50,7	46 31 42,5	12 34 46,8
12	54 39 49,2	4 27 42,6	53 25 18,7	14 37 13,8
9 0	61 44 17,8	4 8 20,3	60 29 48,1	16 28 14,7
12	68 51 17,7	3 44 58,1	67 44 53,5	18 5 25,9
10 0	76 0 7,9	3 17 56,0	75 9 43,2	19 26 32,2
12	83 10 7,9	2 47 39,4	82 42 49,1	20 29 34,3
11 0	90 20 39,9	— 2 14 38,5	90 22 9,0	+ 21 12 55,5
12	97 31 9,8	1 39 26,9	98 5 13,5	21 35 29,0
12 0	104 41 7,8	1 2 40,6	105 49 16,5	21 36 42,0
12	111 50 9,1	— 0 24 57,4	113 31 29,2	21 16 36,7
13 0	118 57 54,0	+ 0 13 4,4	121 9 14,8	20 35 49,9
12	126 4 7,8	0 50 47,2	128 40 20,9	19 35 29,1
14 0	133 8 39,8	1 27 34,9	136 3 7,5	18 17 6,3
12	140 11 22,1	2 2 53,1	143 16 30,8	16 42 32,1
15 0	147 12 9,6	2 36 9,7	150 20 3,7	14 53 47,8
12	154 10 58,7	3 6 55,9	157 13 51,7	12 53 1,9
16 0	161 7 46,5	+ 3 34 46,2	163 58 28,0	+ 10 42 24,0
12	168 2 29,6	3 59 18,4	170 34 45,9	8 24 2,4

○ Nov. 7 21^h 7,3 V. M.○ Nov. 14 16^h 29,9 L. V.

NOVEMBER 1832.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	54' 21,3	14' 48,7	^h 6 52,9 O	324° 14,0	- 16° 21,1	^h 2 20 A	^h 4 29 U
	54 30,0	14 51,1	19 15,6	330 25,8	14 44,8	11 32 U	18 59 A
2	54 41,1	14 54,1	7 38,2 O	336 34,6	12 57,8	2 46 A	4 27 U
	54 54,5	14 57,7	20 0,6	342 41,3	11 1,2	12 39 U	19 1 A
3	55 10,0	15 2,0	8 22,9 O	348 46,9	8 56,0	3 8 A	4 25 U
	55 27,6	15 6,8	20 45,3	354 52,5	6 43,2	13 48 U	19 3 A
4	55 47,0	15 12,1	9 7,7 O	0 59,5	4 24,1	3 29 A	4 23 U
	56 7,7	15 17,7	21 30,3	7 9,3	- 2 0,0	14 59 U	19 5 A
5	56 29,3	15 23,6	9 53,2 O	13 23,4	+ 0 27,7	3 48 A	4 21 U
	56 51,4	15 29,6	22 16,5	19 43,2	2 57,3	16 11 U	19 7 A
6	57 13,6	15 35,7	10 40,3 O	26 10,3	+ 5 26,9	4 8 A	4 20 U
	57 35,6	15 41,6	23 4,7	32 46,2	7 54,4	17 27 U	19 8 A
7	57 56,9	15 47,5	11 29,7 O	39 32,0	10 17,6	4 30 A	4 18 U
	58 16,9	15 52,9	23 55,5	46 29,1	12 34,0	18 44 U	19 10 A
8	58 35,5	15 58,0	12 22,0 O	53 38,1	14 41,0	4 56 A	4 16 U
	58 52,3	16 2,5	* *	* *	* *	20 3 U	19 12 A
9	59 6,9	16 6,5	0 49,4	60 59,3	16 35,4	5 26 A	4 15 U
	59 19,1	16 9,9	13 17,5 O	68 32,3	18 15,0	21 21 U	19 14 A
10	59 28,6	16 12,4	1 46,4	76 16,2	19 37,0	6 6 A	4 13 U
	59 35,4	16 14,3	14 15,9 O	84 9,1	20 39,3	22 34 U	19 16 A
11	59 39,5	16 15,4	2 45,8	92 8,5	+ 21 20,0	6 55 A	4 11 U
	59 41,1	16 15,9	15 15,9 O	100 11,3	21 37,9	23 38 U	19 17 A
12	59 40,3	16 15,6	3 46,0	108 14,6	21 32,7	7 55 A	4 10 U
	59 37,3	16 14,8	16 16,0 O	116 14,9	21 4,4	* *	19 19 A
13	59 32,3	16 13,4	4 45,5	124 9,0	20 14,2	0 30 U	4 8 U
	59 25,7	16 11,7	17 14,6 O	131 54,9	19 3,4	9 6 A	19 21 A
14	59 17,6	16 9,4	5 42,9	139 30,7	17 34,0	1 12 U	4 7 U
	59 8,4	16 6,9	18 10,5 O	146 55,7	15 48,2	10 22 A	19 23 A
15	58 58,2	16 4,2	6 37,4	154 9,6	13 48,5	1 44 U	4 5 U
	58 47,1	16 1,1	19 3,6 O	161 13,0	11 37,2	11 41 A	19 25 A
16	58 35,5	15 58,0	7 29,1	168 6,6	+ 9 16,9	2 11 U	4 4 U
	58 23,4	15 54,7	19 54,1 O	174 51,7	6 49,7	12 59 A	19 26 A

☾ Perig. Nov. 11 ^h

NOVEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16	0 ^h 161° 7' 46,5	+ 3° 34' 46,2	163° 58' 28,0	+ 10° 42' 24,0
	12 168 2 29,6	3 59 18,4	170 34 45,9	8 24 2,4
17	0 174 55 3,7	4 20 13,7	177 3 53,6	6 0 2,4
	12 181 45 23,2	4 37 17,4	183 27 8,3	3 32 24,9
18	0 188 33 21,1	4 50 18,7	189 45 51,9	+ 1 3 7,0
	12 195 18 49,2	4 59 10,7	196 1 27,3	- 1 25 59,3
19	0 202 1 37,9	5 3 50,8	202 15 14,4	3 53 5,5
	12 208 41 36,2	5 4 20,0	208 28 27,2	6 16 27,4
20	0 215 18 32,4	5 0 43,1	214 42 11,1	8 34 24,5
	12 221 52 15,5	4 53 8,7	220 57 21,9	10 45 20,9
21	0 228 22 35,6	+ 4 41 48,3	227 14 42,9	- 12 47 46,0
	12 234 49 23,8	4 26 56,2	233 34 42,5	14 40 14,8
22	0 241 12 33,4	4 8 49,4	239 57 33,3	16 21 29,7
	12 247 32 0,9	3 47 46,7	246 23 12,0	17 50 21,3
23	0 253 47 46,4	3 24 8,4	252 51 18,9	19 5 51,0
	12 259 59 53,7	2 58 15,5	259 21 19,3	20 7 11,1
24	0 266 8 30,5	2 30 29,4	265 52 25,3	20 53 47,0
	12 272 13 48,6	2 1 11,5	272 23 39,4	21 25 17,2
25	0 278 16 4,2	1 30 43,2	278 53 59,3	21 41 33,2
	12 284 15 38,0	0 59 25,3	285 22 22,7	21 42 39,7
26	0 290 12 54,3	+ 0 27 37,7	291 47 51,1	- 21 28 53,1
	12 296 8 20,5	- 0 4 20,6	298 9 34,4	21 0 40,1
27	0 302 2 27,0	0 36 11,2	304 26 53,9	20 18 36,1
	12 307 55 47,7	1 7 36,3	310 39 25,7	19 23 22,5
28	0 313 48 58,8	1 38 18,5	316 47 1,2	18 15 44,9
	12 319 42 37,9	2 8 1,1	322 49 46,7	16 56 32,5
29	0 325 37 24,1	2 36 27,8	328 48 3,6	15 26 36,3
	12 331 33 57,4	3 3 22,0	334 42 27,0	13 46 48,0
30	0 337 32 58,1	3 28 27,1	340 33 44,3	11 57 59,7
	12 343 35 6,4	3 51 26,3	346 22 54,0	10 1 4,8
31	0 349 41 1,6	- 4 12 2,6	352 11 4,6	- 7 56 57,6
	12 355 51 21,0	4 29 58,7	357 59 32,3	5 46 35,5

● Nov. 21 21^h 57,1 N. M.○ Nov. 30 1^h 40,4 E. V.

NOVEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	58 35,5	15 58,0	7 29,1	168 6,6	+ 9 16,9	h 11 U	h 4 U
	58 23,4	15 54,7	19 54,1 O	174 51,7	6 49,7	12 59 A	19 26 A
17	58 10,8	15 51,2	8 18,6	181 29,8	4 18,1	2 34 U	4 3 U
	57 57,6	15 47,6	20 42,8 O	188 2,5	+ 1 44,1	14 17 A	19 28 A
18	57 44,1	15 44,0	9 6,6	194 31,2	- 0 50,2	2 55 U	4 1 U
	57 30,5	15 40,3	21 30,4 O	200 57,6	3 22,8	15 33 A	19 30 A
19	57 16,5	15 36,4	9 54,0	207 23,1	5 51,7	3 15 U	4 0 U
	57 2,2	15 32,5	22 17,7 O	213 49,0	8 15,2	16 47 A	19 32 A
20	56 47,5	15 28,6	10 41,5	220 16,4	10 31,5	3 36 U	3 59 U
	56 32,6	15 24,5	23 5,4 O	226 46,0	12 38,8	18 1 A	19 33 A
21	56 17,5	15 20,4	11 29,6	233 18,6	- 14 35,7	4 0 U	3 58 U
	56 2,5	15 16,3	23 53,9 O	239 54,3	16 20,7	19 13 A	19 35 A
22	55 47,6	15 12,2	12 18,5	246 33,1	17 52,4	4 27 U	3 56 U
	55 33,0	15 8,2	* *	* *	* *	20 22 A	19 37 A
23	55 18,8	15 4,4	0 43,2 O	253 14,7	19 9,9	4 59 U	3 55 U
	55 5,3	15 0,7	13 8,1	259 58,3	20 12,2	21 26 A	19 38 A
24	54 52,6	14 57,2	1 33,0 O	266 43,0	20 58,7	5 37 U	3 54 U
	54 41,0	14 54,1	13 57,9	273 27,7	21 29,0	22 23 A	19 40 A
25	54 30,6	14 51,2	2 22,8 O	280 11,2	21 43,0	6 23 U	3 53 U
	54 21,6	14 48,8	14 47,5	286 52,3	21 40,8	23 11 A	19 42 A
26	54 14,4	14 46,8	3 12,0 O	293 30,0	- 21 22,8	7 15 U	3 52 U
	54 9,2	14 45,4	15 36,2	300 3,3	20 49,5	23 50 A	19 43 A
27	54 6,0	14 44,5	4 0,0 O	306 31,6	20 1,6	8 14 U	3 51 U
	54 4,9	14 44,2	16 23,5	312 54,5	19 0,0	* *	19 45 A
28	54 6,2	14 44,6	4 46,6 O	319 12,0	17 45,6	0 23 A	3 50 U
	54 10,0	14 45,6	17 9,4	325 24,3	16 19,2	9 17 U	19 47 A
29	54 16,5	14 47,4	5 31,9 O	331 31,9	14 41,8	0 50 A	3 50 U
	54 25,7	14 49,9	17 54,1	337 35,5	12 54,4	10 22 U	19 48 A
30	54 37,5	14 53,1	6 16,1 O	343 36,3	10 57,9	1 13 A	3 49 U
	54 51,8	14 57,0	18 38,0	349 35,4	8 53,3	11 29 U	19 49 A
31	55 8,6	15 1,6	6 59,9 O	355 34,2	- 6 41,6	1 33 A	3 48 U
	55 27,8	15 6,8	19 21,9	1 34,1	4 23,9	12 38 U	19 51 A

☾ Apog. Nov. 27 12^h

DECEMBER 1832.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.	
1	☾	^h 23 49 21,75	^h 16 30 32,85	— ^o 21 52 3,5	3,04407	2 20,58
2	☉	23 49 44,86	16 34 52,59	— 22 1 4,3	3,02370	2 20,75
3	☾	50 8,57	39 12,92	22 9 39,6	3,00204	20,92
4	♂	50 32,85	43 33,82	22 17 49,0	2,97896	21,08
5	♀	50 57,69	47 55,28	22 25 32,3	2,95444	21,23
6	♃	51 23,05	52 17,27	22 32 49,4	2,92829	21,37
7	♀	51 48,92	56 39,77	22 39 40,1	2,90015	21,51
8	☾	52 15,29	17 1 2,76	22 46 4,0	2,86982	21,63
9	☉	23 52 42,12	17 5 26,22	— 22 52 1,1	2,83702	2 21,75
10	☾	53 9,37	9 50,11	22 57 31,1	2,80127	21,86
11	♂	53 37,04	14 14,41	23 2 33,9	2,76200	21,96
12	♀	54 5,11	18 39,11	23 7 9,2	2,71858	22,06
13	♃	54 33,54	23 4,17	23 11 17,0	2,67015	22,15
14	♀	55 2,27	27 29,54	23 14 57,1	2,61532	22,23
15	☾	55 31,30	31 55,21	23 18 9,4	2,55218	22,30
16	☉	23 56 0,60	17 36 21,15	— 23 20 53,7	2,47799	2 22,36
17	☾	56 30,13	40 47,31	23 23 10,0	2,38828	22,41
18	♂	56 59,84	45 13,66	23 24 58,2	2,27462	22,45
19	♀	57 29,71	49 40,17	23 26 18,2	2,11959	22,48
20	♃	57 59,72	54 6,81	23 27 9,9	1,87622	22,50
21	♀	58 29,81	58 33,54	23 27 33,4	1,27184	22,52
22	☾	58 59,94	18 3 0,30	23 27 28,6	1,57978	22,53
23	☉	23 59 30,06	18 7 27,07	— 23 26 55,4	1,97681	2 22,52
24	☾	0 0 0,14	11 53,80	23 25 53,8	2,17754	22,51
25	♂	0 30,15	16 20,45	23 24 23,9	2,31806	22,49
26	♀	1 0,05	20 46,99	23 22 25,8	2,42226	22,46
27	♃	1 29,81	25 13,39	23 19 59,5	2,50623	22,41
28	♀	1 59,38	29 39,60	23 17 5,0	2,57646	22,36
29	☾	2 28,73	34 5,59	23 13 42,4	2,63659	22,30
30	☉	0 2 57,84	18 38 31,33	— 23 9 51,9	2,68922	2 22,24
31	☾	3 26,66	42 56,79	23 5 33,5	2,73592	22,16
32	♂	3 55,17	47 21,93	23 0 47,5	2,77793	22,08
33	♀	4 23,33	51 46,72	22 55 33,8	2,81631	21,98

DECEMBER 1832.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	336	16 ^h 41' 12,84"	249° 20' 10,5"	— 0,33	9,9936633	16' 15,54"
2	337	16 45 9,40	250 21 3,5	— 0,38	9,9935967	16 15,68
3	338	49 5,96	251 21 57,3	— 0,41	9,9935322	15,82
4	339	53 2,51	252 22 51,9	— 0,40	9,9934701	15,96
5	340	56 59,07	253 23 47,3	— 0,36	9,9934104	16,09
6	341	17 0 55,63	254 24 43,5	— 0,30	9,9933532	16,21
7	342	4 52,19	255 25 40,6	— 0,21	9,9932986	16,33
8	343	8 48,74	256 26 38,6	— 0,11	9,9932468	16,44
9	344	17 12 45,30	257 27 37,6	— 0,00	9,9931975	16 16,55
10	345	16 41,86	258 28 37,4	+ 0,12	9,9931508	16,66
11	346	20 38,42	259 29 38,2	+ 0,24	9,9931065	16,76
12	347	24 34,97	260 30 40,0	+ 0,35	9,9930647	16,86
13	348	28 31,53	261 31 42,7	+ 0,46	9,9930253	16,95
14	349	32 28,09	262 32 46,3	+ 0,55	9,9929884	17,04
15	350	36 24,65	263 33 50,8	+ 0,62	9,9929538	17,13
16	351	17 40 21,20	264 34 56,2	+ 0,65	9,9929212	16 17,21
17	352	44 17,76	265 36 2,5	+ 0,66	9,9928906	17,29
18	353	48 14,32	266 37 9,5	+ 0,64	9,9928618	17,36
19	354	52 10,88	267 38 17,3	+ 0,59	9,9928348	17,42
20	355	56 7,43	268 39 25,8	+ 0,51	9,9928097	17,48
21	356	18 0 3,99	269 40 34,8	+ 0,41	9,9927863	17,53
22	357	4 0,55	270 41 44,2	+ 0,30	9,9927645	17,57
23	358	18 7 57,11	271 42 54,0	+ 0,18	9,9927444	16 17,61
24	359	11 53,67	272 44 4,0	+ 0,06	9,9927261	17,65
25	360	15 50,23	273 45 14,1	— 0,05	9,9927095	17,68
26	361	19 46,78	274 46 24,3	— 0,17	9,9926946	17,71
27	362	23 43,34	275 47 34,6	— 0,27	9,9926816	17,73
28	363	27 39,90	276 48 44,8	— 0,35	9,9926706	17,75
29	364	31 36,46	277 49 54,8	— 0,40	9,9926617	17,77
30	365	18 35 33,01	278 51 4,7	— 0,42	9,9926549	16 17,78
31	366	39 29,57	279 52 14,4	— 0,42	9,9926505	17,78
32	367	43 26,13	280 53 23,8	— 0,40	9,9926486	17,77
33	368	47 22,69	281 54 33,0	— 0,35	9,9926494	17,76

DECEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	^h 0 349° 41' 1,6	— 4° 12' 2,6	352° 11' 4,6	— 7° 56' 57,6
	12 355 51 21,0	4 29 58,7	357 59 32,3	5 46 35,5
2	0 2 6 38,9	4 44 56,9	3 49 40,0	3 30 59,6
	12 8 27 25,6	4 56 39,4	9 42 56,2	— 1 11 16,5
3	0 14 54 7,0	5 4 48,8	15 40 53,9	+ 1 11 19,5
	12 21 27 3,8	5 9 8,7	21 45 9,6	3 35 24,6
4	0 28 6 29,4	5 9 24,2	27 57 19,7	5 59 23,6
	12 34 52 28,0	5 5 22,7	34 18 56,6	8 21 27,3
5	0 41 44 54,7	4 56 55,0	40 51 25,4	10 39 32,5
	12 48 43 35,8	4 43 56,4	47 35 58,6	12 51 22,0
6	0 55 48 8,7	— 4 26 27,4	54 33 29,0	+ 14 54 26,2
	12 62 58 0,5	4 4 34,2	61 44 20,0	16 46 6,8
7	0 70 12 29,6	3 38 30,4	69 8 17,5	18 23 41,8
	12 77 30 47,5	3 8 37,3	76 44 23,6	19 44 33,7
8	0 84 52 0,3	2 35 22,8	84 30 52,0	20 46 20,6
	12 92 15 10,8	1 59 20,5	92 25 9,6	21 27 6,7
9	0 99 39 20,8	1 21 9,7	100 24 5,5	21 45 31,9
	12 107 3 33,5	0 41 33,8	108 24 6,0	21 40 58,9
10	0 114 26 55,4	— 0 1 18,0	116 21 34,3	21 13 36,7
	12 121 48 38,0	+ 0 38 52,3	124 13 10,9	20 24 19,2
11	0 129 7 58,9	+ 1 18 12,8	131 56 10,2	+ 19 14 38,6
	12 136 24 22,7	1 56 2,1	139 28 32,1	17 46 36,7
12	0 143 37 21,5	2 31 42,9	146 49 5,9	16 2 34,6
	12 150 46 34,2	3 4 42,3	153 57 26,9	14 5 3,1
13	0 157 51 46,1	3 34 32,2	160 53 50,9	11 56 34,1
	12 164 52 48,0	4 0 49,9	167 39 5,0	9 39 35,7
14	0 171 49 35,9	4 23 18,1	174 14 20,0	7 16 28,3
	12 178 42 9,6	4 41 44,1	180 41 1,3	4 49 22,9
15	0 185 30 32,3	4 55 59,6	187 0 43,1	+ 2 20 19,8
	12 192 14 49,8	5 6 0,2	193 15 3,0	— 0 8 49,8
16	0 198 55 9,0	+ 5 11 45,2	199 25 37,6	— 2 36 22,9
	12 205 31 37,6	5 13 17,5	205 33 59,0	5 0 42,9

○ Dec. 7 ^h 9 12,8 V. M.○ Dec. 14 ^h 1 20,2 L. V.

DECEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	55' 8,6	15' 1,6	^h 59,9 <i>O</i>	^o 34,2	— 6' 41,6	^h 1 33 <i>A</i>	^h 3 48 <i>U</i>
	55 27,8	15 6,8	19 21,9	1 34,1	4 23,9	12 38 <i>U</i>	19 51 <i>A</i>
2	55 49,2	15 12,7	7 44,0 <i>O</i>	7 36,9	— 2 1,3	1 52 <i>A</i>	3 47 <i>U</i>
	56 12,4	15 19,0	20 6,5	13 44,2	+ 0 24,8	13 48 <i>U</i>	19 52 <i>A</i>
3	56 37,1	15 25,7	8 29,4 <i>O</i>	19 57,8	2 53,2	2 12 <i>A</i>	3 47 <i>U</i>
	57 3,0	15 32,8	20 52,8	26 19,7	5 22,1	15 1 <i>U</i>	19 54 <i>A</i>
4	57 29,6	15 40,0	9 16,9 <i>O</i>	32 51,6	7 49,5	2 32 <i>A</i>	3 46 <i>U</i>
	57 56,4	15 47,3	21 41,8	39 35,2	10 13,4	16 17 <i>U</i>	19 55 <i>A</i>
5	58 22,8	15 54,5	10 7,5 <i>O</i>	46 31,9	12 31,3	2 55 <i>A</i>	3 46 <i>U</i>
	58 48,3	16 1,5	22 34,2	53 43,0	14 40,3	17 35 <i>U</i>	19 56 <i>A</i>
6	59 12,1	16 7,9	11 1,9 <i>O</i>	61 9,1	+ 16 37,6	3 23 <i>A</i>	3 45 <i>U</i>
	59 33,7	16 13,8	23 30,6	68 49,9	18 20,0	18 56 <i>U</i>	19 58 <i>A</i>
7	59 52,6	16 19,0	12 0,1 <i>O</i>	76 44,5	19 44,6	3 57 <i>A</i>	3 45 <i>U</i>
	60 8,4	16 23,3	* *	* *	* *	20 14 <i>U</i>	19 59 <i>A</i>
8	60 20,7	16 26,6	0 30,5	84 50,8	20 48,5	4 43 <i>A</i>	3 45 <i>U</i>
	60 29,2	16 29,0	13 1,5 <i>O</i>	93 5,9	21 29,6	21 25 <i>U</i>	20 0 <i>A</i>
9	60 33,8	16 30,2	1 32,7	101 25,9	21 46,2	5 40 <i>A</i>	3 44 <i>U</i>
	60 34,5	16 30,4	14 4,0 <i>O</i>	109 46,6	21 37,9	22 25 <i>U</i>	20 1 <i>A</i>
10	60 31,3	16 29,5	2 35,1	118 3,8	21 4,8	6 49 <i>A</i>	3 44 <i>U</i>
	60 24,3	16 27,6	15 5,7 <i>O</i>	126 13,5	20 8,2	23 12 <i>U</i>	20 2 <i>A</i>
11	60 14,2	16 24,9	3 35,6	134 12,8	+ 18 50,1	8 7 <i>A</i>	3 44 <i>U</i>
	60 1,4	16 21,4	16 4,7 <i>O</i>	141 59,6	17 12,9	23 48 <i>U</i>	20 3 <i>A</i>
12	59 46,4	16 17,3	4 32,8	149 32,8	15 19,5	9 28 <i>A</i>	3 44 <i>U</i>
	59 29,5	16 12,7	17 0,1 <i>O</i>	156 52,4	13 12,7	* *	20 4 <i>A</i>
13	59 11,0	16 7,6	5 26,5	163 58,9	10 55,4	0 17 <i>U</i>	3 44 <i>U</i>
	58 51,4	16 2,3	17 52,1 <i>O</i>	170 53,5	8 30,2	10 48 <i>A</i>	20 5 <i>A</i>
14	58 31,5	15 56,9	6 17,0	177 37,8	5 59,8	0 41 <i>U</i>	3 44 <i>U</i>
	58 11,5	15 51,4	18 41,4 <i>O</i>	184 13,4	3 26,4	12 6 <i>A</i>	20 6 <i>A</i>
15	57 51,8	15 46,1	7 5,3	190 42,3	+ 0 52,1	1 3 <i>U</i>	3 44 <i>U</i>
	57 32,4	15 40,8	19 28,8 <i>O</i>	197 6,4	— 1 41,1	13 22 <i>A</i>	20 7 <i>A</i>
16	57 13,5	15 35,6	7 52,2	203 27,4	— 4 11,5	1 23 <i>U</i>	3 44 <i>U</i>
	56 55,5	15 30,7	20 15,5 <i>O</i>	209 46,9	6 37,4	14 36 <i>A</i>	20 8 <i>A</i>

☾ Perig. Dec. 9 8^h

DECEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweicg. (
16	^h 0 198° 55' 9,0	+ 5° 11' 45,2	199° 25' 37,6	- 2° 36' 22,9
	12 205 31 37,6	5 13 17,5	205 33 59,0	5 0 42,9
17	0 212 4 24,0	5 10 43,0	211 41 32,9	7 20 19,0
	12 218 33 36,6	5 4 10,1	217 49 35,7	9 33 45,1
18	0 224 59 23,6	4 53 49,7	223 59 12,7	11 39 38,5
	12 231 21 52,9	4 39 54,9	230 11 15,7	13 36 40,6
19	0 237 41 12,1	4 22 40,6	236 26 21,2	15 23 36,7
	12 243 57 28,1	4 2 23,3	242 44 48,6	16 59 16,9
20	0 250 10 47,5	3 39 21,4	249 6 38,8	18 22 36,8
	12 256 21 17,5	3 13 54,1	255 31 35,1	19 32 40,5
21	0 262 29 6,0	+ 2 46 21,4	261 59 3,4	- 20 28 41,4
	12 268 34 21,5	2 17 4,0	268 28 14,0	21 10 4,0
22	0 274 37 13,3	1 46 23,4	274 58 4,9	21 36 25,0
	12 280 37 52,5	1 14 41,0	281 27 26,9	21 47 34,5
23	0 286 36 32,1	0 42 17,8	287 55 8,6	21 43 36,4
	12 292 33 26,8	+ 0 9 34,5	294 20 1,6	21 24 47,8
24	0 298 28 53,5	- 0 23 8,7	300 41 5,4	20 51 37,3
	12 304 23 11,6	0 55 32,1	306 57 32,1	20 4 43,4
25	0 310 16 42,9	1 27 16,7	313 8 48,7	19 4 52,4
	12 316 9 51,7	1 58 4,4	319 14 39,4	17 52 56,4
26	0 322 3 4,5	- 2 27 37,9	325 15 4,9	- 16 29 51,2
	12 327 56 49,8	2 55 40,4	331 10 22,5	14 56 34,5
27	0 333 51 37,8	3 21 55,8	337 1 4,5	13 14 4,7
	12 339 48 0,6	3 46 8,2	342 47 56,9	11 23 19,8
28	0 345 46 32,3	4 8 2,0	348 31 58,5	9 25 17,5
	12 351 47 48,3	4 27 22,2	354 14 18,5	7 20 55,0
29	0 357 52 24,4	4 43 53,9	359 56 15,4	5 11 10,3
	12 4 0 56,0	4 57 22,3	5 39 14,9	2 57 2,9
30	0 10 13 57,9	5 7 32,6	11 24 49,3	- 0 39 35,6
	12 16 32 4,0	5 14 10,6	17 14 37,1	+ 1 40 4,3
31	0 22 55 46,3	- 5 17 2,6	23 10 21,4	+ 4 0 42,4
	12 29 25 32,8	5 15 56,0	29 13 47,0	6 20 54,8

● Dec. 21 15^h 28,5 N. M.○ Dec. 29 21^h 6,0 E. V.

DECEMBER 1832.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweich.	☾	☉	
16	57 13,5	15 35,6	7 52,2	203 27,4	— 4 11,5	1 23 U	3 44 U
	56 55,5	15 30,7	20 15,5 O	209 46,9	6 37,4	14 36 A	20 8 A
17	56 38,3	15 26,0	8 38,7	216 6,6	8 57,2	1 44 U	3 44 U
	56 21,6	15 21,5	21 2,1 O	222 27,7	11 9,3	15 49 A	20 9 A
18	56 5,7	15 17,2	9 25,7	228 51,3	13 12,4	2 5 U	3 45 U
	55 50,6	15 13,0	21 49,4 O	235 18,1	15 5,0	16 1 A	20 9 A
19	55 36,3	15 9,1	10 13,4	241 48,6	16 45,9	2 29 U	3 45 U
	55 22,8	15 5,5	22 37,6 O	248 22,8	18 13,7	18 10 A	20 10 A
20	55 10,2	15 2,0	11 2,1	255 0,5	19 27,6	2 59 U	3 46 U
	54 58,4	14 58,8	23 26,8 O	261 41,1	20 26,4	19 16 A	20 10 A
21	54 47,4	14 55,8	11 51,6	268 23,7	— 21 9,7	3 34 U	3 46 U
	54 37,2	14 53,0	* *	* *	* *	20 15 A	20 11 A
22	54 27,8	14 50,5	0 16,4 O	275 7,0	21 36,8	4 17 U	3 46 U
	54 19,5	14 48,2	12 41,2	281 49,7	21 47,8	21 6 A	20 12 A
23	54 12,4	14 46,3	1 5,9 O	288 30,5	21 42,5	5 7 U	3 47 U
	54 6,5	14 44,7	13 30,4	295 8,1	21 21,4	21 50 A	20 12 A
24	54 2,0	14 43,4	1 54,6 O	301 41,3	20 45,1	6 3 U	3 48 U
	53 59,0	14 42,6	14 18,4	308 9,3	19 54,2	22 25 A	20 13 A
25	53 57,6	14 42,2	2 41,8 O	314 31,5	18 49,7	7 5 U	3 48 U
	53 57,8	14 42,3	15 4,9	320 47,7	17 32,6	22 53 A	20 13 A
26	53 59,9	14 42,9	3 27,5 O	326 58,0	— 16 4,0	8 8 U	3 49 U
	54 4,2	14 44,0	15 49,8	333 2,8	14 24,8	23 18 A	20 13 A
27	54 10,7	14 45,8	4 11,8 O	339 2,8	12 36,2	9 15 U	3 50 U
	54 19,6	14 48,2	16 33,5	344 58,9	10 39,3	23 39 A	20 13 A
28	54 30,8	14 51,3	4 55,0 O	350 52,4	8 35,0	10 22 U	3 51 U
	54 44,4	14 55,0	17 16,5	356 44,6	6 24,5	23 58 A	20 13 A
29	55 0,5	14 59,4	5 37,9 O	2 37,0	4 8,7	11 30 U	3 52 U
	55 19,0	15 4,4	17 59,5	8 31,4	— 1 48,8	* *	20 13 A
30	55 39,9	15 10,1	6 21,4 O	14 29,5	+ 0 34,2	0 16 A	3 53 U
	56 3,1	15 16,5	18 43,6	20 33,2	2 58,9	12 40 U	20 13 A
31	56 28,3	15 23,3	7 6,3 O	26 44,5	+ 5 23,9	0 35 A	3 54 U
	56 55,2	15 30,6	19 29,7	33 5,4	7 47,6	13 52 U	20 13 A

☾ Apog. Dec. 25 5^h

1832.	Schiefe der Ekl.	Par. ☉	Aberr. ☉	Gleichg. der Acquin. Punkte.	Ω ☾
Jan. 1	23° 27' 33,36	8,72	— 20,60	— 11,74	134° 20,5
11	33,52	8,72	20,60	11,44	133 48,8
21	33,73	8,71	20,58	11,26	133 17,0
31	33,97	8,70	20,55	11,21	132 45,2
Febr. 10	34,23	8,69	20,52	11,33	132 13,4
20	34,47	8,67	20,47	11,60	131 41,7
Mrz. 1	34,67	8,65	20,42	12,01	131 9,9
11	34,82	8,63	20,37	12,52	130 38,1
21	34,90	8,60	20,31	13,08	130 6,3
31	34,92	8,58	20,25	13,62	129 34,6
Apr. 10	23 27 34,86	8,55	— 20,19	— 14,11	129 2,8
20	34,77	8,53	20,14	14,50	128 31,0
30	34,64	8,51	20,09	14,75	127 59,3
Mai 10	34,50	8,49	20,04	14,85	127 27,5
20	34,37	8,47	20,00	14,79	126 55,7
30	34,28	8,46	19,97	14,61	126 23,9
Jun. 9	34,23	8,45	19,94	14,33	125 52,2
19	34,24	8,44	19,92	13,97	125 20,4
29	34,30	8,44	19,92	13,63	124 48,6
Jul. 9	34,44	8,44	19,92	13,32	124 16,8
Jul. 19	23 27 34,63	8,44	— 19,93	— 13,08	123 45,1
29	34,86	8,45	19,94	12,96	123 13,3
Aug. 8	35,11	8,46	19,97	12,97	122 41,5
18	35,41	8,48	20,01	13,13	122 9,8
28	35,66	8,50	20,05	13,43	121 38,0
Spt. 7	35,81	8,52	20,10	13,87	121 6,2
17	35,90	8,54	20,16	14,38	120 34,4
27	35,97	8,57	20,22	14,92	120 2,7
Oct. 7	35,97	8,59	20,28	15,42	119 30,9
17	35,91	8,61	20,33	15,85	118 59,1
Oct. 27	23 27 35,80	8,64	— 20,39	— 16,17	118 27,3
Nvb. 6	35,66	8,66	20,44	16,34	117 55,6
16	35,53	8,68	20,48	16,34	117 23,8
26	35,41	8,70	20,52	16,19	116 52,0
Dcb. 6	35,33	8,71	20,56	15,90	116 20,3
16	35,32	8,72	20,58	15,52	115 48,5
26	35,39	8,72	20,59	15,11	115 16,7
36	35,51	8,72	20,60	14,73	114 44,9

MIRKUR 1832

Hilfsrechnungen

Planeten-Ephemeriden

für

1832.

Berlin $44^{\circ} 12''{,}6$ östlich von Paris.

MERKUR 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄	
				Aufg.	Unterg.
Jan. 1	51° 37' 14,0	+ 0° 38' 58,9	0,3117934	21 ^h 8'	5 ^h 22'
3	64 1 59,0	2 8 24,0	0,3084143	20 55	5 16
5	76 38 31,1	3 32 54,5	0,3075364	20 39	5 6
7	89 15 13,8	4 46 57,8	0,3092165	20 21	4 52
9	101 40 12,5	5 46 12,6	0,3133472	20 2	4 35
11	113 42 47,9	6 28 11,0	0,3196767	19 43	4 16
13	125 14 45,7	6 52 26,6	0,3278523	19 24	3 57
15	136 10 49,4	7 0 11,8	0,3374676	19 8	3 39
17	146 28 34,0	6 53 41,0	0,3481091	18 55	3 22
19	156 8 1,9	6 35 33,4	0,3593898	18 44	3 8
21	165 10 53,5	+ 6 8 26,7	0,3709639	18 36	2 56
23	173 39 52,6	5 34 41,4	0,3825367	18 31	2 47
25	181 38 14,2	4 56 14,6	0,3938637	18 27	2 40
27	189 9 24,5	4 14 40,0	0,4047460	18 26	2 35
29	196 16 46,5	3 31 10,5	0,4150242	18 26	2 31
31	203 3 32,1	2 46 40,4	0,4245704	18 26	2 29
Febr. 2	209 32 38,5	2 1 52,3	0,4332864	18 27	2 29
4	215 46 49,4	1 17 16,1	0,4410936	18 28	2 30
6	221 48 33,7	+ 0 33 14,7	0,4479308	18 30	2 31
8	227 40 6,6	- 0 9 54,1	0,4537530	18 32	2 34
10	233 23 33,8	- 0 51 57,4	0,4585238	18 33	2 38
12	239 0 50,7	1 32 44,3	0,4622173	18 34	2 43
14	244 33 46,9	2 12 6,0	0,4648148	18 36	2 49
16	250 4 4,5	2 49 53,6	0,4663037	18 37	2 55
18	255 33 24,1	3 25 58,8	0,4666776	18 38	3 2
20	261 3 23,8	4 0 12,4	0,4659343	18 38	3 10
22	266 35 40,8	4 32 23,7	0,4640775	18 38	3 19
24	272 11 55,0	5 2 20,8	0,4611156	18 38	3 28
26	277 53 49,4	5 29 48,6	0,4570633	18 38	3 38
28	283 43 10,6	5 54 29,1	0,4519416	18 37	3 49
Mrz. 1	289 41 52,2	- 6 16 0,3	0,4457790	18 36	4 0
3	295 51 56,1	6 33 55,7	0,4386153	18 34	4 11

MERKUR 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweibg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♄ im Merid.
Jan. 1	19 55' 21,97	— 20° 33' 32,2	9,9090133	1 14,9
3	19 53 39,54	20 0 44,8	9,8836200	1 5,3
5	19 48 40,11	19 34 55,6	9,8605959	0 52,4
7	19 40 39,98	19 17 11,1	9,8419513	0 36,6
9	19 30 25,93	19 7 35,8	9,8295439	0 18,4
11	19 19 10,82	19 5 24,9	9,8245236	23 59,3
13	19 8 17,09	19 9 26,5	9,8269588	23 40,5
15	18 58 55,91	19 18 28,9	9,8358827	23 23,3
17	18 51 53,48	19 31 23,7	9,8497063	23 8,4
19	18 47 28,75	19 47 4,9	9,8667264	22 56,1
21	18 45 40,30	— 20 4 24,8	9,8854657	22 46,4
23	18 46 14,83	20 22 16,6	9,9048089	22 39,1
25	18 48 53,92	20 39 37,6	9,9239951	22 33,8
27	18 53 18,58	20 55 32,0	9,9425497	22 30,4
29	18 59 11,33	21 9 12,0	9,9602024	22 28,3
31	19 6 17,02	21 19 58,5	9,9768203	22 27,6
Febr. 2	19 14 22,94	21 27 19,0	9,9923568	22 27,8
4	19 23 18,63	21 30 48,2	0,0068195	22 28,8
6	19 32 55,53	21 30 6,0	0,0202458	22 30,5
8	19 43 6,55	21 24 56,3	0,0326873	22 32,8
10	19 53 46,08	— 21 15 6,6	0,0442041	22 35,6
12	20 4 49,44	21 0 26,9	0,0548562	22 38,8
14	20 16 12,83	20 40 50,0	0,0647086	22 42,3
16	20 27 53,12	20 16 9,4	0,0737900	22 46,2
18	20 39 47,78	19 46 21,2	0,0821690	22 50,1
20	20 51 54,77	19 11 21,4	0,0898802	22 54,3
22	21 4 12,42	18 31 7,6	0,0969555	22 58,7
24	21 16 39,47	17 45 38,3	0,1034209	23 3,3
26	21 29 14,92	16 54 52,0	0,1092963	23 8,0
28	21 41 58,11	15 58 48,8	0,1145919	23 12,9
Mrz. 1	21 54 48,60	— 14 57 28,0	0,1193100	23 17,8
3	22 7 46,22	13 50 50,4	0,1234448	23 22,9

MERKUR 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	☿	
	☿	☿	☿	Aufg.	Unterg.
Mrz. 1	289 41' 52,2	— 6 16' 0,3	0,4457790	18 36 ^h	4 0 ^h
3	295 51 56,1	6 33 55,7	0,4386153	18 34	4 11
5	302 15 32,1	6 47 43,1	0,4305002	18 33	4 23
7	308 55 2,5	6 56 43,4	0,4215000	18 31	4 36
9	315 52 59,4	7 0 11,3	0,4116993	18 29	4 49
11	323 12 6,5	6 57 12,3	0,4012065	18 26	5 2
13	330 55 16,6	6 46 45,9	0,3901576	18 24	5 16
15	339 5 28,9	6 27 45,1	0,3787252	18 21	5 31
17	347 45 40,7	5 59 0,7	0,3671230	18 18	5 46
19	356 58 37,4	5 19 28,4	0,3556110	18 15	6 1
21	6 46 32,6	— 4 28 21,4	0,3445011	18 12	6 17
23	17 10 43,8	3 25 26,3	0,3341549	18 9	6 33
25	28 11 1,9	2 11 25,7	0,3249695	18 6	6 50
27	39 45 14,6	— 0 48 19,8	0,3173612	18 3	7 7
29	51 48 36,2	+ 0 40 21,4	0,3117235	17 59	7 23
31	64 13 37,3	2 9 44,6	0,3083819	17 55	7 40
Apr. 2	76 50 15,9	3 34 7,8	0,3075438	17 51	7 56
4	89 26 53,4	4 47 59,7	0,3092630	17 47	8 11
6	101 51 36,2	5 46 59,4	0,3134297	17 43	8 26
8	113 53 47,7	6 28 41,5	0,3197908	17 39	8 37
10	125 25 14,3	+ 6 52 40,9	0,3279918	17 35	8 47
12	136 20 43,3	7 0 11,9	0,3376258	17 30	8 55
14	146 37 53,9	6 53 29,1	0,3482805	17 25	9 1
16	156 16 48,1	6 35 12,1	0,3595680	17 19	9 4
18	165 19 7,4	6 7 58,2	0,3711435	17 14	9 5
20	173 47 37,3	5 34 7,6	0,3827148	17 8	9 3
22	181 45 32,8	4 55 37,1	0,3940359	17 3	8 58
24	189 16 20,4	4 14 0,2	0,4049097	16 57	8 51
26	196 23 22,1	3 30 29,2	0,4151773	16 51	8 41
28	203 9 50,2	2 45 58,9	0,4247117	16 45	8 28
30	209 38 42,0	+ 2 1 10,4	0,4334142	16 39	8 13
Mai 2	215 52 40,7	1 16 34,5	0,4412065	16 32	7 57

MERKUR 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zi.	Geoc. Gr. Anfst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Mrz. 1	21 ^h 54' 48,60	— 14 ^o 57' 28,0	0,1193100	23 ^h 17,8
3	22 7 46,22	13 50 50,4	0,1234448	23 22,9
5	22 20 50,97	12 38 57,7	0,1269792	23 28,1
7	22 34 3,12	11 21 51,5	0,1298847	23 33,4
9	22 47 23,06	9 59 35,4	0,1321206	23 38,8
11	23 0 51,30	8 32 14,6	0,1336286	23 44,4
13	23 14 28,43	6 59 56,7	0,1343341	23 50,2
15	23 28 15,02	5 22 52,8	0,1341424	23 56,1
17	23 42 11,45	3 41 19,4	0,1329357	0 2,1
19	23 56 17,84	1 55 39,6	0,1305745	0 8,3
21	0 10 33,67	— 0 6 26,3	0,1268956	0 14,7
23	0 24 57,62	+ 1 45 35,7	0,1217180	0 21,2
25	0 39 27,16	3 39 27,3	0,1148512	0 27,8
27	0 53 58,24	5 33 52,6	0,1061108	0 34,5
29	1 8 25,03	7 27 20,4	0,0953403	0 41,0
31	1 22 39,95	9 18 6,8	0,0824341	0 47,4
Apr. 2	1 36 33,85	11 4 21,4	0,0673631	0 53,4
4	1 49 56,57	12 44 15,9	0,0501872	0 58,9
6	2 2 37,60	14 16 14,3	0,0310581	1 3,7
8	2 14 26,88	15 38 56,9	0,0102041	1 7,6
10	2 25 15,16	+ 16 51 25,0	9,9879137	1 10,6
12	2 34 54,34	17 52 59,0	9,9645127	1 12,3
14	2 43 17,57	18 43 14,7	9,9403521	1 12,8
16	2 50 19,21	19 21 58,3	9,9158012	1 11,9
18	2 55 54,85	19 49 2,9	9,8912492	1 9,7
20	3 0 1,63	20 4 27,7	9,8671093	1 5,9
22	3 2 38,53	20 8 13,3	9,8438292	1 0,6
24	3 3 46,95	20 0 31,6	9,8218845	0 53,9
26	3 3 31,17	19 41 44,2	9,8017811	0 45,7
28	3 1 58,98	19 12 31,9	9,7840323	0 36,3
30	2 59 21,96	+ 18 34 1,4	9,7691321	0 25,8
Mai 2	2 55 55,12	17 47 50,1	9,7575104	0 14,5

MERKUR 1832.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	φ	
	φ	φ	φ	Aufg.	Unterg.
Mai 0	209 38' 42,0	+ 2 1' 10,4	0,4334142	16 ^h 39'	8 ^h 13'
2	215 52 40,7	1 16 34,5	0,4412065	16 32	7 57
4	221 54 14,5	+ 0 32 33,8	0,4480286	16 25	7 40
6	227 45 39,0	- 0 10 34,0	0,4538346	16 19	7 22
8	233 29 0,1	0 52 36,3	0,4585888	16 12	7 4
10	239 6 12,1	1 33 22,0	0,4622656	16 7	6 47
12	244 39 4,5	2 12 42,3	0,4648460	16 1	6 32
14	250 9 20,7	2 50 28,3	0,4663178	15 55	6 18
16	255 38 40,2	3 26 31,7	0,4666744	15 48	6 6
18	261 8 40,5	4 0 43,5	0,4659140	15 42	5 56
20	266 41 0,9	- 4 32 52,9	0,4640405	15 36	5 48
22	272 17 19,1	5 2 47,6	0,4610617	15 31	5 41
24	277 59 19,2	5 30 12,9	0,4569930	15 25	5 37
26	283 48 48,4	5 54 50,8	0,4518551	15 20	5 35
28	289 47 39,3	6 16 18,9	0,4456770	15 15	5 34
30	295 57 54,5	6 34 10,6	0,4384980	15 11	5 35
Jun. 1	302 21 44,5	6 47 53,7	0,4303690	15 6	5 38
3	309 1 31,3	6 56 49,4	0,4213564	15 2	5 42
5	315 59 46,5	7 0 11,3	0,4115442	14 58	5 47
7	323 19 14,6	6 57 6,3	0,4010416	14 55	5 54
9	331 2 48,7	- 6 46 32,3	0,3899859	14 52	6 3
11	339 13 27,6	6 27 23,2	0,3785492	14 49	6 12
13	347 54 8,7	5 58 28,9	0,3669460	14 48	6 22
15	357 7 36,9	5 18 46,3	0,3554381	14 47	6 34
17	6 56 5,5	4 27 28,2	0,3443369	14 47	6 46
19	17 20 51,0	3 24 22,5	0,3340046	14 48	7 0
21	28 21 41,6	2 10 12,3	0,3248408	14 50	7 14
23	39 56 24,2	- 0 46 59,3	0,3172597	14 54	7 29
25	52 0 10,9	+ 0 41 45,2	0,3116548	14 59	7 43
27	64 25 28,2	2 11 6,3	0,3083502	15 6	7 57
29	77 2 12,2	+ 3 35 22,2	0,3075511	15 15	8 11
Jul. 1	89 38 44,5	4 49 1,9	0,3093091	15 25	8 23

MERKUR 1832.

Geocentrischer Ort

0 ^h Mittl. Zeit.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♄ im Merid.
Mai 0	2 ^h 59' 21,96	+ 18° 34' 1,4	9,7691321	0 25,8
2	2 55 55,12	17 47 50,1	9,7575104	0 14,5
4	2 51 56,36	16 56 5,9	9,7494971	0 2,6
6	2 47 45,07	16 1 24,3	9,7452641	23 50,5
8	2 43 40,47	15 6 32,1	9,7448227	23 38,6
10	2 40 0,33	14 14 16,2	9,7480132	23 27,0
12	2 36 59,45	13 27 4,9	9,7545365	23 16,1
14	2 34 49,18	12 46 58,6	9,7639935	23 6,2
16	2 33 37,28	12 15 22,3	9,7759347	22 57,0
18	2 33 28,24	11 53 6,4	9,7899019	22 48,9
20	2 34 23,87	+ 11 40 30,6	9,8054670	22 42,0
22	2 36 24,17	11 37 30,8	9,8222397	22 36,1
24	2 39 27,76	11 43 44,0	9,8398932	22 31,3
26	2 43 32,65	11 58 36,0	9,8581507	22 27,5
28	2 48 36,64	12 21 25,2	9,8767855	22 24,7
30	2 54 37,58	12 51 26,2	9,8956146	22 22,8
Jun. 1	3 1 33,75	13 27 50,8	9,9144925	22 21,8
3	3 9 23,81	14 9 50,9	9,9332913	22 21,8
5	3 18 7,05	14 56 37,5	9,9519036	22 22,6
7	3 27 43,24	15 47 19,9	9,9702309	22 24,4
9	3 38 12,75	+ 16 41 6,6	9,9881762	22 26,9
11	3 49 36,39	17 37 2,3	0,0056356	22 30,5
13	4 1 55,29	18 34 7,8	0,0224956	22 34,9
15	4 15 10,58	19 31 17,3	0,0386269	22 40,3
17	4 29 23,16	20 27 17,1	0,0538791	22 46,6
19	4 44 33,17	21 20 45,7	0,0680825	22 53,9
21	5 0 39,33	22 10 13,0	0,0810494	23 2,1
23	5 17 38,43	22 54 2,6	0,0925838	23 11,2
25	5 35 24,66	23 30 37,4	0,1024963	23 21,1
27	5 53 49,35	23 58 26,3	0,1106258	23 31,6
29	6 12 41,21	+ 24 16 14,2	0,1168612	23 42,6
Jul. 1	6 31 47,11	24 23 9,7	0,1211598	23 53,8

MERKUR 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♀	♀	♀	Aufg.	Unterg.
Jul. 1	89° 38' 44,5"	+ 4° 49' 1,9"	0,3093091	15 ^h 25'	8 ^h 23'
3	102 3 12,2	5 47 46,4	0,3135120	15 37	8 33
5	114 4 58,5	6 29 11,9	0,3199031	15 50	8 42
7	125 35 54,3	6 52 55,3	0,3281286	16 4	8 49
9	136 30 49,0	7 0 11,9	0,3377810	16 18	8 55
11	146 47 24,3	6 53 17,0	0,3484475	16 33	9 0
13	156 25 43,8	6 34 50,3	0,3597416	16 48	9 2
15	165 27 30,5	6 7 29,2	0,3713194	17 3	9 3
17	173 55 30,6	5 33 33,4	0,3828873	17 18	9 3
19	181 52 59,5	4 54 59,4	0,3942034	17 32	9 2
21	189 23 23,6	+ 4 13 20,0	0,4050694	17 45	9 0
23	196 30 5,3	3 29 47,8	0,4153267	17 58	8 58
25	203 16 15,9	2 45 16,7	0,4248486	18 10	8 55
27	209 44 52,4	2 0 28,3	0,4335379	18 21	8 51
29	215 58 38,1	1 15 52,8	0,4413159	18 32	8 47
31	222 0 2,1	+ 0 31 52,7	0,4481227	18 42	8 43
Aug. 2	227 51 18,3	- 0 11 14,3	0,4539131	18 51	8 38
4	233 34 32,8	0 53 15,5	0,4586515	18 59	8 32
6	239 11 40,0	1 33 59,8	0,4623117	19 7	8 26
8	244 44 29,3	2 13 18,6	0,4648757	19 14	8 20
10	250 14 43,6	- 2 51 3,1	0,4663309	19 20	8 14
12	255 44 3,2	3 27 5,0	0,4666710	19 25	8 7
14	261 14 4,9	4 1 14,8	0,4658939	19 29	8 0
16	266 46 27,8	4 33 22,3	0,4640037	19 32	7 53
18	272 22 50,9	5 3 14,8	0,4610086	19 33	7 45
20	278 4 57,7	5 30 37,7	0,4569240	19 33	7 37
22	283 54 34,5	5 55 12,7	0,4517702	19 31	7 28
24	289 53 35,2	6 16 37,9	0,4455771	19 27	7 19
26	296 4 2,5	6 34 25,6	0,4383834	19 21	7 10
28	302 28 6,1	6 48 4,6	0,4302403	19 12	7 1
30	309 8 8,2	- 6 56 55,3	0,4212146	19 2	6 51
Spt. 1	316 6 42,2	7 0 11,8	0,4113912	18 49	6 41

MERKUR 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Jul. 1	6 ^h 31' 47,11	+ 24° 23' 9,7	0,1211598	23 ^h 53,8
3	6 50 53,37	24 18 51,1	0,1235526	0 5,0
5	7 9 47,05	24 3 26,6	0,1241370	0 16,0
7	7 28 17,09	23 37 30,2	0,1230615	0 26,6
9	7 46 14,93	23 1 54,9	0,1205009	0 36,7
11	8 3 34,61	22 17 44,3	0,1166371	0 46,2
13	8 20 12,47	21 26 6,1	0,1116425	0 54,9
15	8 36 6,78	20 28 8,1	0,1056723	1 2,9
17	8 51 17,20	19 24 54,5	0,0988574	1 10,2
19	9 5 44,32	18 17 22,7	0,0913060	1 16,8
21	9 19 29,30	+ 17 6 27,0	0,0831036	1 22,6
23	9 32 33,57	15 52 55,0	0,0743148	1 27,8
25	9 44 58,62	14 37 29,5	0,0649871	1 32,4
27	9 56 45,87	13 20 49,6	0,0551548	1 36,3
29	10 7 56,56	12 3 31,4	0,0448368	1 39,5
31	10 18 31,57	10 46 7,8	0,0340438	1 42,2
Aug. 2	10 28 31,52	9 29 10,9	0,0227809	1 44,4
4	10 37 56,57	8 13 11,5	0,0110443	1 45,9
6	10 46 46,41	6 58 41,1	9,9988297	1 46,8
8	10 55 0,27	5 46 11,4	9,9861294	1 47,2
10	11 2 36,76	+ 4 36 16,6	9,9729392	1 46,9
12	11 9 33,90	3 29 33,1	9,9592581	1 46,0
14	11 15 48,95	2 26 42,0	9,9450985	1 44,3
16	11 21 18,45	1 28 29,3	9,9304844	1 41,9
18	11 25 58,09	+ 0 35 47,8	9,9154668	1 38,7
20	11 29 42,74	- 0 10 21,8	9,9001313	1 34,6
22	11 32 26,57	0 48 49,9	9,8846169	1 29,4
24	11 34 3,17	1 18 16,9	9,8691311	1 23,2
26	11 34 26,18	1 37 15,2	9,8539739	1 15,7
28	11 33 29,90	1 44 13,2	9,8395697	1 6,8
30	11 31 10,83	- 1 37 43,8	9,8264698	0 56,6
Spt. 1	11 27 29,11	1 16 38,3	9,8153893	0 45,0

MERKUR 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♋ ♌ ♍	Helioc. Breite. ♊ ♋	Rad. vect. ♊ ♋	☿	
				Aufg.	Unterg.
Spt. 1	316° 6' 42,2	— 7° 0' 11,8	0,4113912	18 ^h 49'	6 ^h 41'
3	323 26 31,0	6 56 59,9	0,4008789	18 33	6 31
5	331 10 28,4	6 46 18,6	0,3898156	18 15	6 22
7	339 21 34,0	6 27 0,6	0,3783747	17 55	6 13
9	348 2 43,8	5 57 56,8	0,3667707	17 34	6 5
11	357 16 43,8	5 18 3,6	0,3552658	17 14	5 57
13	37 5 45,3	4 26 34,6	0,3441734	16 54	5 50
15	17 31 3,9	3 23 17,8	0,3338562	16 37	5 44
17	28 32 27,2	2 8 58,0	0,3247129	16 23	5 40
19	40 7 38,7	— 0 45 38,1	0,3171602	16 12	5 36
21	52 11 48,1	+ 0 43 9,3	0,3115868	16 8	5 33
23	64 37 20,3	2 12 28,3	0,3083190	16 6	5 31
25	77 14 9,7	3 36 36,8	0,3075588	16 7	5 28
27	89 50 35,3	4 50 4,2	0,3093550	16 11	5 26
29	102 14 46,2	5 48 33,4	0,3135930	16 19	5 24
Oct. 1	114 16 7,2	6 29 42,1	0,3200157	16 28	5 22
3	125 46 31,0	6 53 9,4	0,3282660	16 38	5 20
5	136 40 50,7	7 0 11,5	0,3379372	16 49	5 18
7	146 56 49,9	6 53 4,7	0,3486163	17 1	5 15
9	156 34 34,1	6 34 28,9	0,3599171	17 13	5 12
11	165 35 48,2	+ 6 7 0,3	0,3714968	17 26	5 9
13	174 3 18,2	5 32 59,3	0,3830633	17 38	5 6
15	182 0 20,0	4 54 21,6	0,3943735	17 51	5 3
17	189 30 20,7	4 12 40,0	0,4052308	18 3	5 0
19	196 36 41,3	3 29 6,5	0,4154779	18 16	4 57
21	203 22 34,1	2 44 34,9	0,4249882	18 28	4 54
23	209 50 55,9	1 59 46,2	0,4336636	18 40	4 50
25	216 4 29,5	1 15 11,2	0,4414274	18 52	4 47
27	222 5 42,4	+ 0 31 11,9	0,4482191	19 4	4 44
29	227 56 50,7	— 0 11 54,1	0,4539937	19 16	4 41
31	233 39 58,7	— 0 53 54,3	0,4587159	19 27	4 38
Nvb. 2	239 17 1,4	1 34 37,5	0,4623597	19 38	4 36

MERKUR 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweicg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☿	♄ im Merid.
Spt. 1	11 ^h 27' 29",11	— 1° 16' 38",3	9,8153893	0 45,0
3	11 22 31,02	— 0 40 29,0	9,8071644	0 32,2
5	11 16 30,81	+ 0 10 4,2	9,8026918	0 18,3
7	11 9 51,96	1 12 51,5	9,8028122	0 3,8
9	11 3 6,64	2 24 2,8	9,8081423	23 49,1
11	10 56 52,53	3 38 25,6	9,8189194	23 35,0
13	10 51 48,05	4 50 4,9	9,8349052	23 22,0
15	10 48 26,59	5 53 19,1	9,8553996	23 10,8
17	10 47 12,20	6 43 25,1	9,8793590	23 1,7
19	10 48 17,24	7 17 6,5	9,9055682	22 54,7
21	10 51 42,59	+ 7 32 38,0	9,9328000	22 50,4
23	10 57 19,30	7 29 36,9	9,9599534	22 48,1
25	11 4 51,44	7 8 48,2	9,9861268	22 47,8
27	11 13 59,07	6 31 48,2	0,0106587	22 49,0
29	11 24 21,17	5 40 45,9	0,0331269	22 51,6
Oct. 1	11 35 37,90	4 38 6,4	0,0533218	22 54,9
3	11 47 32,10	3 26 16,3	0,0712023	22 58,9
5	11 59 50,07	2 7 31,6	0,0868468	23 3,4
7	12 12 21,47	+ 0 43 52,5	0,1004042	23 8,0
9	12 24 59,04	— 0 42 59,9	0,1120574	23 12,7
11	12 37 37,93	— 2 11 43,2	0,1219975	23 17,5
13	12 50 15,23	3 41 11,3	0,1304078	23 22,2
15	13 2 49,34	5 10 31,7	0,1374533	23 26,9
17	13 15 19,68	6 39 3,6	0,1432799	23 31,5
19	13 27 46,26	8 6 14,0	0,1480116	23 36,1
21	13 40 9,54	9 31 37,4	0,1517524	23 40,6
23	13 52 30,27	10 54 52,5	0,1545878	23 45,1
25	14 4 49,28	12 15 42,5	0,1565879	23 49,5
27	14 17 7,49	13 33 52,0	0,1578070	23 53,9
29	14 29 25,86	14 49 8,2	0,1582882	23 58,3
31	14 41 45,27	— 16 1 19,6	0,1580623	0 2,8
Nov. 2	14 54 6,55	17 10 15,0	0,1571503	0 7,2

MERKUR 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad vect.	α	
	♌	♌	♌	Aufg.	Unterg.
Nvb. 0	233 39' 58,7	— 0 53' 54,3	0,4587159	19 27 ^h	4 38 ^h
2	239 17 1,4	1 34 37,5	0,4623597	19 38	4 36
4	244 49 47,8	2 13 54,8	0,4649069	19 50	4 34
6	250 20 1,0	2 51 37,9	0,4663450	20 1	4 32
8	255 49 20,5	3 27 38,2	0,4666678	20 12	4 30
10	261 19 24,2	4 1 46,3	0,4658736	20 23	4 28
12	266 51 51,0	4 33 51,6	0,4639662	20 33	4 27
14	272 28 18,8	5 3 41,9	0,4609543	20 43	4 27
16	278 10 31,7	5 31 2,3	0,4568526	20 53	4 27
18	284 0 16,8	5 55 34,1	0,4516826	21 3	4 28
20	289 59 27,3	— 6 16 56,2	0,4454736	21 12	4 29
22	296 10 5,8	6 34 40,6	0,4382646	21 20	4 30
24	302 34 23,4	6 48 15,4	0,4301074	21 27	4 32
26	309 14 41,4	6 57 1,3	0,4210686	21 34	4 35
28	316 13 33,6	7 0 11,9	0,4112332	21 40	4 38
30	323 33 43,2	6 56 53,7	0,4007113	21 45	4 42
Dcb. 2	331 18 4,5	6 46 4,6	0,3896409	21 48	4 46
4	339 29 35,8	6 26 38,0	0,3781956	21 50	4 50
6	348 11 14,1	5 57 24,6	0,3665904	21 50	4 53
8	357 25 45,4	5 17 20,9	0,3550897	21 49	4 57
10	7 15 19,5	— 4 25 41,0	0,3440063	21 46	4 59
12	17 41 11,4	3 22 13,5	0,3337035	21 40	5 0
14	28 43 6,5	2 7 44,3	0,3245816	21 31	4 58
16	40 18 46,7	— 0 44 17,6	0,3170567	21 19	4 55
18	52 23 20,0	+ 0 44 32,7	0,3115165	21 4	4 48
20	64 49 6,3	2 13 49,3	0,3082864	20 46	4 38
22	77 26 0,3	3 37 50,4	0,3075658	20 25	4 24
24	90 2 19,9	4 51 5,5	0,3094010	20 2	4 8
26	102 26 13,8	5 49 19,4	0,3136751	19 40	3 51
28	114 27 8,7	6 30 11,7	0,3201290	19 19	3 35
30	125 57 1,4	+ 6 53 23,0	0,3284050	19 1	3 20
31	131 28 36,4	6 58 42,0	0,3330993	18 54	3 13

MERKUR 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♄ im Merid.
Nvb. 0	^h 14 41' 45,27	— 16° 1' 19,6	0,1580623	^h 0 2,8
2	14 54 6,55	17 10 15,0	0,1571503	0 7,2
4	15 6 30,45	18 15 44,0	0,1555635	0 11,7
6	15 18 57,58	19 17 36,2	0,1533045	0 16,3
8	15 31 28,40	20 15 41,1	0,1503671	0 20,9
10	15 44 3,15	21 9 48,1	0,1467367	0 25,6
12	15 56 41,93	21 59 46,0	0,1423892	0 30,4
14	16 9 24,43	22 45 23,7	0,1372928	0 35,2
16	16 22 10,15	23 26 29,5	0,1314044	0 40,1
18	16 34 58,03	24 2 51,3	0,1246741	0 45,0
20	16 47 46,62	— 24 34 17,2	0,1170371	0 49,9
22	17 0 33,83	25 0 35,0	0,1084197	0 54,8
24	17 13 16,79	25 21 33,5	0,0987352	0 59,7
26	17 25 51,77	25 37 1,6	0,0878855	1 4,4
28	17 38 13,65	25 46 51,0	0,0757588	1 8,8
30	17 50 16,00	25 50 55,3	0,0622341	1 13,0
Dcb. 2	18 1 50,43	25 49 12,0	0,0471834	1 16,7
4	18 12 46,08	25 41 44,4	0,0304829	1 19,7
6	18 22 49,12	25 28 42,8	0,0120286	1 21,9
8	18 31 42,10	25 10 27,4	9,9917667	1 22,9
10	18 39 3,35	— 24 47 29,5	9,9697423	1 22,4
12	18 44 27,08	24 20 32,7	9,9461746	1 19,9
14	18 47 24,36	23 50 33,0	9,9215632	1 14,9
16	18 47 26,83	23 18 32,8	9,8968120	1 7,1
18	18 44 13,32	22 45 34,6	9,8733298	0 56,0
20	18 37 40,90	22 12 37,5	9,8530088	0 41,6
22	18 28 16,01	21 40 40,2	9,8379683	0 24,3
24	18 16 59,70	21 10 59,6	9,8300118	0 5,1
26	18 5 18,03	20 45 23,9	9,8299995	23 45,5
28	17 54 39,43	20 25 58,3	9,8375275	23 27,0
30	17 46 11,14	— 20 14 22,3	9,8511469	23 10,6
31	17 42 58,18	20 11 44,8	9,8596439	23 3,5

VENUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀		
	♀	♀	♀	Aufg.	Unterg.	
Jan.	1 151° 30' 39,7	+ 3° 17' 48,5	0,7187660	16 ^h 11'	1 ^h 25'	
	3 154 45 39,0	3 20 12,2	0,7188777	16 15	1 23	
	5 158 0 35,4	3 21 57,3	0,7190034	16 20	1 21	
	7 161 15 27,8	3 23 3,4	0,7191430	16 24	1 19	
	9 164 30 16,3	3 23 30,4	0,7192957	16 28	1 17	
	11 167 44 59,4	3 23 18,7	0,7194612	16 32	1 15	
	13 170 59 36,7	3 22 27,6	0,7196388	16 36	1 14	
	15 174 14 7,3	3 20 57,7	0,7198281	16 40	1 13	
	17 177 28 31,3	3 18 49,4	0,7200283	16 45	1 12	
	19 180 42 47,5	3 16 3,4	0,7202391	16 49	1 12	
	21 183 56 55,4	+ 3 12 39,8	0,7204593	16 53	1 11	
	23 187 10 54,9	3 8 39,8	0,7206887	16 57	1 11	
	25 190 24 44,9	3 4 4,0	0,7209262	17 1	1 11	
	27 193 38 25,6	2 58 53,4	0,7211712	17 5	1 12	
	29 196 51 56,2	2 53 9,1	0,7214230	17 8	1 13	
	31 200 5 16,8	2 46 52,0	0,7216804	17 12	1 14	
	Febr.	2 203 18 26,4	2 40 3,7	0,7219432	17 15	1 15
		4 206 31 25,7	2 32 45,5	0,7222101	17 18	1 17
		6 209 44 14,2	2 24 58,9	0,7224803	17 20	1 19
8 212 56 51,7		2 16 45,3	0,7227532	17 22	1 21	
10 216 9 17,9		+ 2 8 6,3	0,7230276	17 24	1 24	
12 219 21 33,2		1 59 3,8	0,7233029	17 26	1 27	
14 222 33 37,5		1 49 39,3	0,7235781	17 28	1 30	
16 225 45 31,2		1 39 54,9	0,7238524	17 29	1 33	
18 228 57 14,3		1 29 52,1	0,7241249	17 30	1 37	
20 232 8 46,9		1 19 33,3	0,7243949	17 30	1 41	
22 235 20 9,2	1 8 59,8	0,7246617	17 31	1 45		
24 238 31 21,8	0 58 14,2	0,7249241	17 31	1 49		
26 241 42 25,1	0 47 18,2	0,7251814	17 31	1 54		
28 244 53 19,1	0 36 13,6	0,7254328	17 31	1 59		
Mrz.	1 248 4 4,5	+ 0 25 3,3	0,7256773	17 30	2 4	
	3 251 14 41,9	0 13 48,6	0,7259149	17 29	2 9	

VENUS 1832.

Geocentrischer Ort.

Θ^h	Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweich.	Log. Entfern.	Ω
Mittl. Zt.	Ω	Ω	Ω von Θ	im Merid.
Jan. 1	15 ^h 28' 48,15	— 15 ^o 46' 48,4	9,8901220	20 ^h 48,4
3	15 37 38,09	16 19 21,2	9,8984462	20 49,3
5	15 46 34,59	16 50 58,0	9,9065915	20 50,4
7	15 55 37,49	17 21 31,5	9,9145642	20 51,5
9	16 4 46,63	17 50 54,3	9,9223709	20 52,8
11	16 14 1,86	18 18 58,7	9,9300157	20 54,2
13	16 23 23,01	18 45 38,9	9,9375040	20 55,6
15	16 32 49,89	19 10 48,0	9,9448393	20 57,2
17	16 42 22,35	19 34 19,8	9,9520278	20 58,8
19	16 52 0,11	19 56 8,2	9,9590704	21 0,6
21	17 1 42,95	— 20 16 7,6	9,9659720	21 2,4
23	17 11 30,59	20 34 12,3	9,9727344	21 4,3
25	17 21 22,68	20 50 17,4	9,9793605	21 6,3
27	17 31 18,87	21 4 18,1	9,9858528	21 8,4
29	17 41 18,75	21 16 10,1	9,9922146	21 10,5
31	17 51 21,93	21 25 49,6	9,9984496	21 12,6
Febr. 2	18 1 27,97	21 33 12,9	0,0045603	21 14,9
4	18 11 36,46	21 38 17,1	0,0105515	21 17,1
6	18 21 46,96	21 40 59,6	0,0164264	21 19,4
8	18 31 59,01	21 41 18,4	0,0221888	21 21,7
10	18 42 12,22	— 21 39 12,2	0,0278412	21 24,0
12	18 52 26,14	21 34 39,7	0,0333883	21 26,4
14	19 2 40,41	21 27 40,6	0,0388322	21 28,7
16	19 12 54,61	21 18 14,5	0,0441755	21 31,1
18	19 23 8,34	21 6 22,1	0,0494197	21 33,4
20	19 33 21,23	20 52 3,8	0,0545667	21 35,8
22	19 43 32,87	20 35 21,5	0,0596176	21 38,1
24	19 53 42,94	20 16 16,3	0,0645740	21 40,4
26	20 3 51,06	19 54 50,8	0,0694369	21 42,6
28	20 13 56,91	19 31 7,5	0,0742088	21 44,8
Mrz. 1	20 24 0,19	— 19 5 8,9	0,0788905	21 47,0
3	20 34 0,67	18 36 58,7	0,0834847	21 49,1

VENUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀	
				Aufg.	Unterg.
Mrz. 1	248° 4' 4,5"	+ 0° 25' 3,3"	0,7256773	17 ^h 30'	2 ^h 4'
3	251 14 41,9	0 13 48,6	0,7259149	17 29	2 9
5	254 25 11,5	+ 0 2 31,9	0,7261441	17 28	2 14
7	257 35 33,9	- 0 8 44,8	0,7263646	17 27	2 19
9	260 45 49,8	0 19 59,8	0,7265754	17 25	2 25
11	263 55 59,8	0 31 10,2	0,7267761	17 23	2 31
13	267 6 4,1	0 42 15,0	0,7269660	17 21	2 36
15	270 16 3,6	0 53 12,0	0,7271447	17 19	2 42
17	273 25 58,9	1 3 58,6	0,7273116	17 17	2 48
19	276 35 50,3	1 14 33,2	0,7274662	17 15	2 53
21	279 45 38,8	- 1 24 53,7	0,7276077	17 12	2 59
23	282 55 24,7	1 34 58,9	0,7277360	17 9	3 5
25	286 5 8,4	1 44 46,1	0,7278505	17 6	3 11
27	289 14 51,0	1 54 14,3	0,7279513	17 3	3 17
29	292 24 32,7	2 3 21,3	0,7280379	17 0	3 23
31	295 34 13,9	2 12 5,9	0,7281097	16 57	3 29
Apr. 2	298 43 55,1	2 20 26,2	0,7281667	16 53	3 35
4	301 53 37,0	2 28 20,9	0,7282088	16 50	3 41
6	305 3 20,4	2 35 48,3	0,7282358	16 46	3 47
8	308 13 5,0	2 42 47,5	0,7282477	16 43	3 53
10	311 22 51,3	- 2 49 16,8	0,7282446	16 39	3 59
12	314 32 40,0	2 55 15,2	0,7282262	16 36	4 5
14	317 22 32,0	3 0 41,6	0,7281927	16 32	4 11
16	320 52 26,9	3 5 35,3	0,7281442	16 28	4 17
18	324 2 25,1	3 9 54,8	0,7280810	16 24	4 23
20	327 12 26,8	3 13 39,8	0,7280030	16 20	4 29
22	330 22 32,9	3 16 49,2	0,7279106	16 16	4 35
24	333 32 43,2	3 19 22,8	0,7278042	16 12	4 41
26	336 42 58,0	3 21 20,0	0,7276837	16 8	4 47
28	339 53 16,9	3 22 40,2	0,7275500	16 4	4 53
30	343 3 40,8	- 3 23 23,2	0,7274032	16 1	5 0
Mai 2	346 14 9,9	3 23 28,9	0,7272439	15 57	5 6

VENUS 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Mrz. 1	20 ^h 24' 0,19	— 19° 5' 8,9	0,0788905	21 ^h 47,0
3	20 34 0,67	18 36 58,7	0,0834847	21 49,1
5	20 43 58,04	18 6 40,5	0,0879927	21 51,2
7	20 53 52,18	17 34 18,3	0,0924182	21 53,2
9	21 3 42,94	16 59 56,0	0,0967627	21 55,2
11	21 13 30,22	16 23 37,9	0,1010282	21 57,1
13	21 23 13,97	15 45 28,8	0,1052171	21 58,9
15	21 32 54,14	15 5 33,6	0,1093300	22 0,7
17	21 42 30,78	14 23 56,4	0,1133690	22 2,4
19	21 52 3,91	13 40 42,3	0,1173345	22 4,1
21	22 1 33,59	— 12 55 56,3	0,1212274	22 5,7
23	22 10 59,93	12 9 44,0	0,1250473	22 7,3
25	22 20 22,99	11 22 10,0	0,1287952	22 8,8
27	22 29 42,92	10 33 20,0	0,1324723	22 10,2
29	22 38 59,85	9 43 19,6	0,1360781	22 11,6
31	22 48 13,90	8 52 14,0	0,1396135	22 12,9
Apr. 2	22 57 25,28	8 0 8,3	0,1430794	22 14,3
4	23 6 34,17	7 7 8,7	0,1464773	22 15,5
6	23 15 40,78	6 13 20,3	0,1498091	22 16,7
8	23 24 45,38	5 18 48,7	0,1530748	22 17,9
10	23 33 48,19	— 4 23 39,7	0,1562765	22 19,1
12	23 42 49,51	3 27 57,4	0,1594146	22 20,2
14	23 51 49,65	2 31 48,2	0,1624907	22 21,3
16	0 0 48,89	1 35 17,3	0,1655044	22 22,4
18	0 9 47,52	— 0 38 29,8	0,1684565	22 23,5
20	0 18 45,85	+ 0 18 28,8	0,1713462	22 24,6
22	0 27 44,21	1 15 33,3	0,1741738	22 25,7
24	0 36 42,87	2 12 38,2	0,1769387	22 26,8
26	0 45 42,14	3 9 37,8	0,1796410	22 27,9
28	0 54 42,24	4 6 26,7	0,1822802	22 29,0
30	1 3 43,53	+ 5 2 59,5	0,1848569	22 30,2
Mai 2	1 12 46,26	5 59 10,3	0,1873716	22 31,3

VENUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.		Rad. vect. ♀	♀	
	♀	♀	♀	♀		Aufg.	Unterg.
Mai 0	343° 3' 40,8	— 3° 23' 23,2	0,7274032	16 h 1'	5 h 0'		
2	346 14 9,9	3 23 28,9	0,7272439	15 57	5 6		
4	349 24 43,9	3 22 57,3	0,7270725	15 53	5 12		
6	352 35 23,2	3 21 48,2	0,7268891	15 49	5 19		
8	355 46 7,8	3 20 2,0	0,7266951	15 45	5 25		
10	358 56 57,6	3 17 38,6	0,7264903	15 42	5 31		
12	2 7 53,5	3 14 38,8	0,7262754	15 38	5 37		
14	5 18 54,8	3 11 3,1	0,7260516	15 35	5 44		
16	8 30 2,2	3 6 51,8	0,7258194	15 31	5 50		
18	11 41 15,2	3 2 5,6	0,7255795	15 28	5 56		
20	14 52 34,2	— 2 56 45,6	0,7253323	15 25	6 2		
22	18 3 59,2	2 50 52,5	0,7250789	15 22	6 9		
24	21 15 30,5	2 44 27,4	0,7248199	15 19	6 15		
26	24 27 7,6	2 37 31,4	0,7245562	15 17	6 21		
28	27 38 50,9	2 30 5,8	0,7242886	15 14	6 27		
30	30 50 40,6	2 22 11,9	0,7240180	15 12	6 34		
Jun. 1	34 2 36,9	2 13 51,0	0,7237450	15 9	6 40		
3	37 14 39,4	2 5 4,8	0,7234706	15 7	6 46		
5	40 26 48,8	1 55 54,8	0,7231957	15 6	6 52		
7	43 39 4,8	1 46 22,6	0,7229212	15 4	6 58		
9	46 51 27,1	— 1 36 30,0	0,7226478	15 3	7 4		
11	50 3 56,8	1 26 18,7	0,7223764	15 2	7 10		
13	53 16 33,2	1 15 50,9	0,7221079	15 2	7 16		
15	56 29 16,2	1 5 8,4	0,7218432	15 1	7 21		
17	59 42 6,6	0 54 12,9	0,7215829	15 1	7 26		
19	62 55 4,1	0 43 6,6	0,7213282	15 1	7 31		
21	66 8 8,8	0 31 51,7	0,7210796	15 2	7 36		
23	69 21 20,4	0 20 30,9	0,7208379	15 2	7 40		
25	72 34 39,3	— 0 9 5,1	0,7206040	15 3	7 45		
27	75 48 5,5	+ 0 2 22,3	0,7203785	15 5	7 49		
29	79 1 38,5	+ 0 13 49,9	0,7201624	15 7	7 52		
Jul. 1	82 15 19,2	0 35 15,3	0,7199562	15 9	7 55		

VENUS 1832.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
	h ' "	° ' "		h ' "
Mai 0	1 3 43,53	+ 5 2 59,5	0,1848569	22 30,2
2	1 12 46,26	5 59 10,3	0,1873716	22 31,3
4	1 21 50,71	6 54 53,6	0,1898246	22 32,5
6	1 30 57,17	7 50 4,0	0,1922167	22 33,7
8	1 40 5,90	8 44 35,7	0,1945489	22 35,0
10	1 49 17,19	9 38 23,0	0,1968208	22 36,3
12	1 58 31,33	10 31 20,6	0,1990340	22 37,7
14	2 7 48,57	11 23 22,7	0,2011886	22 39,1
16	2 17 9,18	12 14 23,9	0,2032844	22 40,5
18	2 26 33,36	13 4 18,4	0,2053213	22 42,0
20	2 36 1,35	+ 13 53 0,4	0,2072988	22 43,6
22	2 45 33,32	14 40 24,5	0,2092167	22 45,3
24	2 55 9,45	15 26 24,7	0,2110741	22 47,0
26	3 4 49,84	16 10 55,3	0,2128706	22 48,8
28	3 14 34,58	16 53 50,4	0,2146061	22 50,6
30	3 24 23,76	17 35 4,4	0,2162801	22 52,6
Jun. 1	3 34 17,41	18 14 31,6	0,2178936	22 54,6
3	3 44 15,53	18 52 6,3	0,2194464	22 56,7
5	3 54 18,08	19 27 43,2	0,2209386	22 58,8
7	4 4 25,02	20 1 16,9	0,2223710	23 1,0
9	4 14 36,21	+ 20 32 42,1	0,2237449	23 3,3
11	4 24 51,63	21 1 54,3	0,2250590	23 5,7
13	4 35 11,07	21 28 48,2	0,2263159	23 8,2
15	4 45 34,33	21 53 20,0	0,2275124	23 10,7
17	4 56 1,20	22 15 25,2	0,2286503	23 13,2
19	5 6 31,43	22 34 59,9	0,2297294	23 15,8
21	5 17 4,70	22 52 0,5	0,2307487	23 18,5
23	5 27 40,65	23 6 23,5	0,2317079	23 21,2
25	5 38 18,92	23 18 6,7	0,2326061	23 24,0
27	5 48 59,08	23 27 6,9	0,2334436	23 26,8
29	5 59 40,69	+ 23 33 22,6	0,2342201	23 29,6
Jul. 1	6 10 23,32	23 36 52,1	0,2349357	23 32,4

VENUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.		Rad. vect.		♀	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	Aufg.	Unterg.
Jul. 1	82	15' 19,2	+	0 25' 15,3	0,7199562		15 ^h 9'	7 ^h 55'
3	85	29 6,7	0,01	0 36 36,2	0,7197760		15 12	7 58
5	88	43 1,2	0,02	0 47 51,0	0,7195760		15 15	8 1
7	91	57 2,3	0,03	0 58 56,7	0,7194033		15 18	8 3
9	95	11 10,2	0,04	1 9 51,4	0,7192430		15 22	8 5
11	98	25 24,7	0,05	1 20 32,7	0,7190956		15 26	8 7
13	101	39 45,0	0,06	1 30 59,2	0,7189614		15 31	8 8
15	104	54 11,7	0,07	1 41 8,2	0,7188410		15 36	8 8
17	108	8 44,1	0,08	1 50 58,0	0,7187348		15 41	8 9
19	111	23 21,7	0,09	2 0 26,8	0,7186434		15 46	8 9
21	114	38 3,6	+	2 9 32,7	0,7185668		15 52	8 9
23	117	52 50,9	0,10	2 18 13,6	0,7185054		15 57	8 8
25	121	7 42,1	0,11	2 26 28,0	0,7184590		16 3	8 7
27	124	22 36,7	0,12	2 34 14,3	0,7184280		16 9	8 6
29	127	37 34,6	0,13	2 41 30,9	0,7184124		16 15	8 5
31	130	52 34,8	0,14	2 48 16,4	0,7184126		16 21	8 3
Aug. 2	134	7 37,1	0,15	2 54 29,4	0,7184283		16 28	8 1
4	137	22 40,5	0,16	3 0 8,7	0,7184597		16 34	7 59
6	140	37 44,6	0,17	3 5 13,4	0,7185063		16 41	7 56
8	143	52 48,8	0,18	3 9 42,3	0,7185683		16 47	7 54
10	147	7 51,9	+	3 13 34,5	0,7186453		16 54	7 51
12	150	22 54,1	0,19	3 16 49,4	0,7187372		17 0	7 48
14	153	37 54,1	0,20	3 19 26,5	0,7188437		17 7	7 45
16	156	52 51,1	0,21	3 21 25,0	0,7189643		17 13	7 42
18	160	7 44,5	0,22	3 22 44,7	0,7190988		17 20	7 38
20	163	22 34,0	0,23	3 23 25,4	0,7192465		17 26	7 35
22	166	37 18,6	0,24	3 23 27,1	0,7194072		17 33	7 31
24	169	51 57,4	0,25	3 22 49,7	0,7195802		17 39	7 27
26	173	6 30,3	0,26	3 21 33,5	0,7197653		17 46	7 23
28	176	20 56,4	0,27	3 19 38,7	0,7199614		17 53	7 19
30	179	35 15,1	+	3 17 5,6	0,7201681		18 0	7 15
Spt. 1	182	49 25,7	0,28	3 13 55,2	0,7203848		18 6	7 11

VENUS 1832.

Geocentrischer Ort.

0 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Anfst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Jul. 1	6 ^h 10' 23,32	+ 23° 36' 52,1	0,2349357	23 ^h 32,4
3	6 21 6,48	23 37 34,7	0,2355909	23 35,2
5	6 31 49,72	23 35 29,3	0,2361858	23 38,1
7	6 42 32,56	23 30 36,2	0,2367214	23 40,9
9	6 53 14,55	23 22 55,7	0,2371983	23 43,7
11	7 3 55,28	23 12 28,7	0,2376169	23 46,5
13	7 14 34,32	22 59 16,8	0,2379775	23 49,3
15	7 25 11,28	22 43 21,6	0,2382805	23 52,0
17	7 35 45,79	22 24 45,6	0,2385258	23 54,7
19	7 46 17,51	22 3 31,4	0,2387127	23 57,3
21	7 56 46,08	+ 21 39 42,2	0,2388415	23 59,9
23	8 7 11,25	21 13 21,2	0,2389119	0 2,4
25	8 17 32,74	20 44 32,4	0,2389231	0 4,9
27	8 27 50,28	20 13 20,0	0,2388756	0 7,3
29	8 38 3,71	19 39 48,5	0,2387689	0 9,7
31	8 48 12,83	19 4 2,3	0,2386036	0 11,9
Aug. 2	8 58 17,55	18 26 6,7	0,2383802	0 14,1
4	9 8 17,78	17 46 6,8	0,2380993	0 16,2
6	9 18 13,48	17 4 7,8	0,2377618	0 18,3
8	9 28 4,65	16 20 15,2	0,2373687	0 20,3
10	9 37 51,38	+ 15 34 34,6	0,2369197	0 22,2
12	9 47 33,71	14 47 11,4	0,2364165	0 24,0
14	9 57 11,82	13 58 11,4	0,2358586	0 25,7
16	10 6 45,80	13 7 40,1	0,2352475	0 27,4
18	10 16 15,84	12 15 43,7	0,2345804	0 29,0
20	10 25 42,14	11 22 27,5	0,2338597	0 30,6
22	10 35 4,92	10 27 57,5	0,2330844	0 32,1
24	10 44 24,36	9 32 19,7	0,2322533	0 33,5
26	10 53 40,74	8 35 39,7	0,2313691	0 34,9
28	11 2 54,29	7 38 3,7	0,2304295	0 36,2
30	11 12 5,29	+ 6 39 37,3	0,2294375	0 37,5
Spt. 1	11 21 13,97	5 40 27,0	0,2283872	0 38,8

VENUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

Oh Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♀	♀		Aufg.	Unterg.
Spt. 1	182 49 25,7	+ 3 13 55,2	0,7203848	18 ^h 6'	7 ^h 11'
3	186 3 27,8	3 10 7,8	0,7206107	18 12	7 7
5	189 17 20,8	3 5 44,4	0,7208452	18 19	7 3
7	192 31 4,5	3 0 45,8	0,7210873	18 25	6 59
9	195 44 38,5	2 55 13,1	0,7213364	18 32	6 55
11	198 58 2,4	2 49 7,4	0,7215918	18 38	6 51
13	202 11 16,0	2 42 29,9	0,7218525	18 45	6 46
15	205 24 18,7	2 35 21,9	0,7221176	18 51	6 42
17	208 37 10,7	2 27 45,0	0,7223867	18 58	6 38
19	211 49 51,6	2 19 40,7	0,7226584	19 4	6 34
21	215 2 21,7	+ 2 11 10,2	0,7229323	19 11	6 30
23	218 14 40,8	2 2 15,9	0,7232071	19 17	6 26
25	221 26 48,9	1 52 58,9	0,7234825	19 24	6 22
27	224 38 46,1	1 43 21,2	0,7237570	19 30	6 18
29	227 50 32,6	1 33 24,8	0,7240302	19 37	6 14
Oct. 1	231 2 8,6	1 23 11,1	0,7243011	19 44	6 10
3	234 13 34,3	1 12 42,6	0,7245690	19 51	6 6
5	237 24 50,2	1 2 1,1	0,7248326	19 57	6 2
7	240 35 56,6	0 51 8,6	0,7250918	20 4	5 58
9	243 46 53,9	0 40 6,5	0,7253451	20 11	5 54
11	246 57 42,1	+ 0 28 58,0	0,7255922	20 18	5 51
13	250 8 22,0	0 17 44,8	0,7258322	20 24	5 48
15	253 18 54,5	+ 0 6 28,5	0,7260642	20 31	5 45
17	256 29 19,1	- 0 4 48,4	0,7262877	20 37	5 42
19	259 39 37,1	0 16 4,2	0,7265020	20 44	5 39
21	262 49 49,5	0 27 16,6	0,7267066	20 50	5 36
23	265 59 55,6	0 38 23,4	0,7269003	20 57	5 34
25	269 9 56,7	0 49 23,6	0,7270830	21 4	5 31
27	272 19 53,3	1 0 13,7	0,7272540	21 11	5 29
29	275 29 46,1	1 10 52,8	0,7274129	21 17	5 27
31	278 39 35,6	- 1 21 18,5	0,7275589	21 24	5 26
Nvb. 2	281 49 22,1	1 31 29,2	0,7276918	21 31	5 25

VENUS 1832.

