

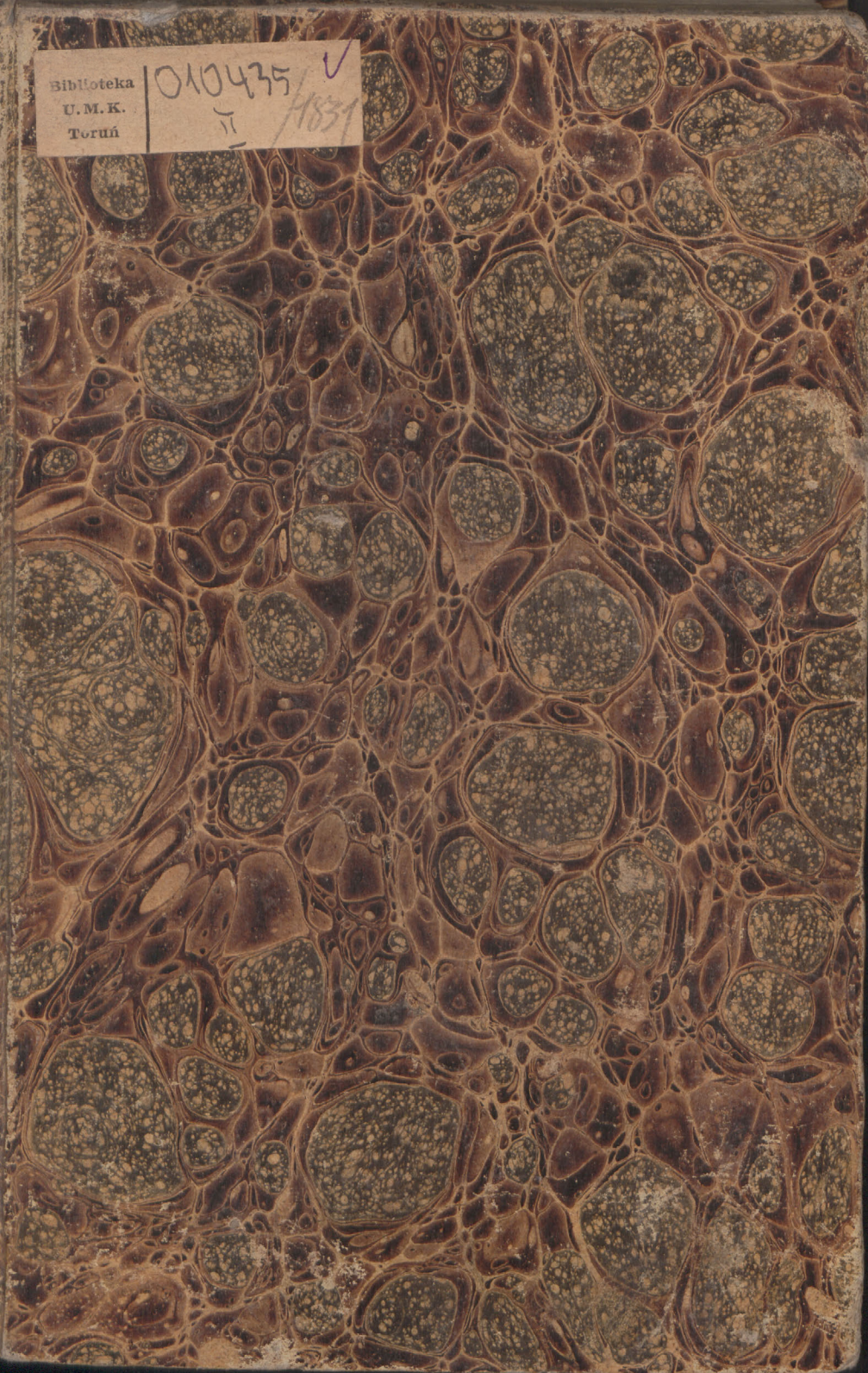
Biblioteka  
U. M. K.  
Toruń

010435

II

1831

✓



Ulm 73

10 Ua 9





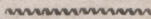


# Astronomisches Jahrbuch

für

1831.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher  
sechs und funfzigster Band.





Berliner  
Astronomisches Jahrbuch

für

1 8 3 2.

~~—————~~  
*Handwritten signature or scribble in brown ink, possibly reading "A. A. v."*

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 Dannebrog, 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



010435





## 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 Coordinaten im Raume .....	- 305
<i>Tabulae Regiomontanae</i> Auct. F. W. Bessel .....	- 311

---

## Zeit- und Festrechnung 1831.

Das Jahr 1831 entspricht dem  
Jahr 6544 der Julianischen Periode und dem  
Jahr 7339-7340 der Byzantinischen Aere.

### Gregorianischer oder Neuer Calender.

Göldene Zahl . . . . .	8
Epakten . . . . .	XVII
Sonnencirkel . . . . .	20
Römer Zinszahl . . . . .	4
Sonntags-Buchstab . . . . .	<i>B</i>
Septuagesimae . . . . .	30. Januar
Aschermittwoch . . . . .	16. Februar
Ostersonntag . . . . .	3. April
Himmelfahrt . . . . .	12. Mai
Pfingstsonntag . . . . .	22. Mai
1. Advent . . . . .	27. November

### Julianischer oder Alter Calender.

8
XXVIII
20
4
<i>D</i>
15. Februer
4. März
19. April
28. Mai
7. Januar
29. November

### Die vier Quatember.

23. Februar	11. März
25. Mai	10. Junius
21. September	16. September
14. December	16. December

### Calender der Muhammedaner.

1246	Redscheb 1 . . . . .	1830	Decb.	15
	Schabân 1 . . . . .	1831	Jan.	14
	Ramadân 1 Fasten-Monat . . . . .	-	Febr.	12
	Schewwâl 1 Bairâm . . . . .	-	März	14
	Dsû 'l-kade 1 . . . . .	-	April	12
	Dsu 'l-hedsche 1 . . . . .	-	Mai	12
1247	Moharrem 1 . . . . .	-	Jun.	11
	Safar 1 . . . . .	-	Jul.	11
	Rebî el-awwel 1 . . . . .	-	Aug.	9
	Rebî el-accher 1 . . . . .	-	Sptb.	8
	Dschemâdi el-awwel 1 . . . . .	-	Oct.	7
	Dschemâdi el-accher 1 . . . . .	-	Nvb.	6
	Redscheb 1 . . . . .	-	Decb.	5
	Schabân 1 . . . . .	1832	Jan.	4

## Calender der Juden.

5591	Tebeth	1	1830	Dec.	17
		10		-	26
	Schebat	1	1831	Jan.	15
	Adar	1		Febr.	14
		13		-	26
		14		-	27
		15		-	28
	Nisan	1		Mrz.	15
		15		-	29
		16		-	30
		21		Apr.	4
		22		-	5
	Ijar	1		-	14
		18		Mai	1
	Sivan	1		-	13
		6		-	18
		7		-	19
	Thamus	1		Jun.	12
		17		-	28
	Ab	1		Jul.	11
		9		-	19
	Elul	1		Aug.	10
5592	Thischri	1		Spt.	8
		2		-	9
		3		-	10
		10		-	17
		15		-	22
		16		-	23
		21		-	28
		22		-	29
		23		-	30
	Marcheschvan	1		Oct.	8
	Kislev	1		Nvb.	6
		25		-	30
	Tebeth	1		Dec	5
		10		-	14
	Schebat	1	1832	Jan.	3

Die mit \* bezeichneten Feste werden streng  
gefeiert.

## Erklärung der Zeichen.

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

} Knoten.

## Zeichen des Tierkreises.

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.

## Adspecten.

♃	Conjunction.
☐	Quadratur.
♁	Opposition.

JANUAR 1831.

Wahre Berliner Mittag.

Wahre Zeit	Wahre Länge	Wahre Breite	Wahre Höhe	Wahre Distanz	Wahre Entfernung	Wahre Entfernung	Wahre Entfernung
1	0 3 10 58	18 45 5 75	— 30 5 11 3	2 75691	2 75691	2 75691	2 75691
2	0 4 1 57	18 40 30 00	— 22 58 1 18	2 75692	2 75692	2 75692	2 75692
3	0 5 2 55	18 35 53 31	— 15 52 1 18	2 75693	2 75693	2 75693	2 75693
4	0 6 3 52	18 31 26 57	— 8 46 1 18	2 75694	2 75694	2 75694	2 75694
5	0 7 4 48	18 26 50 22	— 1 40 1 18	2 75695	2 75695	2 75695	2 75695
6	0 8 5 44	18 22 23 47	— 4 34 1 18	2 75696	2 75696	2 75696	2 75696
7	0 9 6 39	18 17 56 22	— 7 28 1 18	2 75697	2 75697	2 75697	2 75697
8	0 10 7 34	18 13 28 57	— 10 22 1 18	2 75698	2 75698	2 75698	2 75698
9	0 11 8 29	18 8 5 32	— 13 16 1 18	2 75699	2 75699	2 75699	2 75699
10	0 12 9 24	18 4 28 07	— 16 10 1 18	2 75700	2 75700	2 75700	2 75700
11	0 13 10 19	18 0 0 00	— 19 04 1 18	2 75701	2 75701	2 75701	2 75701
12	0 14 11 14	17 55 31 25	— 21 58 1 18	2 75702	2 75702	2 75702	2 75702
13	0 15 12 09	17 51 0 00	— 24 52 1 18	2 75703	2 75703	2 75703	2 75703
14	0 16 13 04	17 46 28 25	— 27 46 1 18	2 75704	2 75704	2 75704	2 75704
15	0 17 14 00	17 42 0 00	— 30 40 1 18	2 75705	2 75705	2 75705	2 75705
16	0 18 14 55	17 37 28 25	— 33 34 1 18	2 75706	2 75706	2 75706	2 75706
17	0 19 15 50	17 33 0 00	— 36 28 1 18	2 75707	2 75707	2 75707	2 75707
18	0 20 16 46	17 28 28 25	— 39 22 1 18	2 75708	2 75708	2 75708	2 75708
19	0 21 17 41	17 24 0 00	— 42 16 1 18	2 75709	2 75709	2 75709	2 75709
20	0 22 18 36	17 19 28 25	— 45 10 1 18	2 75710	2 75710	2 75710	2 75710
21	0 23 19 31	17 15 0 00	— 48 04 1 18	2 75711	2 75711	2 75711	2 75711
22	0 24 20 26	17 10 28 25	— 50 58 1 18	2 75712	2 75712	2 75712	2 75712
23	0 25 21 21	17 6 0 00	— 53 52 1 18	2 75713	2 75713	2 75713	2 75713
24	0 26 22 16	17 1 28 25	— 56 46 1 18	2 75714	2 75714	2 75714	2 75714
25	0 27 23 11	17 0 0 00	— 59 40 1 18	2 75715	2 75715	2 75715	2 75715
26	0 28 24 06	16 55 28 25	— 62 34 1 18	2 75716	2 75716	2 75716	2 75716
27	0 29 25 01	16 51 0 00	— 65 28 1 18	2 75717	2 75717	2 75717	2 75717
28	0 30 25 56	16 46 28 25	— 68 22 1 18	2 75718	2 75718	2 75718	2 75718
29	0 31 26 51	16 42 0 00	— 71 16 1 18	2 75719	2 75719	2 75719	2 75719
30	0 32 27 46	16 37 28 25	— 74 10 1 18	2 75720	2 75720	2 75720	2 75720
31	0 33 28 41	16 33 0 00	— 77 04 1 18	2 75721	2 75721	2 75721	2 75721

Sonnen- und Mond-Ephemeride für 1831.

Berlin 44' 12",6 östlich von Paris.

## JANUAR 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1	☿ 0 3 40,56	18 45 5,75	— 23 3 14,3	2,75694	2 22,12
2	☉ 0 4 8,87	18 49 30,69	— 22 58 14,8	2,79692	2 22,03
3	☾ 4 36,85	53 55,31	22 52 47,8	2,83340	21,93
4	♂ 5 4,48	58 19,57	22 46 53,4	2,86682	21,83
5	♀ 5 31,72	19 2 43,43	22 40 31,9	2,89763	21,72
6	♃ 5 58,54	7 6,88	22 33 43,4	2,92619	21,60
7	♀ 6 24,91	11 29,88	22 26 28,2	2,95279	21,47
8	☿ 6 50,81	15 52,41	22 18 46,4	2,97772	21,33
9	☉ 0 7 16,22	19 20 14,44	— 22 10 38,2	3,00104	2 21,19
10	☾ 7 41,10	24 35,95	22 2 4,0	3,02292	21,04
11	♂ 8 5,43	28 56,90	21 53 4,0	3,04360	20,88
12	♀ 8 29,18	33 17,27	21 43 38,4	3,06315	20,72
13	♃ 8 52,33	37 37,04	21 33 47,5	3,08164	20,55
14	♀ 9 14,85	41 56,18	21 23 31,6	3,09917	20,38
15	☿ 9 36,70	46 14,66	21 12 51,0	3,11581	20,19
16	☉ 0 9 57,88	19 50 32,45	— 21 1 46,0	3,13162	2 20,00
17	☾ 10 18,36	54 49,54	20 50 17,0	3,14669	19,81
18	♂ 10 38,12	59 5,91	20 38 24,2	3,16107	19,62
19	♀ 10 57,13	20 3 21,53	20 26 8,0	3,17479	19,42
20	♃ 11 15,39	7 36,39	20 13 28,7	3,18788	19,22
21	♀ 11 32,89	11 50,49	20 0 26,7	3,20041	19,01
22	☿ 11 49,60	16 3,81	19 47 2,3	3,21237	18,79
23	☉ 0 12 5,51	20 20 16,32	— 19 33 16,0	3,22383	2 18,58
24	☾ 12 20,62	24 28,03	19 19 8,0	3,23485	18,36
25	♂ 12 34,91	28 38,93	19 4 38,7	3,24539	18,14
26	♀ 12 48,40	32 49,01	18 49 48,5	3,25549	17,91
27	♃ 13 1,08	36 58,28	18 34 37,8	3,26519	17,69
28	♀ 13 12,95	41 6,73	18 19 6,9	3,27453	17,46
29	☿ 13 24,00	45 14,37	18 3 16,2	3,28346	17,23
30	☉ 0 13 34,24	20 49 21,19	— 17 47 6,2	3,29203	2 17,00
31	☾ 13 43,66	53 27,19	17 30 37,2	3,30031	16,77
32	♂ 13 52,26	57 32,37	17 13 49,5	3,30824	16,54
33	♀ 14 0,04	21 1 36,74	16 56 43,7	3,31586	16,31

## JANUAR 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1 1	<sup>h</sup> 18 <sup>'</sup> 41 <sup>"</sup> 24,58	<sup>o</sup> 280 <sup>'</sup> 21 <sup>"</sup> 58,7	— 0,28	9,9926400	16 <sup>'</sup> 17,78
2 2	18 45 21,14	281 23 7,6	— 0,16	9,9926433	16 17,77
3 3	49 17,70	282 24 16,7	— 0,03	9,9926493	17,76
4 4	53 14,26	283 25 25,9	+ 0,09	9,9926579	17,74
5 5	57 10,81	284 26 35,3	+ 0,20	9,9926689	17,72
6 6	19 1 7,37	285 27 44,7	+ 0,30	9,9926823	17,70
7 7	5 3,93	286 28 54,2	+ 0,38	9,9926979	17,67
8 8	9 0,49	287 30 3,7	+ 0,44	9,9927157	17,64
9 9	19 12 57,05	288 31 13,2	+ 0,47	9,9927354	16 17,60
10 10	16 53,60	289 32 22,6	+ 0,47	9,9927570	17,55
11 11	20 50,16	290 33 31,8	+ 0,44	9,9927805	17,50
12 12	24 46,71	291 34 40,8	+ 0,39	9,9928057	17,44
13 13	28 43,27	292 35 49,4	+ 0,31	9,9928325	17,38
14 14	32 39,82	293 36 57,6	+ 0,20	9,9928609	17,32
15 15	36 36,38	294 38 5,3	+ 0,08	9,9928909	17,25
16 16	19 40 32,94	295 39 12,3	— 0,04	9,9929225	16 17,17
17 17	44 29,50	296 40 18,5	— 0,16	9,9929560	17,09
18 18	48 26,05	297 41 23,9	— 0,27	9,9929913	17,00
19 19	52 22,61	298 42 28,4	— 0,38	9,9930284	16,90
20 20	56 19,16	299 43 32,0	— 0,47	9,9930675	16,80
21 21	20 0 15,72	300 44 34,7	— 0,54	9,9931087	16,70
22 22	4 12,27	301 45 36,4	— 0,59	9,9931520	16,60
23 23	20 8 8,82	302 46 36,9	— 0,60	9,9931976	16 16,50
24 24	12 5,38	303 47 36,3	— 0,59	9,9932455	16,39
25 25	16 1,94	304 48 34,7	— 0,55	9,9932959	16,28
26 26	19 58,50	305 49 32,0	— 0,49	9,9933487	16,15
27 27	23 55,06	306 50 28,2	— 0,41	9,9934042	16,02
28 28	27 51,61	307 51 23,4	— 0,31	9,9934623	15,89
29 29	31 48,17	308 52 17,7	— 0,19	9,9935229	15,75
30 30	20 35 44,72	309 53 11,0	— 0,07	9,9935859	16 15,61
31 31	39 41,28	310 54 3,3	+ 0,05	9,9936514	15,47
32 32	43 37,83	311 54 54,7	+ 0,17	9,9937193	15,31
33 33	47 34,38	312 55 45,2	+ 0,27	9,9937895	15,15

## JANUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (	
1	0 <sup>h</sup>	138° 4' 18,1	- 1° 14' 36,8	140° 7' 13,9	+ 14° 14' 34,4
	12	144 46 34,3	0 39 12,4	146 50 44,0	12 39 28,8
2	0	151 22 12,5	- 0 3 47,7	153 22 35,5	10 56 13,8
	12	157 51 29,2	+ 0 31 7,5	159 43 35,5	9 6 38,3
3	0	164 14 46,7	1 5 8,9	165 54 46,6	7 12 23,6
	12	170 32 31,7	1 37 54,1	171 57 22,2	5 15 1,7
4	0	176 45 16,9	2 9 4,5	177 52 44,0	3 15 54,3
	12	182 53 37,5	2 38 22,9	183 42 16,5	+ 1 16 13,8
5	0	188 58 11,6	3 5 35,8	189 27 26,7	- 0 42 53,6
	12	194 59 36,9	3 30 30,1	195 9 38,8	2 40 28,1
6	0	200 58 33,8	+ 3 52 55,8	200 50 17,7	- 4 35 33,8
	12	206 55 40,4	4 12 42,1	206 30 42,4	6 27 18,0
7	0	212 51 33,3	4 29 40,8	212 12 7,8	8 14 49,5
	12	218 46 50,3	4 43 44,6	217 55 45,4	9 57 15,4
8	0	224 42 6,7	4 54 45,7	223 42 39,6	11 33 45,6
	12	230 37 54,0	5 2 37,6	229 33 45,5	13 3 24,5
9	0	236 34 41,8	5 7 15,4	235 29 49,6	14 25 17,9
	12	242 32 58,1	5 8 34,0	241 31 28,1	15 38 29,7
10	0	248 33 7,2	5 6 29,5	247 39 4,4	16 42 3,0
	12	254 35 28,3	5 0 59,9	253 52 46,0	17 35 0,4
11	0	260 40 19,6	+ 4 52 3,6	260 12 27,7	- 18 16 28,2
	12	266 47 54,5	4 39 42,7	266 37 47,5	18 54 34,5
12	0	272 58 24,3	4 23 59,5	273 8 10,1	19 1 36,1
	12	279 11 54,7	4 5 0,1	279 42 45,0	19 3 56,6
13	0	285 28 31,5	3 42 52,5	286 20 34,9	18 52 11,9
	12	291 48 15,1	3 17 47,9	293 0 34,0	18 26 10,1
14	0	298 11 6,0	2 50 1,1	299 41 37,2	17 45 53,1
	12	304 37 2,0	2 19 48,8	306 22 42,8	16 51 38,4
15	0	311 6 0,4	1 47 31,4	313 2 57,9	15 43 58,4
	12	317 37 57,9	1 13 32,4	319 41 41,2	14 23 37,1
16	0	324 12 50,7	+ 0 38 16,9	326 18 26,4	- 12 51 33,6
	12	330 50 36,6	0 2 12,6	332 53 4,4	12 8 56,1