Geocentrischer Ort.

θ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Spt. 1	11 ^h 21' 13,97	+ 5 ^o 40' 27,0	0,2283872	0 ^h 38,8
3	11 30 20,67	4 40 38,3	0,2272858	0 40,0
5	11 39 25,69	3 40 17,1	0,2261321	0 41,2
7	11 48 29,35	3 39 29,2	0,2249270	0 42,4
9	11 57 32,02	1 88 20,7	0,2236709	0 43,6
11	12 6 34,01	+ 0 36 57,0	0,2223644	0 44,7
13	12 15 35,69	- 0 24 36,1	0,2210074	0 45,8
15	12 24 37,42	1 26 12,7	0,2196011	0 47,0
17	12 33 39,55	2 27 47,1	0,2181448	0 48,1
19	12 42 42,43	3 29 13,4	0,2166377	0 49,3
21	12 51 46,40	- 4 30 25,9	0,2150801	0 50,5
23	13 0 51,81	5 31 18,4	0,2134716	0 51,7
25	13 9 58,97	6 31 45,1	0,2118116	0 52,9
27	13 19 8,20	7 31 39,7	0,2101001	0 54,2
29	13 28 19,81	8 30 56,2	0,2083376	0 55,5
Oct. 1	13 37 34,09	9 29 28,5	0,2065243	0 56,9
3	13 46 51,33	10 27 10,0	0,2046604	0 58,3
5	13 56 11,84	11 23 54,9	0,2027466	0 59,7
7	14 5 35,88	12 19 36,7	0,2007834	1 1,2
9	14 15 3,71	13 14 9,5	0,1987714	1 2,8
11	14 24 35,59	- 14 7 26,5	0,1967107	1 4,5
13	14 34 11,75	14 59 21,7	0,1946019	1 6,2
15	14 43 52,41	15 49 49,1	0,1924437	1 8,0
17	14 53 37,73	16 38 42,0	0,1902366	1 9,8
19	15 3 27,85	17 25 54,8	0,1879800	1 11,8
21	15 13 22,91	18 11 20,0	0,1856717	1 13,8
23	15 23 22,92	18 54 52,3	0,1833126	1 15,9
25	15 33 27,91	19 36 25,6	0,1809014	1 18,1
27	15 43 37,86	20 15 52,9	0,1784372	1 20,4
29	15 53 52,68	20 53 8,7	0,1759200	1 22,8
31	16 4 12,27	- 21 28 7,0	0,1733497	1 25,2
Nvb. 2	16 14 36,44	22 0 42,2	0,1707265	1 27,7

VENUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♀	♀	♀	Aufg.	Unterg.
Nvb. 0	278 39' 35,6 ^o	— 1 21' 18,5 ^o	0,7275589	21 ^h 24'	5 ^h 26'
2	281 49' 22,1	1 31' 29,2	0,7276918	21 31	5 25
4	284 59' 6,8	1 41' 23,0	0,7278113	21 37	5 24
6	288 8' 49,9	1 50' 58,0	0,7279167	21 43	5 23
8	291 18' 31,5	2 0' 12,6	0,7280080	21 49	5 23
10	294 28' 12,8	2 9' 5,3	0,7280849	21 54	5 23
12	297 37' 54,3	2 17' 34,3	0,7281472	21 59	5 24
14	300 47' 36,2	2 25' 38,1	0,7281944	22 4	5 24
16	303 57' 19,3	2 33' 15,3	0,7282264	22 9	5 25
18	307 7' 3,4	2 40' 24,5	0,7282438	22 13	5 27
20	310 16' 49,2	— 2 47' 4,2	0,7282455	22 17	5 29
22	313 26' 37,5	2 53' 13,8	0,7282324	22 21	5 31
24	316 36' 28,4	2 58' 51,3	0,7282042	22 24	5 34
26	319 46' 22,3	3 3' 56,5	0,7281610	22 27	5 37
28	322 56' 19,6	3 8' 28,1	0,7281027	22 29	5 41
30	326 6' 20,4	3 12' 25,1	0,7280296	22 31	5 45
Decb. 2	329 16' 25,1	3 15' 47,0	0,7279419	22 33	5 49
4	332 26' 33,9	3 18' 33,4	0,7278404	22 34	5 54
6	335 36' 47,1	3 20' 43,3	0,7277245	22 35	5 58
8	338 47' 4,8	3 22' 16,4	0,7275952	22 35	6 3
10	341 57' 27,5	— 3 23' 12,6	0,7274526	22 35	6 8
12	345 7' 55,0	3 23' 31,3	0,7272974	22 35	6 14
14	348 18' 27,6	3 23' 12,7	0,7271298	22 34	6 20
16	351 29' 5,5	3 22' 16,6	0,7269505	22 33	6 26
18	354 39' 48,4	3 20' 43,2	0,7267598	22 32	6 32
20	357 50' 36,9	3 18' 32,9	0,7265585	22 30	6 39
22	1 1' 30,9	3 15' 45,8	0,7263471	22 28	6 45
24	4 12' 30,3	3 12' 22,5	0,7261263	22 26	6 51
26	7 23' 36,0	3 8' 23,2	0,7258968	22 24	6 57
28	10 34' 47,2	3 3' 49,5	0,7256593	22 21	7 4
30	13 46' 4,4	— 2 58' 41,1	0,7254143	22 18	7 11
31	15 21' 45,0	2 55' 54,4	0,7252894	22 16	7 14

VENUS 1832.

Geocentrischer Ort.

θ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Nvb. 0	16 ^h 4' 12",27	— 21° 28' 7",0	0,1733497	1 ^h 25,2
2	16 14 36,44	22 0 42,2	0,1707265	1 27,7
4	16 25 5,01	22 30 48,7	0,1680505	1 30,3
6	16 35 37,75	22 58 22,0	0,1653200	1 33,0
8	16 46 14,35	23 23 16,8	0,1625378	1 35,7
10	16 56 54,51	23 45 29,0	0,1597022	1 38,5
12	17 7 37,88	24 4 54,5	0,1568133	1 41,3
14	17 18 24,06	24 21 30,0	0,1538689	1 44,2
16	17 29 12,63	24 35 12,1	0,1508697	1 47,1
18	17 40 3,07	24 45 58,2	0,1478148	1 50,1
20	17 50 54,90	— 24 53 46,5	0,1447004	1 53,1
22	18 1 47,59	24 58 35,2	0,1415268	1 56,1
24	18 12 40,56	25 0 23,0	0,1382926	1 59,1
26	18 23 33,25	24 59 9,7	0,1349962	2 2,1
28	18 34 25,05	24 54 55,4	0,1316365	2 5,0
30	18 45 15,38	24 47 40,6	0,1282128	2 8,0
Dcb. 2	18 56 3,70	24 37 26,7	0,1247251	2 10,9
4	19 6 49,46	24 24 15,9	0,1211713	2 13,8
6	19 17 32,14	24 8 10,0	0,1175521	2 16,6
8	19 28 11,28	23 49 12,2	0,1138665	2 19,4
10	19 38 46,47	— 23 27 25,7	0,1101139	2 22,1
12	19 49 17,30	23 2 54,6	0,1062928	2 24,7
14	19 59 43,43	22 35 42,8	0,1024018	2 27,3
16	20 10 4,54	22 5 55,0	0,0984386	2 29,7
18	20 20 20,35	21 33 35,9	0,0944020	2 32,1
20	20 30 30,66	20 58 50,9	0,0902887	2 34,4
22	20 40 35,23	20 21 45,4	0,0860981	2 36,6
24	20 50 33,92	19 42 25,1	0,0818248	2 38,7
26	21 0 26,56	19 0 55,8	0,0774684	2 40,7
28	21 10 13,09	18 17 24,4	0,0730272	2 42,6
30	21 19 53,42	— 17 31 55,8	0,0684985	2 44,3
31	21 24 41,25	17 8 30,0	0,0662014	2 45,2

MARS 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♂	
	♂	♂		Aufg.	Unterg.
Jan.	1 227° 40' 45"	+ 0° 1' 3,4"	1,548652	17 ^h 42'	1 ^h 42'
	5 229 41 38,0	- 0 2 52,3	1,543595	17 41	1 35
	9 231 43 59,6	0 6 49,4	1,538495	17 40	1 28
	13 233 47 10,4	0 10 47,6	1,533359	17 39	1 22
	17 235 51 11,1	0 14 46,5	1,528192	17 38	1 16
	21 237 56 2,4	0 18 45,9	1,523002	17 36	1 11
	25 240 1 45,0	0 22 45,5	1,517794	17 34	1 6
	29 242 8 19,7	0 26 44,8	1,512576	17 32	1 2
Febr.	2 244 15 47,0	0 30 43,6	1,507355	17 30	0 58
	6 246 24 7,8	0 34 41,4	1,502139	17 27	0 55
	10 248 33 22,3	- 0 38 38,0	1,496934	17 23	0 52
	14 250 43 31,0	0 42 33,0	1,491748	17 19	0 50
	18 252 54 34,2	0 46 26,0	1,486589	17 15	0 48
	22 255 6 32,1	0 50 16,4	1,481464	17 10	0 47
	26 257 19 25,0	0 54 3,9	1,476381	17 5	0 46
	1 Mrz. 1 259 33 13,3	0 57 48,0	1,471348	16 59	0 46
5 261 47 56,6	1 1 28,4	1,466373	16 53	0 45	
9 264 3 34,9	1 5 4,6	1,461464	16 46	0 45	
13 266 20 7,8	1 8 36,2	1,456629	16 39	0 45	
17 268 37 35,2	1 12 2,5	1,451877	16 32	0 46	
21 270 55 56,6	- 1 15 23,2	1,447215	16 24	0 47	
25 273 15 11,7	1 18 37,7	1,442652	16 16	0 48	
29 275 35 19,4	1 21 45,7	1,438196	16 8	0 49	
Apr.	2 277 56 19,1	1 24 46,7	1,433855	15 59	0 50
	6 280 18 9,7	1 27 40,2	1,429636	15 50	0 52
	10 282 40 50,2	1 30 25,5	1,425549	15 41	0 53
	14 285 4 19,4	1 33 2,3	1,421600	15 31	0 54
	18 287 28 36,1	1 35 30,2	1,417798	15 21	0 55
	22 289 53 38,7	1 37 48,8	1,414149	15 11	0 57
	26 292 19 26,0	1 39 57,5	1,410662	15 1	0 58
	30 294 45 56,0	- 1 41 56,0	1,407342	14 51	1 0
Mai	4 297 13 6,8	1 43 43,8	1,404197	14 41	1 1

MARS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☿	♂ im Merid.
Jan. 1	16 ^h 24' 4,71	— 21 ^o 36' 59,8	0,3579827	21 ^h 41,7
5	16 36 2,07	22 5 21,5	0,3533632	21 37,9
9	16 48 6,18	22 30 33,6	0,3486048	21 34,1
13	17 0 16,61	22 52 29,5	0,3437136	21 30,5
17	17 12 32,94	23 11 2,7	0,3386942	21 27,0
21	17 24 54,72	23 26 7,9	0,3335493	21 23,6
25	17 37 21,41	23 37 39,9	0,3282790	21 20,3
29	17 49 52,28	23 45 34,6	0,3228835	21 17,1
Febr. 2	18 2 26,50	23 49 48,0	0,3173658	21 13,9
6	18 15 3,26	23 50 17,6	0,3117316	21 10,7
10	18 27 41,74	— 23 47 1,7	0,3059878	21 7,6
14	18 40 21,27	23 39 59,6	0,3001408	21 4,5
18	18 53 1,20	23 29 11,5	0,2941946	21 1,4
22	19 5 40,82	23 14 38,6	0,2881506	20 58,2
26	19 18 19,39	22 56 23,0	0,2820086	20 55,1
Mrz. 1	19 30 56,10	22 34 28,1	0,2757711	20 52,0
5	19 43 30,12	22 8 57,8	0,2694431	20 48,8
9	19 56 0,81	21 39 57,5	0,2630325	20 45,5
13	20 8 27,68	21 7 32,8	0,2565464	20 42,2
17	20 20 50,35	20 31 50,0	0,2499895	20 38,8
21	20 33 8,54	— 19 52 56,4	0,2433613	20 35,3
25	20 45 21,86	19 10 59,6	0,2366638	20 31,8
29	20 57 29,92	18 26 8,6	0,2298955	20 28,1
Apr. 2	21 9 32,34	17 38 33,0	0,2230595	20 24,4
6	21 21 28,89	16 48 22,6	0,2161634	20 20,6
10	21 33 19,49	15 55 47,3	0,2092126	20 16,6
14	21 45 4,26	15 0 57,2	0,2022122	20 12,6
18	21 56 43,33	14 4 2,7	0,1951614	20 8,5
22	22 8 16,81	13 5 14,1	0,1880560	20 4,3
26	22 19 44,71	12 4 42,8	0,1808929	20 0,0
30	22 31 6,99	— 11 2 40,7	0,1736729	19 55,6
Mai 4	22 42 23,65	9 59 20,0	0,1663994	19 51,1

MARS 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂	
				Aufg.	Unterg.
Mai 0	294 45 56,0	— 1 41 56,0	1,407342	14 ^h 51'	1 ^h 0'
4	297 13 6,8	1 43 43,8	1,404197	14 41	1 1
8	299 40 56,5	1 45 20,7	1,401234	14 31	1 3
12	302 9 22,6	1 46 46,2	1,398459	14 20	1 4
16	304 38 22,9	1 48 0,1	1,395878	14 10	1 5
20	307 7 55,6	1 49 2,0	1,393497	13 59	1 6
24	309 37 57,8	1 49 51,6	1,391321	13 48	1 7
28	312 8 27,0	1 50 28,8	1,389354	13 37	1 8
Jun. 1	314 39 20,4	1 50 53,4	1,387600	13 26	1 9
5	317 10 35,6	1 51 5,1	1,386064	13 15	1 9
9	319 42 9,5	— 1 51 3,9	1,384750	13 4	1 10
13	322 13 59,2	1 50 49,8	1,383660	12 53	1 10
17	324 46 1,6	1 50 22,7	1,382797	12 42	1 11
21	327 18 13,8	1 49 42,6	1,382163	12 31	1 11
25	329 50 32,7	1 48 49,5	1,381759	12 20	1 11
29	332 22 55,4	1 47 43,6	1,381586	12 10	1 11
Jul. 3	334 55 18,6	1 46 25,0	1,381644	11 59	1 11
7	337 27 39,1	1 44 53,9	1,381933	11 48	1 11
11	339 59 54,0	1 43 10,6	1,382453	11 37	1 10
15	342 32 0,3	1 41 15,1	1,383203	11 26	1 10
19	345 3 54,9	— 1 39 7,9	1,384180	11 15	1 9
23	347 35 34,7	1 36 49,5	1,385384	11 4	1 8
27	350 6 56,9	1 34 20,1	1,386810	10 53	1 7
31	352 37 58,6	1 31 39,9	1,388457	10 43	1 5
Aug. 4	355 8 37,2	1 28 49,6	1,390320	10 32	1 3
8	357 38 49,7	1 25 49,6	1,392394	10 21	1 0
12	0 8 33,7	1 22 40,5	1,394675	10 10	0 57
16	2 37 46,4	1 19 22,6	1,397158	9 59	0 54
20	5 6 25,8	1 15 56,5	1,399838	9 48	0 50
24	7 34 29,7	1 12 22,8	1,402709	9 37	0 46
28	10 1 55,9	— 1 8 42,0	1,405765	9 26	0 41
Spt. 1	12 28 42,0	1 4 54,6	1,409000	9 15	0 36

MARS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern- ♂ von ☿	♂ im Merid.
Mai 0	^h 22 ['] 31 ["] 6,99	- 11° 2' 40,7	0,1736729	^h 19 55,6
4	22 42 23,65	9 59 20,0	0,1663994	19 51,1
8	22 53 34,99	8 54 52,2	0,1590760	19 46,5
12	23 4 41,23	7 49 28,5	0,1517040	19 41,9
16	23 15 42,77	6 43 19,2	0,1442794	19 37,1
20	23 26 39,89	5 36 35,6	0,1367960	19 32,3
24	23 37 32,71	4 29 29,3	0,1292455	19 27,4
28	23 48 21,23	3 22 12,7	0,1216210	19 22,4
Jun. 1	23 59 5,48	2 14 57,7	0,1139219	19 17,4
5	0 9 45,63	1 7 55,4	0,1061478	19 12,3
9	0 20 21,89	- 0 1 16,7	0,0982967	19 7,1
13	0 30 54,48	+ 1 4 48,8	0,0903617	19 1,9
17	0 41 23,54	2 10 11,3	0,0823300	18 56,6
21	0 51 49,01	3 14 40,6	0,0741867	18 51,3
25	1 2 10,66	4 18 6,0	0,0659195	18 45,9
29	1 12 28,16	5 20 16,6	0,0575212	18 40,4
Jul. 3	1 22 41,21	6 21 2,9	0,0489876	18 34,8
7	1 32 49,65	7 20 16,7	0,0403121	18 29,2
11	1 42 53,25	8 17 51,1	0,0314846	18 23,5
15	1 52 51,69	9 13 39,4	0,0224883	18 17,7
19	2 2 44,36	+ 10 7 34,6	0,0133027	18 11,8
23	2 12 30,42	10 59 29,2	0,0039102	18 5,8
27	2 22 8,83	11 49 16,7	9,9942980	17 59,7
31	2 31 38,47	12 36 51,7	9,9844606	17 53,4
Aug. 4	2 40 58,35	13 22 10,4	9,9743902	17 47,0
8	2 50 7,45	14 5 10,9	9,9640776	17 40,3
12	2 59 4,59	14 45 51,9	9,9535059	17 33,5
16	3 7 48,22	15 24 12,5	9,9426546	17 26,5
20	3 16 16,39	16 0 12,3	9,9315087	17 19,2
24	3 24 26,90	16 33 50,1	9,9200617	17 11,6
28	3 32 17,36	+ 17 5 7,0	9,9083158	17 3,6
Spt. 1	3 39 45,49	17 34 6,3	9,8962788	16 55,3

MARS 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂	
				Aufg.	Unterg.
Spt. 1	12 28' 42,0	— 1° 4' 54,6	1,409000	9 ^h 15'	0 36'
5	14 54 46,3	1 1 1,2	1,412407	9 3	0 30
9	17 20 7,1	0 57 2,5	1,415978	8 51	0 24
13	19 44 42,8	0 52 58,9	1,419707	8 39	0 17
17	22 8 31,3	0 48 51,0	1,423586	8 26	0 9
21	24 31 31,8	0 44 39,4	1,427607	8 13	0 0
25	26 53 42,9	0 40 24,7	1,431763	8 0	23 50
29	29 15 3,7	0 36 7,3	1,436047	7 46	23 39
Oct. 3	31 35 33,2	0 31 47,8	1,440450	7 31	23 28
7	33 55 10,5	0 27 26,8	1,444963	7 16	23 16
11	36 13 54,6	— 0 23 4,8	1,449580	7 0	23 2
15	38 31 45,3	0 18 42,3	1,454291	6 43	22 47
19	40 48 41,9	0 14 19,6	1,459088	6 25	22 31
23	43 4 44,2	0 9 57,3	1,463964	6 6	22 13
27	45 19 52,0	0 5 35,8	1,468909	5 47	21 55
31	47 34 5,0	— 0 1 15,6	1,473917	5 27	21 35
Nvb. 4	49 47 22,8	+ 0 3 2,9	1,478979	5 6	21 15
8	51 59 45,9	0 7 19,4	1,484087	4 45	20 53
12	54 11 14,3	0 11 33,5	1,489233	4 24	20 31
16	56 21 48,5	0 15 44,9	1,494409	4 3	20 8
20	58 31 28,6	+ 0 19 53,2	1,499607	3 41	19 45
24	60 40 15,1	0 23 58,0	1,504820	3 20	19 22
28	62 48 8,2	0 27 59,1	1,510041	3 0	18 59
Decb. 2	64 55 8,7	0 31 56,3	1,515263	2 40	18 37
6	67 1 17,0	0 35 49,3	1,520477	2 21	18 16
10	69 6 33,8	0 39 37,8	1,525678	2 2	17 55
14	71 10 59,7	0 43 21,7	1,530858	1 44	17 36
18	73 14 35,7	0 47 0,7	1,536011	1 27	17 18
22	75 17 22,4	0 50 34,6	1,541131	1 10	17 2
26	77 19 20,8	0 54 3,2	1,546211	0 54	16 47
30	79 20 31,9	+ 0 57 26,5	1,551245	0 38	16 32
31	79 50 42,4	0 58 16,5	1,552496	0 34	16 29

MARS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☿	♂ im Merid.
Spt. 1	^h 3 39 45,49	+ 17 34 6,3	9,8962788	^h 16 55,3
5	3 46 48,93	18 0 52,7	9,8839606	16 46,6
9	3 53 25,17	18 25 32,2	9,8713673	16 37,5
13	3 59 31,14	18 48 9,6	9,8585089	16 27,8
17	4 5 3,38	19 8 51,3	9,8454068	16 17,6
21	4 9 57,98	19 27 41,0	9,8321050	16 6,7
25	4 14 10,95	19 44 44,4	9,8186703	15 55,1
29	4 17 38,59	20 0 6,6	9,8051966	15 42,8
Oct. 3	4 20 17,42	20 13 53,4	9,7917940	15 29,7
7	4 22 4,05	20 26 9,1	9,7785858	15 15,7
11	4 22 55,25	+ 20 36 55,6	9,7657196	15 0,8
15	4 22 47,91	20 46 9,7	9,7533796	14 44,9
19	4 21 39,69	20 53 46,5	9,7417945	14 28,0
23	4 19 29,89	20 59 36,5	9,7312378	14 10,1
27	4 16 19,99	21 3 32,2	9,7220127	13 51,1
31	4 12 14,18	21 5 23,8	9,7144196	13 31,3
Nvb. 4	4 7 19,07	21 5 6,1	9,7087523	13 10,6
8	4 1 43,39	21 2 36,5	9,7052522	12 49,2
12	3 55 37,88	20 57 58,3	9,7041330	12 27,3
16	3 49 15,07	20 51 22,3	9,7055445	12 5,2
20	3 42 48,87	+ 20 43 11,6	9,7095567	11 43,0
24	3 36 33,67	20 33 58,9	9,7161438	11 21,0
28	3 30 43,10	20 24 26,5	9,7251679	10 59,4
Decb. 2	3 25 28,45	20 15 18,7	9,7363987	10 38,3
6	3 20 58,13	20 7 15,4	9,7495507	10 18,1
10	3 17 17,73	20 0 49,2	9,7643246	9 58,6
14	3 14 30,50	19 56 26,2	9,7804234	9 40,1
18	3 12 38,07	19 54 24,6	9,7975637	9 22,4
22	3 11 40,58	19 54 56,5	9,8154789	9 5,7
26	3 11 37,02	19 58 7,5	9,8339163	8 49,9
30	3 12 25,05	+ 20 3 55,4	9,8526562	8 34,9
31	3 12 44,75	20 5 46,4	9,8573652	8 31,3

VESTA 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweichg. ☾	Log. Entfern.		☾	
			☾ von ☉	☾ von ☽	im Merid.	Halb. Tagh.
Jan. 1	9 ^h 4,6	+ 20° 10,7	0,2019	0,3944	14 ^h 22,2	7 ^h 58
5	9 2,1	20 36,3	0,1939	0,3939	14 3,9	8 1
9	8 59,2	21 3,5	0,1867	0,3933	13 45,2	8 4
13	8 55,8	21 31,8	0,1807	0,3928	13 26,1	8 8
17	8 52,2	22 0,7	0,1758	0,3922	13 6,7	8 11
21	8 48,3	22 29,7	0,1721	0,3916	12 47,0	8 15
♂ 25	8 44,1	22 58,4	0,1697	0,3910	12 27,1	8 18
29	8 39,9	23 26,1	0,1687	0,3904	12 7,1	8 22
Febr. 2	8 35,7	23 52,5	0,1690	0,3898	11 47,1	8 25
6	8 31,5	24 17,0	0,1707	0,3892	11 27,1	8 28
10	8 27,5	+ 24 39,4	0,1737	0,3886	11 7,4	8 31
14	8 23,8	24 59,4	0,1778	0,3880	10 47,9	8 34
18	8 20,4	25 16,8	0,1830	0,3873	10 28,7	8 36
22	8 17,4	25 31,6	0,1893	0,3867	10 10,0	8 38
26	8 14,8	25 43,8	0,1964	0,3861	9 51,6	8 40
Mrz. 1	8 12,7	25 53,4	0,2042	0,3855	9 33,7	8 41
5	8 11,1	26 0,5	0,2127	0,3848	9 16,3	8 42
9	8 10,1	26 5,2	0,2217	0,3842	8 59,6	8 43
13	8 9,6	26 7,6	0,2311	0,3835	8 43,3	8 43
17	8 9,6	26 7,8	0,2408	0,3828	8 27,6	8 43
21	8 10,2	+ 26 6,0	0,2507	0,3821	8 12,4	8 43
25	8 11,3	26 2,3	0,2608	0,3814	7 57,7	8 43
29	8 12,8	25 56,8	0,2709	0,3807	7 43,4	8 42
Apr. 2	8 14,8	25 49,6	0,2810	0,3800	7 29,7	8 41
6	8 17,3	25 40,7	0,2910	0,3793	7 16,4	8 40
10	8 20,1	25 30,2	0,3009	0,3786	7 3,4	8 38
14	8 23,3	25 18,1	0,3107	0,3779	6 50,9	8 36
18	8 26,9	25 4,5	0,3203	0,3772	6 38,7	8 34
22	8 30,8	24 49,5	0,3298	0,3765	6 26,8	8 32
26	8 35,0	24 33,0	0,3390	0,3758	6 15,2	8 30
30	8 39,5	+ 24 15,1	0,3480	0,3751	6 4,0	8 28
Mai 4	8 44,2	23 55,8	0,3568	0,3744	5 52,9	8 25

VESTA 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweichg. ☾	Log. Entfern. ☾ von ☿ ☾ von ♀		☾ im Merid. Halb-Tagh.	
Mai	0	8 ^h 39,5	+ 24 ^o 15,1	0,3480	0,3751	6 ^h 4,0	8 ^h 28'
	4	8 44,2	23 55,8	0,3568	0,3744	5 52,9	8 26
	8	8 49,2	23 35,1	0,3653	0,3736	5 42,1	8 23
	12	8 54,4	23 13,0	0,3735	0,3729	5 31,6	8 20
	16	8 59,8	22 49,5	0,3815	0,3722	5 21,2	8 17
	20	9 5,4	22 24,7	0,3892	0,3715	5 11,0	8 14
	24	9 11,2	21 58,6	0,3966	0,3707	5 1,0	8 11
	28	9 17,1	21 31,1	0,4038	0,3700	4 51,2	8 8
Jun.	1	9 23,1	21 2,4	0,4107	0,3693	4 41,4	8 4
	5	9 29,3	20 32,4	0,4173	0,3686	4 31,8	8 1
	9	9 35,5	+ 20 1,2	0,4237	0,3678	4 22,3	7 57
	13	9 41,9	19 28,8	0,4298	0,3671	4 12,9	7 54
	17	9 48,3	18 55,1	0,4357	0,3663	4 3,6	7 50
	21	9 54,8	18 20,3	0,4413	0,3656	3 54,3	7 46
	25	10 1,4	17 44,4	0,4467	0,3648	3 45,1	7 42
	29	10 8,1	17 7,3	0,4518	0,3641	3 36,0	7 38
Jul.	3	10 14,8	16 29,2	0,4566	0,3633	3 27,0	7 34
	7	10 21,6	15 50,0	0,4612	0,3626	3 18,0	7 30
	11	10 28,5	15 9,9	0,4656	0,3618	3 9,1	7 26
	15	10 35,4	14 28,9	0,4698	0,3611	3 0,2	7 22
	19	10 42,3	+ 13 47,0	0,4737	0,3604	2 51,4	7 18
	23	10 49,3	13 4,3	0,4774	0,3597	2 42,6	7 13
	27	10 56,3	12 20,7	0,4809	0,3589	2 33,8	7 9
	31	11 3,4	11 36,4	0,4841	0,3582	2 25,1	7 5
Aug.	4	11 10,5	10 51,3	0,4871	0,3575	2 16,5	7 1
	8	11 17,6	10 5,7	0,4899	0,3568	2 7,8	6 57
	12	11 24,8	9 19,4	0,4925	0,3561	1 59,2	6 52
	16	11 32,0	8 32,6	0,4949	0,3554	1 50,7	6 48
	20	11 39,2	7 45,3	0,4970	0,3547	1 42,1	6 44
	24	11 46,4	6 57,6	0,4990	0,3540	1 33,5	6 39
	28	11 53,7	+ 6 9,5	0,5008	0,3533	1 25,0	6 35
Spt.	1	12 1,0	5 21,1	0,5023	0,3526	1 16,6	6 31

VESTA 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweichg. ☾	Log. Entfern.		☾	
			☾ von ☉	☾ von ☿	im Merid.	Halb. Tagb.
Spt. 1	12 ^h 1,0	+ 5 ^o 21,1	0,5023	0,3526	1 ^h 16,6	6 ^h 31
5	12 8,4	4 32,5	0,5036	0,3519	1 8,2	6 26
9	12 15,8	3 43,7	0,5047	0,3512	0 59,9	6 22
13	12 23,2	2 54,8	0,5057	0,3506	0 51,5	6 18
17	12 30,6	2 5,8	0,5065	0,3499	0 43,1	6 14
21	12 38,1	1 16,9	0,5070	0,3493	0 34,8	6 9
25	12 45,6	+ 0 28,0	0,5073	0,3486	0 26,6	6 5
29	12 53,2	- 0 20,7	0,5075	0,3480	0 18,4	6 1
Oct. 3	13 0,8	1 9,2	0,5074	0,3474	0 10,2	5 57
7	13 8,4	1 57,4	0,5071	0,3468	0 2,1	5 53
11	13 16,1	- 2 45,3	0,5066	0,3462	23 54,0	5 49
15	13 23,8	3 32,7	0,5060	0,3456	23 45,9	5 44
19	13 31,5	4 19,6	0,5051	0,3450	23 37,9	5 40
23	13 39,3	5 6,0	0,5040	0,3444	23 29,9	5 36
27	13 47,1	5 51,7	0,5027	0,3439	23 21,9	5 32
31	13 55,0	6 36,7	0,5013	0,3433	23 14,0	5 28
Nvb. 4	14 2,9	7 20,9	0,4996	0,3427	23 6,2	5 25
8	14 10,9	8 4,2	0,4977	0,3422	22 58,4	5 21
12	14 18,9	8 46,6	0,4956	0,3417	22 50,6	5 17
16	14 26,9	9 28,1	0,4933	0,3412	22 42,8	5 13
20	14 35,0	- 10 8,5	0,4908	0,3407	22 35,2	5 9
24	14 43,1	10 47,7	0,4880	0,3402	22 27,5	5 5
28	14 51,2	11 25,8	0,4850	0,3398	22 19,8	5 2
Dec. 2	14 59,4	12 2,6	0,4819	0,3393	22 12,3	4 58
6	15 7,6	12 38,1	0,4786	0,3389	22 4,7	4 55
10	15 15,9	13 12,2	0,4750	0,3384	21 57,2	4 52
14	15 24,1	13 44,8	0,4712	0,3380	21 49,7	4 49
18	15 32,4	14 16,0	0,4671	0,3376	21 42,1	4 46
22	15 40,7	14 45,7	0,4629	0,3372	21 34,7	4 43
26	15 49,0	15 13,8	0,4584	0,3369	21 27,2	4 40
30	15 57,3	- 15 40,4	0,4537	0,3365	21 19,8	4 38
31	15 59,4	15 46,8	0,4525	0,3364	21 17,9	4 37

VESTA 1832.

Ephemeride für die Opposition.

12 ^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweicg. ☾	Log. Entfern. ☾ von ☉ ☾ von ⊙	
Jan.	11	8 ^h 57' 32,83	+ 21° 17' 30,4	0,183561	0,393043
	12	56 42,35	21 24 36,3	0,182079	
	13	55 50,56	21 31 45,0	0,180668	0,392760
	14	54 57,50	21 38 56,2	0,179330	
	15	54 3,23	21 46 9,3	0,178066	0,392475
	16	53 7,82	21 53 23,9	0,176876	
	17	52 11,33	22 0 39,4	0,175763	0,392188
	18	51 13,82	22 7 55,4	0,174728	
	19	50 15,36	22 15 11,5	0,173771	0,391899
	20	49 16,01	22 22 27,1	0,172893	
	21	8 48 15,85	+ 22 29 41,8	0,172097	0,391608
	22	47 14,95	22 36 55,0	0,171382	
	23	46 13,38	22 44 6,3	0,170749	0,391316
	24	45 11,22	22 51 15,1	0,170199	
	25	44 8,56	22 58 21,0	0,169732	0,391021
	26	43 5,48	23 5 23,5	0,169350	
♂	27	42 2,06	23 12 22,2	0,169052	0,390725
	28	40 58,40	23 19 16,5	0,168839	
	29	39 54,59	23 26 6,0	0,168711	0,390426
	30	38 50,72	23 32 50,2	0,168668	
	31	8 37 46,87	+ 23 39 28,7	0,168710	0,390126
Febr.	1	36 43,15	23 46 1,1	0,168836	
	2	35 39,63	23 52 27,1	0,169045	0,389825
	3	34 36,41	23 58 46,3	0,169339	
	4	33 33,57	24 4 58,3	0,169715	0,389521
	5	32 31,22	24 11 2,8	0,170172	
	6	31 29,44	24 16 59,4	0,170711	0,389216
	7	30 28,32	24 22 47,9	0,171330	
	8	29 27,93	24 28 28,1	0,172027	0,388909
	9	28 28,36	24 33 59,7	0,172802	
	10	8 27 29,69	+ 24 39 22,4	0,173653	0,388600
	11	26 31,99	24 44 36,1	0,174579	
	12	25 35,33	24 49 40,7	0,175578	0,388289

JUNO 1832.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. h ' †	Geoc. Abweicg. ° †	Log. Entfern.		†	
			† von ☉	† von ☾	im Merid.	Halb. Tagb.
Jan. 1	10 36,6	— 0 57,6	0,2583	0,3886	15 54,2	5 58
5	10 36,7	0 54,1	0,2500	0,3906	15 38,5	5 59
9	10 36,4	0 46,9	0,2421	0,3925	15 22,4	5 59
13	10 35,7	0 35,9	0,2346	0,3945	15 6,0	6 0
17	10 34,5	0 21,0	0,2276	0,3964	14 49,0	6 1
21	10 32,8	— 0 2,2	0,2213	0,3984	14 31,5	6 3
25	10 30,8	+ 0 20,3	0,2157	0,4003	14 13,8	6 5
29	10 28,5	0 46,5	0,2110	0,4022	13 55,7	6 7
Febr. 2	10 25,8	1 16,0	0,2072	0,4041	13 37,2	6 10
6	10 22,9	1 48,6	0,2045	0,4060	13 18,5	6 13
10	10 19,7	+ 2 24,0	0,2029	0,4079	12 59,6	6 16
14	10 16,5	3 1,6	0,2026	0,4098	12 40,6	6 19
18	10 13,1	3 40,8	0,2034	0,4116	12 21,4	6 22
♂ 22	10 9,8	4 21,0	0,2056	0,4135	12 2,4	6 25
26	10 6,5	5 1,7	0,2090	0,4153	11 43,3	6 29
Mrz. 1	10 3,3	5 42,2	0,2135	0,4172	11 24,3	6 32
5	10 0,3	6 22,0	0,2193	0,4190	11 5,5	6 36
9	9 57,6	7 0,6	0,2260	0,4208	10 47,1	6 39
13	9 55,2	7 37,4	0,2338	0,4226	10 28,9	6 43
17	9 53,2	8 12,2	0,2424	0,4244	10 11,2	6 46
21	9 51,5	+ 8 44,6	0,2517	0,4261	9 53,7	6 49
25	9 50,2	9 14,4	0,2617	0,4279	9 36,6	6 52
29	9 49,3	9 41,5	0,2722	0,4296	9 19,9	6 54
Apr. 2	9 48,8	10 5,8	0,2831	0,4313	9 3,7	6 57
6	9 48,6	10 27,2	0,2944	0,4330	8 47,7	6 59
10	9 48,9	10 45,7	0,3059	0,4347	8 32,2	7 1
14	9 49,5	11 1,3	0,3175	0,4364	8 17,1	7 2
18	9 50,5	11 14,1	0,3292	0,4381	8 2,3	7 3
22	9 51,9	11 24,3	0,3409	0,4397	7 47,9	7 4
26	9 53,6	11 31,9	0,3526	0,4413	7 33,9	7 5
30	9 55,6	+ 11 37,0	0,3642	0,4429	7 20,1	7 5
Mai 4	9 57,9	11 39,7	0,3756	0,4445	7 6,6	7 5

JUNO 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abwweichg.		Log. Entfern.		* †	
	* †		* †		* † von ☉	* † von ☽	im Merid.	Halb. Tagb.
Mai 0	9 ^h 55,6	+	11 ^o 37,0	0,3642	0,4429	7 ^h 20,1	7 ^h 5	
4	9 57,9		11 39,7	0,3756	0,4445	7 6,6	7 5	
8	10 0,5		11 40,2	0,3869	0,4461	6 53,4	7 6	
12	10 3,3		11 38,4	0,3980	0,4477	6 40,5	7 5	
16	10 6,4		11 34,6	0,4089	0,4492	6 27,8	7 5	
20	10 9,6		11 28,8	0,4196	0,4508	6 15,2	7 4	
24	10 13,1		11 21,2	0,4300	0,4523	6 2,9	7 4	
28	10 16,8		11 11,8	0,4401	0,4538	5 50,9	7 3	
Jun. 1	10 20,6		11 0,8	0,4500	0,4553	5 38,9	7 2	
5	10 24,6		10 48,2	0,4596	0,4568	5 27,2	7 1	
9	10 28,7	+	10 34,1	0,4689	0,4582	5 15,5	6 59	
13	10 32,9		10 18,6	0,4779	0,4596	5 3,9	6 58	
17	10 37,3		10 1,9	0,4867	0,4610	4 52,5	6 56	
21	10 41,8		9 43,9	0,4951	0,4624	4 41,2	6 55	
25	10 46,4		9 24,8	0,5033	0,4638	4 30,1	6 53	
29	10 51,1		9 4,6	0,5111	0,4652	4 19,0	6 51	
Jul. 3	10 55,8		8 43,3	0,5187	0,4665	4 8,0	6 49	
7	11 0,7		8 21,1	0,5259	0,4679	3 57,1	6 47	
11	11 5,6		7 58,1	0,5329	0,4692	3 46,2	6 45	
15	11 10,5		7 34,3	0,5396	0,4705	3 35,3	6 43	
19	11 15,5	+	7 9,7	0,5460	0,4718	3 24,6	6 41	
23	11 20,6		6 44,5	0,5521	0,4731	3 13,9	6 39	
27	11 25,7		6 18,6	0,5579	0,4744	3 3,2	6 36	
31	11 30,9		5 52,1	0,5634	0,4756	2 52,6	6 34	
Aug. 4	11 36,1		5 25,1	0,5686	0,4768	2 42,0	6 31	
8	11 41,3		4 57,8	0,5735	0,4780	2 31,5	6 29	
12	11 46,6		4 30,1	0,5782	0,4792	2 21,0	6 26	
16	11 51,9		4 2,0	0,5826	0,4804	2 10,6	6 24	
20	11 57,2		3 33,6	0,5868	0,4816	2 0,1	6 22	
24	12 2,6		3 5,0	0,5906	0,4828	1 49,7	6 20	
28	12 8,0	+	2 36,3	0,5942	0,4839	1 39,3	6 17	
Spt. 1	12 13,4		2 7,4	0,5974	0,4850	1 29,0	6 14	

JUNO 1832.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.		Log. Entfern.		†	
	†	†	†	†	† von ☉	† von ☾	im Merid.	Halb. Tagh.
Spt. 1	12	13,4	+	2 7,4	0,5974	0,4850	1 29,0	6 14
5	12	18,8		1 38,4	0,6004	0,4861	1 18,6	6 11
9	12	24,2		1 9,5	0,6031	0,4872	1 8,2	6 8
13	12	29,6		0 40,6	0,6056	0,4882	0 57,9	6 5
17	12	35,0	+	0 11,8	0,6077	0,4893	0 47,5	6 2
21	12	40,5	-	0 16,9	0,6096	0,4903	0 37,2	6 0
25	12	45,9		0 45,4	0,6112	0,4913	0 26,9	5 58
29	12	51,4		1 13,7	0,6126	0,4923	0 16,6	5 56
Oct. 3	12	56,8		1 41,6	0,6136	0,4933	0 6,2	5 54
7	13	2,3		2 9,2	0,6144	0,4943	23 56,0	5 52
11	13	7,8	-	2 36,4	0,6149	0,4953	23 45,7	5 49
15	13	13,2		3 3,2	0,6152	0,4962	23 35,3	5 47
19	13	18,7		3 29,5	0,6151	0,4971	23 25,1	5 45
23	13	24,1		3 55,2	0,6148	0,4980	23 14,7	5 43
27	13	29,5		4 20,3	0,6142	0,4989	23 4,3	5 40
31	13	34,9		4 44,8	0,6133	0,4998	22 53,9	5 38
Nyb. 4	13	40,3		5 8,6	0,6121	0,5007	22 43,6	5 36
8	13	45,6		5 31,6	0,6106	0,5015	22 33,1	5 34
12	13	50,9		5 53,8	0,6089	0,5023	22 22,6	5 32
16	13	56,2		6 15,1	0,6068	0,5031	22 12,2	5 30
20	14	1,4	-	6 35,5	0,6045	0,5039	22 1,6	5 28
24	14	6,6		6 55,0	0,6019	0,5047	21 51,0	5 26
28	14	11,8		7 13,5	0,5990	0,5055	21 40,4	5 25
Dec. 2	14	16,9		7 31,0	0,5958	0,5062	21 29,8	5 23
6	14	21,9		7 47,4	0,5923	0,5070	21 19,0	5 22
10	14	26,9		8 2,6	0,5885	0,5077	21 8,2	5 20
14	14	31,8		8 16,7	0,5845	0,5084	20 57,4	5 19
18	14	36,5		8 29,6	0,5802	0,5091	20 46,3	5 18
22	14	41,2		8 41,2	0,5755	0,5098	20 35,2	5 17
26	14	45,8		8 51,5	0,5706	0,5104	20 24,0	5 16
30	14	50,3	-	9 0,5	0,5655	0,5111	20 12,8	5 15
31	14	51,4		9 2,5	0,5642	0,5113	20 9,9	5 15

JUNO 1832.

Ephemeride für die Opposition.

12 ^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. †	Geoc. Abweichg. †	Log. Entfern. † von ☿ † von ☾	
Febr.	6	10 ^h 22' 52",97	+ 1° 48' 38",4	0,204466	0,406003
	7	22' 6,82	1 57 15,2	0,203967	
	8	21' 19,97	2 6 1,6	0,203542	0,406948
	9	20' 32,47	2 14 57,2	0,203190	
	10	19' 44,40	2 24 1,4	0,202912	0,407891
	11	18' 55,81	2 33 13,8	0,202710	
	12	18' 6,76	2 42 33,8	0,202584	0,408830
	13	17' 17,32	2 52 1,0	0,202534	
	14	16' 27,54	3 1 34,8	0,202562	0,409767
	15	15' 37,50	3 11 14,7	0,202666	
	16	10 14' 47,26	+ 3 21 0,2	0,202848	0,410701
	17	13' 56,88	3 30 50,7	0,203108	
	18	13' 6,42	3 40 45,7	0,203446	0,411632
	19	12' 15,95	3 50 44,7	0,203862	
	20	11' 25,53	4 0 47,0	0,204356	0,412561
21	10' 35,23	4 10 52,1	0,204929		
♁	22	9' 45,10	4 20 59,5	0,205579	0,413486
	23	8' 55,22	4 31 8,6	0,206307	
	24	8' 5,65	4 41 18,8	0,207112	0,414408
	25	7' 16,46	4 51 29,6	0,207994	
	26	10 6' 27,70	+ 5 1 40,4	0,208952	0,415327
27	5' 39,45	5 11 50,6	0,209986		
28	4' 51,76	5 21 59,7	0,211094	0,416243	
29	4' 4,70	5 32 7,1	0,212276		
Mrz.	1	3' 18,32	5 42 12,3	0,213531	0,417155
	2	2' 32,69	5 52 14,9	0,214858	
	3	1' 47,87	6 2 14,2	0,216255	0,418065
	4	1' 3,90	6 12 9,7	0,217722	
	5	0' 20,84	6 22 1,0	0,219257	0,418971
	6	9 59' 38,75	6 31 47,5	0,220858	
	7	9 58' 57,66	+ 6 41 28,9	0,222524	0,419874
	8	58' 17,63	6 51 4,6	0,224253	
	9	57' 38,69	7 0 34,3	0,226044	0,420774

PALLAS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ↑	Geoc. Abweichg. ↑	Log. Entfern.		↑	
			↑ von ☉	↑ von ☾	im Merid.	Halb. Tagb.
Jan. 1	^h 20 41,4	— ^o 1 47,8	0,6192	0,5319	^h 1 59,0	^h 5 54
5	20 46,5	1 47,3	0,6221	0,5316	1 48,3	5 54
9	20 51,6	1 45,4	0,6247	0,5312	1 37,6	5 54
13	20 56,7	1 42,1	0,6271	0,5308	1 27,0	5 54
17	21 1,9	1 37,5	0,6292	0,5304	1 16,4	5 54
21	21 7,1	1 31,6	0,6310	0,5300	1 5,8	5 55
25	21 12,3	1 24,4	0,6325	0,5296	0 55,3	5 55
29	21 17,6	1 16,1	0,6337	0,5292	0 44,8	5 56
Febr. 2	21 22,8	1 6,8	0,6347	0,5287	0 34,2	5 57
6	21 28,0	0 56,4	0,6354	0,5283	0 23,6	5 58
10	21 33,2	— 0 45,1	0,6358	0,5278	0 13,1	5 59
14	21 38,4	0 32,9	0,6359	0,5274	0 2,5	6 0
18	21 43,6	0 19,8	0,6357	0,5269	23 51,9	6 1
22	21 48,8	— 0 6,0	0,6352	0,5264	23 41,4	6 2
26	21 54,0	+ 0 8,6	0,6345	0,5259	23 30,8	6 4
Mrz. 1	21 59,1	0 23,8	0,6334	0,5254	23 20,1	6 5
5	22 4,2	0 39,6	0,6321	0,5248	23 9,4	6 6
9	22 9,3	0 55,9	0,6305	0,5243	22 58,8	6 8
13	22 14,4	1 12,6	0,6286	0,5237	22 48,1	6 9
17	22 19,4	1 29,7	0,6264	0,5231	22 37,3	6 11
21	22 24,4	+ 1 47,0	0,6239	0,5225	22 26,6	6 12
25	22 29,3	2 4,6	0,6211	0,5219	22 15,7	6 14
29	22 34,1	2 22,4	0,6180	0,5213	22 4,7	6 15
Apr. 2	22 38,9	2 40,3	0,6146	0,5207	21 53,8	6 17
6	22 43,7	2 58,2	0,6110	0,5201	21 42,8	6 18
10	22 48,4	3 16,1	0,6070	0,5195	21 31,7	6 20
14	22 53,1	3 33,8	0,6028	0,5188	21 20,7	6 21
18	22 57,6	3 51,3	0,5982	0,5181	21 9,4	6 23
22	23 2,1	4 8,5	0,5934	0,5174	20 58,1	6 24
26	23 6,5	4 25,4	0,5882	0,5167	20 46,7	6 26
30	23 10,9	+ 4 41,8	0,5828	0,5160	20 35,4	6 27
Mai 4	23 15,1	4 57,7	0,5771	0,5153	20 23,8	6 29

PALLAS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ↑	Geoc. Abweicg. ↑	Log. Entfern.		↑		
			↑ von ☿	↑ von ☾	im Merid.	Halb. Tagb.	
Mai	0	23 ^h 10,9	+ 4 ^o 41,8	0,5828	0,5160	20 ^h 35,4	6 ^h 27'
	4	23 15,1	4 57,7	0,5771	0,5153	20 23,8	6 29
	8	23 19,2	5 13,0	0,5711	0,5145	20 12,1	6 31
	12	23 23,2	5 27,6	0,5648	0,5138	20 0,4	6 32
	16	23 27,2	5 41,4	0,5582	0,5130	19 48,6	6 33
	20	23 31,0	5 54,3	0,5513	0,5122	19 36,6	6 34
	24	23 34,8	6 6,2	0,5441	0,5114	19 24,6	6 35
	28	23 38,4	6 17,0	0,5366	0,5106	19 12,5	6 36
Jun.	1	23 41,8	6 26,6	0,5289	0,5098	19 0,1	6 37
	5	23 45,1	6 34,8	0,5209	0,5090	18 47,6	6 38
	9	23 48,2	+ 6 41,6	0,5126	0,5081	18 35,0	6 38
	13	23 51,1	6 46,8	0,5040	0,5073	18 22,1	6 39
	17	23 53,9	6 50,3	0,4952	0,5064	18 9,1	6 39
	21	23 56,5	6 52,0	0,4862	0,5055	17 55,9	6 39
	25	23 59,0	6 51,6	0,4769	0,5046	17 42,7	6 39
	29	0 1,2	6 49,1	0,4674	0,5037	17 29,1	6 39
Jul.	3	0 3,1	6 44,3	0,4578	0,5028	17 15,2	6 38
	7	0 4,8	6 37,0	0,4480	0,5019	17 1,2	6 37
	11	0 6,2	6 27,1	0,4381	0,5009	16 46,8	6 36
	15	0 7,4	6 14,4	0,4281	0,4999	16 32,2	6 35
	19	0 8,3	+ 5 58,7	0,4180	0,4989	16 17,4	6 34
	23	0 9,0	5 39,9	0,4080	0,4979	16 2,3	6 33
	27	0 9,3	5 17,9	0,3981	0,4969	15 46,8	6 31
	31	0 9,3	4 52,6	0,3882	0,4959	15 31,0	6 29
Aug.	4	0 8,9	4 23,8	0,3785	0,4949	15 14,9	6 26
	8	0 8,3	3 51,3	0,3691	0,4939	14 58,5	6 23
	12	0 7,5	3 15,3	0,3600	0,4928	14 41,9	6 20
	16	0 6,3	2 35,8	0,3514	0,4917	14 25,0	6 17
	20	0 4,7	1 52,9	0,3433	0,4906	14 7,6	6 13
	24	0 2,8	1 6,7	0,3358	0,4895	13 49,9	6 9
	28	0 0,7	+ 0 17,4	0,3290	0,4884	13 32,0	6 5
	Spt. 1	23 58,4	- 0 34,5	0,3230	0,4873	13 14,0	6 0

PALLAS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h		Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweicbg.	Log. Entfern.		†	
Mittl. Zt.	†	†	† von ☉	† von ☽	im Merid.	Halb. Tagh.	
Spt. 1	23 58,4	— 0 34,5	0,3230	0,4873	13 14,0	6 0	
5	23 55,8	1 28,8	0,3179	0,4861	12 55,6	5 55	
9	23 53,0	2 24,8	0,3138	0,4850	12 37,0	5 50	
13	23 50,1	3 22,2	0,3106	0,4838	12 18,4	5 45	
♂ 17	23 47,1	4 20,2	0,3086	0,4826	11 59,6	5 40	
21	23 44,0	5 18,3	0,3076	0,4814	11 40,7	5 35	
25	23 41,0	6 15,8	0,3077	0,4802	11 22,0	5 30	
29	23 38,0	7 12,1	0,3089	0,4790	11 3,2	5 25	
Oct. 3	23 35,2	8 6,5	0,3111	0,4778	10 44,6	5 20	
7	23 32,5	8 58,7	0,3143	0,4765	10 26,1	5 15	
11	23 30,0	— 9 48,0	0,3184	0,4753	10 7,9	5 11	
15	23 27,8	10 34,2	0,3233	0,4740	9 49,9	5 8	
19	23 25,8	11 16,9	0,3290	0,4727	9 32,1	5 3	
23	23 24,2	11 56,0	0,3353	0,4714	9 14,8	4 59	
27	23 22,9	12 31,3	0,3422	0,4701	8 57,7	4 56	
31	23 21,9	13 2,8	0,3495	0,4688	8 40,9	4 53	
Nvb. 4	23 21,3	13 30,4	0,3572	0,4675	8 24,6	4 50	
8	23 21,1	13 54,3	0,3652	0,4661	8 8,6	4 48	
12	23 21,3	14 14,4	0,3734	0,4647	7 53,0	4 46	
16	23 21,8	14 31,0	0,3818	0,4633	7 37,7	4 44	
20	23 22,6	— 14 44,2	0,3902	0,4619	7 22,8	4 43	
24	23 23,8	14 54,1	0,3985	0,4605	7 8,2	4 42	
28	23 25,4	15 0,9	0,4068	0,4591	6 54,0	4 42	
Dec. 2	23 27,3	15 4,8	0,4151	0,4577	6 40,2	4 41	
6	23 29,5	15 6,0	0,4232	0,4563	6 26,6	4 41	
10	23 32,0	15 4,7	0,4312	0,4548	6 13,3	4 41	
14	23 34,7	15 1,0	0,4390	0,4534	6 0,3	4 42	
18	23 37,7	14 55,0	0,4465	0,4519	5 47,5	4 42	
22	23 41,0	14 46,9	0,4538	0,4504	5 35,0	4 43	
26	23 44,5	14 36,9	0,4608	0,4489	5 22,7	4 44	
30	23 48,3	— 14 25,1	0,4675	0,4474	5 10,8	4 45	
31	23 49,3	14 21,8	0,4691	0,4470	5 7,8	4 45	

PALLAS 1832.

Ephemeride für die Opposition.

12 ^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ↑	Geoc. Abweichg. ↑	Log. Entfern. ↑ von ☉ ↑ von ☾	
Spt.	1	23 ^h 58' 21,06	— 0° 34' 31,8	0,322997	0,487273
	2	57 43,27	0 47 53,7	0,321637	
	3	57 4,70	1 1 23,8	0,320333	0,486705
	4	56 25,39	1 15 1,6	0,319087	
	5	55 45,37	1 28 46,7	0,317900	0,486133
	6	55 4,68	1 42 38,7	0,316772	
	7	54 23,35	1 56 36,9	0,315705	0,485558
	8	53 41,43	2 10 40,9	0,314700	
	9	52 58,95	2 24 50,3	0,313757	0,484980
	10	52 15,95	2 39 4,5	0,312878	
♁	11	23 51 32,47	— 2 53 22,9	0,312063	0,484398
	12	50 48,55	3 7 45,1	0,311312	
	13	50 4,24	3 22 10,4	0,310627	0,483813
	14	49 19,58	3 36 38,3	0,310008	
	15	48 34,62	3 51 8,2	0,309456	0,483224
	16	47 49,40	4 5 39,5	0,308971	
	17	47 3,96	4 20 11,7	0,308554	0,482633
	18	46 18,36	4 34 44,1	0,308204	
	19	45 32,64	4 49 16,2	0,307922	0,482038
	20	44 46,86	5 3 47,3	0,307709	
♂	21	23 44 1,07	— 5 18 16,8	0,307565	0,481439
	22	43 15,32	5 32 44,2	0,307489	
	23	42 29,65	5 47 8,8	0,307481	0,480837
	24	41 44,12	6 1 30,0	0,307541	
	25	40 58,79	6 15 47,1	0,307669	0,480232
	26	40 13,70	6 29 59,7	0,307865	
	27	39 28,91	6 44 7,1	0,308127	0,479624
	28	38 44,47	6 58 8,7	0,308456	
	29	38 0,42	7 12 4,1	0,308850	0,479012
	30	37 16,82	7 25 52,6	0,309310	
Oct.	1	23 36 33,71	— 7 39 33,8	0,309833	0,478396
	2	35 51,14	7 53 7,2	0,310420	
	3	35 9,14	8 6 32,2	0,311069	0,477778

CERES 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entfern.		☿	
	☿	☿	☿ von ☽	☿ von ☾	im Merid.	Halb. Tagb.
Jan. 1	22 ^h 5,0	— 21 ^o 2,1	0,5536	0,4739	3 ^h 22,6	4 ^h 4
5	22 10,4	20 28,3	0,5582	0,4738	3 12,2	4 8
9	22 15,9	19 53,9	0,5626	0,4737	3 1,9	4 11
13	22 21,5	19 18,9	0,5667	0,4736	2 51,8	4 15
17	22 27,1	18 43,5	0,5705	0,4735	2 41,6	4 19
21	22 32,8	18 7,6	0,5740	0,4733	2 31,5	4 23
25	22 38,5	17 31,3	0,5773	0,4732	2 21,5	4 26
29	22 44,2	16 54,6	0,5804	0,4731	2 11,4	4 30
Febr. 2	22 49,9	16 17,6	0,5831	0,4730	2 1,3	4 34
6	22 55,7	15 40,2	0,5855	0,4728	1 51,3	4 38
10	23 1,5	— 15 2,6	0,5877	0,4727	1 41,4	4 41
14	23 7,3	14 24,8	0,5896	0,4725	1 31,4	4 45
18	23 13,1	13 46,8	0,5913	0,4724	1 21,4	4 49
22	23 18,9	13 8,7	0,5927	0,4722	1 11,5	4 52
26	23 24,7	12 30,5	0,5938	0,4721	1 1,5	4 56
Mrz. 1	23 30,6	11 52,2	0,5947	0,4719	0 51,6	4 59
5	23 36,4	11 13,9	0,5953	0,4717	0 41,6	5 3
9	23 42,2	10 35,6	0,5957	0,4715	0 31,7	5 7
13	23 48,0	9 57,5	0,5958	0,4713	0 21,7	5 10
17	23 53,8	9 19,5	0,5956	0,4711	0 11,7	5 14
21	23 59,6	— 8 41,6	0,5952	0,4709	0 1,8	5 17
25	0 5,4	8 4,0	0,5945	0,4707	23 51,8	5 20
29	0 11,2	7 26,6	0,5936	0,4705	23 41,8	5 24
Apr. 2	0 16,9	6 49,5	0,5924	0,4703	23 31,8	5 27
6	0 22,6	6 12,8	0,5909	0,4701	23 21,7	5 30
10	0 28,4	5 36,5	0,5892	0,4698	23 11,7	5 33
14	0 34,1	5 0,6	0,5873	0,4696	23 1,6	5 37
18	0 39,8	4 25,2	0,5851	0,4693	22 51,6	5 40
22	0 45,4	3 50,3	0,5827	0,4691	22 41,4	5 43
26	0 51,1	3 16,0	0,5800	0,4688	22 31,3	5 46
30	0 56,7	— 2 42,3	0,5770	0,4686	22 21,2	5 49
Mai 4	1 2,2	2 9,2	0,5738	0,4683	22 10,9	5 52

CERES 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entfern.		☿	
	☿	☿	☿ von ☽	☿ von ☾	im Merid.	Halb. Tagb.
Mai 0	0 ^h 56,7	— 2 ^o 42,3	0,5770	0,4686	22 ^h 21,2	5 ^h 49
4	1 2,2	2 9,2	0,5738	0,4683	22 10,9	5 52
8	1 7,8	1 36,9	0,5704	0,4681	22 0,7	5 55
12	1 13,3	1 5,3	0,5667	0,4678	21 50,5	5 58
16	1 18,7	0 34,4	0,5627	0,4675	21 40,1	6 1
20	1 24,1	— 0 4,4	0,5585	0,4672	21 29,7	6 3
24	1 29,4	+ 0 24,8	0,5540	0,4669	21 19,2	6 6
28	1 34,7	0 53,0	0,5493	0,4666	21 8,8	6 8
Jun. 1	1 40,0	1 20,4	0,5443	0,4663	20 58,3	6 10
5	1 45,2	1 46,7	0,5391	0,4660	20 47,7	6 12
9	1 50,3	+ 2 12,0	0,5336	0,4657	20 37,1	6 14
13	1 55,3	2 36,3	0,5279	0,4654	20 26,3	6 16
17	2 0,2	2 59,5	0,5219	0,4651	20 15,4	6 18
21	2 5,1	3 21,6	0,5156	0,4648	20 4,5	6 20
25	2 9,9	3 42,5	0,5091	0,4644	19 53,6	6 22
29	2 14,5	4 2,2	0,5024	0,4641	19 42,4	6 24
Jul. 3	2 19,0	4 20,7	0,4954	0,4638	19 31,1	6 26
7	2 23,4	4 38,0	0,4881	0,4634	19 19,8	6 27
11	2 27,7	4 53,9	0,4806	0,4631	19 8,3	6 29
15	2 31,8	5 8,5	0,4728	0,4628	18 56,6	6 30
19	2 35,8	+ 5 21,8	0,4648	0,4624	18 44,9	6 31
23	2 39,6	5 33,7	0,4566	0,4620	18 32,9	6 32
27	2 43,3	5 44,3	0,4482	0,4616	18 20,8	6 33
31	2 46,7	5 53,4	0,4395	0,4613	18 8,4	6 34
Aug. 4	2 49,9	6 1,1	0,4307	0,4609	17 55,9	6 34
8	2 52,8	6 7,3	0,4217	0,4605	17 43,0	6 35
12	2 55,6	6 12,0	0,4125	0,4601	17 30,0	6 35
16	2 58,0	6 15,4	0,4031	0,4597	17 16,7	6 36
20	3 0,2	6 17,4	0,3937	0,4593	17 3,1	6 36
24	3 2,1	6 17,8	0,3842	0,4589	16 49,2	6 36
28	3 3,6	+ 6 16,8	0,3746	0,4585	16 35,0	6 36
Spt. 1	3 4,8	6 14,4	0,3650	0,4581	16 20,4	6 36

CERES 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.		Log. Entfern.		☾	
	☾		☾		☾ von ☽	☾ von ☾	im Merid.	Halb. Tagb.
Spt. 1	3 ^h 4,8	+ 6 ^o 14,4	0,3650	0,4581	16 ^h 20,4	6 ^h 36		
5	3 5,7	6 10,6	0,3555	0,4577	16 5,5	6 36		
9	3 6,2	6 5,6	0,3460	0,4573	15 50,2	6 35		
13	3 6,3	5 59,3	0,3367	0,4569	15 34,6	6 35		
17	3 6,1	5 51,9	0,3277	0,4565	15 18,6	6 34		
21	3 5,4	5 43,4	0,3190	0,4560	15 2,1	6 33		
25	3 4,3	5 34,0	0,3106	0,4556	14 45,3	6 32		
29	3 2,8	5 23,8	0,3027	0,4552	14 28,0	6 31		
Oct. 3	3 1,0	5 13,1	0,2954	0,4547	14 10,4	6 30		
7	2 58,8	5 2,0	0,2887	0,4543	13 52,4	6 29		
11	2 56,2	+ 4 50,8	0,2828	0,4538	13 34,1	6 28		
15	2 53,3	4 39,6	0,2776	0,4534	13 15,4	6 27		
19	2 50,2	4 28,8	0,2734	0,4529	12 56,6	6 26		
23	2 46,8	4 18,6	0,2702	0,4524	12 37,4	6 25		
27	2 43,3	4 9,4	0,2680	0,4520	12 18,1	6 25		
♁ 31	2 39,6	4 1,3	0,2668	0,4516	11 58,6	6 24		
Nvb. 4	2 35,9	3 54,7	0,2668	0,4511	11 39,2	6 23		
8	2 32,2	3 49,9	0,2678	0,4506	11 19,7	6 23		
12	2 28,7	3 46,9	0,2699	0,4502	11 0,4	6 23		
16	2 25,2	3 45,9	0,2730	0,4497	10 41,1	6 23		
20	2 22,0	+ 3 47,2	0,2770	0,4492	10 22,2	6 23		
24	2 19,0	3 50,7	0,2820	0,4487	10 3,4	6 23		
28	2 16,3	3 56,6	0,2878	0,4483	9 44,9	6 24		
Decb. 2	2 13,9	4 4,8	0,2943	0,4478	9 26,8	6 24		
6	2 11,9	4 15,3	0,3015	0,4473	9 9,0	6 25		
10	2 10,3	4 28,0	0,3092	0,4468	8 51,7	6 26		
14	2 9,1	4 42,9	0,3173	0,4463	8 34,7	6 28		
18	2 8,3	4 59,8	0,3259	0,4458	8 18,1	6 29		
22	2 7,9	5 18,7	0,3347	0,4453	8 1,9	6 31		
26	2 7,9	5 39,4	0,3437	0,4448	7 46,1	6 33		
30	2 8,3	+ 6 1,8	0,3529	0,4443	7 30,8	6 34		
31	2 8,4	6 7,7	0,3552	0,4442	7 26,9	6 35		

CERES 1832.

Ephemeride für die Opposition.

12 ^h		Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entfern.	
Mittl. Zt.		☾	☾	☾ von ☽	☾ von ☾
Oct.	15	2 ^h 53' 19,95	+ 4° 39' 36,7	0,27765	0,45339
	16	52 34,15	36 52,1	0,27650	
	17	51 47,36	34 8,9	0,27542	
	18	50 59,62	31 27,6	0,27440	
	19	50 10,99	28 48,3	0,27343	0,45294
	20	49 21,50	26 11,4	0,27253	
	21	48 31,21	23 37,2	0,27169	
	22	47 40,17	21 5,8	0,27091	
	23	46 48,45	18 37,6	0,27019	0,45248
	24	45 56,08	16 12,9	0,26954	
	25	2 45 3,14	+ 4 13 51,9	0,26896	
	26	44 9,68	11 34,9	0,26844	
	27	43 15,75	9 22,2	0,26798	0,45202
	28	42 21,42	7 14,0	0,26760	
	29	41 26,75	5 10,6	0,26728	
	30	40 31,80	3 12,2	0,26703	
♁	31	39 36,62	1 19,1	0,26684	0,45156
Nvb.	1	38 41,30	3 59 31,6	0,26672	
	2	37 45,87	57 49,8	0,26667	
	3	36 50,41	56 14,0	0,26669	
	4	2 35 54,97	+ 3 54 44,3	0,26678	0,45110
	5	34 59,61	53 21,0	0,26693	
	6	34 4,39	52 4,3	0,26715	
	7	33 9,37	50 54,3	0,26744	
	8	32 14,61	49 51,2	0,26780	0,45063
	9	31 20,16	48 55,3	0,26822	
	10	30 26,08	48 6,6	0,26871	
	11	29 32,43	47 25,3	0,26926	
	12	28 39,27	46 51,6	0,26987	0,45016
	13	27 46,64	46 25,6	0,27055	
	14	2 26 54,60	+ 3 46 7,4	0,27130	
	15	26 3,21	45 57,1	0,27210	
	16	25 12,53	45 55,0	0,27297	0,44969

JUPITER 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad vect. 2 _l	2 _l	
	2 _l	2 _l		Aufg.	Unterg.
Jan. 1	330 ^o 12' 44,9"	— 1 ^o 1' 40,0"	5,00602	22 ^h 16'	7 ^h 41'
5	330 34 16,5	1 58,4	5,00506	22 2	7 30
9	330 55 48,7	2 16,6	5,00410	21 48	7 20
13	331 17 21,4	2 34,7	5,00315	21 34	7 9
17	331 38 54,6	2 52,6	5,00221	21 20	6 59
21	332 0 28,2	3 10,4	5,00127	21 6	6 48
25	332 22 2,4	3 28,0	5,00034	20 52	6 38
29	332 43 37,0	3 45,5	4,99942	20 38	6 28
Febr. 2	333 5 12,0	4 2,8	4,99850	20 24	6 18
6	333 26 47,5	4 20,0	4,99759	20 10	6 7
10	333 48 23,5	— 1 4 37,0	4,99669	19 56	5 57
14	334 9 59,9	4 53,9	4,99579	19 42	5 47
18	334 31 36,7	5 10,7	4,99490	19 28	5 37
22	334 53 14,0	5 27,3	4,99402	19 14	5 26
26	335 14 51,7	5 43,7	4,99315	19 0	5 16
Mrz. 1	335 36 29,8	6 0,0	4,99228	18 46	5 6
5	335 58 8,3	6 16,2	4,99142	18 32	4 56
9	336 19 47,3	6 32,2	4,99057	18 18	4 45
13	336 41 26,7	6 48,1	4,98973	18 4	4 35
17	337 3 6,5	7 3,8	4,98889	17 50	4 24
21	337 24 46,8	— 1 7 19,4	4,98806	17 36	4 14
25	337 46 27,5	7 34,8	4,98724	17 22	4 3
29	338 8 8,7	7 50,0	4,98642	17 7	3 53
Apr. 2	338 29 50,0	8 5,1	4,98562	16 53	3 42
6	338 51 32,4	8 20,0	4,98482	16 38	3 32
10	339 13 14,9	8 34,7	4,98403	16 24	3 21
14	339 34 57,8	8 49,3	4,98325	16 10	3 10
18	339 56 41,2	9 3,7	4,98248	15 55	3 0
22	340 18 25,0	9 18,0	4,98172	15 41	2 49
26	340 40 9,2	9 32,1	4,98097	15 26	2 38
30	341 1 53,9	— 1 9 46,0	4,98022	15 12	2 27
Mai 4	341 23 39,0	9 59,8	4,97948	14 57	2 16

JUPITER 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ☽	24 im Merid.
Jan. 1	21 ^h 41' 15,45"	— 14 ^o 49' 42,9"	0,7553272	2 ^h 58,8'
5	44 33,18	32 55,5	0,7584023	2 46,4
9	47 54,84	15 37,2	0,7612488	2 33,9
13	51 19,99	13 57 49,9	0,7638640	2 21,6
17	54 48,19	39 35,3	0,7662467	2 9,3
21	58 19,10	20 55,1	0,7683942	1 57,1
25	22 1 52,37	1 50,9	0,7703062	1 44,8
29	5 27,65	12 42 24,5	0,7719795	1 32,6
Febr. 2	9 4,58	22 37,8	0,7734115	1 20,5
6	12 42,79	2 32,8	0,7746012	1 8,4
10	22 16 21,89	— 11 42 11,9	0,7755482	0 56,2
14	20 1,55	21 37,0	0,7762536	0 44,1
18	23 41,48	0 50,0	0,7767189	0 32,0
22	27 21,41	10 39 53,0	0,7769443	0 19,9
26	31 1,07	18 47,9	0,7769288	0 7,8
Mrz. 1	34 40,15	9 57 37,1	0,7766716	23 55,7
5	38 18,33	36 22,6	0,7761734	23 43,6
9	41 55,37	15 7,2	0,7754362	23 31,4
13	45 30,69	8 53 53,0	0,7744624	23 19,2
17	49 4,34	32 42,2	0,7732541	23 7,0
21	22 52 35,99	— 8 11 37,1	0,7718131	22 54,8
25	56 5,38	7 50 39,6	0,7701403	22 42,5
29	59 32,21	29 52,2	0,7682365	22 30,2
Apr. 2	23 2 56,18	9 17,7	0,7661037	22 17,8
6	6 16,96	6 48 58,4	0,7637449	22 5,4
10	9 34,26	28 57,0	0,7611641	21 52,9
14	12 47,83	9 15,9	0,7583657	21 40,3
18	15 57,41	5 49 57,3	0,7553533	21 27,7
22	19 2,72	31 3,5	0,7521291	21 15,1
26	22 3,45	12 37,1	0,7486955	21 2,3
30	23 24 59,23	— 4 54 41,0	0,7450572	20 49,5
Mai 4	27 49,72	37 17,9	0,7412195	20 36,5

JUPITER 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. veet.	24	
	24	24		Aufg.	Unterg.
Mai 0	341 ^o 1' 53,9	— 1 ^o 9' 46,0	4,98022	^h 15 12	^h 2 27
4	341 23 39,0	9 59,8	4,97948	14 57	2 16
8	341 45 24,5	10 13,4	4,97875	14 43	2 4
12	342 7 10,4	10 26,9	4,97803	14 29	1 52
16	342 28 56,7	10 40,2	4,97731	14 14	1 40
20	342 50 43,4	10 53,3	4,97661	13 59	1 28
24	343 12 30,5	11 6,3	4,97591	13 45	1 16
28	343 34 18,0	11 19,1	4,97522	13 30	1 4
Jun. 1	343 56 5,8	11 31,7	4,97453	13 16	0 51
5	344 17 54,0	11 44,2	4,97386	13 1	0 38
9	344 39 42,6	— 1 11 56,5	4,97319	12 46	0 25
13	345 1 31,6	12 8,6	4,97253	12 31	0 12
17	345 23 21,0	12 20,6	4,97188	12 16	23 58
21	345 45 10,6	12 32,4	4,97124	12 1	23 44
25	346 7 0,6	12 44,0	4,97060	11 45	23 30
29	346 28 50,9	12 55,4	4,96998	11 30	23 16
Jul. 3	346 50 41,6	13 6,7	4,96936	11 15	23 1
7	347 12 32,6	13 17,8	4,96875	11 0	22 46
11	347 34 23,9	13 28,7	4,96815	10 44	22 31
15	347 56 15,5	13 39,5	4,96756	10 29	22 15
19	348 18 7,5	— 1 13 50,1	4,96698	10 13	21 59
23	348 39 59,8	14 0,5	4,96641	9 57	21 43
27	349 1 52,3	14 10,8	4,96584	9 41	21 27
31	349 23 45,1	14 20,9	4,96528	9 25	21 10
Aug. 4	349 45 38,1	14 30,8	4,96473	9 9	20 53
8	350 7 31,5	14 40,5	4,96419	8 53	20 36
12	350 29 25,1	14 50,0	4,96366	8 37	20 19
16	350 51 18,9	14 59,3	4,96314	8 21	20 1
20	351 13 12,9	15 8,4	4,96262	8 5	19 43
24	351 35 7,2	15 17,3	4,96212	7 49	19 25
28	351 57 1,8	— 1 15 26,1	4,96162	7 32	19 7
Spt. 1	352 18 56,6	15 34,6	4,96114	7 15	18 48

JUPITER 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ☽	24 im Merid.
Mai 0	23 ^h 24' 59,23"	— 4° 54' 41,0"	0,7450572	20 49,5
4	27 49,72	37 17,9	0,7412195	20 36,5
8	30 34,57	20 30,7	0,7371899	20 23,5
12	33 13,48	4 21,7	0,7329755	20 10,4
16	35 46,15	3 48 53,2	0,7285828	19 57,2
20	38 12,24	34 8,0	0,7240192	19 43,8
24	40 31,38	20 8,6	0,7192908	19 30,4
28	42 43,13	6 58,0	0,7144064	19 16,8
Jun. 1	44 47,12	2 54 39,1	0,7093775	19 3,1
5	46 42,92	43 14,6	0,7042182	18 49,2
9	23 48 30,21	— 2 32 47,0	0,6989419	18 35,3
13	50 8,65	23 18,6	0,6935626	18 21,1
17	51 37,91	14 51,6	0,6880944	18 6,9
21	52 57,51	7 28,4	0,6825527	17 52,4
25	54 7,13	1 11,7	0,6769563	17 37,8
29	55 6,35	1 56 3,9	0,6713276	17 23,0
Jul. 3	55 54,87	52 6,7	0,6656906	17 8,1
7	56 32,44	49 21,6	0,6600703	16 52,9
11	56 58,88	47 49,4	0,6544930	16 37,5
15	57 14,01	47 31,0	0,6489855	16 22,1
19	23 57 17,67	— 1 48 27,0	0,6435758	16 6,4
23	57 9,72	50 37,7	0,6382956	15 50,4
27	56 50,17	54 2,7	0,6331796	15 34,4
31	56 19,11	58 40,8	0,6282646	15 18,1
Aug. 4	55 36,81	2 4 29,7	0,6235872	15 1,6
8	54 43,65	11 26,3	0,6191833	14 44,9
12	53 40,09	19 27,0	0,6150864	14 28,1
16	52 26,64	28 27,5	0,6113305	14 11,1
20	51 3,94	38 23,1	0,6079507	13 54,0
24	49 32,80	49 8,0	0,6049813	13 36,7
28	23 47 54,18	— 3 0 35,1	0,6024553	13 19,3
Spt. 1	46 9,23	12 36,4	0,6003994	13 1,7

JUPITER 1832.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. 24	Helioc. Breite. 24	Rad. vect. 24	24	
				Aufg.	Unterg.
Spt. 1	352 18 56,6	— 1 15 34,6	4,96114	h 7 15	h 18 48
5	352 40 51,6	15 43,0	4,96066	6 59	18 29
9	353 2 46,9	15 51,1	4,96019	6 42	18 11
13	353 24 42,4	15 59,1	4,95973	6 26	17 52
17	353 46 38,2	16 6,9	4,95928	6 9	17 33
21	354 8 34,3	16 14,5	4,95884	5 53	17 14
25	354 30 30,6	16 21,9	4,95841	5 36	16 56
29	354 52 27,1	16 29,2	4,95799	5 20	16 37
Oct. 3	355 14 23,9	16 36,4	4,95758	5 3	16 18
7	355 36 20,9	16 43,4	4,95718	4 46	16 0
11	355 58 18,1	— 1 16 50,2	4,95678	4 30	15 42
15	356 20 15,5	16 56,7	4,95639	4 13	15 24
19	356 42 13,1	17 3,0	4,95602	3 57	15 6
23	357 4 10,9	17 9,2	4,95565	3 40	14 49
27	357 26 8,9	17 15,2	4,95530	3 24	14 32
31	357 48 7,1	17 21,0	4,95495	3 8	14 15
Nvb. 4	358 10 5,6	17 26,6	4,95461	2 52	13 58
8	358 32 4,2	17 32,0	4,95428	2 36	13 42
12	358 54 3,0	17 37,2	4,95396	2 20	13 26
16	359 16 2,0	17 42,3	4,95365	2 4	13 10
20	359 38 1,3	— 1 17 47,1	4,95335	1 48	12 55
24	0 0 0,8	17 51,8	4,95306	1 32	12 40
28	0 22 0,4	17 56,3	4,95278	1 17	12 26
Dcb. 2	0 44 0,2	18 0,6	4,95250	1 1	12 11
6	1 6 0,1	18 4,7	4,95224	0 46	11 57
10	1 28 0,2	18 8,6	4,95198	0 31	11 43
14	1 50 0,5	18 12,3	4,95173	0 15	11 30
18	2 12 1,0	18 15,9	4,95149	0 0	11 16
22	2 34 1,6	18 19,2	4,95126	23 45	11 3
26	2 56 2,3	18 22,4	4,95104	23 30	10 50
30	3 18 3,1	— 1 18 25,3	4,95083	23 15	10 38
31	3 23 33,3	18 26,0	4,95078	23 11	10 35

JUPITER 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. 2L	Geoc. Abweichg. 2J	Log. Entfern. 2J von ☽	2J im Merid.
Spt. 1	23 ^h 46' 9,23	— 3° 12' 36,4	0,6003994	13 ^h 1,7
5	44 19,17	25 3,2	0,5988353	12 44,1
9	42 25,30	37 46,8	0,5977783	12 26,5
13	40 28,89	50 38,4	0,5972406	12 8,8
17	38 31,32	4 3 28,8	0,5972306	11 51,0
21	36 33,97	16 8,9	0,5977521	11 33,3
25	34 38,32	28 29,3	0,5988029	11 15,6
29	32 45,86	40 20,5	0,6003730	10 58,0
Oct. 3	30 58,00	51 34,0	0,6024451	10 40,4
7	29 16,01	5 2 1,8	0,6049967	10 22,9
11	23 27 41,02	— 5 11 37,0	0,6080015	10 5,6
15	26 14,08	20 13,7	0,6114319	9 48,4
19	24 56,15	27 46,4	0,6152569	9 31,3
23	23 48,12	34 10,7	0,6194443	9 14,4
27	22 50,77	39 22,1	0,6239574	8 57,6
31	22 4,70	43 17,7	0,6287559	8 41,1
Nvb. 4	21 30,32	45 55,7	0,6338002	8 24,8
8	21 7,87	47 14,9	0,6390516	8 8,6
12	20 57,52	47 15,3	0,6444757	7 52,7
16	20 59,35	45 57,0	0,6500372	7 36,9
20	23 21 13,39	— 5 43 20,0	0,6557025	7 21,4
24	21 39,61	39 25,3	0,6614387	7 6,1
28	22 17,82	34 14,3	0,6672116	6 50,9
Decb. 2	23 7,76	27 48,9	0,6729910	6 36,0
6	24 9,03	20 11,2	0,6787503	6 21,3
10	25 21,28	11 24,1	0,6844653	6 6,7
14	26 44,14	1 29,8	0,6901151	5 52,3
18	28 17,24	4 50 30,9	0,6956787	5 38,1
22	30 0,19	38 29,6	0,7011372	5 24,0
26	31 52,54	25 29,1	0,7064709	5 10,1
30	23 33 53,80	— 4 11 31,9	0,7116637	4 56,4
31	34 25,44	7 54,2	0,7129382	4 53,0

SATURN 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. t	Helioc. Breite. t	Rad. vect. t	t	
				Aufg.	Unterg.
Jan. 1	159 34' 50,5	+ 1 49' 55,8	9,32596	9 ^h 42'	23 ^h 9'
5	159 43 14,1	50 10,6	9,32710	9 26	22 54
9	159 51 37,5	50 25,3	9,32825	9 9	22 38
13	160 0 0,8	50 40,0	9,32939	8 53	22 22
17	160 8 24,0	50 54,7	9,33054	8 36	22 6
21	160 16 47,0	51 9,3	9,33169	8 19	21 50
25	160 25 9,9	51 23,9	9,33284	8 2	21 34
29	160 33 32,6	51 38,4	9,33399	7 45	21 18
Febr. 2	160 41 55,2	51 52,9	9,33515	7 28	21 2
6	160 50 17,6	52 7,3	9,33630	7 11	20 46
10	160 58 39,9	+ 1 52 21,7	9,33745	6 53	20 29
14	161 7 2,1	52 36,1	9,33861	6 36	20 13
18	161 15 24,1	52 50,4	9,33977	6 18	19 57
22	161 23 45,9	53 4,7	9,34093	6 1	19 41
26	161 32 7,6	53 18,9	9,34208	5 43	19 24
Mrz. 1	161 40 29,2	53 33,1	9,34324	5 26	19 8
5	161 48 50,6	53 47,3	9,34440	5 8	18 52
9	161 57 11,9	54 1,4	9,34556	4 51	18 35
13	162 5 33,0	54 15,4	9,34672	4 33	18 19
17	162 13 54,0	54 29,4	9,34788	4 16	18 3
21	162 22 14,9	+ 1 54 43,4	9,34905	3 58	17 47
25	162 30 35,7	54 57,3	9,35021	3 41	17 30
29	162 38 56,4	55 11,2	9,35138	3 23	17 14
Apr. 2	162 47 17,0	55 25,0	9,35254	3 6	16 58
6	162 55 37,4	55 38,8	9,35370	2 48	16 42
10	163 3 57,7	55 52,5	9,35487	2 31	16 26
14	163 12 17,9	56 6,2	9,35604	2 15	16 10
18	163 20 38,0	56 19,9	9,35722	1 58	15 54
22	163 28 58,0	56 33,5	9,35839	1 42	15 38
26	163 37 17,9	56 47,1	9,35956	1 25	15 22
30	163 45 37,7	+ 1 57 0,6	9,36073	1 9	15 6
Mai 4	163 53 57,4	57 14,1	9,36190	0 53	14 50

SATURN 1832.

Geocentrischer Ort

12h Mittl. Zeit.	Geoc. Gr. Anfst. h	Geoc. Abweichg. h	Log. Entfern. h von \odot	h im Merid.
Jan. 1	11 ^h 7' 55",17	+ 7° 40' 36,0	0,9473983	16 ^h 25,5
5	7 42,47	43 3,6	0,9445106	16 9,5
9	7 23,33	46 10,3	0,9417234	15 53,4
13	6 57,94	49 54,5	0,9390546	15 37,2
17	6 26,49	54 14,4	0,9365206	15 20,9
21	5 49,26	59 8,0	0,9341380	15 4,6
25	5 6,49	8 4 33,2	0,9319229	14 48,1
29	4 18,54	10 27,2	0,9298924	14 31,5
Febr. 2	3 25,79	16 47,2	0,9280620	14 14,8
6	2 28,72	23 29,9	0,9264462	13 58,1
10	11 1 27,88	+ 8 30 31,4	0,9250567	13 41,3
14	0 23,80	37 48,2	0,9239040	13 24,5
18	10 59 17,03	45 16,3	0,9229952	13 7,6
22	58 8,15	52 51,9	0,9223378	12 50,7
26	56 57,74	9 0 31,2	0,9219370	12 33,8
Mrz. 1	55 46,46	8 10,0	0,9217967	12 16,8
5	54 34,98	15 44,1	0,9219187	11 59,8
9	55 23,99	23 9,4	0,9223005	11 42,9
13	52 14,05	30 22,0	0,9229377	11 25,9
17	51 5,85	37 18,6	0,9238243	11 9,0
21	10 49 59,93	+ 9 43 55,7	9,9249523	10 52,2
25	48 56,83	50 10,2	0,9263132	10 35,3
29	47 57,11	55 59,2	0,9278978	10 18,6
Apr. 2	47 1,29	10 1 19,9	0,9296941	10 1,9
6	46 9,84	6 10,0	0,9316867	9 45,2
10	45 23,17	10 27,2	0,9338613	9 28,7
14	44 41,62	14 10,2	0,9362018	9 12,2
18	44 5,47	17 17,5	0,9386922	8 55,9
22	43 34,98	19 48,2	0,9413174	8 39,6
26	43 10,35	21 41,4	0,9440614	8 23,4
30	10 42 51,81	+ 10 22 56,2	0,9469081	8 7,3
Mai 4	42 39,48	23 32,4	0,9498401	7 51,4

SATURN 1832.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	\bar{t}	
	\bar{t}	\bar{t}		Aufg.	Unterg.
Mai 0	163 45' 37,7	+ 1° 57' 0,6	9,36073	1 ^h 9'	15 ^h 6'
4	163 53 57,4	57 14,1	9,36190	0 53	14 50
8	164 2 17,0	57 27,5	9,36308	0 37	14 34
12	164 10 36,4	57 40,9	9,36426	0 22	14 18
16	164 18 55,8	57 54,2	9,36544	0 6	14 2
20	164 27 15,1	58 7,5	9,36662	23 51	13 46
24	164 35 34,3	58 20,8	9,36780	23 36	13 30
28	164 43 53,3	58 34,0	9,36898	23 21	13 15
Jun. 1	164 52 12,3	58 47,2	9,37017	23 6	12 59
5	165 0 31,2	59 0,3	9,37135	22 51	12 44
9	165 8 50,0	+ 1 59 13,4	9,37253	22 36	12 28
13	165 17 8,7	59 26,4	9,37372	22 22	12 13
17	165 25 27,2	59 39,4	9,37490	22 7	11 57
21	165 33 45,6	59 52,3	9,37609	21 53	11 42
25	165 42 3,9	2 0 5,2	9,37728	21 39	11 27
29	165 50 22,1	0 18,1	9,37847	21 25	11 11
Jul. 3	165 58 40,1	0 30,9	9,37966	21 12	10 56
7	166 6 58,0	0 43,7	9,38085	20 58	10 41
11	166 15 15,8	0 56,4	9,38204	20 44	10 26
15	166 23 33,5	1 9,1	9,38323	20 31	10 10
19	166 31 51,0	+ 2 1 21,7	9,38442	20 17	9 55
23	166 40 8,4	1 34,3	9,38561	20 4	9 40
27	166 48 25,6	1 46,9	9,38680	19 51	9 25
31	166 56 42,7	1 59,4	9,38799	19 37	9 10
Aug. 4	167 4 59,7	2 11,8	9,38919	19 24	8 55
8	167 13 16,5	2 24,2	9,39038	19 11	8 40
12	167 21 33,2	2 36,6	9,39158	18 58	8 25
16	167 29 49,7	2 48,9	9,39278	18 45	8 10
20	167 38 6,1	3 1,2	9,39397	18 32	7 55
24	167 46 22,4	3 13,4	9,39517	18 19	7 40
28	167 54 38,6	+ 2 3 25,6	9,39637	18 6	7 25
Spt. 1	168 2 54,6	3 37,7	9,39757	17 53	7 10

SATURN 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
Mai 0	10 ^h 42' 51",81	+ 10 ^o 22' 56",2	0,9469081	8 ^h 7',3
4	42 39,48	23 32,4	0,9498401	7 51,4
8	42 33,43	23 29,8	0,9528402	7 35,5
12	42 33,69	22 48,6	0,9558920	7 19,7
16	42 40,21	21 29,3	0,9589802	7 4,1
20	42 52,98	19 32,4	0,9620911	6 48,5
24	43 11,93	16 58,4	0,9652112	6 33,0
28	43 36,99	13 47,8	0,9683259	6 17,7
Jun. 1	44 8,09	10 1,5	0,9714231	6 2,5
5	44 45,05	5 40,3	0,9744877	5 47,3
9	10 45 27,70	+ 10 0 45,5	0,9775081	5 32,2
13	46 15,83	9 55 18,3	0,9804746	5 17,3
17	47 9,25	49 19,8	0,9833768	5 2,4
21	48 7,79	42 51,1	0,9862062	4 47,6
25	49 11,25	35 53,5	0,9889532	4 32,9
29	50 19,43	28 28,0	0,9916092	4 18,2
Jul. 3	51 32,09	20 36,2	0,9941650	4 3,7
7	52 48,97	12 19,4	0,9966139	3 49,2
11	54 9,81	3 39,1	0,9989492	3 34,8
15	55 34,40	8 54 36,7	1,0011653	3 20,4
19	10 57 2,49	+ 8 45 13,6	1,0032577	3 6,1
23	58 33,86	35 31,1	1,0052207	2 51,8
27	11 0 8,29	25 30,5	1,0070490	2 37,7
31	1 45,51	15 13,3	1,0087369	2 23,5
Aug. 4	3 25,26	4 41,2	1,0102811	2 9,4
8	5 7,27	7 53 55,7	1,0116779	1 55,3
12	6 51,30	42 58,6	1,0129253	1 41,3
16	8 37,13	31 51,0	1,0140210	1 27,3
20	10 24,53	20 34,4	1,0149616	1 13,3
24	12 13,26	9 10,4	1,0157447	0 59,4
28	11 14 3,07	+ 6 57 40,5	1,0163674	0 45,4
Spt. 1	15 53,68	46 6,6	1,0168283	0 31,5

SATURN 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	\bar{t}			
	\bar{t}	\bar{t}	\bar{t}	Aufg.	Unterg.		
Spt.	1	168 ^o 2' 54,6	+ 2 ^o 3' 37,7	9,39757	17 ^h 53'	7 ^h 10'	
	5	168 11 10,4	3 49,8	9,39877	17 40	6 55	
	9	168 19 26,1	4 1,8	9,39997	17 27	6 40	
	13	168 27 41,6	4 13,8	9,40117	17 14	6 25	
	17	168 35 57,0	4 25,7	9,40237	17 1	6 10	
	21	168 44 12,3	4 37,6	9,40357	16 48	5 55	
	25	168 52 27,4	4 49,5	9,40478	16 35	5 40	
	29	169 0 42,4	5 1,3	9,40598	16 22	5 25	
	Oct.	3	169 8 57,3	5 13,0	9,40718	16 9	5 10
		7	169 17 12,0	5 24,7	9,40838	15 56	4 55
11		169 25 26,6	+ 2 5 36,4	9,40958	15 43	4 40	
15		169 33 41,1	5 48,0	9,41079	15 30	4 25	
19		169 41 55,5	5 59,6	9,41199	15 17	4 10	
23		169 50 9,8	6 11,1	9,41320	15 4	3 55	
27		169 58 24,0	6 22,6	9,41441	14 50	3 40	
31		170 6 38,0	6 34,0	9,41562	14 37	3 25	
Nyb.		4	170 14 52,0	6 45,4	9,41683	14 24	3 10
		8	170 23 5,8	6 56,7	9,41804	14 10	2 55
	12	170 31 19,6	7 8,0	9,41925	13 56	2 40	
	16	170 39 33,3	7 19,2	9,42046	13 42	2 25	
	20	170 47 46,8	+ 2 7 30,4	9,42167	13 28	2 10	
	24	170 56 0,3	7 41,5	9,42288	13 14	1 55	
	28	171 4 13,7	7 52,6	9,42409	13 0	1 40	
	Dec.	2	171 12 26,9	8 3,7	9,42530	12 45	1 24
		6	171 20 40,0	8 14,7	9,42652	12 31	1 9
		10	171 28 53,0	8 25,6	9,42773	12 16	0 53
14		171 37 6,0	8 36,5	9,42894	12 2	0 38	
18		171 45 18,8	8 47,4	9,43015	11 47	0 22	
22		171 53 31,5	8 58,2	9,43136	11 32	0 7	
26		172 1 44,1	9 9,0	9,43258	11 16	23 51	
30		172 9 56,6	+ 2 9 19,7	9,43379	11 1	23 36	
31		172 11 59,7	9 22,4	9,43409	10 57	23 32	

SATURN 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
Spt. 1	11 ^h 15' 53",68	+ 6° 46' 6,6	1,0168283	0 31,5
5	17 44,83	34 30,3	1,0171263	0 17,6
9	19 36,27	22 53,3	1,0172614	0 3,7
13	21 27,77	11 17,2	1,0172333	23 49,7
17	23 19,12	5 59 43,4	1,0170415	23 35,8
21	25 10,05	48 13,7	1,0166853	23 21,9
25	27 0,30	36 49,9	1,0161640	23 8,0
29	28 49,59	25 33,8	1,0154786	22 54,0
Oct. 3	30 37,64	14 27,2	1,0146304	22 40,1
7	32 24,20	3 32,0	1,0136222	22 26,1
11	11 34 9,03	+ 4 52 49,9	1,0124558	22 12,0
15	35 51,89	42 22,4	1,0111332	21 58,0
19	37 32,52	32 11,3	1,0096563	21 43,9
23	39 10,63	22 18,7	1,0080277	21 29,8
27	40 45,91	12 46,3	1,0062512	21 15,6
31	42 18,10	3 36,1	1,0043320	21 1,3
Nyb. 4	43 46,93	3 54 49,9	1,0022758	20 47,0
8	45 12,16	46 29,4	1,0000881	20 32,7
12	46 33,53	38 36,0	0,9977747	20 18,3
16	47 50,78	31 11,6	0,9953415	20 3,8
20	11 49 3,65	+ 3 24 17,9	0,9927956	19 49,2
24	50 11,82	17 56,6	0,9901451	19 34,6
28	51 15,07	12 9,4	0,9874000	19 19,9
Dec. 2	52 13,16	6 57,7	0,9845710	19 5,1
6	53 5,87	2 22,7	0,9816689	18 50,2
10	53 53,03	2 58 25,4	0,9787041	18 35,2
14	54 34,44	55 7,1	0,9756883	18 20,1
18	55 9,90	52 28,8	0,9726336	18 4,9
22	55 39,21	50 31,3	0,9695542	17 49,7
26	56 2,25	49 15,4	0,9664658	17 34,3
30	11 56 18,92	+ 2 48 41,3	0,9633839	17 18,8
31	56 22,09	48 39,3	0,9626164	17 14,9

URANUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	$\hat{\odot}$	
	$\hat{\odot}$	$\hat{\odot}$	$\hat{\odot}$	Aufg.	Unterg.
Jan. 1	314 ^o 10' 2,3"	— 0° 40' 41,8"	19,92822	21 ^h 53'	6 ^h 45'
5	12 39,7	40 42,9	19,92862	21 38	6 30
9	15 17,0	40 43,9	19,92902	21 22	6 16
13	17 54,4	40 44,9	19,92942	21 7	6 1
17	20 31,7	40 45,9	19,92982	20 52	5 47
21	23 9,0	40 47,0	19,93022	20 37	5 32
25	25 46,3	40 48,0	19,93062	20 21	5 18
29	28 23,6	40 49,0	19,93102	20 6	5 3
Febr. 2	31 0,8	40 50,0	19,93142	19 51	4 49
6	33 38,0	40 51,1	19,93182	19 36	4 34
10	314 36 15,2	— 0 40 52,1	19,93221	19 20	4 20
14	38 52,3	40 53,1	19,93261	19 5	4 5
18	41 29,4	40 54,1	19,93300	18 50	3 51
22	44 6,4	40 55,1	19,93340	18 35	3 36
26	46 43,5	40 56,1	19,93379	18 19	3 22
Mrz. 1	49 20,5	40 57,1	19,93419	18 4	3 7
5	51 57,4	40 58,1	19,93458	17 49	2 53
9	54 34,4	40 59,1	19,93497	17 34	2 38
13	57 11,4	41 0,1	19,93536	17 18	2 24
17	59 48,3	41 1,1	19,93575	17 3	2 9
21	315 2 25,2	— 0 41 2,1	19,93614	16 47	1 55
25	5 2,2	41 3,1	19,93653	16 32	1 40
29	7 39,1	41 4,1	19,93692	16 16	1 25
Apr. 2	10 16,0	41 5,1	19,93731	16 1	1 10
6	12 52,9	41 6,1	19,93770	15 46	0 55
10	15 29,8	41 7,1	19,93809	15 30	0 40
14	18 6,7	41 8,1	19,93848	15 15	0 25
18	20 43,7	41 9,1	19,93887	14 59	0 10
22	23 20,6	41 10,1	19,93925	14 44	23 55
26	25 57,6	41 11,1	19,93964	14 28	23 40
30	315 28 34,6	— 0 41 12,1	19,94002	14 13	23 24
Mai 4	31 11,7	41 13,1	19,94041	13 57	23 9

URANUS 1832.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Cr. Aufst. ♁	Geoc. Abweichg. ♁	Log. Entfern. ♁ von ☉	♁ im Merid.
Jan. 1	21 ^h 1' 19,00	— 17° 38' 44,3	1,3171187	2 ^h 18,9
5	2 9,37	35 8,1	1,3178538	2 4,0
9	3 1,11	31 26,1	1,3185031	1 49,1
13	3 53,99	27 38,5	1,3190639	1 34,2
17	4 47,84	23 46,2	1,3195355	1 19,3
21	5 42,47	19 50,1	1,3199158	1 4,4
25	6 37,72	15 50,8	1,3202037	0 49,6
29	7 33,37	11 49,1	1,3203982	0 34,7
Febr. 2	8 29,26	7 45,9	1,3204986	0 19,9
6	9 25,16	3 42,1	1,3205038	0 5,1
10	21 10 20,90	— 16 59 38,4	1,3204153	23 50,2
14	11 16,26	55 35,8	1,3202334	23 35,4
18	12 11,09	51 35,0	1,3199592	23 20,5
22	13 5,21	47 36,8	1,3195945	23 5,7
26	13 58,45	43 42,1	1,3191398	22 50,8
Mrz. 1	14 50,64	39 51,8	1,3185965	22 35,9
5	15 41,55	36 6,5	1,3179680	22 20,9
9	16 31,06	32 27,3	1,3172557	22 6,0
13	17 18,99	28 55,0	1,3164636	21 51,0
17	18 5,17	25 30,2	1,3155953	21 36,0
21	21 18 49,50	— 16 22 13,7	1,3146535	21 21,0
25	19 31,83	19 6,1	1,3136419	21 5,9
29	20 12,00	16 8,3	1,3125642	20 50,8
Apr. 2	20 49,87	13 21,0	1,3114246	20 35,7
6	21 25,32	10 44,7	1,3102279	20 20,5
10	21 58,23	8 20,1	1,3089798	20 5,3
14	22 28,52	6 7,7	1,3076854	19 50,0
18	22 56,09	4 8,1	1,3063496	19 34,7
22	23 20,86	2 21,4	1,3049780	19 19,4
26	23 42,75	0 48,3	1,3035756	19 3,9
30	21 24 1,66	— 15 59 29,1	1,3021487	18 48,5
Mai 4	24 17,54	58 24,2	1,3007038	18 33,0

URANUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ⊙	Helioc. Breite. ⊕	Rad. vect. ⊕	⊕	
				Aufg.	Unterg.
Mai 0	315° 28' 34,6	— 0° 41' 12,1	19,94002	h' 14 13	h' 23 24
4	31 11,7	41 13,1	19,94041	13 57	23 9
8	33 48,7	41 14,0	19,94079	13 41	22 54
12	36 25,7	41 15,0	19,94118	13 26	22 38
16	39 2,8	41 16,0	19,94156	13 10	22 23
20	41 39,9	41 17,0	19,94194	12 54	22 7
24	44 17,0	41 17,9	19,94232	12 38	21 51
28	46 54,1	41 18,9	19,94270	12 23	21 35
Jun. 1	49 31,2	41 19,9	19,94308	12 7	21 19
5	52 8,3	41 20,9	19,94346	11 51	21 3
9	315 54 45,5	— 0 41 21,8	19,94384	11 35	20 47
13	57 22,6	41 22,8	19,94422	11 20	20 30
17	59 59,8	41 23,8	19,94460	11 4	20 14
21	316 2 36,9	41 24,8	19,94498	10 48	19 58
25	5 14,0	41 25,7	19,94535	10 32	19 42
29	7 51,2	41 26,7	19,94573	10 16	19 25
Jul. 3	10 28,3	41 27,7	19,94610	10 0	19 9
7	13 5,4	41 28,7	19,94648	9 44	18 53
11	15 42,5	41 29,6	19,94685	9 28	18 36
15	18 19,6	41 30,6	19,94723	9 11	18 20
19	316 20 56,6	— 0 41 31,5	19,94760	8 55	18 3
23	23 33,7	41 32,5	19,94797	8 39	17 46
27	26 10,6	41 33,4	19,94834	8 23	17 30
31	28 47,6	41 34,4	19,94872	8 7	17 13
Aug. 4	31 24,5	41 35,3	19,94909	7 51	16 57
8	34 1,4	41 36,3	19,94946	7 35	16 40
12	36 38,3	41 37,2	19,94983	7 19	16 23
16	39 15,1	41 38,2	19,95020	7 2	16 6
20	41 51,9	41 39,1	19,95057	6 46	15 49
24	44 28,7	41 40,1	19,95094	6 30	15 32
28	316 47 5,5	— 0 41 41,0	19,95131	6 14	15 16
Spt. 1	49 42,2	41 42,0	19,95168	5 58	15 0

URANUS 1832.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♁	Geoc. Abweich. ♁	Log. Entfern. ♁ von ☿	♁ im Merid.
Mai 0	21 ^h 24' 1,66"	— 15 ^o 59' 29,1"	1,3021487	18 48,5
4	24 17,54	58 24,2	1,3007038	18 33,0
8	24 30,36	57 33,7	1,2992475	18 17,4
12	24 40,09	56 57,7	1,2977870	18 1,8
16	24 46,72	56 36,4	1,2963277	17 46,2
20	24 50,26	56 29,6	1,2948763	17 30,5
24	24 50,69	56 37,4	1,2934394	17 14,7
28	24 48,02	56 59,6	1,2920240	17 58,9
Jun. 1	24 42,29	57 36,2	1,2906366	17 43,0
5	24 33,54	58 26,7	1,2892854	17 27,1
9	21 24 21,88	— 15 59 30,7	1,2879767	16 11,2
13	24 7,38	16 0 47,7	1,2867164	15 55,1
17	23 50,12	2 17,3	1,2855110	15 39,1
21	23 30,22	3 58,7	1,2843664	15 23,0
25	23 7,79	5 51,5	1,2832889	15 6,8
29	22 42,98	7 54,9	1,2822843	14 50,6
Jul. 3	22 15,91	10 7,8	1,2813602	14 34,4
7	21 46,81	12 29,6	1,2805198	14 18,1
11	21 15,87	14 59,1	1,2797683	14 1,9
15	20 43,25	17 35,5	1,2791094	13 45,6
19	21 20 9,17	— 16 20 17,6	1,2785473	13 29,2
23	19 33,82	23 4,5	1,2780848	13 12,8
27	18 57,43	25 55,0	1,2777260	13 56,5
31	18 20,26	28 48,1	1,2774732	12 40,1
Aug. 4	17 42,56	31 42,5	1,2773276	12 23,7
8	17 4,58	34 36,9	1,2772909	12 7,3
12	16 26,55	37 30,5	1,2773621	11 50,9
16	15 48,73	40 21,8	1,2775415	11 34,5
20	15 11,35	43 10,0	1,2778286	11 18,1
24	14 34,65	45 53,9	1,2782224	11 1,7
28	21 13 58,92	— 16 48 32,5	1,2787213	10 45,3
Spt. 1	13 24,38	51 4,5	1,2793222	10 29,0

URANUS 1832.

Heliocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♁	Helioc. Breite. ♁	Rad. vect. ♁	♁	
				Aufg.	Unterg.
Spt. 1	316 49 42,2	— 0 41 42,0	19,95168	5 58	15 0
5	52 18,8	41 42,9	19,95205	5 42	14 43
9	54 55,5	41 43,8	19,95242	5 26	14 27
13	57 32,1	41 44,7	19,95278	5 10	14 10
17	317 0 8,8	41 45,7	19,95315	4 54	13 54
21	2 45,4	41 46,6	19,95351	4 38	13 37
25	5 22,0	41 47,6	19,95388	4 22	13 21
29	7 58,6	41 48,5	19,95424	4 6	13 4
Oct. 3	10 35,3	41 49,5	19,95461	3 50	12 48
7	13 11,9	41 50,4	19,95497	3 34	12 31
11	317 15 48,5	— 0 41 51,3	19,95533	3 19	12 15
15	18 25,1	41 52,2	19,95569	3 3	12 0
19	21 1,8	41 53,2	19,95605	2 47	11 45
23	23 38,4	41 54,1	19,95641	2 31	11 30
27	26 15,1	41 55,0	19,95677	2 16	11 14
31	28 51,8	41 55,9	19,95713	2 0	10 58
Nvb. 4	31 28,5	41 56,9	19,95749	1 44	10 42
8	34 5,2	41 57,8	19,95785	1 28	10 27
12	36 42,0	41 58,7	19,95821	1 13	10 11
16	39 18,8	41 59,6	19,95857	0 57	9 56
20	317 41 55,6	— 0 42 0,6	19,95893	0 41	9 40
24	44 32,4	42 1,5	19,95929	0 25	9 25
28	47 9,2	42 2,4	19,95965	0 10	9 10
Dec. 2	49 46,0	42 3,3	19,96000	23 54	8 55
6	52 22,8	42 4,2	19,96036	23 39	8 40
10	54 59,6	42 5,1	19,96071	23 23	8 26
14	57 36,5	42 6,0	19,96107	23 8	8 11
18	318 0 13,4	42 6,9	19,96142	22 52	7 56
22	2 50,2	42 7,8	19,96178	22 37	7 41
26	5 27,1	42 8,7	19,96213	22 22	7 26
30	318 8 3,9	— 0 42 9,6	19,96248	22 7	7 11
31	8 43,1	42 9,9	19,96257	22 3	7 8

URANUS 1832.

Geocentrischer Ort.

12 ^h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♁	Geoc. Abweichg. ♁	Log. Entfern. ♁ von ☽	♁ im Merid.
Spt. 1	21 ^h 13' 24,38"	— 16° 51' 4,5"	1,2793222	10 29,0
5	12 51,29	53 29,1	1,2800216	10 12,7
9	12 19,85	55 45,3	1,2808151	9 56,4
13	11 50,27	57 52,3	1,2816992	9 40,1
17	11 22,74	59 49,4	1,2826687	9 23,9
21	10 57,46	17 1 35,8	1,2837194	9 7,7
25	10 34,63	3 10,7	1,2848453	8 51,5
29	10 14,39	4 33,6	1,2860405	8 35,4
Oct. 3	9 56,92	5 43,8	1,2872983	8 19,4
7	9 42,33	6 40,9	1,2886112	8 3,4
11	21 9 30,70	— 17 7 24,6	1,2899728	7 47,4
15	9 22,12	7 54,5	1,2913771	7 31,5
19	9 16,70	8 10,5	1,2928162	7 15,6
23	9 14,48	8 12,2	1,2942835	6 59,8
27	9 15,53	7 59,4	1,2957715	6 44,1
31	9 19,87	7 32,3	1,2972723	6 28,4
Nvb. 4	9 27,48	6 50,7	1,2987784	6 12,7
8	9 38,35	5 54,8	1,3002827	5 57,1
12	9 52,44	4 44,7	1,3017785	5 41,6
16	10 9,73	3 20,6	1,3032594	5 26,1
20	21 10 30,15	— 17 1 42,8	1,3047187	5 10,7
24	10 53,67	16 59 51,3	1,3061492	4 55,3
28	11 20,17	57 46,6	1,3075443	4 40,0
Decb. 2	11 49,54	55 29,1	1,3088973	4 24,7
6	12 21,67	52 59,4	1,3102035	4 9,5
10	12 56,42	50 17,9	1,3114572	3 54,3
14	13 33,71	47 25,0	1,3126534	3 39,1
18	14 13,38	44 21,4	1,3137877	3 24,0
22	14 55,28	41 7,6	1,3148548	3 8,9
26	15 39,27	37 44,2	1,3158499	2 53,9
30	21 16 25,16	— 16 34 11,9	1,3167695	2 38,9
31	16 36,91	33 17,7	1,3169870	2 35,1

TRABANT I.

Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
Jan. 1	^h 2 52 50,0	Mrz. 1	[^h 4 54 36,9]	Mai 2	^h 3 32 44,5
2	21 21 37,1	2	[23 23 12,4]	3	22 1 9,6
4	15 50 28,1	4	[17 51 50,1]	5	16 29 36,0
6	10 19 14,5 *	6	[12 20 25,1]	7	10 58 1,0
8	4 48 4,5 *	8	[6 49 1,9]	9	5 26 27,8
9	23 16 50,1	10	[1 17 36,2]	10	23 54 52,7
11	17 45 39,3	11	[19 46 12,2]	12	18 23 19,2
13	12 14 24,2	13	[14 14 45,6]	14	12 51 43,8
15	6 43 12,7 *	15	[8 43 20,8]	16	7 20 10,2
17	1 11 56,9	17	[3 11 53,6]	18	1 48 34,5
18	19 40 44,7	18	[21 40 28,1]	19	20 17 0,7
20	14 9 28,1	20	[16 9 0,0]	21	14 45 24,7 *
22	8 38 14,8	22	[10 37 33,7]	23	9 13 50,5
24	3 6 57,4	24	[5 6 5,0]	25	3 42 14,4
25	[21 35 43,2]	25	[23 34 38,0]	26	22 10 40,3
27	[16 4 25,0]	27	[18 3 8,6]	28	16 39 3,8
29	[10 33 10,1]	29	12 31 41,1	30	11 7 29,5
31	[5 1 51,2]	31	7 0 11,2	Jun. 1	5 35 53,0
Febr. 1	[23 30 35,2]	Apr. 2	1 28 42,9	3	0 4 18,6
3	[17 59 15,6]	3	19 57 12,4	4	18 32 42,4
5	[12 27 58,7]	5	14 25 43,3	6	13 1 8,2
7	[6 56 38,3]	7	8 54 12,2	8	7 29 31,9
9	[1 25 20,4]	9	3 22 42,5	10	1 57 57,9
10	[19 53 59,1]	10	21 51 10,9	11	20 26 21,7 *
12	[14 22 40,4]	12	16 19 40,5	13	14 54 47,8
14	[8 51 18,5]	14	10 48 8,5	15	9 23 11,5
16	[3 19 58,9]	16	5 16 37,6	17	3 51 37,9
17	[21 48 36,2]	17	23 45 5,1	18	22 20 1,6
19	[16 17 15,7]	19	18 13 33,9	20	16 48 28,3
21	[10 45 52,2]	21	12 42 1,1	22	11 16 52,3
23	[5 14 31,0]	23	7 10 29,4	24	5 45 19,1
Eintritte.		25	1 38 56,5	26	0 13 43,3
24	[21 28 42,4]	26	20 7 23,7	27	18 42 10,7
26	[15 57 21,8]	28	14 35 51,0	29	13 10 35,4
28	[10 25 58,3]	30	9 4 17,1		

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
Jan. 1	h ' 0 51,4	+141,4	Mrz. 1	h ' 6 8,3		Mai 2	h ' 5 44,4	
2	19 21,7		3	0 38,8		4	0 14,0	
4	13 52,1		4	19 9,3	+ 58,7	5	18 43,7	
6	8 22,5		6	13 39,7		7	13 13,3	+ 35,0
8	2 52,8	+125,4	8	8 10,2		9	7 42,8	
9	21 23,2		10	2 40,7		11	2 12,3	
11	15 53,6		11	21 11,1	+ 54,4	12	20 41,9	
13	10 24,0		13	15 41,5		14	15 11,4	+ 33,6
15	4 54,5	+111,8	15	10 12,0		16	9 40,8	
16	23 25,0		17	4 42,4		18	4 10,1	
18	17 55,5		18	23 12,7	+ 50,8	19	22 39,4	
20	12 25,9		20	17 43,0		21	17 8,6	+ 32,3
22	6 56,5	+100,1	22	12 13,4		23	11 37,9	
24	1 26,9		24	6 43,6		25	6 7,1	
25	19 57,4		26	1 13,9	+ 47,7	27	0 36,2	
27	14 27,9		27	19 44,2		28	19 5,2	+ 31,1
29	8 58,5	+ 90,5	29	14 14,6		30	13 34,3	
31	3 29,0		31	8 44,8		Jun. 1	8 3,2	
Fbr. 1	21 59,5		Apr. 2	3 15,0	+ 45,0	3	2 32,1	
3	16 30,1		3	21 45,2		4	21 1,0	+ 30,1
5	11 0,7	+ 82,0	5	16 15,4		6	15 29,8	
7	5 31,2		7	10 45,5		8	9 58,6	
9	0 1,8		9	5 15,6	+ 42,6	10	4 27,4	
10	18 32,3		10	23 45,7		11	22 56,1	+ 29,2
12	13 2,9	+ 74,8	12	18 15,8		13	17 24,7	
14	7 33,4		14	12 45,8		15	11 53,3	
16	2 4,0		16	7 15,8	+ 40,4	17	6 21,8	
17	20 34,6		18	1 45,7		19	0 50,1	+ 28,3
19	15 5,1	+ 68,7	19	20 15,7		20	19 18,4	
21	9 35,6		21	14 45,6		22	13 46,8	
23	4 6,2		23	9 15,4	+ 38,4	24	8 15,0	
24	22 36,7		25	3 45,2		26	2 43,2	+ 27,5
26	17 7,2	+ 63,4	26	22 15,1		27	21 11,3	
28	11 37,7		28	16 45,0		29	15 39,4	
			30	11 14,7	+ 36,6			

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.	
Jul. 1	7 ^h 39' 3,0"	Spt. 1	6 ^h 17' 45,5"	Nvb. 2	7 ^h 19' 26,2*"
3	2 7 27,8	3	0 46 29,3	4	1 48 21,4
4	20 35 55,8	4	19 15 8,1	5	20 17 21,4
6	15 4 21,0*	6	13 43 52,3*	7	14 46 17,2
8	9 32 49,5	8	8 12 32,6*	9	9 15 17,6*
10	4 1 15,4	10	2 41 17,7	11	3 44 13,8
11	22 29 44,2	11	21 9 59,1	12	22 13 14,9
13	16 58 10,6	13	15 38 45,4*	14	16 42 11,5
15	11 26 40,2*	15	10 7 28,0*	16	11 11 13,0*
17	5 55 7,0	Austritte.		18	5 40 10,1*
19	0 23 37,1	17	6 49 1,8*	20	0 9 12,0
20	18 52 4,5*	19	1 17 45,0	22	18 38 9,7
22	13 20 35,3	20	19 46 33,0	23	13 7 11,8
24	7 49 3,5	22	14 15 17,2*	25	7 36 9,6*
26	2 17 34,3	24	8 44 6,3*	27	2 5 11,9
27	20 46 3,2	26	3 12 51,3	28	20 34 9,6
29	15 14 34,8*	27	21 41 41,6	30	15 3 11,7*
31	9 43 4,5	29	16 10 28,0*	Decb. 2	9 32 9,6
Aug. 2	4 11 37,5	Oct. 1	10 39 19,4*	4	4 1 12,0
3	22 40 8,0	3	5 8 6,8	5	22 30 9,7
5	17 8 42,5	4	23 36 59,4	7	16 59 12,3
7	11 37 13,7*	6	18 5 48,0	9	11 28 10,3*
9	6 5 49,3	8	12 34 41,5*	11	5 57 12,9*
11	0 34 21,0	10	7 3 31,3*	13	0 26 10,9
12	19 2 57,0	12	1 32 25,9	14	18 55 13,6
14	13 31 30,0*	13	20 1 16,3	16	13 24 11,7
16	8 0 7,2	15	14 30 11,7*	18	7 53 14,4*
18	2 28 41,1	17	8 59 3,2*	20	2 22 12,3
19	20 57 19,2	19	3 27 59,6	21	20 51 14,4
21	15 25 54,1*	20	21 56 51,7	23	15 20 11,9
23	9 54 33,5	22	16 25 48,8	25	9 49 13,7*
25	4 23 9,1	24	10 54 41,8*	27	4 18 11,2
26	22 51 50,0	26	5 23 39,8	28	22 47 12,8
28	17 20 25,9	27	23 52 33,7	30	17 16 9,8
30	11 49 8,5*	29	18 21 32,3		
		31	12 50 27,1*		

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
Jul. 1	10 ^h 7,4		Spt. 1	7 47,5		Nvb. 2	5 ^h 9,8	
3	4 35,3	+ 26,9	3	2 13,6		3	23 37,0	
4	23 3,3		4	20 39,4	+ 25,1	5	18 4,5	
6	17 31,0		6	15 5,3		7	12 32,0	+ 29,3
8	11 58,8		8	9 31,2		9	6 59,6	
10	6 26,4	+ 26,4	10	3 57,1		11	1 27,3	
12	0 54,0		11	22 23,0	+ 25,3	12	19 55,2	
13	19 21,6		13	16 49,0		14	14 23,0	+ 29,8
15	13 49,0		15	11 14,8		16	8 50,9	
17	8 16,5	+ 25,9	17	5 40,6		18	3 18,9	
19	2 43,8		19	0 6,6	+ 25,7	19	21 47,1	
20	21 11,1		20	18 32,6		21	16 15,2	+ 30,2
22	15 38,3		22	12 58,5		23	10 43,4	
24	10 5,4	+ 25,5	24	7 24,6		25	5 11,7	
26	4 32,5		26	1 50,7	+ 26,1	26	23 40,2	
27	22 59,4		27	20 16,8		28	18 8,6	+ 30,5
29	17 26,3		29	14 42,9		30	12 37,2	
31	11 53,1	+ 25,2	Oct. 1	9 9,1		Dec. 2	7 5,9	
Aug. 2	6 19,8		3	3 35,3	+ 26,6	4	1 34,7	
4	0 46,6		4	22 1,6		5	20 3,4	+ 30,8
5	19 13,2		6	16 27,9		7	14 32,2	
7	13 39,8	+ 25,0	8	10 54,2		9	9 1,1	
9	8 6,4		10	5 20,5	+ 27,1	11	3 30,1	
11	2 32,9		11	23 47,0		12	21 59,2	+ 30,9
12	20 59,4		13	18 13,5		14	16 28,3	
14	15 25,9	+ 24,9	15	12 40,0		16	10 57,3	
16	9 52,3		17	7 6,6	+ 27,6	18	5 26,6	
18	4 18,6		19	1 33,3		19	23 55,9	+ 30,9
19	22 44,8		20	20 0,1		21	18 25,3	
21	17 11,0	+ 24,9	22	14 27,0		23	12 54,7	
23	11 37,2		24	8 53,9	+ 28,2	25	7 24,2	
25	6 3,4		26	3 20,9		27	1 53,7	+ 30,8
27	0 29,5		27	21 47,9		28	20 23,3	
28	18 55,5	+ 24,9	29	16 15,1		30	14 53,0	+ 30,7
30	13 21,6		31	10 42,4	+ 28,8			

TRABANT I.

$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'	$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'
$0^t 0^h 0'$	+ 0,00	+ 5,70	$0^t 11^h 0'$	+ 5,69	- 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	- 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	- 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,77	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	- 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,85	- 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,46	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	- 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	- 0,08	5,70
40	5,70	- 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit $42^h 28',6$

TRABANT I.

$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'	$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'
$0^t 22^h 0'$	- 0,64	- 5,66	$1^t 9^h 0'$	- 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
$23^h 0'$	1,47	5,50	$10^h 0'$	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
$1^h 0^h 0'$	- 2,26	- 5,23	$1^h 11^h 0'$	- 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
$1^h 0'$	3,01	4,84	$12^h 0'$	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
$1^h 2^h 0'$	- 3,69	- 4,35	$1^h 13^h 0'$	- 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
$3^h 0'$	4,29	3,75	$14^h 0'$	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
$1^h 4^h 0'$	- 4,80	- 3,07	$1^h 15^h 0'$	- 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
$5^h 0'$	5,20	2,34	$16^h 0'$	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
$1^h 6^h 0'$	- 5,48	- 1,55	$1^h 17^h 0'$	- 1,23	+ 5,57
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
$7^h 0'$	5,65	0,72	$18^h 0'$	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	- 0,12	5,70
40	5,69	- 0,16	40	+ 0,16	5,69
$1^h 8^h 0'$	- 5,70	+ 0,12	$1^h 19^h 0'$	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
$9^h 0'$	5,62	0,96	$20^h 0'$	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit $42^h 28',6$

TRABANT II.

Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
Jan. 2	10 ^h 37' 32,6"	Mai 2	4 ^h 24' 27,5"	Spt. 3	14 ^h 7' 17,6*
5	23 56 17,9	5	17 43 47,4	7	3 25 12,9
9	13 14 38,1	9	7 2 0,5	10	16 43 15,3*
13	2 33 28,7	12	20 21 17,5	14	6 1 10,9
16	15 51 51,1	16	9 39 28,6	Austritte.	
20	5 10 46,3*	19	22 58 42,0	17	22 1 32,6
23	18 29 9,6	23	12 16 51,3	21	11 19 15,6*
27	[7 48 8,9]	27	1 36 1,2	25	0 37 1,4
30	[21 6 32,2]	30	14 54 8,9*	28	13 54 45,2*
Febr. 3	[10 25 35,9]	Jun. 3	4 13 14,8	Oct. 2	3 12 30,4
6	[23 43 58,5]	6	17 31 20,1	5	16 30 15,2
10	[13 3 6,1]	10	6 50 21,0	9	5 47 59,8*
14	[2 21 28,3]	13	20 8 24,5	12	19 5 45,5
17	[15 40 40,1]	17	9 27 20,3	16	8 23 30,1*
21	[4 59 2,2]	20	22 45 22,1	19	21 41 16,4
Eintritte.		24	12 4 12,3*	23	10 59 2,0*
24	[15 26 41,0]	28	1 22 12,5	27	0 16 49,5*
28	[4 45 4,3]	Jul. 1	14 40 57,3*	30	13 34 36,2*
Mrz. 2	[18 4 22,3]	5	3 58 56,1	Nvb. 3	2 52 24,8
6	[7 22 45,1]	8	17 17 35,4	6	16 10 12,7
9	[20 42 6,4]	12	6 35 32,1	10	5 28 2,3*
13	[10 0 28,6]	15	19 54 6,1	13	18 45 50,8
16	[23 19 51,6]	19	9 12 1,5	17	8 3 41,2*
20	[12 38 12,9]	22	22 30 30,3	20	21 21 31,0
24	[1 57 37,6]	26	11 48 25,1*	24	10 39 22,0*
27	15 15 58,6	30	1 6 47,1	27	23 57 13,8
31	4 35 22,9	Aug. 2	14 24 43,1*	Dec. 1	13 15 4,9
Apr. 3	17 53 43,4	6	3 43 0,8	5	2 32 58,4
7	7 13 8,5	9	17 0 55,5	8	15 50 50,4
10	20 31 27,1	13	6 19 10,7	12	5 8 45,5*
14	9 50 52,3	16	19 37 4,1	15	18 26 40,0
17	23 9 10,4	20	8 55 16,7*	19	7 44 37,2*
21	12 28 34,6	23	22 13 10,8	22	21 2 33,4*
25	1 46 51,0	27	11 31 18,4*	26	10 20 31,5*
28	15 6 13,0	31	0 49 13,2	29	23 38 29,3

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$
Jan. 2	h	7 25,9	+138,1	Mai 2	h	7 59,9	+36,2	Spt. 3	h	16 8,3	
		5 20 50,7				5			21 24,2			7	5 15,0	+25,2
		9 10 15,3	+122,4			9 10 47,1	+34,6			10 18 21,7	
		12 23 40,8				13 0 10,7				14 7 28,2	+25,4
		16 13 6,1	+109,1			16 13 32,8	+33,2			17 20 34,8	
		20 2 32,0				20 2 55,6				21 9 41,3	+25,8
		23 15 57,3	+ 98,0			23 16 17,0	+31,9			24 22 47,9	
		27 5 23,5				27 5 39,2				28 11 54,8	+26,2
		30 18 49,1	+ 88,6			30 18 59,9	+30,8	Oct. 2		1 1,7	
Fbr. 3		8 15,6		Jun. 3		8 21,1				5 14 8,9	+26,8
		6 21 41,3	+ 80,4				6 21 40,8	+29,8		9 13 16,5	
		10 11 8,0				10 11 1,1			12 16 24,6	+27,3	
		14 0 33,8	+ 73,5			14 0 19,7	+29,0		16 5 33,1		
		17 14 0,7				17 13 38,9			19 18 42,1	+27,8	
		21 3 26,8	+ 67,6			21 2 56,8	+28,1		23 7 51,5		
		24 16 53,8				24 16 14,9			26 21 1,6	+28,4	
		28 6 19,6	+ 62,3			28 5 31,7	+27,3		30 10 12,2		
Mrz. 2		19 46,6		Jul. 1		18 48,8		Nvb.2		23 23,3	+29,0
		6 9 12,6	+ 57,7				5 8 4,6		+26,8		6 12 35,1
		9 22 39,5				8 21 20,2			10 1 47,5	+29,5	
		13 12 5,4	+ 53,4			12 10 34,5	+26,2		13 15 0,3		
		17 1 32,0				15 23 48,8			17 4 14,2	+29,9	
		20 14 57,7	+ 50,0			19 13 2,4	+25,8		20 17 28,5		
		24 4 24,3				23 2 15,6			24 6 43,4	+30,3	
		27 17 49,8	+ 47,1			26 15 27,7	+25,4		27 19 59,0		
		31 7 16,2				30 4 39,6		Decb. 1		9 15,1	+30,7
Apr. 3		20 41,4	+ 44,5	Aug.2		17 50,7	+25,2			4 22 31,9	
		7 10 7,5					6 7 1,3			8 11 49,2	+30,9
		10 23 32,4	+ 42,0			9 20 11,1	+25,0		12 1 7,1		
		14 12 58,0				13 9 20,8			15 14 25,4	+30,9	
		18 2 22,5	+ 39,8			16 22 29,5	+24,9		19 3 44,4		
		21 15 47,7				20 11 38,2			22 17 3,8	+30,8	
		25 5 11,7	+ 37,9			24 0 46,1	+24,9		26 6 23,7		
		28 18 36,5				27 13 53,9			29 19 44,2	+30,7	
						31 3 1,2	+25,0				

TRABANT II.

t - Ob. Conj.	x	y'	t - Ob. Conj.	x	y'
^t 0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	^t 0 22 0	+ 9,05	- 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	- 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	- 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	- 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	- 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	- 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	- 0,01	9,07
21 20	9,07	- 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85^h 17,9

TRABANT II.

t - Ob. Conj.	x	y'	t - Ob. Conj.	x	y'
1 ^t 20 ^h 0 [']	- 0,90	- 9,02	2 ^t 18 ^h 0 [']	- 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	- 3,48	- 8,37	2 22 0	- 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	- 5,76	- 7,00	3 2 0	- 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	- 7,55	- 5,02	3 6 0	- 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	- 8,68	- 2,62	3 10 0	- 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	- 0,43	9,06
15 20	9,05	- 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	- 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit 85^h 17,9

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.		Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	
Jan.	6	20 46 58,2	1 44 31,6	Jan.	6	17 28,9	+ 128,0
	14	0 48 17,6	1 44 19,1		13	21 56,9	+ 113,8
	21	4 50 9,4	1 44 6,1		21	2 26,8	+ 101,7
	28	[8 51 29,5]	1 43 52,6		28	6 57,3	+ 91,6
Febr.	4	[12 53 1,5]	1 43 38,7	Febr.	4	11 28,7	+ 83,1
	11	[16 53 53,8]	1 43 24,2		11	16 0,1	+ 75,7
	18	[20 54 34,0]	1 43 9,3		18	20 31,6	+ 69,5
	26	[0 55 15,6]	1 42 54,0		26	1 3,6	+ 63,9
Mrz.	4	[4 55 58,6]	1 42 38,3	Mrz.	4	5 35,3	+ 59,0
	11	[8 57 14,6]	1 42 22,3		11	10 7,3	+ 54,6
	18	[12 57 57,4]	1 42 5,9		18	14 38,1	+ 50,9
	25	[16 58 49,6]	1 41 49,0		25	19 8,5	+ 47,8
Apr.	1	20 59 3,9	1 41 31,8	Apr.	1	23 37,2	+ 45,1
	9	0 59 7,6	1 41 14,0		9	4 4,7	+ 42,7
	16	4 59 16,9	1 40 55,7		16	8 31,1	+ 40,4
	23	8 59 29,3	1 40 37,0		23	12 55,1	+ 38,4
	30	13 0 17,6	1 40 18,0		30	17 18,4	+ 36,6
Mai	7	17 0 34,3	1 39 58,5	Mai	7	21 38,6	+ 35,0
	14	21 1 1,8	1 39 38,6		15	1 56,9	+ 33,5
	22	1 0 55,3	1 39 18,4		22	6 11,6	+ 32,2
	29	5 0 42,1	1 38 57,8		29	10 23,7	+ 31,0
Jun.	5	9 0 40,4	1 38 36,7	Jun.	5	14 32,5	+ 29,9
	12	13 0 44,6	1 38 15,4		12	18 37,5	+ 29,1
	19	17 1 28,2	1 37 53,7		19	22 39,7	+ 28,3
	26	21 1 43,1	1 37 31,6		27	2 37,2	+ 27,5
Jul.	4	1 2 11,7	1 37 9,3	Jul.	4	6 30,6	+ 26,9
	11	5 2 13,1	1 36 46,7		11	10 18,6	+ 26,3
	18	9 2 13,1	1 36 23,7		18	14 2,1	+ 25,9
	25	13 2 31,6	1 36 0,4		25	17 41,1	+ 25,5
Aug.	1	17 3 1,1	1 35 36,7	Aug.	1	21 15,4	+ 25,2
	8	21 4 15,9	1 35 12,7		9	0 46,1	+ 25,0
	16	1 5 5,1	1 34 48,4		16	4 11,7	+ 24,9
	23	5 6 11,8	1 34 23,8		23	7 33,9	+ 24,9
	30	9 6 57,7	1 33 59,0		30	10 52,6	+ 25,0
Spt.	6	13 7 47,9	1 33 33,8	Spt.	6	14 8,9	+ 25,1
	13	17 9 2,9	1 33 8,3		13	17 24,4	+ 25,4
	20	21 10 30,2	1 32 42,6		20	20 39,7	+ 25,8
	28	1 12 44,9	1 32 16,5		27	23 56,5	+ 26,2

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.			Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$
Oct.	5	5 ^h 14' 33,6"	1	31' 50,2"	Oct.	5	3 14,6	+ 26,7	
	12	9 16 43,6	1	31 23,5		12	6 35,8	+ 27,3	
	19	13 18 36,4	1	30 56,5		19	10 0,3	+ 27,8	
	26	17 20 22,1	1	30 29,1		26	13 28,9	+ 28,4	
Nvb.	2	21 22 36,3	1	30 1,3	Nvb.	2	17 2,5	+ 29,0	
	10	1 24 59,0	1	29 33,1		9	20 41,2	+ 29,5	
	17	5 28 3,7	1	29 4,6		17	0 25,6	+ 29,9	
	24	9 30 35,8	1	28 35,7		24	4 14,7	+ 30,3	
Decb.	1	13 33 19,8	1	28 6,6	Decb.	1	8 8,8	+ 30,7	
	8	17 35 38,0	1	27 37,2		8	12 7,2	+ 30,9	
	15	21 37 48,3	1	27 7,6		15	16 10,0	+ 30,9	
	23	1 40 20,3	1	26 38,0		22	20 17,4	+ 30,8	
	30	5 42 51,1	1	26 8,2		30	0 28,6	+ 30,7	

TRABANT IV.

Jan.	8	6 56 3,9	2	17 44	Jan.	7	23 25,8	+ 144,5
	25	1 9 27,3	2	16 18		24	20 10,8	+ 113,7
Febr.	10	19 22 37,6	2	14 41	Febr.	10	17 8,0	+ 90,4
	27	13 36 5,8	2	12 54		27	14 10,9	+ 74,1
Mrz.	15	7 48 40,6	2	10 57	Mrz.	15	11 11,6	+ 62,3
Apr.	1	2 1 1,1	2	8 47	Apr.	1	8 3,7	+ 53,5
	17	20 13 41,6	2	6 24		18	4 41,3	+ 46,8
Mai	4	14 25 32,6	2	3 48	Mai	5	0 56,1	+ 41,6
	21	8 37 21,4	2	0 58		21	20 41,1	+ 37,7
Jun.	7	2 49 41,1	1	57 52	Jun.	7	15 48,9	+ 34,4
	23	21 1 30,3	1	54 31		24	10 9,6	+ 31,9
Jul.	10	15 13 34,7	1	50 53	Jul.	11	3 35,8	+ 30,1
	27	9 26 29,7	1	47 0		27	20 3,1	+ 28,8
Aug.	13	3 39 25,0	1	42 51	Aug.	13	11 30,0	+ 28,2
	29	21 53 5,6	1	38 23		30	2 6,8	+ 28,1
Spt.	15	16 7 53,4	1	33 32	Spt.	15	16 14,5	+ 28,6
Oct.	2	10 23 0,0	1	28 15	Oct.	2	6 22,0	+ 29,7
	19	4 39 0,8	1	22 29		18	21 0,1	+ 31,2
Nvb.	4	22 56 2,0	1	16 10	Nvb.	4	12 31,0	+ 32,8
	21	17 13 5,1	1	9 10		21	5 4,8	+ 34,2
Decb.	8	11 30 37,7	1	1 10	Decb.	7	22 43,5	+ 35,1
	25	5 48 30,6	0	51 55		24	17 18,7	+ 35,4

TRABANT III.

t - Ob. Conj.	x	y'	t - Ob. Conj.	x	y'
$0^t \ 0^h \ 0'$	+ 0,00	+ 14,46	$1^t \ 20^h \ 0'$	+ 14,45	- 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	- 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	- 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	- 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	- 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	- 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	- 0,36	14,45
20 0	14,45	- 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit $7^t \ 3^h \ 59',6$

TRABANT III.

t - Ob. Conj.	x	y'	t - Ob. Conj.	x	y'
3 ^{t h ' 0} 16 0	- 1,06	- 14,42	5 ^{t h ' 0} 12 0	- 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	- 5,17	- 13,51	5 20 0	- 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	- 8,84	- 11,45	6 4 0	- 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	- 11,76	- 8,41	6 12 0	- 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	- 13,69	- 4,67	6 20 0	- 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	- 0,70	14,44
5 8 0	- 14,45	- 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7^t 3^h 59',6

TRABANT IV.

$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'	$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'
$0^t \ 0^h$	+ 0,00	+ 25,44	$4^t \ 6^h$	+ 25,43	- 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	- 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	- 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	- 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	- 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	- 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	- 0,59	12	- 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit $16^h \ 18^h \ 5',1$

TRABANT IV.

$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'	$t - \text{Ob. Conj.}$	x	y'
^t 8 ^h 12	— 1,18	— 25,41	^t 12 ^h 18	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,89	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit 16^h 18^h 5', 1

Lage und Größe des Saturns-Ringes

nach

BESSEL und STRUVE.

12 ^h	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>u</i>	<i>u'</i>
Jan. 1	— 5° 32'	— 2° 44'	43,17	— 2,05	222° 7'	179° 1'
Febr. 10	— 5 41	— 3 42	45,45	— 2,94	220 36	177 30
Mrz. 21	— 5 56	— 5 13	45,46	— 4,13	217 54	174 48
Apr. 30	— 6 4	— 6 3	43,22	— 4,55	216 13	173 7
Jun. 9	— 6 1	— 5 36	40,28	— 3,94	216 49	173 43
Jul. 19	— 5 47	— 4 4	37,96	— 2,69	219 32	176 26
Aug. 28	— 5 24	— 1 52	36,83	— 1,20	223 34	180 27
Spt. 5	— 5 19	— 1 24	36,77	— 0,90	224 26	181 20
13	— 5 14	— 0 56	36,76	— 0,60	225 19	182 13
21	— 5 9	— 0 28	36,80	— 0,30	226 12	183 6
29	— 5 4	0 0	36,91	0,00	227 5	183 58

Spt. 29. 15^h Erde in der Ringebene. Der Ring verschwindet.

Dec. 1. 1^h Sonne in der Ringebene. Der Ring wird sichtbar.

12 ^h	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>u</i>	<i>u'</i>
Dec. 1	— 4° 30'	+ 2° 45'	39,56	+ 1,90	232° 38'	189° 32'
2	— 4 29	+ 2 47	39,63	+ 1,92	232 42	189 36
10	— 4 27	+ 2 57	40,17	+ 2,07	233 7	190 0
18	— 4 25	+ 3 5	40,73	+ 2,19	233 25	190 19
26	— 4 24	+ 3 9	41,32	+ 2,27	233 38	190 31
31	— 4 23	+ 3 10	41,68	+ 2,30	233 42	190 36

p Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Deklinations-Kreise, östlich positiv, westlich negativ.

l Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene vom Saturn aus gesehen, nördlich positiv, südlich negativ.

a Halbe große Axe der Ring-Ellipse.

b Halbe kleine Axe, positiv wenn die nördliche Fläche des Ringes sichtbar ist, negativ wenn die südliche.

u Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u' Dieselbe Länge gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Scheinbare
Oerter der Haupt-Sterne
für
1832.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions - Formeln

nach

B E S S E L.

Allgemeine Praecession 50'', 231

$$A = t - 0,02652 \sin 2\odot - 0,33315 \sin \Omega + 0,00401 \sin 2\Omega$$

$$B = - 0,5799 \cos 2\odot - 8,9771 \cos \Omega + 0,0877 \cos 2\Omega$$

$$C = - 20,255 \cos \varepsilon \cos \odot$$

$$D = - 20,255 \sin \odot$$

$$a = 46'', 0535 + 20,0565 \operatorname{tg} \delta \sin \alpha$$

$$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$$

$$c = \sec \delta \cos \alpha$$

$$d = \sec \delta \sin \alpha$$

$$a' = 20'', 0565 \cos \alpha$$

$$b' = - \sin \alpha$$

$$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$$

$$d' = \sin \delta \cos \alpha$$

m eigene Bewegung in Gerader Aufsteigung.

m' eigene Bewegung in Abweichung.

t Tage seit Anfang des Jahres in Theilen des Jahres ausgedrückt.

$$AR \text{ app.} = AR \text{ 1832} \\ + Aa + Bb + Cc + Dd + tm$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. 1832} \\ + Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$$

Setzt man

$$A \ 20'', 0565 = g \cos G$$

$$B \quad \quad = g \sin G$$

$$A \ 46'', 0535 = f$$

$$D = h \cos H$$

$$C = h \sin H$$

$$C \operatorname{tg} \varepsilon = i$$

so wird

$$AR \text{ app.} = AR \text{ 1832} + f + tm \\ + g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. 1832} + i \cos \delta + tm' \\ + g \cos (G + \alpha) \quad + h \cos (H + \alpha) \sin \delta.$$

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1832

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1832	Jährl. Veränd. 1832	Mittl. Abweichg. 1832	Jährl. Veränd. 1832
γ Pegasi	h ' " 0 4 35,614	+ 3,0796	+ 14 14 56,55	+ 20,027
α Cassiop.	0 31 1,348	+ 3,3411	+ 55 36 52,31	+ 19,825
Polaris	1 0 2,847	+ 15,6645	+ 88 24 47,19	+ 19,375
α Arietis	1 57 43,120	+ 3,3580	+ 22 39 50,34	+ 17,321
α Ceti	2 53 30,278	+ 3,1239	+ 3 25 31,33	+ 14,453
α Persei	3 12 22,227	+ 4,2308	+ 49 15 20,78	+ 13,346
α Tauri	4 26 17,276	+ 3,4306	+ 16 9 51,11	+ 7,801
α Aurigae	5 4 17,425	+ 4,4153	+ 45 49 2,43	+ 4,405
β Orion.	5 6 27,982	+ 2,8788	- 8 24 8,58	+ 4,612
β Tauri	5 15 40,630	+ 3,7864	+ 28 27 24,56	+ 3,648
α Orion.	5 46 4,681	+ 3,2455	+ 7 22 5,56	+ 1,211
α Can. maj.	6 37 44,557	+ 2,6441	- 16 29 31,22	- 4,528
α Gemin. (*)	7 23 51,746	+ 3,8421	+ 32 14 54,38	- 7,254
α Can. min.	7 30 30,200	+ 3,1467	+ 5 38 55,18	- 8,787
β Gemin.	7 35 1,438	+ 3,6843	+ 28 25 28,15	- 8,146
α Hydrae	9 19 19,785	+ 2,9473	- 7 56 5,15	- 15,306
α Leonis	9 59 24,984	+ 3,2043	+ 12 47 5,69	- 17,338
α Urs. maj.	10 53 17,355	+ 3,7951	+ 62 39 21,38	- 19,307
β Leonis	11 40 29,042	+ 3,0662	+ 15 30 39,01	- 20,087
β Virginis	11 41 56,614	+ 3,1244	+ 2 42 39,32	- 20,293
γ Urs. maj.	11 44 57,587	+ 3,2087	+ 54 37 42,63	- 20,032
α Virgin.	13 16 21,142	+ 3,1467	- 10 16 55,90	- 19,008
η Urs. maj.	13 40 54,783	+ 2,3777	+ 50 9 15,49	- 18,167
α Boeotis	14 8 0,038	+ 2,7324	+ 20 3 37,47	- 18,984
1 α Librae	14 41 24,472	+ 3,3012	- 15 17 37,90	- 15,367
2 α Librae	14 41 35,855	+ 3,3031	- 15 20 19,32	- 15,337
β Urs. min.	14 51 17,008	- 0,2902	+ 74 50 31,08	- 14,758
α Coronae	15 27 34,579	+ 2,5366	+ 27 17 14,85	- 12,448
α Serpentis	15 35 59,890	+ 2,9496	+ 6 57 33,60	- 11,749
α Scorpii	16 19 7,152	+ 3,6629	- 26 3 6,44	- 8,591

(*) Bei α Gemin. ist die Ger. Aufsteig. das Mittel beider Sterne, die Abweichung die des folgenden.

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1832

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1832	Jährl. Veränd. 1832	Mittl. Decl. 1832	Jährl. Veränd. 1832
<i>a</i> Herculis	17 ^h 6' 59,401	+ 2,7307	+ 14 ^o 35' 15,37	- 4,567
<i>a</i> Ophiuchi	17 27 8,259	+ 2,7773	+ 12 41 18,46	- 3,076
γ Draconis	17 52 42,527	+ 1,3929	+ 51 30 41,12	- 0,694
δ Urs. minor.	18 26 29,683	- 19,1675	+ 86 35 11,55	+ 2,327
<i>a</i> Lyrae	18 31 15,041	+ 2,0301	+ 38 37 53,52	+ 2,997
γ Aquilae	19 38 16,355	+ 2,8549	+ 10 12 33,68	+ 8,332
<i>a</i> Aquilae	19 42 35,137	+ 2,9285	+ 8 25 48,99	+ 9,048
β Aquilae	19 47 3,675	+ 2,9500	+ 5 59 32,96	+ 8,533
1 <i>a</i> Capricorni	20 8 19,825	+ 3,3326	- 13 1 18,32	+ 10,631
2 <i>a</i> Capricorni	20 8 43,689	+ 3,3371	- 13 3 35,88	+ 10,658
<i>a</i> Cygni	20 35 42,377	+ 2,0414	+ 44 40 59,38	+ 12,590
<i>a</i> Cephei	21 14 33,869	+ 1,4402	+ 61 52 31,52	+ 15,039
β Cephei	21 26 27,722	+ 0,8122	+ 69 49 26,30	+ 15,661
<i>a</i> Aquarii	21 57 9,166	+ 3,0835	- 1 7 58,97	+ 17,223
<i>a</i> Pisc. austr.	22 48 21,188	+ 3,3387	- 30 30 42,54	+ 18,854
<i>a</i> Pegasi	22 56 33,843	+ 2,9816	+ 14 18 10,23	+ 19,272
<i>a</i> Andromedae	23 59 43,063	+ 3,0790	+ 28 9 45,46	+ 19,906

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Jan. 0	0' 20,64	25' 0,85	26' 12,47	35' 16,84
1	19,92	0,97	12,40	16,50
2	19,16	1,09	12,33	16,14
3	18,36	1,20	12,29	15,77
4	17,53	1,31	12,26	15,38
5	16,66	1,39	12,26	15,00
6	15,78	1,45	12,27	14,63
7	14,90	1,48	12,30	14,27
8	14,05	1,50	12,36	13,92
9	13,25	1,51	12,41	13,59
10	12,48	1,49	12,47	13,28
11	11,75	1,49	12,52	12,98
12	11,04	1,50	12,55	12,67
13	10,33	1,50	12,60	12,37
14	9,62	1,53	12,64	12,05
15	8,88	1,56	12,66	11,72
16	8,10	1,60	12,69	11,37
17	7,28	1,62	12,74	11,01
18	6,42	1,62	12,82	10,64
19	5,54	1,61	12,92	10,27
20	4,66	1,57	13,05	9,92
21	3,80	1,51	13,19	9,58
22	2,97	1,44	13,35	9,26
23	2,19	1,35	13,50	8,96
24	1,44	1,26	13,65	8,68
25	0,73	1,16	13,80	8,40
26	0,05	1,07	13,93	8,12
27	59 59,39	1,01	14,06	7,83
28	58,71	0,94	14,19	7,54
29	57,99	0,88	14,32	7,24
30	57,23	0,81	14,46	6,91
31	56,43	0,74	14,62	6,58
32	55,62	0,66	14,79	6,24
	O. C. + 0'', 74 cos φ		O. C. + 0'', 35 cos φ	
	U. C. - 0'', 74 cos φ		U. C. - 0'', 35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	0^{h}	88°	18^{h}	86°
Febr. 0	59' 56,43 ⁸¹	24' 60,74 ¹⁰	26' 14,62 ¹⁷	35' 6,58 ³⁴
1	55,62 ⁸³	60,64 ¹¹	14,79 ²⁰	6,24 ³³
2	54,79 ⁸¹	60,53 ¹¹	14,99 ²¹	5,91 ³¹
3	53,98 ⁸⁰	60,42 ¹⁴	15,20 ²⁴	5,60 ³⁰
4	53,18 ⁷⁶	60,28 ¹⁶	15,44 ²⁵	5,30 ²⁸
5	52,42 ⁷⁰	60,12 ¹⁸	15,69 ²⁴	5,02 ²⁶
6	51,72 ⁶⁵	59,94 ¹⁸	15,93 ²³	4,76 ²²
7	51,07 ⁶³	59,76 ¹⁸	16,16 ²⁴	4,54 ²³
8	50,44 ⁵⁹	59,58 ¹⁶	16,40 ²²	4,31 ²⁴
9	49,85 ⁵⁸	59,42 ¹⁵	16,62 ²⁰	4,07 ²³
10	49,27 ⁶²	59,27 ¹⁴	16,82 ²⁰	3,84 ²⁵
11	48,65 ⁶⁴	59,13 ¹⁴	17,02 ²²	3,59 ²⁶
12	48,01 ⁶⁷	58,99 ¹⁵	17,24 ²²	3,33 ²⁸
13	47,34 ⁷¹	58,84 ¹⁵	17,46 ²⁴	3,05 ²⁷
14	46,63 ⁷²	58,69 ¹⁶	17,70 ²⁵	2,78 ²⁸
15	45,91 ⁷²	58,53 ²⁰	17,95 ²⁸	2,50 ²⁷
16	45,19 ⁷¹	58,33 ²²	18,23 ³⁰	2,23 ²⁵
17	44,48 ⁶⁷	58,11 ²³	18,53 ³¹	1,98 ²⁴
18	43,81 ⁶²	57,88 ²⁵	18,84 ³¹	1,74 ²¹
19	43,19 ⁵⁷	57,63 ²⁵	19,15 ³¹	1,53 ¹⁸
20	42,62 ⁵²	57,38 ²⁴	19,46 ³¹	1,35 ¹⁷
21	42,10 ⁴⁸	57,14 ²⁴	19,77 ²⁹	1,18 ¹⁶
22	41,62 ⁴⁷	56,90 ²³	20,06 ²⁸	1,02 ¹⁷
23	41,15 ⁴⁶	56,67 ²¹	20,34 ²⁷	0,85 ¹⁷
24	40,69 ⁴⁷	56,46 ²⁰	20,61 ²⁶	0,68 ¹⁸
25	40,22 ⁵⁰	56,26 ²¹	20,87 ²⁸	0,50 ²¹
26	39,72 ⁵⁴	56,05 ²¹	21,15 ²⁸	0,29 ²⁰
27	39,18 ⁵⁶	55,84 ²¹	21,43 ³¹	0,09 ²¹
28	38,62 ⁵⁸	55,63 ²⁴	21,74 ³³	34 59,88 ²⁰
29	38,04 ⁵⁶	55,39 ²⁵	22,07 ³⁴	59,68 ²⁰
30	37,48	55,14	22,41	59,48 ²⁰
	O. C. + 0", 74 cos ϕ		O. C. + 0", 35 cos ϕ	
	U. C. - 0", 74 cos ϕ		U. C. - 0", 35 cos ϕ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 0	^o 88	^h 18	^o 86
Mrz. 0	59' 38,04	24' 55,39	26' 22,07	34' 59,68
1	37,48	55,14	22,41	59,48
2	36,93	54,85	22,76	59,31
3	36,44	54,56	23,12	59,17
4	36,00	54,26	23,49	59,05
5	35,61	53,96	23,84	58,94
6	35,26	53,66	24,18	58,85
7	34,95	53,37	24,52	58,77
8	34,67	53,10	24,84	58,68
9	34,40	52,84	25,15	58,59
10	34,09	52,58	25,45	58,47
11	33,74	52,34	25,77	58,36
12	33,36	52,08	26,09	58,23
13	32,97	51,81	26,43	58,10
14	32,59	51,53	26,80	57,99
15	32,20	51,22	27,17	57,89
16	31,84	50,91	27,56	57,81
17	31,55	50,57	27,95	57,76
18	31,32	50,23	28,33	57,72
19	31,14	49,90	28,71	57,71
20	30,99	49,57	29,08	57,70
21	30,88	49,26	29,43	57,71
22	30,80	48,97	29,76	57,71
23	30,69	48,69	30,08	57,70
24	30,57	48,41	30,40	57,68
25	30,42	48,15	30,73	57,65
26	30,23	47,87	31,07	57,62
27	30,04	47,58	31,42	57,58
28	29,85	47,28	31,78	57,55
29	29,68	46,95	32,17	57,52
30	29,54	46,61	32,56	57,52
31	29,48	46,27	32,94	57,55
32	29,47	45,92	33,32	57,62
	O. C. + 0'', 74 cos φ		O. C. + 0'', 35 cos φ	
	U. C. - 0'', 74 cos φ		U. C. - 0'', 35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweicg.	Ger. Aufstg.	Abweicg.
	h 0	88°	h 18	86°
Apr. 0	59' 29,48	24' 46,27	26' 32,94	34' 57,55
1	29,47	45,92	33,32	57,62
2	29,51	45,57	33,70	57,71
3	29,59	45,23	34,05	57,79
4	29,70	44,92	34,38	57,87
5	29,81	44,63	34,70	57,96
6	29,90	44,34	35,02	58,03
7	29,96	44,07	35,33	58,09
8	30,00	43,79	35,64	58,13
9	30,02	43,52	35,97	58,18
10	30,03	42,93	36,33	58,23
11	30,09	42,61	36,68	58,28
12	30,18	42,28	37,04	58,37
13	30,31	41,94	37,40	58,46
14	30,50	41,60	37,77	58,59
15	30,76	41,27	38,12	58,74
16	31,04	40,97	38,45	58,91
17	31,34	40,69	38,76	59,07
18	31,65	40,42	39,05	59,24
19	31,93	40,15	39,34	59,40
20	32,19	39,90	39,62	59,54
21	32,41	39,65	39,88	59,67
22	32,62	39,39	40,16	59,79
23	32,82	39,11	40,45	59,92
24	33,03	38,83	40,76	0,04
25	33,27	38,54	41,08	0,18
26	33,55	38,24	41,40	0,33
27	33,90	37,93	41,72	0,52
28	34,30	37,63	42,03	0,72
29	34,73	37,34	42,33	0,94
30	35,21	37,09	42,61	1,17
31	35,70	36,85	42,86	1,41
	O. C. + 0",74 cos φ		O. C. + 0",35 cos φ	
	U. C. - 0",74 cos φ		U. C. - 0",35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 0	^o 88	^h 18	^o 86
Mai 0	59' 35,21	24' 37,09	26' 42,61	35' 1,17
1	35,70 ⁴⁹	36,85 ²⁴	42,86 ²⁵	1,41 ²⁴
2	36,18 ⁴⁸	36,63 ²²	43,10 ²⁴	1,64 ²³
3	36,62 ⁴⁴	36,41 ²²	43,32 ²²	1,86 ²²
4	37,04 ⁴²	36,21 ²⁰	43,54 ²²	2,06 ²⁰
5	37,43 ³⁹	36,00 ²¹	43,76 ²²	2,26 ²⁰
6	37,81 ³⁸	35,77 ²³	43,99 ²³	2,46 ²⁰
7	38,17 ³⁶	35,54 ²³	44,21 ²²	2,65 ¹⁹
8	38,55 ³⁸	35,29 ²⁵	44,46 ²⁵	2,84 ¹⁹
9	38,97 ⁴²	35,05 ²⁴	44,71 ²⁵	3,04 ²⁰
10	39,43 ⁴⁶	34,79 ²⁶	44,96 ²⁵	3,27 ²³
11	39,95 ⁵²	34,53 ²⁶	45,23 ²⁷	3,52 ²⁵
12	40,51 ⁵⁶	34,30 ²³	45,48 ²⁵	3,79 ²⁷
13	41,11 ⁶⁰	34,07 ²³	45,70 ²²	4,06 ²⁷
14	41,73 ⁶²	33,87 ²⁰	45,91 ²¹	4,35 ²⁹
15	42,36 ⁶³	33,69 ¹⁸	46,09 ¹⁸	4,64 ²⁹
16	42,99 ⁶³	33,52 ¹⁷	46,26 ¹⁷	4,92 ²⁸
17	43,57 ⁵⁸	33,36 ¹⁶	46,40 ¹⁴	5,19 ²⁷
18	44,12 ⁵⁵	33,22 ¹⁴	46,55 ¹⁵	5,44 ²⁵
19	44,64 ⁵²	33,07 ¹⁵	46,70 ¹⁵	5,68 ²⁴
20	45,14 ⁵⁰	32,92 ¹⁵	46,86 ¹⁶	5,91 ²³
21	45,64 ⁵⁰	32,75 ¹⁷	47,03 ¹⁷	6,14 ²³
22	46,15 ⁵¹	32,56 ¹⁹	47,21 ¹⁸	6,38 ²⁴
23	46,71 ⁵⁶	32,37 ¹⁹	47,40 ¹⁹	6,65 ²⁷
24	47,31 ⁶⁰	32,17 ²⁰	47,58 ¹⁸	6,92 ²⁷
25	47,98 ⁶⁷	31,99 ¹⁷	47,75 ¹⁷	7,22 ³⁰
26	48,67 ⁶⁹	31,82 ¹⁷	47,92 ¹⁷	7,53 ³¹
27	49,40 ⁷³	31,67 ¹⁵	48,05 ¹³	7,85 ³²
28	50,13 ⁷³	31,54 ¹³	48,17 ¹²	8,19 ³⁴
29	50,87 ⁷⁴	31,43 ¹¹	48,27 ¹⁰	8,52 ³³
30	51,59 ⁷²	31,33 ¹⁰	48,36 ⁹	8,83 ³¹
31	52,27 ⁶⁸	31,25 ⁸	48,43 ⁷	9,13 ³⁰
32	52,92 ⁶⁵	31,17 ⁸	48,48 ⁵	9,40 ²⁷
	O. C. + 0", 74 cos φ		O. C. + 0", 35 cos φ	
	U. C. - 0", 74 cos φ		U. C. - 0", 35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h	88°	h	86°
Jun. 0	59' 52,27 ⁶⁵	24' 31,25 ⁸	26' 48,43	35' 9,13 ²⁷
1	52,92 ⁶¹	31,17 ⁹	48,48 ⁵	9,40 ²⁷
2	53,53 ⁶⁰	31,08 ¹⁰	48,56 ⁸	9,68 ²⁸
3	54,13 ⁶⁰	30,98 ¹⁰	48,64 ⁹	9,94 ²⁶
4	54,73 ⁶²	30,88 ¹²	48,73 ⁹	10,20 ²⁷
5	55,35 ⁶⁴	30,76 ¹²	48,82 ¹⁰	10,47 ²⁹
6	55,99 ⁷¹	30,64 ¹²	48,92 ¹⁰	10,76 ³²
7	56,70 ⁷⁵	30,52 ¹¹	49,02 ⁸	11,08 ³²
8	57,45 ⁷⁸	30,41 ⁹	49,10 ⁷	11,40 ³⁵
9	58,23 ⁸²	30,32 ⁸	49,17 ⁶	11,75 ³⁴
10	59,05 ⁸²	30,24 ⁵	49,23 ²	12,09 ³⁵
11	59,87 ⁸⁰	30,19 ⁴	49,25 ²	12,44 ³⁴
12	60,67 ⁷⁸	30,15 ¹	49,27 ¹	12,78 ³³
13	61,45 ⁷²	30,14 ¹	49,26 ²	13,11 ³⁰
14	62,17 ⁷⁰	30,13 ²	49,24 ²	13,41 ³⁰
15	62,87 ⁶⁷	30,11 ¹	49,22 ²	13,71 ²⁸
16	63,54 ⁶⁴	30,10 ³	49,20 ¹	13,99 ²⁷
17	64,18 ⁶⁶	30,07 ³	49,19 ⁰	14,26 ²⁹
18	64,84 ⁶⁸	30,04 ⁴	49,19 ¹	14,55 ²⁸
19	65,52 ⁷¹	30,00 ⁴	49,20 ²	14,83 ³⁰
20	66,23 ⁷⁶	29,96 ⁵	49,22 ⁰	15,13 ³³
21	66,99 ⁸⁰	29,91 ³	49,22 ¹	15,46 ³³
22	67,79 ⁸³	29,88 ²	49,21 ²	15,79 ³⁵
23	68,62 ⁸⁶	29,86 ¹	49,19 ³	16,14 ³⁵
24	69,48 ⁸⁶	29,87 ⁴	49,16 ⁶	16,49 ³⁵
25	70,34 ⁸³	29,91 ⁴	49,10 ⁹	16,84 ³⁴
26	71,17 ⁷⁸	29,95 ⁷	49,01 ¹⁰	17,18 ³²
27	71,95 ⁷⁵	30,02 ⁸	48,91 ¹⁰	17,50 ³¹
28	72,70 ⁷¹	30,10 ⁶	48,81 ¹⁰	17,81 ²⁸
29	73,41 ⁶⁸	30,16 ⁶	48,71 ⁹	18,09 ²⁸
30	74,09 ⁶⁵	30,22 ⁵	48,62 ¹⁰	18,37 ²⁷
31	74,74	30,27	48,52	18,64

O. C. + 0", 74 cos φ
 U. C. - 0", 74 cos φ

O. C. + 0", 35 cos φ
 U. C. - 0", 35 cos φ

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Jul. 0	0' 14,09	24' 30,22	26' 48,62	35' 18,37
1	14,74 ⁶⁵	30,27 ⁵	48,52 ¹⁰	18,64 ²⁷
2	15,41 ⁶⁷	30,30 ³	48,43 ⁹	18,91 ²⁷
3	16,11 ⁷⁰	30,33 ³	48,35 ⁸	19,20 ²⁹
4	16,86 ⁷⁵	30,36 ³	48,29 ⁶	19,49 ²⁹
5	17,64 ⁷⁸	30,39 ³	48,22 ⁷	19,80 ³¹
6	18,47 ⁸³	30,43 ⁴	48,11 ¹¹	20,14 ³⁴
7	19,32 ⁸⁵	30,50 ⁷	48,00 ¹¹	20,48 ³⁴
8	20,17 ⁸⁵	30,59 ⁹	47,86 ¹⁴	20,83 ³⁵
9	21,01 ⁸⁴	30,71 ¹²	47,72 ¹⁴	21,16 ³³
10	21,83 ⁸²	30,84 ¹³	47,55 ¹⁷	21,48 ³²
11	22,59 ⁷⁶	30,98 ¹⁴	47,36 ¹⁹	21,79 ³¹
12	23,30 ⁷¹	31,12 ¹⁴	47,17 ¹⁹	22,07 ²⁸
13	23,98 ⁶⁸	31,26 ¹⁴	46,97 ²⁰	22,33 ²⁶
14	24,64 ⁶⁶	31,39 ¹³	46,80 ¹⁷	22,59 ²⁶
15	25,28 ⁶⁴	31,51 ¹²	46,65 ¹⁵	22,85 ²⁶
16	25,93 ⁶⁵	31,62 ¹¹	46,49 ¹⁶	23,10 ²⁵
17	26,63 ⁷⁰	31,72 ¹⁰	46,34 ¹⁵	23,37 ²⁷
18	27,35 ⁷²	31,82 ¹⁰	46,17 ¹⁷	23,66 ²⁹
19	28,10 ⁷⁵	31,94 ¹²	46,02 ¹⁵	23,96 ³⁰
20	28,90 ⁸⁰	32,07 ¹³	45,84 ¹⁸	24,27 ³¹
21	29,71 ⁸¹	32,21 ¹⁴	45,64 ²⁰	24,59 ³²
22	30,54 ⁸³	32,38 ¹⁷	45,42 ²²	24,90 ³¹
23	31,33 ⁷⁹	32,56 ¹⁸	45,18 ²⁴	25,20 ³⁰
24	32,08 ⁷⁵	32,77 ²¹	44,93 ²⁵	25,49 ²⁹
25	32,78 ⁷⁰	32,98 ²¹	44,67 ²⁶	25,75 ²⁶
26	33,43 ⁶⁵	33,19 ²¹	44,40 ²⁷	26,00 ²⁵
27	34,07 ⁶⁴	33,38 ¹⁹	44,15 ²⁵	26,23 ²³
28	34,68 ⁶¹	33,58 ²⁰	43,90 ²⁵	26,45 ²²
29	35,27 ⁵⁹	33,77 ¹⁹	43,66 ²⁴	26,68 ²³
30	35,88 ⁶¹	33,95 ¹⁸	43,43 ²³	26,91 ²³
31	36,51 ⁶³	34,11 ¹⁶	43,20 ²³	27,14 ²³
32	37,19 ⁶⁸	34,28 ¹⁷	42,98 ²²	27,41 ²⁷
	O. C. + 0",74 cos ϕ		O. C. + 0",35 cos ϕ	
	U. C. - 0",74 cos ϕ		U. C. - 0",35 cos ϕ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Aug. 0	0' 36,51	24' 34,11	26' 43,20	35' 27,14
1	37,19 68	34,28 17	42,98 22	27,41 27
2	37,91 72	34,46 18	42,74 24	27,68 27
3	38,65 74	34,65 19	42,50 24	27,96 28
4	39,40 75	34,86 21	42,23 27	28,24 28
5	40,15 75	35,10 24	41,94 29	28,51 27
6	40,86 71	35,36 26	41,63 31	28,78 27
7	41,53 67	35,63 27	41,31 32	29,02 24
8	42,15 62	35,89 26	40,98 33	29,24 22
9	42,71 56	36,16 27	40,66 32	29,44 20
	53	27	32	18
10	43,24 52	36,43 25	40,34 32	29,62 18
11	43,76 52	36,68 24	40,02 31	29,80 18
12	44,28 53	36,92 23	39,71 28	29,98 18
13	44,81 57	37,15 23	39,43 27	30,16 20
14	45,38 60	37,38 22	39,16 29	30,36 21
15	45,98 64	37,60 24	38,87 29	30,57 24
16	46,62 66	37,84 26	38,58 32	30,81 23
17	47,28 65	38,10 28	38,26 33	31,04 23
18	47,93 64	38,38 30	37,93 36	31,27 22
19	48,57 60	38,68 31	37,57 37	31,49 21
20	49,17 56	38,99 32	37,20 38	31,70 19
21	49,73 51	39,31 33	36,82 39	31,89 17
22	50,24 45	39,64 32	36,43 38	32,06 14
23	50,69 42	39,96 31	36,05 36	32,20 14
24	51,11 41	40,27 30	35,69 36	32,34 11
25	51,52 43	40,57 29	35,33 34	32,45 13
26	51,95 44	40,86 28	34,99 34	32,58 14
27	52,39 46	41,14 27	34,65 33	32,72 15
28	52,85 49	41,41 28	34,32 33	32,87 17
29	53,34 54	41,69 29	33,99 36	33,04 17
30	53,88 54	41,98 31	33,63 36	33,21 18
31	54,42 54	42,29 33	33,27 39	33,39 16
32	54,96	42,62	32,88	33,55
	O. C. + 0", 74 cos φ		O. C. + 0", 35 cos φ	
	U. C. - 0", 74 cos φ		U. C. - 0", 35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweich.	Ger. Aufstg.	Abweich.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Spt. 0	0' 54,42	24' 42,29	26' 33,27	35' 33,39
1	54,96 ⁵⁴	42,62 ³³	32,88 ³⁹	33,55 ¹⁶
2	55,47 ⁵¹	42,96 ³⁴	32,47 ⁴¹	33,72 ¹⁷
3	55,95 ⁴⁸	43,32 ³⁶	32,06 ⁴¹	33,87 ¹⁵
4	56,38 ⁴³	43,69 ³⁷	31,64 ⁴²	33,99 ¹²
5	56,75 ³⁷	44,06 ³⁷	31,20 ⁴⁴	34,09 ¹⁰
6	57,08 ³³	44,42 ³⁶	30,79 ⁴¹	34,16 ⁷
7	57,37 ²⁹	44,77 ³⁵	30,39 ⁴⁰	34,24 ⁸
8	57,65 ²⁸	45,10 ³³	30,00 ³⁹	34,31 ⁷
9	57,95 ³⁰	45,42 ³²	29,62 ³⁸	34,38 ⁷
10	58,27 ³²	45,73 ³¹	29,25 ³⁷	34,47 ⁹
11	58,62 ³⁵	46,04 ³¹	28,88 ³⁷	34,57 ¹⁰
12	59,01 ³⁹	46,36 ³²	28,51 ³⁷	34,67 ¹⁰
13	59,40 ³⁹	46,68 ³²	28,13 ³⁸	34,78 ¹¹
14	59,82 ⁴²	47,02 ³⁴	27,74 ³⁹	34,90 ¹²
15	60,22 ⁴⁰	47,38 ³⁶	27,32 ⁴²	35,01 ¹¹
16	60,60 ³⁸	48,77 ³⁹	26,89 ⁴³	35,10 ⁹
17	60,91 ³¹	48,16 ³⁹	26,43 ⁴⁶	35,19 ⁹
18	61,18 ²⁷	48,56 ⁴⁰	25,98 ⁴⁵	35,24 ⁵
19	61,40 ²²	48,95 ³⁹	25,55 ⁴³	35,27 ³
20	1 1,58 ¹⁸	49,34 ³⁹	25,12 ⁴³	35,29 ²
21	1,72 ¹⁴	49,71 ³⁷	24,69 ⁴³	35,30 ¹
22	1,87 ¹⁵	50,06 ³⁵	24,29 ⁴⁰	35,30 ⁰
23	2,04 ¹⁷	50,41 ³⁵	23,89 ⁴⁰	35,31 ¹
24	2,23 ¹⁹	50,74 ³³	23,50 ³⁹	35,31 ³
25	2,45 ²²	51,07 ³³	23,12 ³⁸	35,34 ³
26	2,69 ²⁴	51,42 ³⁵	22,74 ³⁸	35,37 ⁴
27	2,96 ²⁷	51,77 ³⁵	22,33 ⁴¹	35,41 ⁵
28	3,23 ²⁷	52,15 ³⁸	21,91 ⁴²	35,46 ⁵
29	3,47 ²⁴	52,55 ⁴⁰	21,47 ⁴⁴	35,51 ⁴
30	3,68 ²¹	52,95 ⁴⁰	21,03 ⁴⁴	35,55 ³
31	3,84 ¹⁶	53,36 ⁴¹	20,57 ⁴⁶	35,59 ¹
	O. C. + 0",74 cos φ		O. C. + 0",35 cos φ	
	U. C. - 0",74 cos φ		U. C. - 0",35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Oct. 0	1' 3,68	24' 52,95	26' 21,03	35' 35,58
1	3,84 ¹⁶	53,36 ⁴¹	20,57 ⁴⁶	35,59 ¹
2	3,94 ¹⁰	53,78 ⁴²	20,11 ⁴⁶	35,56 ³
3	3,99 ⁵	54,17 ³⁹	19,66 ⁴⁵	35,52 ⁴
4	4,00 ¹	54,56 ³⁹	19,22 ⁴⁴	35,47 ⁵
5	3,99 ¹	54,94 ³⁸	18,81 ⁴¹	35,39 ⁸
6	3,97 ²	55,30 ³⁶	18,40 ⁴¹	35,34 ⁵
7	3,99 ²	55,65 ³⁵	18,01 ³⁹	35,29 ⁵
8	4,05 ⁶	55,99 ³⁴	17,62 ³⁹	35,25 ⁴
9	4,12 ⁷	56,34 ³⁵	17,23 ³⁹	35,21 ⁴
10	4,21 ⁹	56,69 ³⁵	16,84 ³⁹	35,19 ²
11	4,32 ¹¹	57,06 ³⁷	16,44 ⁴⁰	35,16 ³
12	4,42 ¹⁰	57,45 ³⁹	16,01 ⁴³	35,15 ¹
13	4,49 ⁷	57,84 ³⁹	15,58 ⁴³	35,13 ²
14	4,53 ⁴	58,25 ⁴¹	15,14 ⁴⁴	35,07 ⁶
15	4,51 ²	58,67 ⁴²	14,68 ⁴⁶	35,00 ⁷
16	4,45 ⁶	59,08 ⁴¹	14,23 ⁴⁵	34,90 ¹⁰
17	4,32 ¹³	59,48 ⁴⁰	13,80 ⁴³	34,79 ¹¹
18	4,16 ¹⁶	59,87 ³⁹	13,38 ⁴²	34,67 ¹²
19	4,00 ¹⁶	25 0,24 ³⁷	12,98 ⁴⁰	34,53 ¹⁴
20	3,83 ¹⁷	0,59 ³⁵	12,60 ³⁸	34,40 ¹³
21	3,69 ¹⁴	0,94 ³⁵	12,23 ³⁷	34,28 ¹²
22	3,56 ¹³	1,27 ³³	11,86 ³⁷	34,18 ¹⁰
23	3,48 ⁸	1,61 ³⁴	11,50 ³⁶	34,08 ¹⁰
24	3,42 ⁶	1,96 ³⁵	11,12 ³⁸	33,99 ⁹
25	3,36 ⁶	2,32 ³⁶	10,74 ³⁸	33,91 ⁸
26	3,30 ⁶	2,70 ³⁸	10,33 ⁴¹	33,81 ¹⁰
27	3,20 ¹⁰	3,09 ³⁹	9,92 ⁴¹	33,71 ¹⁰
28	3,06 ¹⁴	3,50 ⁴¹	9,50 ⁴²	33,59 ¹²
29	2,85 ²¹	3,90 ⁴⁰	9,07 ⁴³	33,43 ¹⁶
30	2,59 ²⁶	4,30 ⁴⁰	8,66 ⁴¹	33,26 ¹⁷
31	2,30 ²⁹	4,68 ³⁸	8,26 ⁴⁰	33,07 ¹⁹
32	1,97 ³³	5,04 ³⁶	7,88 ³⁸	32,88 ¹⁹
	O. C. + 0", 74 cos φ		O. C. + 0", 35 cos φ	
	U. C. - 0", 74 cos φ		U. C. - 0", 35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Nyb. 0	1' 2,30	25' 4,68	26' 8,26	35' 33,07
1	1,97 ³³	5,04 ³⁶	7,88 ³⁸	32,88 ¹⁹
2	1,63 ³⁴	5,38 ³⁴	7,52 ³⁶	32,69 ¹⁹
3	1,30 ³³	5,71 ³³	7,17 ³⁵	32,49 ²⁰
4	1,00 ³⁰	6,03 ³²	6,84 ³³	32,30 ¹⁹
5	0,73 ²⁷	6,34 ³¹	6,51 ³³	32,13 ¹⁷
6	0,48 ²⁵	6,66 ³²	6,17 ³⁴	31,97 ¹⁶
7	0,26 ²²	6,99 ³³	5,83 ³⁴	31,83 ¹⁴
8	0,04 ²²	7,34 ³⁵	5,49 ³⁴	31,68 ¹⁵
9	0 59,82 ²²	7,70 ³⁶	5,13 ³⁶	31,52 ¹⁶
10	0 59,54 ²⁸	8,06 ³⁶	4,75 ³⁸	31,34 ¹⁸
11	59,20 ³⁴	8,43 ³⁷	4,37 ³⁸	31,16 ¹⁸
12	58,82 ³⁸	8,80 ³⁷	3,99 ³⁸	30,95 ²¹
13	58,39 ⁴³	9,15 ³⁵	3,63 ³⁶	30,70 ²⁵
14	57,93 ⁴⁶	9,50 ³⁵	3,29 ³⁴	30,45 ²⁵
15	57,42 ⁵¹	9,82 ³²	2,96 ³³	30,19 ²⁶
16	56,92 ⁵⁰	10,12 ³⁰	2,65 ³¹	30,19 ²⁶
17	56,44 ⁴⁸	10,41 ²⁹	2,36 ²⁹	29,93 ²⁶
18	56,00 ⁴⁴	10,69 ²⁸	2,09 ²⁷	29,67 ²⁵
19	55,58 ⁴²	10,96 ²⁷	1,82 ²⁷	29,42 ²²
20	55,18 ⁴⁰	11,24 ²⁸	1,54 ²⁸	29,20 ²²
21	54,81 ³⁷	11,53 ²⁹	1,26 ²⁸	28,98 ²⁰
22	54,42 ³⁹	11,83 ³⁰	0,96 ³⁰	28,78 ²¹
23	54,01 ⁴¹	12,14 ³¹	0,65 ³¹	28,57 ²²
24	53,57 ⁴⁴	12,46 ³²	0,34 ³¹	28,35 ²⁴
25	53,08 ⁴⁹	12,79 ³³	0,02 ³²	28,11 ²⁵
26	52,53 ⁵⁵	12,99 ³²	0,00 ³⁰	27,86 ²⁸
27	52,53 ⁶⁰	13,11 ³¹	25 59,72 ³⁰	27,58 ³¹
28	51,93 ⁶²	13,42 ²⁸	59,42 ³⁰	27,27 ³²
29	51,31 ⁶⁵	13,70 ²⁶	59,15 ²⁷	26,95 ³¹
			58,90 ²⁵	26,64 ³¹
30	50,01 ⁶⁵	14,21 ²⁵		
31	49,41 ⁶⁰	14,45 ²⁴	58,67 ²³	26,33 ³¹
			58,46 ²¹	26,02 ³¹
	O. C. + 0", 74 cos φ		O. C. + 0", 35 cos φ	
	U. C. - 0", 74 cos φ		U. C. - 0", 35 cos φ	

Obere Culmination.