○ Jan. 5 11<sup>h</sup> 53,9● Jan. 13 14<sup>h</sup> 39,6



## JANUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.				Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	57 52,6 57 26,4	15 46,3 15 39,1	<sup>h</sup> 2 44,9 <i>U</i> 15 10,5 <i>O</i>	<sup>o</sup> 141 40,7 148 35,5	+ <sup>o</sup> 13 53,6 12 12,9	<sup>h</sup> 7 46 <i>A</i> 22 22 <i>U</i>	<sup>h</sup> 3 54 <i>U</i> 20 13 <i>A</i>
2	57 0,2 56 34,9	15 32,0 15 25,1	3 35,2 <i>U</i> 15 59,2 <i>O</i>	155 17,6 161 48,0	10 24,0 8 29,1	8 57 <i>A</i> 22 49 <i>U</i>	3 55 <i>U</i> 20 13 <i>A</i>
3	56 10,5 55 47,6	15 18,5 15 12,2	4 22,5 <i>U</i> 16 45,2 <i>O</i>	168 7,9 174 19,0	6 29,9 4 28,0	10 6 <i>A</i> 23 12 <i>U</i>	3 56 <i>U</i> 20 13 <i>A</i>
4	55 26,8 55 7,7	15 6,6 15 1,4	5 7,4 <i>U</i> 17 29,3 <i>O</i>	180 22,6 186 20,6	2 24,8 +	11 13 <i>A</i> 23 34 <i>U</i>	3 57 <i>U</i> 20 12 <i>A</i>
5	54 51,5 54 37,5	14 56,9 14 53,1	5 50,8 <i>U</i> 18 12,2 <i>O</i>	192 14,4 198 5,8	- 0 21,6 1 40,4	23 34 <i>U</i> 12 19 <i>A</i>	20 12 <i>A</i> 3 59 <i>U</i>
6	54 26,2 54 17,6	14 50,0 14 47,7	6 33,5 <i>U</i> 18 54,9 <i>O</i>	203 56,3 209 47,3	- 5 37,2 7 29,8	13 23 <i>A</i> * *	4 0 <i>U</i> 20 12 <i>A</i>
7	54 11,5 54 7,9	14 46,0 14 45,1	7 16,4 <i>U</i> 19 38,1 <i>O</i>	215 40,1 221 36,1	9 17,6 10 59,5	0 18 <i>U</i> 14 26 <i>A</i>	4 1 <i>U</i> 20 11 <i>A</i>
8	54 7,1 54 8,5	14 44,8 14 45,2	8 0,1 <i>U</i> 20 22,4 <i>O</i>	227 36,3 233 41,6	12 34,3 14 1,4	0 42 <i>U</i> 15 29 <i>A</i>	4 3 <i>U</i> 20 11 <i>A</i>
9	54 12,0 54 17,9	14 46,2 14 47,8	8 45,1 <i>U</i> 21 8,3 <i>O</i>	239 53,0 246 10,9	15 19,6 16 27,8	1 9 <i>U</i> 16 30 <i>A</i>	4 4 <i>U</i> 20 10 <i>A</i>
10	54 25,4 54 34,9	14 49,8 14 52,4	9 31,9 <i>U</i> 21 56,0 <i>O</i>	252 35,4 259 6,7	17 25,0 18 10,2	1 42 <i>U</i> 17 30 <i>A</i>	4 6 <i>U</i> 20 9 <i>A</i>
11	54 45,6 54 57,7	14 55,3 14 58,6	10 20,5 <i>U</i> 22 45,3 <i>O</i>	265 44,2 272 27,5	- 18 42,3 19 0,6	2 19 <i>U</i> 18 26 <i>A</i>	4 7 <i>U</i> 20 9 <i>A</i>
12	55 10,6 55 24,4	15 2,1 15 5,9	11 10,4 <i>U</i> 23 35,8 <i>O</i>	279 15,5 286 7,2	19 4,2 18 52,8	3 5 <i>U</i> 19 16 <i>A</i>	4 9 <i>U</i> 20 8 <i>A</i>
13	55 39,0 55 53,7	15 9,9 15 13,9	12 1,4 <i>U</i> * *	293 1,4 * *	18 26,1 * *	3 57 <i>U</i> 20 1 <i>A</i>	4 10 <i>U</i> 20 7 <i>A</i>
14	56 8,7 56 23,9	15 18,0 15 22,1	0 27,0 <i>O</i> 12 52,6 <i>U</i>	299 56,6 306 52,0	17 44,1 16 47,1	4 57 <i>U</i> 20 40 <i>A</i>	4 12 <i>U</i> 20 6 <i>A</i>
15	56 38,8 56 53,2	15 26,2 15 30,1	1 18,2 <i>O</i> 13 43,7 <i>U</i>	313 46,4 320 39,0	15 35,9 14 11,0	6 3 <i>U</i> 21 13 <i>A</i>	4 13 <i>U</i> 20 5 <i>A</i>
16	57 7,9 57 21,7	15 34,1 15 37,9	2 9,1 <i>O</i> 14 34,2 <i>U</i>	327 29,3 334 17,4	- 12 33,9 10 45,7	7 13 <i>U</i> 21 42 <i>A</i>	4 15 <i>U</i> 20 5 <i>A</i>

☾ Apog. Jan. 7 <sup>h</sup> 22

## JANUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge $\zeta$	Breite $\zeta$	Gr. Aufst. $\zeta$	Abweichg. $\zeta$
16	<sup>h</sup> 0 324 12' 50,7	+ 0 38' 16,9	326 18' 26,4	- 12 51' 33,6
	12 330 50 36,6	+ 0 2 12,6	332 53 4,4	11 8 56,1
17	0 337 31 12,9	- 0 34 11,3	339 25 41,7	9 17 2,4
	12 344 14 38,2	1 10 23,7	345 56 41,3	7 17 17,3
18	0 351 0 52,1	1 45 53,5	352 26 40,4	5 11 11,6
	12 357 49 53,9	2 20 8,6	358 56 27,8	3 0 20,6
19	0 4 41 43,4	2 52 36,9	5 27 2,0	- 0 46 23,7
	12 11 36 21,0	3 22 48,0	11 59 29,8	+ 1 28 55,3
20	0 18 33 43,9	3 50 12,2	18 34 59,3	3 43 49,0
	12 25 33 49,3	4 14 20,7	25 14 40,2	5 56 27,5
21	0 32 36 30,8	- 4 34 48,0	31 59 37,4	+ 8 4 56,1
	12 39 41 38,3	4 51 11,1	38 50 47,5	10 7 17,5
22	0 46 48 59,1	5 3 10,8	45 48 54,9	12 1 32,4
	12 53 58 15,5	5 10 31,5	52 54 25,3	13 45 42,0
23	0 61 9 4,5	5 13 2,8	60 7 20,6	15 17 49,4
	12 68 20 59,6	5 10 39,0	67 27 16,6	16 36 6,1
24	0 75 33 28,3	5 3 21,2	74 53 18,0	17 38 53,1
	12 82 45 55,4	4 51 15,6	82 24 0,9	18 24 50,9
25	0 89 57 42,1	4 34 34,9	89 57 34,7	18 52 57,5
	12 97 8 6,8	4 13 37,9	97 31 48,4	19 2 43,2
26	0 104 16 29,5	- 3 48 47,9	105 4 23,0	+ 18 54 4,6
	12 111 22 10,0	3 20 34,1	112 32 59,6	18 27 27,4
27	0 118 24 29,6	2 49 27,7	119 55 30,3	17 43 47,1
	12 125 22 54,8	2 16 3,9	127 10 9,3	16 44 21,3
28	0 132 16 57,2	1 40 59,7	134 15 37,6	15 30 45,4
	12 139 6 13,6	1 4 50,1	141 11 5,3	14 4 49,1
29	0 145 50 26,8	- 0 28 10,7	147 56 10,7	12 28 27,3
	12 152 29 26,7	+ 0 8 25,5	154 30 58,6	10 43 35,9
30	0 159 3 9,9	0 44 27,1	160 55 55,3	8 52 7,4
	12 165 31 39,1	1 19 27,1	167 11 45,7	6 55 49,2
31	0 171 55 3,3	+ 1 53 0,2	173 19 26,4	+ 4 56 19,3
	12 178 13 37,8	2 24 45,5	179 20 4,9	2 55 7,8