1832	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	^o 88	^h 18	^o 86
Dcb. 0	0' 50,01	24' 14,21	25' 58,67	35' 26,33
1	49,41 60	14,45 24	58,46 21	26,02 31
2	48,83 58	14,65 20	58,25 21	25,74 28
3	48,27 56	14,87 22	58,06 19	25,47 27
4	47,75 52	15,10 23	57,85 21	25,21 26
5	47,22 53	15,34 24	57,64 21	24,95 26
6	46,71 51	15,59 25	57,42 22	24,69 26
7	46,18 53	15,84 25	57,19 23	24,41 28
8	45,59 59	16,10 26	56,96 23	24,13 28
9	44,94 65	16,35 25	56,72 24	23,82 31
	70	25	23	33
10	44,24 70	16,60 25	56,49 23	23,49 33
11	43,52 72	16,84 24	56,29 20	23,13 36
12	42,76 76	17,06 22	56,11 18	22,77 36
13	41,99 77	17,25 19	55,95 16	22,43 34
14	41,23 76	17,42 17	55,80 15	22,07 36
15	40,49 74	17,57 15	55,68 12	21,73 34
16	39,81 68	17,72 15	55,56 12	21,41 32
17	39,16 65	17,87 15	55,45 11	21,10 31
18	38,52 64	18,02 15	55,34 11	20,81 29
19	37,90 62	18,18 16	55,21 13	20,52 29
	62	17	13	29
20	37,28 62	18,35 17	55,08 13	20,23 29
21	36,61 67	18,54 19	54,94 14	19,93 30
22	35,91 70	18,73 19	54,80 14	19,60 33
23	35,17 74	18,90 17	54,66 14	19,25 35
24	34,36 81	19,06 16	54,66 13	19,25 37
25	33,52 84	19,22 16	54,53 10	18,88 36
26	32,67 85	19,35 13	54,43 9	18,52 38
	85	11	6	37
27	31,82 85	19,46 11	54,34 6	18,14 37
	82	8	3	37
28	31,00 82	19,54 8	54,28 3	17,77 37
29	30,20 80	19,60 6	54,25 3	17,40 35
	76	5	2	34
30	29,44 76	19,65 5	54,22 2	17,05 34
31	28,71 73	19,72 7	54,20 2	16,71 30
32	28,02 69	19,79 7	54,18 2	16,41 31
			54,16 2	16,10 31
			54,12 4	15,78 32
	O. C. + 0", 74 cos φ		O. C. + 0", 35 cos φ	
	U. C. - 0", 74 cos φ		U. C. - 0", 35 cos φ	

1832	γ PEGASI.		α CASSIOPEIAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 0	^o + 14	^h 0	^o + 55
Jan. 1	4' 34,81 ¹²	14' 55,28 ⁸⁸	30' 61,16 ²⁹	36' 62,57 ⁵³
11	34,69 ¹¹	54,40 ¹⁰⁰	60,87 ²⁹	62,04 ¹⁰²
21	34,58 ¹⁰	53,40 ¹⁰⁵	60,58 ²⁸	61,02 ¹⁴⁷
31	34,48 ⁹	52,35 ¹⁰⁶	60,30 ²⁵	59,55 ¹⁸⁷
Febr. 10	34,39 ⁷	51,29 ¹⁰⁶	60,05 ²¹	57,68 ²¹⁸
20	34,32 ⁴	50,23 ⁹⁶	59,84 ¹⁶	55,50 ²⁴¹
Mrz. 1	34,28 ¹	49,27 ⁸²	59,68 ¹¹	53,09 ²⁵³
11	34,27 ³	48,45 ⁶¹	59,57 ⁴	50,56 ²⁵⁵
21	* 34,30 ⁷	47,84 ⁴¹	* 59,53 ⁵	48,01 ²⁷⁰
31	34,37 ¹¹	47,43 ¹¹	59,58 ¹²	45,31 ²²⁵
Apr. 10	34,48 ¹⁶	47,32 ²³	59,70 ¹⁹	43,06 ¹⁹³
20	34,64 ²⁰	47,55 ⁵⁵	59,89 ²⁶	41,13 ¹⁵⁸
30	34,84 ²³	48,10 ⁸⁶	60,15 ³²	39,55 ¹¹⁶
Mai 10	35,07 ²⁶	48,96 ¹¹⁶	60,47 ³⁷	38,39 ⁷⁰
20	35,33 ²⁹	50,12 ¹⁴³	60,84 ⁴²	37,69 ¹⁷
30	35,62 ³¹	51,55 ¹⁷⁰	61,26 ⁴⁵	37,52 ³²
Jun. 9	35,93 ³¹	53,25 ¹⁸⁷	61,71 ⁴⁶	37,84 ⁸²
19	36,24 ³²	55,12 ²⁰¹	62,17 ⁴⁷	38,66 ¹²⁸
29	35,56 ³¹	57,13 ²¹⁰	62,64 ⁴⁶	39,94 ¹⁶⁹
Jul. 9	36,87 ²⁹	59,23 ²¹⁵	63,10 ⁴⁴	41,63 ²⁰⁹
19	37,16 ²⁷	61,38 ²¹²	63,54 ⁴¹	43,72 ²⁴⁵
29	37,43 ²⁴	63,50 ²⁰⁶	63,95 ³⁷	46,17 ²⁶⁹
Aug. 8	37,67 ²¹	65,56 ¹⁹³	64,32 ³²	48,86 ²⁹³
18	37,88 ¹⁷	67,49 ¹⁸⁰	64,64 ²⁸	51,79 ³⁰⁸
28	38,05 ¹³	69,29 ¹⁶¹	64,92 ²²	54,87 ³¹⁸
Spt. 7	38,18 ⁹	70,90 ¹³⁸	65,14 ¹⁶	58,05 ³²⁰
17	38,27 ⁵	72,28 ¹¹⁸	65,30 ¹⁰	61,25 ³¹⁷
27	38,32 ²	73,46 ⁹⁷	65,40 ⁵	64,42 ³⁰⁶
Oct. 7	38,34 ¹	74,43 ⁷⁵	65,45 ¹	67,48 ²⁹¹
17	38,33 ³	75,18 ⁵²	65,44 ⁵	70,39 ²⁷⁰
27	38,30 ⁷	75,70 ³⁰	65,39 ¹¹	73,09 ²⁴³
Nvb. 6	38,23 ⁸	76,00 ⁸	65,28 ¹⁵	75,52 ²⁰⁶
16	38,15 ⁹	76,08 ¹³	65,13 ¹⁹	77,58 ¹⁶⁹
26	38,06 ¹¹	75,95 ³⁰	64,94 ²²	79,27 ¹²⁷
Dcb. 6	37,95 ¹¹	75,65 ⁴⁹	64,72 ²⁵	80,54 ⁷⁶
16	37,84 ¹²	75,16 ⁶⁷	64,47 ²⁸	81,30 ²⁸
26	37,72 ¹²	74,49 ⁸⁰	64,19 ²⁸	81,58 ²⁴
36	37,60	73,69	63,91	81,34

1832	α ARIETIS.		α CETI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 1	+ 22 ^o	^h 2	+ 3 ^o
Jan. 1	57' 43,00 ¹²	39' 48,93 ³³	53' 30,32 ⁹	25' 22,82 ⁷⁰
11	42,88 ¹⁴	48,60 ⁵⁰	30,23 ¹²	22,12 ⁶³
21	42,74 ¹⁶	48,10 ⁶⁶	30,11 ¹⁴	21,49 ⁵⁵
31	42,58 ¹⁵	47,44 ⁷⁸	29,97 ¹⁵	20,94 ⁴⁷
Febr. 10	42,43 ¹⁶	46,66 ⁸⁸	29,82 ¹⁶	20,47 ³⁵
20	42,27 ¹⁴	45,78 ⁹²	29,66 ¹⁵	20,12 ²²
Mrz. 1	42,13 ¹¹	44,86 ⁹³	29,51 ¹⁴	19,90 ¹⁰
11	42,02 ⁹	43,93 ⁹⁰	29,37 ¹²	19,80 ⁵
21	41,93 ⁵	43,03 ⁸⁰	29,25 ¹⁰	19,85 ²³
31	41,88 ⁰	42,23 ⁶⁵	29,15 ⁵	20,08 ⁴²
Apr. 10	41,88 ⁴	41,58 ⁴⁵	29,10 ²	20,50 ⁶⁴
20	41,92 ¹¹	41,13 ²⁵	29,08 ³	21,14 ⁸³
30	* 42,03 ¹⁵	40,88 ⁷	29,11 ⁹	21,97 ¹¹⁵
Mai 10	42,18 ¹⁹	40,95 ³³	* 29,20 ¹³	23,12 ¹²⁶
20	42,37 ²³	41,28 ⁶¹	29,33 ¹⁷	24,38 ¹⁴⁴
30	42,60 ²⁷	41,89 ⁹⁰	29,50 ²⁰	25,82 ¹⁵⁹
Jun. 9	42,87 ²⁹	42,79 ¹¹⁴	29,70 ²³	27,41 ¹⁷⁰
19	43,16 ³¹	43,93 ¹³⁷	29,95 ²⁶	29,11 ¹⁷⁷
29	43,47 ³³	45,30 ¹⁵⁴	30,21 ²⁸	30,88 ¹⁸¹
Jul. 9	43,80 ³³	46,84 ¹⁶⁸	30,49 ³⁰	32,69 ¹⁷⁷
19	44,13 ³²	48,52 ¹⁷⁸	30,79 ³⁰	34,46 ¹⁷⁰
29	44,45 ³¹	50,30 ¹⁸³	31,09 ³⁰	36,16 ¹⁵⁷
Aug. 8	44,76 ²⁹	52,13 ¹⁸⁴	31,39 ²⁹	37,73 ¹³⁷
18	45,05 ²⁶	53,97 ¹⁸⁰	31,68 ²⁷	39,11 ¹²⁰
28	45,31 ²⁴	55,77 ¹⁷¹	31,95 ²⁶	40,31 ⁹⁶
Spt. 7	45,55 ²¹	57,48 ¹⁶³	32,21 ²³	41,27 ⁶⁹
17	45,76 ¹⁸	59,11 ¹⁴⁸	32,44 ²²	41,96 ⁴⁴
27	45,94 ¹⁴	60,59 ¹³³	32,66 ¹⁸	42,40 ¹⁸
Oct. 7	46,08 ¹¹	61,92 ¹¹⁸	32,84 ¹⁶	42,58 ⁴
17	46,19 ⁹	63,10 ¹⁰⁰	33,00 ¹³	42,54 ²⁶
27	46,28 ⁵	64,10 ⁸³	33,13 ¹⁰	42,28 ⁴³
Nvb. 6	46,33 ²	64,93 ⁶⁶	33,23 ⁷	41,85 ⁵⁵
16	46,35 ¹	65,59 ⁴⁸	33,30 ⁴	41,30 ⁶⁵
26	46,34 ⁴	66,07 ³²	33,34 ¹	40,65 ⁷²
Decb. 6	46,30 ⁶	66,39 ¹³	33,35 ²	39,93 ⁷⁴
16	46,24 ⁸	66,52 ³	33,33 ⁵	39,19 ⁷³
26	46,16 ¹²	66,49 ²²	33,28 ⁸	38,46 ⁶⁸
36	46,04	66,27	33,20	37,78

1832	α PERSEI.		α TAURI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 3	^o + 49	^h 4	^o + 16
Jan. 1	12' 22,88	15' 23,63	26' 17,71	9' 44,67
11	22,72 ¹⁶	24,60 ⁹⁷	17,67 ⁴	44,45 ²²
21	22,52 ²⁰	25,22 ⁶²	17,60 ⁷	44,25 ²⁰
31	22,29 ²³	25,47 ²⁵	17,49 ¹¹	44,05 ²⁰
Febr. 10	22,03 ²⁶	25,34 ¹³	17,34 ¹⁵	43,83 ²²
20	21,76 ²⁷	24,84 ⁵⁰	17,18 ¹⁶	43,61 ²²
Mrz. 1	21,49 ²⁷	23,99 ⁸⁵	17,00 ¹⁸	43,39 ²²
11	21,25 ²⁴	22,83 ¹¹⁶	16,82 ¹⁸	43,17 ²²
21	21,03 ²²	21,41 ¹⁴²	16,64 ¹⁸	42,96 ²¹
31	20,86 ¹⁷	19,81 ¹⁶⁰	16,49 ¹⁵	42,78 ¹⁸
Apr. 10	20,74 ¹²	18,09 ¹⁷²	16,36 ¹³	42,65 ¹³
20	20,68 ⁶	16,33 ¹⁷⁶	16,27 ⁹	42,60 ⁵
30	20,70 ²	14,61 ¹⁷²	16,22 ⁵	42,66 ⁶
Mai 10	* 20,79 ⁹	12,85 ¹⁷⁶	16,21 ¹	42,66 ¹⁶
20	20,94 ¹⁵	11,46 ¹³⁹	16,21 ⁵	42,82 ³¹
30	21,17 ²³	10,31 ¹¹⁵	* 16,26 ¹⁰	43,13 ⁴⁹
Jun. 9	21,44 ²⁷	9,43 ⁸⁸	16,36 ¹⁴	43,62 ⁶²
19	21,77 ³³	8,87 ⁵⁶	16,50 ¹⁸	44,24 ⁷⁵
29	22,13 ³⁶	8,87 ²¹	16,68 ²²	44,99 ⁸⁸
Jul. 9	22,53 ⁴⁰	8,77 ¹¹	16,90 ²⁴	45,87 ⁹⁷
19	22,95 ⁴²	8,77 ⁴⁴	17,14 ²⁷	46,84 ¹⁰³
29	23,38 ⁴³	9,21 ⁷⁴	17,41 ²⁸	47,87 ¹⁰⁷
Aug. 8	23,80 ⁴²	9,95 ¹⁰⁴	17,69 ³⁰	48,94 ¹⁰⁸
18	24,22 ⁴²	10,99 ¹³¹	17,99 ³⁰	50,02 ¹⁰²
28	24,63 ⁴¹	12,30 ¹⁵³	18,29 ³⁰	51,04 ⁹⁶
Spt. 7	25,01 ³⁸	13,83 ¹⁷⁴	18,59 ³⁰	52,00 ⁸⁴
17	25,37 ³⁶	15,57 ¹⁹⁰	18,89 ²⁹	52,84 ⁷²
27	25,37 ³³	17,47 ²⁰³	19,18 ²⁷	53,56 ⁵⁸
Oct. 7	25,70 ³⁰	19,50 ²¹¹	19,45 ²⁷	54,14 ⁴³
17	26,00 ²⁶	21,61 ²¹⁹	19,72 ²⁴	54,57 ²⁹
27	26,26 ²²	23,80 ²²⁰	19,96 ²³	54,86 ¹⁵
Nyb. 6	26,48 ¹⁷	26,00 ²¹⁹	20,19 ²⁰	55,01 ⁴
16	26,65 ¹³	28,19 ²¹²	20,39 ¹⁷	55,05 ³
26	26,78 ⁸	30,31 ²⁰²	20,56 ¹⁴	55,02 ¹²
Dcb. 6	26,86 ³	32,33 ¹⁸⁹	20,70 ¹¹	54,90 ¹⁵
16	26,89 ³	34,22 ¹⁷⁰	20,81 ⁷	54,75 ¹⁸
26	26,86 ⁸	35,92 ¹⁴⁵	20,88 ³	54,57 ¹⁸
36	26,78 ¹³	37,37 ¹¹⁷	20,91 ²	54,39 ¹⁸
	26,65	38,54	20,89	54,21

1832	α AURIGAE.		β ORIONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h	o	h	o
	5	+ 45	5	- 8
Jan. 1	4' 18,29 ²	48' 59,47 ¹³⁹	6' 28,55 ²	24' 18,89 ¹⁴⁷
11	18,27 ⁸	60,86 ¹²⁵	28,53 ⁶	20,36 ¹²⁸
21	18,19 ¹⁴	62,11 ¹⁰⁵	28,47 ⁹	21,64 ¹⁰⁷
31	18,05 ¹⁹	63,16 ⁸²	28,38 ¹⁴	22,71 ⁸³
Febr. 10	17,86 ²²	63,98 ⁵⁵	28,24 ¹⁶	23,54 ⁵⁹
20	17,64 ²⁵	64,53 ²⁵	28,08 ¹⁷	24,13 ³⁴
Mrz. 1	17,39 ²⁶	64,78 ⁶	27,91 ¹⁹	24,47 ¹⁰
11	17,13 ²⁶	64,72 ³⁶	27,72 ¹⁸	24,57 ¹⁶
21	16,87 ²⁴	64,36 ⁶⁴	27,54 ¹⁷	24,41 ⁴¹
31	16,63 ²¹	63,72 ⁸⁸	27,37 ¹⁶	24,00 ⁶⁵
Apr. 10	16,42 ¹⁷	62,84 ¹⁰⁶	27,21 ¹³	23,35 ⁸⁹
20	16,25 ¹²	61,78 ¹²²	27,08 ⁹	22,46 ¹¹³
30	16,13 ⁶	60,56 ¹²⁹	26,99 ⁵	21,33 ¹³³
Mai 10	16,07 ¹	59,27 ¹³³	26,94 ¹	20,00 ¹⁵³
20	16,08 ⁷	57,94 ¹³⁰	26,93 ⁴	18,47 ¹⁷¹
30	16,15 ¹⁴	56,64 ¹³³	26,97 ⁹	16,76 ²⁰³
Jun. 9	* 16,29 ¹⁹	55,31 ¹⁰⁸	* 27,06 ¹²	14,73 ¹⁹⁵
19	16,48 ²⁴	54,23 ⁹³	27,18 ¹⁶	12,78 ²⁰⁰
29	16,72 ²⁸	53,30 ⁷⁶	27,34 ²⁰	10,78 ¹⁹⁹
Jul. 9	17,00 ³³	52,54 ⁵⁵	27,54 ²²	8,79 ¹⁹³
19	17,33 ³⁵	51,99 ³⁵	27,76 ²⁴	6,86 ¹⁸⁰
29	17,68 ³⁷	51,64 ¹⁴	28,00 ²⁶	5,06 ¹⁶²
Aug. 8	18,05 ⁴⁰	51,50 ⁴	28,26 ²⁸	3,43 ¹³⁸
18	18,45 ⁴⁰	51,54 ²⁴	28,54 ²⁸	2,05 ¹⁰⁸
28	18,85 ⁴⁰	51,78 ⁴¹	28,82 ²⁸	0,97 ⁷⁵
Spt. 7	19,25 ⁴⁰	52,19 ⁵⁹	29,10 ²⁸	0,22 ⁴⁰
17	19,65 ³⁹	52,78 ⁷³	29,38 ²⁷	23 59,82 ⁴
27	20,04 ³⁸	53,51 ⁸⁸	29,65 ²⁷	59,78 ³⁶
Oct. 7	20,42 ³⁷	54,39 ¹⁰³	29,92 ²⁵	24 0,14 ⁷⁰
17	20,79 ³⁴	55,42 ¹¹⁴	30,17 ²⁴	0,84 ¹⁰⁰
27	21,13 ³¹	56,56 ¹²⁷	30,41 ²¹	1,84 ¹²⁸
Nvb. 6	21,44 ²⁸	57,83 ¹³⁷	30,62 ¹⁹	3,12 ¹⁵⁰
16	21,72 ²³	59,20 ¹⁴⁷	30,81 ¹⁶	4,62 ¹⁶³
26	21,95 ²⁰	60,67 ¹⁵¹	30,97 ¹³	6,25 ¹⁷⁰
Dcb. 6	22,15 ¹⁴	62,18 ¹⁵⁴	31,10 ⁹	7,95 ¹⁷¹
16	22,29 ⁸	63,72 ¹⁵⁴	31,19 ⁵	9,66 ¹⁶⁵
26	22,37 ²	65,26 ¹⁴⁷	31,24 ¹	11,31 ¹⁵³
36	22,39	66,73	31,25	12,84

1832	β TAURI.		α ORIONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 5	+ 28°	h 5	+ 7°
Jan. 1	15' 41,23	27' 19,11	46' 5,25	21' 57,62
11	41,24 ¹	19,57 ⁴⁶	5,28 ³	56,86 ⁷⁶
21	41,19 ⁵	20,03 ⁴⁶	5,27 ¹	56,22 ⁶⁴
31	41,10 ⁹	20,42 ³⁹	5,21 ⁶	55,69 ⁵³
Febr. 10	40,97 ¹³	20,74 ³²	5,11 ¹⁰	55,27 ⁴²
20	40,81 ¹⁶	20,94 ²⁰	4,97 ¹⁴	54,97 ³⁰
Mrz. 1	40,62 ¹⁹	21,04 ¹⁰	4,81 ¹⁶	54,79 ¹⁸
11	40,42 ²⁰	21,01 ³	4,63 ¹⁸	54,71 ⁸
21	40,22 ²⁰	20,85 ¹⁶	4,45 ¹⁸	54,74 ³
31	40,03 ¹⁹	20,58 ²⁷	4,27 ¹⁸	54,85 ¹¹
Apr. 10	39,86 ¹⁷	20,23 ³⁵	4,11 ¹⁶	55,06 ²¹
20	39,72 ¹⁴	19,81 ⁴²	3,97 ¹⁴	55,38 ³²
30	39,63 ⁹	19,36 ⁴⁵	3,86 ¹¹	55,84 ⁴⁶
Mai 10	39,57 ⁶	18,92 ⁴⁴	3,79 ⁷	56,38 ⁵⁴
20	39,57 ⁰	18,51 ⁴¹	3,77 ²	57,05 ⁶⁷
30	39,62 ⁵	18,17 ³⁴	3,78 ¹	57,84 ⁷⁹
Jun. 9	39,72 ¹⁰	17,92 ²⁵	3,83 ⁵	58,74 ⁹⁰
19	* 39,88 ¹⁶	17,73 ¹⁹	* 3,94 ¹¹	59,83 ¹⁰⁹
29	40,07 ¹⁹	17,72 ¹	4,08 ¹⁴	60,89 ¹⁰⁶
Jul. 9	40,30 ²³	17,81 ⁹	4,26 ¹⁸	62,00 ¹¹¹
19	40,56 ²⁶	17,99 ¹⁸	4,46 ²⁰	63,11 ¹¹¹
29	40,84 ²⁸	18,29 ³⁰	4,68 ²²	64,20 ¹⁰⁹
Aug. 8	41,14 ³⁰	18,66 ³⁷	4,93 ²⁵	65,20 ¹⁰⁰
18	41,45 ³¹	19,07 ⁴¹	5,19 ²⁶	66,09 ⁸⁹
28	41,77 ³²	19,51 ⁴⁴	5,47 ²⁸	66,84 ⁷⁵
Spt. 7	42,10 ³³	19,98 ⁴⁷	5,75 ²⁸	67,39 ⁵⁵
17	42,42 ³²	20,44 ⁴⁶	6,03 ²⁸	67,74 ³⁵
27	42,74 ³²	20,89 ⁴⁵	6,32 ²⁹	67,86 ¹²
Oct. 7	43,05 ³¹	21,32 ⁴³	6,60 ²⁸	67,75 ¹¹
17	43,35 ³⁰	21,72 ⁴⁰	6,88 ²⁸	67,40 ³⁵
27	43,64 ²⁹	22,12 ⁴⁰	7,15 ²⁷	66,87 ⁵³
Nvb. 6	43,90 ²⁶	22,52 ⁴⁰	7,40 ²⁵	66,87 ⁷⁰
16	44,14 ²⁴	22,92 ⁴⁰	7,63 ²³	66,17 ⁸¹
26	44,35 ²¹	23,33 ⁴¹	7,84 ²¹	65,36 ⁹¹
Dec. 6	44,52 ¹⁷	23,77 ⁴⁴	8,02 ¹⁸	64,45 ⁹³
16	44,65 ¹³	24,24 ⁴⁷	8,16 ¹⁴	63,52 ⁹⁴
26	44,74 ⁹	24,74 ⁵⁰	8,26 ¹⁰	62,58 ⁸⁷
36	44,78 ⁴	25,22 ⁴⁸	8,32 ⁶	61,71 ⁸⁰
				60,91

1832	α CANIS MAJORIS.		α GEMINORUM.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 6	^o - 16	^h 7	^o + 32
Jan. 1	37' 45,36 ⁶	29' 38,63 ²²⁵	23' 52,31 ¹⁵	14' 46,34 ⁵²
11	45,42 ¹	40,88 ²⁰⁵	52,46 ⁹	46,86 ⁶⁸
21	45,43 ⁴	42,93 ¹⁸¹	52,55 ³	47,54 ⁷⁹
31	45,39 ⁹	44,74 ¹⁵⁵	52,58 ²	48,33 ⁸⁵
Febr. 10	45,30 ¹³	46,29 ¹²⁵	52,56 ⁸	49,18 ⁸⁸
20	45,17 ¹⁵	47,54 ⁹⁵	52,48 ¹³	50,06 ⁸³
Mrz. 1	45,02 ¹⁸	48,49 ⁶³	52,35 ¹⁶	50,89 ⁷⁹
11	44,84 ²⁰	49,12 ³¹	52,19 ¹⁹	51,68 ⁶⁶
21	44,64 ²⁰	49,43 ¹	52,00 ²⁰	52,34 ⁵²
31	44,44 ¹⁹	49,42 ³¹	51,80 ²⁰	52,86 ³⁵
Apr. 10	44,25 ¹⁷	49,11 ⁶²	51,60 ¹⁹	53,21 ¹⁹
20	44,08 ¹⁵	48,49 ⁹²	51,41 ¹⁸	53,40 ²
30	43,93 ¹³	47,57 ¹¹⁹	51,23 ¹⁴	53,42 ¹³
Mai 10	43,80 ⁹	46,38 ¹⁴⁴	51,09 ¹¹	53,29 ²⁸
20	43,71 ⁵	44,94 ¹⁶⁶	50,98 ⁷	53,01 ³⁹
30	43,66 ¹	43,28 ¹⁸⁵	50,91 ²	52,62 ⁴⁸
Jun. 9	43,65 ³	41,43 ¹⁹⁹	50,89 ¹	52,14 ⁵⁴
19	43,68 ⁶	39,44 ²⁰⁹	50,90 ⁶	51,60 ⁶¹
29	43,74 ¹²	37,35 ²³⁴	50,96 ¹⁰	50,99 ⁶³
Jul. 9	* 43,86 ¹⁴	35,01 ²¹⁰	51,06 ¹⁶	50,36 ⁷³
19	44,00 ¹⁷	32,91 ²⁰⁰	* 51,22 ¹⁷	49,63 ⁶⁷
29	44,17 ²⁰	30,91 ¹⁸⁵	51,39 ²¹	48,96 ⁶⁸
Aug. 8	44,37 ²²	29,06 ¹⁶¹	51,60 ²⁴	48,28 ⁷⁰
18	44,59 ²⁴	27,45 ¹³⁴	51,84 ²⁶	47,58 ⁷⁰
28	44,83 ²⁶	26,11 ⁹⁷	52,10 ²⁸	46,88 ⁷⁰
Spt. 7	45,09 ²⁷	25,14 ⁵⁶	52,38 ³⁰	46,18 ⁷¹
17	45,36 ²⁸	24,58 ¹⁴	52,68 ³²	45,47 ⁷²
27	45,64 ²⁹	24,44 ³²	53,00 ³⁴	44,75 ⁷⁰
Oct. 7	45,93 ²⁹	24,76 ⁷⁵	53,34 ³⁴	44,05 ⁶⁸
17	46,22 ²⁸	25,51 ¹¹⁸	53,68 ³⁵	43,37 ⁶²
27	46,50 ²⁷	26,69 ¹⁵⁵	54,03 ³⁵	42,75 ⁵³
Nvb. 6	46,77 ²⁶	28,24 ¹⁸⁶	54,38 ³⁴	42,22 ⁴³
16	47,03 ²⁴	30,10 ²¹³	54,72 ³³	41,79 ²⁹
26	47,27 ²¹	32,23 ²²⁹	55,05 ³⁰	41,50 ¹³
Decb. 6	47,48 ¹⁷	34,52 ²³⁶	55,35 ²⁷	41,37 ⁶
16	47,65 ¹³	36,88 ²³⁷	55,62 ²³	41,43 ²⁷
26	47,78 ⁸	39,25 ²²⁸	55,85 ¹⁸	41,70 ⁴³
36	47,86	41,53	56,03	42,13

1832	α CANIS MINORIS.		β GEMINORUM.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 7	^o + 5	^h 7	^o + 28
Jan. 1	30' 30,76	38' 48,75	35' 1,96	25' 20,15
11	30,89 ¹³	47,57 ¹¹⁸	2,11 ¹⁵	20,40 ²⁵
21	30,97 ⁸	46,56 ¹⁰¹	2,21 ¹⁰	20,81 ⁴¹
31	30,99 ²	45,72 ⁸⁴	2,26 ⁵	21,35 ⁵⁴
Febr. 10	30,97 ²	45,07 ⁶⁵	2,24 ²	22,01 ⁶⁶
20	30,90 ⁷	44,61 ⁴⁶	2,17 ⁷	22,73 ⁷²
Mrz. 1	30,80 ¹⁰	44,31 ³⁰	2,06 ¹¹	23,47 ⁷⁴
11	30,66 ¹⁴	44,16 ¹⁵	1,91 ¹⁵	24,16 ⁶⁹
21	30,50 ¹⁶	44,15 ¹	1,74 ¹⁷	24,80 ⁶⁴
31	30,33 ¹⁷	44,25 ¹⁰	1,55 ¹⁹	25,32 ⁵²
Apr. 10	30,15 ¹⁸	44,48 ²³	1,36 ¹⁹	25,74 ⁴²
20	29,99 ¹⁶	44,81 ³³	1,17 ¹⁹	26,02 ²⁸
30	29,84 ¹⁵	45,22 ⁴¹	1,00 ¹⁷	26,17 ¹⁵
Mai 10	29,71 ¹³	45,73 ⁵¹	0,86 ¹⁴	26,18 ¹
20	29,62 ⁹	46,30 ⁵⁷	0,75 ¹¹	26,10 ⁸
30	29,55 ⁷	46,95 ⁶⁵	0,67 ⁸	25,89 ²¹
Jun. 9	29,52 ³	47,70 ⁷⁵	0,64 ³	25,62 ²⁷
19	29,53 ¹	48,50 ⁸⁰	0,65 ¹	25,27 ³⁵
29	29,57 ⁴	49,32 ⁸²	0,69 ⁴	24,87 ⁴⁰
Jul. 9	29,64 ⁷	50,17 ⁸⁵	0,78 ⁹	24,43 ⁴⁴
19	* 29,76 ¹²	51,08 ⁹¹	* 0,91 ¹³	23,91 ⁵²
29	29,89 ¹³	51,88 ⁸⁰	1,07 ¹⁶	23,41 ⁵⁰
Aug. 8	30,06 ¹⁷	52,59 ⁷¹	1,26 ¹⁹	22,88 ⁵³
18	30,25 ¹⁹	53,16 ⁵⁷	1,47 ²¹	22,31 ⁵⁷
28	30,46 ²¹	53,60 ⁴⁴	1,71 ²⁴	22,31 ⁶⁰
Spt. 7	30,69 ²³	53,84 ²⁴	1,98 ²⁷	21,71 ⁶⁶
17	30,94 ²⁵	53,86 ²	2,26 ²⁸	21,05 ⁶⁹
27	31,21 ²⁷	53,62 ²⁴	2,56 ³⁰	20,36 ⁷⁴
Oct. 7	31,49 ²⁸	53,14 ⁴⁸	2,88 ³²	19,62 ⁷⁸
17	31,78 ²⁹	52,43 ⁷¹	3,21 ³³	18,84 ⁷⁶
27	32,07 ²⁹	51,48 ⁹⁵	3,56 ³⁵	18,08 ⁷⁵
Nvb. 6	32,37 ³⁰	50,35 ¹¹³	3,89 ³³	17,33 ⁷³
16	32,66 ²⁹	49,07 ¹²⁸	4,22 ³³	16,60 ⁶⁵
26	32,94 ²⁸	47,66 ¹⁴¹	4,54 ³²	15,42 ⁵³
Dcb. 6	33,20 ²⁶	46,23 ¹⁴³	4,84 ³⁰	15,04 ³⁸
16	33,43 ²³	44,82 ¹⁴¹	5,11 ²⁷	14,81 ²³
26	33,63 ²⁰	43,46 ¹³⁶	5,34 ²³	14,77 ⁴
36	33,78 ¹⁵	42,22 ¹²⁴	5,53 ¹⁹	14,92 ¹⁵

1832	α HYDRAE.		α LEONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 9	^o - 7	^h 9	^o + 12
Jan. 1	19' 20,19 ²²	56' 5,71 ²¹⁴	59' 25,04 ²⁶	46' 61,40 ¹²⁹
11	20,41 ¹⁷	7,85 ²⁰³	25,30 ²²	60,11 ¹⁰⁵
21	20,58 ¹³	9,88 ¹⁸⁶	25,52 ¹⁸	59,06 ⁷⁸
31	20,71 ⁸	11,74 ¹⁶⁴	25,70 ¹³	58,28 ⁵¹
Febr. 10	20,79 ²	13,38 ¹⁴³	25,83 ⁸	57,77 ²⁵
20	20,81 ²	14,81 ¹¹⁸	25,91 ³	57,52 ¹
Mrz. 1	20,79 ⁶	15,99 ⁹¹	25,94 ²	57,51 ²⁰
11	20,73 ⁹	16,90 ⁶⁵	25,92 ⁶	57,71 ³⁷
21	20,64 ¹³	17,55 ⁴³	25,86 ⁸	58,08 ⁴⁸
31	20,51 ¹³	17,98 ¹⁹	25,78 ¹¹	58,56 ⁵⁹
Apr. 10	20,38 ¹⁴	18,17 ²	25,67 ¹³	59,15 ⁶⁵
20	20,24 ¹⁵	18,15 ²²	25,54 ¹³	59,80 ⁶⁴
30	20,09 ¹⁴	17,93 ⁴³	25,41 ¹³	47 0,44 ⁶⁵
Mai 10	19,95 ¹⁴	17,50 ⁶¹	25,28 ¹³	1,09 ⁶¹
20	19,81 ¹¹	16,89 ⁷⁶	25,15 ¹²	1,70 ⁵⁷
30	19,70 ¹⁰	16,13 ⁹²	25,03 ¹⁰	2,27 ⁵²
Jun. 9	19,60 ⁷	15,21 ¹⁰⁵	24,93 ⁹	2,79 ⁴⁷
19	19,53 ⁵	14,16 ¹¹⁴	24,84 ⁶	3,26 ³⁷
29	19,48 ³	13,02 ¹²¹	24,78 ⁴	3,63 ²⁹
Jul. 9	19,45 ⁰	11,81 ¹²⁶	24,74 ²	3,92 ¹⁹
19	19,45 ³	10,55 ¹²⁵	24,72 ⁰	4,11 ⁹
29	19,48 ⁵	9,30 ¹²⁰	24,72 ³	4,20 ⁵
Aug. 8	19,53 ⁹	8,10 ¹²¹	* 24,75 ⁶	4,15 ²⁰
18	* 19,62 ¹²	6,89 ⁹²	24,81 ⁸	3,95 ³³
28	19,74 ¹⁴	5,97 ⁷¹	24,89 ¹¹	3,62 ⁵³
Spt. 7	19,88 ¹⁷	5,26 ⁴⁶	25,00 ¹⁵	3,09 ⁷²
17	20,05 ²⁰	4,80 ¹⁴	25,15 ¹⁷	2,37 ⁹²
27	20,25 ²³	4,66 ²⁰	25,32 ²¹	1,45 ¹¹¹
Oct. 7	20,48 ²⁵	4,86 ⁵⁴	25,53 ²³	0,34 ¹³⁴
17	20,73 ²⁸	5,40 ⁹⁰	25,76 ²⁷	46 59,00 ¹⁴⁹
27	21,01 ³⁰	6,30 ¹²⁴	26,03 ²⁹	46 57,51 ¹⁶⁶
Nvb. 6	21,31 ³⁰	7,54 ¹⁵⁵	26,32 ³¹	55,85 ¹⁷⁶
16	21,61 ³²	9,09 ¹⁸¹	26,63 ³³	54,09 ¹⁷⁹
26	21,93 ³¹	10,90 ²⁰¹	26,96 ³³	52,30 ¹⁷⁹
Dec. 6	22,24 ³⁰	12,91 ²¹⁴	27,29 ³²	50,51 ¹⁷⁴
16	22,54 ²⁷	15,05 ²²¹	27,61 ³¹	48,77 ¹⁶⁰
26	22,81 ²⁴	17,26 ²¹⁸	27,92 ²⁸	47,17 ¹⁴¹
36	23,05	19,44	28,20	45,76

1832	α URSAE-MAJORIS.		β LEONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	10^h	$+ 62^\circ$	11^h	$+ 15^\circ$
Jan. 1	53' 16,94	39' 7,12	40' 28,56	30' 36,36
11	17,49 ⁵⁵	7,54 ⁴²	28,87 ³¹	34,73 ¹⁶³
21	17,98 ⁴⁹	8,52 ⁹⁸	29,17 ³⁰	33,37 ¹³⁶
31	18,40 ⁴²	9,99 ¹⁴⁷	29,43 ²⁶	32,35 ¹⁰²
Febr. 10	18,74 ³⁴	11,91 ¹⁹²	29,65 ²²	31,66 ⁶⁹
20	18,98 ²⁴	14,19 ²²⁸	29,83 ¹⁸	31,33 ³³
Mrz. 1	19,12 ¹⁴	16,71 ²⁵²	29,96 ¹³	31,31 ²
11	19,17 ⁵	19,37 ²⁶⁶	30,05 ⁹	31,60 ²⁹
21	19,12 ⁵	22,05 ²⁶⁸	30,09 ⁴	32,12 ⁵²
31	18,99 ¹³	24,67 ²⁶²	30,10 ¹	32,86 ⁷⁴
Apr. 10	18,80 ¹⁹	27,10 ²⁴³	30,07 ³	33,72 ⁸⁶
20	18,54 ²⁶	29,27 ²¹⁷	30,02 ⁵	34,68 ⁹⁶
30	18,24 ³⁰	31,05 ¹⁷⁸	29,94 ⁸	35,68 ¹⁰⁰
Mai 10	17,91 ³³	32,45 ¹⁴⁰	29,94 ⁹	36,68 ¹⁰⁰
20	17,57 ³⁴	33,38 ⁹³	29,85 ¹⁰	36,68 ⁹⁴
30	17,23 ³⁴	33,85 ⁴⁷	29,75 ¹¹	37,62 ⁸⁶
Jun. 9	16,90 ³³	33,83 ²	29,64 ¹¹	38,48 ⁷⁶
19	16,59 ³¹	33,32 ⁵¹	29,53 ¹¹	39,24 ⁶⁴
29	16,31 ²⁸	32,37 ⁹⁵	29,42 ¹⁰	39,88 ⁴⁹
Jul. 9	16,07 ²⁴	30,97 ¹⁴⁰	29,32 ¹⁰	40,37 ³³
19	15,87 ²⁰	29,19 ¹⁷⁸	29,22 ⁹	40,70 ¹⁸
29	15,72 ¹⁵	27,03 ²¹⁶	29,13 ⁷	40,88 ⁰
Aug. 8	15,63 ⁹	24,58 ²⁴⁵	29,06 ⁶	40,88 ²⁰
18	15,58 ⁵	21,85 ²⁷³	29,00 ⁵	40,68 ³⁹
28	15,60 ²	18,91 ²⁹⁴	28,95 ²	40,29 ⁵⁸
Spt. 7	* 15,69 ⁹	15,49 ³⁴²	28,93 ²	39,71 ⁷⁸
17	15,84 ¹⁵	12,29 ³²⁰	* 28,94 ¹	38,93 ¹¹⁴
27	16,06 ²²	9,05 ³²⁴	28,98 ⁸	37,79 ¹²⁶
Oct. 7	16,35 ²⁹	5,83 ³²²	29,06 ⁴	36,53 ¹⁴⁷
17	16,70 ³⁵	2,73 ³¹⁰	29,17 ¹¹	35,06 ¹⁷⁰
27	17,12 ⁴²	38 59,78 ²⁹⁵	29,32 ¹⁵	33,36 ¹⁷⁰
Nvb. 6	17,60 ⁴⁸	57,09 ²⁶⁹	29,51 ¹⁹	31,48 ¹⁸⁸
16	18,13 ⁵³	54,72 ²³⁷	29,74 ²³	29,43 ²⁰⁵
26	18,69 ⁵⁶	52,75 ¹⁹⁷	30,01 ²⁷	27,28 ²¹⁵
Dcb. 6	19,30 ⁶¹	51,23 ¹⁵²	30,31 ³⁰	25,06 ²²²
16	19,91 ⁶¹	50,19 ¹⁰⁴	30,63 ³²	22,85 ²²¹
26	20,51 ⁶⁰	49,72 ⁴⁷	30,96 ³³	20,70 ²¹⁵
36	21,08 ⁵⁷	49,82 ¹⁰	31,30 ³⁴	18,70 ²⁰⁰
			31,63 ³³	16,91 ¹⁷⁹

1832	β VIRGINIS.		γ URSAE MAJORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 11	^o + 2	^h 11	^o + 54
Jan. 1	41' 56,22 ³¹	42' 40,96 ¹⁹⁷	44' 56,76 ⁴⁸	37' 29,92 ⁴⁸
11	56,53 ³¹	38,99 ¹⁸⁰	57,24 ⁴⁵	29,44 ⁸
21	56,81 ²⁸	37,19 ¹⁶⁰	57,69 ⁴⁰	29,52 ⁶⁶
31	57,06 ²⁵	35,59 ¹³³	58,09 ³⁵	30,18 ¹¹⁷
Febr. 10	57,28 ²²	34,26 ¹⁰⁵	58,44 ²⁷	31,35 ¹⁶⁴
20	57,45 ¹⁷	33,21 ⁷⁸	58,71 ²¹	32,99 ²⁰⁰
Mrz. 1	57,58 ¹³	32,43 ⁵⁰	58,92 ¹³	34,99 ²³²
11	57,67 ⁹	31,93 ²⁵	59,05 ⁶	37,31 ²⁴⁷
21	57,72 ⁵	31,68 ²	59,11 ¹	39,78 ²⁵⁶
31	57,73 ¹	31,66 ¹⁵	59,10 ⁸	42,34 ²⁵³
Apr. 10	57,71 ²	31,81 ³²	59,02 ¹²	44,87 ²³⁸
20	57,66 ⁵	32,13 ⁴⁴	58,90 ¹⁷	47,25 ²¹⁷
30	57,59 ⁷	32,57 ⁵⁴	58,73 ²¹	49,42 ¹⁸⁷
Mai 10	57,51 ⁸	33,11 ⁶⁰	58,52 ²²	51,29 ¹⁵⁰
20	57,42 ⁹	33,71 ⁶³	58,30 ²⁴	52,79 ¹¹¹
30	57,33 ⁹	34,34 ⁶⁵	58,06 ²⁵	53,90 ⁶⁸
Jun. 9	57,23 ¹⁰	34,99 ⁶⁵	57,81 ²⁴	54,58 ²⁴
19	57,13 ¹⁰	35,64 ⁶³	57,57 ²⁴	54,82 ²³
29	57,03 ¹⁰	36,27 ⁵⁸	57,33 ²²	54,59 ⁶⁵
Jul. 9	56,94 ⁹	36,85 ⁵⁵	57,11 ¹⁹	53,94 ¹⁰⁹
19	56,86 ⁸	37,40 ⁴⁷	56,92 ¹⁷	52,85 ¹⁵⁰
29	56,78 ⁸	37,87 ³⁷	56,75 ¹⁴	51,35 ¹⁸⁶
Aug. 8	56,72 ⁶	38,24 ²⁶	56,61 ¹¹	49,49 ²²¹
18	56,68 ⁴	38,50 ¹³	56,50 ⁶	47,28 ²⁵⁰
28	56,66 ²	38,63 ⁵	56,44 ²	44,78 ²⁷⁶
Spt. 7	56,67 ¹	38,58 ³²	56,42 ³	42,02 ³²⁹
17	* 56,71 ⁴	38,26 ⁵⁰	* 56,45 ⁹	38,73 ³¹⁴
27	56,78 ⁷	37,76 ⁷⁶	56,54 ¹⁵	35,59 ³²⁴
Oct. 7	56,89 ¹¹	37,00 ¹⁰²	56,69 ²⁰	32,35 ³²⁶
17	57,04 ¹⁵	35,98 ¹²⁷	56,89 ²⁷	29,09 ³²⁴
27	57,23 ¹⁹	34,71 ¹⁵³	57,16 ³³	25,85 ³¹¹
Nvb. 6	57,46 ²³	33,18 ¹⁷⁴	57,49 ³⁸	22,74 ²⁸⁹
16	57,72 ²⁶	31,44 ¹⁹⁴	57,87 ⁴¹	19,85 ²⁶³
26	58,01 ²⁹	29,50 ²⁰⁵	58,29 ⁴⁷	17,22 ²²⁷
Dcb. 6	58,33 ³²	27,45 ²¹²	58,76 ⁴⁹	14,95 ¹⁸³
16	58,66 ³³	25,33 ²¹⁴	59,25 ⁵⁰	13,12 ¹³⁴
26	58,99 ³³	23,19 ²⁰⁵	59,75 ⁴⁹	11,78 ⁷⁹
36	59,31 ³²	21,14	60,24	10,99

1832	α VIRGINIS.		η URSAE MAJORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 13	^o — 10	^h 13	^o + 50
Jan. 1	16' 20,28 ³²	16' 47,26 ²⁰¹	40' 53,19 ⁴³	9' 6,62 ¹⁹⁰
11	20,60 ³²	49,27 ²⁰²	53,62 ⁴⁴	4,72 ¹³⁵
21	20,92 ³⁰	51,29 ¹⁹⁵	54,06 ⁴³	3,37 ⁷⁵
31	21,22 ²⁸	53,24 ¹⁸³	54,49 ⁴⁰	2,62 ¹⁴
Febr. 10	21,50 ²⁵	55,07 ¹⁶⁴	54,89 ³⁷	2,48 ⁴⁷
20	21,75 ²¹	56,71 ¹⁴⁶	55,26 ³³	2,95 ¹⁰³
Mrz. 1	21,96 ¹⁷	58,17 ¹²⁴	55,59 ²⁷	3,98 ¹⁵⁵
11	22,13 ¹⁴	59,41 ¹⁰⁰	55,86 ²²	5,53 ¹⁹⁸
21	22,27 ¹¹	60,41 ⁷⁸	56,08 ¹⁶	7,51 ²³⁰
31	22,38 ⁷	61,19 ⁵⁴	56,24 ¹¹	9,81 ²⁵³
Apr. 10	22,45 ⁵	61,73 ³⁷	56,35 ⁴	12,34 ²⁶⁶
20	22,50 ¹	62,10 ¹⁸	56,39 ⁰	15,00 ²⁶⁷
30	22,51 ¹	62,28 ⁴	56,39 ⁵	17,67 ²⁶¹
Mai 10	22,50 ²	62,32 ¹²	56,34 ¹⁰	20,28 ²⁴³
20	22,48 ⁵	62,20 ²²	56,24 ¹³	22,71 ²¹⁸
30	22,43 ⁷	61,98 ³²	56,11 ¹⁶	24,89 ¹⁸⁵
Jun. 9	22,36 ⁸	61,66 ⁴¹	55,95 ¹⁹	26,74 ¹⁴⁹
19	22,28 ⁹	61,25 ⁴⁸	55,76 ²¹	28,23 ¹⁰⁷
29	22,19 ¹¹	60,77 ⁵⁵	55,55 ²²	29,30 ⁶³
Jul. 9	22,08 ¹¹	60,22 ⁶⁰	55,33 ²⁴	29,93 ¹⁹
19	21,97 ¹²	59,62 ⁶²	55,09 ²⁴	30,12 ²⁸
29	21,85 ¹¹	59,00 ⁶⁴	54,85 ²³	29,84 ⁷³
Aug. 8	21,74 ¹¹	58,36 ⁶²	54,62 ²²	29,11 ¹¹⁹
18	21,63 ¹⁰	57,74 ⁵⁸	54,40 ²¹	27,92 ¹⁶⁰
28	21,53 ⁹	57,16 ⁵²	54,19 ¹⁹	26,32 ²⁰¹
Sptb. 7	21,44 ⁶	56,64 ⁴⁰	54,00 ¹⁵	24,31 ²³⁸
17	21,38 ²	56,24 ²⁴	53,85 ¹¹	21,93 ²⁷¹
27	21,36 ¹	56,00 ⁵	53,74 ⁶	19,22 ³⁰²
Oct. 7	* 21,37 ⁶	55,95 ¹⁸	* 53,68 ¹	16,20 ³⁵⁷
17	21,43 ¹⁰	56,13 ⁴⁶	53,67 ⁶	12,63 ³⁴⁴
27	21,53 ¹⁶	56,59 ⁷³	53,73 ¹³	9,19 ³⁵¹
Nvb. 6	21,69 ¹⁹	57,32 ¹⁰²	53,86 ¹⁹	5,68 ³⁵⁶
16	21,88 ²⁴	58,34 ¹³⁰	54,05 ²⁵	2,12 ³⁴⁶
26	22,12 ²⁸	59,64 ¹⁵⁴	54,30 ³¹	8 58,66 ³²⁹
Dcb. 6	22,40 ³⁰	61,18 ¹⁷⁵	54,61 ³⁷	55,37 ³⁰²
16	22,70 ³²	62,93 ¹⁹²	54,98 ⁴⁰	52,35 ²⁶⁵
26	23,02 ³³	64,85 ²⁰²	55,38 ⁴³	49,70 ²¹⁹
36	23,35	66,87	55,81	47,51

1832	α BOOTIS.		1α LIBRAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 14	^o + 20	^h 14	^o - 15
Jan. 1	7 58,71 ³²	3 37,13 ²²⁹	41 23,10 ³²	17 26,87 ¹⁶⁰
11	59,03 ³³	34,84 ¹⁹⁸	23,42 ³²	28,47 ¹⁶⁷
21	59,36 ³²	32,86 ¹⁶¹	23,74 ³³	30,14 ¹⁶⁷
31	59,68 ³¹	31,25 ¹¹⁹	24,07 ³¹	31,81 ¹⁶³
Febr. 10	59,99 ²⁸	30,06 ⁷⁵	24,38 ²⁹	33,44 ¹⁵³
20	60,27 ²⁵	29,31 ³¹	24,67 ²⁸	34,97 ¹⁴⁰
Mrz. 1	60,52 ²³	29,00 ¹³	24,95 ²⁴	36,37 ¹²⁴
11	60,75 ¹⁹	29,13 ⁵¹	25,19 ²²	37,61 ¹⁰⁷
21	60,94 ¹⁵	29,64 ⁸⁸	25,41 ¹⁹	38,68 ⁸⁷
31	61,09 ¹²	30,52 ¹¹⁷	25,60 ¹⁶	39,55 ⁷⁰
Apr. 10	61,21 ⁸	31,68 ¹³⁷	25,76 ¹⁴	40,25 ⁵²
20	61,29 ⁶	33,05 ¹⁵⁰	25,90 ¹⁰	40,77 ³⁸
30	61,35 ²	34,55 ¹⁵⁸	26,00 ⁷	41,15 ²⁴
Mai 10	61,37 ⁰	36,13 ¹⁶⁰	26,07 ⁵	41,39 ¹³
20	61,37 ³	37,73 ¹⁵³	26,12 ²	41,52 ¹
30	61,34 ⁶	39,27 ¹⁴²	26,14 ⁰	41,53 ⁷
Jun. 9	61,28 ⁸	40,69 ¹²⁷	26,14 ³	41,46 ¹⁴
19	61,20 ⁹	41,96 ¹⁰⁷	26,11 ⁶	41,32 ²²
29	61,11 ¹¹	43,03 ⁸⁵	26,05 ⁹	41,10 ²⁸
Jul. 9	61,00 ¹³	43,88 ⁶⁰	25,96 ¹⁰	40,82 ³³
19	60,87 ¹⁴	44,48 ³⁵	25,86 ¹²	40,49 ⁴⁰
29	60,73 ¹⁵	44,83 ⁸	25,74 ¹⁴	40,09 ⁴⁵
Aug. 8	60,58 ¹⁴	44,91 ²⁰	25,60 ¹⁵	39,64 ⁴⁷
18	60,44 ¹⁴	44,71 ⁴⁹	25,45 ¹⁴	39,17 ⁵⁰
28	60,30 ¹³	44,22 ⁷⁹	25,31 ¹⁴	38,67 ⁵⁰
Spt. 7	60,17 ¹²	43,43 ¹⁰⁸	25,17 ¹³	38,17 ⁴⁵
17	60,05 ⁸	42,35 ¹³⁶	25,04 ¹⁰	37,72 ³⁹
27	59,97 ⁵	40,99 ¹⁶⁵	24,94 ⁷	37,33 ²⁹
Oct. 7	59,92 ¹	39,34 ¹⁹³	24,87 ³	37,04 ¹⁴
17	59,91 ⁴	37,41 ²⁴⁰	24,84 ²	36,90 ³
27	* 59,95 ⁸	35,01 ²⁴³	24,86 ⁷	36,93 ²⁷
Nvb. 6	60,03 ¹⁴	32,58 ²⁵⁷	* 24,93 ¹³	37,20 ⁵¹
16	60,17 ¹⁹	30,01 ²⁷¹	25,06 ¹⁷	37,71 ⁷⁴
26	60,36 ²³	27,30 ²⁷⁶	25,23 ²²	38,45 ¹⁰⁰
Dec. 6	60,59 ²⁶	24,54 ²⁷⁵	25,45 ²⁶	39,45 ¹²³
16	60,85 ³⁰	21,79 ²⁶³	25,71 ²⁹	40,68 ¹⁴¹
26	61,15 ³²	19,16 ²⁴³	26,00 ³¹	42,09 ¹⁵⁷
36	61,47	16,73	26,31	43,66

1832	α LIBRAE.		β URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweicg.	Ger. Aufstg.	Abweicg.
	^h 14	^o — 15	^h 14	^o + 74
Jan. 1	41' 34,48 ³²	20' 8,26 ¹⁶⁰	51' 13,06 ⁷⁸	50' 22,29 ²³³
11	34,80 ³²	9,86 ¹⁶⁷	13,84 ⁸⁶	19,96 ¹⁷⁶
21	35,12 ³³	11,53 ¹⁶⁷	14,70 ⁹⁰	18,20 ¹¹²
31	35,45 ³¹	13,20 ¹⁶³	15,60 ⁹¹	17,08 ⁴⁵
Febr. 10	35,76 ²⁹	14,83 ¹⁵³	16,51 ⁸⁹	16,63 ²³
20	36,05 ²⁸	16,36 ¹⁴⁰	17,40 ⁸⁴	16,86 ⁸⁸
Mrz. 1	36,33 ²⁴	17,76 ¹²⁴	18,24 ⁷⁵	17,74 ¹⁴⁸
11	36,57 ²³	19,00 ¹⁰⁷	18,99 ⁶⁵	19,22 ²⁰²
21	36,80 ¹⁹	20,07 ⁸⁸	19,64 ⁵³	21,24 ²⁴⁶
31	36,99 ¹⁶	20,95 ⁶⁹	20,17 ³⁹	23,70 ²⁸¹
Apr. 10	37,15 ¹³	21,64 ⁵³	20,56 ²⁷	26,51 ³⁰²
20	37,28 ¹⁰	22,17 ³⁷	20,83 ¹¹	29,53 ³¹²
30	37,38 ⁸	22,54 ²⁵	20,94 ³	32,65 ³¹²
Mai 10	37,46 ⁵	22,79 ¹³	20,91 ¹⁷	35,77 ²⁹⁹
20	37,51 ²	22,92 ²	20,74 ³⁰	38,76 ²⁷⁸
30	37,53 ¹	22,94 ⁷	20,44 ⁴¹	41,54 ²⁴⁷
Jun. 9	37,52 ³	22,87 ¹⁴	20,03 ⁵¹	44,01 ²¹¹
19	37,49 ⁶	22,73 ²²	19,52 ⁶⁰	46,12 ¹⁶⁶
29	37,43 ⁸	22,51 ²⁸	18,92 ⁶⁸	47,78 ¹¹⁹
Jul. 9	37,35 ¹⁰	22,23 ³³	18,24 ⁷²	48,97 ⁶⁹
19	37,25 ¹³	21,90 ⁴⁰	17,52 ⁷⁶	49,66 ¹⁷
29	37,12 ¹³	21,50 ⁴⁴	16,76 ⁷⁹	49,83 ³⁶
Aug. 8	36,99 ¹⁵	21,06 ⁴⁸	15,97 ⁷⁸	49,47 ⁸⁸
18	36,84 ¹⁵	20,58 ⁴⁹	15,19 ⁷⁷	48,59 ¹³⁸
28	36,69 ¹⁴	20,09 ⁵⁰	14,42 ⁷²	47,21 ¹⁸⁷
Spt. 7	36,55 ¹²	19,59 ⁴⁶	13,70 ⁶⁷	45,34 ²³²
17	36,43 ¹¹	19,13 ³⁹	13,03 ⁵⁹	43,02 ²⁷¹
27	36,32 ⁶	18,74 ³⁰	12,44 ⁵⁰	40,31 ³⁰⁹
Oct. 7	36,26 ³	18,44 ¹³	11,94 ³⁹	37,22 ³³⁹
17	36,23 ¹	18,31 ²	11,55 ²⁶	33,83 ³⁶²
27	36,24 ⁷	18,33 ²⁷	* 11,29 ¹³	30,21 ⁴¹⁶
Nvb. 6	* 36,31 ¹³	18,60 ⁵⁰	* 11,16 ⁴	26,05 ³⁸⁶
16	36,44 ¹⁷	19,10 ⁷⁴	11,20 ²⁰	22,19 ³⁸¹
26	36,61 ²²	19,84 ¹⁰¹	11,40 ³⁴	18,38 ³⁶⁹
Dcb. 6	36,83 ²⁶	20,85 ¹²¹	11,74 ⁵⁰	14,69 ³⁴⁴
16	37,09 ²⁹	22,06 ¹⁴⁰	12,24 ⁶²	11,25 ³⁰⁹
26	37,38 ³¹	23,46 ¹⁵⁸	12,86 ⁷⁴	8,16 ²⁶²
36	37,69	25,04	13,60	5,54

1832	α CORONAE.		α SERPENTIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 15	^o + 27	^h 15	^o + 6
Jan. 1	27' 32,84 ²⁹	16' 64,79 ²⁶²	35' 58,24 ²⁸	57' 38,53 ²¹³
11	33,13 ³¹	62,17 ²³³	58,52 ²⁹	36,40 ²⁰⁰
21	33,44 ³³	59,84 ¹⁹²	58,81 ³¹	34,40 ¹⁷⁸
31	33,77 ³³	57,92 ¹⁴⁷	59,12 ³⁰	32,62 ¹⁵¹
Febr. 10	34,10 ³¹	56,45 ⁹⁶	59,42 ³⁰	31,11 ¹¹⁹
20	34,41 ³¹	55,49 ⁴⁵	59,72 ²⁸	29,92 ⁸⁴
Mrz. 1	34,72 ²⁸	55,04 ⁸	60,00 ²⁶	29,08 ⁴⁸
11	35,00 ²⁶	55,12 ⁵⁷	60,26 ²⁵	28,60 ¹¹
21	35,26 ²³	55,69 ¹⁰¹	60,51 ²²	28,49 ²¹
31	35,49 ²⁰	56,70 ¹⁴¹	60,73 ²⁰	28,70 ⁵⁴
Apr. 10	35,69 ¹⁷	58,11 ¹⁷⁴	60,93 ¹⁷	29,24 ⁷⁹
20	35,86 ¹³	59,85 ¹⁹⁷	61,10 ¹⁵	30,03 ¹⁰⁰
30	35,99 ¹⁰	61,82 ²¹²	61,25 ¹²	31,03 ¹¹⁴
Mai 9	36,09 ⁷	63,94 ²¹⁸	61,37 ⁸	32,17 ¹²⁵
19	36,16 ³	66,12 ²¹⁸	61,45 ⁶	33,42 ¹²⁹
29	36,19 ⁰	68,30 ²¹⁰	61,51 ³	34,71 ¹²⁷
Jun. 9	36,19 ³	70,40 ¹⁹⁴	61,54 ⁰	35,98 ¹²³
19	36,16 ⁷	72,34 ¹⁷⁵	61,54 ³	37,21 ¹¹³
29	36,09 ⁹	74,09 ¹⁵⁰	61,51 ⁶	38,34 ¹⁰²
Jul. 9	36,00 ¹³	75,59 ¹²²	61,45 ⁸	39,36 ⁸⁸
19	35,87 ¹⁴	76,81 ⁸⁹	61,37 ¹¹	40,24 ⁷²
29	35,73 ¹⁷	77,70 ⁵⁶	61,26 ¹⁴	40,96 ⁵⁴
Aug. 8	35,56 ¹⁸	78,26 ²²	61,12 ¹⁵	41,50 ³⁷
18	35,38 ¹⁸	78,48 ¹²	60,97 ¹⁵	41,87 ¹⁷
28	35,20 ¹⁹	78,36 ⁵¹	60,82 ¹⁶	42,04 ⁶
Spt. 7	35,01 ¹⁸	77,85 ⁸⁷	60,66 ¹⁶	41,98 ²⁶
17	34,83 ¹⁶	76,98 ¹²⁴	60,50 ¹⁴	41,72 ⁵⁰
27	34,67 ¹³	75,74 ¹⁵⁸	60,36 ¹¹	41,22 ⁷²
Oct. 7	34,54 ¹⁰	74,16 ¹⁹⁰	60,25 ⁸	40,50 ⁹⁸
17	34,44 ⁶	72,26 ²²²	60,17 ⁴	39,52 ¹²¹
27	34,38 ¹	70,04 ²⁵⁰	60,13 ⁰	38,31 ¹⁴⁵
Nvb. 6	34,37 ⁵	67,54 ³⁰¹	60,13 ⁵	36,86 ¹⁶⁹
16	* 34,42 ¹⁰	64,53 ²⁹²	60,18 ¹¹	35,17 ²⁰⁷
26	34,52 ¹⁶	61,61 ³⁰²	* 60,29 ¹⁵	33,10 ²⁰⁷
Dcb. 6	34,68 ²⁰	58,59 ³⁰³	60,44 ²⁰	31,03 ²¹⁸
16	34,88 ²⁵	55,56 ²⁹⁴	60,64 ²⁴	28,85 ²²²
26	35,13 ²⁸	52,62 ²⁷⁸	60,88 ²⁷	26,63 ²²⁰
36	35,41	49,84	61,15	24,43

1832	α SCORPIONIS.		α HERCULIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 16	$^{\circ}$ — 26	h 17	$^{\circ}$ + 14
Jan. 1	19' 5",18	2' 54",57	6' 57",47	35' 19",53
11	5",47	55",17	57",68	17",16
21	5",78	55",91	57",92	14",94
31	6",10	56",75	58",18	12",92
Febr. 10	6",43	57",68	58",45	11",20
20	6",77	58",63	58",74	9",83
Mrz. 1	7",09	59",59	59",03	8",88
11	7",40	60",50	59",32	8",35
21	7",70	61",39	59",60	8",27
31	7",98	62",20	59",87	8",60
Apr. 10	8",24	3 2",93	60",13	9",36
20	8",48	3,62	60",37	10",44
30	8",69	4",23	60",59	11",84
Mai 10	8",88	4",81	60",78	13",47
20	9",03	5",33	60",95	15",27
30	9",16	5",82	61",08	17",15
Jun. 9	9",25	6",27	61",19	19",06
19	9",30	6",68	61",26	20",93
29	9",31	7",04	61",29	22",73
Jul. 9	9",29	7",35	61",29	24",38
19	9",23	7",59	61",26	25",86
29	9",13	7",75	61",17	27",14
Aug. 8	9",00	7",82	61",05	28",17
18	8",85	7",78	60",91	28",96
28	8",68	7",63	60",75	29",48
Spt. 7	8",49	7",38	60",57	29",73
17	8",31	7",03	60",38	29",69
27	8",14	6",61	60",20	29",35
Oct. 7	7",99	6",11	60",02	28",72
17	7",87	5",61	59",87	27",79
27	7",79	5",11	59",75	26",57
Nvb. 6	7",76	4",66	59",66	25",06
16	7",78	4",35	59",62	23",29
26	7",86	4",16	59",62	21",27
Dcb. 6	* 8",01	4",11	* 59",67	19",08
16	8",20	4",30	59",79	16",50
26	8",44	4",65	59",94	14",06
36	8",71	5",19	60",13	11",64

1832	α OPHIUCHI.		γ DRACONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweicg.	Ger. Aufstg.	Abweicg.
	^h 17	^o + 12	^h 17	^o + 51
Jan. 1	27' 6,30 ¹⁹	41' 22,93 ²²⁷	52' 40,07 ¹⁷	30' 43,81 ³⁵⁰
11	6,49 ²²	20,66 ²¹⁴	40,24 ²²	40,31 ³³¹
21	6,71 ²⁵	18,52 ¹⁹⁷	40,46 ²⁸	37,00 ²⁹⁹
31	6,96 ²⁶	16,55 ¹⁷¹	40,74 ³²	34,01 ²⁵⁹
Febr. 10	7,22 ²⁸	14,84 ¹³⁷	41,06 ³⁵	31,42 ²⁰⁶
20	7,50 ²⁸	13,47 ⁹⁸	41,41 ³⁸	29,36 ¹⁵¹
Mrz. 1	7,78 ²⁹	12,49 ⁵⁹	41,79 ³⁹	27,85 ⁸⁷
11	8,07 ²⁹	11,90 ¹³	42,18 ⁴⁰	26,98 ²⁰
21	8,36 ²⁷	11,77 ²⁶	42,58 ³⁹	26,78 ⁴⁴
31	8,63 ²⁷	12,03 ⁶⁶	42,97 ³⁸	27,22 ¹⁰⁴
Apr. 10	8,90 ²⁵	12,69 ¹⁰⁰	43,35 ³⁶	28,26 ¹⁶²
20	9,15 ²³	13,69 ¹³¹	43,71 ³²	29,88 ²¹¹
30	9,38 ²¹	15,00 ¹⁵⁶	44,03 ²⁸	31,99 ²⁵²
Mai 10	9,59 ¹⁹	16,56 ¹⁷²	44,31 ²⁴	34,51 ²⁸²
20	9,78 ¹⁵	18,28 ¹⁸³	44,55 ¹⁹	37,33 ³⁰⁵
30	9,93 ¹³	20,11 ¹⁸⁷	44,74 ¹³	40,38 ³¹⁶
Jun. 9	10,06 ⁹	21,98 ¹⁸⁴	44,87 ⁸	43,54 ³¹⁸
19	10,15 ⁵	23,82 ¹⁷⁸	44,95 ¹	46,72 ³¹³
29	10,20 ¹	25,60 ¹⁶³	44,96 ⁴	49,85 ²⁹⁵
Jul. 9	10,21 ³	27,23 ¹⁵⁰	44,92 ¹⁰	52,80 ²⁷⁵
19	10,18 ⁶	28,73 ¹²⁹	44,82 ¹⁶	55,55 ²⁴⁵
29	10,12 ⁹	30,02 ¹⁰⁸	44,66 ²¹	58,00 ²¹¹
Aug. 8	10,03 ¹³	31,10 ⁸³	44,45 ²⁵	60,11 ¹⁷²
18	9,90 ¹⁶	31,93 ⁶¹	44,20 ³⁰	61,83 ¹²⁸
28	9,74 ¹⁸	32,54 ³²	43,90 ³²	63,11 ⁸³
Spt. 7	9,56 ¹⁸	32,86 ⁵	43,58 ³³	63,94 ³⁵
17	9,38 ¹⁹	32,91 ²³	43,25 ³⁵	64,29 ¹⁷
27	9,19 ¹⁸	32,68 ⁴⁹	42,90 ³⁴	64,12 ⁶²
Oct. 7	9,01 ¹⁵	32,19 ⁸⁰	42,56 ³²	63,50 ¹¹⁵
17	8,86 ¹⁴	31,39 ¹⁰⁷	42,24 ³⁰	62,35 ¹⁶⁸
27	8,72 ¹⁰	30,32 ¹³⁶	41,94 ²⁵	60,67 ²¹³
Nvb. 6	8,62 ⁵	28,96 ¹⁶⁰	41,69 ²⁰	58,54 ²⁵⁴
16	8,57 ²	27,36 ¹⁸⁵	41,49 ¹⁵	56,00 ²⁹¹
26	8,55 ⁴	25,51 ²⁰⁵	41,34 ⁸	53,09 ³²²
Dcb. 6	* 8,59 ⁹	23,46 ²⁴²	41,26 ¹	49,87 ³⁴⁵
16	8,68 ¹⁴	21,04 ²¹⁹	41,25 ⁷	46,42 ³⁹²
26	8,82 ¹⁷	18,75 ²³¹	* 41,32 ¹³	42,50 ³⁵⁷
26	8,99	16,44	41,45	38,93

1832	α LYRAE.		γ AQUILAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweicg.	Ger. Aufstg.	Abweicg.
	h 19	+ 38°	h 19	+ 10°
Jan. 1	31' 12,90	37' 57,89	38' 14,40	12' 37,47
11	13,02 ¹²	54,70 ³¹⁹	14,46 ⁶	35,66 ¹⁸¹
21	13,18 ¹⁶	51,61 ³⁰⁹	* 14,57 ¹¹	33,69 ¹⁹⁷
31	13,38 ²⁰	48,73 ²⁸⁸	14,71 ¹⁴	31,98 ¹⁷¹
Febr. 10	13,62 ²⁴	46,17 ²⁵⁶	14,88 ¹⁷	30,43 ¹⁵⁵
20	13,90 ²⁸	44,02 ²¹⁵	15,07 ¹⁹	29,11 ¹³²
Mrz. 1	14,19 ²⁹	42,37 ¹⁶⁵	15,29 ²²	28,08 ¹⁰³
11	14,51 ³²	41,27 ¹¹⁰	15,53 ²⁴	27,40 ⁶⁸
21	14,83 ³²	40,77 ⁵⁰	15,78 ²⁵	27,08 ³²
31	15,17 ³⁴	40,86 ⁹	16,05 ²⁷	27,17 ⁹
Apr. 10	15,49 ³²	41,53 ⁶⁷	16,33 ²⁸	27,64 ⁴⁷
20	15,81 ³²	42,75 ¹²²	16,62 ²⁹	28,48 ⁸⁴
30	16,11 ³⁰	44,46 ¹⁷¹	16,91 ²⁹	29,65 ¹¹⁷
Mai 10	16,39 ²⁸	46,59 ²¹³	17,19 ²⁸	31,11 ¹⁴⁶
20	16,64 ²⁵	49,06 ²⁴⁷	17,46 ²⁷	32,83 ¹⁷²
30	16,86 ²²	51,80 ²⁷⁴	17,72 ²⁶	34,69 ¹⁸⁶
Jun. 9	17,04 ¹⁸	54,70 ²⁹⁰	17,96 ²⁴	36,67 ¹⁹⁸
19	17,18 ¹⁴	57,69 ²⁹⁹	18,16 ²⁰	38,71 ²⁰⁴
29	17,27 ⁹	60,65 ²⁹⁶	18,33 ¹⁷	40,74 ²⁰³
Jul. 9	17,31 ⁴	63,54 ²⁸⁹	18,47 ¹⁴	42,70 ¹⁹⁶
19	17,29 ²	66,28 ²⁷⁴	18,56 ⁹	44,56 ¹⁸⁶
29	17,23 ⁶	68,79 ²⁵¹	18,60 ⁴	46,24 ¹⁶⁸
Aug. 8	17,12 ¹¹	71,01 ²²²	18,61 ¹	47,76 ¹⁵²
18	16,97 ¹⁵	72,93 ¹⁹²	18,57 ⁴	49,08 ¹³²
28	16,78 ¹⁹	74,47 ¹⁵⁴	18,49 ⁸	50,15 ¹⁰⁷
Spt. 7	16,56 ²²	75,63 ¹¹⁶	18,37 ¹²	50,99 ⁸⁴
17	16,31 ²⁵	76,35 ⁷²	18,23 ¹⁴	51,58 ⁵⁹
27	16,05 ²⁶	76,65 ³⁰	18,06 ¹⁷	51,91 ³³
Oct. 7	15,79 ²⁶	76,48 ¹⁷	17,88 ¹⁸	52,00 ⁹
17	15,54 ²⁵	75,86 ⁶²	17,71 ¹⁷	51,82 ¹⁸
27	15,31 ²³	74,77 ¹⁰⁹	17,54 ¹⁷	51,38 ⁴⁴
Nyb. 6	15,10 ²¹	73,23 ¹⁵⁴	17,38 ¹⁶	50,69 ⁶⁹
16	14,93 ¹⁷	71,27 ¹⁹⁶	17,25 ¹³	49,76 ⁹³
26	14,81 ¹²	68,94 ²³³	17,14 ¹¹	48,58 ¹¹⁸
Dcb. 6	14,73 ⁸	66,26 ²⁶⁸	17,07 ⁷	47,19 ¹³⁹
16	14,71 ²	63,31 ²⁹⁵	17,04 ³	45,62 ¹⁵⁷
26	* 14,74 ³	60,20 ³¹¹	17,05 ¹	43,91 ¹⁷¹
36	14,84 ¹⁰	56,68 ³⁵²	17,09 ⁴	42,12 ¹⁷⁹

1832	α AQUILAE.		β AQUILAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 19	^o + 8	^h 19	^o + 5
Jan. 1	42' 33,18 ⁶	25' 52,54 ¹⁷⁰	47' 1,72 ⁶	59' 36,15 ¹⁵⁸
11	33,24 ¹¹	50,84 ¹⁸⁴	* 1,78 ¹⁰	34,57 ¹⁶⁹
21	* 33,35 ¹⁴	49,00 ¹⁶⁰	* 1,88 ¹³	32,88 ¹⁴⁸
31	33,49 ¹⁶	47,40 ¹⁴⁴	2,01 ¹⁶	31,40 ¹³³
Febr. 10	33,65 ¹⁹	45,96 ¹²²	2,17 ¹⁹	30,07 ¹¹²
20	33,84 ²¹	44,74 ⁹⁵	2,36 ²¹	28,95 ⁸⁶
Mrz. 1	34,05 ²⁴	43,79 ⁶⁰	2,57 ²³	28,09 ⁵⁵
11	34,29 ²⁶	43,19 ²⁵	2,80 ²⁵	27,54 ²⁰
21	34,55 ²⁷	42,94 ¹²	3,05 ²⁷	27,34 ¹⁶
31	34,82 ²⁸	43,06 ⁴⁹	3,32 ²⁸	27,50 ⁴⁹
Apr. 10	35,10 ²⁸	43,55 ⁸⁵	3,60 ²⁸	27,99 ⁸⁴
20	35,38 ²⁹	44,40 ¹¹⁸	3,88 ²⁹	28,83 ¹¹⁴
30	35,67 ²⁹	45,58 ¹⁴⁴	4,17 ²⁹	29,97 ¹³⁸
Mai 10	35,96 ²⁷	47,02 ¹⁶⁸	4,46 ²⁷	31,35 ¹⁶⁰
20	36,23 ²⁶	48,70 ¹⁸³	4,73 ²⁷	32,95 ¹⁷⁴
30	36,49 ²⁴	50,53 ¹⁹⁴	5,00 ²⁴	34,69 ¹⁸³
Jun. 9	36,73 ²¹	52,47 ¹⁹⁷	5,24 ²¹	36,52 ¹⁸⁶
19	36,94 ¹⁸	54,44 ¹⁹⁸	5,45 ¹⁸	38,38 ¹⁸⁴
29	37,12 ¹⁴	56,42 ¹⁸⁹	5,63 ¹⁵	40,22 ¹⁷⁶
Jul. 9	37,26 ¹⁰	58,31 ¹⁷⁷	5,78 ¹⁰	41,98 ¹⁶⁵
19	37,36 ⁵	60,08 ¹⁶³	5,88 ⁶	43,63 ¹⁴⁹
29	37,41 ¹	61,71 ¹⁴⁵	5,94 ²	45,12 ¹³²
Aug. 8	37,42 ³	63,16 ¹²⁶	5,96 ³	46,44 ¹¹³
18	37,39 ⁸	64,42 ¹⁰²	5,93 ⁷	47,57 ⁹⁰
28	37,31 ¹¹	65,44 ⁸⁰	5,86 ¹¹	48,47 ⁶⁸
Spt. 7	37,20 ¹⁴	66,24 ⁵⁶	5,75 ¹³	49,15 ⁴⁷
17	37,06 ¹⁶	66,80 ³¹	5,62 ¹⁶	49,62 ²⁴
27	36,90 ¹⁷	67,11 ⁷	5,46 ¹⁷	49,86 ³
Oct. 7	36,73 ¹⁸	67,18 ¹⁶	5,29 ¹⁸	49,89 ²¹
17	36,55 ¹⁶	67,02 ⁴¹	5,11 ¹⁶	49,68 ⁴²
27	36,39 ¹⁶	66,61 ⁶⁵	4,95 ¹⁶	49,26 ⁶³
Nvb. 6	36,23 ¹³	65,96 ⁸⁷	4,79 ¹³	48,63 ⁸⁴
16	36,10 ¹⁰	65,09 ¹⁰⁹	4,66 ¹⁰	47,79 ¹⁰⁴
26	36,00 ⁷	64,00 ¹³¹	4,56 ⁷	46,75 ¹²¹
Dcb. 6	35,93 ³	62,69 ¹⁴⁶	4,49 ⁴	45,54 ¹³⁶
16	35,90 ⁰	61,23 ¹⁶⁰	4,45 ¹	44,18 ¹⁴⁹
26	35,90 ⁵	59,63 ¹⁶⁸	4,46 ⁴	42,69 ¹⁵⁸
36	35,95	57,95	4,50	41,11

1832	1 a CAPRICORNI.		2 a CAPRICORNI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	^h 20	^o — 13	^h 20	^o — 13
Jan. 1	8' 17,72	1' 18,17	8' 41,58	3' 35,77
11	17,77 ⁵	18,59 ⁴²	41,63 ⁵	36,18 ⁴¹
21	* 17,87 ¹⁰	18,98 ³⁹	* 41,73 ¹⁰	36,56 ³⁸
31	17,99 ¹²	19,26 ²⁸	41,85 ¹²	36,84 ²⁸
Febr. 10	18,14 ¹⁵	19,43 ¹⁷	42,00 ¹⁵	37,01 ¹⁷
20	18,32 ¹⁸	19,47 ⁴	42,18 ¹⁸	37,05 ⁴
Mrz. 1	18,53 ²¹	19,36 ¹¹	42,39 ²¹	36,93 ¹²
11	18,76 ²³	19,06 ³⁰	42,62 ²³	36,63 ³⁰
21	19,01 ²⁵	18,60 ⁴⁶	42,87 ²⁵	36,17 ⁴⁶
31	19,28 ²⁷	17,94 ⁶⁶	43,14 ²⁷	35,50 ⁶⁷
Apr. 10	19,56 ²⁸	17,11 ⁸³	43,42 ²⁸	34,67 ⁸³
20	19,85 ²⁹	16,13 ⁹⁸	43,72 ³⁰	33,69 ⁹⁸
30	20,16 ³¹	15,04 ¹⁰⁹	44,02 ³⁰	32,58 ¹¹¹
Mai 10	20,46 ³⁰	13,85 ¹¹⁹	44,33 ³¹	31,41 ¹¹⁷
20	20,76 ³⁰	12,61 ¹²⁴	44,63 ³⁰	30,16 ¹²⁵
30	21,05 ²⁹	11,40 ¹²¹	44,91 ²⁸	28,95 ¹²¹
Jun. 9	21,32 ²⁷	10,21 ¹¹⁹	45,18 ²⁷	27,78 ¹¹⁷
19	21,57 ²⁵	9,12 ¹⁰⁹	45,43 ²⁵	26,67 ¹¹¹
29	21,78 ²¹	8,14 ⁹⁸	45,65 ²²	25,70 ⁹⁷
Jul. 9	21,96 ¹⁸	7,31 ⁸³	45,83 ¹⁸	24,86 ⁸⁴
19	22,10 ¹⁴	6,64 ⁶⁷	45,96 ¹³	24,19 ⁶⁷
29	22,19 ⁹	6,14 ⁵⁰	46,06 ¹⁰	23,69 ⁵⁰
Aug. 8	22,24 ⁵	5,81 ³³	46,10 ⁴	23,36 ³³
18	22,24 ⁰	5,63 ¹⁸	46,10 ⁰	23,36 ¹⁷
28	22,19 ⁵	5,61 ²	46,06 ⁴	23,19 ²
Spt. 7	22,11 ⁸	5,71 ¹⁰	45,98 ⁸	23,17 ¹¹
17	21,99 ¹²	5,71 ²²	45,98 ¹²	23,28 ²¹
27	21,85 ¹⁴	5,93 ³⁰	45,86 ¹⁴	23,49 ³⁰
Oct. 7	21,69 ¹⁶	6,23 ³⁴	45,72 ¹⁶	23,79 ³⁶
17	21,52 ¹⁷	6,57 ⁴⁰	45,56 ¹⁷	24,15 ⁴⁰
27	21,35 ¹⁷	6,97 ⁴³	45,39 ¹⁷	24,55 ⁴²
Nyb. 6	21,35 ¹⁵	7,40 ⁴⁵	45,22 ¹⁵	24,97 ⁴⁵
16	21,20 ¹³	7,85 ⁴⁵	45,07 ¹³	25,42 ⁴⁵
26	21,07 ¹¹	8,30 ⁴⁵	44,94 ¹¹	25,87 ⁴⁶
Dcb. 6	20,96 ⁷	8,75 ⁴⁶	44,83 ⁷	26,33 ⁴⁷
16	20,89 ⁴	9,21 ⁴⁷	44,76 ⁴	26,80 ⁴⁷
26	20,85 ⁰	9,68 ⁴⁵	44,72 ¹	27,25 ⁴⁵
36	20,85 ³	10,13 ⁴⁵	44,71 ¹	27,70 ⁴⁵
	20,88	10,56 ⁴³	44,75 ⁴	28,14 ⁴⁴

1832	α CYGNI.		α CEPHEI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 20	° + 44	h 21	° + 61
Jan. 1	35' 40,53	41' 67,75	14' 31,96	52' 43,13
11	40,48	64,89	31,75	40,38
21	40,47	61,90	31,60	37,36
31	* 40,52	58,55	31,53	34,13
Febr. 10	40,61	55,59	* 31,54	30,50
20	40,76	52,84	31,64	27,31
Mrz. 1	40,95	50,38	31,81	24,28
11	41,19	48,32	32,07	21,59
21	41,46	46,77	32,39	19,33
31	41,76	45,75	32,77	17,57
Apr. 10	42,10	45,30	33,21	16,38
20	42,45	45,45	33,68	15,79
30	42,81	46,18	34,18	15,83
Mai 10	43,17	47,45	34,69	16,48
20	43,53	49,24	35,19	17,71
30	43,87	51,46	35,68	19,50
Jun. 9	44,18	54,04	36,13	21,75
19	44,45	56,91	36,53	24,43
29	44,69	60,00	36,88	27,45
Jul. 9	44,87	63,20	37,16	30,70
19	45,00	6,45	37,37	34,13
29	45,08	9,65	37,50	37,66
Aug. 8	45,09	12,76	37,55	41,20
18	45,05	15,68	37,52	44,66
28	44,96	18,39	37,42	47,99
Spt. 7	44,82	20,80	37,24	51,10
17	44,63	22,86	36,99	53,95
27	44,41	24,56	36,69	56,43
Oct. 7	44,17	25,83	36,34	58,53
17	43,91	26,64	35,95	60,19
27	43,64	27,00	35,53	61,36
Nvb. 6	43,37	26,84	35,11	61,99
16	43,12	26,20	34,68	62,07
26	42,88	25,05	34,27	61,59
Decb. 6	42,68	23,45	33,87	60,53
16	42,51	21,40	33,52	58,93
26	42,39	18,97	33,21	56,84
26	42,31	16,25	32,96	54,30

1832	β CEPHEI.		α AQUARIJ.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 21	o + 69	h 21	o - 1
Jan. 1	26' 25,61 ³⁷	49' 39,13 ²⁶¹	57' 7,57 ⁵	7' 61,24 ⁸⁵
11	25,24 ²⁷	36,52 ²⁹⁶	7,52 ²	62,09 ⁸⁰
21	24,97 ¹⁶	33,56 ³²⁰	7,50 ¹	62,89 ⁷⁴
31	24,81 ⁶	30,36 ³³⁴	7,51 ³	63,63 ⁶²
Febr. 10	24,75 ⁷	27,02 ³⁶³	* 7,54 ⁷	64,25 ⁵¹
20	* 24,82 ¹⁸	23,39 ³¹⁷	* 7,61 ¹⁰	64,76 ²⁷
Mrz. 1	25,00 ²⁹	20,22 ²⁸⁸	7,71 ¹³	65,03 ⁴
11	25,29 ³⁹	17,34 ²⁵⁰	7,84 ¹⁵	65,07 ²²
21	25,68 ⁴⁹	14,84 ²⁰³	7,99 ¹⁹	64,85 ⁴⁹
31	26,17 ⁵⁵	12,81 ¹⁴⁹	8,18 ²²	64,36 ⁷⁷
Apr. 10	26,72 ⁶¹	11,32 ⁸⁸	8,40 ²⁵	63,59 ¹⁰³
20	27,33 ⁶⁵	10,44 ²⁴	8,65 ²⁷	62,56 ¹²⁷
30	27,98 ⁶⁶	10,20 ³⁶	8,92 ²⁸	61,29 ¹⁵¹
Mai 10	28,64 ⁶⁶	10,56 ⁹⁷	9,20 ³¹	59,78 ¹⁶⁶
20	29,30 ⁶⁴	11,53 ¹⁵⁴	9,51 ³⁰	58,12 ¹⁷⁹
30	29,94 ⁵⁹	13,07 ²⁰⁵	9,81 ³¹	56,33 ¹⁸⁵
Jun. 9	30,53 ⁵⁴	15,12 ²⁵²	10,12 ²⁹	54,48 ¹⁸⁸
19	31,07 ⁴⁵	17,64 ²⁸⁷	10,41 ²⁷	52,60 ¹⁸⁴
29	31,52 ³⁷	20,51 ³¹⁸	10,68 ²⁵	50,76 ¹⁷⁷
Jul. 9	31,89 ²⁸	23,69 ³⁴¹	10,93 ²²	48,99 ¹⁶²
19	32,17 ¹⁷	27,10 ³⁵³	11,15 ¹⁸	47,37 ¹⁴⁶
29	32,34 ⁷	30,63 ³⁶¹	11,33 ¹⁴	45,91 ¹²⁷
Aug. 8	32,41 ⁴	34,24 ³⁵⁷	11,47 ¹⁰	44,64 ¹⁰⁷
18	32,37 ¹⁵	37,81 ³⁴⁸	11,57 ⁵	43,57 ⁸³
28	32,22 ²⁴	41,29 ³³²	11,62 ¹	42,74 ⁶²
Spt. 7	31,98 ³³	44,61 ³⁰⁷	11,63 ³	42,12 ⁴⁰
17	31,65 ⁴¹	47,68 ²⁷⁸	11,60 ⁷	41,72 ¹⁹
27	31,24 ⁴⁸	50,46 ²³⁷	11,53 ⁹	41,53 ¹
Oct. 7	30,76 ⁵³	52,83 ¹⁹⁶	11,44 ¹²	41,52 ¹⁶
17	30,23 ⁵⁸	54,79 ¹⁴⁹	11,32 ¹³	41,68 ³¹
27	29,65 ⁶⁰	56,28 ⁹⁶	11,19 ¹³	41,99 ⁴³
Nvb. 6	29,05 ⁶¹	57,24 ³⁹	11,06 ¹⁴	42,42 ⁵⁶
16	28,44 ⁶¹	57,63 ¹⁸	10,92 ¹³	42,98 ⁶⁵
26	27,83 ⁵⁸	57,45 ⁷⁸	10,79 ¹¹	43,63 ⁷³
Dcb. 6	27,25 ⁵⁴	56,67 ¹³⁵	10,68 ¹⁰	44,36 ⁷⁸
16	26,71 ⁴⁹	55,32 ¹⁹⁰	10,58 ⁸	45,14 ⁸³
26	26,22 ⁴⁰	53,42 ²³⁸	10,50 ⁶	45,97 ⁸³
36	25,82	51,04	10,44	46,80

1832	α PISCIS AUSTRAL.		α PEGASI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	22 ^h	— 30 ^o	22 ^h	+ 14 ^o
Jan. 1	48' 19,44 ⁹	30' 55,23 ³⁵	56' 22,66 ⁹	18' 10,74 ¹¹⁸
11	19,35 ⁷	54,88 ⁶²	22,57 ⁸	9,56 ¹²⁸
21	19,28 ⁴	54,26 ⁸⁷	22,49 ⁶	8,28 ¹³³
31	19,24 ²	53,39 ¹¹³	22,43 ³	6,95 ¹³²
Febr. 10	19,22 ²	52,26 ¹³⁵	22,40 ¹	5,63 ¹²⁴
20	19,24 ⁶	50,91 ¹⁷⁴	22,39 ³	4,39 ¹¹¹
Mrz. 1	* 19,30 ⁹	49,17 ¹⁷⁶	* 22,42 ⁷	3,28 ⁹⁸
11	19,39 ¹³	47,41 ¹⁹⁴	22,49 ¹⁰	2,30 ⁶²
21	19,52 ¹⁶	45,47 ²⁰⁵	22,59 ¹⁴	1,68 ³²
31	19,68 ²⁰	43,42 ²¹⁴	22,73 ¹⁸	1,36 ⁰
Apr. 10	19,88 ²⁵	41,28 ²¹⁹	22,91 ²¹	1,36 ³⁶
20	20,13 ²⁷	39,09 ²²²	23,12 ²⁴	1,72 ⁷¹
30	20,40 ³⁰	36,87 ²¹⁵	23,36 ²⁷	2,43 ¹⁰⁷
Mai 10	20,70 ³²	34,72 ²⁰⁷	23,63 ³⁰	3,50 ¹³⁷
20	21,02 ³⁵	32,65 ¹⁹¹	23,93 ³⁰	4,87 ¹⁶⁵
30	21,37 ³⁵	30,74 ¹⁷²	24,23 ³²	6,52 ¹⁸⁸
Jun. 9	21,72 ³⁵	29,02 ¹⁴⁷	24,55 ³¹	8,40 ²⁰⁸
19	22,07 ³⁴	27,55 ¹²⁰	24,86 ³⁰	10,48 ²¹⁷
29	22,41 ³²	26,35 ⁸⁶	25,16 ²⁸	12,65 ²²⁵
Jul. 9	22,73 ²⁹	25,49 ⁵⁴	25,44 ²⁶	14,90 ²²⁵
19	23,02 ²⁶	24,95 ²⁰	25,70 ²²	17,15 ²²¹
29	23,28 ²¹	24,75 ¹⁶	25,92 ¹⁹	19,36 ²¹⁰
Aug. 8	23,49 ¹⁷	24,91 ⁴⁹	26,11 ¹⁴	21,46 ¹⁹⁷
18	23,66 ¹²	25,40 ⁷⁷	26,25 ¹⁰	23,43 ¹⁷⁹
28	23,78 ⁷	26,17 ¹⁰³	26,35 ⁷	25,22 ¹⁵⁸
Spt. 7	23,85 ³	27,20 ¹²⁴	26,42 ²	26,80 ¹³⁷
17	23,88 ³	28,44 ¹³⁶	26,44 ²	28,17 ¹¹³
27	23,85 ⁶	29,80 ¹⁴⁶	26,42 ⁵	29,30 ⁸⁹
Oct. 7	23,79 ¹⁰	31,26 ¹⁴⁵	26,37 ⁷	30,19 ⁶³
17	23,69 ¹²	32,71 ¹⁴⁰	26,30 ¹⁰	30,82 ³⁸
27	23,57 ¹⁴	34,11 ¹²⁷	26,20 ¹¹	31,20 ¹⁵
Nvb. 6	23,43 ¹⁵	35,38 ¹⁰⁹	26,09 ¹³	31,35 ⁹
16	23,28 ¹⁵	36,47 ⁸⁸	25,96 ¹³	31,26 ³⁴
26	23,13 ¹⁵	37,35 ⁶⁵	25,83 ¹²	30,92 ⁵⁴
Dcb. 6	22,98 ¹⁴	38,00 ³⁵	25,71 ¹²	30,38 ⁷⁶
16	22,84 ¹²	38,35 ⁸	25,59 ¹²	29,62 ⁹⁵
26	22,72 ¹⁰	38,43 ²¹	25,47 ¹⁰	28,67 ¹¹⁰
36	22,62	38,22	25,37	27,57

1832	α ANDROMEDAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweicg.
	23 ^h	+ 28 ^o
Jan. 1	59' 42,34 ¹⁵	9' 48,94 ⁹⁹
11	42,19 ¹³	47,95 ¹²⁷
21	42,06 ¹³	46,69 ¹⁴⁵
31	41,93 ¹⁰	45,24 ¹⁵⁸
Febr. 10	41,83 ⁸	43,66 ¹⁶⁵
20	41,75 ⁵	42,01 ¹⁶⁶
Mrz. 1	41,70 ¹	40,35 ¹⁵⁷
11	41,69 ³	38,78 ¹⁵⁴
21	* 41,72 ⁸	37,24 ¹¹⁶
31	41,80 ¹³	36,08 ⁸⁶
Apr. 10	41,93 ¹⁷	35,22 ⁵³
20	42,10 ²¹	34,69 ¹⁴
30	42,31 ²⁶	34,55 ²⁵
Mai 10	42,57 ²⁸	34,80 ⁶³
20	42,85 ³¹	35,43 ¹⁰³
30	43,16 ³³	36,46 ¹³⁸
Jun. 9	43,49 ³⁴	37,84 ¹⁶⁸
19	43,83 ³³	39,52 ¹⁹⁷
29	44,16 ³³	41,49 ²¹⁷
Jul. 9	44,49 ³⁰	43,66 ²³⁴
19	44,79 ²⁸	46,00 ²⁴³
29	45,07 ²⁵	48,43 ²⁴⁹
Aug. 8	45,32 ²¹	50,92 ²⁴⁵
18	45,53 ¹⁷	53,37 ²⁴⁰
28	45,70 ¹³	55,77 ²³⁰
Spt. 7	45,83 ⁹	58,07 ²¹⁴
17	45,92 ⁵	60,21 ¹⁹⁷
27	45,97 ¹	62,18 ¹⁷⁵
Oct. 7	45,98 ²	63,93 ¹⁵¹
17	45,96 ⁵	65,44 ¹²⁶
27	45,91 ⁸	66,70 ⁹⁷
Nvb. 6	45,83 ¹⁰	67,67 ⁶⁸
16	45,73 ¹¹	68,35 ³⁹
26	45,62 ¹³	68,74 ⁶
Dcb. 6	45,49 ¹⁴	68,80 ²⁴
16	45,35 ¹⁴	68,56 ⁵⁵
26	45,21 ¹⁴	68,01 ⁸⁵
36	45,07	67,16

An diese Oerter muß der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden.

Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv
 ϕ Polhöhe
 δ Declination

so beträgt die Correction in Ger. Aufstg:

$$+ 0",021 \frac{\cos \phi \cos t}{\cos \delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweicg:

$$- 0",31 \cos \phi \sin t \sin \delta \text{ im Bogen.}$$

Für die obere Culmination wird in Zeit

$$d\alpha = + 0",021 \cos \phi \sec \delta$$

$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$d\alpha = - 0",021 \cos \phi \sec \delta$$

$$d\delta = 0$$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

$$\text{O.C.} - 0",021 \cos \phi \sec \delta$$

$$\text{U.C.} + 0",021 \cos \phi \sec \delta$$

Constanten für die Stern-Tage 1832.

1832	Lg. A.	Lg. B.	Lg. C.	Lg. D.	Lg. t.
Jan. 1	9,3677 _n	0,8337	0,5091 _n	1,2999	—
11	9,3008 _n	0,8231	0,8068 _n	1,2790	8,4362
21	9,2273 _n	0,8085	0,9722 _n	1,2426	8,7373
31	9,1476 _n	0,7910	1,0812 _n	1,1879	8,9133
Febr. 10	9,0622 _n	0,7719	1,1569 _n	1,1095	9,0383
20	8,9708 _n	0,7530	1,2093 _n	0,9971	9,1352
Mrz. 1	8,8709 _n	0,7361	1,2438 _n	0,8270	9,2144
11	8,7563 _n	0,7231	1,2632 _n	0,5190	9,2813
21	8,6102 _n	0,7152	1,2690 _n	9,2718 _n	9,3393
31	8,3860 _n	0,7129	1,2619 _n	0,5625 _n	9,3905
Apr. 10	7,8280 _n	0,7158	1,2415 _n	0,8445 _n	9,4362
20	8,1106	0,7228	1,2069 _n	1,0047 _n	9,4776
30	8,5465	0,7323	1,1556 _n	1,1113 _n	9,5154
Mai 10	8,7815	0,7424	1,0835 _n	1,1861 _n	9,5502
20	8,9479	0,7515	0,9824 _n	1,2391 _n	9,5823
30	9,0775	0,7580	0,8340 _n	1,2751 _n	9,6123
Jun. 9	9,1829	0,7609	0,5870 _n	1,2969 _n	9,6403
19	9,2705	0,7593	9,9058 _n	1,3061 _n	9,6667
29	9,3438	0,7529	0,3566	1,3033 _n	9,6915
Jul. 9	9,4054	0,7415	0,7233	1,2882 _n	9,7150
19	9,4570	0,7254	0,9116	1,2600 _n	9,7372
29	9,5000	0,7055	1,0338	1,2168 _n	9,7584
Aug. 8	9,5357	0,6825	1,1195	1,1550 _n	9,7786
18	9,5653	0,6583	1,1809	1,0682 _n	9,7980
28	9,5898	0,6346	1,2239	0,9432 _n	9,8164
Spt. 7	9,6106	0,6138	1,2519	0,7469 _n	9,8342
17	9,6289	0,5981	1,2664	0,3459 _n	9,8512
27	9,6457	0,5889	1,2682	0,0903	9,8676
Oct. 7	9,6622	0,5871	1,2572	0,6687	9,8834
17	9,6794	0,5922	1,2325	0,9018	9,8986
27	9,6979	0,6023	1,1920	1,0442	9,9133
Nvb. 6	9,7180	0,6153	1,1323	1,1413	9,9276
16	9,7398	0,6284	1,0469	1,2098	9,9414
26	9,7630	0,6392	0,9225	1,2573	9,9547
Decb. 6	9,7869	0,6456	0,7260	1,2880	9,9677
16	9,8107	0,6461	0,3228	1,3037	9,9803
26	9,8339	0,6396	0,0741 _n	1,3057	9,9925
36	9,8556	0,6256	0,6474 _n	1,2938	0,0044

$$k = - 0,661$$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θSternzeit der Beobachtung in Theilen des Tages ausgedrückt;

lLänge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen;

für

$$1) \quad \theta < 18^h 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2$$

für

$$2) \quad \theta > 18^h 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1832.

1832	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>G</i>	<i>h</i>	<i>H</i>	<i>i</i>
Jan. 1	- 10,74	+ 8,27	124° 27'	+ 20,21	350° 42'	- 1,41
11	9,20	7,76	121 4	20,06	341 15	2,80
21	7,76	7,27	117 44	19,84	331 37	4,09
31	6,46	6,79	114 30	19,56	321 46	5,25
Febr. 10	5,31	6,34	111 22	19,27	311 39	6,25
20	4,30	5,96	108 18	18,99	301 16	7,04
Mrz. 1	3,41	5,64	105 17	18,77	290 39	7,62
11	2,62	5,40	102 11	18,62	279 53	7,96
21	1,87	5,25	98 54	18,58	269 3	8,06
31	1,11	5,19	95 20	18,64	258 18	7,92
Apr. 10	- 0,29	+ 5,20	91 24	+ 18,80	247 44	- 7,55
20	+ 0,62	5,29	87 5	19,02	237 27	6,96
30	1,66	5,45	82 24	19,29	227 29	6,17
Mai 10	2,83	5,67	77 26	19,57	217 50	5,21
20	4,14	5,93	72 18	19,83	208 30	4,11
30	5,57	6,22	67 4	20,05	199 25	2,89
Jun. 9	7,09	6,54	61 50	20,19	190 32	1,60
19	8,66	6,87	56 42	20,25	181 45	- 0,27
29	10,25	7,20	51 43	20,23	173 0	+ 1,07
Jul. 9	11,80	7,53	46 58	20,11	164 11	2,38
19	+ 13,27	+ 7,84	42 31	+ 19,93	155 14	+ 3,62
29	14,64	8,14	38 26	19,69	146 5	4,77
Aug. 8	15,88	8,42	34 44	19,41	136 39	5,78
18	16,99	8,68	31 30	19,14	126 54	6,64
28	17,97	8,93	28 46	18,89	116 51	7,31
Spt. 7	18,84	9,17	26 32	18,70	106 31	7,78
17	19,64	9,43	24 49	18,60	95 58	8,03
27	20,42	9,70	23 34	18,59	85 17	8,04
Oct. 7	21,21	10,02	22 43	18,69	74 36	7,82
17	22,08	10,38	22 10	18,87	64 1	7,36
27	+ 23,05	+ 10,81	21 48	+ 19,12	53 36	+ 6,68
Nvb. 6	24,16	11,31	21 28	19,41	43 27	5,79
16	25,42	11,86	21 4	19,70	33 32	4,72
26	26,82	12,47	20 30	19,95	23 51	3,50
Dcb. 6	28,34	13,11	19 44	20,14	14 21	2,17
16	29,94	13,77	18 44	20,24	4 58	+ 0,76
26	31,58	14,42	17 33	20,24	355 37	- 0,67
36	33,19	15,05	16 13	20,15	346 13	2,08

Sonnen-Erscheinungen und Merkur-Erscheinungen

Im Jahre 1852 ereignen sich zwei Sonnen-Erscheinungen, und eine Merkur-Erscheinung. Die letztere wird in Berlin sichtbar sein. Mond-Erscheinungen finden nicht statt.

Erscheinungen und Beobachtungen.

Anfang des Jahres 1852

in 1852 ist die Länge von Paris 48 Grad 21' 30" nördl. Breite

Ringförmige Verfinsternis im Mittel... in 1852 ist die Länge von Paris

in 1852 ist die Länge von Paris 28° 17' nördl. Länge von Paris

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

in 1852 ist die Länge von Paris 17 Grad 21' 30" nördl. Breite

Sonnen-Finsternisse und Merkurs-Durchgang.

Im Jahre 1832 ereignen sich zwei Sonnen-Finsternisse, und ein Merkurs-Durchgang. Nur der letzte wird in Berlin sichtbar sein. Mond-Finsternisse finden nicht statt.

I. Sonnen-Finsternifs 1832 Febr. 1.

Anfang auf der Erde überhaupt 8^h 6' W. B. Zt.
in 176° 52' östl. Länge von Ferro.
8 49 südl. Breite.

Anfang der centralen (ringförmigen) Ver-
finsterung 9^h 13' W. B. Zt.
in 160° 23' östl. Länge von Ferro.
8 8 südl. Breite.

Ringförmige Verfinsterung im Mittage... 11^h 11' W. B. Zt.
in 223° 25' östl. Länge von Ferro.
15 12 südl. Breite.

Ende der centralen auf der Erde 13^h 6' W. B. Zt.
in 280° 47' östl. Länge von Ferro.
11 51 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt 14^h 13' W. B. Zt.
in 264° 19' östl. Länge von Ferro.
11 10 nördl. Breite.

Sichtbar im stillen Ocean, dem westlichen Amerika und der Landenge von Panama, so wie im östlichen Theile von Neuholland.

Paramatta, Anfang 17^h 48' W. Zt. von Paramatta.
Ende 19 40
Größe 4 Zoll.

Mexico, Anfang 4^h 28' W. Zt. von Mexico.
Mitte 5 35 bei Sonnenuntergang.
Größe 8,7 Zoll.

II. Merkurs-Durchgang 1832 Mai 4. und 5.

Eintritt des \propto Centrums vom Mittelpunkt der Erde aus gesehen	Mai 4.	21 ^h 58' 20"	W. B. Zt.
Kleinster Abstand ...	8' 0",5	5.	1 22 53 " " "
Austritt des \propto Centrums	.....	4 47 8	" " "

Bei dem Eintritte und Austritte steht die Sonne im Zenith der Örter deren geographische Lage ist

61° 28' östliche Länge von Ferro	....	16° 18' nördliche Breite.
319 16 " " " " "	....	16 23 " " "

Ganz Europa und der grössere Theil von Afrika sieht die völlige Dauer, Asien nur den Eintritt, Amerika nur den Austritt.

Zur Berechnung der Einwirkung der Parallaxe auf die Zeit des Ein- und Austritts, für irgend welchen Ort dessen Polhöhe.... ϕ , und östliche Länge von Ferro l , ist, suche man den Winkelabstand dieses Ortes von einem Punkte dessen

östliche Länge von Ferro	.....	= λ =	166° 18', 8
nördliche Breite	.....	= β =	+ 53 57, 0

nach der Formel

$$\cos \zeta = \sin \beta \sin \phi + \cos \beta \cos \phi \cos (\lambda - l);$$

so findet der wirkliche Eintritt des \propto Centrums statt zu der wahren Sonnenzeit des Beobachtungsortes

$$\text{Mai 4. } 19^{\text{h}} 54' 6'' + l - 118'', 8 \cos \zeta.$$

Für den Austritt setze man

$$\lambda' = 229^\circ 1', 5 \quad \beta' = + 2^\circ 56', 0;$$

und berechne

$$\cos \zeta' = \sin \beta' \sin \phi + \cos \beta' \cos \phi \cos (\lambda' - l);$$

so geschieht der Austritt des \propto Centrums

$$\text{Mai 5. } 2^{\text{h}} 42' 55'' + l + 118,8 \cos \zeta'$$

wahre Zeit des Beobachtungsortes. Die Berührungen der Ränder geschehen um $\pm 1' 33''$ ungefähr früher oder später.

Für Berlin, wofür

$$\phi = 52^\circ 31', 2. \quad l = 31^\circ 3', 5$$

findet sich

$$\cos \zeta = + 0,3873 \quad \cos \zeta' = - 0,5375.$$

Eintritt.....	21 ^h 57' 34"	W. B. Z.
Austritt.....	4 46 5	" " "

Der Eintritt geschieht 32° östlich, der Austritt 87° westlich von dem nördlichen Punkte der Sonnenscheibe.

Die Dauer der Verweilung am Sonnenrande für jede Bogen-secunde des $\frac{\pi}{2}$ Durchmessers ist: 17,3 Zeitsecunden.

III. Sonnen-Finsternifs 1832 Jul. 27.

Anfang auf der Erde überhaupt 0^h 11' W. B. Zt.
in 294° 29' östl. Länge von Ferro.
10 59 nördl. Breite.

Anfang der totalen auf der Erde..... 1^h 6' W. B. Zt.
in 280° 5' östl. Länge von Ferro.
12 53 nördl. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage 2^h 47' W. B. Zt.
in 349° 23' östl. Länge von Ferro.
24 34,5 nördl. Breite.

Ende der totalen auf der Erde 4^h 31' W. B. Zt.
in 54° 24' östl. Länge von Ferro.
2 47 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt 5^h 26' W. B. Zt.
in 38° 11' östl. Länge von Ferro.
4 23 südl. Breite.

Die östliche Grenze der Sichtbarkeit dieser Finsternifs zieht sich durch Europa hin. Sie geht von der Nordküste von Irland oberhalb Greenwich an der Grenze von Frankreich und Deutschland nach der Dalmatischen Küste. Alle westlich gelegenen Länder werden sie sehen. In Deutschland ist sie nicht sichtbar. Die westliche Grenze umfaßt den größten Theil von Nordamerika und einen großen Theil von Südamerika, fast ganz Afrika sieht sie, von Asien nur die Westküste. Zur näheren Übersicht dienen die folgenden Angaben:

Westliche Grenze.

Breite.	Östliche Länge von Ferro.	Berührung der Ränder.	
		W. Zi. des Ortes.	
+ 59° 26'	333° 4'	Jul. 26	22 ^h 26'
+ 57 30	308 26		20 23
+ 55 0	295 43		19 22
+ 52 30	286 15		18 37
+ 50 0	278 10		18 1
+ 47 30	270 50		17 29
+ 45 0	263 52		16 59
+ 43 31	259 50		16 43
+ 33 0	258 53		17 8
+ 23 0	262 27		17 26
+ 13 0	266 22		17 42
+ 3 0	270 45		17 56
- 7 0	276 14		18 10
- 16 50	288 11		18 24
- 11 0	305 20		19 39
- 5 13	334 13		22 26

Östliche Grenze.

+ 59° 26'	333° 4'	Jul. 26	22 ^h 26'
+ 57 30	356 45	Jul. 27	0 29
+ 55 0	8 8		1 30
+ 52 30	16 12		2 15
+ 50 0	22 46		2 51
+ 47 30	28 33		3 23
+ 45 0	33 51		3 52
+ 42 30	38 56		4 20
+ 40 0	43 57		4 46
+ 37 30	49 6		5 12
+ 33 0	57 44		5 52
+ 28 41	69 55		6 44
+ 18 0	72 36		6 26
+ 8 0	69 50		6 11
- 2 0	67 0		5 57
- 12 0	62 40		5 43
- 22 0	56 18		5 28
- 32 0	43 22		5 10
- 27 0	30 37		4 16
- 22 0	19 40		3 24
- 17 0	9 34		2 30
- 11 0	357 38		1 13
- 5 13	334 13		22 26

Zur Berechnung des Anfangs und Ende für die europäischen Örter kann man sich der folgenden Formeln bedienen.

Es sei die Länge eines Ortes von Berlin = l , westlich negativ, die verbesserte Breite ... ϕ , so berechne man:

$$\begin{aligned} u &= 1,8816 \cos \phi \sin (45^\circ + l) \\ v &= 1,7773 \sin \phi - 0,6177 \cos \phi \cos (45^\circ + l) \\ u' &= 0,4926 \cos \phi \cos (45^\circ + l) \\ v' &= 0,1617 \cos \phi \sin (45^\circ + l) \end{aligned}$$

$$m \sin M = + 0,2404 - u$$

$$m \cos M = + 0,1431 - v$$

$$n \sin N = + 1,0862 - u'$$

$$n \cos N = - 0,1554 - v'$$

$$m \sin (M - N) = \cos \psi,$$

wo ψ immer positiv und $< 180^\circ$ genommen wird. Dann ist die Zeit des Anfangs und Ende

$$3^h + l - \frac{m}{n} \cos (M - N) \mp \frac{\sin \psi}{n}$$

in wahrer Sonnenzeit des Beobachtungsortes, als Einheit die Stunde angenommen. Das obere Zeichen gilt für den Anfang das untere für das Ende. Der Winkel den der Radius der Sonnenscheibe wo die Berührung geschieht, mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunkts macht, von Norden durch Osten bis 360° gezählt ist