○ Jan. 20 20<sup>h</sup> 34,3○ Jan. 27 15<sup>h</sup> 39,3

## JANUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	57' 7,9"	15' 34,1"	<sup>h</sup> 2 9,1 O	<sup>o</sup> 327 29,3	- 12 33,9	<sup>h</sup> 7 13 U	<sup>h</sup> 4 15 U
	57 21,7	15 37,9	14 34,2 U	334 17,4	10 45,7	21 42 A	20 5 A
17	57 35,5	15 41,6	2 59,2 O	341 3,1	8 47,9	8 26 U	4 16 U
	57 48,5	15 45,2	15 24,1 U	347 47,3	6 42,1	22 9 A	20 4 A
18	58 1,1	15 48,6	3 49,0 O	354 30,7	4 30,0	9 41 U	4 18 U
	58 13,1	15 51,9	16 13,9 U	1 14,1	- 2 13,3	22 34 A	20 3 A
19	58 24,9	15 55,1	4 38,8 O	7 58,7	+ 0 6,0	10 56 U	4 20 U
	58 36,2	15 58,2	17 3,9 U	14 46,0	2 26,0	23 0 A	20 1 A
20	58 46,8	16 1,1	5 29,3 O	21 37,2	4 44,9	12 12 U	4 22 U
	58 56,8	16 3,8	17 55,0 U	28 33,7	7 0,5	23 27 A	20 0 A
21	59 6,1	16 6,3	6 21,1 O	35 36,4	+ 9 10,5	13 29 U	4 23 U
	59 14,4	16 8,5	18 47,8 U	42 46,7	11 13,1	23 57 A	19 59 A
22	59 21,6	16 10,5	7 15,0 O	50 5,1	13 5,8	14 46 U	4 25 U
	59 27,5	16 12,1	19 42,7 U	57 31,8	14 46,4	* *	19 58 A
23	59 31,7	16 13,3	8 11,0 O	65 6,7	16 12,8	0 33 A	4 27 U
	59 34,2	16 14,0	20 39,8 U	72 48,8	17 23,1	16 1 U	19 57 A
24	59 34,7	16 14,1	9 8,9 O	80 36,6	18 15,4	1 14 A	4 29 U
	59 32,4	16 13,5	21 38,3 U	88 28,2	18 48,9	17 10 U	19 55 A
25	59 28,0	16 12,3	10 7,7 O	96 21,0	19 2,4	2 5 A	4 30 U
	59 21,2	16 10,4	22 37,1 U	104 12,4	18 56,0	18 11 U	19 54 A
26	59 11,6	16 7,8	11 6,2 O	111 59,7	+ 18 30,1	3 4 A	4 32 U
	58 59,9	16 4,6	23 34,8 U	119 40,1	17 45,6	19 3 U	19 52 A
27	58 45,5	16 0,7	12 2,9 O	127 11,9	16 44,1	4 11 A	4 34 U
	58 29,3	15 56,3	* *	* *	* *	19 45 U	19 51 A
28	58 11,0	15 51,3	0 30,3 U	134 33,3	15 27,4	5 22 A	4 36 U
	57 51,5	15 46,0	12 56,9 O	141 43,5	13 57,5	20 20 U	19 50 A
29	57 30,8	15 40,3	1 22,8 U	148 42,1	12 16,8	6 34 A	4 38 U
	57 9,4	15 34,5	13 47,9 O	155 29,3	10 27,3	20 49 U	19 48 A
30	56 47,6	15 28,6	2 12,3 U	162 5,6	8 31,0	7 45 A	4 40 U
	56 26,4	15 22,8	14 36,0 O	168 32,1	6 30,1	21 15 U	19 47 A
31	56 5,4	15 17,1	2 59,1 U	174 49,7	+ 4 26,2	8 54 A	4 42 U
	55 45,4	15 11,6	15 21,8 O	181 0,1	2 21,0	21 38 U	19 45 A

☾ Perig. Jan. 23 20<sup>h</sup>

## FEBRUAR 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♂	0 <sup>h</sup> 13 <sup>'</sup> 52,26 <sup>"</sup>	20 57 <sup>'</sup> 32,37 <sup>"</sup>	— 17 13 <sup>'</sup> 49,5 <sup>"</sup>	3,30824	2 <sup>'</sup> 16,54 <sup>"</sup>
2 ♀	14 0,04	21 1 36,74	16 56 43,7	3,31586	16,31
3 ♄	14 7,02	5 40,29	16 39 20,0	3,32319	16,08
4 ♀	14 13,20	9 43,04	16 21 39,0	3,33023	15,85
5 ♃	14 18,59	13 44,99	16 3 40,9	3,33702	15,62
6 ☉	0 14 23,18	21 17 46,14	— 15 45 26,2	3,34351	2 15,39
7 ☾	14 26,98	21 46,50	15 26 55,4	3,34977	15,16
8 ♂	14 29,97	25 46,06	15 8 8,8	3,35574	14,93
9 ♀	14 32,18	29 44,82	14 49 6,9	3,36150	14,70
10 ♄	14 33,60	33 42,80	14 29 50,0	3,36704	14,48
11 ♀	14 34,25	37 40,01	14 10 18,7	3,37231	14,26
12 ♃	14 34,13	41 36,45	13 50 33,3	3,37738	14,04
13 ☉	0 14 33,25	21 45 32,12	— 13 30 34,3	3,38224	2 13,82
14 ☾	14 31,61	49 27,02	13 10 22,1	3,38689	13,61
15 ♂	14 29,21	53 21,17	12 49 57,1	3,39134	13,40
16 ♀	14 26,06	57 14,57	12 29 19,8	3,39559	13,19
17 ♄	14 22,18	22 1 7,23	12 8 30,6	3,39965	12,98
18 ♀	14 17,58	4 59,17	11 47 29,9	3,40355	12,78
19 ♃	14 12,26	8 50,39	11 26 18,1	3,40725	12,58
20 ☉	0 14 6,24	22 12 40,90	— 11 4 55,7	3,41078	2 12,38
21 ☾	13 59,53	16 30,73	10 43 23,1	3,41416	12,19
22 ♂	13 52,15	20 19,89	10 21 40,6	3,41739	12,00
23 ♀	13 44,12	24 8,39	9 59 48,6	3,42043	11,82
24 ♄	13 35,46	27 56,26	9 37 47,7	3,42333	11,64
25 ♀	13 26,19	31 43,51	9 15 38,1	3,42609	11,47
26 ♃	13 16,32	35 30,17	8 53 20,3	3,42870	11,29
27 ☉	0 13 5,88	22 39 16,26	— 8 30 54,6	3,43118	2 11,13
28 ☾	12 54,90	43 1,80	8 8 21,4	3,43353	10,97
29 ♂	12 43,38	46 46,80	7 45 41,1	3,43574	10,82
30 ♀	12 31,35	50 31,29	7 22 54,1	3,43780	10,67

## FEBRUAR 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	32	<sup>h</sup> 20 <sup>'</sup> 43 <sup>"</sup> 37,83	<sup>o</sup> 311 <sup>'</sup> 54 <sup>"</sup> 54,7	+ 0,17	9,9937193	16' 15,31
2	33	47 34,38	312 55 45,2	+ 0,27	9,9937895	15,15
3	34	51 30,94	313 56 34,7	+ 0,35	9,9938619	14,99
4	35	55 27,49	314 57 23,3	+ 0,41	9,9939363	14,83
5	36	59 24,04	315 58 10,9	+ 0,45	9,9940125	14,67
6	37	21 3 20,60	316 58 57,6	+ 0,47	9,9940905	16 14,50
7	38	7 17,15	317 59 43,3	+ 0,45	9,9941700	14,33
8	39	11 13,70	319 0 27,8	+ 0,39	9,9942510	14,15
9	40	15 10,26	310 1 11,2	+ 0,31	9,9943333	13,97
10	41	19 6,81	321 1 53,3	+ 0,21	9,9944168	13,78
11	42	23 3,37	322 2 34,2	+ 0,10	9,9945015	13,59
12	43	26 59,93	323 3 13,7	- 0,02	9,9945874	13,40
13	44	21 30 56,48	324 3 51,8	- 0,14	9,9946743	16 13,21
14	45	34 53,03	325 4 28,3	- 0,26	9,9947623	13,01
15	46	38 49,58	326 5 3,2	- 0,37	9,9948513	12,81
16	47	42 46,14	327 5 36,4	- 0,47	9,9949414	12,60
17	48	46 42,69	328 6 7,8	- 0,54	9,9950326	12,39
18	49	50 39,25	329 6 37,4	- 0,59	9,9951250	12,17
19	50	54 35,80	330 7 5,1	- 0,61	9,9952188	11,95
20	51	21 58 32,35	331 7 30,9	- 0,61	9,9953140	16 11,73
21	52	22 2 28,90	332 7 54,8	- 0,58	9,9954107	11,51
22	53	6 25,46	333 8 16,9	- 0,52	9,9955090	11,28
23	54	10 22,01	334 8 37,0	- 0,44	9,9956089	11,05
24	55	14 18,56	335 8 55,1	- 0,34	9,9957105	10,82
25	56	18 15,11	336 9 11,4	- 0,22	9,9958139	10,59
26	57	22 11,67	337 9 25,9	- 0,10	9,9959190	10,36
27	58	22 26 8,22	338 9 38,6	+ 0,03	9,9960259	16 10,12
28	59	30 4,77	339 9 49,6	+ 0,15	9,9961345	9,87
29	60	34 1,32	340 9 58,8	+ 0,25	9,9962448	9,62
30	61	37 57,88	341 10 6,4	+ 0,35	9,9963565	9,37

## FEBRUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweighb. (
1	0 <sup>h</sup> 184° 27' 41,8	+ 2° 54' 24,2	185° 14' 53,0	+ 0° 53' 35,8
	12 190 37 39,2	3 21 41,8	191 5 6,9	- 1 7 2,6
2	0 196 43 57,5	3 46 24,8	196 52 3,1	3 5 42,0
	12 202 47 7,0	4 8 22,8	202 36 58,2	5 1 21,6
3	0 208 47 40,5	4 27 26,9	208 21 6,9	6 53 5,6
	12 214 46 12,5	4 43 30,1	214 5 41,3	8 40 1,0
4	0 220 43 18,4	4 56 26,1	219 51 49,4	10 21 17,0
	12 226 39 34,0	5 6 10,1	225 40 33,4	11 56 3,4
5	0 232 35 35,5	5 12 37,3	231 32 50,0	13 23 30,7
	12 238 31 58,3	5 15 44,4	237 29 27,6	14 42 48,2
6	0 244 29 18,2	+ 5 15 29,5	243 31 6,7	- 15 53 4,0
	12 250 28 9,4	5 11 48,9	249 38 17,1	16 53 28,1
7	0 256 29 3,2	5 4 42,6	255 51 15,4	17 43 7,7
	12 262 32 28,9	4 54 10,5	262 10 5,2	18 21 12,4
8	0 268 38 55,4	4 40 13,4	268 34 38,8	18 46 55,3
	12 274 48 46,0	4 22 55,1	275 4 32,3	18 59 32,3
9	0 281 2 21,2	4 2 19,5	281 39 10,2	18 58 28,4
	12 287 19 58,1	3 38 35,4	288 17 46,0	18 43 15,3
10	0 293 41 50,4	3 11 53,5	294 59 27,8	18 13 36,9
	12 300 8 4,7	2 42 26,6	301 43 16,4	17 29 31,9
11	0 306 38 45,0	+ 2 10 32,4	308 28 15,4	- 16 31 12,3
	12 313 13 48,9	1 36 31,9	315 13 31,3	15 19 6,6
12	0 319 53 13,1	1 0 49,7	321 58 23,0	13 53 58,4
	12 326 36 47,3	+ 0 23 53,6	328 42 18,1	12 16 47,4
13	0 333 24 16,4	- 0 13 44,8	335 24 57,2	10 28 47,3
	12 340 15 24,4	0 51 32,1	342 6 17,6	8 31 24,6
14	0 347 9 51,6	1 28 52,8	348 46 30,3	6 26 16,0
	12 354 7 15,4	2 5 9,9	355 25 58,1	4 15 6,8
15	0 1 7 12,9	2 39 47,8	2 5 17,0	- 1 59 50,0
	12 8 9 19,5	3 12 11,4	8 45 11,0	+ 0 17 37,5
16	0 15 13 10,8	- 3 41 46,8	15 26 29,9	+ 2 35 16,2
	12 22 18 22,1	4 8 3,6	22 10 6,1	4 51 4,6