$$Q = 90^\circ + N \pm \psi,$$

und die Größe der Finsternifs in Zollen ist

$$25 \cdot \sin \frac{1}{2} \psi^2.$$

~~~~~



## Elemente der Sonnen-Finsternisse.

| Wahre Berliner Zeit.         |                          |                         |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                              | Februar 1.               | Juli 27.                |
| ●                            |                          |                         |
| Länge ☾ und ☉ . . . . .      | 11 <sup>h</sup> 9' 25",8 | 2 <sup>h</sup> 49' 2",7 |
| mot. hor. ☾ Länge . . . . .  | 312° 8' 45",2            | 124° 26' 47",5          |
| mot. hor. ☉ Länge . . . . .  | 30 24, 8                 | 37 51, 1                |
| Breite ☾ . . . . .           | 2 32, 2                  | 2 23, 5                 |
| mot. hor. ☾ Breite . . . . . | +0 154, 1                | +0 5 43, 9              |
| Parallaxe ☾ . . . . .        | - 2 49, 1                | + 3 30, 5               |
| Parallaxe ☉ . . . . .        | 54 43, 8                 | 61 14, 4                |
| Halbm. ☾ . . . . .           | 8, 7                     | 8, 5                    |
| Halbm. ☉ . . . . .           | 14 54, 8                 | 16 41, 3                |
|                              | 16 15, 3                 | 15 47, 0                |

## Elemente des Merkurs-Durchganges.

| Wahre Berliner Zeit.             |                       |                       |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                  | Eintritt.             | Antritt.              |
| Mai 4. und 5.                    |                       |                       |
| Gerade Aufsteigung ☉ . . . . .   | 22 <sup>h</sup> 0' 0" | 4 <sup>h</sup> 48' 0" |
| " " ☿ . . . . .                  | 42° 21' 50",0         | 42° 38' 12",9         |
| mot. hor. AR. ☉ . . . . .        | 42 30 34, 1           | 42 21 38, 3           |
| " " " ☿ . . . . .                | + 2 24, 5             | + 2 24, 5             |
| Nördliche Abweichung ☉ . . . . . | - 1 18, 7             | - 1 18, 8             |
| " " " ☿ . . . . .                | 16 18 1, 0            | 16 22 50, 6           |
| mot. hor. Decl. ☉ . . . . .      | 16 31 23, 1           | 16 23 36, 9           |
| " " " ☿ . . . . .                | + 42, 7               | + 42, 6               |
| Halbm. ☉ . . . . .               | - 1 8, 4              | - 1 8, 6              |
| " ☿ (Entfernung 1=3") . . . . .  | 15 52, 4              | 15 52, 3              |
| Parall. ☉ . . . . .              | 5, 37                 | 5, 37                 |
| " ☿ . . . . .                    | 8, 5                  | 8, 5                  |
|                                  | 15, 35                | 15, 38                |

## Planeten-Constellationen.

|       |    | Mittl. Berl. Zeit. |    |                                                                      |
|-------|----|--------------------|----|----------------------------------------------------------------------|
|       |    | h                  | '  |                                                                      |
| Jan.  | 2  | 13                 | 53 | ♂ im ☿                                                               |
|       | 3  | 21                 | 8  | ♀ ♂ ☾ Decl. ♀ $-19^{\circ} 48'$ . Decl. ☾ $-19^{\circ} 29'$ .        |
|       | 4  | 16                 | 26 | ♀ im Perihel.                                                        |
|       | 5  | 6                  | 56 | ♁ ♂ ☾ in AR. Decl. ♁ $-17^{\circ} 35'$ . Decl. ☾ $-17^{\circ} 3'$ .  |
|       | 6  | 3                  | 50 | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                         |
|       | 9  | 9                  | 16 | ♀ größte nördl. Breite.                                              |
|       | 10 | 16                 | 34 | ♀ Untere ♂ ☉                                                         |
|       | 15 | 0                  | 39 | ♀ größte nördl. Breite.                                              |
|       | 20 | 11                 | 16 | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                         |
| "     | "  | 10                 | 24 | ♃ kleinste Entfern. vom ☾. $0', 6$ südl. v. ☾ Rde.                   |
|       | 27 | 6                  | 28 | ♃ ♂ ☉ Lichtstärke 0,79.                                              |
|       | 28 | 12                 | 39 | ♀ ♂ ☾ in AR.                                                         |
| "     | "  | 16                 | 41 | ♂ ♂ ☾ in AR.                                                         |
|       | 30 | 4                  | 50 | ♀ ♂ ☾ in AR. Decl. ♀ $-21^{\circ} 16'$ . Decl. ☾ $-20^{\circ} 11'$ . |
| Febr. | 1  | 16                 | 22 | ♀ ♂ ♂                                                                |
|       | 2  | 17                 | 13 | ♀ größte westl. Ausweichung $25^{\circ} 26'$ .                       |
| "     | "  | 21                 | 40 | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                         |
|       | 3  | 19                 | 42 | ♁ ♂ ☉                                                                |
|       | 7  | 12                 | 52 | ♀ im ☿                                                               |
|       | 16 | 19                 | 16 | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                         |
| "     | "  | 20                 | 6  | ♃ kleinste Entfern. v. ☾. $5', 6$ nördl. v. ☾ Rde.                   |
|       | 17 | 16                 | 4  | ♀ im Aphel.                                                          |
|       | 22 | 1                  | 31 | ♂ ♂ ☉ Lichtstärke 1,15.                                              |
|       | 23 | 11                 | 4  | ♀ ♂ ♁                                                                |
|       | 24 | 3                  | 6  | ♃ ♂ ☉                                                                |
|       | 26 | 19                 | 49 | ♂ ♂ ☾ in AR.                                                         |
|       | 27 | 21                 | 24 | ♀ ♂ ☾ in AR. Bedeckung.                                              |
| "     | "  | 20                 | 56 | ♀ Centr. Eintritt $19^{\circ}$ .                                     |
| "     | "  | 21                 | 42 | ♀ Centr. Austritt $322^{\circ}$ .                                    |
|       | 29 | 3                  | 42 | ♁ kleinste Entfern. v. ☾. $2', 0$ nördl. v. ☾ Rde.                   |
| "     | "  | 21                 | 26 | ♀ ♂ ☾ in AR. Bedeckung.                                              |
| "     | "  | 19                 | 48 | ♀ Centr. Eintritt $86^{\circ}$ .                                     |
| "     | "  | 21                 | 15 | ♀ Centr. Austritt $245^{\circ}$ .                                    |
| Mrz.  | 1  | 17                 | 3  | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                         |
| "     | "  | 18                 | 5  | ♃ ♂ ☉                                                                |
|       | 5  | 10                 | 46 | ♀ im ☿                                                               |
|       | 7  | 23                 | 27 | ♀ ♂ ♃                                                                |
|       | 9  | 2                  | 58 | ♀ größte südl. Breite.                                               |

## Planeten-Constellationen.

|      |    | Mittl. Berl. Zeit. |                                    |
|------|----|--------------------|------------------------------------|
|      |    | h ' "              |                                    |
| Mrz. | 11 | 16 36              | ♀ ♂ ☿ Diff. in Declin. 18'.        |
|      | 15 | 1 30               | ♄ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 19 | 12 3               | ♀ Obere ♂ ☉                        |
|      | 20 | 3 9 34             | ☉ im γ. Frühlings-Anfang.          |
|      | 26 | 22 52              | ♂ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 28 | 2 23               | ♀ im ☿                             |
|      | 29 | 3 48               | ♀ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | "  | 13 26              | ♄ ♂ ☾ in AR.                       |
| Apr. | 1  | 14 55              | ♀ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | "  | 15 42              | ♀ im Perihel.                      |
|      | 3  | 8 45               | ♀ ♂ ♃ Diff. in Decl. 19'.          |
|      | 6  | 11 26              | ♂ ♂ ☿ Diff. in Decl. 38'           |
|      | 8  | 13 13              | ♀ im Aphel.                        |
|      | 11 | 5 52               | ♄ ♂ ☾ in AR. Bedeckung             |
|      | "  | 4 21               | ♄ Centr. Eintritt 69°.             |
|      | "  | 5 10               | ♄ Centr. Austritt 324°.            |
|      | "  | 23 55              | ♀ größte nördl. Breite.            |
|      | 14 | 1 43               | ♀ größte östl. Ausweichung 19° 50' |
|      | 25 | 0 50               | ♂ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 26 | 9 20               | ♄ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 28 | 6 26               | ♀ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 30 | 13 27              | ♀ ♂ ☾ in AR.                       |
| Mai  | 1  | 7 19               | ♀ größte süd. Breite.              |
|      | 5  | 0 37               | ♀ Untere ♂ ☉. Merkurs-Durchgang.   |
|      | "  | 12 7               | ♀ im ☿                             |
|      | 8  | 10 4               | ♄ ♂ ☾ in AR Bedeckung.             |
|      | "  | 10 20              | ♄ Centr. Eintritt 64°.             |
|      | "  | 11 3               | ♄ Centr. Austritt 344°.            |
|      | 8  | 16 8               | ♄ ☐ ☉                              |
|      | 15 | 15 20              | ♀ im Aphel.                        |
|      | 19 | 14 17              | ♀ ♂ ♀                              |
|      | 24 | 1 8                | ♂ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | "  | 3 6                | ♄ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 25 | 21 18              | ♂ ♂ ♃ Diff. in Decl. 51'.          |
|      | 27 | 19 1               | ♀ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 28 | 6 52               | ♀ ♂ ☾ in AR.                       |
|      | 29 | 13 23              | ♄ ♂ ☉                              |

## Planeten-Constellationen.

|      |    | Mittl. Berl. Zeit. |       |                                       |
|------|----|--------------------|-------|---------------------------------------|
|      |    | h                  | ' "   |                                       |
| Jun. | 1  | 0                  | 21    | ♃ grösste westl. Ausweichung 24° 19'. |
|      | 4  | 16                 | 33    | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 5  | 2                  | 14    | ♃ grösste südl. Breite.               |
|      | 7  | 3                  | 29    | ♂ grösste südl. Breite.               |
|      | 18 | 2                  | 52    | ♃ □ ☉                                 |
|      | 20 | 17                 | 3     | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 21 | 0                  | 19 33 | Sommer-Anfang. ☉ im ☽.                |
| "    | 23 | 8                  |       | ♂ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 24 | 1                  | 38    | ♃ im ☽                                |
|      | 25 | 17                 | 20    | ♃ ♀ Diff. in Decl. 21'.               |
|      | 26 | 14                 | 4     | ♃ in ☽                                |
|      | 27 | 6                  | 2     | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
| "    | 8  | 35                 |       | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 28 | 14                 | 58    | ♃ im Perihel.                         |
|      | 30 | 10                 | 11    | ♂ im Perihel.                         |
| "    |    | 20                 |       | grösste Entfernung der Sonne.         |
| Jul. | 2  | 2                  | 45    | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
| "    | 21 | 8                  |       | ♃ Obere ♂ ☉                           |
|      | 8  | 23                 | 10    | ♃ grösste nördl. Breite.              |
|      | 18 | 1                  | 39    | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 20 | 17                 | 41    | ♂ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 26 | 22                 | 31    | ♀ Obere ♂ ☉                           |
|      | 27 | 3                  | 25    | ♀ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 28 | 17                 | 38    | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 29 | 16                 | 26    | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
| "    | 21 | 38                 |       | ♀ im Perihel.                         |
| Aug. | 1  | 11                 | 21    | ♃ im ☽                                |
|      | 3  | 4                  | 40    | ♂ □ ☉                                 |
|      | 8  | 18                 | 34    | ♃ ♂ ☉                                 |
|      | 11 | 0                  | 11    | ♃ ♂ ♃                                 |
| "    | 14 | 35                 |       | ♃ im Aphel.                           |
|      | 12 | 5                  | 8     | ♃ grösste östl. Ausweichung 27° 26'.  |
|      | 14 | 5                  | 11    | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 18 | 6                  | 41    | ♂ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 21 | 2                  | 2     | ♀ grösste nördliche Breite.           |
|      | 25 | 23                 | 48    | ♀ ♂ ☾ in AR.                          |
|      | 26 | 8                  | 4     | ♃ ♂ ☾ in AR.                          |

## Planeten-Constellationen.

|      |       | Mittl. Berl. Zeit.                                           |                                      |
|------|-------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|      |       | h ' "                                                        |                                      |
| Aug. | 26    | 17 15                                                        | ♀ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 30    | 15 55                                                        | ♀ ♂ ♄ Diff. in Decl. 32'.            |
| Spt. | 1     | 1 28                                                         | ♀ größte südl. Breite.               |
|      | "     | 21 46                                                        | ♀ ♂ ♀                                |
|      | 4     | 17 21                                                        | ♀ ♂ ♄                                |
|      | 8     | 14 54                                                        | ♀ Untere ♂ ☉                         |
|      | 10    | 5 45                                                         | ♃ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | "     | 16 20                                                        | ♄ ♂ ☉                                |
|      | 15    | 10 49                                                        | ♂ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 16    | 2 25                                                         | ♃ ♀ ☉                                |
|      | 17    | 17 39                                                        | ♄ ♀ ☉ Lichtstärke 0,64.              |
|      | 20    | 0 52                                                         | ♀ im Ω                               |
|      | 22    | 10 28                                                        | ♀ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | "     | 14 20 24                                                     | Herbst-Anfang. ☉ in ♍.               |
|      | "     | 23 37                                                        | ♄ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 24    | 9 38                                                         | ♀ größte westl. Ausweichung 17° 52'. |
| "    | 14 13 | ♀ im Perihel.                                                |                                      |
| "    | 22 35 | ♀ ♂ ☾ in AR.                                                 |                                      |
| 29   | 15    | ♄ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring verschwindet. |                                      |
| 29   | 20 9  | ♀ ♂ ♄ Diff. in Decl. 9'.                                     |                                      |
| Oct. | 4     | 22 25                                                        | ♀ größte nördl. Breite.              |
|      | 7     | 6 55                                                         | ♃ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 13    | 1 21                                                         | ♂ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 16    | 3 32                                                         | ♀ im ♃                               |
|      | 20    | 13 13                                                        | ♄ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 22    | 21 34                                                        | ♀ Obere ♂ ☉                          |
|      | 23    | 4 23                                                         | ♀ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 25    | 3 47                                                         | ♀ ♂ ☾ in AR.                         |
|      | 28    | 10 36                                                        | ♀ im ♃                               |
|      | 31    | 16 12                                                        | ♀ ♀ ☉ Lichtstärke 0,87.              |
|      | Nvb.  | 1                                                            | 16 1 | ♂ im Ω |
| 3    |       | 11 41                                                        | ♃ ♂ ☾ in AR.                         |
| 6    |       | 14 50                                                        | ♄ □ ☉                                |
| 7    |       | 13 51                                                        | ♀ im Aphel.                          |
| 8    |       | 23 35                                                        | ♂ ♂ ☾ in AR.                         |
| 16   |       | 23 50                                                        | ♄ ♂ ☾ in AR.                         |

## Planeten - Constellationen.

|         | Mittl. Berl. Zeit. |       |                                                               |
|---------|--------------------|-------|---------------------------------------------------------------|
|         | h                  | '     |                                                               |
| Nvb. 19 | 6                  | 0     | ♀ im Aphel.                                                   |
| 20      | 3                  | 11    | ♂ ♂ ☉                                                         |
| 23      | 7                  | 50    | ♀ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| 24      | 14                 | 59    | ♀ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| 28      | 0                  | 43    | ♀ grösste südl. Breite.                                       |
| 30      | 20                 | 54    | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| Decb. 1 | 1                  |       | ☉ Eintritt in die Ebene des ♃ Ringes. Der Ring wird sichtbar. |
| 5       | 16                 | 58    | ♂ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| 6       | 23                 | 21    | ♀ grösste östl. Ausweichung 20° 52'.                          |
| 11      | 14                 | 18    | ♃ ☐ ☉                                                         |
| 12      | 0                  | 5     | ♀ grösste südl. Breite.                                       |
| 14      | 8                  | 11    | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| 17      | 0                  | 8     | ♀ im ♂                                                        |
| 19      | 3                  | 4     | ♃ ☐ ☉                                                         |
| 21      | 7                  | 45 22 | Winter-Anfang. ☉ im ♃.                                        |
| "       | 13                 | 29    | ♀ im Perihel.                                                 |
| 22      | 3                  | 38    | ♀ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| 24      | 12                 | 22    | ♀ Untere ♂ ☉                                                  |
| 25      | 1                  | 36    | ♀ ♂ ☾ in AR. Decl. ♀ -19° 20'. Decl. ☾ -18° 56'.              |
| 28      | 9                  | 49    | ♃ ♂ ☾ in AR.                                                  |
| 29      | 5                  | 57    | ♀ ♂ ☽                                                         |
| 31      | 21                 | 41    | ♀ grösste nördl. Breite.                                      |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832   | Namen.                   | Gr. | Ger. Aufstg.          | Std. Bew. | Abweichg.    |
|--------|--------------------------|-----|-----------------------|-----------|--------------|
| Jan. 8 | χ Aquarii                | 5 6 | 23 <sup>h</sup> 8' 7" |           | — 0° 38' 28" |
|        | ⊙                        |     | 23 22 58              | 124,5     | — 7 21       |
|        | 20 n Piscium             | 5 6 | 23 39 17              |           | — 3 41 44    |
|        | 24 Piscium               | 6 7 | 23 44 16              |           | — 4 5 15     |
| 9      | 20 n Piscium             | 5 6 | 23 39 17              |           | — 3 41 44    |
|        | 24 Piscium               | 6 7 | 23 44 16              |           | — 4 5 15     |
|        | ⊙                        |     | 0 12 56               | 125,7     | — 2 56       |
|        | 20 m Ceti                | 5   | 0 44 25               |           | — 2 3 37     |
| 10     | 20 m Ceti                | 5   | 0 44 25               |           | — 2 3 37     |
|        | ⊙                        |     | 1 3 49                | 128,9     | + 1 44       |
|        | 98 μ Piscium *           | 5   | 1 21 22               |           | + 5 16 18    |
|        | 106 ν Piscium *          | 5   | 1 32 41               |           | + 4 37 57    |
| 11     | 98 μ Piscium *           | 5   | 1 21 22               |           | + 5 16 18    |
|        | 106 ν Piscium *          | 5   | 1 32 41               |           | + 4 37 57    |
|        | ⊙                        |     | 1 56 28               | 134,7     | + 6 28       |
|        | 73 ζ <sup>2</sup> Ceti * | 5   | 2 19 14               |           | + 7 42 2     |
| 12     | 73 ζ <sup>2</sup> Ceti * | 5   | 2 19 14               |           | + 7 42 2     |
|        | ⊙                        |     | 2 51 50               | 142,5     | + 10 59      |
|        | (4) Ceti *               | 6 7 | 3 2 9                 |           | + 12 24 13   |
|        | 5 f Tauri *              | 5 6 | 3 21 36               |           | + 12 21 13   |
| 13     | (4) Ceti *               | 6 7 | 3 2 9                 |           | + 12 24 13   |
|        | 5 f Tauri *              | 5 6 | 3 21 36               |           | + 12 21 13   |
|        | ⊙                        |     | 3 50 41               | 151,9     | + 14 58      |
|        | 48 Tauri                 | 6   | 4 6 14                |           | + 14 58 26   |
| 14     | 48 Tauri                 | 6   | 4 6 14                |           | + 14 58 26   |
|        | ⊙                        |     | 4 53 16               | 160,9     | + 18 3       |
|        | 115 Tauri                | 5 6 | 5 17 23               |           | + 17 48 28   |
|        | 119 Tauri                | 5 6 | 5 22 22               |           | + 18 27 36   |
| 15     | 115 Tauri                | 5 6 | 5 17 23               |           | + 17 48 28   |
|        | 119 Tauri                | 5 6 | 5 22 22               |           | + 18 27 36   |
|        | ⊙                        |     | 5 59 4                | 167,3     | + 19 53      |
|        | 18 ν Geminorum           | 5   | 6 18 59               |           | + 20 18 34   |
| 16     | 18 ν Geminorum           | 5   | 6 18 59               |           | + 20 18 34   |
|        | ⊙                        |     | 7 6 28                | 168,8     | + 20 10      |
|        | 79 Geminorum             | 7   | 7 35 18               |           | + 20 42 38   |
|        | 85 l Geminorum           | 6 7 | 7 45 52               |           | + 20 19 10   |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.                   | Gr. | Ger. Aufstg.          | Stdl. Bew. | Abweichg.                |
|---------|--------------------------|-----|-----------------------|------------|--------------------------|
| Jan. 17 | 79 Geminorum             | 7   | <sup>h</sup> 7 35 18" |            | <sup>o</sup> + 20 42 38" |
|         | 85 l Geminorum           | 6 7 | 7 45 52               |            | + 20 19 20               |
|         | 3 Cancri                 | 6   | 7 51 10               |            | + 17 45 40               |
|         | ⊙                        |     | 8 13 19               | 164,6      | + 18 53                  |
| 24      | α Virginis               | 4   | 14 3 56               |            | - 9 29 15                |
|         | ⊙                        |     | 14 37 25              | 121,6      | - 9 50                   |
|         | β Librae                 | 2 3 | 15 7 58               |            | - 8 45 18                |
| 25      | β Librae                 | 2 3 | 15 7 58               |            | - 8 45 18                |
|         | ⊙                        |     | 15 26 12              | 122,5      | - 13 24                  |
|         | β Scorpii                | 2   | 15 55 40              |            | - 19 20 7                |
| 26      | β Scorpii                | 2   | 15 55 40              |            | - 19 20 7                |
|         | ⊙                        |     | 16 15 36              | 124,6      | - 16 19                  |
|         | γ Ophiuchi               | 2 3 | 17 0 44               |            | - 15 30 19               |
| Febr. 8 | 73 ζ <sup>2</sup> Ceti * | 5   | 2 19 14               |            | + 7 42 1                 |
|         | ⊙                        |     | 2 32 46               | 136,0      | + 9 28                   |
|         | (4) Ceti *               | 6 7 | 3 2 8                 |            | + 12 24 12               |
|         | 2 ζ Arietis *            | 4   | 3 18 4                |            | + 9 8 23                 |
| 9       | (4) Ceti *               | 6 7 | 3 2 8                 |            | + 12 24 12               |
|         | 2 ζ Arietis *            | 4   | 3 18 4                |            | + 9 8 23                 |
|         | ⊙                        |     | 3 28 34               | 143,2      | + 13 33                  |
|         | 48 Tauri                 | 6   | 4 6 14                |            | + 14 58 26               |
| 10      | 48 Tauri                 | 6   | 4 6 14                |            | + 14 58 26               |
|         | ⊙                        |     | 4 27 30               | 151,5      | + 16 55                  |
|         | (246) J Tauri            | 6 7 | 4 47 41               |            | + 16 52 52               |
|         | 104 m Tauri              | 5   | 4 57 32               |            | + 18 24 39               |
| 11      | (246) J Tauri            | 6 7 | 4 47 41               |            | + 16 52 52               |
|         | 104 m Tauri              | 5   | 4 57 32               |            | + 18 24 39               |
|         | ⊙                        |     | 5 29 35               | 158,7      | + 19 14                  |
|         | 62 χ 3 Orion             | 5   | 5 53 57               |            | + 20 7 57                |
| 12      | 62 χ 3 Orion             | 5   | 5 53 57               |            | + 20 7 57                |
|         | ⊙                        |     | 6 34 5                | 163,1      | + 20 13                  |
|         | 43 ζ Geminorum           | 4   | 6 54 9                |            | + 20 48 43               |
|         | 56 q Geminorum           | 5 6 | 7 12 2                |            | + 20 45 7                |



## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832     | Namen.            | Gr. | Ger. Aufstg.          | Std. Bew. | Abweichg.     |
|----------|-------------------|-----|-----------------------|-----------|---------------|
| Febr. 13 | 43 ζ Geminorum    | 4   | 6 <sup>h</sup> 54' 9" |           | + 20° 48' 43" |
|          | 56 γ Geminorum    | 5 6 | 7 12 2                |           | + 20 45 7     |
|          | ⊙                 |     | 7 39 31               | 163,2     | + 19 44       |
|          | 30 θ Cancri       | 5 6 | 8 22 1                |           | + 18 39 17    |
| 14       | 31 θ Cancri       | 5 6 | 8 22 1                |           | + 18 39 17    |
|          | ⊙                 |     | 8 44 5                | 159,1     | + 17 46       |
|          | 82 π 2 Cancri     | 6   | 9 5 57                |           | + 15 37 58    |
|          | (74) Leonis       | 7   | 9 16 14               |           | + 17 18 14    |
| 15       | 82 π 2 Cancri     | 6   | 9 5 57                |           | + 15 37 58    |
|          | (74) Leonis       | 7   | 9 16 14               |           | + 17 18 14    |
|          | ⊙                 |     | 9 46 11               | 151,9     | + 14 33       |
|          | α Leonis *        | 1   | 9 59 26               |           | + 12 47 2     |
| 16       | α Leonis *        | 1   | 9 59 26               |           | + 12 47 2     |
|          | 45 Leonis *       | 6   | 10 18 47              |           | + 10 37 52    |
|          | 47 ρ Leonis *     | 4   | 10 23 58              |           | + 10 10 2     |
|          | ⊙                 |     | 10 45 26              | 143,8     | + 10 26       |
| 23       | 8 φ Ophiuchi      | 4 5 | 16 21 32              |           | - 16 14 11    |
|          | ⊙                 |     | 16 46 28              | 126,9     | - 17 48       |
|          | 35 η Ophiuchi     | 2 3 | 17 0 45               |           | - 15 30 21    |
| 24       | 35 η Ophiuchi     | 2 3 | 17 0 45               |           | - 15 30 21    |
|          | ⊙                 |     | 17 37 37              | 128,8     | - 19 28       |
|          | 13 μ 1 Sagittarii | 3 4 | 18 3 42               |           | - 21 5 32     |
| 25       | 13 μ 1 Sagittarii | 3 4 | 18 3 42               |           | - 21 5 32     |
|          | ⊙                 |     | 18 29 28              | 130,3     | - 20 14       |
|          | 39 ο Sagittarii   | 4 5 | 18 54 36              |           | - 21 58 34    |
| 26       | 39 ο Sagittarii   | 4 5 | 18 54 36              |           | - 21 58 34    |
|          | ⊙                 |     | 19 21 45              | 131,1     | - 20 2        |
|          | α 2 Capricorni    | 3   | 20 8 42               |           | - 13 3 26     |
| Mrz. 9   | 104 m Tauri       | 5   | 4 57 31               |           | + 18 24 48    |
|          | ⊙                 |     | 5 9 6                 | 153,2     | + 18 43       |
|          | 119 Tauri         | 5 6 | 5 22 21               |           | + 18 27 35    |
|          | 130 N Tauri       | 6   | 5 37 39               |           | + 17 39 34    |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.            | Gr. | Ger. Aufstg.                                   | Std. Bew. | Abweichg.  |
|---------|-------------------|-----|------------------------------------------------|-----------|------------|
| Mrz. 10 | 119 Tauri         | 5 6 | 5 <sup>h</sup> 22 <sup>'</sup> 21 <sup>"</sup> |           | + 18 27 35 |
|         | 130 N Tauri       | 6   | 5 37 39                                        |           | + 17 39 34 |
|         | ☾                 |     | 6 11 16                                        | 157,2     | + 20 8     |
|         | 43 ζ Geminorum    | 4   | 6 54 9                                         |           | + 20 48 24 |
| 11      | 43 ζ Geminorum    | 4   | 6 54 9                                         |           | + 20 48 24 |
|         | ☾                 |     | 7 14 32                                        | 158,4     | + 20 11    |
|         | 81 g Geminorum    | 6   | 7 36 24                                        |           | + 18 54 42 |
|         | 16 ζ Cancri       | 6   | 8 2 34                                         |           | + 18 8 48  |
| 12      | 81 g Geminorum    | 6   | 7 36 24                                        |           | + 18 54 42 |
|         | 16 ζ Cancri       | 6   | 8 2 34                                         |           | + 18 8 48  |
|         | ☾                 |     | 8 17 31                                        | 156,0     | + 18 49    |
|         | 62 o 1 Cancri     | 6   | 8 47 52                                        |           | + 15 57 34 |
| 13      | 62 o 1 Cancri     | 6   | 8 47 52                                        |           | + 15 57 34 |
|         | ☾                 |     | 9 18 58                                        | 150,9     | + 16 10    |
|         | 27 ν Leonis *     | 5 6 | 9 49 11                                        |           | + 13 14 31 |
|         | α Leonis *        | 1   | 9 59 26                                        |           | + 12 47 3  |
| 14      | 27 ν Leonis *     | 5 6 | 9 49 11                                        |           | + 13 14 31 |
|         | α Leonis *        | 1   | 9 59 26                                        |           | + 12 47 3  |
|         | ☾                 |     | 10 18 4                                        | 144,6     | + 12 28    |
|         | 53 l Leonis *     | 6   | 10 40 26                                       |           | + 11 25 53 |
| 15      | 53 l Leonis *     | 6   | 10 40 26                                       |           | + 11 25 53 |
|         | ☾                 |     | 11 14 37                                       | 138,3     | + 8 4      |
|         | 3 ν Virginis *    | 4 5 | 11 37 14                                       |           | + 7 28 7   |
|         | 7 b Virginis *    | 5 6 | 11 51 22                                       |           | + 4 35 21  |
| 16      | 3 ν Virginis *    | 4 5 | 11 37 14                                       |           | + 7 28 7   |
|         | 7 b Virginis *    | 5 6 | 11 51 22                                       |           | + 4 35 21  |
|         | 10 r Virginis     | 6   | 12 1 6                                         |           | + 2 50 21  |
|         | ☾                 |     | 12 8 50                                        | 132,8     | + 3 17     |
| 23      | μ 1 Sagittarii    | 3 4 | 18 3 43                                        |           | - 21 5 32  |
|         | ☾                 |     | 18 8 14                                        | 130,3     | - 20 12    |
|         | σ Sagittarii      | 3   | 18 44 50                                       |           | - 26 29 44 |
| 24      | σ Sagittarii      | 3   | 18 44 50                                       |           | - 26 29 44 |
|         | ☾                 |     | 19 0 26                                        | 130,7     | - 20 22    |
|         | 52 h 2 Sagittarii | 4 5 | 19 26 28                                       |           | - 25 14 41 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.                   | Gr. | Ger. Aufstg.              | Std. Bew. | Abweichg.                   |
|---------|--------------------------|-----|---------------------------|-----------|-----------------------------|
| Mrz. 25 | 52 <i>h</i> 2 Sagittarii | 4 5 | 19 26 28 <sup>h ' "</sup> |           | - 25 14 41 <sup>o ' "</sup> |
|         | (                        |     | 19 52 39                  | 130,4     | - 19 37                     |
|         | β 2 Capricorni           | 3 4 | 20 11 33                  |           | - 15 18 12                  |
| 26      | β 2 Capricorni           | 3 4 | 20 11 33                  |           | - 15 18 12                  |
|         | (                        |     | 20 44 41                  | 130,0     | - 17 53                     |
|         | γ Capricorni             | 4   | 21 30 45                  |           | - 17 24 55                  |
| Apr. 8  | 3 Cancri                 | 6   | 7 51 9                    |           | + 17 45 42                  |
|         | (                        |     | 7 58 6                    | 154,7     | + 19 35                     |
|         | 31 θ Cancri              | 5 6 | 8 22 0                    |           | + 18 39 19                  |
|         | 47 δ Cancri              | 4 5 | 8 35 8                    |           | + 18 45 54                  |
| 9       | 31 θ Cancri              | 5 6 | 8 22 0                    |           | + 18 39 19                  |
|         | 47 δ Cancri              | 4 5 | 8 35 8                    |           | + 18 45 54                  |
|         | (                        |     | 8 58 58                   | 149,3     | + 17 21                     |
|         | 7 Leonis                 | 6 7 | 9 26 42                   |           | + 15 7 28                   |
| 10      | 7 Leonis                 | 6 7 | 9 26 42                   |           | + 15 7 28                   |
|         | (                        |     | 9 57 27                   | 143,1     | + 14 1                      |
|         | 47 ρ Leonis *            | 4   | 10 23 58                  |           | + 10 10 3                   |
|         | 53 l Leonis *            | 6   | 10 40 26                  |           | + 11 25 55                  |
| 11      | 47 ρ Leonis *            | 4   | 10 23 58                  |           | + 10 10 3                   |
|         | 53 l Leonis *            | 6   | 10 40 26                  |           | + 11 25 55                  |
|         | (                        |     | 10 53 25                  | 137,0     | + 9 54                      |
|         | 3 ν Virginis *           | 4 5 | 11 37 14                  |           | + 7 28 10                   |
| 12      | 3 ν Virginis *           | 4 5 | 11 37 14                  |           | + 7 28 10                   |
|         | (                        |     | 11 47 11                  | 132,0     | + 5 18                      |
|         | 10 r Virginis            | 6   | 12 1 5                    |           | + 2 50 45                   |
|         | (142) Virginis           | 7   | 12 29 50                  |           | + 2 46 49                   |
| 13      | 10 r Virginis            | 6   | 12 1 5                    |           | + 2 50 45                   |
|         | (142) Virginis           | 7   | 12 29 50                  |           | + 2 46 49                   |
|         | (                        |     | 12 39 16                  | 128,7     | + 0 28                      |
|         | 48 k 4 Virginis          | 6   | 12 55 16                  |           | - 2 45 26                   |
| 14      | 48 k 4 Virginis          | 6   | 12 55 16                  |           | - 2 45 26                   |
|         | (                        |     | 13 30 21                  | 126,9     | - 4 18                      |
|         | 88 Virginis              | 7   | 13 39 32                  |           | - 5 59 45                   |
|         | 94 Virginis              | 6   | 13 57 26                  |           | - 8 5 7                     |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.                  | Gr. | Ger. Aufstg.            | Std. Bew. | Abweichg.    |
|---------|-------------------------|-----|-------------------------|-----------|--------------|
| Apr. 15 | 88 Virginis             | 7   | 13 <sup>h</sup> 39' 32" |           | - 5° 59' 45" |
|         | 94 Virginis             | 6   | 13 57 26                |           | - 8 5 7      |
|         | 98 $\kappa$ Virginis    | 4   | 14 3 58                 |           | - 9 29 22    |
|         | (                       |     | 14 21 1                 | 126,6     | - 8 46       |
| 22      | $\beta$ 2 Capricorni    | 3 4 | 20 11 34                |           | - 15 18 10   |
|         | (                       |     | 20 23 14                | 129,0     | - 18 57      |
|         | 2 $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 38 35                |           | - 10 6 7     |
| 23      | 2 $\varepsilon$ Aquarii | 4 5 | 20 38 35                |           | - 10 6 7     |
|         | (                       |     | 21 14 34                | 127,7     | - 16 42      |
|         | $\gamma$ Capricorni     | 4   | 21 30 46                |           | - 17 24 55   |
| 24      | $\gamma$ Capricorni     | 4   | 21 30 46                |           | - 17 24 55   |
|         | (                       |     | 22 5 24                 | 126,7     | - 13 37      |
|         | $\lambda$ Aquarii       | 4   | 22 43 50                |           | - 8 28 14    |
| 25      | $\lambda$ Aquarii       | 4   | 22 43 50                |           | - 8 28 14    |
|         | (                       |     | 22 56 0                 | 126,6     | - 9 49       |
|         | 95 $\chi$ 3 Aquarii     | 5   | 23 10 12                |           | - 10 31 37   |
| Mai 8   | 47 $\rho$ Leonis *      | 4   | 10 23 58                |           | + 10 10 5    |
|         | (                       |     | 10 36 57                | 137,2     | + 11 26      |
|         | 63 $\chi$ Leonis *      | 4 5 | 10 56 21                |           | + 8 14 32    |
|         | (12) Leonis *           | 6 7 | 11 5 18                 |           | + 8 58 42    |
| 9       | 63 $\chi$ Leonis *      | 4 5 | 10 56 21                |           | + 8 14 32    |
|         | (12) Leonis *           | 6 7 | 11 5 18                 |           | + 8 58 42    |
|         | (                       |     | 11 30 34                | 131,2     | + 6 58       |
|         | 7 $b$ Leonis *          | 5 6 | 11 51 21                |           | + 4 35 24    |
| 10      | 7 $b$ Leonis *          | 5 6 | 11 51 21                |           | + 4 35 24    |
|         | (                       |     | 12 22 11                | 127,1     | + 2 13       |
|         | 29 $\gamma$ 1 Virginis  | 4   | 12 33 10                |           | - 0 31 40    |
|         | 48 $k$ 4 Virginis       | 6   | 12 55 16                |           | - 2 45 27    |
| 11      | 29 $\gamma$ 1 Virginis  | 4   | 12 33 10                |           | - 0 31 40    |
|         | 48 $k$ 4 Virginis       | 6   | 12 55 16                |           | - 2 45 27    |
|         | (                       |     | 13 12 33                | 124,9     | - 2 34       |
|         | 88 Virginis             | 7   | 13 39 32                |           | - 5 59 47    |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832   | Namen.                     | Gr. | Ger. Aufstg.            | Std. Bew. | Abweichg.                |
|--------|----------------------------|-----|-------------------------|-----------|--------------------------|
| Mai 12 | 88 Virginis                | 7   | 13 <sup>h</sup> 39' 32" |           | — 5 <sup>o</sup> 59' 47" |
|        | ☾                          |     | 14 2 25                 | 124,7     | — 7 8                    |
|        | 2 Librae                   | 6   | 14 14 25                |           | — 10 56 34               |
|        | (127) Librae               | 6 7 | 14 28 7                 |           | — 11 35 25               |
| 13     | 2 Librae                   | 6   | 14 14 25                |           | — 10 56 34               |
|        | (127) Librae               | 6 7 | 14 28 7                 |           | — 11 35 25               |
|        | ☾                          |     | 14 52 26                | 125,7     | — 11 19                  |
|        | 38 $\gamma$ Librae         | 4 5 | 15 26 10                |           | — 14 13 18               |
| 14     | 38 $\gamma$ Librae         | 4 5 | 15 26 10                |           | — 14 13 18               |
|        | ☾                          |     | 15 43 2                 | 127,5     | — 14 55                  |
|        | 49 Librae                  | 5 6 | 15 50 56                |           | — 16 1 55                |
|        | 8 $\phi$ Ophiuchi          | 4 5 | 16 21 34                |           | — 16 14 18               |
| 15     | 49 Librae                  | 5 6 | 15 50 56                |           | — 16 1 55                |
|        | 7 $\chi$ Ophiuchi          | 5   | 16 17 19                |           | — 18 4 0                 |
|        | 8 $\phi$ Ophiuchi          | 4 5 | 16 21 34                |           | — 16 14 18               |
|        | ☾                          |     | 16 34 24                | 129,3     | — 17 46                  |
| 22     | 57 $\sigma$ Aquarii        | 5   | 22 21 45                |           | — 11 31 51               |
|        | ☾                          |     | 22 34 55                | 124,0     | — 11 44                  |
|        | 73 $\lambda$ Aquarii       | 4   | 22 43 50                |           | — 8 28 11                |
| 23     | 73 $\lambda$ Aquarii       | 4   | 22 43 50                |           | — 8 28 11                |
|        | ☾                          |     | 23 24 34                | 124,4     | — 7 38                   |
|        | 30 $r$ Piscium             | 4 5 | 23 53 20                |           | — 6 56 48                |
| 23     | 30 $r$ Piscium             | 4 5 | 23 53 20                |           | — 6 56 48                |
|        | ☾                          |     | 0 14 41                 | 125,4     | — 3 3                    |
|        | 20 $m$ Ceti                | 5   | 0 44 25                 |           | — 2 3 29                 |
| 23     | 20 $m$ Ceti                | 5   | 0 44 25                 |           | — 2 3 29                 |
|        | 71 $\varepsilon$ Piscium * | 4   | 0 54 14                 |           | + 6 59 0                 |
|        | ☾                          |     | 1 6 6                   | 130,8     | + 1 50                   |
| Jun. 7 | 29 $\gamma$ 1 Virginis     | 4   | 12 33 10                |           | — 0 31 40                |
|        | ☾                          |     | 12 57 38                | 124,5     | — 0 58                   |
|        | 65 Virginis                | 6   | 13 14 38                |           | — 4 2 37                 |
|        | 80 $l$ 3 Virginis          | 6   | 13 26 49                |           | — 4 32 15                |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832   | Namen.                  | Gr. | Ger. Aufstg.          | Std. Bew. | Abweichg.   |
|--------|-------------------------|-----|-----------------------|-----------|-------------|
| Jun. 8 | 65 Virginis             | 6   | 13 14 38 <sup>h</sup> |           | — 4° 2' 37" |
|        | 80 $\iota$ 3 Virginis   | 6   | 13 26 49              |           | — 4 32 15   |
|        | ☾                       |     | 13 47 7               | 123,2     | — 5 37      |
|        | 94 Virginis             | 6   | 13 57 26              |           | — 8 5 8     |
| 9      | 94 Virginis             | 6   | 13 57 26              |           | — 8 5 8     |
|        | ☾                       |     | 14 36 25              | 123,6     | — 9 56      |
|        | 15 $\xi$ 2 Librae       | 5   | 14 47 41              |           | — 10 43 34  |
|        | (54) Librae             | 6   | 15 14 42              |           | — 11 45 50  |
| 10     | 15 $\xi$ 2 Librae       | 5   | 14 47 41              |           | — 10 43 34  |
|        | (54) Librae             | 6   | 15 14 42              |           | — 11 45 50  |
|        | ☾                       |     | 15 26 11              | 125,3     | — 13 44     |
|        | 49 Librae               | 5 6 | 15 50 56              |           | — 16 1 53   |
| 11     | 49 Librae               | 5 6 | 15 50 56              |           | — 16 1 53   |
|        | ☾                       |     | 16 16 46              | 127,6     | — 16 52     |
|        | 24 <i>m</i> Scorpii     | 5   | 16 31 54              |           | — 17 24 37  |
|        | 29 <i>s</i> Ophiuchi    | 6   | 16 52 4               |           | — 18 37 42  |
| 12     | 24 <i>m</i> Scorpii     | 5   | 16 31 54              |           | — 17 24 37  |
|        | 29 <i>s</i> Ophiuchi    | 6   | 16 52 4               |           | — 18 37 42  |
|        | ☾                       |     | 17 8 18               | 129,9     | — 19 11     |
|        | 52 Ophiuchi             | 7   | 17 25 14              |           | — 21 55 12  |
| 13     | 52 Ophiuchi             | 7   | 17 25 14              |           | — 21 55 12  |
|        | 58 <i>D</i> Ophiuchi    | 5   | 17 33 24              |           | — 21 35 23  |
|        | (323) Sagittarii        | 6   | 17 52 38              |           | — 20 43 32  |
|        | ☾                       |     | 18 0 33               | 131,2     | — 20 35     |
| 21     | 3 <i>r</i> Piscium      | 4 5 | 23 53 21              |           | — 6 56 44   |
|        | ☾                       |     | 0 44 3                | 125,2     | — 0 27      |
|        | 71 $\epsilon$ Piscium * | 4   | 0 54 14               |           | + 6 59 6    |
| 22     | 71 $\epsilon$ Piscium * | 4   | 0 54 14               |           | + 6 59 6    |
|        | ☾                       |     | 1 35 5                | 130,4     | + 4 24      |
|        | 65 $\xi$ 1 Ceti *       | 5   | 2 4 6                 |           | + 8 3 20    |
| 23     | 65 $\xi$ 1 Ceti *       | 5   | 2 4 6                 |           | + 8 3 20    |
|        | ☾                       |     | 2 28 42               | 138,0     | + 9 12      |
|        | 87 $\mu$ Ceti *         | 4   | 2 35 52               |           | + 9 23 4    |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832   | Namen.                | Gr.                  | Ger. Aufstg.            | Std. Bew. | Abweichg.    |
|--------|-----------------------|----------------------|-------------------------|-----------|--------------|
| Jul. 8 | 49 Librae             | 5 6                  | 15 <sup>h</sup> 50' 56" | 126,1     | - 16° 1' 53" |
|        | ☾                     |                      | 16 0 49                 |           | - 15 53      |
|        | 7 $\chi$ Ophiuchi     | 5                    | 16 17 19                |           | - 18 3 58    |
|        | 8 $\phi$ Ophiuchi     | 4 5                  | 16 21 34                |           | - 16 14 16   |
| 9      | 7 $\chi$ Ophiuchi     | 5                    | 16 17 19                | 128,4     | - 18 3 58    |
|        | 8 $\phi$ Ophiuchi     | 4 5                  | 16 21 34                |           | - 16 14 16   |
|        | ☾                     |                      | 16 51 44                |           | - 18 29      |
|        | 40 $\rho$ Ophiuchi    | 4 5                  | 17 10 58                |           | - 20 55 22   |
| 10     | 40 $\rho$ Ophiuchi    | 4 5                  | 17 10 58                | 130,4     | - 20 55 22   |
|        | ☾                     |                      | 17 43 30                |           | - 20 12      |
|        | 13 $\mu$ 1 Sagittarii | 3 4                  | 18 3 45                 |           | - 21 5 31    |
|        | 21 Sagittarii         | 6                    | 18 15 23                |           | - 20 37 15   |
| 11     | 13 $\mu$ 1 Sagittarii | 3 4                  | 18 3 45                 | 131,3     | - 21 5 31    |
|        | 21 Sagittarii         | 6                    | 18 15 23                |           | - 20 37 15   |
|        | ☾                     |                      | 18 35 50                |           | - 20 58      |
|        | 41 $\pi$ Sagittarii   | 4 5                  | 18 59 48                |           | - 21 16 46   |
| 12     | 41 $\pi$ Sagittarii   | 4 5                  | 18 59 48                | 130,5     | - 21 16 46   |
|        | ☾                     |                      | 19 28 14                |           | - 20 43      |
|        | 56 $f$ Sagittarii     | 6                    | 19 36 36                |           | - 20 9 16    |
|        | 57 Sagittarii         | 5 6                  | 19 42 28                |           | - 19 27 34   |
|        | 56 $f$ Sagittarii     | 6                    | 19 36 36                |           | - 20 9 16    |
| 13     | 57 Sagittarii         | 5 6                  | 19 42 28                | 128,8     | - 19 27 34   |
|        | $\sigma$ Capricorni   | 5 6                  | 20 9 44                 |           | - 19 37 55   |
|        | ☾                     |                      | 20 20 10                |           | - 19 30      |
|        | 20                    | 113 $\alpha$ Piscium | 5                       |           | 1 53 22 | + 1 57 4 |
| 21     | ☾                     |                      | 2 6 50                  | 130,5     | + 7 13       |
|        | 87 $\mu$ Ceti *       | 4                    | 2 35 52                 |           | + 9 24 10    |
|        | 87 $\mu$ Ceti *       | 4                    | 2 35 52                 |           | + 9 24 10    |
| 22     | ☾                     |                      | 3 0 35                  | 148,5     | + 11 43      |
|        | 2 $\xi$ Arietis *     | 4                    | 3 18 15                 |           | + 9 8 32     |
|        | 2 $\xi$ Arietis       | 4                    | 3 18 5                  |           | + 9 8 32     |
|        | ☾                     |                      | 3 57 58                 | 148,5     | + 15 41      |
|        | $\alpha$ Tauri        | 1                    | 4 26 17                 |           | + 16 9 53    |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832                  | Namen.                 | Gr.                   | Ger. Aufstg.           | Std. Bew.  | Abweichg.    |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------|--------------|
| Jul. 23               | $\gamma$ Tauri         | 3 4                   | <sup>h</sup> 4 10 14'' |            | + 15 12 50'' |
|                       | $\alpha$ Tauri         | 1                     | 4 26 17                |            | + 16 9 53    |
|                       | (C)                    |                       | 4 59 25                | 158,7      | + 18 47      |
| Aug. 6                | 40 $\rho$ Ophiuchi     | 4 5                   | 17 10 58               |            | - 20 55 21   |
|                       | (C)                    |                       | 17 26 25               | 129,7      | - 19 44      |
|                       | (323) Sagittarii       | 6                     | 17 52 38               |            | - 20 43 32   |
|                       | 13 $\mu$ 1 Sagittarii  | 3 4                   | 18 3 45                |            | - 21 5 33    |
| 7                     | (323) Sagittarii       | 6                     | 17 52 38               |            | - 20 43 32   |
|                       | 13 $\mu$ 1 Sagittarii  | 3 4                   | 18 3 45                |            | - 21 5 33    |
|                       | (C)                    |                       | 18 18 32               | 130,8      | - 20 49      |
| 37 $\xi$ 2 Sagittarii |                        | 5                     | 18 47 44               |            | - 21 19 0    |
|                       | 8                      | 37 $\xi$ 2 Sagittarii | 5                      | 18 47 44 |  | - 21 19 0 |
| (C)                   |                        |                       | 19 10 54               | 130,8      | - 20 54      |
|                       | (138) Sagittarii       | 6                     | 19 20 58               |            | - 21 39 2    |
|                       | 57 Sagittarii          | 5 6                   | 19 42 28               |            | - 19 27 35   |
| 9                     | (138) Sagittarii       | 6                     | 19 20 58               |            | - 21 39 2    |
|                       | 57 Sagittarii          | 5 6                   | 19 42 28               |            | - 19 27 35   |
|                       | (C)                    |                       | 20 3 3                 | 129,7      | - 20 0       |
| 15 $\nu$ Capricorni   | 5                      | 20 30 31              |                        | - 18 43 16 |              |
| 10                    | 15 $\nu$ Capricorni    | 5                     | 20 30 31               |            | - 18 43 16   |
|                       | (C)                    |                       | 20 54 32               | 127,6      | - 18 9       |
|                       | 32 $\iota$ Capricorni  | 5                     | 21 12 56               |            | - 17 32 22   |
| (154) Aquarii         | 7                      | 21 21 30              |                        | - 15 1 4   |              |
| 11                    | 32 $\iota$ Capricorni  | 5                     | 21 12 56               |            | - 17 32 22   |
|                       | (154) Aquarii          | 7                     | 21 21 30               |            | - 15 1 4     |
|                       | 40 $\gamma$ Capricorni | 4                     | 21 30 49               |            | - 17 24 42   |
|                       | (C)                    |                       | 21 45 3                | 125,2      | - 15 27      |
| 19                    | $\alpha$ Tauri         | 1                     | 4 26 18                |            | + 16 9 56    |
|                       | (C)                    |                       | 4 34 18                | 149,6      | + 17 43      |
|                       | $\beta$ Tauri          | 2                     | 5 15 41                |            | + 28 27 26   |
| 20                    | $\beta$ Tauri          | 2                     | 5 15 41                |            | + 28 27 26   |
|                       | (C)                    |                       | 5 35 51                | 158,0      | + 20 2       |
|                       | 13 $\mu$ Geminorum     | 3                     | 6 12 48                |            | + 22 35 30   |



## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.                 | Gr. | Ger. Aufstg.                                   | Std. Bew. | Abweichg.                 |
|---------|------------------------|-----|------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Aug. 21 | 13 $\mu$ Geminorum     | 3   | <sup>h</sup> 6 <sup>'</sup> 12 <sup>"</sup> 48 | 163,7     | + 22 <sup>o</sup> 35' 30" |
|         | ☾                      |     | 6 40 18                                        |           | + 21 0                    |
|         | $\beta$ Geminorum      | 2   | 7 35 2                                         |           | + 28 25 25                |
| Spt. 3  | (323) Sagittarii       | 6   | 17 52 38                                       | 131,1     | - 20 43 31                |
|         | ☾                      |     | 17 59 46                                       |           | - 20 38                   |
|         | 21 Sagittarii          | 6   | 18 15 22                                       |           | - 20 37 15                |
|         | 29 <i>r</i> Sagittarii | 6   | 18 39 44                                       |           | - 20 30 19                |
| 4       | 21 Sagittarii          | 6   | 18 15 22                                       | 131,1     | - 20 37 15                |
|         | 29 <i>r</i> Sagittarii | 6   | 18 39 44                                       |           | - 20 30 19                |
|         | ☾                      |     | 18 52 14                                       |           | - 21 4                    |
|         | (138) Sagittarii       | 6   | 19 20 58                                       |           | - 21 39 4                 |
| 5       | (138) Sagittarii       | 6   | 19 20 58                                       | 130,3     | - 21 39 4                 |
|         | ☾                      |     | 19 44 31                                       |           | - 20 30                   |
|         | 7 $\sigma$ Capricorni  | 5 6 | 20 9 44                                        |           | - 19 37 57                |
|         | 10 $\pi$ Capricorni    | 5   | 20 17 44                                       |           | - 18 45 7                 |
| 6       | 7 $\sigma$ Capricorni  | 5 6 | 20 9 44                                        | 128,5     | - 19 37 57                |
|         | 10 $\pi$ Capricorni    | 5   | 20 17 44                                       |           | - 18 45 7                 |
|         | ☾                      |     | 20 36 16                                       |           | - 18 58                   |
|         | 32 $\iota$ Capricorni  | 5   | 21 12 56                                       |           | - 17 32 22                |
| 7       | 32 $\iota$ Capricorni  | 5   | 21 12 56                                       | 126,3     | - 17 32 22                |
|         | ☾                      |     | 21 27 14                                       |           | - 16 32                   |
|         | 49 $\delta$ Capricorni | 3 4 | 21 37 48                                       |           | - 16 52 47                |
|         | 51 $\mu$ Capricorni    | 5   | 21 44 10                                       |           | - 14 19 58                |
| 8       | 49 $\delta$ Capricorni | 3 4 | 21 37 48                                       | 124,1     | - 16 52 47                |
|         | 51 $\mu$ Capricorni    | 5   | 21 44 10                                       |           | - 14 19 58                |
|         | ☾                      |     | 22 17 19                                       |           | - 13 18                   |
|         | 70 Aquarii             | 6   | 22 39 43                                       |           | - 11 26 4                 |
| 9       | 70 Aquarii             | 6   | 22 39 43                                       | 122,5     | - 11 26 4                 |
|         | ☾                      |     | 23 6 39                                        |           | - 9 25                    |
|         | (126) Aquarii          | 6 7 | 23 26 54                                       |           | - 8 23 21                 |
|         | (190) Aquarii          | 6 7 | 23 39 57                                       |           | - 7 18 29                 |
| 10      | (126) Aquarii          | 6 7 | 23 26 54                                       | 122,2     | - 8 23 21                 |
|         | (190) Aquarii          | 6 7 | 23 39 57                                       |           | - 7 18 29                 |
|         | 24 Piscium             | 6 7 | 23 44 20                                       |           | - 4 4 51                  |
|         | ☾                      |     | 23 55 34                                       |           | - 5 2                     |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.            | Gr.               | Ger. Aufstg.                                   | Std. Bew. | Abweichg.  |            |
|---------|-------------------|-------------------|------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| Spt. 17 | ☾                 |                   | <sup>h</sup> 6 <sup>'</sup> 16 <sup>"</sup> 52 | 157,3     | + 20 59 "  |            |
|         | 27 ε Geminorum    | 3                 | 6 33 36                                        |           | + 25 17 22 |            |
|         | 55 δ Geminorum    | 3 4               | 7 10 6                                         |           | + 22 17 3  |            |
| 18      | 55 δ Geminorum    | 3 4               | 7 10 6                                         |           | + 22 17 3  |            |
|         | ☾                 |                   | 7 20 25                                        | 159,9     | + 20 59    |            |
|         | β Geminorum       | 2                 | 7 35 2                                         |           | + 28 25 25 |            |
| 19      | β Geminorum       | 2                 | 7 35 2                                         |           | + 28 25 25 |            |
|         | ☾                 |                   | 8 24 9                                         | 158,4     | + 19 29    |            |
|         | α Leonis          | 1                 | 9 59 25                                        |           | + 12 47 5  |            |
| Oct. 1  | 21 Sagittarii     | 6                 | 18 15 22                                       |           | - 20 37 15 |            |
|         | ☾                 |                   | 18 31 34                                       | 132,0     | - 21 13    |            |
|         | 37 ζ 2 Sagittarii | 5                 | 18 47 43                                       |           | - 21 19 0  |            |
|         | 39 ο Sagittarii   | 4 5               | 18 54 38                                       |           | - 21 58 35 |            |
|         | 2                 | 37 ζ 2 Sagittarii | 5                                              | 18 47 43  |            | - 21 19 0  |
|         |                   | 39 ο Sagittarii   | 4 5                                            | 18 54 38  |            | - 21 58 35 |
|         |                   | ☾                 |                                                | 19 24 13  | 130,9      | - 21 2     |
|         | 3                 | 57 Sagittarii     | 5 6                                            | 19 42 27  |            | - 19 27 37 |
|         |                   | 57 Sagittarii     | 5 6                                            | 19 42 27  |            | - 19 27 37 |
|         |                   | ☾                 |                                                | 20 16 14  | 129,1      | - 19 51    |
|         | 4                 | 15 υ Capricorni   | 5                                              | 20 30 30  |            | - 18 43 9  |
|         |                   | 23 θ Capricorni   | 5 6                                            | 20 56 31  |            | - 17 53 33 |
|         |                   | ☾                 |                                                | 21 7 24   | 126,8      | - 17 44    |
|         | 5                 | 49 δ Capricorni   | 3 4                                            | 21 37 48  |            | - 16 52 48 |
|         |                   | 49 δ Capricorni   | 3 4                                            | 21 37 48  |            | - 16 52 48 |
| ☾       |                   |                   | 21 57 42                                       | 124,7     | - 14 47    |            |
| 6       | 45 D Aquarii      | 6                 | 22 10 2                                        |           | - 14 8 13  |            |
|         | 57 σ Aquarii      | 5                 | 22 21 48                                       |           | - 11 31 40 |            |
|         | ☾                 |                   | 22 47 16                                       | 123,3     | - 11 6     |            |
|         | 95 χ 3 Piscium    | 5                 | 23 10 15                                       |           | - 10 31 18 |            |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832   | Namen.                | Gr. | Ger. Aufstg.                                    | Std. Bew. | Abweichg.                 |
|--------|-----------------------|-----|-------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Oct. 7 | 95 $\chi$ 3 Piscium   | 5   | <sup>h</sup> 23 <sup>'</sup> 10 <sup>"</sup> 15 |           | — 10 <sup>o</sup> 31' 18" |
|        | ☾                     |     | 23 36 28                                        | 122,9     | — 6 50                    |
|        | 27 <i>p</i> Piscium   | 5   | 23 50 6                                         |           | — 4 28 56                 |
|        | 33 <i>s</i> Piscium   | 5   | 23 56 47                                        |           | — 6 38 34                 |
| 8      | 27 <i>p</i> Piscium   | 5   | 23 50 6                                         |           | — 4 28 56                 |
|        | 33 <i>s</i> Piscium   | 5   | 23 56 47                                        |           | — 6 38 34                 |
|        | ☾                     |     | 0 25 48                                         | 124,0     | — 2 9                     |
|        | 26 Ceti               | 6 7 | 0 55 13                                         |           | + 0 28 8                  |
| 9      | 26 Ceti               | 6 7 | 0 55 13                                         |           | + 0 28 8                  |
|        | ☾                     |     | 1 15 56                                         | 126,8     | + 2 44                    |
|        | (123) Piscium *       | 6 7 | 1 27 18                                         |           | + 6 47 15                 |
|        | 106 $\nu$ Piscium *   | 5   | 1 32 44                                         |           | + 4 38 21                 |
| 10     | (123) Piscium *       | 6 7 | 1 27 18                                         |           | + 6 47 35                 |
|        | 106 $\nu$ Piscium *   | 5   | 1 32 44                                         |           | + 4 38 21                 |
|        | (225) Ceti *          | 7   | 1 51 13                                         |           | + 5 13 19                 |
|        | ☾                     |     | 2 7 32                                          |           | + 7 35                    |
| 16     | $\beta$ Geminorum     | 2   | 7 35 3                                          |           | + 28 25 22                |
|        | ☾                     |     | 8 3 52                                          | 156,0     | + 20 21                   |
|        | $\gamma$ Leonis       | 2   | 10 10 43                                        |           | + 20 41 13                |
| 17     | ☾                     |     | 9 5 27                                          | 151,6     | + 17 57                   |
|        | $\alpha$ Leonis       | 1   | 9 59 26                                         |           | + 12 47 3                 |
|        | $\gamma$ Leonis       | 2   | 10 10 43                                        |           | + 20 41 13                |
| 18     | $\alpha$ Leonis       | 1   | 9 59 26                                         |           | + 12 47 3                 |
|        | ☾                     |     | 10 4 56                                         | 145,7     | + 14 23                   |
|        | $\gamma$ Leonis       | 2   | 10 10 43                                        |           | + 20 41 13                |
| 30     | 57 Sagittarii         | 5 6 | 19 42 27                                        |           | — 19 27 36                |
|        | ☾                     |     | 19 55 7                                         | 130,1     | — 20 43                   |
|        | 7 $\sigma$ Capricorni | 5 6 | 20 9 43                                         |           | — 19 37 57                |
|        | 15 $\nu$ Capricorni   | 5   | 20 30 30                                        |           | — 18 43 10                |
| 31     | 7 $\sigma$ Capricorni | 5 6 | 20 9 43                                         |           | — 19 37 57                |
|        | 15 $\nu$ Capricorni   | 5   | 20 30 30                                        |           | — 18 43 10                |
|        | ☾                     |     | 20 46 36                                        | 127,3     | — 18 58                   |
|        | 32 $\iota$ Capricorni | 5   | 21 12 55                                        |           | — 17 32 24                |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832   | Namen.                | Gr. | Ger. Aufstg.            | Std. Bew. | Abweichg.     |
|--------|-----------------------|-----|-------------------------|-----------|---------------|
| Nyb. 1 | 32 $\iota$ Capricorni | 5   | 21 <sup>h</sup> 12' 55" | 124,5     | - 17° 32' 24" |
|        | ☾                     |     | 21 36 56                |           | - 16 21       |
|        | 33 $\iota$ Aquarii    | 4 5 | 21 57 24                |           | - 14 40 29    |
|        | 45 $D$ Aquarii        | 6   | 22 10 1                 |           | - 14 8 18     |
| 2      | 33 $\iota$ Aquarii    | 4 5 | 21 57 24                | 122,5     | - 14 40 29    |
|        | 45 $D$ Aquarii        | 6   | 22 10 1                 |           | - 14 8 18     |
|        | ☾                     |     | 22 26 18                |           | - 12 58       |
|        | 70 Aquarii            | 6   | 22 39 42                |           | - 11 26 6     |
| 3      | 70 Aquarii            | 6   | 22 39 42                | 121,7     | - 11 26 6     |
|        | ☾                     |     | 23 15 8                 |           | - 8 56        |
|        | (190) Aquarii         | 6   | 23 39 57                |           | - 7 18 29     |
|        | 30 $r$ Piscium        | 5   | 23 53 23                |           | - 6 56 33     |
| 4      | (190) Aquarii         | 6   | 23 39 57                | 122,7     | - 7 18 29     |
|        | 30 $r$ Piscium        | 5   | 23 53 23                |           | - 6 56 33     |
|        | ☾                     |     | 0 3 58                  |           | - 4 24        |
|        | (120) Piscium         | 6 7 | 0 26 58                 |           | - 1 25 28     |
| 5      | (120) Piscium         | 6 7 | 0 26 58                 | 125,6     | - 1 25 28     |
|        | ☾                     |     | 0 53 34                 |           | + 0 28        |
|        | 89 $f$ Piscium        | 6   | 1 9 11                  |           | + 2 43 51     |
|        | 106 $\nu$ Piscium *   | 5   | 1 32 44                 |           | + 4 38 18     |
| 6      | 89 $f$ Piscium        | 6   | 1 9 11                  | 130,5     | + 2 43 51     |
|        | 106 $\nu$ Piscium *   | 5   | 1 32 44                 |           | + 4 38 18     |
|        | ☾                     |     | 1 44 41                 |           | + 5 27        |
|        | 73 $\xi$ 2 Ceti *     | 5   | 2 19 17                 |           | + 7 42 23     |
| 7      | 73 $\xi$ 2 Ceti *     | 5   | 2 19 17                 | 137,1     | + 7 42 23     |
|        | ☾                     |     | 2 38 12                 |           | + 10 18       |
|        | (4) Ceti *            | 6 7 | 3 2 12                  |           | + 12 24 31    |
|        | 5 $f$ Tauri *         | 5 6 | 3 21 39                 |           | + 12 21 30    |
| 8      | (4) Ceti *            | 6 7 | 3 2 12                  | 145,1     | + 12 24 31    |
|        | 5 $f$ Tauri *         | 5 6 | 3 21 39                 |           | + 12 21 30    |
|        | ☾                     |     | 3 34 32                 |           | + 14 41       |
|        | 35 $\lambda$ Tauri *  | 4   | 3 51 25                 |           | + 12 0 48     |
| 14     | 14 $\circ$ Leonis *   | 4   | 9 32 12                 | 146,4     | + 10 40 2     |
|        | ☾                     |     | 9 47 43                 |           | + 15 48       |
|        | $\alpha$ Leonis *     | 1   | 9 59 26                 |           | + 12 46 56    |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.                 | Gr. | Ger. Aufstg.             | Std. Bew. | Abweichg.                   |
|---------|------------------------|-----|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| Nyb. 15 | $\alpha$ Leonis *      | 1   | 9 59 26 <sup>h ' "</sup> |           | + 12 46 56 <sup>o ' "</sup> |
|         | 47 $\rho$ Leonis *     | 4   | 10 23 59                 |           | + 10 9 56                   |
|         | (C)                    |     | 10 44 52                 | 139,5     | + 11 37                     |
| 16      | $\alpha$ Leonis *      | 1   | 9 59 26                  |           | + 12 46 56                  |
|         | 47 $\rho$ Leonis *     | 4   | 10 23 59                 |           | + 10 9 56                   |
|         | (C)                    |     | 11 39 27                 | 133,8     | + 6 50                      |
| 17      | $\alpha$ Leonis *      | 1   | 9 59 26                  |           | + 12 46 56                  |
|         | $\beta$ Virginis       | 3 4 | 11 41 57                 |           | + 2 42 30                   |
|         | (C)                    |     | 12 32 10                 | 130,2     | + 1 44                      |
| 27      | 10 $\pi$ Capricorni    | 5   | 20 17 43                 |           | - 18 45 9                   |
|         | (C)                    |     | 20 26 6                  | 128,5     | - 20 2                      |
|         | (310) Capricorni       | 6 7 | 20 39 49                 |           | - 18 38 46                  |
|         | 21 Capricorni          | 6   | 20 51 25                 |           | - 18 10 37                  |
| 28      | (310) Capricorni       | 6 7 | 20 39 49                 |           | - 18 38 46                  |
|         | 21 Capricorni          | 6   | 20 51 25                 |           | - 18 10 37                  |
|         | (C)                    |     | 21 16 48                 | 125,0     | - 17 46                     |
|         | 49 $\delta$ Capricorni | 3 4 | 21 37 47                 |           | - 16 52 52                  |
| 29      | 49 $\delta$ Capricorni | 3 4 | 21 37 47                 |           | - 16 52 52                  |
|         | (C)                    |     | 22 6 8                   | 121,8     | - 14 42                     |
|         | 57 $\sigma$ Aquarii    | 5   | 22 21 47                 |           | - 11 31 45                  |
|         | 70 Aquarii             | 6   | 22 39 42                 |           | - 11 26 10                  |
| 30      | 57 $\sigma$ Aquarii    | 5   | 22 21 47                 |           | - 11 31 45                  |
|         | 70 Aquarii             | 6   | 22 39 42                 |           | - 11 26 10                  |
|         | (C)                    |     | 22 54 25                 | 120,0     | - 10 58                     |
|         | (126) Aquarii          | 6 7 | 23 26 54                 |           | - 8 23 27                   |
| Dec. 1  | (126) Aquarii          | 6 7 | 23 26 54                 |           | - 8 23 27                   |
|         | (C)                    |     | 23 42 17                 | 119,6     | - 6 42                      |
|         | 4 Ceti                 | 7   | 23 59 10                 |           | - 3 28 44                   |
|         | (60) Ceti              | 6 7 | 0 15 57                  |           | - 3 8 46                    |
| 2       | 4 Ceti                 | 7   | 23 59 10                 |           | - 3 28 44                   |
|         | (60) Ceti              | 6 7 | 0 15 57                  |           | - 3 8 46                    |
|         | (C)                    |     | 0 30 27                  | 121,6     | - 2 1                       |
|         | 26 Ceti *              | 6 7 | 0 55 13                  |           | + 0 28 5                    |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.              | Gr. | Ger. Aufstg.           | Stdl. Bew. | Abweichg.  |
|---------|---------------------|-----|------------------------|------------|------------|
| Decb. 3 | 26 Ceti *           | 6 7 | <sup>h</sup> 0 55 13 " | 125,6      | + 0 28 5 " |
|         | ☾                   |     | 1 19 51                |            | + 2 53     |
|         | 106 $\nu$ Piscium * | 5   | 1 32 44                |            | + 4 38 16  |
|         | (225) Ceti *        | 7   | 1 51 12                |            | + 5 13 11  |
| 4       | 106 $\nu$ Piscium * | 5   | 1 32 44                | 132,5      | + 4 38 16  |
|         | (225) Ceti *        | 7   | 1 51 12                |            | + 5 13 11  |
|         | ☾                   |     | 2 11 26                |            | + 7 50     |
|         | 87 $\mu$ Ceti *     | 4   | 2 35 55                |            | + 9 24 14  |
| 5       | 87 $\mu$ Ceti *     | 4   | 2 35 55                | 141,3      | + 9 24 14  |
|         | ☾                   |     | 3 6 8                  |            | + 12 31    |
|         | 5 $f$ Tauri *       | 5 6 | 3 21 40                |            | + 12 21 26 |
|         | (103) Tauri         | 7   | 3 29 59                |            | + 15 59 10 |
| 6       | 5 $f$ Tauri *       | 5 6 | 3 21 40                | 151,2      | + 12 21 26 |
|         | (103) Tauri         | 7   | 3 29 59                |            | + 15 59 10 |
|         | ☾                   |     | 4 4 36                 |            | + 16 38    |
|         | (179) Tauri         | 6   | 4 36 32                |            | + 18 25 30 |
| 7       | (179) Tauri         | 6   | 4 36 32                | 160,3      | + 18 25 30 |
|         | 97 $i$ Tauri        | 5 6 | 4 41 36                |            | + 18 32 54 |
|         | 104 $m$ Tauri       | 5   | 4 57 35                |            | + 18 24 47 |
|         | ☾                   |     | 5 6 58                 |            | + 19 45    |
| 14      | $\beta$ Virginis    | 3 4 | 11 41 58               | 130,7      | + 2 42 31  |
|         | ☾                   |     | 12 16 54               |            | + 3 26     |
|         | $\alpha$ Virginis   | 1   | 13 16 23               |            | - 10 17 1  |
| 15      | $\beta$ Virginis    | 3 4 | 11 41 58               | 127,5      | + 2 42 31  |
|         | $\delta$ Virginis   | 3 4 | 12 47 10               |            | + 4 18 36  |
|         | ☾                   |     | 13 8 26                |            | - 1 41     |
| 16      | $\alpha$ Virginis   | 1   | 13 16 23               | 126,4      | - 10 17 0  |
|         | ☾                   |     | 13 59 8                |            | - 6 37     |
|         | $\beta$ Librae      | 2 3 | 15 8 0                 |            | - 8 45 30  |
| 27      | 57 $\sigma$ Aquarii | 5   | 22 21 47               | 119,3      | - 11 31 45 |
|         | ☾                   |     | 22 36 11               |            | - 12 36    |
|         | 83 $h$ 1 Aquarii    | 6   | 22 56 25               |            | - 8 35 38  |
|         | 95 $\chi$ 3 Aquarii | 5   | 23 10 15               |            | - 10 31 24 |

## Sterne im Parallel des Mondes 1832.

| 1832    | Namen.                     | Gr. | Ger. Aufstg             | Std. Bew. | Abweichg.    |
|---------|----------------------------|-----|-------------------------|-----------|--------------|
| Dec. 28 | 83 $\frac{1}{2}$ 1 Aquarii | 6   | 22 <sup>h</sup> 56' 25" |           | — 8° 35' 38" |
|         | 95 $\chi$ 3 Aquarii        | 5   | 23 10 15                |           | — 10 31 24   |
|         | ☾                          |     | 23 23 30                | 117,6     | — 8 35       |
|         | (190) Aquarii              | 6 7 | 23 39 56                |           | — 7 18 33    |
| 29      | (190) Aquarii              | 6 7 | 23 39 56                |           | — 7 18 33    |
|         | ☾                          |     | 0 10 28                 | 117,7     | — 4 9        |
|         | (120) Piscium              | 6 7 | 0 26 57                 |           | — 1 25 32    |
|         | 20 <i>m</i> Ceti           | 5   | 0 44 28                 |           | — 2 3 18     |
| 30      | (120) Piscium              | 6 7 | 0 26 57                 |           | — 1 25 32    |
|         | 20 <i>m</i> Ceti           | 5   | 0 44 28                 |           | — 2 3 18     |
|         | ☾                          |     | 0 57 58                 | 120,2     | + 0 34       |
|         | 89 <i>f</i> Piscium        | 6   | 1 9 11                  |           | + 2 43 57    |
| 31      | 89 <i>f</i> Piscium        | 6   | 1 9 11                  |           | + 2 43 57    |
|         | 98 $\mu$ Piscium *         | 5   | 1 21 26                 |           | + 5 16 35    |
|         | (123) Piscium *            | 6 7 | 1 27 18                 |           | + 6 47 10    |
|         | ☾                          |     | 1 46 58                 | 125,2     | + 5 24       |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | 1832    | Namen.              | Gr. | Eintritt.  |                         | Austritt.  |                  |
|-----|---------|---------------------|-----|------------|-------------------------|------------|------------------|
|     |         |                     |     | Mittl. Zt. | Ort.                    | Mittl. Zt. | Ort.             |
| 1   | Jan. 5  | $\theta$ Capricorni | 5 6 | 4 27,2     | 61 <sup>o</sup>         | 5 38,0     | 263 <sup>o</sup> |
| 2   | 7       | 70 Aquarii          | 6   | 7 12,5     | 62                      | 8 17,5     | 253              |
| 3   | 9       | (60) Ceti           | 6 7 | 6 44,8     | 24                      | 7 40,6     | 283              |
| 4   | 11      | (225) Ceti          | 7   | 2 53,2     | 46                      | 3 56,4     | 264              |
| 5   | 13      | 48 Tauri            | 6   | 15 20,8    | 128                     | 15 56,0    | 216              |
| 6   | 14      | $\gamma$ Tauri      | 6 7 | 6 6,3      | 136                     | 6 37,1     | 193              |
| 7   | 15      | $E$ 2 Orionis       | 5 6 | 12 48,6    | 131                     | 13 38,0    | 229              |
| 8   | 18      | 7 Leonis            | 6 7 | 17 41,3    | 46                      | 18 8,1     | 351              |
| 9   | 20      | Saturn (Centr.)     |     | 10 23,8    | südl. 0',6 vom $\zeta$  |            | Rde.             |
| 10  | 25      | $\gamma$ Librae     | 4 5 | 18 23,1    | 111                     | 19 45,7    | 292              |
| 11  | 28      | (304) Sagittarii    | 6 7 | 16 21,8    | 81                      | 17 24,4    | 302              |
| 12  | "       | (323) Sagittarii    | 6   | 18 8,1     | 155                     | 18 52,9    | 227              |
| 13  | Febr. 6 | 26 Ceti             | 6 7 | 7 47,2     | 123                     | 8 45,0     | 271              |
| 14  | 7       | (225) Ceti          | 7   | 10 42,3    | 109                     | 11 22,3    | 296              |
| 15  | 8       | $\mu$ Ceti          | 4   | 7 22,0     | 353                     | 7 39,6     | 324              |
| 16  | 10      | $\alpha$ Tauri      | 1   | 5 49,4     | 93                      | 6 58,6     | 236              |
| 17  | 11      | 119 Tauri           | 5 6 | 4 1,3      | 51                      | 4 58,1     | 283              |
| 18  | 13      | 81 $g$ Geminor.     | 6   | 8 35,6     | südl. 2',7 vom $\zeta$  |            | Rde.             |
| 19  | 15      | 16 $\psi$ Leonis    | 6   | 5 50,1     | 70                      | 6 39,3     | 310              |
| 20  | "       | $\alpha$ Leonis     | 1   | 18 7,4     | 108                     | 18 59,6    | 288              |
| 21  | 16      | Saturn (Centr.)     |     | 20 5,8     | nördl. 5',6 vom $\zeta$ |            | Rde.             |
| 22  | 17      | (203) Virginis      | 7   | 18 26,8    | nördl. 0',9 vom $\zeta$ |            | Rde.             |
| 23  | 19      | 80 $l$ 3 Virginis   | 6   | 15 15,4    | 98                      | 16 27,6    | 317              |
| 24  | 27      | $\sigma$ Capricorni | 5 6 | 18 42,6    | 15                      | 19 8,0     | 336              |
| 25  | "       | Venus               |     | 20 56,0    | 19                      | 21 41,8    | 322              |
| 26  | 29      | Uranus              |     | 3 42,0     | nördl. 2',0 vom $\zeta$ |            | Rde.             |
| 27  | "       | Merkur              |     | 19 47,8    | 86                      | 21 15,2    | 245              |
| 28  | Mrz. 8  | 75 Tauri            | 6   | 9 42,8     | 91                      | 10 42,2    | 252              |
| 29  | "       | (99) Tauri          | 5 6 | 11 1,7     | 165                     | 11 7,5     | 178              |
| 30  | "       | $\alpha$ Tauri      | 1   | 12 50,4    | 101                     | 13 37,2    | 245              |
| 31  | 9       | 119 Tauri           | 5 6 | 11 57,0    | 88                      | 12 51,4    | 268              |



## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | $T$                | $h$                    | $p$      | $q$      | $p'$     | $q'$     |
|-----|--------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1   | <sup>h</sup> 5 1,1 | + 45 <sup>o</sup> 25,1 | + 0,4392 | + 0,8298 | + 0,5445 | + 0,1056 |
| 2   | 7 44,4             | + 62 30,8              | + 0,5455 | 0,8030   | 0,5364   | + 0,1667 |
| 3   | 7 12,2             | + 32 22,8              | + 0,4014 | 0,6593   | 0,5370   | + 0,1966 |
| 4   | 3 25,2             | - 46 23,4              | - 0,4012 | 0,6700   | 0,5536   | + 0,1947 |
| 5   | 15 38,3            | +105 34,8              | + 0,5583 | 0,9990   | 0,5959   | + 0,1328 |
| 6   | 6 20,8             | - 43 31,2              | - 0,4921 | 0,8556   | 0,6063   | + 0,1057 |
| 7   | 13 13,9            | + 41 41,6              | + 0,4104 | 0,7738   | 0,6216   | + 0,0356 |
| 8   | 18 4,6             | + 67 5,8               | + 0,5729 | 0,4421   | 0,5951   | - 0,1384 |
| 9   | 10 27,0            | - 70 27,5              | - 0,4614 | 1,0095   | 0,5656   | - 0,1861 |
| 10  | 19 3,9             | - 1 0,8                | - 0,0147 | 0,9148   | 0,5279   | - 0,1452 |
| 11  | 16 50,1            | - 67 34,9              | - 0,6063 | 0,7350   | 0,5415   | - 0,0472 |
| 12  | 18 30,3            | - 43 6,7               | - 0,3759 | 1,1118   | 0,5415   | - 0,0445 |
| 13  | 8 17,8             | + 66 35,1              | + 0,6151 | + 0,6917 | + 0,5409 | + 0,1993 |
| 14  | 11 3,2             | + 95 2,4               | + 0,5594 | 0,9734   | 0,5501   | + 0,1926 |
| 15  | 7 25,8             | + 30 21,8              | + 0,3700 | 0,4338   | 0,5593   | + 0,1795 |
| 16  | 6 24,6             | - 10 38,1              | - 0,1317 | 0,6736   | 0,5887   | + 0,1187 |
| 17  | 4 27,6             | - 53 0,1               | - 0,4769 | 0,5112   | 0,5984   | + 0,0756 |
| 18  | 8 34,1             | - 22 44,8              | - 0,2297 | 0,8818   | 0,6100   | - 0,0460 |
| 19  | 6 29,6             | - 81 30,2              | - 0,4853 | 0,5828   | 0,5925   | - 0,1410 |
| 20  | 18 33,8            | + 93 50,5              | + 0,6113 | 0,7766   | 0,5861   | - 0,1585 |
| 21  | 20 6,5             | +102 58,7              | + 0,4801 | 0,4524   | 0,5714   | - 0,1880 |
| 22  | 18 26,6            | + 66 26,0              | + 0,4441 | 0,5040   | 0,5568   | - 0,1991 |
| 23  | 15 50,5            | + 5 0,3                | + 0,0056 | 0,7578   | 0,5393   | - 0,1957 |
| 24  | 18 55,8            | - 41 21,9              | - 0,3802 | 0,6421   | 0,5488   | + 0,0678 |
| 25  | 21 14,4            | - 7 33,8               | - 0,0661 | 0,7058   | 0,4934   | + 0,0629 |
| 26  | 3 43,5             | + 75 40,0              | + 0,6967 | 0,5113   | 0,5446   | + 0,1188 |
| 27  | 20 31,8            | - 41 23,6              | - 0,4146 | 0,9302   | 0,4767   | + 0,1187 |
| 28  | 10 9,9             | + 74 19,2              | + 0,5571 | + 0,7538 | + 0,5817 | + 0,1208 |
| 29  | 11 4,9             | + 87 35,5              | + 0,5768 | 1,0219   | 0,5823   | + 0,1190 |
| 30  | 13 13,7            | +118 32,4              | + 0,5254 | 0,9236   | 0,5834   | + 0,1154 |
| 31  | 12 24,4            | + 93 8,3               | + 0,6103 | 0,7610   | 0,5923   | + 0,0710 |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | 1832    | Namen.           | Gr. | Eintritt.            |                   | Austritt.            |                  |
|-----|---------|------------------|-----|----------------------|-------------------|----------------------|------------------|
|     |         |                  |     | Mittl. Zt.           | Ort.              | Mittl. Zt.           | Ort.             |
| 32  | Mrz. 13 | 7 Leonis         | 6 7 | 13 <sup>h</sup> 29,2 | 69 <sup>o</sup>   | 14 <sup>h</sup> 16,4 | 330 <sup>o</sup> |
| 33  | 19      | ξ 1 Librae       | 6   | 10 57,5              | nördl.            | 1',0 vom C           | Rde.             |
| 34  | 20      | γ Librae         | 4 5 | 10 17,8              | 120               | 11 20,0              | 282              |
| 35  | "       | η Librae         | 4 5 | 15 39,6              | 139               | 16 49,8              | 260              |
| 36  | 23      | μ 1 Librae       | 3 4 | 14 42,6              | 141               | 15 39,4              | 239              |
| 37  | "       | μ 2 Librae       | 6   | 15 35,1              | 41                | 16 16,9              | 337              |
| 38  | 24      | π Sagittarii     | 4 5 | 17 41,0              | 92                | 19 5,0               | 262              |
| 39  | Apr. 6  | 68 E 1 Orionis   | 6   | 9 16,7               | 38                | 9 52,9               | 325              |
| 40  | 11      | Saturn (Centr.)  |     | 4 20,6               | 69                | 5 9,8                | 324              |
| 41  | 12      | (203) Virginis   | 7   | 11 17,9              | 86                | 12 21,3              | 326              |
| 42  | 14      | l 3 Virginis     | 6   | 8 56,1               | 97                | 10 3,1               | 316              |
| 43  | "       | 88 Virginis      | 7   | 17 4,4               | 88                | 18 0,4               | 310              |
| 44  | 21      | (166) Sagittarii | 7   | 13 20,9              | 116               | 14 27,1              | 247              |
| 45  | 23      | 31 Capricorni    | 6 7 | 15 18,3              | südl. 1',9 vom C  | Rde.                 |                  |
| 46  | 26      | (190) Aquarii    | 6 7 | 16 49,1              | südl. 2',1 vom C  | Rde.                 |                  |
| 47  | Mai 3   | χ 2 Orionis      | 6   | 9 32,9               | nördl. 1',8 vom C | Rde.                 |                  |
| 48  | 6       | (206) Cancri     | 7   | 8 4,2                | nördl. 3',3 vom C | Rde.                 |                  |
| 49  | 8       | Saturn (Centr.)  |     | 10 20,2              | 64                | 11 3,2               | 344              |
| 50  | 13      | ξ 1 Librae       | 6   | 6 18,2               | 83                | 7 12,2               | 323              |
| 51  | 14      | η Librae         | 4 5 | 6 46,4               | 152               | 7 33,2               | 250              |
| 52  | Jun. 3  | ψ Leonis         | 6   | 11 6,6               | 53                | 11 36,6              | 341              |
| 53  | 10      | η Librae         | 4 5 | 14 54,3              | 88                | 15 55,9              | 296              |
| 54  | 13      | 356 Sagittarii   | 7   | 9 49,2               | 130               | 10 57,0              | 251              |
| 55  | "       | 14 Sagittarii    | 6   | 14 53,4              | südl. 0',7 vom C  | Rde.                 |                  |
| 56  | 14      | σ Sagittarii     | 4 5 | 13 45,6              | 120               | 14 55,0              | 234              |
| 57  | 18      | 50 Aquarii       | 6   | 14 40,1              | 98                | 15 51,1              | 220              |
| 58  | 23      | ξ 2 Ceti         | 5   | 14 56,9              | 2                 | 15 21,3              | 313              |
| 59  | 25      | γ Tauri          | 3 4 | 14 24,7              | südl. 0',0 vom C  | Rde.                 |                  |
| 60  | Jul. 5  | 88 Virginis      | 7   | 11 40,2              | 187               | 11 54,4              | 213              |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | $T$                  | $h$                    | $p$      | $q$      | $p'$     | $q'$     |
|-----|----------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 32  | <sup>h</sup> 13 51,9 | + 57 <sup>o</sup> 58,1 | + 0,4561 | + 0,5138 | + 0,5846 | - 0,1374 |
| 33  | 15 54,8              | + 15 1,5               | + 0,0264 | 0,6277   | 0,5393   | - 0,1716 |
| 34  | 10 50,4              | - 70 31,2              | - 0,5481 | 0,8494   | 0,5391   | - 0,1490 |
| 35  | 16 16,7              | + 9 8,5                | + 0,1493 | 1,0417   | 0,5391   | - 0,1432 |
| 36  | 15 5,8               | - 42 54,3              | - 0,4204 | 1,0848   | 0,5451   | - 0,0357 |
| 37  | 15 49,2              | - 32 23,7              | - 0,4095 | 0,6998   | 0,5439   | - 0,0343 |
| 38  | 18 23,1              | - 6 29,7               | - 0,0693 | 0,9784   | 0,5465   | + 0,0127 |
| 39  | 9 35,9               | + 68 36,2              | + 0,5720 | + 0,4493 | + 0,5977 | + 0,0368 |
| 40  | 4 51,5               | - 68 33,4              | - 0,5620 | 0,5601   | 0,5636   | - 0,1794 |
| 41  | 11 49,7              | + 21 9,3               | + 0,1606 | 0,6203   | 0,5494   | - 0,1998 |
| 42  | 9 29,2               | - 36 23,0              | - 0,4050 | 0,7475   | 0,5409   | - 0,1996 |
| 43  | 17 32,4              | + 81 33,4              | + 0,5881 | 0,6998   | 0,5400   | - 0,1957 |
| 44  | 13 53,4              | - 52 58,2              | - 0,4881 | 0,9824   | 0,5454   | + 0,0325 |
| 45  | 15 18,3              | - 55 31,5              | - 0,5503 | 1,1611   | 0,5403   | + 0,1132 |
| 46  | 16 46,7              | - 68 9,5               | - 0,6913 | 1,0975   | 0,5406   | + 0,1940 |
| 47  | 9 32,6               | + 98 38,4              | + 0,6001 | + 0,4713 | + 0,6063 | + 0,0549 |
| 48  | 8 4,4                | + 34 15,6              | + 0,2515 | 0,2815   | 0,5866   | - 0,1068 |
| 49  | 10 41,0              | + 46 20,7              | + 0,3503 | 0,5084   | 0,5577   | - 0,1790 |
| 50  | 6 43,7               | - 68 55,8              | - 0,6330 | 0,6962   | 0,5368   | - 0,1755 |
| 51  | 7 9,4                | - 73 49,9              | - 0,5253 | 0,9738   | 0,5409   | - 0,1495 |
| 52  | 11 21,2              | + 99 1,3               | + 0,6705 | + 0,9990 | + 0,5807 | - 0,1442 |
| 53  | 15 27,2              | + 77 34,0              | + 0,5993 | 0,7265   | 0,5371   | - 0,1475 |
| 54  | 10 22,3              | - 31 32,4              | - 0,3007 | 1,0588   | 0,5491   | - 0,0443 |
| 55  | 14 54,1              | + 34 50,5              | + 0,3551 | 1,2033   | 0,5494   | - 0,0367 |
| 56  | 14 21,9              | + 15 9,4               | + 0,1617 | 1,1021   | 0,5493   | + 0,0061 |
| 57  | 15 15,3              | - 17 43,2              | - 0,2342 | 1,0321   | 0,5298   | + 0,1549 |
| 58  | 15 8,3               | - 75 29,6              | - 0,5013 | 0,5311   | 0,5573   | + 0,1957 |
| 59  | 14 24,3              | - 112 20,3             | - 0,6409 | 1,0863   | 0,5926   | + 0,1415 |
| 60  | 11 46,4              | + 75 38,2              | + 0,6750 | + 1,0532 | + 0,5318 | - 0,1975 |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | 1832 |    | Namen.                 | Gr. | Eintritt.          |             | Austritt.           |                  |
|-----|------|----|------------------------|-----|--------------------|-------------|---------------------|------------------|
|     |      |    |                        |     | Mittl. Zt.         | Ort.        | Mittl. Zt.          | Ort.             |
| 61  | Jul. | 12 | (138) Sagittarii       | 6   | 7 <sup>h</sup> 5,0 | 109         | 8 <sup>h</sup> 10,2 | 258 <sup>o</sup> |
| 62  | —    | 14 | 30 <i>r</i> Capricorni | 6   | 11 43,2            | südl. 2', 4 | vom ( Rde.          |                  |
| 63  | —    | "  | 31 Capricorni          | 6 7 | 11 51,9            | 20          | 12 37,5             | 312              |
| 64  | —    | 15 | 39 Aquarii             | 7   | 15 26,7            | 60          | 16 44,1             | 253              |
| 65  | Aug. | 4  | 49 Librae              | 5 6 | 10 40,8            | 74          | 11 41,2             | 310              |
| 66  | —    | 11 | δ Capricorni           | 3 4 | 7 12,4             | 107         | 8 12,0              | 232              |
| 67  | —    | 13 | (126) Aquarii          | 6 7 | 15 49,5            | 70          | 17 1,9              | 237              |
| 68  | —    | 16 | (225) Ceti             | 7   | 16 19,4            | 60          | 17 35,6             | 246              |
| 69  | —    | 18 | 5 <i>f</i> Tauri       | 5 6 | 9 45,7             | 77          | 10 36,1             | 248              |
| 70  | —    | 19 | 75 Tauri               | 6   | 10 45,1            | 81          | 11 35,1             | 249              |
| 71  | —    | "  | (99) Tauri             | 5 6 | 11 52,5            | südl. 2', 7 | vom ( Rde.          |                  |
| 72  | Spt. | 1  | 7 $\chi$ Ophiuchi      | 5   | 6 52,4             | südl. 0', 6 | vom ( Rde.          |                  |
| 73  | —    | 3  | 14 Sagittarii          | 6   | 9 37,0             | 146         | 10 19,8             | 214              |
| 74  | —    | 4  | 39 <i>o</i> Sagittarii | 4 5 | 8 51,8             | 102         | 9 10,4              | 250              |
| 75  | —    | 8  | 50 Aquarii             | 6   | 9 6,6              | 83          | 10 24,0             | 236              |
| 76  | —    | 9  | $\chi$ 1 Aquarii       | 5 6 | 11 52,0            | 26          | 12 54,6             | 281              |
| 77  | —    | "  | 93 $\psi$ Aquarii      | 5   | 12 58,1            | 104         | 13 55,7             | 203              |
| 78  | —    | 13 | 73 $\xi$ 2 Ceti        | 6 7 | 10 24,8            | 48          | 10 26,6             | 262              |
| 79  | —    | 15 | 63 Tauri               | 6   | 15 9,9             | 33          | 16 8,3              | 289              |
| 80  | —    | 17 | <i>E</i> 1 Orionis     | 6   | 11 9,2             | 111         | 11 54,0             | 231              |
| 81  | —    | "  | 16 Geminorum           | 6   | 18 30,5            | 63          | 19 38,3             | 292              |
| 82  | —    | "  | 18 $\nu$ Geminor.      | 5   | 19 7,6             | 128         | 20 4,4              | 229              |
| 83  | —    | 25 | 13 Virginis            | 6   | 7 10,6             | 69          | 7 51,8              | 330              |
| 84  | —    | 29 | (236) Scorpii          | 6 7 | 4 40,6             | 49          | 5 28,6              | 337              |
| 85  | Oct. | 4  | 30 <i>r</i> Capricorni | 6   | 8 22,0             | 114         | 9 23,0              | 210              |
| 86  | —    | 5  | 39 Aquarii             | 7   | 12 14,2            | 61          | 13 21,8             | 253              |
| 87  | —    | 6  | 74 <i>k</i> Aquarii    | 6   | 7 39,0             | südl. 1', 6 | vom ( Rde.          |                  |
| 88  | —    | 7  | (190) Aquarii          | 6 7 | 12 14,7            | 90          | 13 19,1             | 214              |
| 89  | —    | 13 | 104 <i>m</i> Tauri     | 5   | 15 22,5            | 123         | 16 14,5             | 211              |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | $T$                 | $h$                    | $p$      | $q$      | $p'$     | $q'$     |
|-----|---------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 61  | <sup>h</sup> 7 36,2 | <sup>o</sup> - 65 32,4 | - 0,5620 | + 0,9018 | + 0,5481 | + 0,0248 |
| 62  | 11 48,2             | - 27 17,8              | - 0,3143 | 1,2383   | 0,5398   | + 0,1117 |
| 63  | 12 13,0             | - 21 10,1              | - 0,1780 | 0,7058   | 0,5394   | + 0,1122 |