○ Febr. 4 9<sup>h</sup> 20,6● Febr. 12 6<sup>h</sup> 6,8

## FEBRUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweicg.	☾	☉
1	55' 26,7	15' 6,5	3 <sup>h</sup> 44,1 U	187° 4,3	+ 0 15,9	10 2 A	4 43 U
	55 9,6	15 1,8	16 6,0 O	193 4,0	- 1 47,8	22 0 U	19 44 A
2	54 54,2	14 57,7	4 27,7 U	199 0,5	3 49,1	11 7 A	4 45 U
	54 41,0	14 54,1	16 49,3 O	204 55,3	5 46,8	22 22 U	19 42 A
3	54 30,2	14 51,1	5 10,9 U	210 49,8	7 39,9	12 12 A	4 47 U
	54 21,8	14 48,8	17 32,6 O	216 45,3	9 27,5	22 45 U	19 40 A
4	54 16,3	14 47,3	5 54,4 U	222 43,1	11 8,8	13 15 A	4 49 U
	54 13,1	14 46,5	18 16,5 O	228 44,2	12 42,8	23 11 U	19 38 A
5	54 12,7	14 46,4	6 38,8 U	234 49,8	14 8,5	14 17 A	4 51 U
	54 15,2	14 47,0	19 1,5 O	241 0,5	15 25,1	23 40 U	19 37 A
6	54 19,7	14 48,3	7 24,6 U	247 17,2	- 16 31,7	15 17 A	4 53 U
	54 27,2	14 50,3	19 48,1 O	253 40,1	17 27,0	* *	19 35 A
7	54 36,9	14 53,0	8 12,1 U	260 9,6	18 10,4	0 16 U	4 55 U
	54 48,5	14 56,1	20 36,4 O	266 45,3	18 40,9	16 14 A	19 33 A
8	55 2,2	14 59,8	9 1,1 U	273 27,1	18 57,6	0 57 U	4 57 U
	55 17,7	15 4,1	21 26,2 O	280 14,5	18 59,9	17 07 A	19 31 A
9	55 34,7	15 8,7	9 51,6 U	287 6,5	18 47,1	1 46 U	4 59 U
	55 52,7	15 13,6	22 17,3 O	294 2,0	18 18,7	17 54 A	19 29 A
10	56 11,1	15 18,6	10 43,2 U	301 0,2	17 34,9	2 43 U	5 0 U
	56 30,2	15 23,8	23 9,1 O	307 59,6	- 16 35,8	18 36 A	19 28 A
11	56 49,4	15 29,1	11 35,0 U	314 59,4	- 15 21,8	3 47 U	5 2 U
	57 8,6	15 34,3	* *	* *	* *	19 12 A	19 26 A
12	57 26,7	15 39,2	0 0,9 O	321 59,0	13 53,9	4 57 U	5 4 U
	57 44,2	15 44,0	12 26,7 U	328 57,3	12 13,0	19 44 A	19 24 A
13	58 0,5	15 48,4	0 52,5 O	335 54,3	10 20,5	6 11 U	5 6 U
	58 15,1	15 52,4	13 18,2 U	342 49,8	8 18,1	20 12 A	19 22 A
14	58 28,3	15 56,0	1 43,8 O	349 44,1	6 7,7	7 27 U	5 8 U
	58 40,1	15 59,2	14 9,3 U	356 37,7	3 51,1	20 39 A	19 20 A
15	58 49,7	16 1,8	2 34,8 O	3 31,2	- 1 30,4	8 43 U	5 10 U
	58 57,7	16 4,0	15 0,4 U	10 25,6	+ 0 52,2	21 5 A	19 18 A
16	59 3,6	16 5,6	3 26,1 O	17 21,8	+ 3 14,5	10 1 U	5 12 U
	59 8,2	16 7,9	15 52,0 U	24 20,8	5 34,1	21 32 A	19 16 A

☾ Apog. Febr. 4 20<sup>h</sup>

## FEBRUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0	15 13 10,8	— 3 41 46,8	15 26 29,9	+ 2 35 16,2
12	22 18 22,1	4 8 3,6	22 10 6,1	4 51 4,6
17 0	29 24 30,2	4 30 35,1	28 56 51,9	7 3 1,4
12	36 31 12,3	4 48 59,1	35 47 34,7	9 9 6,0
18 0	43 38 8,0	5 2 57,0	42 42 54,2	11 7 22,0
12	50 44 56,7	5 12 15,4	49 43 16,2	12 55 56,0
19 0	57 51 19,3	5 16 46,8	56 48 51,2	14 33 0,9
12	64 56 58,3	5 16 27,9	63 59 29,4	15 56 59,0
20 0	72 1 37,6	5 11 20,8	71 14 41,0	17 6 23,6
12	79 5 1,3	5 1 32,6	78 33 33,0	18 0 2,2
21 0	86 6 53,1	— 4 47 15,0	85 54 51,2	+ 18 36 59,5
12	93 6 59,0	4 28 43,3	93 17 6,0	18 56 41,7
22 0	100 5 4,5	4 6 17,8	100 38 36,3	18 58 55,2
12	107 0 54,6	3 40 23,0	107 57 36,4	18 43 50,4
23 0	113 54 14,6	3 11 25,1	115 12 23,9	18 11 59,5
12	120 44 51,8	2 39 52,7	122 21 29,3	17 24 16,5
24 0	127 32 33,3	2 6 17,3	129 23 38,5	16 21 51,9
12	134 17 5,8	1 31 11,2	136 17 55,9	15 6 11,2
25 0	140 58 19,2	0 55 6,8	143 3 49,7	13 38 49,9
12	147 36 3,4	— 0 18 36,4	149 41 7,4	12 1 29,6
26 0	154 10 10,7	+ 0 17 48,4	156 9 56,1	+ 10 15 54,4
12	160 40 35,4	0 53 38,3	162 30 39,4	8 23 48,3
27 0	167 7 14,8	28 25,6	168 43 54,4	6 26 52,1
12	173 30 8,0	1 45,0	174 50 27,5	4 26 42,3
28 0	179 49 17,6	2 33 13,8	180 51 12,8	2 24 48,8
12	186 4 50,2	3 2 32,8	186 47 10,8	+ 0 22 37,0
29 0	192 16 54,0	3 29 25,3	192 39 22,2	— 1 38 35,8
12	198 25 42,6	3 53 36,8	198 28 51,4	3 37 38,2
30 0	204 31 31,8	4 14 55,7	204 16 41,5	5 33 24,2
12	210 34 41,1	4 33 13,3	210 3 54,9	7 24 52,1
31 0	216 35 32,6	+ 4 48 22,7	215 51 31,3	— 9 11 4,6
12	222 34 31,0	5 0 18,7	221 40 26,7	10 51 7,4

○ Febr. 19 4 6,4

○ Febr. 26 5 56,6



## FEBRUAR 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.				Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	59 3,6	16 5,6	3 26,1 O	17 21,8	+ 3 14,5	10 1 U	5 12 U
	59 8,2	16 6,9	15 52,0 U	24 20,8	5 34,1	21 32 A	19 16 A
17	59 10,9	16 7,6	4 18,2 O	31 23,7	7 49,0	11 18 U	5 14 U
	59 12,6	16 8,1	16 44,6 U	38 31,2	9 56,9	22 1 A	19 14 A
18	59 12,8	16 8,1	5 11,4 O	45 44,1	11 55,6	12 35 U	5 16 U
	59 11,9	16 7,9	17 38,6 U	53 2,8	13 43,1	22 34 A	19 12 A
19	59 9,8	16 7,3	6 6,2 O	60 27,3	15 17,4	13 50 U	5 18 U
	59 6,8	16 6,5	18 34,2 U	67 57,3	16 36,9	23 13 A	19 10 A
20	59 2,6	16 5,4	7 2,4 O	75 31,9	17 39,8	15 0 U	5 20 U
	58 57,4	16 4,0	19 30,9 U	83 9,8	18 25,2	23 59 A	19 8 A
21	58 51,4	16 2,3	7 59,5 O	90 49,4	+ 18 52,1	16 2 U	5 21 U
	58 44,3	16 0,4	20 28,1 U	98 28,8	19 0,0	* *	19 5 A
22	58 35,9	15 58,1	8 56,5 O	106 6,0	18 49,3	0 54 A	5 23 U
	58 26,4	15 55,5	21 24,6 U	113 39,0	18 20,2	16 56 U	19 3 A
23	58 15,5	15 52,5	9 52,4 O	121 5,9	17 33,9	1 56 A	5 25 U
	58 3,5	15 49,3	22 19,6 U	128 25,2	16 31,4	17 41 U	19 1 A
24	57 50,3	15 45,7	10 46,3 O	135 35,9	15 14,5	3 4 A	5 27 U
	57 36,5	15 41,9	23 12,4 U	142 37,2	13 44,9	18 18 U	18 59 A
25	57 21,7	15 37,9	11 37,8 O	149 29,0	12 4,6	4 15 A	5 29 U
	57 5,9	15 33,6	* *	* *	* *	18 49 U	18 57 A
26	56 49,3	15 29,0	0 2,5 U	156 11,3	+ 10 15,5	5 25 A	5 31 U
	56 32,6	15 24,5	12 26,7 O	162 44,7	8 19,5	19 16 U	18 55 A
27	56 15,7	15 19,9	0 50,3 U	169 9,7	6 18,6	6 35 A	5 32 U
	55 58,9	15 15,3	13 13,5 O	175 27,6	4 14,3	19 40 U	18 52 A
28	55 42,1	15 10,7	1 36,3 U	181 39,1	2 8,4	7 44 A	5 34 U
	55 26,5	15 6,4	13 58,7 O	187 45,5	+ 0 2,5	20 2 U	18 50 A
29	55 11,6	15 2,4	2 20,8 U	193 47,9	- 2 2,1	8 51 A	5 36 U
	54 58,1	14 58,7	14 42,7 O	199 47,6	4 4,1	20 24 U	18 48 A
30	54 45,7	14 55,4	3 4,6 U	205 45,8	6 2,4	9 57 A	5 38 U
	54 34,9	14 52,4	15 26,4 O	211 43,5	7 55,9	20 47 U	18 46 A
31	54 26,2	14 50,0	3 48,3 U	217 42,0	- 9 43,5	11 1 A	5 40 U
	54 19,1	14 48,1	16 10,3 O	223 42,2	11 24,3	21 12 U	18 43 A