| 64  | 16 4,5              | + 24 14,4              | + 0,2567 | 0,8762   | 0,5319   | + 0,1483 |
| 65  | 11 11,0             | + 63 29,6              | + 0,5189 | + 0,7078 | + 0,5370 | - 0,1383 |
| 66  | 7 40,6              | - 69 4,3               | - 0,6057 | 0,9400   | 0,5374   | + 0,1319 |
| 67  | 16 28,1             | + 37 50,9              | + 0,3760 | 0,8874   | 0,5272   | + 0,1883 |
| 68  | 16 57,6             | + 12 7,8               | + 0,1360 | 0,7188   | 0,5375   | + 0,1981 |
| 69  | 10 10,4             | - 110 34,6             | - 0,5823 | 0,8374   | 0,5600   | + 0,1655 |
| 70  | 11 11,6             | - 108 34,9             | - 0,5703 | 0,8448   | 0,5771   | + 0,1314 |
| 71  | 11 53,1             | - 98 42,0              | - 0,6850 | 1,0935   | 0,5780   | + 0,1301 |
| 72  | 6 54,9              | + 20 17,4              | + 0,3011 | + 1,1976 | + 0,5421 | - 0,1218 |
| 73  | 9 57,8              | + 41 23,0              | + 0,3979 | 1,1290   | 0,5480   | - 0,0369 |
| 74  | 9 29,7              | + 22 42,8              | + 0,2211 | 1,0151   | 0,5469   | + 0,0054 |
| 75  | 9 45,0              | - 19 43,0              | - 0,2308 | 0,9685   | 0,5346   | + 0,1572 |
| 76  | 12 23,7             | + 8 9,1                | + 0,1628 | 0,7370   | 0,5309   | + 0,1829 |
| 77  | 13 27,0             | + 23 29,2              | + 0,1632 | 1,0345   | 0,5308   | + 0,1837 |
| 78  | 10 55,9             | - 57 57,8              | - 0,4817 | 0,6673   | 0,5450   | + 0,1932 |
| 79  | 15 39,3             | - 13 35,2              | - 0,0875 | 0,4323   | 0,5723   | + 0,1327 |
| 80  | 11 32,0             | - 100 39,5             | - 0,6251 | 0,9166   | 0,5936   | + 0,0454 |
| 81  | 19 9,9              | + 10 9,7               | + 0,1526 | 0,4178   | 0,5966   | + 0,0281 |
| 82  | 19 36,0             | + 16 25,7              | + 0,1683 | 0,7118   | 0,5968   | + 0,0273 |
| 83  | 7 30,6              | + 95 31,6              | + 0,5428 | 0,6171   | 0,5519   | - 0,2103 |
| 84  | 5 4,9               | + 12 50,1              | + 0,0881 | 0,7270   | 0,5478   | - 0,1013 |
| 85  | 8 54,8              | + 10 3,6               | + 0,0636 | + 1,1185 | + 0,5375 | + 0,1152 |
| 86  | 12 46,8             | + 55 28,5              | + 0,5038 | 0,8238   | 0,5335   | + 0,1529 |
| 87  | 7 43,7              | - 29 51,6              | - 0,3841 | 1,1781   | 0,5319   | + 0,1736 |
| 88  | 12 46,4             | + 33 15,3              | + 0,2718 | 0,9602   | 0,5309   | + 0,1974 |
| 89  | 15 47,0             | + 4 59,9               | - 0,0010 | 0,7468   | 0,5844   | + 0,1010 |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | 1832    | Namen.                 | Gr. | Eintritt.  |                  | Austritt.  |                  |
|-----|---------|------------------------|-----|------------|------------------|------------|------------------|
|     |         |                        |     | Mittl. Zt. | Ort.             | Mittl. Zt. | Ort.             |
| 90  | Oct. 14 | $\chi$ 2 Orionis       | 6   | 9 39,9     | 115 <sup>o</sup> | 10 23,7    | 224 <sup>o</sup> |
| 91  | "       | $\chi$ 3 Orionis       | 5   | 13 35,6    | 111              | 14 35,6    | 228              |
| 92  | 15      | $\zeta$ Geminorum      | 4   | 13 19,0    | 87               | 14 24,6    | 264              |
| 93  | 16      | $\iota$ Geminorum      | 6 7 | 10 15,2    | nördl.           | 1,9 vom C  | Rde.             |
| 94  | 18      | 34 Leonis              | 6   | 18 17,4    | 68               | 19 11,8    | 330              |
| 95  | 31      | 20 Capricorni          | 6   | 7 46,3     | 92               | 8 58,9     | 232              |
| 96  | Nvb. 1  | 49 $\delta$ Capricorni | 3 4 | 7 26,5     | 1                | 7 57,5     | 316              |
| 97  | 3       | $\psi$ 2 Aquarii       | 5   | 4 37,7     | nördl.           | 1,7 vom C  | Rde.             |
| 98  | "       | $\chi$ 3 Aquarii       | 5   | 4 31,1     | 127              | 5 9,5      | 192              |
| 99  | 7       | $\mu$ Ceti             | 4   | 9 33,3     | 56               | 10 44,5    | 251              |
| 100 | 10      | $\chi$ 1 Orionis       | 5   | 17 41,2    | 98               | 18 43,8    | 258              |
| 101 | 12      | (144) Geminor.         | 7   | 7 59,8     | 103              | 8 47,4     | 254              |
| 102 | "       | 79 $\iota$ Geminor.    | 7   | 11 3,4     | 74               | 12 1,6     | 284              |
| 103 | "       | 85 $\iota$ Geminor.    | 6 7 | 16 23,6    | 50               | 17 13,2    | 325              |
| 104 | 13      | $\delta$ Cancri        | 4 5 | 10 49,6    | 134              | 11 32,4    | 235              |
| 105 | "       | (179) Cancri           | 7   | 13 27,3    | 138              | 14 18,3    | 237              |
| 106 | 15      | 53 $\iota$ Leonis      | 6   | 15 50,3    | 111              | 16 59,5    | 289              |
| 107 | Dec. 4  | $\xi$ 2 Ceti           | 5   | 13 45,4    | südl.            | 1,5 vom C  | Rde.             |
| 108 | 6       | 63 Tauri               | 6   | 15 26,9    | 111              | 15 58,3    | 228              |
| 109 | 7       | $m$ Tauri              | 5   | 6 55,6     | 112              | 7 41,6     | 216              |
| 110 | "       | (43) Tauri             | 7   | 13 14,7    | 72               | 14 24,1    | 270              |
| 111 | 8       | $\chi$ 3 Orionis       | 5   | 4 47,0     | 112              | 5 27,8     | 230              |
| 112 | "       | 15 Geminorum           | 6   | 15 11,9    | 119              | 16 10,9    | 242              |
| 113 | "       | 17 Geminorum           | 7   | 15 51,7    | 119              | 16 48,9    | 244              |
| 114 | 10      | $\delta$ Cancri        | 4 5 | 19 49,3    | 152              | 20 28,1    | 238              |
| 115 | 11      | (74) Leonis            | 7   | 9 50,7     | 90               | 10 45,7    | 286              |
| 116 | 17      | $\xi$ 1 Librae         | 6   | 17 28,2    | 61               | 18 7,4     | 351              |
| 117 | 18      | $\eta$ Librae          | 4 5 | 17 7,4     | 84               | 18 4,0     | 322              |
| 118 | 27      | 74 $k$ Aquarii         | 6   | 9 12,8     | 77               | 10 13,0    | 238              |
| 119 | 31      | (225) Ceti             | 7   | 9 20,9     | 71               | 10 31,9    | 239              |

## Stern-Bedeckungen 1832.

| No. | $T$                 | $h$                    | $p$      | $q$      | $p'$     | $q'$     |
|-----|---------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 90  | 10 <sup>h</sup> 1,5 | — 92 <sup>o</sup> 28,5 | — 0,6424 | + 0,9070 | + 0,5913 | + 0,0612 |
| 91  | 14 6,1              | — 33 22,5              | — 0,3568 | 0,7067   | 0,5919   | + 0,0526 |
| 92  | 13 49,9             | — 51 31,4              | — 0,4940 | 0,6081   | 0,5960   | — 0,0032 |
| 93  | 10 14,0             | — 117 35,2             | — 0,5554 | 0,5355   | 0,5947   | — 0,0518 |
| 94  | 18 43,6             | — 22 3,0               | — 0,2949 | 0,4609   | 0,5761   | — 0,1630 |
| 95  | 8 22,9              | + 33 17,6              | + 0,3079 | 1,0035   | 0,5365   | + 0,1020 |
| 96  | 7 42,4              | + 12 12,1              | + 0,2129 | + 0,6950 | + 0,5299 | + 0,1355 |
| 97  | 4 36,1              | — 55 22,9              | — 0,4077 | 0,5501   | 0,5273   | + 0,1854 |
| 98  | 4 50,5              | — 52 1,4               | — 0,5604 | 1,0605   | 0,5273   | + 0,1857 |
| 99  | 10 9,0              | — 19 41,2              | — 0,1888 | 0,6536   | 0,5580   | + 0,1951 |
| 100 | 18 13,3             | + 57 33,2              | + 0,5201 | 0,6757   | 0,5998   | + 0,0610 |
| 101 | 8 21,0              | — 114 37,5             | — 0,5851 | 0,8950   | 0,6006   | — 0,0338 |
| 102 | 11 30,4             | — 69 7,5               | — 0,5873 | 0,5923   | 0,6001   | — 0,0419 |
| 103 | 16 47,2             | + 7 36,4               | + 0,0999 | 0,7313   | 0,5986   | — 0,0542 |
| 104 | 11 10,5             | — 88 7,8               | — 0,5993 | 0,9152   | 0,5910   | — 0,0954 |
| 105 | 13 51,8             | — 49 13,1              | — 0,4462 | 0,7970   | 0,5896   | — 0,1020 |
| 106 | 16 12,6             | — 41 44,7              | — 0,4952 | 0,7225   | 0,5635   | — 0,1833 |
| 107 | 13 45,8             | + 65 26,6              | + 0,4534 | + 1,0288 | + 0,5520 | + 0,2007 |
| 108 | 15 42,6             | + 68 2,7               | + 0,5230 | 0,9230   | 0,5894   | + 0,1403 |
| 109 | 7 18,9              | — 68 8,8               | — 0,6093 | 0,8392   | 0,5994   | + 0,1092 |
| 110 | 13 49,5             | + 26 32,9              | + 0,2800 | 0,5216   | 0,6031   | + 0,0951 |
| 111 | 5 6,8               | — 114 22,9             | — 0,5848 | 0,9660   | 0,6103   | + 0,0583 |
| 112 | 15 43,1             | + 39 11,1              | + 0,4005 | 0,6983   | 0,6129   | + 0,0307 |
| 113 | 16 18,6             | + 47 43,7              | + 0,4402 | 0,7192   | 0,6127   | + 0,0301 |
| 114 | 20 9,9              | + 73 41,7              | + 0,6513 | 0,8816   | 0,6001   | — 0,1011 |
| 115 | 10 6,8              | — 86 45,8              | — 0,7248 | 0,7222   | 0,5914   | — 0,1301 |
| 116 | 17 47,9             | — 47 31,3              | — 0,5470 | 0,6539   | 0,5383   | — 0,1865 |
| 117 | 17 37,3             | — 61 33,1              | — 0,5746 | 0,7123   | 0,5430   | — 0,1604 |
| 118 | 9 41,5              | + 80 31,7              | + 0,5725 | 0,8302   | 0,5200   | + 0,1735 |
| 119 | 9 56,6              | + 41 37,5              | + 0,3944 | 0,7705   | 0,5343   | + 0,2050 |

## Ort der Sterne welche bedeckt werden.

|       | Namen.      | Gr. | Ger. Aufstg.<br>1832 | Abweichg.<br>1832 |
|-------|-------------|-----|----------------------|-------------------|
| (60)  | Ceti        | 6 7 | 3° 58,65             | — 3° 8,94         |
| 26    | Ceti        | 6 7 | 13 47,54             | + 0 27,87         |
| (225) | Ceti        | 7   | 27 47,61             | + 5 13,05         |
| 73    | ξ 2 Ceti    | 5   | 34 48,54             | + 7 42,16         |
| 87    | μ Ceti      | 4   | 38 57,91             | + 9 24,10         |
| 5     | f Tauri     | 5 6 | 50 24,05             | + 12 21,34        |
| 48    | Tauri       | 6   | 61 33,54             | + 14 58,55        |
| 54    | γ Tauri     | 3 4 | 62 33,55             | + 15 12,92        |
| 63    | Tauri       | 6   | 63 26,74             | + 16 22,79        |
| 75    | Tauri       | 6   | 64 42,68             | + 15 58,64        |
| (99)  | Tauri       | 5 6 | 65 14,23             | + 15 49,35        |
| 87    | α Tauri     | 1   | 66 34,23             | + 16 9,94         |
| (246) | J Tauri     | 6 7 | 71 55,15             | + 16 52,98        |
| 104   | m Tauri     | 5   | 74 22,95             | + 18 24,77        |
| (43)  | Tauri       | 7   | 77 35,97             | + 19 23,90        |
| 119   | Tauri       | 5 6 | 80 35,41             | + 18 27,71        |
| 54    | χ 1 Orionis | 5   | 86 6,46              | + 20 14,25        |
| 57    | χ 2 Orionis | 6   | 86 15,08             | + 19 42,63        |
| 62    | χ 3 Orionis | 5   | 88 29,16             | + 20 8,07         |
| 68    | E 1 Orionis | 6   | 90 30,95             | + 19 49,27        |
| 71    | E 2 Orionis | 5 6 | 91 14,49             | + 19 12,46        |
| 15    | Geminorum   | 6   | 94 26,34             | + 20 53,08        |
| 16    | Geminorum   | 6   | 94 29,21             | + 20 35,39        |
| 18    | ν Geminorum | 5   | 94 44,68             | + 20 18,69        |
| 17    | Geminorum   | 7   | 94 47,27             | + 20 52,94        |
| 43    | ζ Geminorum | 4   | 103 32,09            | + 20 48,52        |
| (144) | Geminorum   | 7   | 111 48,02            | + 20 31,77        |
| 79    | Geminorum   | 7   | 113 49,34            | + 20 42,75        |
| 81    | g Geminorum | 6   | 114 5,77             | + 18 54,82        |
| 85    | l Geminorum | 6 7 | 116 27,78            | + 20 19,29        |
| 47    | δ Cancri    | 4 5 | 128 46,84            | + 18 46,00        |
| (179) | Cancri      | 7   | 130 17,13            | + 18 37,36        |
| (206) | Cancri      | 7   | 131 28,57            | + 17 51,94        |
| (74)  | Leonis      | 7   | 139 3,27             | + 17 18,37        |
| 7     | Leonis      | 6 7 | 141 40,30            | + 15 7,57         |
| 16    | ψ Leonis    | 6   | 143 38,57            | + 14 47,17        |
| 32    | α Leonis    | 1   | 149 51,19            | + 12 47,17        |



## Ort der Sterne welche bedeckt werden.

| Namen. |                | Gr. | Ger. Aufstg.<br>1832   | Abweichg.<br>1832       |
|--------|----------------|-----|------------------------|-------------------------|
| 34     | Leonis         | 6   | 150 <sup>o</sup> 38,82 | + 14 <sup>o</sup> 10,87 |
| 53     | l Leonis       | 6   | 160 6,28               | + 11 26,02              |
| (203)  | Virginis       | 7   | 177 24,26              | + 4 25,07               |
| 80     | l 3 Virginis   | 6   | 201 41,28              | - 4 32,19               |
| 88     | Virginis       | .7  | 204 52,74              | - 5 59,72               |
| 13     | ξ 1 Librae     | 6   | 221 18,99              | - 11 12,35              |
| 38     | γ Librae       | 4 5 | 231 32,14              | - 14 13,26              |
| 44     | η Librae       | 4 5 | 233 39,46              | - 15 7,78               |
| 49     | Librae         | 5 6 | 237 43,57              | - 16 1,90               |
| 7      | χ Ophiuchi     | 5   | 244 19,28              | - 18 3,99               |
| (236)  | Scorpii        | 6 7 | 251 48,01              | - 19 15,93              |
| (304)  | Sagittarii     | 6 7 | 267 30,11              | - 20 19,07              |
| (323)  | Sagittarii     | 6   | 268 9,04               | - 20 43,60              |
| (356)  | Sagittarii     | 7   | 269 16,72              | - 21 27,14              |
| 13     | μ 1 Sagittarii | 3 4 | 270 55,69              | - 21 5,61               |
| 14     | Sagittarii     | 6   | 271 2,58               | - 21 44,94              |
| 15     | μ 2 Sagittarii | 6   | 271 17,87              | - 20 46,11              |
| 39     | ο Sagittarii   | 4 5 | 283 39,17              | - 21 58,66              |
| 41     | π Sagittarii   | 4 5 | 284 56,51              | - 21 16,90              |
| (138)  | Sagittarii     | 6   | 290 13,84              | - 21 39,18              |
| (166)  | Sagittarii     | 7   | 291 24,75              | - 21 7,96               |
| 7      | σ Capricorni   | 5 6 | 302 25,39              | - 19 38,12              |
| 20     | Capricorni     | 6   | 312 30,74              | - 19 40,77              |
| 23     | θ Capricorni   | 5 6 | 314 7,34               | - 17 53,71              |
| 30     | τ Capricorni   | 6   | 317 7,92               | - 18 40,94              |
| 31     | Capricorni     | 6 7 | 317 12,88              | - 18 9,62               |
| 49     | δ Capricorni   | 3 4 | 324 26,35              | - 16 53,03              |
| 39     | Aquarii        | 7   | 330 50,42              | - 15 0,97               |
| 50     | Aquarii        | 6   | 333 51,69              | - 14 22,60              |
| 70     | Aquarii        | 6   | 339 55,00              | - 11 26,31              |
| 74     | k Aquarii      | 6   | 341 9,28               | - 12 30,42              |
| 91     | χ 1 Aquarii    | 5 6 | 346 46,31              | - 10 0,01               |
| 93     | ψ 2 Aquarii    | 5   | 347 17,59              | - 10 5,81               |
| 95     | χ 3 Aquarii    | 5   | 347 33,24              | - 10 31,57              |
| (126)  | Aquarii        | 6 7 | 351 42,93              | - 8 23,61               |
| (190)  | Aquarii        | 6 7 | 354 58,59              | - 7 18,74               |

## Obere Culmination des Mondes.

| JANUAR 1832. |          |            |            | FEBRUAR 1832. |          |            |            |
|--------------|----------|------------|------------|---------------|----------|------------|------------|
| ☾ Tage.      | Par. ☾   | $\Delta A$ | $\Delta D$ | ☾ Tage.       | Par. ☾   | $\Delta A$ | $\Delta D$ |
| 0            | 53' 54,2 | - 0,54     | + 0,14     | 0             | 54' 34,2 | - 0,48     | - 0,03     |
| 1            | 53 55,3  | 0,56       | 0,10       | 2             | 54 55,6  | 0,47       | 0,07       |
| 3            | 54 2,0   | 0,57       | + 0,05     | 3             | 55 20,4  | 0,44       | 0,11       |
| 4            | 54 13,9  | 0,55       | 0,00       | 4             | 55 48,2  | 0,39       | 0,14       |
| 5            | 54 30,9  | 0,52       | - 0,05     | 5             | 56 18,8  | 0,34       | 0,16       |
| 6            | 54 53,3  | 0,47       | 0,09       | 6             | 56 52,5  | 0,27       | 0,16       |
| 7            | 55 22,2  | 0,40       | 0,12       | 7             | 57 28,8  | 0,21       | 0,15       |
| 8            | 55 57,1  | 0,33       | 0,14       | 8             | 58 7,3   | 0,14       | 0,14       |
| 9            | 56 38,6  | 0,25       | 0,14       | 9             | 58 46,0  | - 0,06     | 0,13       |
| 10           | 57 26,2  | 0,17       | 0,13       | 10            | 59 23,0  | + 0,01     | 0,12       |
| 11           | 58 18,1  | - 0,09     | - 0,12     | 11            | 59 55,2  | + 0,08     | - 0,11     |
| 12           | 59 10,4  | - 0,02     | 0,11       | 12            | 60 17,8  | 0,15       | 0,12       |
| 13           | 59 59,5  | + 0,05     | 0,11       | 13            | 60 26,9  | 0,19       | 0,13       |
| 14           | 60 39,4  | 0,12       | 0,12       | 14            | 60 20,6  | 0,21       | 0,14       |
| 15           | 61 4,1   | 0,16       | 0,12       | 15            | 59 57,9  | 0,22       | 0,14       |
| 16           | 61 9,8   | 0,18       | 0,12       | 16            | 59 21,3  | 0,22       | 0,13       |
| 17           | 60 55,5  | 0,17       | 0,13       | 17            | 58 33,5  | 0,20       | 0,11       |
| 18           | 60 21,6  | 0,15       | 0,12       | 18            | 57 40,7  | 0,17       | 0,08       |
| 19           | 59 33,1  | 0,11       | 0,10       | 19            | 56 47,2  | 0,13       | - 0,04     |
| 20           | 58 36,0  | 0,07       | 0,07       | 20            | 55 57,1  | 0,08       | 0,00       |
| 21           | 57 35,0  | + 0,02     | - 0,03     | 21            | 55 14,1  | + 0,02     | + 0,03     |
| 22           | 56 37,6  | - 0,03     | + 0,01     | 22            | 54 41,4  | - 0,04     | 0,06       |
| 23           | 55 46,6  | 0,09       | 0,05       | 23            | 54 19,0  | 0,11       | 0,08       |
| 24           | 55 4,7   | 0,15       | 0,08       | 24            | 54 7,8   | 0,18       | 0,08       |
| 25           | 54 33,4  | 0,21       | 0,11       | 25            | 54 7,4   | 0,25       | 0,06       |
| 26           | 54 12,4  | 0,28       | 0,12       | 26            | 54 16,9  | 0,31       | + 0,03     |
| 27           | 54 1,3   | 0,35       | 0,11       | 27            | 54 34,3  | 0,36       | 0,00       |
| 28           | 53 59,3  | 0,41       | 0,09       | 28            | 54 58,2  | 0,39       | - 0,04     |
| 29           | 54 4,8   | 0,45       | 0,06       | 29            | 55 26,6  | 0,40       | 0,08       |
| 30           | 54 17,1  | 0,47       | + 0,02     | 31            | 55 57,7  | 0,39       | 0,02       |
| 31           | 54 34,2  | - 0,48     | - 0,03     |               |          |            |            |
| 33           | 54 55,6  | 0,47       | 0,07       |               |          |            |            |

## Obere Culmination des Mondes.

| MAERZ 1832. |          |            |            | APRIL 1832. |          |            |            |
|-------------|----------|------------|------------|-------------|----------|------------|------------|
| ☾ Tage.     | Par. ☾   | $\Delta A$ | $\Delta D$ | ☾ Tage.     | Par. ☾   | $\Delta A$ | $\Delta D$ |
| 0           | 55' 26,6 | - 0,40     | - 0,08     | * *         | 57' 13,1 | - 0,34     | - 0,13     |
| 2           | 55 57,7  | 0,39       | 0,12       | 1           | 57 50,6  | 0,33       | 0,15       |
| 3           | 56 29,4  | 0,37       | 0,15       | 2           | 58 22,6  | 0,31       | 0,16       |
| 4           | 57 0,7   | 0,34       | 0,16       | 3           | 58 47,9  | 0,28       | 0,16       |
| 5           | 57 30,5  | 0,30       | 0,17       | 4           | 59 4,9   | 0,23       | 0,15       |
| 6           | 57 58,3  | 0,25       | 0,16       | 5           | 59 14,6  | 0,17       | 0,13       |
| 7           | 58 23,6  | 0,19       | 0,15       | 6           | 59 17,3  | 0,11       | 0,11       |
| 8           | 58 46,3  | 0,12       | 0,14       | 7           | 59 14,1  | - 0,05     | 0,09       |
| 9           | 59 6,2   | - 0,05     | 0,12       | 8           | 59 6,1   | + 0,03     | 0,09       |
| 10          | 59 22,0  | + 0,03     | 0,11       | 9           | 58 53,6  | 0,10       | 0,10       |
| 11          | 59 32,1  | + 0,10     | - 0,11     | 10          | 58 36,5  | + 0,17     | - 0,10     |
| 12          | 59 34,1  | 0,16       | 0,11       | 11          | 58 14,2  | 0,23       | 0,11       |
| 13          | 59 26,5  | 0,21       | 0,12       | 12          | 57 47,2  | 0,28       | 0,09       |
| 14          | 59 8,6   | 0,24       | 0,14       | 13          | 57 16,3  | 0,31       | 0,06       |
| 15          | 58 40,4  | 0,26       | 0,15       | 14          | 56 42,5  | 0,33       | 0,03       |
| 16          | 58 3,9   | 0,27       | 0,13       | 15          | 56 7,4   | 0,33       | - 0,01     |
| 17          | 57 21,7  | 0,26       | 0,10       | 16          | 55 33,5  | 0,32       | + 0,02     |
| 18          | 56 37,1  | 0,24       | 0,07       | 17          | 55 3,0   | 0,30       | 0,04       |
| 19          | 55 54,5  | 0,21       | - 0,03     | 18          | 54 38,2  | 0,26       | 0,06       |
| 20          | 55 16,2  | 0,17       | + 0,01     | 19          | 54 20,7  | 0,21       | 0,07       |
| 21          | 54 45,2  | + 0,11     | + 0,04     | 20          | 54 12,2  | + 0,14     | + 0,07     |
| 22          | 54 23,7  | + 0,04     | 0,05       | 21          | 54 13,6  | + 0,07     | 0,07       |
| 23          | 54 13,1  | - 0,03     | 0,06       | 22          | 54 26,3  | 0,00       | 0,06       |
| 24          | 54 13,6  | 0,10       | 0,05       | 23          | 54 50,2  | - 0,07     | 0,05       |
| 25          | 54 25,3  | 0,17       | 0,04       | 24          | 55 24,0  | 0,13       | + 0,02     |
| 26          | 54 47,1  | 0,22       | + 0,01     | 25          | 56 6,1   | 0,18       | - 0,03     |
| 27          | 55 17,1  | 0,27       | - 0,03     | 26          | 56 54,3  | 0,22       | 0,07       |
| 28          | 55 53,3  | 0,31       | 0,07       | 27          | 57 43,9  | 0,25       | 0,11       |
| 29          | 56 32,9  | 0,33       | 0,11       | 28          | 58 31,5  | 0,27       | 0,13       |
| 30          | 57 13,1  | 0,34       | 0,13       | 29          | 59 12,0  | 0,29       | 0,14       |
| 32          | 57 50,6  | - 0,33     | - 0,15     | 31          | 59 42,2  | - 0,29     | - 0,14     |

## Obere Culmination des Mondes.

| MAI 1832. |         |            |            | JUNI 1832. |         |            |            |
|-----------|---------|------------|------------|------------|---------|------------|------------|
| ☾ Tage.   | Par. ☾  | $\Delta A$ | $\Delta D$ | ☾ Tage.    | Par. ☾  | $\Delta A$ | $\Delta D$ |
| * *       | 59 12,0 | - 0,29     | - 0,14     | 0          | 60 50,8 | - 0,22     | - 0,10     |
| 1         | 59 42,2 | 0,29       | 0,14       | 1          | 60 38,2 | 0,18       | 0,09       |
| 2         | 59 59,1 | 0,27       | 0,14       | 2          | 60 10,5 | 0,12       | 0,07       |
| 3         | 60 2,0  | 0,23       | 0,12       | 3          | 59 31,6 | - 0,05     | 0,06       |
| 4         | 59 52,9 | 0,16       | 0,10       | 4          | 58 47,5 | + 0,03     | 0,05       |
| 5         | 59 33,6 | 0,09       | 0,08       | 5          | 58 1,4  | 0,11       | 0,05       |
| 6         | 59 7,8  | - 0,02     | 0,07       | 6          | 57 16,7 | 0,19       | 0,06       |
| 7         | 58 37,9 | + 0,06     | 0,07       | 7          | 56 35,4 | 0,27       | 0,06       |
| 8         | 58 6,5  | 0,13       | 0,08       | 8          | 55 58,7 | 0,34       | 0,06       |
| 9         | 57 34,2 | 0,20       | 0,09       | 9          | 55 26,5 | 0,40       | 0,03       |
| 10        | 57 1,9  | + 0,27     | - 0,09     | 10         | 54 58,9 | + 0,45     | - 0,01     |
| 11        | 56 29,8 | 0,33       | 0,08       | 11         | 54 36,1 | 0,49       | + 0,02     |
| 12        | 55 59,3 | 0,37       | 0,06       | 12         | 54 18,1 | 0,51       | 0,05       |
| 13        | 55 29,9 | 0,40       | 0,04       | 13         | 54 5,3  | 0,50       | 0,07       |
| 14        | 55 3,6  | 0,42       | - 0,01     | 14         | 53 58,7 | 0,48       | 0,08       |
| 15        | 54 40,4 | 0,41       | + 0,02     | 15         | 53 58,3 | 0,44       | 0,09       |
| 16        | 54 22,1 | 0,39       | 0,05       | 16         | 54 5,0  | 0,39       | 0,09       |
| 17        | 54 9,8  | 0,35       | 0,10       | 17         | 54 19,5 | 0,34       | 0,10       |
| 18        | 54 5,3  | 0,30       | 0,12       | 18         | 54 42,8 | 0,28       | 0,11       |
| 19        | 54 9,0  | 0,24       | 0,12       | 19         | 55 14,9 | 0,22       | 0,11       |
| 20        | 54 22,7 | + 0,17     | + 0,11     | 20         | 55 56,8 | + 0,15     | + 0,10     |
| 21        | 54 46,6 | 0,10       | 0,09       | 21         | 56 46,8 | 0,09       | 0,07       |
| 22        | 55 21,1 | + 0,03     | 0,07       | 22         | 57 43,4 | + 0,03     | + 0,01     |
| 23        | 56 4,9  | - 0,03     | + 0,03     | 23         | 58 42,5 | - 0,02     | - 0,04     |
| 24        | 56 57,1 | 0,09       | - 0,01     | 24         | 59 39,8 | 0,07       | 0,08       |
| 25        | 57 53,0 | 0,13       | 0,05       | 25         | 60 28,7 | 0,11       | 0,09       |
| 26        | 58 49,2 | 0,17       | 0,09       | 26         | 61 3,1  | 0,14       | 0,08       |
| 27        | 59 40,4 | 0,21       | 0,11       | 28         | 61 17,9 | 0,16       | 0,07       |
| 28        | 60 20,6 | 0,23       | 0,11       | 29         | 61 11,6 | 0,16       | 0,06       |
| 30        | 60 44,6 | 0,23       | 0,10       | 30         | 60 45,6 | 0,12       | 0,05       |
| 31        | 60 50,8 | - 0,22     | - 0,10     | 31         | 60 3,5  | - 0,06     | - 0,04     |
| 32        | 60 38,2 | 0,18       | 0,09       |            |         |            |            |

## Obere Culmination des Mondes.

| JULI 1832. |         |            |            | AUGUST 1832. |         |            |            |
|------------|---------|------------|------------|--------------|---------|------------|------------|
| (Tage.)    | Par. (  | $\Delta A$ | $\Delta D$ | (Tage.)      | Par. (  | $\Delta A$ | $\Delta D$ |
| 00         | 60 45,6 | - 0,12     | - 0,05     | 00           | 58 34,1 | + 0,08     | - 0,02     |
| 01         | 60 3,5  | - 0,06     | 0,04       | 01           | 57 35,1 | 0,15       | - 0,01     |
| 02         | 59 11,9 | + 0,01     | 0,03       | 02           | 56 39,2 | 0,23       | 0,00       |
| 03         | 58 15,8 | 0,09       | 0,02       | 03           | 55 50,1 | 0,31       | + 0,01     |
| 04         | 57 21,0 | 0,17       | 0,02       | 04           | 55 19,5 | 0,39       | 0,02       |
| 05         | 56 30,7 | 0,25       | 0,02       | 05           | 54 38,4 | 0,46       | 0,04       |
| 06         | 55 46,9 | 0,33       | 0,01       | 06           | 54 16,4 | 0,52       | 0,07       |
| 07         | 55 10,3 | 0,41       | - 0,01     | 07           | 54 3,5  | 0,56       | 0,11       |
| 08         | 54 41,7 | 0,47       | + 0,01     | 08           | 53 58,7 | 0,60       | 0,15       |
| 09         | 54 20,2 | 0,52       | 0,05       | 09           | 54 0,8  | 0,62       | 0,19       |
| 10         | 54 5,4  | + 0,56     | + 0,09     | 10           | 54 9,2  | + 0,61     | + 0,22     |
| 11         | 53 57,1 | 0,58       | 0,13       | 11           | 54 23,6 | 0,60       | 0,24       |
| 12         | 53 54,8 | 0,58       | 0,17       | 12           | 54 42,7 | 0,58       | 0,25       |
| 13         | 53 58,4 | 0,55       | 0,20       | 13           | 55 6,3  | 0,54       | 0,26       |
| 14         | 54 8,5  | 0,52       | 0,22       | 14           | 55 34,7 | 0,51       | 0,24       |
| 15         | 54 24,6 | 0,47       | 0,23       | 15           | 56 7,2  | 0,47       | 0,20       |
| 16         | 54 47,5 | 0,42       | 0,22       | 16           | 56 43,8 | 0,43       | 0,16       |
| 17         | 55 16,9 | 0,37       | 0,19       | 17           | 57 24,4 | 0,38       | 0,10       |
| 18         | 55 53,9 | 0,32       | 0,15       | 18           | 58 7,8  | 0,31       | + 0,05     |
| 19         | 56 38,0 | 0,26       | 0,11       | 19           | 58 52,4 | 0,24       | 0,00       |
| 20         | 57 28,4 | + 0,20     | + 0,06     | 20           | 59 34,8 | + 0,17     | - 0,04     |
| 21         | 58 22,7 | 0,13       | 0,00       | 21           | 60 10,9 | 0,10       | 0,07       |
| 22         | 59 17,7 | 0,07       | - 0,05     | 22           | 60 35,8 | 0,05       | 0,07       |
| 23         | 60 8,3  | + 0,02     | 0,08       | 23           | 60 45,0 | + 0,01     | 0,06       |
| 24         | 60 48,0 | - 0,03     | 0,08       | 24           | 60 37,0 | - 0,02     | 0,05       |
| 25         | 61 11,9 | 0,06       | 0,07       | 26           | 60 11,3 | - 0,02     | 0,03       |
| 26         | 61 15,4 | 0,08       | 0,05       | 27           | 59 30,4 | + 0,01     | 0,02       |
| 28         | 60 58,0 | 0,08       | 0,03       | 28           | 58 39,5 | 0,05       | - 0,01     |
| 29         | 60 21,9 | - 0,05     | 0,03       | 29           | 57 43,9 | 0,10       | 0,00       |
| 30         | 59 31,8 | + 0,01     | 0,03       | 30           | 56 48,2 | 0,18       | + 0,02     |
| 31         | 58 34,1 | + 0,08     | - 0,02     | 31           | 55 57,9 | + 0,25     | + 0,03     |
| 32         | 57 35,1 | 0,15       | 0,01       | 32           | 55 15,0 | 0,32       | 0,05       |

## Obere Culmination des Mondes.

| SEPTEMBER 1832. |         |            |            | OCTOBER 1832. |         |            |            |
|-----------------|---------|------------|------------|---------------|---------|------------|------------|
| ☾ Tage.         | Par. (  | $\Delta A$ | $\Delta D$ | ☾ Tage.       | Par. (  | $\Delta A$ | $\Delta D$ |
| 00              | 55 57,9 | + 0,25     | + 0,03     | 0             | 54 45,5 | + 0,31     | + 0,07     |
| 01              | 55 15,0 | 0,33       | 0,05       | 1             | 54 23,6 | 0,39       | 0,09       |
| 02              | 54 42,2 | 0,41       | 0,07       | 2             | 54 12,8 | 0,46       | 0,12       |
| 03              | 54 20,0 | 0,48       | 0,09       | 3             | 54 13,0 | 0,51       | 0,16       |
| 04              | 54 8,2  | 0,56       | 0,12       | 4             | 54 23,5 | 0,55       | 0,20       |
| 05              | 54 6,2  | 0,62       | 0,17       | 5             | 54 43,3 | 0,59       | 0,24       |
| 06              | 54 13,1 | 0,67       | 0,21       | 6             | 55 10,5 | 0,62       | 0,26       |
| 07              | 54 27,2 | 0,71       | 0,24       | 7             | 55 43,1 | 0,65       | 0,27       |
| 08              | 54 47,3 | 0,71       | 0,26       | 8             | 56 18,7 | 0,67       | 0,27       |
| 09              | 55 12,0 | 0,68       | 0,27       | 9             | 56 54,3 | 0,68       | 0,26       |
| 10              | 55 39,9 | + 0,65     | + 0,27     | 10            | 57 28,7 | + 0,68     | + 0,22     |
| 11              | 56 9,6  | 0,61       | 0,26       | 11            | 57 59,1 | 0,67       | 0,16       |
| 12              | 56 40,5 | 0,58       | 0,22       | 12            | 58 24,8 | 0,65       | 0,09       |
| 13              | 57 11,6 | 0,55       | 0,17       | 13            | 58 44,9 | 0,61       | + 0,01     |
| 14              | 57 43,0 | 0,53       | 0,11       | 14            | 58 59,6 | 0,56       | - 0,05     |
| 15              | 58 13,4 | 0,48       | 0,05       | 15            | 59 8,8  | 0,48       | 0,09       |
| 16              | 58 42,8 | 0,41       | + 0,01     | 16            | 59 13,3 | 0,38       | 0,11       |
| 17              | 59 9,8  | 0,31       | - 0,02     | 17            | 59 13,1 | 0,28       | 0,12       |
| 18              | 59 32,9 | 0,22       | 0,07       | 18            | 59 7,5  | 0,20       | 0,12       |
| 19              | 59 49,0 | 0,15       | 0,09       | 19            | 58 55,7 | 0,14       | 0,11       |
| 20              | 59 55,5 | + 0,10     | - 0,09     | 20            | 58 36,9 | + 0,11     | - 0,08     |
| 21              | 59 50,1 | 0,06       | 0,06       | 21            | 58 10,9 | 0,08       | 0,05       |
| 22              | 59 31,8 | 0,04       | - 0,03     | 22            | 57 38,9 | 0,07       | - 0,01     |
| 24              | 59 1,1  | + 0,03     | 0,00       | 24            | 57 2,0  | 0,08       | + 0,01     |
| 25              | 58 20,2 | - 0,05     | + 0,01     | 25            | 56 23,0 | 0,11       | 0,03       |
| 26              | 57 33,6 | - 0,09     | 0,02       | 26            | 55 44,5 | 0,15       | 0,05       |
| 27              | 56 45,0 | + 0,13     | 0,03       | 27            | 55 10,0 | 0,20       | 0,07       |
| 28              | 55 58,5 | 0,19       | 0,04       | 28            | 54 41,7 | 0,25       | 0,09       |
| 29              | 55 17,8 | 0,25       | 0,05       | 29            | 54 21,7 | 0,30       | 0,11       |
| 30              | 54 45,5 | 0,31       | 0,07       | 30            | 54 11,8 | 0,36       | 0,13       |
| 31              | 54 23,6 | + 0,39     | + 0,09     | 31            | 54 13,1 | + 0,42     | + 0,16     |
| 32              | 54 26,0 | 0,48       | 0,19       | 32            | 54 26,0 | 0,48       | 0,19       |

## Obere Culmination des Mondes.

| NOVEMBER 1832. |           |            |            | DECEMBER 1832. |           |            |            |
|----------------|-----------|------------|------------|----------------|-----------|------------|------------|
| ☾ Tage.        | Par. ☾    | $\Delta A$ | $\Delta D$ | ☾ Tage.        | Par. ☾    | $\Delta A$ | $\Delta D$ |
| 0              | 54' 13,1" | + 0,42     | + 0,16     | 0              | 54' 44,7" | + 0,48     | + 0,19     |
| 1              | 54 26,0   | 0,48       | 0,19       | 1              | 55 19,5   | 0,54       | 0,21       |
| 2              | 54 49,5   | 0,53       | 0,22       | 2              | 56 4,0    | 0,60       | 0,22       |
| 3              | 55 22,1   | 0,58       | 0,25       | 3              | 56 55,4   | 0,67       | 0,22       |
| 4              | 56 2,7    | 0,63       | 0,26       | 4              | 57 50,4   | 0,75       | 0,19       |
| 5              | 56 47,5   | 0,68       | 0,25       | 5              | 58 44,4   | 0,82       | 0,13       |
| 6              | 57 33,2   | 0,73       | 0,22       | 6              | 59 32,1   | 0,88       | 0,07       |
| 7              | 58 16,1   | 0,77       | 0,18       | 7              | 60 8,4    | 0,91       | + 0,01     |
| 8              | 58 52,7   | 0,79       | 0,13       | 8              | 60 29,8   | 0,89       | - 0,05     |
| 9              | 59 20,3   | 0,78       | + 0,06     | 9              | 60 34,2   | 0,83       | 0,11       |
| 10             | 59 36,4   | + 0,75     | - 0,02     | 10             | 60 22,0   | + 0,76     | - 0,16     |
| 11             | 59 41,1   | 0,70       | 0,11       | 11             | 59 56,5   | 0,68       | 0,19       |
| 12             | 59 35,8   | 0,64       | 0,17       | 12             | 59 22,0   | 0,61       | 0,20       |
| 13             | 59 22,3   | 0,56       | 0,21       | 13             | 58 41,7   | 0,54       | 0,20       |
| 14             | 59 3,2    | 0,45       | 0,23       | 14             | 58 0,5    | 0,47       | 0,19       |
| 15             | 58 40,3   | 0,35       | 0,24       | 15             | 57 20,5   | 0,41       | 0,16       |
| 16             | 58 15,2   | 0,27       | 0,23       | 16             | 56 43,6   | 0,35       | 0,12       |
| 17             | 57 47,8   | 0,21       | 0,20       | 17             | 56 9,6    | 0,30       | 0,06       |
| 18             | 57 19,4   | 0,18       | 0,15       | 18             | 55 38,8   | 0,27       | - 0,01     |
| 19             | 56 49,6   | 0,15       | 0,10       | 19             | 55 11,6   | 0,25       | + 0,03     |
| 20             | 56 18,6   | + 0,14     | - 0,05     | 20             | 54 47,9   | + 0,24     | + 0,06     |
| 21             | 55 47,7   | 0,15       | - 0,01     | 22             | 54 27,6   | 0,24       | 0,08       |
| 23             | 55 18,0   | 0,16       | + 0,03     | 23             | 54 11,8   | 0,24       | 0,10       |
| 24             | 54 51,0   | 0,18       | 0,06       | 24             | 54 1,3    | 0,26       | 0,12       |
| 25             | 54 28,7   | 0,22       | 0,09       | 25             | 53 57,5   | 0,29       | 0,14       |
| 26             | 54 12,8   | 0,26       | 0,12       | 26             | 54 0,9    | 0,33       | 0,15       |
| 27             | 54 5,4    | 0,31       | 0,14       | 27             | 54 13,6   | 0,38       | 0,17       |
| 28             | 54 7,4    | 0,36       | 0,16       | 28             | 54 36,1   | 0,44       | 0,18       |
| 29             | 54 20,4   | 0,42       | 0,17       | 29             | 55 8,9    | 0,50       | 0,19       |
| 30             | 54 44,7   | 0,48       | 0,19       | 30             | 55 52,0   | 0,58       | 0,19       |
| 31             | 55 19,5   | + 0,54     | + 0,21     | 31             | 56 44,1   | + 0,66     | + 0,18     |
|                |           |            |            | 32             | 57 42,7   | 0,75       | 0,16       |

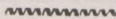
## Obere Culmination des Mondes.

| NOVEMBER 1882 |    |    |    | DECEMBER 1882 |    |    |    |
|---------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
| Zeit          | h  | m  | s  | Zeit          | h  | m  | s  |
| 0             | 21 | 13 | 0  | 0             | 21 | 13 | 0  |
| 1             | 21 | 13 | 1  | 1             | 21 | 13 | 1  |
| 2             | 21 | 13 | 2  | 2             | 21 | 13 | 2  |
| 3             | 21 | 13 | 3  | 3             | 21 | 13 | 3  |
| 4             | 21 | 13 | 4  | 4             | 21 | 13 | 4  |
| 5             | 21 | 13 | 5  | 5             | 21 | 13 | 5  |
| 6             | 21 | 13 | 6  | 6             | 21 | 13 | 6  |
| 7             | 21 | 13 | 7  | 7             | 21 | 13 | 7  |
| 8             | 21 | 13 | 8  | 8             | 21 | 13 | 8  |
| 9             | 21 | 13 | 9  | 9             | 21 | 13 | 9  |
| 10            | 21 | 13 | 10 | 10            | 21 | 13 | 10 |
| 11            | 21 | 13 | 11 | 11            | 21 | 13 | 11 |
| 12            | 21 | 13 | 12 | 12            | 21 | 13 | 12 |
| 13            | 21 | 13 | 13 | 13            | 21 | 13 | 13 |
| 14            | 21 | 13 | 14 | 14            | 21 | 13 | 14 |
| 15            | 21 | 13 | 15 | 15            | 21 | 13 | 15 |
| 16            | 21 | 13 | 16 | 16            | 21 | 13 | 16 |
| 17            | 21 | 13 | 17 | 17            | 21 | 13 | 17 |
| 18            | 21 | 13 | 18 | 18            | 21 | 13 | 18 |
| 19            | 21 | 13 | 19 | 19            | 21 | 13 | 19 |
| 20            | 21 | 13 | 20 | 20            | 21 | 13 | 20 |
| 21            | 21 | 13 | 21 | 21            | 21 | 13 | 21 |
| 22            | 21 | 13 | 22 | 22            | 21 | 13 | 22 |
| 23            | 21 | 13 | 23 | 23            | 21 | 13 | 23 |
| 24            | 21 | 13 | 24 | 24            | 21 | 13 | 24 |
| 25            | 21 | 13 | 25 | 25            | 21 | 13 | 25 |
| 26            | 21 | 13 | 26 | 26            | 21 | 13 | 26 |
| 27            | 21 | 13 | 27 | 27            | 21 | 13 | 27 |
| 28            | 21 | 13 | 28 | 28            | 21 | 13 | 28 |
| 29            | 21 | 13 | 29 | 29            | 21 | 13 | 29 |
| 30            | 21 | 13 | 30 | 30            | 21 | 13 | 30 |
| 31            | 21 | 13 | 31 | 31            | 21 | 13 | 31 |
| 32            | 21 | 13 | 32 | 32            | 21 | 13 | 32 |
| 33            | 21 | 13 | 33 | 33            | 21 | 13 | 33 |
| 34            | 21 | 13 | 34 | 34            | 21 | 13 | 34 |
| 35            | 21 | 13 | 35 | 35            | 21 | 13 | 35 |
| 36            | 21 | 13 | 36 | 36            | 21 | 13 | 36 |
| 37            | 21 | 13 | 37 | 37            | 21 | 13 | 37 |
| 38            | 21 | 13 | 38 | 38            | 21 | 13 | 38 |
| 39            | 21 | 13 | 39 | 39            | 21 | 13 | 39 |
| 40            | 21 | 13 | 40 | 40            | 21 | 13 | 40 |
| 41            | 21 | 13 | 41 | 41            | 21 | 13 | 41 |
| 42            | 21 | 13 | 42 | 42            | 21 | 13 | 42 |
| 43            | 21 | 13 | 43 | 43            | 21 | 13 | 43 |
| 44            | 21 | 13 | 44 | 44            | 21 | 13 | 44 |
| 45            | 21 | 13 | 45 | 45            | 21 | 13 | 45 |
| 46            | 21 | 13 | 46 | 46            | 21 | 13 | 46 |
| 47            | 21 | 13 | 47 | 47            | 21 | 13 | 47 |
| 48            | 21 | 13 | 48 | 48            | 21 | 13 | 48 |
| 49            | 21 | 13 | 49 | 49            | 21 | 13 | 49 |
| 50            | 21 | 13 | 50 | 50            | 21 | 13 | 50 |
| 51            | 21 | 13 | 51 | 51            | 21 | 13 | 51 |
| 52            | 21 | 13 | 52 | 52            | 21 | 13 | 52 |
| 53            | 21 | 13 | 53 | 53            | 21 | 13 | 53 |
| 54            | 21 | 13 | 54 | 54            | 21 | 13 | 54 |
| 55            | 21 | 13 | 55 | 55            | 21 | 13 | 55 |
| 56            | 21 | 13 | 56 | 56            | 21 | 13 | 56 |
| 57            | 21 | 13 | 57 | 57            | 21 | 13 | 57 |
| 58            | 21 | 13 | 58 | 58            | 21 | 13 | 58 |
| 59            | 21 | 13 | 59 | 59            | 21 | 13 | 59 |
| 60            | 21 | 13 | 60 | 60            | 21 | 13 | 60 |



## Über die Berechnung des Jahrbuchs.

# A n h a n g.



А н н а г .

.....

## Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

---

Der Anschluss an den vorigen Band hat zu keinen Verbesserungen Veranlassung gegeben, welche hier erwähnt zu werden brauchten, mit der einzigen Ausnahme (da die Berechnung des Sonnenlaufs vollendet war, ehe die kleine Berichtigung der Corectionstafeln bekannt ward) dass die Sternzeit im mittleren Mittage in diesem Jahrgange durch

$$- 0'',06$$

zu corrigiren ist. Die beiden früheren Jahrgänge gaben sie genau. Alle andere Verschiedenheiten liegen innerhalb der Grenzen, welche vermöge der Einrichtung unserer Tafeln erreichbar sind.

Eben so ist die Form der einzelnen Abtheilungen fast genau dieselbe geblieben. Der erheblichste Unterschied findet bei den kleinen Planeten statt. Der hochverehrte Herr Dr. Olbers, welcher mit ungeschwächter und bewundernswürdiger Kraft fortfährt, der Wissenschaft, welche in so vielen ihrer Theile die wichtigsten Fortschritte und Erweiterungen ihm zu verdanken hat, seine rastlose Aufmerksamkeit zuzuwenden, hatte die Güte mich daran zu erinnern, dass zur leichteren Auffindung der kleinen Planeten, es von Interesse sei, ihre Entfernung nicht blofs von der Erde, sondern auch von der Sonne zu kennen, um ihre Lichtstärke schätzen zu können. Ich habe deswegen eine Columne, welche diese Entfernung enthält, hinzugefügt, und dagegen statt der drei Columnen, Aufgang, Culminationszeit und Untergang, nur die zwei, Culminationszeit und halber Tagebogen angesetzt, aus denen sich die andern mit Leichtigkeit finden lassen.

Hieran schließt sich eine bequeme Schätzung der jedesmaligen Lichtstärke der kleinen Planeten in den Oppositionen, welche ich der Güte des Herrn Prof. Bessel verdanke, und nach welcher die Zahlen, welche die Lichtstärke bezeichnen, in den diesjährigen Planetenconstellationen angesetzt

sind. Als Einheit ist dabei diejenige zum Grunde gelegt, welche die Planeten in einer Opposition haben würden, in welcher zugleich sie in ihrer mittleren Entfernung von der Sonne, und die Erde ebenfalls in ihrer mittleren Entfernung sich befände, oder wenn  $a$  die halbe große Axe der Bahn, und  $r$  und  $\Delta$  die Entfernung des Planeten in irgend welcher Opposition von Sonne und Erde bezeichnet, so wird die jedesmalige Lichtstärke ausgedrückt werden, durch:

$$\frac{a^2 (a-1)^2}{r^2 \Delta^2}$$

Die hieraus folgenden Zahlen sind für:

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Vesta . . . . .  | $\frac{10,43}{r^2 \Delta^2}$ |
| Juno . . . . .   | $\frac{19,88}{r^2 \Delta^2}$ |
| Pallas . . . . . | $\frac{24,31}{r^2 \Delta^2}$ |
| Ceres . . . . .  | $\frac{23,90}{r^2 \Delta^2}$ |

wenn man die jetzt stattfindenden Elemente annimmt. Hiernach waren die Lichtstärken in den verschiedenen Oppositionen:

|        | 1830 | 1831 | 1832 |
|--------|------|------|------|
| Vesta  | 0,77 | ...  | 0,79 |
| Juno   | 1,72 | ...  | 1,15 |
| Pallas | 0,93 | 0,31 | 0,64 |
| Ceres  | 1,15 | 0,69 | 0,87 |

Es scheint diese Bezeichnung zweckmäßiger zu seyn hauptsächlich deswegen, weil die kleinen Planeten meistens nur in den Oppositionen beobachtet werden, und der bloße Anblick der Zahl dabei zeigt, ob sie entfernter oder näher sind. Herr Prof. Bessel ist in der Opposition von 1830 auf die Größe von Ceres und Pallas besonders aufmerksam gewesen. Ceres hatte die 7<sup>te</sup> bis 8<sup>te</sup>, Pallas die 8<sup>te</sup> bis 9<sup>te</sup> Größe, hiernach werden beide bei der Lichtstärke = 1, nicht viel von der 8<sup>ten</sup> Größe verschieden seyn, und die Vergleichung der Lichtstärke der Pallas in der Opposition

von 1831, wo sie nur den dritten Theil beträgt, wird einen Maassstab für den Exponenten der Progression, nach welcher die Lichtstärke in Vergleichung mit der Schätzung der Gröfsen zu- und abnimmt, geben können.

Auch in diesem Jahrgange hat Herr Wolfers einen grossen Theil der Rechnungen ausgeführt, nämlich die Berechnung des Sonnenlaufs, vier Monate der geocentrischen Mondsorte, der Jupiterstrabanten und der unteren älteren Planeten. Herrn Oberlehrer Herter verdanke ich ebenfalls von neuem vier andere Monate der Mondsörter. Ausserdem hat Herr Lauritz-Ravn den Merkur und die Venus übernommen, so wie Herr von Heiligenstein die Güte hatte, die Ceres nach seinen Elementen zu berechnen, und den Uranus, bei welchem letzteren er mit der Berechnung des Herrn Wolfers völlig übereinkam. Die Örter der Sterne sind aus den neuen Tafeln genommen, durch welche Bessel von Neuem eines der wichtigsten Hilfsmittel für die genauen Bestimmungen der sämtlichen astronomischen Hauptelemente gegeben hat, deren Festsetzung zum bei weitem grössten Theile schon sein Werk war. Er hatte die Güte sie mir handschriftlich mitzutheilen.

Die etwas geringere Anzahl von Sternbedeckungen rührt nicht von einem weniger sorgfältigen Nachsuchen her, sondern hat hauptsächlich ihren Grund in dem Umstande, dafs der Mond nicht mehr durch die Hyaden geht. Doch ist das Jahr an bedeutenden Bedeckungen, namentlich bei den Planeten nicht arm, worunter auch eine ziemlich seltene sichtbare Bedeckung des Merkurs. Der Durchgang des Merkurs in ganz Europa sichtbar, und der Durchgang der Ringebene des Saturns durch die Erde und Sonne zeichnet es ebenfalls aus. Hauptsächlich scheint es, dafs der Letztere in den Morgenstunden des Decembers sich gut beobachten lassen wird, und vielleicht beitragen kann zu der Entscheidung über die so berühmte Rotationsperiode des Ringes.

Bei der Auswahl der Sterne auf dem Parallel des Mondes ist in diesem Jahrgange ein etwas verschiedenes Princip befolgt worden. Herr Bailly hatte die Güte mich mit einem Exemplar seines Zodiakcatalogs zu versehen, in welchem alle die Sterne ausgelöscht waren, welche wegen ihrer geringeren Helligkeit oder der Nachbarschaft anderer hellerer Sterne

oder der Möglichkeit sie zu verwechseln weniger geeignet schienen, zu Vergleichungspunkten zu dienen. Er äußerte dabei den Wunsch, daß die Sterne, welche er als solche bezeichnet hatte, die vermöge ihrer Declination vortheilhafte correspondirende Höhenbestimmungen, besonders auf den Sternwarten der südlichen Hemisphäre, erlaubten, besonders bezeichnet würden. Es sind diejenigen in dem diesjährigen Verzeichniß, welche mit einem Sterne versehen sind.

Hauptsächlich indessen wünschte er, und hierin stimmt Herr Prof. Struve mit ihm zusammen, daß künftig an zwei auf einander folgenden Abenden stets wenigstens ein Stern gemeinschaftlich sein möge, um den Reisenden in fernen Gegenden eine bequeme Bestimmung des Ganges der Uhr zu geben, so wie daß eben in Bezug auf diese, die Auswahl der Sterne nach der wahren Declination des Mondes sich richten möge. Obgleich nun diese Auswahl für die Europäischen Sternwarten den Nachtheil hat, daß sie eine längere Zeit diesen Beobachtungen widmen müssen, als für ihre andern Geschäfte wünschenswerth ist, so habe ich doch geglaubt, für die Abendculminationen dieses Princip consequent durchführen zu müssen. Der Versuch, für die Morgenculminationen es eben so zu thun, führte in den ersten sechs Monaten zu so schwachen Sternen, daß er in den letzten Monaten aufgegeben ward.

Die Kürze der Zeit und andere Verhältnisse, welche ebenfalls die so sehr verspätete Erscheinung dieses Bandes veranlaßten, haben mir nicht erlaubt, einen andern Wunsch des Herrn Baily zu erfüllen, nämlich die Zeit, welche der Mondshalbmesser bei seinem Durchgange durch den Meridian gebraucht, anzusetzen. Man kann indessen ohne zu große Weitläufigkeit sich dabei der Columnen „Mond im Meridian“ bedienen. Wenn die Differenz der geraden Aufsteigung zwischen zwei auf einander folgenden untern Culminationen =  $m$  gesetzt wird, die wahre vom Mittelpunkte der Erde aus gesehene Declination des Mondes in der zwischenliegenden obern Culmination =  $\delta$ , und  $\pi$  die Parallaxe für denselben Augenblick bezeichnet, so ist mit aller nöthigen Schärfe die Anzahl von Sternsecunden, um welche der Mondrand früher oder später an den Meridianfaden tritt als der Mittelpunkt

$$= \frac{109}{6000} \cdot \frac{360^\circ + m}{360^\circ} \pi \sec \delta$$

$$= [8,259275] \frac{360^\circ + m}{360^\circ} \pi \sec \delta$$

Führt man sich also die folgenden beiden Tafeln weiter aus:

| $\pi$ | $\log \frac{109}{6000} \cdot \pi$ |     |
|-------|-----------------------------------|-----|
| 53'   | 1,76170                           | 812 |
| 54    | 1,76982                           | 797 |
| 55    | 1,77779                           | 782 |
| 56    | 1,78561                           | 769 |
| 57    | 1,79330                           | 755 |
| 58    | 1,80085                           | 743 |
| 59    | 1,80828                           | 730 |
| 60    | 1,81558                           | 718 |
| 61    | 1,82276                           | 706 |
| 62    | 1,82982                           |     |

| $m$ | $\log \frac{360 + m}{360}$ |     |
|-----|----------------------------|-----|
| 10° | 0,01190                    | 117 |
| 11  | 0,01307                    | 117 |
| 12  | 0,01424                    | 117 |
| 13  | 0,01541                    | 116 |
| 14  | 0,01657                    | 116 |
| 15  | 0,01773                    | 116 |
| 16  | 0,01889                    | 115 |
| 17  | 0,02004                    | 115 |
| 18  | 0,02119                    | 115 |

so hat man zu den beiden aus ihnen zu nehmenden Logarithmen nur noch den  $\log \sec \delta$  hinzu zu legen.

So wird für 1832 Jan. 14.

$$m = 16^\circ 4',9$$

$$\pi = 60' 39'',4$$

$$\delta = + 18^\circ 3',3$$

aus der Ephemeride genommen, woraus die Dauer des Durchgangs durch den Meridian in Sternzeit erhalten wird:

$$\begin{array}{r} 0,01897 \\ 1,82031 \\ 0,02193 \\ \hline 1,86121 = 72'',65 \end{array}$$

Die Größen  $m$ ,  $\pi$  und  $\delta$ , müssen der Meridiandifferenz von Berlin gemäß interpolirt werden. Zur größeren Genauigkeit bei dieser und andern Reductionen ist in den Tabellen „Hülftafeln für die Stern-Bedeckungen“  $\pi$  für die Zeit der Culmination genau interpolirt, in Zehnthellen der Sekunde angesetzt worden.

Endlich erlaube ich mir noch zu bemerken, dafs zur leichteren Unterscheidung der untern Mondculminationen die Buchstaben U ganz weggelassen sind, und den Typen für die Mondviertel aus dem ähnlichen Grunde, die Buchstaben:

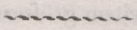
- N. M. . . . . Neumond.
- E. V. . . . . Erstes Viertel.
- V. M. . . . . Vollmond.
- L. V. . . . . Letztes Viertel.

hinzugefügt worden sind.





# Über die Berechnung der Bahnen der Doppelsterne.



Seitdem der unsterbliche Herschel unter seinen vielen großartigen Ansichten, auch die Aufmerksamkeit der Astronomen auf die so höchst merkwürdige Erscheinung hingelenkt hat, daß, bei der überwiegenden Anzahl von Sternen, die sehr nahe beisammen stehen, große Wahrscheinlichkeit vorhanden sei, zwei solche nur durch starke Fernröhre zu trennende Sterne seien nicht bloß scheinbar, vermöge des Standpunktes von wo aus wir sie betrachten, einander nahe, sondern sie bilden wirklich im Raume ein zusammengehöriges System, wirken aufeinander und erfahren deshalb in ihrer relativen Stellung Aenderungen, welche sich nach längeren oder kürzeren Zwischenzeiten beobachten, und deren Gesetz sich hiernach in der Folgezeit ermitteln lasse: hat sich ein neues Feld für beobachtende Astronomie eröffnet, dessen Umfang sich noch keinesweges bestimmen läßt. Herschel begnügte sich nicht mit der bloßen Aufstellung dieser Idee, sondern er durchmusterte gleich im Anfange seiner Laufbahn zu diesem Zwecke den Himmel, um durch eine Reihe von Beobachtungen über die relative Stellung zweier solcher Sterne gegen einander, den künftigen Zeiten einen festen Anhaltspunkt zur Vergleichung zu geben, und es ward ihm die Freude, daß nach einer Zwischenzeit von mehr als zwanzig Jahren er bei einer neuen Reihe von Beobachtungen, bei mehreren Doppelsternen so merkbare Veränderungen fand, daß das Vorhandensein derselben nicht bezweifelt werden konnte. Nach ihm nahm zuerst Struve in Dorpat diese Untersuchung von Neuem auf, bestätigte die Erfahrungen von Herschel, und erhielt durch die gerechte Würdigung seines bewundernswürdigen Eifers und der ausgezeichneten Geschicklichkeit, welche er in Behandlung schwächerer Hülfsmittel gezeigt hatte, in dem großen Fraunhoferschen Refractor eines der mächtigsten Werkzeuge diesen Gegenstand

genau zu untersuchen. Herschel der Sohn und South hatten inzwischen ebenfalls ihre hervorragenden Talente der Beobachtung von Doppelsternen zugewandt, und seitdem der neue Catalog von Struve die fast unübersehbare Menge solcher Systeme gezeigt hat, die Vergleichung der mit verschiedenen Instrumenten und nach verschiedenen Methoden angestellten Messungen einen bei weitem größern Grad von Genauigkeit erwarten läßt, als man früher glaubte, endlich auch die praktische Optik in England, Frankreich und Deutschland, in Hinsicht auf Gröfse und Schärfe der Werkzeuge Forderungen erfüllt, welche man bisher für unerreichbar hielt, so gewinnt die Beobachtung der Doppelsterne ein um so größeres Interesse.

Noch freilich sind unsere Erfahrungen viel zu neu, um etwas bleibendes aus ihnen abzuleiten, da der ganze Zeitraum, über den sie sich erstrecken, kaum funfzig Jahre beträgt, und selbst in diesen funfzig Jahren nicht anhaltend und regelmäfsig der Gegenstand verfolgt worden ist, sondern erst seit höchstens funfzehn Jahren die Aufmerksamkeit Mehrerer gleichzeitig beschäftigt. Da indessen auch in diesem Zustande sich ein paar Systeme von Sternen finden, welche fast eine volle Periode vollendet haben, und bei andern gröfsere Stücke der Curve, in welcher die Bewegung geschieht, sich ableiten lassen, so kann man es als eine nicht ganz unnütze Speculation betrachten, die Gesetze, nach welchen unser Sonnensystem sich richtet, auch auf diese entfernteren Systeme anzuwenden, um zu sehen, in wie fern sie sich bei diesen bestätigen mögen.

Es bleibt bei der Bewegung der Doppelsterne nichts anderes übrig, als das Newton'sche Gesetz der Schwere zum Grunde zu legen, dessen Wahrheit innerhalb unseres Sonnensystems als strenge bewiesen angesehen werden kann, und dessen Ausdehnung über diese Grenzen hinaus die höchste Wahrscheinlichkeit für sich hat. Nach ihm werden die relativen Bahnen zweier Himmelskörper, die bloß ihrer gegenwärtigen Einwirkung ausgesetzt sind, Kegelschnitte, oder in dem hier zu betrachtenden Falle, Ellipsen sein. Der Unterschied, den ein solches Doppelsternsystem in Vergleich mit unserm Sonnensystem zeigt, daß nämlich höchst wahrscheinlich der Unterschied der beiden sich gegenseitig anziehenden Massen in ihm nicht

so beträchtlich ist, als bei der Sonne und den Planeten, hat auf die Form der Bahn keinen Einfluss, und man kann sich selbst in aller Strenge erlauben, statt beide Sterne um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt sich bewegen zu lassen, den einen derselben als ruhend, gleichsam als den Sitz der Centrakraft anzunehmen. Bezeichnet man die Masse und die drei Coordinaten des einen Sterns auf ein willkürlich angenommenes System von drei rechtwinklichten Axen bezogen, mit  $m, x, y, z$ , die des andern mit  $m', x', y', z'$ , den Abstand beider von einander mit  $\rho$  und die Zeit mit  $t$ , so sind die Differentialgleichungen der Bewegung des einen Sterns, insofern er blofs der Anziehungskraft des andern ausgesetzt ist, nach dem Newtonschen Gesetz der Schwere:

$$\frac{ddx}{dt^2} + \frac{m'(x-x')}{\rho^3} = 0 \quad \frac{ddy}{dt^2} + \frac{m'(y-y')}{\rho^3} = 0 \quad \frac{ddz}{dt^2} + \frac{m'(z-z')}{\rho^3} = 0$$

und die des andern:

$$\frac{ddx'}{dt^2} + \frac{m(x'-x)}{\rho^3} = 0 \quad \frac{ddy'}{dt^2} + \frac{m(y'-y)}{\rho^3} = 0 \quad \frac{ddz'}{dt^2} + \frac{m(z'-z)}{\rho^3} = 0$$

aus deren Zusammensetzung sich ergibt:

$$\frac{dd(x'-x)}{dt^2} + \frac{m'+m}{\rho^3} (x'-x) = 0, \quad \frac{dd(y'-y)}{dt^2} + \frac{m'+m}{\rho^3} (y'-y) = 0$$

$$\frac{dd(z'-z)}{dt^2} + \frac{m'+m}{\rho^3} (z'-z) = 0$$

oder die Differentialgleichungen für die Bewegung in einer Ellipse, in welcher der eine Stern als der Sitz der Centrakraft ( $m'+m$ ) angenommen werden kann. Zu der Kenntnifs des Verhältnisses dieser Masse zu der Sonnenmasse werden wir erst gelangen, wenn die Parallaxe des Sternpaares uns bekannt wird, und zu der Kenntnifs des Verhältnisses von  $m$  zu  $m'$  erst dann, wenn wir das Gesetz, nach welchem sich die Schwerpunkte der verschiedenen Systeme bewegen, ermittelt haben, und durch die Anwendung desselben, die Lage des Punktes zwischen dem ersten und zweiten Sterne, für welchen es gültig ist, oder ihres Schwerpunktes, bestimmen können \*).

\*) Bessel, Monatl. Corr. 1812 August, S. 161.

Unsere Beobachtungen beziehen sich nicht auf die wirklich beschriebene Ellipse des beweglichen Sterns um den ruhenden, sondern auf die Projection derselben auf eine Ebene, welche senkrecht auf der Gesichtslinie steht. Da die Projection eines Kegelschnitts auf irgend welche geneigte Ebene, selbst wieder ein Kegelschnitt ist, so wird auch hier die Projection eine Ellipse, nur mit dem Unterschiede, daß der ruhende Stern nicht mehr im Brennpunkte derselben steht. Die Bahnbestimmung der Doppelsterne wird deshalb auf der einen Seite zwar ohne allen Vergleich leichter als die Bestimmung der Planetenbahnen, dadurch, daß wir keine Veränderung in dem Standpunkte des Beobachters zu berücksichtigen haben. Auf der andern Seite wird sie etwas erschwert, weil nicht der Brennpunkt der Ellipse selbst, sondern nur seine Projection in der projecirten Ellipse gegeben ist, und bei der unbekanntem Masse das Maass der Flächengeschwindigkeit fehlt. Wenn folglich bei den Planeten sechs Bestimmungsstücke oder Elemente hinreichen, weil durch sie verbunden mit der bekannten Sonnenmasse, oder dem davon abhängigen  $k$  in Gaußs *Theoria motus*, die Flächengeschwindigkeit selbst gegeben ist, so bedürfen wir bei den Doppelsternen noch der besondern Bestimmung dieser letztern, oder wir müssen sieben Elemente ausmitteln.

Jede Beobachtung giebt uns, aufser dem Zeitmomente, in der Ebene der projecirten Ellipse die zwei Coordinaten, welche den relativen Ort des bewegten Sternes in Bezug auf den ruhenden bestimmen. Drei vollständige Beobachtungen, oder die sechs durch sie erhaltenen von einander unabhängigen Größen, sind nicht hinreichend zur Bestimmung der sieben Elemente. Vier Beobachtungen schon etwas zu viel. Ähnlich indessen wie bei der Bestimmung der Cometenbahn, wird man auch hier das eine überflüssige Datum der vier Beobachtungen benutzen können, um entweder in Verbindung mit einem andern, ein Datum zu erhalten, was sich bequemer in die Rechnung fügt, oder es sonst zu einem besondern Zwecke und Erleichterung der Entwicklung verwenden. Wollte man die Zeit gar nicht in Betracht ziehen, so würde man, da die Ellipse fünf Constanten in ihrer allgemeinsten Gleichung hat, fünf Entfernungen mit ihren Zwischenwinkeln bedürfen, um die projecirte Ellipse zu erhalten. Die Bedingung daß

der Punkt von welchem aus die Entfernungen genommen sind, die Projection des Brennpunktes in der wahren Ellipse ist, würde die Lage der Ebene derselben, und damit auch ihre wahre Gestalt geben. Wären aber, weil es doch in keinem Falle rathsam sein wird, eine so leicht zu erhaltene Bestimmung wie die der Zeit zu vernachlässigen, die Beobachtungen in anderer Hinsicht unvollständig, wäre z. B. zu einer gegebenen Zeit nur eine Polarcoordinate, etwa der sogenannte Positionswinkel beobachtet, so würde man eben so viele Beobachtungen, als Elemente zu bestimmen sind, nöthig haben, d. h. sieben.

Der letztere Fall kann vielleicht später eintreten, da es den bisherigen Erfahrungen zufolge, leichter ist den Positionswinkel bis auf einen gewissen Grad von Genauigkeit zu bestimmen, als die Distanz. Für den gegenwärtigen Zeitpunkt mögte indessen eine Bahnbestimmung auf solche unvollständige Beobachtungen zu gründen, was wie es scheint größere Schwierigkeiten hat als bei der Benutzung vollständiger Ortsangaben, noch überflüssig sein. Die Epochen der Beobachtungen sind noch nicht entfernt genug von einander gelegen, um sieben Epochen auslesen zu können. Ich beschränke mich deswegen auf den Fall, wo aus vier vollständigen Beobachtungen die Bahn des Doppelsterns ermittelt werden soll.

Denselben Gegenstand hat schon Herr Savary in der *Conn. d. t.* für 1830 behandelt, und durch eine Anwendung auf  $\xi$  *Urs. maj.* so erläutert, daß seine Berechnung mehr als man von der Schwierigkeit der Beobachtung erwarten sollte, den einzelnen Bestimmungen sich anschließt. Der Unterschied der hier folgenden Ableitung von der seinigen dürfte vielleicht nur darauf hinauskommen, daß er die Eigenschaften der Ellipse wenn sie auf conjugirte Durchmesser bezogen wird, benutzt, während im folgenden nur die in der Astronomie gewöhnlich angewandten Relationen zum Grunde liegen. Vielleicht daß auch die Formeln für den Gebrauch etwas bequemer ausgefallen sind.

Man nehme den ruhenden Stern als den Anfangspunkt der Coordinaten, und nenne die Zeiten der vier Beobachtungen der Zeitfolge nach geordnet:

$$t_1 \quad t_2 \quad t_3 \quad t_4$$

Die Beobachtungen geben gewöhnlich unmittelbar die Polar-Coordinaten des beweglichen Sterns, wobei die Winkel bald von dem Declinationskreise, bald von Parallelkreise des ruhenden Sterns an gezählt werden. Man bezeichne die Winkel durch

$$p_1 \ p_2 \ p_3 \ p_4$$

von irgend welcher Hauptaxe an in dem Sinne der jedesmaligen Bewegung von  $0^\circ$  bis  $360^\circ$  durchgezählt. Die Entfernungen mögen durch

$$\rho_1 \ \rho_2 \ \rho_3 \ \rho_4$$

bezeichnet werden. Bei Vergleichung von Lineargrößen ist es bequemer rechtwinklichte Coordinaten zu haben. Betrachtet man daher die Hauptaxe als die Axe der einen, eine darauf senkrechte als die Axe der andern Coordinate, so hat man mit Berücksichtigung der Zeichen der trigonometrischen Functionen:

$$\begin{aligned} \xi_1 &= \rho_1 \cos p_1 & \xi_2 &= \rho_2 \cos p_2 & \xi_3 &= \rho_3 \cos p_3 & \xi_4 &= \rho_4 \cos p_4 \\ \eta_1 &= \rho_1 \sin p_1 & \eta_2 &= \rho_2 \sin p_2 & \eta_3 &= \rho_3 \sin p_3 & \eta_4 &= \rho_4 \sin p_4 \end{aligned}$$

Bezeichnet man den Anfangspunkt der Coordinaten durch 0, die respectiven Örter des Sterns durch 1, 2, 3, 4, und die doppelten Dreiecksflächen zwischen je drei von diesen fünf Punkten durch je drei dieser Zahlen in Klammern eingeschlossen, so hat man die sechs Ausdrücke:

$$\begin{aligned} (0 \ 1 \ 2) &= \rho_1 \rho_2 \sin(p_2 - p_1) = \eta_2 \xi_1 - \eta_1 \xi_2 \\ (0 \ 1 \ 3) &= \rho_1 \rho_3 \sin(p_3 - p_1) = \eta_3 \xi_1 - \eta_1 \xi_3 \\ (0 \ 1 \ 4) &= \rho_1 \rho_4 \sin(p_4 - p_1) = \eta_4 \xi_1 - \eta_1 \xi_4 \\ (A) \quad (0 \ 2 \ 3) &= \rho_2 \rho_3 \sin(p_3 - p_2) = \eta_3 \xi_2 - \eta_2 \xi_3 \\ (0 \ 2 \ 4) &= \rho_2 \rho_4 \sin(p_4 - p_2) = \eta_4 \xi_2 - \eta_2 \xi_4 \\ (0 \ 3 \ 4) &= \rho_3 \rho_4 \sin(p_4 - p_3) = \eta_4 \xi_3 - \eta_3 \xi_4 \end{aligned}$$

Aus ihrer Verbindung lassen sich die Dreiecke zwischen den Örtern selbst finden. Es ist nämlich:

$$\begin{aligned} (B) \quad (1 \ 2 \ 3) &= (0 \ 1 \ 2) + (0 \ 2 \ 3) - (0 \ 1 \ 3) \\ (1 \ 2 \ 4) &= (0 \ 1 \ 2) + (0 \ 2 \ 4) - (0 \ 1 \ 4) \\ (1 \ 3 \ 4) &= (0 \ 1 \ 3) + (0 \ 3 \ 4) - (0 \ 1 \ 4) \\ (2 \ 3 \ 4) &= (0 \ 2 \ 3) + (0 \ 3 \ 4) - (0 \ 2 \ 4) \end{aligned}$$

welche indessen durch die Bedingungsgleichung unter sich verbunden sind, dafs

$$(C) \quad \begin{aligned} (1\ 2\ 3\ 4) &= (1\ 2\ 3) + (1\ 3\ 4) \\ &= (1\ 2\ 4) + (2\ 3\ 4). \end{aligned}$$

Der Natur der Ellipse nach müssen die Zeichen der Flächen (B) stets positiv ausfallen. Ein negatives Zeichen bei den Flächen (A) zeigt an, dafs wenn man sich das Dreieck durch Drehung der Entfernung, welcher der gröfsere Index angehört, entstanden denkt, eine Drehung von mehr als  $180^\circ$  im positiven Sinne statt gefunden.

Bezeichnet man auf ähnliche Weise die Sehnen zwischen je zwei der vier Örter, durch je zwei in Klammern eingeschlossene Zahlen, so hat man

$$(D) \quad \begin{aligned} (1\ 2)^2 &= (\xi_2 - \xi_1)^2 + (\eta_2 - \eta_1)^2 \\ (1\ 3)^2 &= (\xi_3 - \xi_1)^2 + (\eta_3 - \eta_1)^2 \\ (1\ 4)^2 &= (\xi_4 - \xi_1)^2 + (\eta_4 - \eta_1)^2 \\ (2\ 3)^2 &= (\xi_3 - \xi_2)^2 + (\eta_3 - \eta_2)^2 \\ (2\ 4)^2 &= (\xi_4 - \xi_2)^2 + (\eta_4 - \eta_2)^2 \\ (3\ 4)^2 &= (\xi_4 - \xi_3)^2 + (\eta_4 - \eta_3)^2 \end{aligned}$$

Die Gleichungen (A) (B) (C) (D), enthalten die Data der Beobachtungen.

Die erste Bedingung, welche in Bezug auf die vier Örter zu erfüllen ist, ist, dafs sie in einer Ellipse liegen müssen. Bezeichnet man die halben Axen derselben durch  $a$  und  $b$ , und die sogenannten excentrischen Anomalien welche den vier Örtern zukommen durch  $E_1 E_2 E_3 E_4$ , so wird, wenn man die grofse Axe der Ellipse als Abscissenlinie betrachtet und den Anfangspunkt in den Mittelpunkt der Ellipse setzt, dieser Bedingung Genüge gethan, wenn für die Abscissen  $x$ , und Ordinaten  $y$ , der vier Punkte, die Gleichungen statt finden:

$$\begin{aligned} x_1 &= a \cos E_1 & y_1 &= b \sin E_1 \\ x_2 &= a \cos E_2 & y_2 &= b \sin E_2 \\ x_3 &= a \cos E_3 & y_3 &= b \sin E_3 \\ x_4 &= a \cos E_4 & y_4 &= b \sin E_4 \end{aligned}$$

Bezeichnet man den Mittelpunkt der Ellipse durch I, so erhält man daraus die doppelten Dreiecksflächen:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & (I 1 2) = ab \sin (E_2 - E_1) \\
 & (I 1 3) = ab \sin (E_3 - E_1) \\
 & (I 1 4) = ab \sin (E_4 - E_1) \\
 & (I 2 3) = ab \sin (E_3 - E_2) \\
 & (I 2 4) = ab \sin (E_4 - E_2) \\
 & (I 3 4) = ab \sin (E_4 - E_3)
 \end{aligned}$$

und daraus für die doppelten Dreiecksflächen zwischen den Örtern selbst

$$\begin{aligned}
 (1 2 3) &= ab \left\{ \sin (E_2 - E_1) + \sin (E_3 - E_2) - \sin (E_3 - E_1) \right\} \\
 (1 2 4) &= ab \left\{ \sin (E_2 - E_1) + \sin (E_4 - E_2) - \sin (E_4 - E_1) \right\} \\
 (1 3 4) &= ab \left\{ \sin (E_3 - E_1) + \sin (E_4 - E_3) - \sin (E_4 - E_1) \right\} \\
 (2 3 4) &= ab \left\{ \sin (E_3 - E_2) + \sin (E_4 - E_3) - \sin (E_4 - E_2) \right\}
 \end{aligned}$$

Gleichungen welche durch Einführung von

$$E_3 - E_1 = (E_2 - E_1) + (E_3 - E_2)$$

und der analogen Verbindungen sich in diese Form bringen lassen:

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (1 2 3) = 4 ab \sin \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \sin \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \sin \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \\
 & (1 2 4) = 4 ab \sin \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \\
 & (1 3 4) = 4 ab \sin \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_3) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \\
 & (2 3 4) = 4 ab \sin \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_3) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_2)
 \end{aligned}$$

Der doppelte Flächeninhalt des ganzen Vierecks wird dann nach einer kleinen Reduction:

$$(3) \quad (1 2 3 4) = 4 ab \sin \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \sin \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \sin \left\{ \frac{1}{2} (E_4 + E_2) - \frac{1}{2} (E_3 + E_1) \right\}$$

Für die Sehnen hat man die Ausdrücke:

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & (1 2)^2 = 4 \sin^2 \frac{1}{2} (E_2 - E_1) \left\{ a^2 \sin^2 \frac{1}{2} (E_2 + E_1) + b^2 \cos^2 \frac{1}{2} (E_2 + E_1) \right\} \\
 & (1 3)^2 = 4 \sin^2 \frac{1}{2} (E_3 - E_1) \left\{ a^2 \sin^2 \frac{1}{2} (E_3 + E_1) + b^2 \cos^2 \frac{1}{2} (E_3 + E_1) \right\} \\
 & (1 4)^2 = 4 \sin^2 \frac{1}{2} (E_4 - E_1) \left\{ a^2 \sin^2 \frac{1}{2} (E_4 + E_1) + b^2 \cos^2 \frac{1}{2} (E_4 + E_1) \right\} \\
 & (2 3)^2 = 4 \sin^2 \frac{1}{2} (E_3 - E_2) \left\{ a^2 \sin^2 \frac{1}{2} (E_3 + E_2) + b^2 \cos^2 \frac{1}{2} (E_3 + E_2) \right\} \\
 & (2 4)^2 = 4 \sin^2 \frac{1}{2} (E_4 - E_2) \left\{ a^2 \sin^2 \frac{1}{2} (E_4 + E_2) + b^2 \cos^2 \frac{1}{2} (E_4 + E_2) \right\} \\
 & (3 4)^2 = 4 \sin^2 \frac{1}{2} (E_4 - E_3) \left\{ a^2 \sin^2 \frac{1}{2} (E_4 + E_3) + b^2 \cos^2 \frac{1}{2} (E_4 + E_3) \right\}
 \end{aligned}$$

denen man übrigens noch sehr verschiedene andere, für einzelne Fälle bequemere Formen geben kann.



Multiplicirt man die vier Gleichungen (2) mit einander, und zieht die Quadratwurzel aus dem Produkte, so hat man:

$$\begin{aligned} & \sqrt{(1\ 2\ 3)(1\ 2\ 4)(1\ 3\ 4)(2\ 3\ 4)} \\ &= 16 a^2 b^2 \left\{ \begin{array}{l} \sin \frac{1}{2}(E_2 - E_1) \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_1) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_1) \\ \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_2) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_2) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_3) \end{array} \right\} \end{aligned}$$

ein Ausdruck, in welchem alle sechs Combinationen zwischen den Winkeln vorkommen. Das Produkt von je zweien der Gleichungen (2), giebt dagegen jedesmal nur fünf Combinationen

$$\begin{aligned} (1\ 2\ 3)(1\ 3\ 4) &= 16 a^2 b^2 \left\{ \begin{array}{l} \sin \frac{1}{2}(E_2 - E_4) \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_1)^2 \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_1) \\ \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_2) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_3) \dots \dots \dots \end{array} \right\} \\ (1\ 2\ 3)(1\ 2\ 4) &= 16 a^2 b^2 \left\{ \begin{array}{l} \sin \frac{1}{2}(E_2 - E_4)^2 \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_1) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_1) \\ \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_2) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_2) \dots \dots \dots \end{array} \right\} \\ (1\ 2\ 3)(2\ 3\ 4) &= 16 a^2 b^2 \left\{ \begin{array}{l} \sin \frac{1}{2}(E_2 - E_1) \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_1) \sin \frac{1}{2}(E_3 - E_2)^2 \\ \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_2) \sin \frac{1}{2}(E_4 - E_3) \dots \dots \dots \end{array} \right\} \end{aligned}$$

Dividirt man daher jedes dieser Produkte in die obige Quadratwurzel, so erhält man die Gleichungen:

$$\begin{aligned} (5) \quad & \sqrt{\frac{(1\ 2\ 4)(2\ 3\ 4)}{(1\ 2\ 3)(1\ 3\ 4)}} = \frac{\sin \frac{1}{2}(E_4 - E_2)}{\sin \frac{1}{2}(E_3 - E_1)} \\ & \sqrt{\frac{(1\ 3\ 4)(2\ 3\ 4)}{(1\ 2\ 3)(1\ 2\ 4)}} = \frac{\sin \frac{1}{2}(E_4 - E_3)}{\sin \frac{1}{2}(E_2 - E_1)} \\ & \sqrt{\frac{(1\ 2\ 4)(1\ 3\ 4)}{(1\ 2\ 3)(2\ 3\ 4)}} = \frac{\sin \frac{1}{2}(E_4 - E_1)}{\sin \frac{1}{2}(E_3 - E_2)} \end{aligned}$$

setzt man jetzt:

$$\begin{aligned} (6) \quad & \sqrt{\frac{(1\ 2\ 3)(1\ 2\ 4)}{(1\ 3\ 4)(2\ 3\ 4)}} = \operatorname{tg} \zeta \\ & \sqrt{\frac{(1\ 2\ 3)(1\ 3\ 4)}{(1\ 2\ 4)(2\ 3\ 4)}} = \operatorname{tg} \zeta_1 \\ & \sqrt{\frac{(1\ 2\ 3)(2\ 3\ 4)}{(1\ 2\ 4)(1\ 3\ 4)}} = \operatorname{tg} \zeta_2 \end{aligned}$$

so hat man:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta) &= \frac{\operatorname{tg} \frac{1}{4}(E_4 - E_3 + E_2 - E_1)}{\operatorname{tg} \frac{1}{4}(E_4 - E_3 - E_2 + E_1)} \\ \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta_1) &= \frac{\operatorname{tg} \frac{1}{4}(E_4 + E_3 - E_2 - E_1)}{\operatorname{tg} \frac{1}{4}(E_4 - E_3 - E_2 + E_1)} \\ \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta_2) &= \frac{\operatorname{tg} \frac{1}{4}(E_4 + E_3 - E_2 - E_1)}{\operatorname{tg} \frac{1}{4}(E_4 - E_3 + E_2 - E_1)} \end{aligned}$$

Bezeichnet man also:

$$(7) \quad \begin{aligned} \frac{1}{4}(E_4 + E_3 + E_2 + E_1) &= s \\ \frac{1}{4}(E_4 - E_3 - E_2 + E_1) &= \alpha \\ \frac{1}{4}(E_4 - E_3 + E_2 - E_1) &= \beta \\ \frac{1}{4}(E_4 + E_3 - E_2 - E_1) &= \gamma \end{aligned}$$

so hat man

$$(8) \quad \begin{aligned} \operatorname{tg} \beta &= \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta) \operatorname{tg} \alpha \\ \operatorname{tg} \gamma &= \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta_1) \operatorname{tg} \alpha \\ \operatorname{tg} \gamma &= \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta_2) \operatorname{tg} \beta \end{aligned}$$

so daß weil  $\zeta, \zeta_1, \zeta_2$ , aus bekannten Größen (B) abgeleitet sind, wenn eine der Größen  $\alpha, \beta, \gamma$  bekannt ist, die ändern beiden auf eine sehr einfache Weise gefunden werden, und damit überhaupt alle Differenzen zwischen den excentrischen Anomalien, da

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(E_2 - E_1) &= \beta - \alpha \\ \frac{1}{2}(E_3 - E_1) &= \gamma - \alpha \\ \frac{1}{2}(E_4 - E_1) &= \gamma + \beta \\ \frac{1}{2}(E_3 - E_2) &= \gamma - \beta \\ \frac{1}{2}(E_4 - E_2) &= \gamma + \alpha \\ \frac{1}{2}(E_4 - E_3) &= \beta + \alpha. \end{aligned}$$

Die Gleichungen (7) können auch so geschrieben werden

$$(9) \quad \begin{aligned} \sin(\beta - \alpha) &= \operatorname{tg} \zeta \sin(\beta + \alpha) \\ \sin(\gamma - \alpha) &= \operatorname{tg} \zeta_1 \sin(\gamma + \alpha) \\ \sin(\gamma - \beta) &= \operatorname{tg} \zeta_2 \sin(\gamma + \beta). \end{aligned}$$

Substituirt man die  $\alpha \beta \gamma$  in den Ausdruck für (1 2 3 4) in (3), so wird

$$(10) \quad (1 \ 2 \ 3 \ 4) = 4ab \sin(\gamma - \alpha) \sin(\gamma + \alpha) \sin 2\beta.$$

Zwischen den Größen  $\zeta, \zeta_1, \zeta_2$ , und  $\alpha, \beta, \gamma$ , finden verschiedene Relationen statt, welche zur Prüfung oder Abänderung der Enwickelungen, benutzt werden können. Zuerst ist

$$(11) \quad \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta) \cdot \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta_2) = \operatorname{tg}(45^\circ + \zeta_1)$$

was man auch so schreiben kann:

$$(12) \quad \sin 2\zeta - \sin 2\zeta_1 + \sin 2\zeta_2 = \sin 2\zeta \sin 2\zeta_1 \sin 2\zeta_2.$$

Benutzt man jetzt die Ausdrücke:

$$\frac{2}{\cos 2\zeta} = \cotg(45^\circ + \zeta) + \tg(45^\circ + \zeta)$$

$$2 \tg 2\zeta = \tg(45^\circ + \zeta) - \cotg(45^\circ + \zeta)$$

so erhält man:

$$\tg 2\zeta \cotg(45^\circ + \zeta_2) + \tg 2\zeta_2 \cotg(45^\circ + \zeta) = \tg 2\zeta_1$$

$$\tg 2\zeta \tg(45^\circ + \zeta_2) + \tg 2\zeta_2 \tg(45^\circ + \zeta) = \tg 2\zeta_1$$

oder mit Einführung von  $\alpha, \beta, \gamma$ ,

$$(13) \quad \begin{aligned} \frac{\tg 2\zeta}{\tg \gamma} - \frac{\tg 2\zeta_1}{\tg \beta} + \frac{\tg 2\zeta_2}{\tg \alpha} &= 0 \\ \tg 2\zeta \tg \gamma - \tg 2\zeta_1 \tg \beta + \tg 2\zeta_2 \tg \alpha &= 0 \\ \frac{\tg 2\zeta}{\sin 2\gamma} - \frac{\tg 2\zeta_1}{\sin 2\beta} + \frac{\tg 2\zeta_2}{\sin 2\alpha} &= 0 \end{aligned}$$

von welchen die dritte aus der Summe der beiden ersten sich ergibt.

Sucht man aus (10) den Werth von  $ab$ , so läßt dieser sich mit Zuziehung der drei folgenden Gleichungen, welche sich aus den bisherigen Relationen ohne Mühe ergeben:

$$(14) \quad \begin{aligned} \sin(\beta - \alpha) \sin(\beta + \alpha) &= \frac{1}{2} \tg 2\zeta \sin 2\alpha \sin 2\beta \\ \sin(\gamma - \alpha) \sin(\gamma + \alpha) &= \frac{1}{2} \tg 2\zeta_1 \sin 2\alpha \sin 2\gamma \\ \sin(\gamma - \beta) \sin(\gamma + \beta) &= \frac{1}{2} \tg 2\zeta_2 \sin 2\beta \sin 2\gamma \end{aligned}$$

auf sehr verschiedene Weise umgestalten. Es ist nämlich:

$$(15) \quad \begin{aligned} ab &= \frac{(1234)}{4 \sin(\gamma - \alpha) \sin(\gamma + \alpha) \sin 2\beta} \\ &= \frac{(1234)}{2 \sin 2\alpha \sin 2\beta \sin 2\gamma} \cotg 2\zeta_1 \\ &= \frac{(1234)}{4 \sin(\beta - \alpha)^2 \sin 2\gamma} \frac{\tg 2\zeta \tg \zeta}{\tg 2\zeta_1} \\ &= \frac{(1234)}{4 \sin(\gamma - \alpha)^2 \sin 2\beta} \tg \zeta_1 \\ &= \frac{(1234)}{4 \sin(\gamma - \beta)^2 \sin 2\alpha} \frac{\tg 2\zeta_2 \tg \zeta_2}{\tg 2\zeta_1} \\ &= \frac{(1234)}{4 \sin(\beta + \alpha)^2 \sin 2\gamma} \frac{\tg 2\zeta \cotg \zeta}{\tg 2\zeta_1} \\ &= \frac{(1234)}{4 \sin(\gamma + \alpha)^2 \sin 2\beta} \cotg \zeta_1 \\ &= \frac{(1234)}{4 \sin(\gamma + \beta)^2 \sin 2\alpha} \frac{\tg 2\zeta_2 \cotg \zeta_2}{\tg 2\zeta_1} \end{aligned}$$

Ausdrücke welche späterhin alle in Anwendung kommen.

Sobald eine der Gröſſen  $\alpha, \beta, \gamma$ , bekannt wäre, fände man hierdurch nicht bloſ die übrigen, ſondern auch  $ab$ . Zu der Kenntniſſ dieſer einen Gröſſe kann man die Gleichungen zwischen Zeit und Ort in der Ellipse benutzen.

Denkt man ſich um die Ellipse einen Kreis beſchrieben, deſſen Mittelpunkt mit dem Mittelpunkte der Ellipse zuſammenfällt, und deſſen Halbmesser gleich der halben groſſen Axe, und nennt correspondirende Punkte im Kreiſe und in der Ellipse, diejenigen, welche einerlei Abſciſſen und gleichnamige Ordinaten in beiden Curven haben, ſo verhalten ſich alle Flächenräume, welche von den Halbmessern ſolcher correspondirenden Punkte, den Sehnen zwischen denſelben, und den Bogen in beiden Curven begränzt werden, zu einander wie die halben Axen unter ſich. Für den Kreisauſchnitt der correspondirenden Punkte welche zu 1 und 2 gehören hat man den Ausdruck :

$$\frac{1}{2} a^2 (E_2 - E_1)$$

für das Dreieck zwischen ihren Halbmessern und der Sehne im Kreiſe:

$$\frac{1}{2} a^2 \sin (E_2 - E_1);$$

folglich für den elliptiſchen Abſchnitt den Ausdruck:

$$\frac{1}{2} ab \{ (E_2 - E_1) - \sin (E_2 - E_1) \};$$

fügt man das Dreieck  $\frac{1}{2} (012)$  hinzu, ſo erhält man für den doppelten Flächeninhalt welcher durch  $\rho_1, \rho_2$ , und den elliptiſchen Bogen begränzt wird:

$$(012) + \{ (E_2 - E_1) - \sin (E_2 - E_1) \} ab.$$

Dieſe Fläche iſt die Projection des elliptiſchen Flächenraums, der in der eigentlichen Bahn in der Zeit  $(t_2 - t_1)$  durchlaufen iſt. Da die Flächengeſchwindigkeit der Zeit proportional iſt, ſo wird auch der projecirte Flächenraum der Zeit proportional ſein. Bezeichnet man daher die doppelte Flächengeſchwindigkeit in der projecirten Ellipse mit  $k$ , und wendet dieſelben Formeln auf alle übrigen Combinationen der vier Punkte an, ſo hat man die Gleichungen:

$$(16) \begin{aligned} k(t_2 - t_1) - (0\ 1\ 2) &= ab \{2(\beta - \alpha) - \sin 2(\beta - \alpha)\} \\ k(t_3 - t_1) - (0\ 1\ 3) &= ab \{2(\gamma - \alpha) - \sin 2(\gamma - \alpha)\} \\ k(t_4 - t_1) - (0\ 1\ 4) &= ab \{2(\gamma + \beta) - \sin 2(\gamma + \beta)\} \\ k(t_3 - t_2) - (0\ 2\ 3) &= ab \{2(\gamma - \beta) - \sin 2(\gamma - \beta)\} \\ k(t_4 - t_2) - (0\ 2\ 4) &= ab \{2(\gamma + \alpha) - \sin 2(\gamma + \alpha)\} \\ k(t_4 - t_3) - (0\ 3\ 4) &= ab \{2(\beta + \alpha) - \sin 2(\beta + \alpha)\} \end{aligned}$$

welche indessen vermöge der Relationen (2), nur drei unabhängige Gleichungen bilden. Die vierte wird von den zwei ersten, die fünfte von der ersten und dritten, die sechste von der zweiten und dritten, und wechselsweise bedingt. — Es muß auch bemerkt werden, daß bei ihnen vorausgesetzt wird, daß kein ganzer Umlauf in der Zwischenzeit statt gefunden hat, eine Bedingung, welche jedesmal bei der wirklichen Anwendung erfüllt sein wird.

In diesen Gleichungen sind die Dreiecksflächen und Zeiten bekannt, die Größen  $ab$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , können sämtlich als Functionen einer einzigen der drei Größen  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  angesehen werden, folglich sind drei unabhängige Gleichungen und nur zwei unbekannte Größen vorhanden. Es müßte sich also eine Bedingungsgleichung ergeben, welcher die Punkte 1 2 3 4 genügen müssen, um in einer und derselben Projectionsellipse zu liegen. Anstatt aber diese Bedingungsgleichung im Voraus abzuleiten, scheint es bequemer, ihr Vorhandensein im Laufe der Rechnung zu benutzen, um ein minder genaues Datum ihr gemäß abzuändern.

Vermöge ihrer transcendenten Form werden diese Gleichungen sich nur durch Versuche auflösen lassen. Zuerst könnte man den Weg einzuschlagen geneigt sein, die Größe  $k$  und  $ab$  zu eliminiren, wodurch man eine Gleichung zwischen bekannten Größen und drei verschiedenen transcendenten Functionen  $2x - \sin 2x$  erhielte. Allein dieser Weg ist nicht ratsam, da man auf diese Weise ohne Noth eine leicht zu berechnende Größe  $ab$ , wenn einmal über eine der Größen  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  eine Hypothese gemacht ist, als unbekannt betrachten würde. Man setzt dabei voraus daß alle vier Punkte genau in dieselbe Ellipse passen, welche dem Keplerschen Gesetze zufolge durchlaufen wird, und da diese Voraussetzung nie statt findet, so wird man zu einer unnützen Wiederholung, ohne selbst noch eine Anleitung zu haben, wie der Fehler zu verbessern ist, genöthigt sein,

wenn man den Werth von  $ab$  aus der Substitution in die drei Gleichungen erhalten, nicht übereinstimmend findet mit seinem Werthe aus den Gleichungen (15).

Zweckmäßiger ist es nur zwei der Gleichungen (16), welche für die am genauesten bestimmten Punkte gehören, auszuwählen, eine der Größen z. B.  $\alpha$ , hypothetisch anzunehmen, mit derselben aus den Gleichungen (8) und (15),  $\beta$ ,  $\gamma$ , und  $ab$  zu berechnen und dann aus jeder der beiden Gleichungen (16) den Werth von  $k$  zu suchen. Man ändert  $\alpha$  so lange bis  $k$  übereinstimmend herauskommt, und substituirt dann die erhaltenen Werthe in die dritte Gleichung. Wenn nur wenig an der Identität derselben fehlt, so kann man sich erlauben, die Zeitmomente um Kleinigkeiten so zu ändern, bis alles übereinstimmt. Unsere Beobachtungen werden noch längere Zeit hindurch nicht fein genug sein, um nicht Änderungen von einem Monate oder 0,1 Jahr sich allenfalls erlauben zu können. Fehlt viel so wird man die ungenauere Beobachtung in der Distanz oder dem Positionswinkel ändern, womit freilich eine ganz neue Berechnung von  $\zeta_1, \zeta_2$ , verbunden ist, und eine völlige Wiederholung. Da man indessen in den Gleichungen (16) die eine ungenauere Beobachtung ganz in der einen Gleichung hat, so wird meistens ein leichter Überblick den Sinn und die ungefähre GröÙe der Correction angeben.

Zur Erleichterung dieser Versuche ist hinten eine Tafel für die Function

$$(17) \quad \phi(x) = 2x - \sin 2x$$

angehängt, sie geht von zehn zu zehn Minuten von  $x = 0$  bis  $x = 90^\circ$ . Da der Winkel  $x$  immer gleich dem halben Unterschiede zweier excentrischen Anomalien, so kann sie unmittelbar dienen so lange zwischen zwei zusammen verbundenen Beobachtungen kein halber Umlauf verflossen ist, was in der Regel, da man die Gleichungen aus (16) so wählen kann, nicht der Fall sein wird. Für andere Fälle wird man den Werth leicht erhalten, da

$$\phi(x) = 2\pi - \phi(180 - x)$$

Die Tafel ist zwar in sieben Decimalen berechnet, doch sind nur fünf angegeben, mit denen man immer ausreichen wird.

Bei den Correctionen, um die Bedingungsleichungen zu erfüllen, kann noch die Betrachtung leiten, dafs

$$k = \varrho^2 \frac{dp}{dt} = \text{Constans.}$$

Wenn also mehrere  $p$  in nicht zu grofsen aber auch nicht zu kleinen Zwischenzeiten beobachtet sind, so dafs näherungsweise  $\frac{\Delta p}{\Delta t}$  statt  $\frac{dp}{dt}$  gesetzt werden kann, und die Distanzen zur Zeit der einen Epoche sicherer scheinen als zur Zeit der andern, so wird man, da

$$\varrho_1 \varrho_1 \frac{\Delta p_1}{\Delta t_1} = \varrho_2 \varrho_2 \frac{\Delta p_2}{\Delta t_2}$$

die andern Distanzen hieraus verbessern können. Schon oben ward bemerkt dafs die Positionswinkel verhältnismäfsig schärfer genommen werden zu können scheinen, als die Distanzen. Zu klein wird man indessen  $\Delta t$  nicht nehmen dürfen, der Unsicherheit in der Beobachtung der Positionswinkel wegen.

Wenn man der Wahrheit schon sehr nahe ist, und meistens wird eine rohe Zeichnung dazu führen, so scheinen diese Versuche der einfachen Form der Gleichungen wegen, am meisten zu empfehlen zu sein. Im ersten Anfange wird man aber häufiger  $\alpha$  ändern müssen, als es zu wünschen ist, da

$$\frac{d\phi x}{dx} = 4 \sin x^2,$$

für  $x > 30^\circ$ , auch  $> 1$  wird,

Man kann indessen hierbei abkürzen, und sich die Berechnung von  $ab$  ganz ersparen, wenn man in die Gleichungen (16) die Werthe von (15) unmittelbar substituirt. Verbindet man immer den Werth von  $ab$  mit einer der Gleichungen (16), in welchem dieselben Unterschiede der excentrischen Anomalien vorkommen, z. B. die dritte Gleichung (15), mit der ersten (16), so erhält man:

$$k(t_2 - t_1) - (0 \ 1 \ 2) = \frac{(1 \ 2 \ 3 \ 4) \operatorname{tg} 2\zeta \operatorname{tg} \zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} \left\{ \frac{2(\beta - \alpha) - \sin 2(\beta - \alpha)}{4 \sin(\beta - \alpha)^2} \right\} \frac{1}{\sin 2\gamma}$$

oder in jeder Gleichung eine Function von der Form

$$\chi(x) = \frac{2x - \sin 2x}{4 \sin x^2}$$

welche sich in Tafeln bringen läßt. Giebt man ihr diese Form

$$\begin{aligned}\chi x &= \frac{1}{2} x (1 + \cotg x^2) - \frac{1}{2} \cotg x \\ &= \frac{1}{2} x + \frac{1}{2} (x \cotg x - 1) \cotg x\end{aligned}$$

und erinnert sich das wenn  $A, B, C$ , die Bernoullischen Zahlen sind:

$$A = \frac{1}{6}, \quad B = \frac{1}{30}, \quad C = \frac{1}{42} \text{ u. s. w.}$$

die Gleichungen statt finden:

$$x \cotg x - 1 = -A \frac{2^2}{1 \cdot 2} x^2 - B \frac{2^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} x^4 - C \frac{2^6}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} x^6 \dots$$

$$\cotg x = \frac{1}{x} - A \frac{2^2}{1 \cdot 2} x - B \frac{2^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} x^3 - C \frac{2^6}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} x^5 \dots$$

benutzt man ferner bei der Multiplication beider, die Relationen:

$$B = \frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 2} \cdot \frac{1}{5} A^2$$

$$C = \frac{6 \cdot 5}{1 \cdot 2} \cdot \frac{2}{7} AB$$

$$D = \frac{8 \cdot 7}{1 \cdot 2} \cdot \frac{2}{9} AC + \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} \cdot \frac{1}{9} B^2$$

u. s. w.

so erhält man für  $(x \cotg x - 1) \cotg x$  die Reihe

$$-A \frac{2^2}{1 \cdot 2} x + B \frac{2^4}{1 \cdot 2 \cdot 3} x^3 + C \frac{2^5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} x^5 + D \frac{2^7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7} x^7 \dots$$

und wenn man sich erlaubt den Werth  $A$  im ersten Gliede für  $\frac{1}{6}$  zu setzen:

$$\chi(x) = \frac{2}{1} Ax + \frac{2^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} Bx^3 + \frac{2^5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} Cx^5 + \frac{2^7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7} Dx^7 \dots$$

woraus der Werth für geringere  $x$  sich sehr schnell berechnen läßt; für grössere ist der endliche Ausdruck für den gegenwärtigen Zweck hinreichend genau zu berechnen. Übrigens kann man die Grenze der Convergenz der Reihe am leichtesten prüfen, wenn man für  $A, B, C, D$ , die Summen der reciproken geraden Potenzen der Zahlen einführt. Wenn

$$a = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} \dots$$

$$b = 1 + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{3^4} + \frac{1}{4^4} \dots$$

$$c = 1 + \frac{1}{2^6} + \frac{1}{3^6} + \frac{1}{4^6} \dots$$



so ist bekanntlich:

$$a = \frac{2A}{1\ 2} \pi^2$$

$$b = \frac{2^3 B}{1\ 2\ 3\ 4} \pi^4$$

$$c = \frac{2^5 C}{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6} \pi^6$$

u. s. w.

folglich:

$$\chi(x) = \frac{2a}{\pi} \cdot \frac{x}{\pi} + \frac{4b}{\pi} \cdot \frac{x^3}{\pi^3} + \frac{6c}{\pi} \cdot \frac{x^5}{\pi^5} + \frac{8d}{\pi} \cdot \frac{x^7}{\pi^7} + \dots$$

bei sehr entfernten Gliedern wird sich das Verhältniß der Coefficienten zweier auf einander folgenden Potenzen von  $\frac{x}{\pi}$

$$\left(\frac{x}{\pi}\right)^{2\mu-1}, \quad \left(\frac{x}{\pi}\right)^{2\mu+1}$$

wenn man die Coefficienten durch

$$\frac{2\mu}{\pi} m \quad \text{und} \quad \frac{2\mu+2}{\pi} n$$

ausdrücken will, immer mehr und mehr der Einheit nähern, so daß die Reihe immer convergirt für  $x < \pi$ . Setzt man  $x = \frac{1}{2}\pi$  so wird  $\chi\left(\frac{1}{2}\pi\right) = \frac{1}{4}\pi$ , folglich:

$$\frac{1}{4}\pi^2 = a + \frac{2b}{2^2} + \frac{3c}{2^4} + \frac{4d}{2^6} + \frac{5e}{2^8} \dots$$

Innerhalb der Grenzen  $x = 0$  und  $x = \frac{1}{2}\pi$ , ist die Änderung dieser letzten Function, nur der vierte Theil von der, welche die Größe  $2x - \sin 2x$  hat. Man kann sie aber noch verringern, und einer Constanten die einzuführende transcendente Function noch näher bringen, wenn man damit einen Divisor verbindet der die erste Potenz von  $x$  entfernt. Wählt man dazu den  $\sin x$  so ist

$$\frac{2x - \sin 2x}{4 \sin x^3}$$

ganz dieselbe Größe, welche Gauss in der *Theoria motus* bei der Aufgabe, aus zwei Radienvectoren und dem Zwischenwinkel die Elemente zu bestimmen, anwendet. Dieser Ausdruck verändert sich zwischen  $x = 0$  und  $x = \frac{1}{2}\pi$  stetig von  $\frac{1}{3}$  bis zu  $\frac{1}{4}\pi$ , und seine Einführung würde sich

auch noch dadurch empfehlen, daß wenn zwei Gleichungen, in denen  $\beta - \alpha$  und  $\beta + \alpha$ , oder die andern zusammen gehörigen Verbindungen vorkommen, verbunden würden, das Verhältniß von  $\sin(\beta - \alpha)$  zu  $\sin(\beta + \alpha)$  durch die Gleichungen (9) einfach gegeben ist. Da indessen bei andern Verbindungen dieser Vortheil wegfällt, so scheint es noch bequemer, Tafeln zu benutzen für die Function:

$$\begin{aligned} \downarrow(x) &= \frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2} \\ &= 2A + \frac{2^3}{123} Bx^2 + \frac{2^5}{12345} Cx^4 + \frac{2^7}{1234567} Dx^6 \dots \end{aligned}$$

für  $x = 0$  wird der Werth dieser Größe  $= \frac{1}{3}$

für  $x = 90$  „ „ „ „ „  $= \frac{1}{2}$

und in den Zwischenwerthen geht ihre Änderung stetig fort. Für diesen Ausdruck ist die zweite Tafel hinten angehängt. Sie geht ebenfalls von zehn zu zehn Minuten fort; der Bequemlichkeit der Rechnung wegen ist sogleich der Logarithmus derselben dividirt durch die Anzahl der Bogenminuten welche in dem Radius enthalten sind angesetzt, oder:

$$(18) \quad \log \downarrow(x) = \log \left\{ \frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2} \cdot \frac{1}{3437,75} \right\}.$$

Man wird den Werth von  $x$  in Bogenminuten ausgedrückt stets damit zu verbinden haben.

Führt man diese Function ein und setzt

$$(19) \quad \begin{aligned} (1234) \frac{\operatorname{tg} 2\zeta}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} &= N \\ (1234) &= N_1 \\ (1234) \frac{\operatorname{tg} 2\zeta_2}{\operatorname{tg} 2\zeta_1} &= N_2 \end{aligned}$$

so werden die Gleichungen (16) folgende Form erhalten:

$$(20) \quad \begin{aligned} k(t_2 - t_1) &= N \operatorname{tg} \zeta \frac{(\beta - \alpha)}{\sin 2\gamma} \downarrow(\beta - \alpha) + (012) \\ k(t_3 - t_1) &= N_1 \operatorname{tg} \zeta_1 \frac{(\gamma - \alpha)}{\sin 2\beta} \downarrow(\gamma - \alpha) + (013) \\ k(t_3 - t_2) &= N_2 \operatorname{tg} \zeta_2 \frac{(\gamma - \beta)}{\sin 2\alpha} \downarrow(\gamma - \beta) + (023) \end{aligned}$$

$$k(t_4 - t_1) = N_2 \cotg \zeta_2 \frac{(\gamma + \beta)}{\sin 2\alpha} \psi(\gamma + \beta) + (0\ 1\ 4)$$

$$k(t_4 - t_2) = N_1 \cotg \zeta_1 \frac{(\gamma + \alpha)}{\sin 2\beta} \psi(\gamma + \alpha) + (0\ 2\ 4)$$

$$k(t_4 - t_3) = N \cotg \zeta \frac{(\beta + \alpha)}{\sin 2\gamma} \psi(\beta + \alpha) + (0\ 3\ 4)$$

in welchen allen, wenn man die Tafelangaben benutzt, die Winkel  $(\beta - \alpha)$  u. s. w. in Bogenminuten ausgedrückt sein müssen.

Bei der Anwendung derselben wird der Gang etwa der folgende sein. Die beobachteten  $p$  geben eine vorläufige Kenntniß von  $\alpha, \beta, \gamma$ , die hinreichend sein wird um die Functionen  $\psi(\beta - \alpha)$  u. s. w. so aus der Tafel zu nehmen, daß ihre spätere Änderung nie sehr beträchtlich sein wird, da sie während eines Intervalls von  $90^\circ$  stets zwischen  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{2}$  bleiben. Setzt man dann

$$(21) \quad \begin{aligned} \frac{N \operatorname{tg} \zeta}{t_2 - t_1} \psi(\beta - \alpha) &= c_0 & \frac{(0\ 1\ 2)}{t_2 - t_1} &= d_0 \\ \frac{N_1 \operatorname{tg} \zeta_1}{t_3 - t_1} \psi(\gamma - \alpha) &= c_1 & \frac{(0\ 1\ 3)}{t_3 - t_1} &= d_1 \\ \frac{N_2 \operatorname{tg} \zeta_2}{t_3 - t_2} \psi(\gamma - \beta) &= c_2 & \frac{(0\ 2\ 3)}{t_3 - t_2} &= d_2 \end{aligned}$$

und so fort, so erhält man lauter Gleichungen:

$$(22) \quad \begin{aligned} k &= c_0 \frac{\beta - \alpha}{\sin 2\gamma} + d_0 \\ k &= c_1 \frac{\gamma - \alpha}{\sin 2\beta} + d_1 \\ k &= c_2 \frac{\gamma - \beta}{\sin 2\alpha} + d_2 \text{ u. s. w.} \end{aligned}$$

Bei der ersten Annäherung betrachtet man die  $c$  als genau bestimmt, und sucht den Werth von  $\alpha$  der mit den davon abhängigen  $\beta$  und  $\gamma$  zweien Gleichungen Genüge thut. Versuche werden hier schnell zum Ziele führen. Mit diesem Werthe von  $\alpha, \beta, \gamma$  verbessert man die  $c$ , und wird sie dann meistens schon so nahe erhalten daß eine weitere Verbesserung fast unnöthig ist. Den hieraus von neuem erhaltenen Werth von  $\alpha, \beta, \gamma$  substituirt man in die dritte unabhängige Gleichung, und sieht daraus ob alle Beobachtungen derselben Ellipse angehören. Bei einem geringen übrig bleibenden

Unterschiede verändert man die Zeitmomente. Bei einem größeren wird man gewöhnlich die Distanz in der ungenaueren Beobachtung zu ändern haben, und damit dann freilich von neuem die  $\zeta \zeta_1 \zeta_2$ , und die Dreiecksflächen, von denen sie abhängen, berechnen müssen.

Bei der Einfachheit der Formeln (A), (B), (C), (6), (8), und (20) die hier allein in Betracht kommen, und bei der mehr als hinreichenden Genauigkeit der Rechnung, wenn sie nur mit höchstens fünf Decimalen geführt wird, ist der Zeitaufwand sehr gering. Sollten Fälle vorkommen, in denen man nur Beobachtungen verbinden könnte in denen  $\alpha > 90^\circ$ , so kann man, wenn man nicht die directe Berechnung vorzieht, die Formel benutzen

$$(23) \quad \psi(x) = \psi(180 - x) - \frac{90^\circ}{180^\circ - x} \frac{\cotg x}{x}.$$

Es scheint am bequemsten zu sein bei den Versuchen von  $\alpha$  auszugehen. Nach den obigen Bestimmungen ist:

$$\alpha = \frac{1}{4} (E_4 - E_3) - \frac{1}{4} (E_2 - E_1).$$

Es wird leicht zu entscheiden sein, ob  $\alpha$  positiv oder negativ genommen werden muß, wenn es sich von 0 nur etwas beträchtlich entfernt. Wenn kein halber Umlauf zwischen zwei zunächst auf einander folgenden Beobachtungen statt gefunden hat, so wird  $\alpha$  immer  $< 45^\circ$ . Da ferner die Größen  $\beta \pm \alpha$ ,  $\gamma \pm \beta$ , ihrer Natur nach immer positiv sein müssen, und zugleich  $< 180^\circ$ , wenn kein ganzer Umlauf in dem Zeitraume der Beobachtungen eingeschlossen ist, so werden dadurch die Quadranten, in welchen man  $\beta$  und  $\gamma$  zu nehmen hat, vollkommen bestimmt.

Sobald  $\alpha, \beta, \gamma$  und damit auch  $ab$  gefunden ist, bedarf man nur noch zweier der Gleichungen (4) um  $a, b$ , und  $s$ , und damit folglich die Projections-Ellipse vollständig ihrer Größe und Lage nach in Beziehung auf den ruhenden Stern zu erhalten. Wenn man indessen sich die Mühe gegeben hat, deren man nicht wohl überhoben sein kann, alle vier Beobachtungen derselben Ellipse anzupassen, so kann man durch eine symmetrische Verbindung derselben, diese Data für das folgende leichter erhalten.

Bezeichnet man die rechtwinklichten Coordinaten des Mittelpunkts der Projections-Ellipse in Bezug auf den ruhenden Stern durch  $X$  und  $Y$ ,

und den Winkel den die halbe große Axe derselben mit der Axe der  $\xi$  macht durch  $\omega$ , so hat man

$$(24) \quad \begin{aligned} \xi_1 - X &= a \cos E_1 \cos \omega - b \sin E_1 \sin \omega \\ \xi_2 - X &= a \cos E_2 \cos \omega - b \sin E_2 \sin \omega \\ \xi_3 - X &= a \cos E_3 \cos \omega - b \sin E_3 \sin \omega \\ \xi_4 - X &= a \cos E_4 \cos \omega - b \sin E_4 \sin \omega \\ \eta_1 - Y &= a \cos E_1 \sin \omega + b \sin E_1 \sin \omega \\ \eta_2 - Y &= a \cos E_2 \sin \omega + b \sin E_2 \sin \omega \\ \eta_3 - Y &= a \cos E_3 \sin \omega + b \sin E_3 \sin \omega \\ \eta_4 - Y &= a \cos E_4 \sin \omega + b \sin E_4 \sin \omega. \end{aligned}$$

Vermöge der obigen Bezeichnungen ist aber:

$$\begin{aligned} E_1 &= s - \gamma - \beta + \alpha \\ E_2 &= s - \gamma + \beta - \alpha \\ E_3 &= s + \gamma - \beta - \alpha \\ E_4 &= s + \gamma + \beta + \alpha \end{aligned}$$

folglich wird:

$$\begin{aligned} \sin E_1 + \sin E_2 + \sin E_3 + \sin E_4 &= 4 \sin s \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma \\ &\quad - 4 \cos s \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \\ \sin E_1 + \sin E_2 - \sin E_3 - \sin E_4 &= 4 \sin s \sin \alpha \sin \beta \cos \gamma \\ &\quad - 4 \cos s \cos \alpha \cos \beta \sin \gamma \\ \sin E_1 - \sin E_2 + \sin E_3 - \sin E_4 &= 4 \sin s \sin \alpha \cos \beta \sin \gamma \\ &\quad - 4 \cos s \cos \alpha \sin \beta \cos \gamma \\ -\sin E_1 + \sin E_2 + \sin E_3 - \sin E_4 &= 4 \sin s \cos \alpha \sin \beta \sin \gamma \\ &\quad - 4 \cos s \sin \alpha \cos \beta \cos \gamma \\ \cos E_1 + \cos E_2 + \cos E_3 + \cos E_4 &= 4 \cos s \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma \\ &\quad + 4 \sin s \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \\ \cos E_1 + \cos E_2 - \cos E_3 - \cos E_4 &= 4 \cos s \sin \alpha \sin \beta \cos \gamma \\ &\quad + 4 \sin s \cos \alpha \cos \beta \sin \gamma \\ \cos E_1 - \cos E_2 + \cos E_3 - \cos E_4 &= 4 \cos s \sin \alpha \cos \beta \sin \gamma \\ &\quad + 4 \sin s \cos \alpha \sin \beta \cos \gamma \\ -\cos E_1 + \cos E_2 + \cos E_3 - \cos E_4 &= 4 \cos s \cos \alpha \sin \beta \sin \gamma \\ &\quad + 4 \sin s \sin \alpha \cos \beta \cos \gamma \end{aligned}$$

Hieraus erhält man

$$\begin{aligned}
 \frac{1}{4}(\xi_1 + \xi_2 + \xi_3 + \xi_4) - X &= (a \cos s \cos \omega - b \sin s \sin \omega) \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \cos \omega + b \cos s \sin \omega) \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \\
 \frac{1}{4}(\xi_1 + \xi_2 - \xi_3 - \xi_4) &= (a \cos s \cos \omega - b \sin s \sin \omega) \sin \alpha \sin \beta \cos \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \cos \omega + b \cos s \sin \omega) \cos \alpha \cos \beta \sin \gamma \\
 \frac{1}{4}(\xi_1 - \xi_2 + \xi_3 - \xi_4) &= (a \cos s \cos \omega - b \sin s \sin \omega) \sin \alpha \cos \beta \sin \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \cos \omega + b \cos s \sin \omega) \cos \alpha \sin \beta \cos \gamma \\
 -\frac{1}{4}(\xi_1 - \xi_2 - \xi_3 + \xi_4) &= (a \cos s \cos \omega - b \sin s \sin \omega) \cos \alpha \sin \beta \sin \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \cos \omega + b \cos s \sin \omega) \sin \alpha \cos \beta \cos \gamma \\
 (25) \quad \frac{1}{4}(\eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + \eta_4) - Y &= (a \cos s \sin \omega + b \sin s \cos \omega) \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \sin \omega - b \cos s \cos \omega) \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma \\
 \frac{1}{4}(\eta_1 + \eta_2 - \eta_3 - \eta_4) &= (a \cos s \sin \omega + b \sin s \cos \omega) \sin \alpha \sin \beta \cos \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \sin \omega - b \cos s \cos \omega) \cos \alpha \cos \beta \sin \gamma \\
 \frac{1}{4}(\eta_1 - \eta_2 + \eta_3 - \eta_4) &= (a \cos s \sin \omega + b \sin s \cos \omega) \sin \alpha \cos \beta \sin \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \sin \omega - b \cos s \cos \omega) \cos \alpha \sin \beta \cos \gamma \\
 -\frac{1}{4}(\eta_1 - \eta_2 - \eta_3 + \eta_4) &= (a \cos s \sin \omega + b \sin s \cos \omega) \cos \alpha \sin \beta \sin \gamma \\
 &\quad + (a \sin s \sin \omega - b \cos s \cos \omega) \sin \alpha \cos \beta \cos \gamma.
 \end{aligned}$$

Verbindet man hier die zweite und vierte, und sechste und achte Gleichung, so hat man:

$$\begin{aligned}
 a \cos s \cos \omega - b \sin s \sin \omega &= \frac{\frac{1}{4}(\xi_1 - \xi_3)}{\sin \beta \sin(\alpha - \gamma)} + \frac{\frac{1}{4}(\xi_2 - \xi_4)}{\sin \beta \sin(\alpha + \gamma)} \\
 a \sin s \cos \omega + b \cos s \sin \omega &= \frac{\frac{1}{4}(\xi_1 - \xi_3)}{\cos \beta \sin(\gamma - \alpha)} + \frac{\frac{1}{4}(\xi_2 - \xi_4)}{\cos \beta \sin(\gamma + \alpha)} \\
 a \cos s \sin \omega + b \sin s \cos \omega &= \frac{\frac{1}{4}(\eta_1 - \eta_3)}{\sin \beta \sin(\alpha - \gamma)} + \frac{\frac{1}{4}(\eta_2 - \eta_4)}{\sin \beta \sin(\alpha + \gamma)} \\
 a \sin s \sin \omega - b \cos s \cos \omega &= \frac{\frac{1}{4}(\eta_1 - \eta_3)}{\cos \beta \sin(\gamma - \alpha)} + \frac{\frac{1}{4}(\eta_2 - \eta_4)}{\cos \beta \sin(\gamma + \alpha)}.
 \end{aligned}$$

Setzt man also

$$\begin{aligned}
 \eta_1 - \eta_3 &= (1\ 3) \sin C & \eta_2 - \eta_4 &= (2\ 4) \sin D \\
 (26) \quad \xi_1 - \xi_3 &= (1\ 3) \cos C & \xi_2 - \xi_4 &= (2\ 4) \cos D \\
 \frac{(1\ 3)}{2 \sin 2\beta \sin(\gamma - \alpha)} &= c & \frac{(2\ 4)}{2 \sin 2\beta \sin(\gamma + \alpha)} &= d
 \end{aligned}$$

so wird

$$\begin{aligned}
 (27) \quad (a + b) \sin(s + \omega) &= d \sin(\beta + D) + c \sin(\beta - C) \\
 (a + b) \cos(s + \omega) &= d \cos(\beta + D) - c \cos(\beta - C) \\
 (a - b) \sin(s - \omega) &= d \sin(\beta - D) + c \sin(\beta + C) \\
 (a - b) \cos(s - \omega) &= d \cos(\beta - D) - c \cos(\beta + C).
 \end{aligned}$$

Der Gröfse  $s$ , welche man aus diesen Formeln erhält, bedarf man eigentlich nicht. Man kann deshalb auch so umgestalten:

$$(28) \begin{aligned} (a^2 - b^2) \sin 2\omega &= c^2 \sin 2C + d^2 \sin 2D - 2cd \cos 2\beta \sin (D + C) \\ (a^2 - b^2) \cos 2\omega &= c^2 \cos 2C + d^2 \cos 2D - 2cd \cos 2\beta \cos (D + C) \\ a^2 + b^2 &= c^2 + d^2 - 2cd \cos 2\beta \cos (D - C) \\ ab &= cd \sin 2\beta \sin (D - C) \end{aligned}$$

in welchen Formeln zugleich eine Prüfung der Richtigkeit enthalten ist. Die Zweideutigkeit ob man  $\omega$ , oder  $180^\circ + \omega$ , zu nehmen hat, liegt in der Natur der Sache, und ist in den Formeln (26) eben so gut enthalten. Auch hat sie auf das folgende gar keinen Einfluss.

Führt man dann in die erste und dritte, so wie in die fünfte und siebente Gleichung von (25), die Gröfsen  $c$  und  $d$  ein, so erhält man:

$$(29) \begin{aligned} R \cos P = X &= \frac{1}{2} (\xi_1 + \xi_2) + (c \cos C \cos 2\beta - d \cos D) \cos (\gamma - \alpha) \\ &= \frac{1}{2} (\xi_3 + \xi_4) + (c \cos C - d \cos D \cos 2\beta) \cos (\gamma + \alpha) \\ R \sin P = Y &= \frac{1}{2} (\eta_1 + \eta_2) + (c \sin C \cos 2\beta - d \sin D) \cos (\gamma - \alpha) \\ &= \frac{1}{2} (\eta_3 + \eta_4) + (c \sin C - d \sin D \cos 2\beta) \cos (\gamma + \alpha). \end{aligned}$$

Die Formeln (28) und (29) scheinen zwar für den Gebrauch der Logarithmen noch unbequem zu sein, ohne Mühe würde man ihnen eine andere Gestalt geben können. Indessen hat es mir nicht geschienen als wenn dadurch, oder durch Einführung neuer Hülfswinkel, wesentliche Vortheile erreicht würden. Bei der einfachen Form der Ausdrücke (29), dürfte es immer gerathen sein, zur Prüfung beide Ausdrücke für  $X$  und  $Y$  zu berechnen, wodurch alles frühere sicher controllirt wird.