☾ Perig. Febr. 17 20<sup>h</sup>

## MAERZ 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♂	<sup>h</sup> 0 12 43,38	<sup>h</sup> 22 46 46,80	— <sup>o</sup> 7 45 41,1	3,43574	2 10,82
2 ♀	12 31,35	50 31,29	7 22 54,1	3,43780	10,67
3 ♃	12 18,83	54 15,29	7 0 0,8	3,43975	10,53
4 ♀	12 5,85	57 58,82	6 37 1,5	3,44156	10,39
5 ♃	11 52,43	23 1 41,91	6 13 56,7	3,44324	10,25
6 ☉	0 11 38,57	23 5 24,57	— 5 50 46,6	3,44483	2 10,13
7 ☾	11 24,29	9 6,81	5 27 31,7	3,44625	10,01
8 ♂	11 9,63	12 48,66	5 4 12,5	3,44755	9,89
9 ♀	10 54,60	16 30,14	4 40 49,2	3,44876	9,78
10 ♃	10 39,22	20 11,27	4 17 22,2	3,44982	9,68
11 ♀	10 23,51	23 52,07	3 53 52,0	3,45076	9,58
12 ♃	10 7,49	27 32,55	3 30 18,9	3,45159	9,48
13 ☉	0 9 51,16	23 31 12,73	— 3 6 43,3	3,45230	2 9,39
14 ☾	9 34,54	34 52,62	2 43 5,6	3,45286	9,31
15 ♂	9 17,65	38 32,24	2 19 26,3	3,45330	9,24
16 ♀	9 0,51	42 11,60	1 55 45,7	3,45365	9,17
17 ♃	8 43,13	45 50,73	1 32 4,1	3,45389	9,10
18 ♂	8 25,54	49 29,64	1 8 22,0	3,45399	9,04
19 ♃	8 7,75	53 8,35	0 44 39,7	3,45399	8,99
20 ☉	0 7 49,78	23 56 46,88	— 0 20 57,6	3,45387	2 8,95
21 ☾	7 31,65	0 0 25,25	+ 0 2 43,9	3,45364	8,91
22 ♂	7 13,39	4 3,49	0 26 24,5	3,45329	8,88
23 ♀	6 55,01	7 41,61	0 50 3,7	3,45283	8,84
24 ♃	6 36,53	11 19,63	1 13 41,3	3,45228	8,83
25 ♀	6 17,97	14 57,57	1 37 16,9	3,45162	8,81
26 ♃	5 59,36	18 35,47	2 0 50,2	3,45086	8,80
27 ☉	0 5 40,72	0 22 13,34	+ 2 24 20,9	3,44999	2 8,80
28 ☾	5 22,08	25 51,20	2 47 48,5	3,44899	8,80
29 ♂	5 3,47	29 29,09	3 11 12,7	3,44790	8,81
30 ♀	4 44,90	33 7,02	3 34 33,3	3,44671	8,83
31 ♃	4 26,39	36 45,01	3 57 49,8	3,44540	8,85
32 ♀	4 7,97	40 23,09	4 21 2,0	3,44401	8,87
33 ♃	3 49,66	44 1,29	4 44 9,6	3,44250	8,90

## MAERZ 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	60	<sup>h</sup> 22 <sup>'</sup> 34 <sup>"</sup> 1,32	<sup>o</sup> 340 <sup>'</sup> 9 <sup>"</sup> 58,8	+ 0,25	9,9962448	16 <sup>"</sup> 9,62
2	61	37 57,88	341 10 6,4	+ 0,35	9,9963565	9,37
3	62	41 54,43	342 10 12,3	+ 0,42	9,9964697	9,12
4	63	45 50,98	343 10 16,6	+ 0,45	9,9965843	8,87
5	64	49 47,53	344 10 19,2	+ 0,46	9,9967001	8,62
6	65	22 53 44,09	345 10 20,3	+ 0,44	9,9968168	16 8,37
7	66	57 40,64	346 10 19,7	+ 0,40	9,9969344	8,12
8	67	23 1 37,19	347 10 17,5	+ 0,33	9,9970528	7,86
9	68	5 33,74	348 10 13,5	+ 0,24	9,9971717	7,60
10	69	9 30,30	349 10 7,8	+ 0,13	9,9972910	7,34
11	70	13 26,85	350 10 0,4	+ 0,02	9,9974107	7,08
12	71	17 23,40	351 9 51,1	- 0,10	9,9975307	6,81
13	72	23 21 19,95	352 9 39,9	- 0,22	9,9976508	16 6,54
14	73	25 16,51	353 9 26,7	- 0,34	9,9977709	6,27
15	74	29 13,06	354 9 11,5	- 0,44	9,9978911	6,00
16	75	33 9,62	355 8 54,1	- 0,52	9,9980114	5,73
17	76	37 6,17	356 8 34,6	- 0,57	9,9981317	5,47
18	77	41 2,72	357 8 13,0	- 0,60	9,9982521	5,20
19	78	44 59,27	358 7 49,1	- 0,60	9,9983727	4,92
20	79	23 48 55,82	359 7 22,8	- 0,57	9,9984934	16 4,64
21	80	52 52,37	0 6 54,3	- 0,51	9,9986145	4,36
22	81	56 48,92	1 6 23,5	- 0,43	9,9987360	4,08
23	82	0 0 45,47	2 5 50,5	- 0,34	9,9988580	3,80
24	83	4 42,02	3 5 15,1	- 0,22	9,9989805	3,52
25	84	8 38,57	4 4 37,4	- 0,09	9,9991035	3,24
26	85	12 35,13	5 3 57,6	+ 0,03	9,9992272	2,97
27	86	0 16 31,68	6 3 15,6	+ 0,15	9,9993515	16 2,70
28	87	20 28,23	7 2 31,5	+ 0,26	9,9994765	2,42
29	88	24 24,78	8 1 45,4	+ 0,36	9,9996022	2,15
30	89	28 21,33	9 0 57,3	+ 0,43	9,9997284	1,87
31	90	32 17,88	10 0 7,2	+ 0,48	9,9998552	1,59
32	91	36 14,44	10 59 15,2	+ 0,50	9,9999825	1,32
33	92	40 10,99	11 58 21,3	+ 0,49	0,0001100	1,04

## MAERZ 1831.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (	
1	h 0	192° 16' 54,0	+ 3° 29' 25,3	192° 39' 22,2	- 1° 38' 35,8
	12	198 25 42,6	3 53 36,8	198 28 51,4	3 37 38,2
2	0	204 31 31,8	4 14 55,7	204 16 41,5	5 33 24,2
	12	210 34 41,1	4 33 13,3	210 3 54,9	7 24 52,1
3	0	216 35 32,6	4 48 22,7	215 51 31,3	9 11 4,6
	12	222 34 31,0	5 0 18,7	221 40 26,7	10 51 7,4
4	0	228 32 4,8	5 8 56,6	227 31 34,0	12 24 10,1
	12	234 28 42,8	5 14 14,3	233 25 39,3	13 49 22,3
5	0	240 24 57,7	5 16 10,1	239 23 24,3	15 5 56,0
	12	246 21 22,3	5 14 43,2	245 25 21,7	16 13 3,7
6	0	252 18 30,9	+ 5 9 53,7	251 31 56,8	- 17 9 59,0
	12	258 16 58,4	5 1 42,3	257 43 25,0	17 55 56,9
7	0	264 17 20,6	4 50 11,0	263 59 53,2	18 30 13,8
	12	270 20 12,6	4 35 22,5	270 21 17,4	18 52 9,2
8	0	276 26 9,3	4 17 20,7	276 47 24,3	19 1 6,5
	12	282 35 44,5	3 56 10,4	283 17 52,1	18 56 34,7
9	0	288 49 28,9	3 31 59,5	289 52 10,6	18 38 9,3
	12	295 7 50,7	3 4 57,5	296 29 44,5	18 5 34,8
10	0	301 31 15,1	2 35 16,6	303 9 56,3	17 18 46,6
	12	308 0 2,6	2 3 11,5	309 52 8,9	16 17 52,9
11	0	314 34 28,7	+ 1 29 2,2	316 35 48,3	- 15 3 14,0
	12	321 14 42,2	0 53 11,3	323 20 26,3	13 35 26,3
12	0	328 0 44,7	+ 0 16 5,8	330 5 42,1	11 55 21,0
	12	334 52 30,8	- 0 21 43,8	336 51 25,9	10 4 6,2
13	0	341 49 47,6	0 59 42,9	343 37 38,3	8 3 4,2
	12	348 52 13,5	1 37 13,7	350 24 29,7	5 53 52,2
14	0	355 59 20,1	2 13 37,2	357 12 20,9	3 38 20,7
	12	3 10 29,5	2 48 12,4	4 1 38,7	- 1 18 32,6
15	0	10 24 59,2	3 20 20,2	10 52 56,6	+ 1 3 20,7
	12	17 42 1,3	3 49 23,0	17 46 50,3	3 25 1,4
16	0	25 0 45,7	- 4 14 46,1	24 43 55,5	+ 5 44 8,5
	12	32 20 20,9	4 36 0,8	31 44 43,8	7 58 20,3

○ Mrz. 6 <sup>h</sup> 6 16,4● Mrz. 13 <sup>h</sup> 18 52,3

## MAERZ 1831.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	55 11,6	15 2,4	2 20,8 U	193 47,9	- 2 2,1	8 51 A	5 36 U
	54 58,1	14 58,7	14 42,7 O	199 47,6	4 4,1	20 24 U	18 48 A
2	54 45,7	14 55,4	3 4,6 U	205 45,8	6 2,4	9 57 A	5 38 U
	54 34,9	14 52,4	15 26,4 O	211 43,5	7 55,9	20 47 U	18 46 A
3	54 26,2	14 50,0	3 48,3 U	217 42,0	9 43,5	11 1 A	5 40 U
	54 19,1	14 48,1	16 10,3 O	223 42,2	11 24,3	21 12 U	18 43 A
4	54 14,6	14 46,9	4 32,4 U	229 45,2	12 57,4	12 4 A	5 42 U
	54 12,5	14 46,3	16 54,8 O	235 51,7	14 21,8	21 40 U	18 41 A
5	54 12,4	14 46,3	5 17,5 U	242 2,5	15 36,6	13 4 A	5 44 U
	54 15,5	14 47,1	17 40,5 O	248 18,2	16 41,3	22 12 U	18 39 A
6	54 20,9	14 48,6	6 3,9 U	254 39,1	- 17 34,6	14 2 A	5 45 U
	54 29,0	14 50,8	18 27,6 O	261 5,5	18 15,9	22 50 U	18 37 A
7	54 39,8	14 53,7	6 51,7 U	267 37,4	18 44,4	14 56 A	5 47 U
	54 53,0	14 57,3	19 16,1 O	274 14,6	18 59,1	23 35 U	18 34 A
8	55 8,2	15 1,5	7 40,9 U	280 56,9	18 59,8	15 46 A	5 49 U
	55 25,9	15 6,3	20 6,0 O	287 43,7	18 45,7	* *	18 32 A
9	55 45,8	15 11,7	8 31,3 U	294 34,1	18 16,5	0 28 U	5 51 U
	56 7,0	15 17,5	20 56,9 O	301 27,9	17 32,0	16 30 A	18 30 A
10	56 29,6	15 23,7	9 22,6 U	308 24,0	16 32,4	1 28 U	5 53 U
	56 52,9	15 30,0	21 48,4 O	315 21,9	15 17,8	17 8 A	18 27 A
11	57 16,9	15 36,5	10 14,3 U	322 20,9	- 13 49,1	2 35 U	5 54 U
	57 40,8	15 43,1	22 40,2 O	329 20,8	12 7,1	17 41 A	18 25 A
12	58 4,0	15 49,4	11 6,2 U	336 21,1	10 12,8	3 48 U	5 56 U
	58 26,3	15 55,5	23 32,2 O	343 21,9	8 7,9	18 11 A	18 23 A
13	58 47,0	16 1,1	11 58,3 U	350 23,5	5 54,2	5 4 U	5 58 U
	59 5,7	16 6,2	* *	* *	* *	18 39 A	18 20 A
14	59 21,9	16 10,6	0 24,4 O	357 26,0	3 33,6	6 22 U	6 0 U
	59 35,4	16 14,3	12 50,6 U	4 30,4	- 1 8,6	19 6 A	18 18 A
15	59 46,2	16 17,2	1 17,0 O	11 37,0	+ 1 18,5	7 42 U	6 2 U
	59 53,3	16 19,2	13 43,6 U	18 46,6	3 45,2	19 33 A	18 16 A
16	59 57,8	16 20,4	2 10,5 O	25 59,9	+ 6 8,9	9 2 U	6 3 U
	59 58,6	16 20,6	14 37,6 U	33 17,4	8 26,8	20 2 A	18 13 A

☾ Apog. März 4 18<sup>h</sup>

## MAERZ 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (	
16	<sup>h</sup> 0	25° 0' 45,7"	— 4 14' 46,1"	24° 43' 55,5"	+ 5° 44' 8,5"
	12	32 20 20,9	4 36 0,8	31 44 43,8	7 58 20,3
17	0	39 39 54,6	4 52 44,1	38 49 37,0	10 5 17,6
	12	46 58 38,2	5 4 38,9	45 58 46,4	12 2 48,9
18	0	54 15 47,7	5 11 35,6	53 12 8,4	13 48 52,2
	12	61 30 44,2	5 13 30,7	60 29 21,7	15 21 39,1
19	0	68 42 55,7	5 10 28,0	67 49 46,8	16 39 37,1
	12	75 51 55,3	5 2 36,6	75 12 24,2	17 41 32,1
20	0	82 57 23,8	4 50 10,9	82 35 59,3	18 26 31,2
	12	89 59 7,4	4 33 28,9	89 59 4,6	18 54 4,4
21	0	96 56 58,5	— 4 12 52,6	97 20 6,7	+ 19 4 3,8
	12	103 50 54,4	3 48 47,0	104 37 32,4	18 56 43,0
22	0	110 40 56,0	3 21 38,5	111 49 54,8	18 32 36,6
	12	117 27 7,5	2 51 55,0	118 55 59,2	17 52 36,7
23	0	124 9 35,2	2 20 5,5	125 54 57,4	16 57 50,1
	12	130 48 26,2	1 46 39,1	132 45 39,0	15 49 35,2
24	0	137 23 49,9	1 12 5,4	139 28 14,4	14 29 17,8
	12	143 55 54,7	0 36 53,6	146 2 31,2	12 58 28,8
25	0	150 24 48,3	— 0 1 31,7	152 28 42,8	11 18 42,6
	12	156 50 39,2	+ 0 33 33,1	158 47 17,8	9 31 32,5
26	0	163 13 34,8	+ 1 7 54,3	164 58 54,8	+ 7 38 31,4
	12	169 33 40,8	1 41 7,3	171 4 19,8	5 41 9,7
27	0	175 51 2,6	2 12 49,3	177 4 24,9	3 40 54,8
	12	182 5 46,0	2 42 39,5	183 0 6,2	+ 1 39 10,3
28	0	188 17 56,2	3 10 19,2	188 52 21,0	— 0 22 43,9
	12	194 27 38,9	3 35 32,3	194 42 7,1	2 23 31,8
29	0	200 35 0,1	3 58 4,4	200 30 20,7	4 22 1,4
	12	206 40 7,6	4 17 43,6	206 17 56,6	6 17 4,8
30	0	212 43 10,9	4 34 20,6	212 5 47,2	8 7 37,5
	12	218 44 21,0	4 47 48,7	217 54 40,0	9 52 37,7
31	0	224 43 51,4	+ 4 58 2,6	223 45 19,5	— 11 31 7,4
	12	230 41 58,7	5 4 58,1	229 38 24,4	13 2 13,7

○ Mrz. 20 11<sup>h</sup> 18,8○ Mrz. 27 21<sup>h</sup> 20,3

## MAERZ 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abwechg.	☾	☉
16	59 57,8	16 20,4	2 10,5 O	25 59,9	+ 6 8,9	9 2 U	6 3 U
	59 58,6	16 20,6	14 37,6 U	33 17,4	8 26,8	20 2 A	18 13 A
17	59 56,8	16 20,1	3 5,0 O	40 39,5	10 36,5	10 22 U	6 5 U
	59 52,2	16 18,9	15 32,8 U	48 6,5	12 35,5	20 35 A	18 11 A
18	59 45,2	16 17,0	4 0,8 O	55 38,1	14 21,6	11 39 U	6 7 U
	59 36,3	16 14,5	16 29,2 U	63 13,8	15 52,7	21 13 A	18 9 A
19	59 25,8	16 11,6	4 57,7 O	70 52,6	17 7,1	12 52 U	6 9 U
	59 13,9	16 8,4	17 26,4 U	78 33,5	18 3,9	21 57 A	18 6 A
20	59 0,8	16 4,9	5 55,1 O	86 14,7	18 42,3	13 58 U	6 10 U
	58 46,9	16 1,1	18 23,7 U	93 54,4	19 1,6	22 49 A	18 4 A
21	58 32,8	15 57,2	6 52,1 O	101 31,0	+ 19 1,9	14 54 U	6 12 U
	58 18,3	15 53,3	19 20,1 U	109 2,5	18 43,9	23 49 A	18 2 A
22	58 3,1	15 49,2	7 47,7 O	116 27,5	18 8,4	15 40 U	6 14 U
	57 48,1	15 45,1	20 14,8 U	123 44,6	17 16,4	* *	17 59 A
23	57 33,0	15 40,9	8 41,3 O	130 53,1	16 9,7	0 54 A	6 15 U
	57 17,9	15 36,8	21 7,2 U	137 52,3	14 49,6	16 19 U	17 57 A
24	57 3,0	15 32,8	9 32,5 O	144 42,4	13 17,9	2 3 A	6 17 U
	56 48,1	15 28,7	21 57,2 U	151 23,4	11 36,3	16 51 U	17 54 A
25	56 33,3	15 24,7	10 21,4 O	157 55,9	9 46,6	3 12 A	6 19 U
	56 18,6	15 20,7	22 45,0 U	164 20,5	7 50,5	17 19 U	17 52 A
26	56 3,9	15 16,7	11 8,1 O	170 38,1	+ 5 49,8	4 21 A	6 21 U
	55 49,8	15 12,8	23 30,9 U	176 49,9	3 45,8	17 43 U	17 50 A
27	55 36,2	15 9,1	11 53,3 O	182 56,8	+ 1 40,3	5 30 A	6 22 U
	55 22,8	15 5,5	* *	* *	* *	18 5 U	17 48 A
28	55 10,2	15 2,0	0 15,5 U	189 0,0	- 0 25,3	6 37 A	6 24 U
	54 58,0	14 58,7	12 37,5 O	195 0,3	2 29,7	18 27 U	17 45 A
29	54 47,2	14 55,8	0 59,4 U	200 59,0	4 31,6	7 43 A	6 26 U
	54 37,2	14 53,0	13 21,2 O	206 57,1	6 29,8	18 50 U	17 43 A
30	54 28,0	14 50,5	1 43,1 U	212 55,7	8 23,0	8 48 A	6 28 U
	54 20,3	14 48,4	14 5,0 O	218 55,4	10 10,2	19 14 U	17 41 A
31	54 14,5	14 46,8	2 27,1 U	224 57,2	- 11 50,3	9 52 A	6 29 U
	54 10,0	14 45,6	14 49,4 O	231 1,9	13 22,5	19 40 U	17 38 A