Wenn so durch  $R, P, a, b, \omega$ , die projecirte scheinbare Ellipse vollständig gegeben ist, so wird der Übergang zur wahren Ellipse, in welcher sich der Stern wirklich bewegt, mittelst der beiden Bedingungen erhalten, daß die eine die Projection der andern ist, und der Ort des ruhenden Sterns, der bisherige Anfangspunkt der Coordinaten, die Projection des Brennpunktes der wahren. Denkt man sich die Ebene der scheinbaren Ellipse durch den Mittelpunkt der wahren gelegt, wodurch ihre Centra zusammenfallen, und nennt den Halbmesser der scheinbaren Ellipse welcher durch den ruhenden Stern geht  $l$ , so wird man die Gleichung haben:

$$(30) \quad \frac{1}{l^2} = \frac{1}{b^2} \sin (P - \omega)^2 + \frac{1}{a^2} \cos (P - \omega)^2$$

woraus  $l$  bekannt ist. Da  $l$  die Projection der halben großen Axe der wahren Ellipse ist, und  $R$  die Projection der Entfernung des Brennpunktes vom Mittelpunkte, so ist, wenn man die halben Axen der wahren Ellipse mit  $a'$  und  $b'$  bezeichnet, den Eccentricitätswinkel der wahren Ellipse mit  $\phi'$ :

$$(31) \quad \begin{aligned} \frac{R}{l} &= \sin \phi' = \frac{\sqrt{a'^2 - b'^2}}{a'} \\ \frac{\sqrt{l^2 - R^2}}{l} &= \cos \phi' = \frac{b'}{a'}. \end{aligned}$$

Weil die eine Ellipse die Projection der andern ist, so hat man, wenn  $i'$  die Neigung beider Ebenen bezeichnet:

$$(32) \quad a' b' \cos i' = ab.$$

Nennt man  $\omega'$  den Winkel zwischen Knotenlinie und Perihel in der wahren Ellipse gezählt,  $\Omega$  den Winkel den die Durchschnittslinie beider Ebenen mit der ursprünglichen Hauptaxe in der Projectionsebene macht, so wird für die Coordinaten des Perihels vom Mittelpunkte aus

$$(33) \quad \begin{aligned} a' \cos \omega' &= -l \cos (P - \Omega) \\ a' \sin \omega' \cos i' &= -l \sin (P - \Omega). \end{aligned}$$

Endlich hat man für den gemeinschaftlichen Halbmesser der Knotenlinie:

$$(34) \quad \frac{1}{b'^2} \sin \omega'^2 + \frac{1}{a'^2} \cos \omega'^2 = \frac{1}{b^2} \sin (\Omega - \omega)^2 + \frac{1}{a^2} \cos (\Omega - \omega)^2$$

und für die beiden auf der Knotenlinie senkrechten, von denen der eine die Projection des andern ist:

$$(35) \quad \left( \frac{1}{b'^2} \cos \omega'^2 + \frac{1}{a'^2} \sin \omega'^2 \right) \sec i'^2 = \frac{1}{b^2} \cos (\Omega - \omega)^2 + \frac{1}{a^2} \sin (\Omega - \omega)^2$$

in welchen fünf Gleichungen die Bedingungen der Aufgabe enthalten sind.

Wenn man die Quadrate der Gleichungen (33), verbindet mit (34) und (35), und dabei (32) benutzt, so erhält man durch bloße Addition



$$b'^2 \sin \omega'^2 + b'^2 \cos \omega'^2 \cos i'^2 = a^2 + b^2 - l^2$$

und dieses von neuem mit der Summe der Quadrate von (33) verbunden giebt

$$(36) \quad b'^2 + b'^2 \cos i'^2 = a^2 + b^2 - R^2.$$

Man kann dieser Gleichung auch die Form geben durch Erhebung in das Quadrat, und Verbindung mit (31) und (32),

$$b'^4 \sin i'^4 = (a^2 + b^2 - R^2)^2 - 4a^2 b^2 + 4a^2 b^2 \frac{R^2}{l^2}$$

oder durch Substitution des Werthes von  $l$

$$(37) \quad b'^4 \sin i'^4 = \{a^2 - b^2 - R^2 \cos 2(P - \omega)\}^2 + R^4 \sin 2(P - \omega)^2.$$

Multiplicirt man außerdem die Gleichungen (34) und (35) mit einander und benutzt dabei (32) so erhält man

$$(a'^2 - b'^2)^2 \sin 2\omega'^2 \cos i'^2 = (a^2 - b^2)^2 \sin 2(\Omega - \omega)^2$$

und dieses verbunden mit dem Quadrate des Produktes der beiden Gleichungen (33) giebt nach der Substitution aus (30) und (31),

$$(a^2 - b^2)^2 \sin 2(\Omega - \omega)^2 = R^4 \sin 2(P - \Omega)^2.$$

Zieht man hieraus die Quadratwurzel, und setzt statt  $P - \Omega \dots (P - \omega) - (\Omega - \omega)$  so läßt sich die Gleichung so schreiben:

$$\{(a^2 - b^2) \pm R^2 \cos 2(P - \omega)\} \sin 2(\Omega - \omega) = \pm R^2 \sin 2(P - \omega) \cos 2(\Omega - \omega)$$

wo die oberen und unteren Zeichen zusammen gehören. Aus dieser Gleichung sieht man, daß wenn man das untere Zeichen nimmt

$$a^2 - b^2 - R^2 \cos 2(P - \omega) \quad \text{dem} \quad \cos 2(\Omega - \omega)$$

und  $-R^2 \sin 2(P - \omega) \quad \text{dem} \quad \sin 2(\Omega - \omega)$  proportional ist,

und die Gleichung (37) zeigt daß die Summe der Quadrate dieser beiden Größen gleich  $b'^4 \sin i'^4$  ist. Hieraus folgt:

$$b'^2 \sin i'^2 \sin 2(\Omega - \omega) = -R^2 \sin 2(P - \omega)$$

$$b'^2 \sin i'^2 \cos 2(\Omega - \omega) = a^2 - b^2 - R^2 \cos 2(P - \omega).$$

Gleichungen, die mit Bezug auf die früher (28) gefundenen Werthe sich noch etwas bequemer so schreiben lassen:

$$(38) \quad \begin{aligned} b'^2 \sin i'^2 \sin 2\Omega &= (a^2 - b^2) \sin 2\omega - R^2 \sin 2P \\ b'^2 \sin i'^2 \cos 2\Omega &= (a^2 - b^2) \cos 2\omega - R^2 \cos 2P. \end{aligned}$$

Aus ihnen erhält man  $2\Omega$ , und  $b'^2 \sin i'^2$  oder  $b'^2 - b'^2 \cos i'^2$ . Die Gleichung (36) hat schon  $b'^2 + b'^2 \cos i'^2$  gegeben, wodurch  $b'$ ,  $i'$  und  $\Omega$  bekannt sind. Die Neigung erhält man immer vollkommen scharf durch

$$\operatorname{tg} i'^2 = \frac{2b'^2 \sin i'^2}{b'^2 + b'^2 \cos i'^2 - b'^2 \sin i'^2}.$$

Nimmt man sie immer  $< 90^\circ$  an, so wird im  $\Omega$  doch noch die Ungewissheit übrig bleiben, ob man  $\Omega$  oder  $\Omega + 180^\circ$  zu nehmen hat. Diese Ungewissheit liegt in der Natur der Sache, da die Projection uns ungewiß läßt, ob das Perihel oder Aphel uns zugewendet ist. Um indessen wenigstens für die andern Winkel keine Ungewissheit mehr zu lassen, wird es am besten sein, wenn man  $\omega'$ , vermittelt des Winkels  $\Omega$  bestimmt, wobei es dann gleichgültig ist welchen Werth man angenommen hat. Nennt man  $\pi$  die Länge des Perihels wobei  $\pi = \Omega + \omega'$ , so wird

$$(39) \quad \begin{aligned} a' \sin(\pi - \Omega) &= -l \sin(P - \Omega) \sec i' \\ a' \cos(\pi - \Omega) &= -l \cos(P - \Omega). \end{aligned}$$

Man hat ferner

$$(40) \quad \begin{aligned} \sin \phi' &= \frac{R}{l} \\ \cos \phi' &= \frac{b'}{a'} \end{aligned}$$

worin eine neue Prüfung der bisherigen Rechnung liegt. Die wirklich in der wahren Ellipse statt findende doppelte Flächengeschwindigkeit  $k'$ , die Umlaufszeit  $U$ , und die mittlere Bewegung in Graden  $\mu'$ , erhält man aus

$$(41) \quad \begin{aligned} k' &= k \sec i' \\ \mu' &= \frac{k'}{2a'b'\pi} 360^\circ = \frac{k}{2ab\pi} 360^\circ \\ U &= \frac{2a'b'\pi}{k'} = \frac{2ab\pi}{k} \end{aligned}$$

wo überall als Zeiteinheit diejenige zum Grunde liegt, nach welcher die Beobachtungen gezählt sind, als Raum-Einheit die Bogensekunde in welcher die Distanzen gemessen.

Es bleibt jetzt noch übrig die Epoche zu bestimmen, oder den Durchgang durch das Perihel. Man kann dabei denselben Weg einschlagen der späterhin zur Berechnung der Örter aus gegebenen Elementen am bequemsten ist. Wenn  $r$  und  $\nu$  den Radiusvector und die wahre Anomalie in der wahren Ellipse bezeichnen, so sind die Coordinaten des Punktes zu welchem sie gehören, in der Projectionsebene, bezogen auf die Knotenlinie als Axe der einen Coordinate:

$$r \cos (\nu + \omega')$$

$$r \sin (\nu + \omega') \cos i',$$

folglich:

$$\xi = r \cos (\nu + \omega') \cos \Omega - r \sin (\nu + \omega') \sin \Omega \cos i'$$

$$\eta = r \cos (\nu + \omega') \sin \Omega + r \sin (\nu + \omega') \cos \Omega \cos i'$$

löst man die zusammengesetzten Winkel auf so wird:

$$(42) \quad \begin{aligned} \xi &= r \cos \nu \left\{ \cos \omega' \cos \Omega - \sin \omega' \sin \Omega \cos i' \right\} \\ &\quad - r \sin \nu \left\{ \sin \omega' \cos \Omega + \cos \omega' \sin \Omega \cos i' \right\} \\ \eta &= r \cos \nu \left\{ \cos \omega' \sin \Omega + \sin \omega' \cos \Omega \cos i' \right\} \\ &\quad - r \sin \nu \left\{ \sin \omega' \sin \Omega - \cos \omega' \cos \Omega \cos i' \right\} \end{aligned}$$

aus diesen beiden Gleichungen erhält man:

$$r \cos \nu \cos i' = \xi \left\{ \cos \omega' \cos \Omega \cos i' - \sin \omega' \sin \Omega \right\}$$

$$+ \eta \left\{ \sin \omega' \cos \Omega + \cos \omega' \sin \Omega \cos i' \right\}$$

$$r \sin \nu \cos i' = -\xi \left\{ \cos \omega' \sin \Omega + \sin \omega' \cos \Omega \cos i' \right\}$$

$$+ \eta \left\{ \cos \omega' \cos \Omega - \sin \omega' \sin \Omega \cos i' \right\}.$$

Setzt man also:

$$(43) \quad b' \sin \omega' = l' \sin (Q - \Omega)$$

$$b' \cos \omega' \cos i' = l' \cos (Q - \Omega)$$

und führt die bekannten Formeln

$$r \cos \nu = a' \left\{ \cos E' - \sin \phi' \right\}$$

$$r \sin \nu = b' \sin E'$$

ein, wo  $E'$ , die excentrische Anomalie in der wahren Ellipse ist, so wird mit Berücksichtigung von (39)

$$(44) \quad \begin{aligned} \sin E' &= \frac{l}{ab} \varrho \sin (P-p) \\ \cos E' &= \frac{l'}{ab} \varrho \cos (Q-p) + \frac{R}{l}; \end{aligned}$$

woraus sich  $E'$  stets scharf bestimmen läßt. Man nimmt dann

$$(45) \quad \begin{aligned} M &= E' - \sin \phi' \sin E' = E' - \frac{R}{l} \sin E'. \\ T &= t - \frac{M}{\mu'}. \end{aligned}$$

wenn  $T$  die Durchgangszeit durch das Perihel bedeutet. Die Anwendung derselben auf alle vier Beobachtungen gewährt die vollständigste Prüfung der Rechnung. Man kann sich wenn man es bequemer findet, auch zur Berechnung von  $l, l', Q$ , der Gleichungen bedienen:

$$(46) \quad \begin{aligned} \frac{1}{l} \sin F &= \frac{1}{b} \sin (P-\omega) \\ \frac{1}{l} \cos F &= \frac{1}{a} \cos (P-\omega) \\ l' \sin (Q-P) &= -\frac{1}{2} (a^2 - b^2) \sin 2F \\ l' \cos (Q-P) &= -ab \\ l^2 + l'^2 &= a^2 + b^2 \\ l^2 - l'^2 &= (a^2 - b^2) \cos 2F. \end{aligned}$$

Will man umgekehrt aus den bekannten Elementen den Ort finden, so berechne man in Bezug auf die Gleichungen (42) die Constanten, nach dem von Gaußs eingeführten Verfahren:

$$(47) \quad \begin{aligned} \sin u \cos U &= \cos \Omega; & \sin u' \sin U' &= \sin \Omega; \\ \sin u \cos U &= -\sin \Omega \cos i'; & \sin u' \cos U' &= \cos \Omega \cos i'; \\ a' \sin u \sin (U+\omega') &= \nu \sin V; & a' \sin u' \sin (U'+\omega') &= \nu' \sin V'; \\ b' \sin u \cos (U+\omega') &= \nu \cos V; & b' \sin u' \cos (U'+\omega') &= \nu' \cos V'; \\ -\sin \phi' \cdot \nu \sin V &= \lambda. & -\sin \phi' \cdot \nu' \sin V' &= \lambda'. \end{aligned}$$

so wird die Berechnung des Ortes in den Formeln enthalten sein:

$$(48) \quad \begin{aligned} E' - \sin \phi' \sin E' &= (t-T) \mu' \\ \varrho \sin p &= \nu' \sin (E'+V') + \lambda' \\ \varrho \cos p &= \nu' \sin (E'+V) + \lambda. \end{aligned}$$

Diese so bestimmten Constanten kann man, wenn man die Elemente vorher berechnet hat, leichter finden, durch:

$$(49) \quad \begin{aligned} \nu \sin V &= -l \cos P & \nu' \sin V' &= -l \sin P \\ \nu \cos V &= -l' \sin Q & \nu' \cos V' &= +l' \cos Q \end{aligned}$$

und umgekehrt diese aus jenen.

Es kann noch ein Interesse haben die Zeitpunkte der Maxima und Minima der sichtbaren Entfernung und Winkelgeschwindigkeit zu kennen. Da

$$\varrho \frac{dp}{dt} = k$$

constant ist, so fallen wie in der wahren Ellipse die kleinsten und größten Entfernungen mit den größten und kleinsten Winkelgeschwindigkeiten zusammen. Differentiirt man die Formeln (42) oder (48), in Bezug auf  $E'$  so erhält man

$$\begin{aligned} 2\varrho \frac{dp}{dE'} &= (\nu'^2 \cos 2V' + \nu^2 \cos 2V) \sin 2E' \\ &+ (\nu'^2 \sin 2V' + \nu^2 \sin 2V) \cos 2E' \\ &+ 2(\nu'^2 \sin V'^2 + \nu^2 \sin V^2) \sin \phi' \sin E' \\ &- (\nu'^2 \sin 2V' + \nu^2 \sin 2V) \sin \phi' \cos E'. \end{aligned}$$

Die Gleichung wird einfacher wenn man mittelst (49) und (46) die Elemente einführt. Da

$$\begin{aligned} \nu'^2 \cos 2V' + \nu^2 \cos 2V &= -(a^2 - b^2) \cos 2F \\ \nu'^2 \sin 2V' + \nu^2 \sin 2V &= -(a^2 - b^2) \sin 2F \\ 2(\nu'^2 \sin V' + \nu^2 \sin V^2) &= 2l^2 \end{aligned}$$

so läßt sie sich schreiben:

$$\begin{aligned} 2\varrho \frac{dp}{dE'} &= -(a^2 - b^2) \sin 2(E' + F) + 2l^2 \sin \phi' \sin E' \\ &+ (a^2 - b^2) \sin \phi' \sin 2F \cos E'. \end{aligned}$$

Führt man hier statt  $\sin \phi'$  den gleichbedeutenden Ausdruck  $\frac{R}{l}$  ein und setzt für  $2l^2$  die Summe der zwei letzten Ausdrücken von (46) so wird sie

$$\begin{aligned} 2\varrho \frac{dp}{dE'} &= -(a^2 - b^2) \sin 2(E' + F) \\ &+ \frac{2R}{l} \{a^2 \cos F \sin (E' + F) - b^2 \sin F \cos (E' + F)\} \end{aligned}$$

Setzt man also

$$\frac{Ra^2}{l(a^2-b^2)} \cos F = \frac{a}{a^2-b^2} R \cos (P-\omega) = h \cos H$$

$$\frac{Rb^2}{l(a^2-b^2)} \sin F = \frac{b}{a^2-b^2} R \sin (P-\omega) = h \sin H$$

so wird die Bedingungsgleichung für das Maximum oder Minimum von  $\varphi$ ,

$$\sin 2(E'+F) = 2h \sin (E'+F-H)$$

unter welcher Form sie sich durch Versuche am leichtesten auflösen läßt. Man sucht  $E'+F$  und findet daraus  $E'$ .

Diese Gleichung wird immer zwei mögliche Wurzeln haben, sie kann aber auch vier haben, deren Möglichkeit und Grenze nach einer Bemerkung des Herrn Professor Dirichlet sich am leichtesten aus der Differentiation ergibt. Die leichteste Übersicht erhält man, wenn man setzt:

$$-\sqrt[3]{h \sin H} = m \sin n$$

$$\sqrt[3]{h \cos H} = m \cos n$$

dann hat die Gleichung, wenn  $m > 1$ , zwei Wurzeln; eine wo  $\sin (E'+F)$  positiv ist, die andere wo es negativ ist.

Wenn aber  $m < 1$  so hat sie vier Wurzeln zwischen den Grenzen:

$$\sin (E'+F) = \mp 1$$

$$= 0$$

$$= m^3 \sin n^3$$

$$= m^3 \sin n$$

$$= \pm 1.$$

Die Werthe der Gleichung des vierten Grades welche entsteht wenn man  $\cos (E'+F)$  eliminirt:

$$\begin{aligned} \sin (E'+F)^4 + 2h \sin H \sin (E'+F)^3 + (h^2-1) \sin (E'+F)^2 \\ - 2h \sin H \sin (E'+F) - h^2 \sin H^2 = 0 \end{aligned}$$

werden in diesen Fällen nämlich:

$$\begin{aligned}
 &+ h^2 \cos H^2 \\
 &- h^2 \sin H^2 \\
 &+ h^4 \sin H^2 \cos H^2 \\
 &- \{1 - m^6\} h^2 \sqrt[3]{(\sin H^2 \cos H^4)} \\
 &+ h^2 \cos H^2
 \end{aligned}$$

folglich abwechselnd positiv und negativ für  $m < 1$ , wobei zugleich die Möglichkeit derselben in den obigen Bedingungen eingeschlossen ist.

Zuletzt kann man noch wünschen die Lage der Ebene, in welcher die Bewegung wirklich vor sich geht, auf feste und bekannte Ebenen und Punkte bezogen zu haben. Denkt man sich durch den ruhenden Stern eine Ebene dem Äquator parallel gelegt, so giebt die Auflösung des Dreiecks zwischen dem Weltpole, dem Pole der Projectionsebene ( $\alpha$  und  $\delta$ , oder Gerade Aufsteigung und Abweichung des Sterns), und dem Pol der durch  $\Omega$  und  $i'$  bestimmt wird das Verlangte. Versteht man unter  $\Omega'$  den Winkel, den die Durchschnittslinie der Projections- und Bewegungsebene, mit dem Declinationskreise des Sterns, vom Nordpunkte durch den Ostpunkt bis  $360^\circ$  fortgezählt macht; unter  $A$  und  $D$ , die gerade Aufsteigung und Abweichung des Pols der Bewegungsebene, so hat man dafür die Gleichungen

$$\begin{aligned}
 \sin D &= \cos i' \sin \delta \pm \sin i' \cos \delta \sin \Omega' \\
 \cos D \sin (\alpha - A) &= \pm \sin i' \cos \Omega' \\
 \cos D \cos (\alpha - A) &= \cos i' \cos \delta \mp \sin i' \sin \delta \sin \Omega'
 \end{aligned}$$

welche sich durch Hülfswinkel beim wirklichen Gebrauch zusammenziehen lassen, und die beiden Ebenen bestimmen über welche uns die Natur des Problems unsicher läßt.

Als Beispiel möge die erste Anwendung dienen, welche ich von diesen Formeln auf den merkwürdigen Doppelstern 70 *p* Ophiuchi gemacht hatte, um ihrer Brauchbarkeit mich zu versichern. Es braucht wohl kaum erwähnt zu werden, daß die folgenden Zahlen nur als Beispiel dienen sollen, und keineswegs auf den Namen einer Bahnbestimmung Anspruch machen.

Die Beobachtungen, auf welche ich mich zuerst allein beschränkte, waren folgende, wobei die  $p$  von dem östlichen Theil des Parallels durch Norden durchgezählt sind:

70  $p$  Ophiuchi

| Zeit der Beobachtung. | Beobachtetes. |       | Beobachter.           |
|-----------------------|---------------|-------|-----------------------|
|                       | $P$           | $p$   |                       |
| 1779,77               | 0° 0'         | ..... | Herschel der Vater    |
| 1781,74               | 9 14          | 4,492 | „                     |
| 1802,34               | 113 52        | ..... | „                     |
| 1804,42               | 131 12        | ..... | „                     |
| 1818,62               | .....         | 5,34  | Struve                |
| 1819,63               | 281 20        | 4,656 | „                     |
| 1820,13               | 288 48        | ..... | „                     |
| 1820,28               | 287 30        | ..... | „                     |
| 1821,29               | 293 47        | ..... | Herschel der Sohn und |
| 1821,32               | 294 5         | 3,682 | South                 |
| 1821,41               | 290 42        | ..... | Struve                |
| 1821,54               | 291 36        | 4,227 | „                     |
| 1821,76               | 289 54        | 4,254 | „                     |
| 1821,77               | 295 36        | 4,657 | „                     |
| 1821,80               | 292 18        | 4,334 | „                     |
| 1821,83               | .....         | 4,033 | „                     |
| 1822,40               | 294 21        | 4,851 | Herschel der Sohn und |
| 1822,62               | 295 57        | ..... | South                 |
| 1823,27               | 296 55        | ..... | „                     |
| 1823,42               | 295 54        | ..... | „                     |

In Bezug auf die Unterschiede unter sich muß ich bemerken, daß es meistens Beobachtungen eines Abends sind, und daß die damaligen Hilfsmittel von Struve, verhältnißmäßig gegen seine jetzigen so sehr vollkommenen, gar nicht in Betracht kommen. Die ersten Messungen beruhten auch zum Theil auf Methoden, welche späterhin nicht mehr angewandt wurden.

Aus diesen Beobachtungen nahm ich mit Rücksicht auf die Bemerkungen der Beobachter die folgenden vier:



|         |        |      |
|---------|--------|------|
| 1779,77 | 0° 0'  | 4,4  |
| 1803,38 | 122 32 | 2,7  |
| 1820,20 | 288 9  | 4,17 |
| 1823,27 | 296 55 | 4,85 |

Die letzte Distanz gehört eigentlich zu 1822, da aber die früheren Angaben über Zu- oder Abnahme ganz ungewiss liessen, so behielt ich sie bei. Die Distanz für 1803,38 ward aus

$$\xi_1 \xi_1 \frac{dp_1}{dt} = \xi_2 \xi_2 \frac{dp_2}{dt}$$

geschlossen vermittelt der Werthe für 1803:  $\Delta p_1 = 8^\circ 20'$  für ein Jahr, und für 1820 — 1823  $\Delta p_2 = 2^\circ 52'$  für dieselbe Zeit. Die übrigen Werthe sind Mittelzahlen.

Da die Rechnung mit sechs Decimalen geführt wurde, um die Formeln desto schärfer zu prüfen, so erlaube ich mir auch sie so herzusetzen. Vier Decimalen würden völlig hingereicht haben.

Zuerst gab die Anwendung der Formeln (A)

$$\begin{aligned} (0\ 1\ 2) &= + 10,01579 & (0\ 2\ 3) &= + 2,79683 \\ (0\ 1\ 3) &= - 17,43508 & (0\ 2\ 4) &= + 1,28164 \\ (0\ 1\ 4) &= - 19,02817 & (0\ 3\ 4) &= + 3,08244 \end{aligned}$$

und hieraus die Formeln (B) und (C)

$$\begin{aligned} (1\ 2\ 3) &= 30,24770 & (1\ 2\ 4) &= 30,32560 \\ (1\ 3\ 4) &= 4,67553 & (2\ 3\ 4) &= 4,59763 \\ (1\ 2\ 3\ 4) &= 34,92323. \end{aligned}$$

Vermittelt (6) fanden sich die Werthe

$$\begin{aligned} \zeta &= 81^\circ 17' 47,3 & \log \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta) &= 0,134021_n \\ \zeta_1 &= 45\ 12\ 13,9 & \log \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta_1) &= 2,448786_n \\ \zeta_2 &= 44\ 43\ 21,1 & \log \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta_2) &= 2,314900. \end{aligned}$$

Das Beispiel war ungünstig da  $45^\circ + \zeta_1$  und  $45^\circ + \zeta_2$  so nahe an  $90^\circ$  fallen, dass die Prüfungsgleichung (11) nicht ganz erfüllt werden konnte, ohne willkürliche Abänderungen.

Jetzt wurden nach (19) berechnet:

$$\log N = 8,891624$$

$$\log N_1 = 1,543115$$

$$\log N_2 = 1,409224_n$$

und damit ergaben sich die erste dritte und sechste Gleichung von (20) zur Bestimmung von  $\alpha$ :

$$k = [8,333596] \frac{\beta - \alpha}{\sin 2\gamma} \psi(\beta - \alpha) + 0,42422$$

$$k = [0,179192_n] \frac{\gamma - \beta}{\sin 2\alpha} \psi(\gamma - \beta) + 0,16628$$

$$k = [7,589418] \frac{\beta + \alpha}{\sin 2\gamma} \psi(\beta + \alpha) + 1,00405$$

wo die eingeklammerten Zahlen briggsische Logarithmen sind.

Nimmt man als ersten Versuch an, daß die  $p$  gleich den  $E$  sind, so wird

$$\alpha = \frac{1}{4} \{ (p_4 - p_3) - (p_2 - p_1) \} = -28^\circ,$$

und damit vermöge der Gleichungen:

$$\operatorname{tg} \beta = \operatorname{tg} (45 + \zeta) \operatorname{tg} \alpha$$

$$\operatorname{tg} \gamma = \operatorname{tg} (45 + \zeta_1) \operatorname{tg} \alpha$$

$\beta$  ungefähr  $= +36^\circ$ ,  $\gamma = +90^\circ$ . Nimmt man also aus der Tafel für

$$\beta - \alpha = 64^\circ, \quad \psi(\beta - \alpha) = 6,066460,$$

$$\gamma - \beta = 54^\circ, \quad \psi(\gamma - \beta) = 6,041780,$$

so hat man die beiden Gleichungen

$$k = [4,400056] \frac{\beta - \alpha}{\sin 2\gamma} + 0,42422$$

$$k = [6,220972_n] \frac{\gamma - \beta}{\sin 2\alpha} + 0,16628.$$

Wenn man hier zuerst  $\alpha = -28^\circ$  setzt, so erhält man für  $k$

$$1,14393 \quad \text{und} \quad 0,81289,$$

und da aus den Gleichungen hervorgeht das die Gleichheit durch eine Verminderung des negativen  $\alpha$  erhalten wird, so giebt fast sogleich  $\alpha = - 24^\circ$

$$0,94506 \quad \text{und} \quad 0,94945.$$

Verbessert man jetzt die  $\psi$  ( $\beta - \alpha$ ) etc., oder sucht lieber für jedes  $\alpha, \beta, \gamma$ , die genauen Werthe, so findet man aus den zwei ersten Gleichungen für

$$\alpha = - 24^\circ 30' 31,4, \quad k = 0,94453.$$

Die obige dritte Gleichung giebt mit diesem Werthe

$$k = 1,01467.$$

Diese Differenz ist so unbedeutend, das man sie fast durch die Zeit corrigiren könnte. Man brauchte nur statt 1823,27, 1823,50 zu setzen, was allenfalls gestattet wäre. Allein um möglichst nahe den wirklich zum Grunde gelegten Beobachtungen zu kommen, machte ich einen zweiten Versuch mit

$$\varrho_4 = 4,74,$$

und erhielt nach einer neuen Berechnung von (1 2 4) (1 3 4) (1 3 4),  $\zeta, \zeta_1, \zeta_2$ , für  $\alpha = - 25^\circ 44', 5$

$$k = 0,99502$$

aus den zwei ersten Gleichungen, und

$$k = 0,99098$$

aus der dritten. Hieraus war mit Gewisheit zu schliessen, das für

$$\varrho_4 = 4,746$$

alles so übereinstimmen würde, das die Correction der Zeit jedenfalls anzunehmen sei. Die neuen definitiven Werthe waren hiernach:

$$\begin{array}{ll} (0 \ 1 \ 2) = + 10,01579 & (0 \ 2 \ 3) = + 2,79683 \\ (0 \ 1 \ 3) = - 17,43508 & (0 \ 2 \ 4) = + 1,25416 \\ (0 \ 1 \ 4) = - 18,62013 & (0 \ 3 \ 4) = + 3,01634 \end{array}$$

wodurch

$$(1\ 2\ 3) = 30,24770 \quad (1\ 2\ 4) = 29,89008$$

$$(1\ 3\ 4) = 4,20139 \quad (2\ 3\ 4) = 4,55901$$

$$(1\ 2\ 3\ 4) = 34,44909$$

$$\zeta = 81^\circ 43' 6'',8 \quad \log \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta) = 0,127330_n$$

$$\zeta_1 = 44\ 0\ 1,5 \quad \log \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta_1) = 1,758266$$

$$\zeta_2 = 46\ 20\ 24,0 \quad \log \operatorname{tg} (45^\circ + \zeta_2) = 1,630936_n$$

Aus den obigen Werthen von  $\alpha$  liefs sich sogleich der hier statt findende mit grosser Annäherung schliessen, und da die Kleinheit des Divisors  $\sin 2\gamma$  eine kleine Unsicherheit in sich schlofs, so zog ich es vor die Gleichungen (16) zu benutzen. Hierdurch fand sich dafs alles übereinstimmte, wenn man die Beobachtungen so annahm

## 70 p Ophiuchi.

|            |        |       |
|------------|--------|-------|
| 1779,77    | 0° 0'  | 4'',4 |
| 1803,38    | 122 32 | 2,7   |
| 1820,20    | 288 9  | 4,17  |
| 1823,27085 | 296 55 | 4,746 |

Für diese Data wird genau übereinstimmend:

$$\alpha = - 25^\circ 40' 17'',9$$

$$\beta = + 32\ 47\ 54,1$$

$$\gamma = + 92\ 4\ 44,0$$

$$\log ab = 1,066736$$

$$\log k = 9,996494$$

woraus sogleich nach (41)

$$U = 73,862 \text{ Jahre.}$$

$$\mu' = 4^\circ 52' 26'',2 \text{ mittl. jährl. Beweg.}$$

Man berechnet jetzt zuerst

$$\xi = \rho \cos p$$

$$\eta = \rho \sin p$$

für alle vier Örter.

$$\begin{array}{ll} \eta_1 = 0,000000 & \xi_1 = + 4,400000 \\ \eta_2 = + 2,276315 & \xi_2 = - 1,452033 \\ \eta_3 = - 3,962518 & \xi_3 = + 1,298979 \\ \eta_4 = - 4,231850 & \xi_4 = + 2,148490. \end{array}$$

Hierauf folgen die Werthe von  $c, C, d, D$ , nach (26)

$$\begin{array}{ll} C = 51^\circ 57' 13'',0 & D = 118^\circ 57' 10'',0 \\ \log c = 0,494393 & \log d = 0,648965. \end{array}$$

Dann  $a, b, \omega$ , nach (28),

$$\begin{array}{ll} (a^2 - b^2) \sin 2\omega = - 9,180268 & a^2 + b^2 = + 25,11129 \\ (a^2 - b^2) \cos 2\omega = - 1,542633 & \log ab = 1,066737. \end{array}$$

Der letztere Logarithmus übereinstimmend mit oben. Die einzelnen Werthe sind:

$$\begin{array}{ll} \log a = 0,617892 & \omega = 130^\circ 13' 50'',3. \\ \log b = 0,448845. & \end{array}$$

Zuletzt findet sich nach (29) aus beiden Formeln:

$$\begin{array}{ll} X = + 1,47494 & Y = - 0,638603 \\ = + 1,47495 & = - 0,638616 \\ \log R = 0,206086 & P = 336^\circ 35' 19'',5. \end{array}$$

Beim Übergange zur wahren Ellipse kann man jetzt zuerst die Formeln (46) anwenden,

$$\begin{array}{ll} \frac{1}{l} \sin F = \frac{1}{b} \sin (P - \omega) & l' \sin (Q - P) = - \frac{1}{2} \frac{(a^2 - b^2)}{l} \sin 2F \\ \frac{1}{l} \cos F = \frac{1}{a} \cos (P - \omega) & l' \cos (Q - P) = - \frac{ab}{l}, \end{array}$$

woraus

$$\begin{array}{ll} \log l = 0,572544 & F = 216^\circ 10' 38'',4 \\ \log l' = 0,523534 & Q = 177^\circ 24' 50'',8. \end{array}$$

Die drei Formeln

$$\begin{array}{l} b'^2 \sin i'^2 \sin 2\Omega = (a^2 - b^2) \sin 2\omega - R^2 \sin 2P \\ b'^2 \sin i'^2 \cos 2\Omega = (a^2 - b^2) \cos 2\omega - R^2 \cos 2P \\ b'^2 + b'^2 \cos i'^2 = a^2 + b^2 - R^2 \end{array}$$

geben

$$\log b' = 0,591921$$

$$\Omega = 122^\circ 47' 54'',7$$

$$i' = 46^\circ 24' 56'',9.$$

Endlich geben (39) und (40) mit völliger Übereinstimmung für Sinus und Cosinus  $\phi'$ :

$$\log a' = 0,636332$$

$$\pi = 166^\circ 56' 44'',5$$

$$\phi' = 25^\circ 28' 19'',8.$$

Für die Bestimmung der Epoche hat man:

$$\sin E' = \varrho [9,505808] \sin \left\{ 336^\circ 35' 19'',5 - p \right\}$$

$$\cos E' = \varrho [9,456798] \cos \left\{ 177^\circ 24' 50'',8 - p \right\} + 0,430073,$$

woraus unter Anwendung des obigen Werthes von  $\mu'$  folgt:

$$T = 1806,87706$$

$$87695$$

$$87697$$

$$87700$$

$$\text{im Mittel } T = 1806,877$$

Für  $k'$  erhält man

$$\log k' = 0,158010.$$

Die Elemente sind also die folgenden

$$T = 1806,877$$

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 166^\circ 56' 44'',5 \\ \Omega = 122^\circ 47' 54'',7 \end{array} \right\} \text{gezählt vom östl. Parallel.}$$

$$i' = 46^\circ 24' 56'',9$$

$$\phi' = 25^\circ 28' 19'',8$$

$$\log a' = 0,636332$$

$$\mu' = 4^\circ 52' 26'',2 \quad \text{mittlere jährl. Bewegung.}$$

Bewegung westlich.

Berechnet man damit die Constanten  $\nu$ ,  $V$ ,  $\nu'$ ,  $V'$ , nach (47), so erhält man die folgenden Gleichungen für die Berechnung des Ortes:

$$E' - \{24^\circ 38' 28'', 8\} \sin E' = (t - 1806,877) \{4^\circ 52' 26'', 2\}$$

$$\rho \sin p = [0,562364] \sin (E' + 155^\circ 59' 57'', 2) - 0,638606$$

$$\rho \cos p = [0,535651] \sin (E' + 267^\circ 29' 6'', 9) + 1,474941.$$

Für die größte und kleinste Distanz hat man die Gleichung aufzulösen:

$$\sin (2E' + 72^\circ 21' 16'', 8) = [0,131624] \sin (E' + 17^\circ 37' 7'', 8)$$

woraus sich nach wenigen Versuchen ergibt:

|           |                                          |                              |
|-----------|------------------------------------------|------------------------------|
| 1809,6152 | kleinste Distanz = 1'', 8332             | $E' = 22^\circ 57' 26'', 3$  |
|           | größte Winkelgeschwindigkeit = 16,° 911  | jährlich                     |
| 1835,5026 | größte Distanz = 5'', 6573               | $E' = 151^\circ 20' 18'', 3$ |
|           | kleinste Winkelgeschwindigkeit = 1,° 776 | jährlich.                    |

Endlich finden sich die beiden Ebenen, in welchen die Bewegung geschieht, parallel den Ebenen:

$$\text{Aufsteig. } \Omega \text{ im Äquat.} = 138^\circ 4' 21'', 0$$

$$\text{Neigung} = 68^\circ 49' 32'', 4$$

$$\text{Aufsteig. } \Omega \text{ im Äquat.} = 41^\circ 3' 2'', 4$$

$$\text{Neigung} = 64^\circ 59' 26'', 9,$$

oder auf die Ekliptik bezogen:

$$\Omega = 141^\circ 23' 21'', 6$$

$$\Omega = 52^\circ 23' 8'', 9$$

$$J = 86^\circ 50' 30'', 5,$$

$$J = 48^\circ 42' 18'', 1,$$

wobei

$$\alpha = 268^\circ 50' 18'', 0$$

$$\delta = + 2^\circ 33' 31'', 5,$$

nach Piazzì zum Grunde liegt.

Vergleicht man nun die oben angeführten Beobachtungen mit dieser Bahn so erhält man:

| Jahr | $\Delta p$ | $\Delta p$ |
|------|------------|------------|
| 1779 | 0,0        | .....      |
| 1781 | - 188,4    | - 0,315    |
| 1802 | + 53,4     | .....      |
| 1804 | - 6,3      | .....      |
| 1818 | .....      | - 1,524    |
| 1819 | + 295,0    | - 0,609    |
| 1820 | - 53,3     | .....      |
| „    | + 54,7     | .....      |
| 1821 | - 133,5    | .....      |
| „    | - 147,1    | + 0,718    |
| „    | + 71,5     | .....      |
| „    | + 39,8     | + 0,215    |
| „    | + 179,9    | + 0,230    |
| „    | - 159,3    | + 0,171    |
| „    | + 42,9     | + 0,157    |
| „    | .....      | + 0,462    |
| 1822 | + 19,8     | - 0,251    |
| „    | - 41,5     | .....      |
| 1823 | + 0,7      | .....      |
| „    | + 84,8     | .....      |

Nachher fanden sich noch im zweiten Bande der vortrefflichen Doppelsternbeobachtungen von Herschel und South, eine Reihe von Bestimmungen aus dem Jahre 1825, und auf meine Bitte hatte der Erstere, nach der ausgezeichneten Güte mit welcher er jedem Ersuchen Vorschub leistet, die Gefälligkeit, einige neuere Beobachtungen selbst anzustellen und mir mitzuthemen. Diese sind verglichen mit der obigen Bahn:



| Jahr         | $p$                 | $\rho$ | $\Delta p$ | $\Delta \rho$ | Beobachter |
|--------------|---------------------|--------|------------|---------------|------------|
| 1825 April 3 | 304 <sup>o</sup> 9' | 4",843 | .....      | + 0",191      | South      |
| Mai 3        | 308 0               | .....  | .....      | .....         | „          |
| Jun. 23      | 301 10              | .....  | + 57,4     | .....         | „          |
| „ 29         | 301 45              | 4,874  | + 24,8     | + 0,193       | „          |
| „ 30         | 302 47              | 4,419  | - 36,8     | + 0,648       | „          |
| Jul. 1       | 301 50              | 5,150  | + 20,8     | - 0,083       | „          |
| „ 2          | 301 42              | 4,929  | + 28,9     | + 0,139       | „          |
| „ 4          | 301 53              | 4,594  | + 18,7     | + 0,474       | „          |
| „ 5          | 302 28              | 4,789  | - 16,0     | + 0,280       | „          |
| „ 13         | 302 4               | 4,491  | + 11,0     | + 0,581       | „          |
| Aug. 16      | 301 22              | 4,814  | + 65,1     | + 0,270       | „          |
| „ 17         | 301 51              | 4,779  | + 36,4     | + 0,305       | „          |
| „ 20         | 301 47              | 4,874  | + 41,5     | + 0,210       | „          |
| „ 21         | 301 19              | 4,714  | + 69,9     | + 0,371       | „          |
| „ 23         | 301 43              | 4,566  | + 46,6     | + 0,520       | „          |
| Spt. 1       | 301 28              | 4,864  | + 64,5     | + 0,224       | „          |
| 1828 Aug. 4  | 309 10              | .....  | - 34,7     | .....         | Herschel   |
| 1829 Aug. 7  | 309 26              | .....  | + 65,0     | .....         | „          |
| 1830 März 26 | 312 22              | 5,944  | - 38,0     | - 0,440       | „          |
| „ 28         | 312 23              | 5,819  | - 38,3     | - 0,314       | „          |

Endlich berechnet Herschel noch an dem angeführten Orte aus den Beobachtungen seines Vaters: 1804,42,  $\rho = 2'',5625$ , womit die Bahn fast vollkommen stimmt.

Wenn man diese sämtlichen Unterschiede übersieht, so könnte man vielleicht geneigt sein zu glauben, daß im rohen die Elemente allenfalls als gültig angesehen werden könnten. Allein einige von Struve an seinem großen Refraktor angestellte Beobachtungen, welche derselbe die Güte hatte mir mitzuthemen, geben ein so abweichendes Resultat in Hinsicht auf die Distanzen, daß eine Erklärung fast unmöglich scheint. Struve beobachtete nämlich:

| Jahr    | $p$                  | $\rho$ | $\Delta p$ | $\Delta \rho$ | Beobachter |
|---------|----------------------|--------|------------|---------------|------------|
| 1825,55 | 301 <sup>o</sup> 39' | 4,00   | + 37,9     | + 1",074      | Struve     |
| 1826,8  | 303 36               | 4,34   | + 82,6     | + 0,880       | „          |
| 1827,4  | 306 6                | 4,51   | + 6,7      | + 0,771       | „          |
| 1828,75 | 309 48               | 4,79   | - 54,3     | + 0,610       | „          |
| 1829,4  | 311 33               | 5,18   | - 83,9     | + 0,270       | „          |

Eine Bahn, welche während einer Winkelbewegung von  $10^\circ$ , sich um das dreifache des Unterschiedes der ersten und letzten Distanz ändert, wie es hier der Fall ist, würde, wenn sie sich auch mit den früheren Beobachtungen von 1818 an vereinigen liesse, gar keine Spur von Ähnlichkeit mehr haben mit der gegenwärtigen, so viel wenigstens eine ungefähre Schätzung zu beurtheilen erlaubt.

Umgekehrt stimmt eine vortreffliche Reihe von Bessel an seinem grossen Heliometer beobachtet in den Distanzen vollkommen, und weicht dagegen im Positionswinkel ab.

| Jahr        | $p$             | $\rho$ | $\Delta p$ | $\Delta \rho$ | Beobachter |
|-------------|-----------------|--------|------------|---------------|------------|
| 1830 Mai 17 | $314^\circ 45'$ | $5,49$ | $-165,0$   | $+0,023$      | Bessel     |
| „ 24        | $314 22$        | $5,52$ | $-139,8$   | $-0,006$      | „          |
| Jun. 6      | $313 37$        | $5,50$ | $-97,1$    | $+0,016$      | „          |
| „ 7         | $313 41$        | $5,43$ | $-94,8$    | $+0,086$      | „          |
| „ 8         | $314 3$         | $5,42$ | $-116,5$   | $+0,096$      | „          |
| „ 11        | $313 34$        | $5,50$ | $-86,6$    | $+0,017$      | „          |
| „ 16        | $314 39$        | $5,50$ | $-150,0$   | $+0,018$      | „          |

Es ist nicht unwahrscheinlich das die Wegschaffung oder Verminderung des Unterschiedes im Positionswinkel, geschehen könnte ohne alle Ähnlichkeit der gegenwärtigen Bahn zu zerstören. Immer indessen wird ein Unterschied mit Herschels Beobachtungen übrig bleiben, dessen Aufklärung sehr zu wünschen ist. Bei dem Interesse, welches gerade die vorzüglichsten beobachtenden Astronomen an diesem Gegenstande nehmen, läßt sich mit Grund hoffen, das die Ursachen dieser Verschiedenheiten bald entdeckt, und wir dann im Stande sein werden, mit einiger Sicherheit über die Bewegung der Doppelsterne zu entscheiden.

### Nachtrag.

Während des Drucks dieser Bogen machte ich einen Versuch, die Bahn allein aus Struve's und Bessel's Beobachtungen, mit denen von Herschel dem Vater verbunden, zu bestimmen. Hiernach ist die neue Grundlage:

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| 1779,77 | 0° 0'  | 4,56 |
| 1803,38 | 122 32 |      |
| 1825,55 | 301 39 | 4,00 |
| 1830,43 | 314 9  | 5,48 |

Nach einigen Versuchen fand sich, daß für eine und dieselbe Ellipse angenommen werden müsse für 1803,38:

$$\rho_2 = 3,973$$

woraus denn folgende Elemente hervorgingen:

$$\begin{aligned} T' &= 1814,1554 \\ \pi' &= 190^\circ 37' 2'' \\ \Omega &= 141^\circ 51' 14'' \\ i' &= 64^\circ 10' 41'' \\ \phi' &= 20^\circ 19' 55'' \\ \log a' &= 0,74459 \\ \mu' &= 4^\circ 33' 6,2 \\ &\text{Bewegung westlich.} \end{aligned}$$

Die Berechnung geschieht nach den Formeln:

$$\begin{aligned} E' - (19^\circ 54' 28'') \sin E' &= 4^\circ 33' 6,2 (t - 1814,1554) \\ \rho \sin p &= [0,56697] \sin (E' + 166^\circ 59' 24'') - 0,28859 \\ \rho \cos p &= [0,65768] \sin (E' + 298^\circ 18' 42'') + 1,39075 \end{aligned}$$

und die Übereinstimmung derselben mit den Beobachtungen wird man aus folgender Ephemeride übersehen:

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| 1779,77 | 0° 0'  | 4,56 |
| 1781,74 | 5 56   | 4,18 |
| 1802,34 | 118 39 | 3,86 |
| 1804,42 | 126 14 | 4,06 |
| 1818,0  | 222 33 | 1,68 |
| 8,5     | 232 41 | 1,69 |
| 1819,0  | 242 30 | 1,74 |
| 9,5     | 251 34 | 1,83 |
| 1820,0  | 259 39 | 1,95 |
| 0,5     | 266 42 | 2,10 |

## Über die Berechnung

|        |          |      |
|--------|----------|------|
| 1821,0 | 272° 45' | 2,26 |
| 1,5    | 277 56   | 2,44 |
| 1822,0 | 282 24   | 2,63 |
| 2,5    | 286 15   | 2,83 |
| 1823,0 | 289 36   | 3,02 |
| 3,5    | 292 33   | 3,22 |
| 1824,0 | 295 9    | 3,42 |
| 4,5    | 297 29   | 3,61 |
| 1825,0 | 299 34   | 3,80 |
| 5,5    | 301 28   | 3,98 |
| 1826,0 | 303 12   | 4,16 |
| 6,5    | 304 47   | 4,33 |
| 1827,0 | 306 15   | 4,50 |
| 7,5    | 307 37   | 4,66 |
| 1828,0 | 308 54   | 4,82 |
| 8,5    | 310 6    | 4,97 |
| 1829,0 | 311 14   | 5,11 |
| 9,5    | 312 18   | 5,24 |
| 1830,0 | 313 19   | 5,37 |
| 0,5    | 314 17   | 5,50 |
| 1831,0 | 315 13   | 5,61 |

Hiemit stimmen die Beobachtungen von *Struve* so:

|         | Berechnet |      | Differenz |        |
|---------|-----------|------|-----------|--------|
|         |           |      |           |        |
| 1825,55 | 301 39    | 4,00 | 0'        | 0,00   |
| 1826,8  | 305 41    | 4,43 | + 125     | + 0,09 |
| 1827,4  | 307 21    | 4,63 | + 75      | + 0,12 |
| 1828,75 | 310 41    | 5,04 | + 53      | + 0,25 |
| 1829,4  | 312 5     | 5,21 | + 32      | + 0,03 |

Die *gänzliche* Abweichung von den Beobachtungen der Jahre 1818 bis 1823 aber zeigt, dafs, wenn anders dieses Sternensystem dem zum Grunde gelegten Gesetze folgt, die starke Verminderung des Abstandes von 1825 in Vergleich mit 1830 *nicht* statt gefunden haben kann.

Hilfstafeln.

| $x$   | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ | $x$   | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |
|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 0° 0' | 0,00000                     | 5,98660                                              | 6° 0' | 0,00153                     | 5,98724                                              |
| 10    | 0,00000                     | 5,98661                                              | 10    | 0,00166                     | 5,98728                                              |
| 20    | 0,00000                     | 5,98661                                              | 20    | 0,00180                     | 5,98731                                              |
| 30    | 0,00000                     | 5,98661                                              | 30    | 0,00194                     | 5,98735                                              |
| 40    | 0,00000                     | 5,98661                                              | 40    | 0,00209                     | 5,98739                                              |
| 50    | 0,00000                     | 5,98662                                              | 50    | 0,00226                     | 5,98743                                              |
| 1 0   | 0,00001                     | 5,98662                                              | 7 0   | 0,00242                     | 5,98747                                              |
| 10    | 0,00001                     | 5,98663                                              | 10    | 0,00260                     | 5,98751                                              |
| 20    | 0,00002                     | 5,98664                                              | 20    | 0,00279                     | 5,98755                                              |
| 30    | 0,00002                     | 5,98664                                              | 30    | 0,00298                     | 5,98760                                              |
| 40    | 0,00003                     | 5,98665                                              | 40    | 0,00318                     | 5,98764                                              |
| 50    | 0,00004                     | 5,98666                                              | 50    | 0,00339                     | 5,98769                                              |
| 2 0   | 0,00006                     | 5,98668                                              | 8 0   | 0,00362                     | 5,98774                                              |
| 10    | 0,00007                     | 5,98669                                              | 10    | 0,00385                     | 5,98778                                              |
| 20    | 0,00009                     | 5,98670                                              | 20    | 0,00409                     | 5,98783                                              |
| 30    | 0,00011                     | 5,98672                                              | 30    | 0,00433                     | 5,98788                                              |
| 40    | 0,00013                     | 5,98673                                              | 40    | 0,00459                     | 5,98793                                              |
| 50    | 0,00016                     | 5,98675                                              | 50    | 0,00486                     | 5,98798                                              |
| 3 0   | 0,00019                     | 5,98676                                              | 9 0   | 0,00514                     | 5,98804                                              |
| 10    | 0,00023                     | 5,98678                                              | 10    | 0,00543                     | 5,98809                                              |
| 20    | 0,00026                     | 5,98680                                              | 20    | 0,00573                     | 5,98814                                              |
| 30    | 0,00030                     | 5,98682                                              | 30    | 0,00604                     | 5,98820                                              |
| 40    | 0,00035                     | 5,98684                                              | 40    | 0,00637                     | 5,98826                                              |
| 50    | 0,00040                     | 5,98686                                              | 50    | 0,00670                     | 5,98831                                              |
| 4 0   | 0,00045                     | 5,98689                                              | 10 0  | 0,00705                     | 5,98837                                              |
| 10    | 0,00051                     | 5,98691                                              | 10    | 0,00740                     | 5,98843                                              |
| 20    | 0,00058                     | 5,98694                                              | 20    | 0,00777                     | 5,98849                                              |
| 30    | 0,00065                     | 5,98696                                              | 30    | 0,00815                     | 5,98855                                              |
| 40    | 0,00072                     | 5,98699                                              | 40    | 0,00854                     | 5,98862                                              |
| 50    | 0,00080                     | 5,98702                                              | 50    | 0,00895                     | 5,98868                                              |
| 5 0   | 0,00088                     | 5,98705                                              | 11 0  | 0,00937                     | 5,98875                                              |
| 10    | 0,00098                     | 5,98708                                              | 10    | 0,00980                     | 5,98881                                              |
| 20    | 0,00107                     | 5,98711                                              | 20    | 0,01024                     | 5,98888                                              |
| 30    | 0,00118                     | 5,98714                                              | 30    | 0,01069                     | 5,98894                                              |
| 40    | 0,00129                     | 5,98717                                              | 40    | 0,01116                     | 5,98901                                              |
| 50    | 0,00140                     | 5,98721                                              | 50    | 0,01165                     | 5,98908                                              |
| 6 0   | 0,00153                     | 5,98724                                              | 12 0  | 0,01214                     | 5,98915                                              |

## Hülftafeln.

| $x$    | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ | $x$    | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |
|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 12° 0' | 0,01214                     | 5,98915                                              | 18° 0' | 0,04053                     | 5,99236                                              |
| 10     | 0,01265                     | 5,98923                                              | 10     | 0,04165                     | 5,99247                                              |
| 20     | 0,01318                     | 5,98930                                              | 20     | 0,04280                     | 5,99258                                              |
| 30     | 0,01371                     | 5,98937                                              | 30     | 0,04396                     | 5,99269                                              |
| 40     | 0,01427                     | 5,98945                                              | 40     | 0,04514                     | 5,99280                                              |
| 50     | 0,01483                     | 5,98952                                              | 50     | 0,04634                     | 5,99291                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 13° 0' | 0,01541                     | 5,98960                                              | 19° 0' | 0,04756                     | 5,99303                                              |
| 10     | 0,01601                     | 5,98968                                              | 10     | 0,04881                     | 5,99314                                              |
| 20     | 0,01662                     | 5,98975                                              | 20     | 0,05007                     | 5,99326                                              |
| 30     | 0,01725                     | 5,98983                                              | 30     | 0,05136                     | 5,99337                                              |
| 40     | 0,01789                     | 5,98991                                              | 40     | 0,05267                     | 5,99349                                              |
| 50     | 0,01855                     | 5,99000                                              | 50     | 0,05399                     | 5,99361                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 14° 0' | 0,01922                     | 5,99008                                              | 20° 0' | 0,05534                     | 5,99373                                              |
| 10     | 0,01991                     | 5,99016                                              | 10     | 0,05672                     | 5,99385                                              |
| 20     | 0,02061                     | 5,99025                                              | 20     | 0,05811                     | 5,99397                                              |
| 30     | 0,02134                     | 5,99033                                              | 30     | 0,05953                     | 5,99409                                              |
| 40     | 0,02207                     | 5,99042                                              | 40     | 0,06096                     | 5,99421                                              |
| 50     | 0,02283                     | 5,99051                                              | 50     | 0,06242                     | 5,99434                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 15° 0' | 0,02360                     | 5,99059                                              | 21° 0' | 0,06391                     | 5,99446                                              |
| 10     | 0,02439                     | 5,99068                                              | 10     | 0,06541                     | 5,99459                                              |
| 20     | 0,02519                     | 5,99077                                              | 20     | 0,06694                     | 5,99472                                              |
| 30     | 0,02601                     | 5,99087                                              | 30     | 0,06849                     | 5,99485                                              |
| 40     | 0,02685                     | 5,99096                                              | 40     | 0,07007                     | 5,99498                                              |
| 50     | 0,02771                     | 5,99105                                              | 50     | 0,07167                     | 5,99511                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 16° 0' | 0,02859                     | 5,99115                                              | 22° 0' | 0,07329                     | 5,99524                                              |
| 10     | 0,02948                     | 5,99124                                              | 10     | 0,07493                     | 5,99537                                              |
| 20     | 0,03039                     | 5,99134                                              | 20     | 0,07660                     | 5,99551                                              |
| 30     | 0,03132                     | 5,99144                                              | 30     | 0,07829                     | 5,99564                                              |
| 40     | 0,03227                     | 5,99154                                              | 40     | 0,08001                     | 5,99578                                              |
| 50     | 0,03323                     | 5,99164                                              | 50     | 0,08175                     | 5,99591                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 17° 0' | 0,03422                     | 5,99174                                              | 23° 0' | 0,08351                     | 5,99605                                              |
| 10     | 0,03522                     | 5,99184                                              | 10     | 0,08530                     | 5,99619                                              |
| 20     | 0,03625                     | 5,99194                                              | 20     | 0,08711                     | 5,99633                                              |
| 30     | 0,03729                     | 5,99205                                              | 30     | 0,08895                     | 5,99647                                              |
| 40     | 0,03835                     | 5,99215                                              | 40     | 0,09081                     | 5,99661                                              |
| 50     | 0,03943                     | 5,99226                                              | 50     | 0,09270                     | 5,99676                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 18° 0' | 0,04053                     | 5,99236                                              | 24° 0' | 0,09461                     | 5,99690                                              |

Hulfstafeln.

| x    | $\phi(x)$      |                                    | log $\psi(x)$ | x    | $\phi(x)$      |                                    | log $\psi(x)$ |
|------|----------------|------------------------------------|---------------|------|----------------|------------------------------------|---------------|
|      | $2x - \sin 2x$ | $\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |               |      | $2x - \sin 2x$ | $\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |               |
| 24 0 | 0,09461        | 194                                | 5,99690       | 30 0 | 0,18117        | 293                                | 6,00282       |
| 10   | 0,09655        | 196                                | 5,99705       | 10   | 0,18410        | 295                                | 6,00300       |
| 20   | 0,09851        | 199                                | 5,99719       | 20   | 0,18705        | 298                                | 6,00319       |
| 30   | 0,10050        | 202                                | 5,99734       | 30   | 0,19003        | 301                                | 6,00338       |
| 40   | 0,10252        | 204                                | 5,99749       | 40   | 0,19304        | 305                                | 6,00356       |
| 50   | 0,10456        | 206                                | 5,99764       | 50   | 0,19609        | 307                                | 6,00375       |
| 25 0 | 0,10662        | 209                                | 5,99779       | 31 0 | 0,19916        | 310                                | 6,00394       |
| 10   | 0,10871        | 212                                | 5,99794       | 10   | 0,20226        | 313                                | 6,00413       |
| 20   | 0,11083        | 214                                | 5,99810       | 20   | 0,20539        | 316                                | 6,00433       |
| 30   | 0,11297        | 217                                | 5,99825       | 30   | 0,20855        | 319                                | 6,00452       |
| 40   | 0,11514        | 220                                | 5,99841       | 40   | 0,21174        | 322                                | 6,00471       |
| 50   | 0,11734        | 222                                | 5,99856       | 50   | 0,21496        | 326                                | 6,00491       |
| 26 0 | 0,11956        | 225                                | 5,99872       | 32 0 | 0,21822        | 328                                | 6,00511       |
| 10   | 0,12181        | 228                                | 5,99888       | 10   | 0,22150        | 331                                | 6,00531       |
| 20   | 0,12409        | 230                                | 5,99904       | 20   | 0,22481        | 335                                | 6,00550       |
| 30   | 0,12639        | 233                                | 5,99920       | 30   | 0,22816        | 337                                | 6,00570       |
| 40   | 0,12872        | 236                                | 5,99936       | 40   | 0,23153        | 341                                | 6,00591       |
| 50   | 0,13108        | 238                                | 5,99952       | 50   | 0,23494        | 343                                | 6,00611       |
| 27 0 | 0,13346        | 241                                | 5,99969       | 33 0 | 0,23837        | 347                                | 6,00631       |
| 10   | 0,13587        | 244                                | 5,99985       | 10   | 0,24184        | 350                                | 6,00652       |
| 20   | 0,13831        | 247                                | 6,00002       | 20   | 0,24534        | 353                                | 6,00672       |
| 30   | 0,14078        | 249                                | 6,00018       | 30   | 0,24887        | 356                                | 6,00693       |
| 40   | 0,14327        | 253                                | 6,00035       | 40   | 0,25243        | 359                                | 6,00714       |
| 50   | 0,14580        | 255                                | 6,00052       | 50   | 0,25602        | 362                                | 6,00735       |
| 28 0 | 0,14835        | 258                                | 6,00069       | 34 0 | 0,25964        | 365                                | 6,00756       |
| 10   | 0,15093        | 260                                | 6,00086       | 10   | 0,26329        | 369                                | 6,00777       |
| 20   | 0,15353        | 264                                | 6,00103       | 20   | 0,26698        | 372                                | 6,00798       |
| 30   | 0,15617        | 266                                | 6,00121       | 30   | 0,27070        | 375                                | 6,00820       |
| 40   | 0,15883        | 269                                | 6,00138       | 40   | 0,27445        | 378                                | 6,00841       |
| 50   | 0,16152        | 272                                | 6,00156       | 50   | 0,27823        | 381                                | 6,00863       |
| 29 0 | 0,16424        | 275                                | 6,00173       | 35 0 | 0,28204        | 384                                | 6,00885       |
| 10   | 0,16699        | 278                                | 6,00191       | 10   | 0,28588        | 388                                | 6,00906       |
| 20   | 0,16977        | 281                                | 6,00209       | 20   | 0,28976        | 391                                | 6,00928       |
| 30   | 0,17258        | 283                                | 6,00227       | 30   | 0,29367        | 394                                | 0,00950       |
| 40   | 0,17541        | 287                                | 6,00245       | 40   | 0,29761        | 397                                | 6,00973       |
| 50   | 0,17828        | 289                                | 6,00264       | 50   | 0,30158        | 400                                | 6,00995       |
| 30 0 | 0,18117        |                                    | 6,00282       | 36 0 | 0,30558        |                                    | 6,01017       |

## Hülftafeln.

| $x$  | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ | $x$  | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |
|------|-----------------------------|------------------------------------------------------|------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 36 ° | 0,30558                     | 6,01017                                              | 42 ° | 0,47155                     | 6,01905                                              |
| 10   | 0,30962                     | 6,01040                                              | 10   | 0,47678                     | 6,01932                                              |
| 20   | 0,31369                     | 6,01063                                              | 20   | 0,48204                     | 6,01959                                              |
| 30   | 0,31779                     | 6,01085                                              | 30   | 0,48734                     | 6,01986                                              |
| 40   | 0,32192                     | 6,01108                                              | 40   | 0,49266                     | 6,02013                                              |
| 50   | 0,32608                     | 6,01131                                              | 50   | 0,49802                     | 6,02041                                              |
| 37 0 | 0,33028                     | 6,01155                                              | 43 0 | 0,50342                     | 6,02068                                              |
| 10   | 0,33451                     | 6,01178                                              | 10   | 0,50885                     | 6,02096                                              |
| 20   | 0,33878                     | 6,01201                                              | 20   | 0,51431                     | 6,02124                                              |
| 30   | 0,34307                     | 6,01225                                              | 30   | 0,51981                     | 6,02152                                              |
| 40   | 0,34740                     | 6,01248                                              | 40   | 0,52534                     | 6,02180                                              |
| 50   | 0,35176                     | 6,01272                                              | 50   | 0,53090                     | 6,02208                                              |
| 38 0 | 0,35615                     | 6,01296                                              | 44 0 | 0,53650                     | 6,02236                                              |
| 10   | 0,36058                     | 6,01320                                              | 10   | 0,54213                     | 6,02265                                              |
| 20   | 0,36504                     | 6,01344                                              | 20   | 0,54780                     | 6,02293                                              |
| 30   | 0,36953                     | 6,01368                                              | 30   | 0,55350                     | 6,02322                                              |
| 40   | 0,37406                     | 6,01393                                              | 40   | 0,55923                     | 6,02351                                              |
| 50   | 0,37862                     | 6,01417                                              | 50   | 0,56500                     | 6,02380                                              |
| 39 0 | 0,38321                     | 6,01442                                              | 45 0 | 0,57080                     | 6,02409                                              |
| 10   | 0,38783                     | 6,01466                                              | 10   | 0,57663                     | 6,02438                                              |
| 20   | 0,39249                     | 6,01491                                              | 20   | 0,58250                     | 6,02468                                              |
| 30   | 0,39718                     | 6,01516                                              | 30   | 0,58840                     | 6,02497                                              |
| 40   | 0,40191                     | 6,01541                                              | 40   | 0,59434                     | 6,02526                                              |
| 50   | 0,40666                     | 6,01566                                              | 50   | 0,60031                     | 6,02556                                              |
| 40 0 | 0,41146                     | 6,01592                                              | 46 0 | 0,60631                     | 6,02586                                              |
| 10   | 0,41628                     | 6,01617                                              | 10   | 0,61235                     | 6,02616                                              |
| 20   | 0,42114                     | 6,01643                                              | 20   | 0,61842                     | 6,02646                                              |
| 30   | 0,42603                     | 6,01668                                              | 30   | 0,62453                     | 6,02676                                              |
| 40   | 0,43095                     | 6,01694                                              | 40   | 0,63067                     | 6,02707                                              |
| 50   | 0,43591                     | 6,01720                                              | 50   | 0,63684                     | 6,02737                                              |
| 41 0 | 0,44090                     | 6,01746                                              | 47 0 | 0,64305                     | 6,02768                                              |
| 10   | 0,44593                     | 6,01772                                              | 10   | 0,64929                     | 6,02799                                              |
| 20   | 0,45099                     | 6,01799                                              | 20   | 0,65556                     | 6,02829                                              |
| 30   | 0,45608                     | 6,01825                                              | 30   | 0,66187                     | 6,02860                                              |
| 40   | 0,46120                     | 6,01852                                              | 40   | 0,66821                     | 6,02892                                              |
| 50   | 0,46636                     | 6,01878                                              | 50   | 0,67459                     | 6,02923                                              |
| 42 0 | 0,47155                     | 6,01905                                              | 48 0 | 0,68099                     | 6,02954                                              |



Hülftafeln.

| $x$    | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ | $x$    | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |
|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 48° 0' | 0,68099                     | 6,02954                                              | 54° 0' | 0,93390                     | 6,04178                                              |
| 10     | 0,68744                     | 6,02986                                              | 10     | 0,94153                     | 6,04215                                              |
| 20     | 0,69391                     | 6,03018                                              | 20     | 0,94919                     | 6,04251                                              |
| 30     | 0,70042                     | 6,03050                                              | 30     | 0,95689                     | 6,04288                                              |
| 40     | 0,70697                     | 6,03082                                              | 40     | 0,96462                     | 6,04325                                              |
| 50     | 0,71354                     | 6,03114                                              | 50     | 0,97238                     | 6,04362                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 49 0   | 0,72015                     | 6,03146                                              | 55 0   | 0,98017                     | 6,04400                                              |
| 10     | 0,72680                     | 6,03178                                              | 10     | 0,98799                     | 6,04437                                              |
| 20     | 0,73348                     | 6,03211                                              | 20     | 0,99585                     | 6,04475                                              |
| 30     | 0,74019                     | 6,03243                                              | 30     | 1,00374                     | 6,04513                                              |
| 40     | 0,74693                     | 6,03276                                              | 40     | 1,01165                     | 6,04551                                              |
| 50     | 0,75371                     | 6,03309                                              | 50     | 1,01960                     | 6,04589                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 50 0   | 0,76052                     | 6,03342                                              | 56 0   | 1,02758                     | 6,04627                                              |
| 10     | 0,76737                     | 6,03375                                              | 10     | 1,03560                     | 6,04665                                              |
| 20     | 0,77424                     | 6,03409                                              | 20     | 1,04364                     | 6,04704                                              |
| 30     | 0,78116                     | 6,03442                                              | 30     | 1,05172                     | 6,04743                                              |
| 40     | 0,78810                     | 6,03476                                              | 40     | 1,05982                     | 6,04781                                              |
| 50     | 0,79508                     | 6,03510                                              | 50     | 1,06796                     | 6,04820                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 51 0   | 0,80209                     | 6,03544                                              | 57 0   | 1,07613                     | 6,04860                                              |
| 10     | 0,80913                     | 6,03578                                              | 10     | 1,08433                     | 6,04899                                              |
| 20     | 0,81621                     | 6,03612                                              | 20     | 1,09256                     | 6,04938                                              |
| 30     | 0,82332                     | 6,03646                                              | 30     | 1,10082                     | 6,04978                                              |
| 40     | 0,83046                     | 6,03681                                              | 40     | 1,10911                     | 6,05018                                              |
| 50     | 0,83764                     | 6,03715                                              | 50     | 1,11744                     | 6,05058                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 52 0   | 0,84485                     | 6,03750                                              | 58 0   | 1,12579                     | 6,05098                                              |
| 10     | 0,85209                     | 6,03785                                              | 10     | 1,13417                     | 6,05138                                              |
| 20     | 0,85936                     | 6,03820                                              | 20     | 1,14258                     | 6,05178                                              |
| 30     | 0,86667                     | 6,03855                                              | 30     | 1,15103                     | 6,05219                                              |
| 40     | 0,87401                     | 6,03890                                              | 40     | 1,15950                     | 6,05259                                              |
| 50     | 0,88138                     | 6,03926                                              | 50     | 1,16801                     | 6,05300                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 53 0   | 0,88879                     | 6,03961                                              | 59 0   | 1,17654                     | 6,05341                                              |
| 10     | 0,89622                     | 6,03997                                              | 10     | 1,18510                     | 6,05382                                              |
| 20     | 0,90370                     | 6,04033                                              | 20     | 1,19370                     | 6,05424                                              |
| 30     | 0,91120                     | 6,04069                                              | 30     | 1,20232                     | 6,05465                                              |
| 40     | 0,91873                     | 6,04105                                              | 40     | 1,21098                     | 6,05507                                              |
| 50     | 0,92630                     | 6,04141                                              | 50     | 1,21966                     | 6,05549                                              |
|        |                             |                                                      |        |                             |                                                      |
| 54 0   | 0,93390                     | 6,04178                                              | 60 0   | 1,22837                     | 6,05591                                              |

## Hülftafeln.

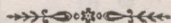
| $x$    | $\phi(x)$      |     | $\log \psi(x)$                     |    | $x$    | $\phi(x)$      |      | $\log \psi(x)$                     |    |
|--------|----------------|-----|------------------------------------|----|--------|----------------|------|------------------------------------|----|
|        | $2x - \sin 2x$ |     | $\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |    |        | $2x - \sin 2x$ |      | $\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |    |
| 60° 0' | 1,22837        | 874 | 6,05591                            | 42 | 66° 0' | 1,56069        | 972  | 6,07210                            | 48 |
| 10     | 1,23711        | 877 | 6,05633                            | 42 | 10     | 1,57041        | 975  | 6,07258                            | 49 |
| 20     | 1,24588        | 880 | 6,05675                            | 42 | 20     | 1,58016        | 977  | 6,07307                            | 48 |
| 30     | 1,25468        | 883 | 6,05717                            | 43 | 30     | 1,58993        | 980  | 6,07355                            | 49 |
| 40     | 1,26351        | 886 | 6,05760                            | 43 | 40     | 1,59973        | 982  | 6,07404                            | 49 |
| 50     | 1,27237        | 888 | 6,05803                            | 43 | 50     | 1,60955        | 985  | 6,07453                            | 49 |
| 61 0   | 1,28125        | 892 | 6,05846                            | 43 | 67 0   | 1,61940        | 987  | 6,07502                            | 49 |
| 10     | 1,29017        | 894 | 6,05889                            | 43 | 10     | 1,62927        | 990  | 6,07551                            | 49 |
| 20     | 1,29911        | 897 | 6,05932                            | 43 | 20     | 1,64917        | 992  | 6,07600                            | 50 |
| 30     | 1,30808        | 900 | 6,05975                            | 44 | 30     | 1,64909        | 994  | 6,07650                            | 50 |
| 40     | 1,31708        | 903 | 6,06019                            | 44 | 40     | 1,65903        | 997  | 6,07700                            | 50 |
| 50     | 1,32611        | 906 | 6,06063                            | 43 | 50     | 1,66900        | 999  | 6,07750                            | 50 |
| 62 0   | 1,33517        | 909 | 6,06106                            | 44 | 68 0   | 1,67899        | 1001 | 6,07800                            | 50 |
| 10     | 1,34426        | 911 | 6,06150                            | 45 | 10     | 1,68900        | 1004 | 6,07850                            | 50 |
| 20     | 1,35337        | 914 | 6,06195                            | 44 | 20     | 1,69904        | 1006 | 6,07900                            | 51 |
| 30     | 1,36251        | 917 | 6,06239                            | 45 | 30     | 1,70910        | 1009 | 6,07951                            | 51 |
| 40     | 1,37168        | 919 | 6,06284                            | 44 | 40     | 1,71919        | 1010 | 6,08002                            | 51 |
| 50     | 1,38087        | 923 | 6,06328                            | 45 | 50     | 1,72929        | 1013 | 6,08053                            | 51 |
| 63 0   | 1,39010        | 925 | 6,06373                            | 45 | 69 0   | 1,73942        | 1016 | 6,08104                            | 52 |
| 10     | 1,39935        | 928 | 6,06418                            | 45 | 10     | 1,74958        | 1017 | 6,08156                            | 51 |
| 20     | 1,40863        | 931 | 6,06463                            | 46 | 20     | 1,75975        | 1020 | 6,08207                            | 52 |
| 30     | 1,41794        | 933 | 6,06509                            | 45 | 30     | 1,76995        | 1022 | 6,08259                            | 52 |
| 40     | 1,42727        | 935 | 6,06554                            | 46 | 40     | 1,78017        | 1024 | 6,08311                            | 52 |
| 50     | 1,43662        | 939 | 6,06600                            | 46 | 50     | 1,79041        | 1026 | 6,08363                            | 52 |
| 64 0   | 1,44601        | 941 | 6,06646                            | 46 | 70 0   | 1,80067        | 1029 | 6,08415                            | 53 |
| 10     | 1,45542        | 944 | 6,06692                            | 46 | 10     | 1,81096        | 1031 | 6,08468                            | 53 |
| 20     | 1,46486        | 947 | 6,06738                            | 47 | 20     | 1,82127        | 1032 | 6,08521                            | 53 |
| 30     | 1,47433        | 949 | 6,06785                            | 46 | 30     | 1,83159        | 1035 | 6,08574                            | 53 |
| 40     | 1,48382        | 952 | 6,06831                            | 47 | 40     | 1,84194        | 1037 | 6,08627                            | 53 |
| 50     | 1,49334        | 954 | 6,06878                            | 47 | 50     | 1,85231        | 1040 | 6,08680                            | 53 |
| 65 0   | 1,50288        | 957 | 6,06925                            | 47 | 71 0   | 1,86271        | 1041 | 6,08733                            | 54 |
| 10     | 1,51245        | 960 | 6,06972                            | 47 | 10     | 1,87312        | 1043 | 6,08787                            | 54 |
| 20     | 1,52205        | 962 | 6,07019                            | 48 | 20     | 1,88355        | 1046 | 6,08841                            | 54 |
| 30     | 1,53167        | 965 | 6,07067                            | 47 | 30     | 1,89401        | 1047 | 6,08895                            | 54 |
| 40     | 1,54132        | 967 | 6,07114                            | 48 | 40     | 1,90448        | 1049 | 6,08949                            | 55 |
| 50     | 1,55099        | 970 | 6,07162                            | 48 | 50     | 1,91497        | 1052 | 6,09004                            | 54 |
| 66 0   | 1,56069        |     | 6,07210                            | 48 | 72 0   | 1,92549        |      | 6,09058                            |    |

Hilfstafeln.

| $x$    | $\phi(x)$      |      | $\log \psi(x)$                     |    | $x$    | $\phi(x)$      |      | $\log \psi(x)$                     |    |
|--------|----------------|------|------------------------------------|----|--------|----------------|------|------------------------------------|----|
|        | $2x - \sin 2x$ |      | $\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |    |        | $2x - \sin 2x$ |      | $\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |    |
| 72° 0' | 1,92549        | 1053 | 6,09058                            | 55 | 78° 0' | 2,31598        | 1114 | 6,11162                            | 62 |
| 10     | 1,93602        | 1056 | 6,09113                            | 55 | 10     | 2,32712        | 1115 | 6,11224                            | 63 |
| 20     | 1,94658        | 1057 | 6,09168                            | 56 | 20     | 2,33827        | 1117 | 6,11287                            | 63 |
| 30     | 1,95715        | 1059 | 6,09224                            | 55 | 30     | 2,34944        | 1118 | 6,11350                            | 63 |
| 40     | 1,96774        | 1062 | 6,09279                            | 56 | 40     | 2,36062        | 1119 | 6,11413                            | 63 |
| 50     | 1,97836        | 1063 | 6,09335                            | 56 | 50     | 2,37181        | 1120 | 6,11476                            | 64 |
| 73° 0' | 1,98899        | 1065 | 6,09391                            | 56 | 79° 0' | 4,38301        | 1122 | 6,11540                            | 63 |
| 10     | 1,99964        | 1067 | 6,09447                            | 56 | 10     | 4,39423        | 1123 | 6,11603                            | 64 |
| 20     | 2,01031        | 1069 | 6,09503                            | 56 | 20     | 4,40546        | 1125 | 6,11667                            | 64 |
| 30     | 2,02100        | 1070 | 6,09559                            | 57 | 30     | 4,41671        | 1125 | 6,11731                            | 65 |
| 40     | 2,03170        | 1073 | 6,09616                            | 57 | 40     | 4,42796        | 1127 | 6,11796                            | 64 |
| 50     | 2,04243        | 1074 | 6,09673                            | 57 | 50     | 5,43923        | 1128 | 6,11860                            | 65 |
| 74° 0' | 2,05317        | 1076 | 6,09730                            | 57 | 80° 0' | 2,45051        | 1129 | 6,11925                            | 65 |
| 10     | 2,06393        | 1078 | 6,09787                            | 58 | 10     | 2,46180        | 1130 | 6,11990                            | 66 |
| 20     | 2,07471        | 1079 | 6,09845                            | 57 | 20     | 4,47310        | 1131 | 6,12056                            | 65 |
| 30     | 2,08550        | 1082 | 6,09902                            | 58 | 30     | 2,48441        | 1133 | 6,12121                            | 66 |
| 40     | 2,09632        | 1083 | 6,09960                            | 58 | 40     | 2,49574        | 1133 | 6,12187                            | 66 |
| 50     | 2,10715        | 1084 | 6,10018                            | 58 | 50     | 2,50707        | 1135 | 6,12253                            | 66 |
| 75° 0' | 2,11799        | 1087 | 6,10076                            | 59 | 81° 0' | 2,51842        | 1135 | 6,12319                            | 67 |
| 10     | 2,12886        | 1088 | 6,10135                            | 59 | 10     | 2,52977        | 1137 | 6,12386                            | 66 |
| 20     | 2,13974        | 1090 | 6,10194                            | 59 | 20     | 2,54114        | 1137 | 6,12452                            | 67 |
| 30     | 2,15064        | 1091 | 6,10253                            | 59 | 30     | 2,55251        | 1139 | 6,12519                            | 67 |
| 40     | 2,16155        | 1093 | 6,10312                            | 59 | 40     | 2,56390        | 1140 | 6,12586                            | 67 |
| 50     | 2,17248        | 1095 | 6,10371                            | 60 | 50     | 2,57530        | 1140 | 6,12654                            | 68 |
| 76° 0' | 2,18343        | 1096 | 6,10431                            | 59 | 82° 0' | 2,58670        | 1142 | 6,12722                            | 68 |
| 10     | 2,19439        | 1098 | 6,10490                            | 60 | 10     | 2,59812        | 1142 | 6,12790                            | 68 |
| 20     | 2,20537        | 1099 | 6,10550                            | 61 | 20     | 2,60954        | 1143 | 6,12858                            | 68 |
| 30     | 2,21636        | 1101 | 6,10611                            | 60 | 30     | 2,62097        | 1145 | 6,12926                            | 69 |
| 40     | 2,22737        | 1103 | 6,10671                            | 61 | 40     | 2,63242        | 1145 | 6,12995                            | 69 |
| 50     | 2,23840        | 1104 | 6,10732                            | 60 | 50     | 2,64387        | 1145 | 6,13064                            | 69 |
| 77° 0' | 2,24944        | 1105 | 6,10792                            | 61 | 83° 0' | 2,65532        | 1147 | 6,13133                            | 69 |
| 10     | 2,26049        | 1107 | 6,10853                            | 62 | 10     | 2,66679        | 1148 | 6,13202                            | 70 |
| 20     | 2,27156        | 1108 | 6,10915                            | 61 | 20     | 2,67827        | 1148 | 6,13272                            | 70 |
| 30     | 2,28264        | 1110 | 6,10976                            | 62 | 30     | 2,68975        | 1149 | 6,13342                            | 70 |
| 40     | 2,29374        | 1111 | 6,11038                            | 62 | 40     | 2,70124        | 1150 | 6,13412                            | 70 |
| 50     | 2,30485        | 1113 | 6,11100                            | 62 | 50     | 2,71274        | 1150 | 6,13482                            | 71 |
| 78° 0' | 2,31598        |      | 6,11162                            |    | 84° 0' | 2,72424        |      | 6,13553                            |    |

## Hülftafeln.

| $x$    | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ | $x$    | $\phi(x)$<br>$2x - \sin 2x$ | $\log \psi(x)$<br>$\frac{2x - \sin 2x}{4x \sin x^2}$ |
|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| 84° 0' | 2,72424                     | 6,13553                                              | 87° 0' | 2,93234                     | 6,14868                                              |
| 10     | 2,73575                     | 6,13624                                              | 10     | 2,94395                     | 6,14943                                              |
| 20     | 2,74727                     | 6,13695                                              | 20     | 2,95556                     | 6,15019                                              |
| 30     | 2,75880                     | 6,13766                                              | 30     | 2,96717                     | 6,15095                                              |
| 40     | 2,77033                     | 6,13838                                              | 40     | 2,97879                     | 6,15171                                              |
| 50     | 2,78187                     | 6,13909                                              | 50     | 2,99040                     | 6,15248                                              |
| 85° 0' | 2,79341                     | 6,13982                                              | 88° 0' | 3,00202                     | 6,15325                                              |
| 10     | 2,80496                     | 6,14054                                              | 10     | 3,01365                     | 6,15402                                              |
| 20     | 2,81652                     | 6,14127                                              | 20     | 3,02527                     | 6,15480                                              |
| 30     | 2,82808                     | 6,14200                                              | 30     | 3,03690                     | 6,15557                                              |
| 40     | 2,83965                     | 6,14273                                              | 40     | 3,04853                     | 6,15635                                              |
| 50     | 2,85122                     | 6,14346                                              | 50     | 3,06016                     | 6,15714                                              |
| 86° 0' | 2,86279                     | 6,14420                                              | 89° 0' | 3,07179                     | 6,15792                                              |
| 10     | 2,87437                     | 6,14494                                              | 10     | 3,08342                     | 6,15871                                              |
| 20     | 2,88596                     | 6,14568                                              | 20     | 3,09505                     | 6,15950                                              |
| 30     | 2,89755                     | 6,14643                                              | 30     | 3,10669                     | 6,16030                                              |
| 40     | 2,90914                     | 6,14717                                              | 40     | 3,11832                     | 6,16109                                              |
| 50     | 2,92074                     | 6,14792                                              | 50     | 3,12996                     | 6,16189                                              |
| 87° 0' | 2,93234                     | 6,14868                                              | 90° 0' | 3,14159                     | 6,16270                                              |



## Ableitung der Formeln von Monge für die Transformation der Coordinaten im Raume.

Bei dem Übergange von einem System rechtwinkliger Coordinaten im Raume,  $x, y, z$ , zu einem andern ebenfalls rechtwinklichten  $x', y', z'$ , werden die letzteren als Functionen der ersteren, wenn der Anfangspunkt beiden Coordinationssystemen gemeinschaftlich ist, durch die Formeln gefunden:

$$x' = ax + a'y + a''z$$

$$y' = bx + b'y + b''z$$

$$z' = cx + c'y + c''z.$$

Die Coefficienten  $a, b, c$ , etc. sind die Cosinuse der Winkel, welche die verschiedenen Coordinatenaxen mit einander machen. Bezeichnet man den Winkel zwischen der Axe der  $x$ , und der Axe der  $x'$ , durch  $(xx')$ , und ebenso den Winkel zwischen der Axe der  $x$  und  $y'$  durch  $(xy')$  u. s. w., so ist:

$$a = \cos (xx')$$

$$b = \cos (xy')$$

$$c = \cos (xz')$$

$$a' = \cos (yx')$$

$$b' = \cos (yy')$$

$$c' = \cos (yz')$$

$$a'' = \cos (zx')$$

$$b'' = \cos (zy')$$

$$c'' = \cos (zz').$$

Unter diesen neun Coefficienten finden folgende sechs Bedingungengleichungen statt:

$$a^2 + b^2 + c^2 = 1$$

$$a'^2 + b'^2 + c'^2 = 1$$

$$a''^2 + b''^2 + c''^2 = 1$$

$$aa' + bb' + cc' = 0$$

$$aa'' + bb'' + cc'' = 0$$

$$a'a'' + b'b'' + c'c'' = 0.$$

so daß die neun Coefficienten eigentlich nur drei von einander unabhängige bilden. Wollte man drei als bekannt annehmen, und die übrigen sechs unmittelbar durch sie ausdrücken, so würden die Formeln nicht einfach genug für den Gebrauch ausfallen. Monge hat deswegen, aus drei als bekannt angenommenen Coefficienten, andere Functionen  $M$ ,  $N$ ,  $P$ ,  $Q$ , gebildet und vermittelt ihrer die sämtlichen Coefficienten elegant dargestellt. Er bezeichnet:

$$1 + a + b + c' = M$$

$$1 + a - b - c'' = N$$

$$1 - a + b - c' = P$$

$$1 - a - b + c'' = Q$$

so wird:

$$2a' = \sqrt{PN} + \sqrt{QM}$$

$$2c = \sqrt{QN} + \sqrt{PM}$$

$$2b'' = \sqrt{PQ} + \sqrt{MN}$$

$$2b = \sqrt{PN} - \sqrt{QM}$$

$$2a'' = \sqrt{QN} - \sqrt{PM}$$

$$2c' = \sqrt{PQ} - \sqrt{MN}$$

La Croix führt in seiner Differentialrechnung (Vol. I. p. 533) diese Ausdrücke als ein Beispiel an, wie man durch geschickte Wahl der gegebenen Größen, symmetrische Ausdrücke erhalten kann. Er beweist ihre Richtigkeit, giebt aber keinen Weg an auf welchem man zu ihnen gelangen kann, so wie auch Monge selbst die Art wie er sie gefunden nicht gegeben hat.

Man kann direkt zu diesen Ausdrücken gelangen wenn man die neun Coefficienten als Functionen dreier neuer Variablen betrachtet. Man denke sich um den Anfangspunkt eine Kugel von beliebigem Halbmesser beschrie-

ben. Die Punkte in welchen die Axen der  $x, y, z, x', y', z'$ , diese Kugel treffen, mögen mit  $X, Y, Z, X', Y', Z'$ , bezeichnet werden. Die Durchschnittslinie der beiden Ebenen der  $(xy)$  und  $(x'y')$  treffe die Kugel in  $N$ . Man bezeichne den Bogen eines größten Kreises

von  $X$  bis  $N$  durch  $\psi$

von  $X'$  bis  $N$  durch  $\phi$

den Winkel beider Ebenen..... durch  $\theta$ .

Der Allgemeinheit der folgenden Formeln wegen sei die Richtung in welcher man in beiden Systemen die Winkel von  $X$  nach  $Y$ , und  $X'$  nach  $Y'$ , herumzählt, immer eine und dieselbe, und in derselben Richtung seien auch die Winkel  $\phi$  und  $\psi$  gezählt; man wähle unter den zwei Punkten in welchen jede Axe und die Durchschnittslinie beider Ebenen die Kugel trifft, die Punkte  $X, X'$ , und  $N$ , so aus, daß  $\phi$  und  $\psi$  beide kleiner als  $180^\circ$  sind, und nehme für  $Z$  und  $Z'$ , als Verlängerung der positiven  $z$  und  $z'$ , diejenigen Punkte, welche auf der entgegengesetzten Seite der Ebene der  $xy$ , in Bezug auf das ausgewählte  $X'$  liegen. Man erhält dann aus der Betrachtung der verschiedenen sphärischen Dreiecke zwischen den sieben Punkten  $X, Y, Z, X', Y', Z', N$  die folgenden Werthe:

$$\begin{aligned} a &= \cos(xx') = \cos \psi \cos \phi + \sin \psi \sin \phi \cos \theta \\ b &= \cos(xy') = \cos \psi \sin \phi - \sin \psi \cos \phi \cos \theta \\ c &= \cos(xz') = \sin \psi \sin \theta \\ a' &= \cos(yx') = \sin \psi \cos \phi - \cos \psi \sin \phi \cos \theta \\ b' &= \cos(yy') = \sin \psi \sin \phi + \cos \psi \cos \phi \cos \theta \\ c' &= \cos(yz') = -\cos \psi \sin \theta \\ a'' &= \cos(zx') = -\sin \phi \sin \theta \\ b'' &= \cos(zy') = \cos \phi \sin \theta \\ c'' &= \cos(zz') = \cos \theta. \end{aligned}$$

Führt man in diese Formeln die halben Winkel ein, das heißt, setzt man überall, indem man  $\psi$  und  $\phi$  combinirt, für:

$$\begin{aligned} \cos \psi \cos \phi &= \frac{1}{2} \cos (\psi - \phi) + \frac{1}{2} \cos (\psi + \phi) \\ &= \frac{1}{2} \cos \frac{1}{2} (\psi - \phi)^2 - \frac{1}{2} \sin \frac{1}{2} (\psi - \phi)^2 \\ &\quad + \frac{1}{2} \cos \frac{1}{2} (\psi + \phi)^2 - \frac{1}{2} \sin \frac{1}{2} (\psi + \phi)^2. \end{aligned}$$

und die analogen Werthe für andere Producte, und führt statt  $\theta$  ebenfalls  $\frac{1}{2}\theta$  überall ein, so werden diese Ausdrücke so geschrieben werden können:

$$\begin{aligned} \cos(xx') &= \cos \frac{1}{2}\theta^2 \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi)^2 - \cos \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi)^2 \\ &\quad + \sin \frac{1}{2}\theta^2 \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi)^2 - \sin \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi)^2 \\ \cos(xy') &= 2 \sin \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \\ &\quad - 2 \cos \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ \cos(xz') &= 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ &\quad + 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ \cos(yx') &= 2 \sin \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \\ &\quad + 2 \cos \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ \cos(yz') &= \cos \frac{1}{2}\theta^2 \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi)^2 - \cos \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi)^2 \\ &\quad - \sin \frac{1}{2}\theta^2 \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi)^2 + \sin \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi)^2 \\ \cos(zx') &= 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ &\quad - 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ \cos(zy') &= 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \\ &\quad - 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \\ \cos(zx') &= 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ &\quad + 2 \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ \cos(zz') &= \cos \frac{1}{2}\theta^2 \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi)^2 + \cos \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi)^2 \\ &\quad - \sin \frac{1}{2}\theta^2 \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi)^2 - \sin \frac{1}{2}\theta^2 \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi)^2. \end{aligned}$$

Bei der nähern Betrachtung dieser Formeln sieht man dafs sie alle durch vier Functionen dargestellt werden können, welche deswegen mit  $m, n, p, q$ , bezeichnet werden mögen;

$$\begin{aligned} m &= \cos \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}(\psi - \phi) \\ n &= \sin \frac{1}{2}\theta \cos \frac{1}{2}(\psi + \phi) \\ p &= \sin \frac{1}{2}\theta \sin \frac{1}{2}(\psi + \phi) \\ q &= \cos \frac{1}{2}\theta \sin \frac{1}{2}(\psi - \phi). \end{aligned}$$

Es wird nämlich damit:

$$\begin{aligned} \cos(xx') &= m^2 + n^2 - p^2 - q^2 \\ \cos(xy') &= 2pn - 2qm \\ \cos(xz') &= 2qn + 2pm \\ \cos(yx') &= 2pn + 2qm \end{aligned}$$



$$\cos (yy') = m^2 - n^2 + p^2 - q^2$$

$$\cos (yz') = 2pq - 2mn$$

$$\cos (zx') = 2qn - 2pm$$

$$\cos (xy') = 2pq + 2mn$$

$$\cos (zz') = m^2 - n^2 - p^2 + q^2.$$

Verbindet man damit die Bedingungsgleichung, welche zwischen  $m$ ,  $n$ ,  $p$ ,  $q$  statt findet:

$$1 = m^2 + n^2 + p^2 + q^2,$$

und nimmt die vier Formeln zusammen, in welchen die Quadrate von  $m$ ,  $n$ ,  $p$ ,  $q$ , vorkommen, so erhält man durch bloße Additionen und Subtractionen:

$$4m^2 = 1 + \cos (xx') + \cos (yy') + \cos (zz')$$

$$4n^2 = 1 + \cos (xx') - \cos (yy') - \cos (zz')$$

$$4p^2 = 1 - \cos (xx') + \cos (yy') - \cos (zz')$$

$$4q^2 = 1 - \cos (xx') - \cos (yy') + \cos (zz')$$

folglich ist nach den obigen Bezeichnungen von Monge:

$$4m^2 = M, \quad 2m = \sqrt{M},$$

$$4n^2 = N, \quad 2n = \sqrt{N},$$

$$4p^2 = P, \quad 2p = \sqrt{P},$$

$$4q^2 = Q, \quad 2q = \sqrt{Q},$$

und wenn man diese Werthe substituirt, so hat man:

$$2 \cos (xy') = \sqrt{PN} - \sqrt{QM}$$

$$2 \cos (xz') = \sqrt{QN} + \sqrt{PM}$$

$$2 \cos (yx') = \sqrt{PN} + \sqrt{QM}$$

$$2 \cos (yz') = \sqrt{PQ} - \sqrt{MN}$$

$$2 \cos (zx') = \sqrt{QN} - \sqrt{PM}$$

$$2 \cos (zy') = \sqrt{PQ} + \sqrt{MN}$$

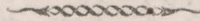
übereinstimmend mit den Werthen nach Monge.

Die Größen  $m$ ,  $n$ ,  $p$ ,  $q$ , sind die Werthe, welche in den Gauß'schen Formeln für die Berechnung des sphärischen Dreiecks aus zwei Seiten und dem eingeschlossenen Winkel, auf der einen Seite der Gleichungen

stehen, und da das Dreieck  $XX'N$ , den obigen Bestimmungen zufolge stets ein solches ist, auf welches diese Formeln ohne weitere Änderung angewandt werden können, so kann man diese Größen auch durch die andern Theile des Dreiecks ausdrücken. Legt man also durch die Axen der  $X$  und  $X'$  eine Ebene, nennt den Winkel, den beide Axen miteinander machen  $\Theta$ , wobei man  $\Theta$  stets  $< 180^\circ$  zu nehmen hat, bezeichnet ferner den Winkel, den diese Ebene mit der Ebene der  $xy$  macht, durch  $\Phi$ , den Winkel derselben Ebene mit der Ebene der  $x'y'$ , durch  $\Psi$ , beide so genommen, daß sie die innern Winkel eines sphärischen Dreiecks werden, so hat man:

$$\begin{aligned} m &= \cos \frac{1}{2} \Theta \sin \frac{1}{2} (\Psi + \Phi) = \frac{1}{2} \sqrt{M} \\ n &= \cos \frac{1}{2} \Theta \cos \frac{1}{2} (\Psi + \Phi) = \frac{1}{2} \sqrt{N} \\ p &= \sin \frac{1}{2} \Theta \cos \frac{1}{2} (\Psi - \Phi) = \frac{1}{2} \sqrt{P} \\ q &= \sin \frac{1}{2} \Theta \sin \frac{1}{2} (\Psi - \Phi) = \frac{1}{2} \sqrt{Q}, \end{aligned}$$

und daraus die Werthe aller andern Winkel, wobei die Lage von  $Y$  und  $Y'$ , als der Verlängerung der positiven  $y$  und  $y'$ , von der Seite der Ebene durch  $x$  und  $x'$  gelegt abhängen, nach welcher man die Winkel genommen hat, und die Punkte  $Z$  und  $Z'$ , in eben dem Sinne genommen, auf die andere Seite der Ebene der  $xy$ , in Bezug auf  $X'$ , fallen.



## Tabulae Regiomontanae. \*)

---

Keinem der etwas genauer den Standpunkt unserer Kenntniß des Sonnensystems untersucht hat, kann es entgangen sein, daß sie noch keineswegs die Vollständigkeit erlangt hat, welche das vorhandene Material hoffen liefs. In der That gehört es zu den betrübenden Erscheinungen, daß fast alle unsere Planetentafeln, wenn gleich sie sich auf Beobachtungen gründen die eine so beträchtliche Zeit umfassen, doch verhältnißmäßig wenige Jahre nach ihrer Vollendung einer Verbesserung bedürftig werden, und durch neue Tafeln ersetzt. So lange wir noch die Abweichungen welche wenige gute Beobachtungen von Tafeln zeigen, die ihrem eigentlichen Sinne nach, das Resultat von funfzig bis hundertjährigen Beobachtungen sein sollen, als Fehler der Tafeln aufzuführen uns berechtigt glauben, läßt sich nicht mit Recht behaupten, daß die Theorie der Praxis gleich stehe, geschweige denn ihr vorgeeilt sei.

Abgesehen von dem Antheile den die nicht zu läugnende Unvollständigkeit der bisherigen Störungstheorie an diesem langsameren Fortschreiten hat, ist ganz vorzüglich der Mangel an Consequenz mit welcher der vorhandene Schatz von Beobachtungen benutzt ist, eine Hauptursache. Es giebt keine Bearbeitung eines Körpers unseres Sonnensystems, welche dem späteren Berechner bei der Benutzung der Beobachtungen wesentlichen Vorschub leistete. Jeder hat nach seiner Art reducirt, nach seinem Ermessen die Fehler der Instrumente, die Constanten der einzelnen Correctionen, die Örter der verglichenen Sterne angenommen, selten oder nie sind die zum Grunde liegenden Werthe angegeben, und daher auch die hin und wieder aufgeführten Vergleichen der Tafeln mit den Beobachtungen nicht von dem Nutzen für den späteren Bearbeiter, daß sie ihm die Mühe ersparten, die ganze Untersuchung von dem ersten Anfange an noch einmal vorzunehmen.

Diesem tief gefühlten Mangel abzuhelpfen, ist das angezeigte höchst wichtige Werk bestimmt. Man findet in ihm die bequemsten Mittel und

---

\*) Vollständig ist der Titel: *Tabulae Regiomontanae reductionum observationum astronomicarum ab anno 1750-1850 computatae.* Auct. F. W. BESSEL. Regiomonti Pruss. sumtibus frat. Borntraeger, 1830. — Parisiis: apud Bachelier. Londini: apud Treuttel, Wuerz et Richter, Black Young et Young. Amstelodami: apud Mueller et Comp. Petropoli: apud Graeff.

Tafeln, um theils die scheinbaren Örter der Hauptsterne für das ganze Jahrhundert von 1750 bis 1850 fast unmittelbar zu erhalten, theils mit einem etwas größeren Zeitaufwande jeden andern Stern zu reduciren. Der Name des hochgeehrten Verfassers sichert die zweckmäsigste Auswahl der zum Grunde liegende Werthe, und die elegante und gedrängte Vorrede giebt über jede Annahme und jede Anwendung die genügendste Auskunft. Verbunden damit sind Tafeln für die Reduction der Sonnen- und Mondbeobachtungen.

Nicht als Anzeige eines Werkes, was sich unstreitig in den Händen eines jeden eigentlichen Astronomen befinden wird, sollen diese Zeilen dienen. Allein bei der Verwandtschaft des Gegenstandes schien es erlaubt, aufser der Erinnerung an den eigentlichen Zweck der *Tabulae Regiomontanae*, den sie schon der ungemeinen Bequemlichkeit wegen nicht verfehlen werden, und zu dessen Erreichung die Vorrede Anleitung giebt, auch noch einen Wunsch hinzuzufügen. Häufig ist in neueren Zeiten über die Genauigkeit der Aberrations- und Nutationsconstante und aller ähnlichen Elemente discutirt worden. So verdienstlich jede Prüfung ist, so nachtheilig kann es sein, wenn man die etwanigen Verbesserungen sogleich einzuführen sich berechtigt glaubt. Es erschwert jede Vergleichung und Übersicht, wenn es nicht gänzlich daran hindert, während selbst etwas fehlerhafte Elemente, sobald sie nur überall gleich angewandt werden, mit Leichtigkeit späterhin die Anbringung ihrer Verbesserung erlauben.

Möchten denn die *Tabulae Regiomontanae*, von denen sich mit Recht behaupten läßt das jede in ihnen enthaltene Zahl nur nach der reiflichsten und gründlichsten Untersuchung angenommen ist, in dieser Hinsicht eine Vereinigung (welche deshalb eine weitere Prüfung keinesweges ausschließen soll) unter den Astronomen bewirken; und da, wenn man allen Beobachtungen ihr gehöriges Gewicht beilegt, überwiegende Gründe für die Annahmen der *Tab. Regiom.* sprechen, die in diesen Tafeln gegebenen Werthe ausschließlichs benutzt werden. Nur auf diesem consequenten Wege scheint es, das wir hoffen können, den Vorzug, welcher die Astronomie bisher ausgezeichnet hat, auch fernerhin zu bewahren, das nämlich nie ein wirklicher Rückschritt geschehen ist, sondern stets bald schneller bald langsamer mit festem Schritte eine Annäherung zu dem Ziele statt gefunden hat, dem wir allein nachstreben sollen, der Erforschung der Wahrheit.