☾ Perig. Mrz. 16 9<sup>h</sup>

## APRIL 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1	♀	0 <sup>h</sup> 4' 7,97	0 <sup>h</sup> 40' 23,09	+ 4 <sup>o</sup> 21' 2,0	3,44401	2' 8,87
2	♁	3 49,66	44 1,29	4 44 9,6	3,44250	8,90
3	☉	0 3 31,49	0 47 39,61	+ 5 7 12,1	3,44086	2 8,94
4	☾	3 13,47	51 18,09	5 30 9,3	3,43913	8,98
5	♂	2 55,63	54 56,75	5 53 0,8	3,43727	9,03
6	♀	2 37,97	58 35,60	6 15 46,3	3,43531	9,08
7	♁	2 20,52	1 2 14,65	6 38 25,4	3,43321	9,14
8	♀	2 3,29	5 53,93	7 0 57,8	3,43101	9,21
9	♁	1 46,30	9 33,45	7 23 23,2	3,42868	9,28
10	☉	0 1 29,57	1 13 13,23	+ 7 45 41,2	3,42622	2 9,36
11	☾	1 13,09	16 53,26	8 7 51,4	3,42360	9,44
12	♂	0 56,89	20 33,57	8 29 53,4	3,42088	9,52
13	♀	0 41,01	24 14,19	8 51 47,0	3,41802	9,61
14	♁	0 25,44	27 55,13	9 13 31,7	3,41502	9,71
15	♀	0 10,17	31 36,37	9 35 7,3	3,41189	9,81
16	♁	23 59 55,23	35 17,95	9 56 33,3	3,40861	9,91
17	☉	23 59 40,66	1 38 59,89	+ 10 17 49,5	3,40523	2 10,02
18	☾	59 26,45	42 42,19	10 38 55,5	3,40166	10,13
19	♂	59 12,59	46 24,85	10 59 51,0	3,39792	10,25
20	♀	58 59,12	50 7,90	11 20 35,4	3,39405	10,37
21	♁	58 46,06	53 51,36	11 41 8,7	3,39005	10,50
22	♀	58 33,42	57 35,24	12 1 30,4	3,38587	10,62
23	♁	58 21,20	2 1 19,54	12 21 40,2	3,38155	10,75
24	☉	23 58 9,43	2 5 4,28	+ 12 41 37,8	3,37708	2 10,89
25	☾	57 58,11	8 49,49	13 1 23,0	3,37245	11,03
26	♂	57 47,27	12 35,17	13 20 55,3	3,36762	11,17
27	♀	57 36,92	16 21,34	13 40 14,4	3,36263	11,31
28	♁	57 27,08	20 8,02	13 59 20,1	3,35747	11,45
29	♀	57 17,74	23 55,21	14 18 12,0	3,35214	11,60
30	♁	57 8,93	27 42,93	14 36 49,9	3,34663	11,76
31	☉	23 57 0,65	2 31 31,18	+ 14 55 13,4	3,34092	2 11,92
32	☾	56 52,91	35 19,98	15 13 22,3	3,33502	12,07



## APRIL 1831.

## Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	91	<sup>h</sup> 0 36' 14,44	<sup>o</sup> 10 59' 15,2	+ 0,50	9,9999825	16' 1,32
2	92	40 10,99	11 58 21,3	+ 0,49	0,0001100	1,04
3	93	0 44 7,54	12 57 25,6	+ 0,45	0,0002377	16 0,76
4	94	48 4,09	13 56 18,2	+ 0,39	0,0003654	0,48
5	95	52 0,65	14 55 29,1	+ 0,30	0,0004930	0,21
6	96	55 57,20	15 54 28,2	+ 0,20	0,0006204	15 59,93
7	97	59 53,75	16 53 25,5	+ 0,08	0,0007472	59,66
8	98	1 3 50,30	17 52 21,0	- 0,04	0,0008735	59,39
9	99	7 46,86	18 51 14,6	- 0,16	0,0009991	59,12
10	100	1 11 43,41	19 50 6,4	- 0,27	0,0011238	15 58,85
11	101	15 39,97	20 48 56,2	- 0,37	0,0012475	58,58
12	102	19 36,52	21 47 44,0	- 0,46	0,0013703	58,31
13	103	23 33,07	22 46 29,9	- 0,52	0,0014920	58,04
14	104	27 29,62	23 45 13,8	- 0,55	0,0016127	57,77
15	105	31 26,18	24 43 55,5	- 0,55	0,0017323	57,50
16	106	35 22,73	25 42 35,1	- 0,52	0,0018510	57,23
17	107	1 39 19,28	26 41 12,7	- 0,48	0,0019686	15 56,97
18	108	43 15,83	27 39 48,1	- 0,41	0,0020854	56,70
19	109	47 12,39	28 38 21,2	- 0,31	0,0022014	56,44
20	110	51 8,94	29 36 52,1	- 0,20	0,0023166	56,18
21	111	55 5,50	30 35 21,0	- 0,08	0,0024313	55,92
22	112	59 2,05	31 33 47,7	+ 0,05	0,0025454	55,66
23	113	2 2 58,60	32 32 12,2	+ 0,18	0,0026590	55,41
24	114	2 6 55,15	33 30 34,7	+ 0,30	0,0027722	15 55,16
25	115	10 51,71	34 28 55,3	+ 0,39	0,0028851	54,91
26	116	14 48,26	35 27 14,1	+ 0,46	0,0029975	54,67
27	117	18 44,81	36 25 30,9	+ 0,51	0,0031095	54,43
28	118	22 41,36	37 23 46,0	+ 0,54	0,0032210	54,18
29	119	26 37,92	38 21 59,4	+ 0,54	0,0033322	53,94
30	120	30 34,47	39 20 11,1	+ 0,51	0,0034428	53,70
31	121	2 34 31,03	40 18 21,2	+ 0,45	0,0035527	15 53,46
32	122	48 27,58	41 16 29,8	+ 0,36	0,0036618	53,23

## APRIL 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1 0 <sup>h</sup>	236° 39' 0,8	+ 5 <sup>h</sup> 8' 33,8	235° 34' 27,2	- 14° 25' 0,9
12	242 35 18,8	5 8 49,2	241 33 53,8	15 38 42,6
2 0	248 31 16,8	5 5 45,8	247 37 3,9	16 42 30,6
12	254 27 21,4	4 59 25,5	253 44 9,2	17 35 41,3
3 0	260 24 1,5	4 49 50,8	259 55 14,0	18 17 34,6
12	266 21 47,8	4 37 5,9	266 10 14,5	18 47 33,3
4 0	272 21 13,6	4 21 15,3	272 29 0,9	19 5 4,8
12	278 22 53,8	4 2 25,5	278 51 17,4	19 9 40,9
5 0	284 27 24,2	3 40 43,4	285 16 43,6	19 0 59,1
12	290 35 21,4	3 16 17,2	291 44 56,4	18 38 43,8
6 0	296 47 22,1	+ 2 49 17,2	298 15 32,3	- 18 2 46,1
12	303 4 2,3	2 19 55,4	304 48 9,4	17 13 5,9
7 0	309 25 56,5	1 48 26,1	311 22 29,3	16 9 52,2
12	315 53 35,2	1 15 6,1	317 58 18,5	14 53 25,2
8 0	322 27 26,8	0 40 16,3	324 35 32,0	13 24 14,8
12	329 7 53,6	+ 0 4 20,5	331 14 12,6	11 43 4,2
9 0	335 55 10,1	- 0 32 13,5	337 54 30,5	9 50 50,3
12	342 49 22,9	1 8 54,5	344 36 45,6	7 48 44,8
10 0	349 50 29,9	1 45 6,9	351 21 26,2	5 38 13,0
12	356 58 17,0	2 20 12,8	358 9 6,8	3 20 57,0
11 0	4 12 17,9	- 2 53 31,7	5 0 25,2	- 0 58 54,0
12	11 31 55,1	3 24 22,9	11 56 2,3	+ 1 25 44,5
12 0	18 56 19,5	3 52 5,9	18 56 37,3	3 50 35,0
12	26 24 31,1	4 16 3,2	26 2 43,4	6 13 3,9
13 0	33 55 22,4	4 35 43,3	33 14 44,7	8 30 31,0
12	41 27 38,8	4 50 38,3	40 32 48,7	10 40 17,6
14 0	49 0 5,1	5 0 30,2	47 56 46,1	12 39 47,8
12	56 31 26,8	5 5 8,8	55 26 4,4	14 26 38,1
15 0	64 0 34,1	5 4 31,6	62 59 47,5	15 58 42,8
12	71 26 25,0	4 58 46,0	70 36 34,2	17 14 17,3
16 0	78 48 6,6	- 4 48 5,9	78 14 44,7	+ 18 12 5,2
12	86 4 56,4	4 32 51,1	85 52 22,3	18 51 19,9

○ Apr. 5 0<sup>h</sup> 59,4● Apr. 11 4<sup>h</sup> 54,9

## APRIL 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	54' 7,2 54 6,4	14' 44,9 14 44,6	<sup>h</sup> 3 11,9 <i>U</i> 15 34,7 <i>O</i>	237° 9,9 243 21,8	— 14° 45,6 15 58,8	<sup>h</sup> 10 54' <i>A</i> 20 11 <i>U</i>	<sup>h</sup> 6 31' <i>U</i> 17 36 <i>A</i>
2	54 7,9 54 11,5	14 45,1 14 46,1	3 57,7 <i>U</i> 16 21,0 <i>O</i>	249 37,9 255 58,3	17 1,3 17 52,2	11 53' <i>A</i> 20 46 <i>U</i>	6 33' <i>U</i> 17 33' <i>A</i>
3	54 17,5 54 25,7	14 47,7 14 49,9	4 44,6 <i>U</i> 17 8,5 <i>O</i>	262 23,0 268 52,0	18 30,9 18 56,7	12 48' <i>A</i> 21 27 <i>U</i>	6 35' <i>U</i> 17 31' <i>A</i>
4	54 36,8 54 50,1	14 52,9 14 56,5	5 32,7 <i>U</i> 17 57,1 <i>O</i>	275 25,2 282 2,1	19 8,8 19 7,0	13 39' <i>A</i> 22 16 <i>U</i>	6 36' <i>U</i> 17 29' <i>A</i>
5	55 5,9 55 23,9	15 0,8 15 5,8	6 21,8 <i>U</i> 18 46,6 <i>O</i>	288 42,2 295 25,2	18 50,9 18 20,1	14 24' <i>A</i> 23 12 <i>U</i>	6 38' <i>U</i> 17 26' <i>A</i>
6	55 44,5 56 6,9	15 11,4 15 17,5	7 11,6 <i>U</i> 19 36,7 <i>O</i>	302 10,7 308 58,1	— 17 34,7 16 34,6	15 4' <i>A</i> * *	6 40' <i>U</i> 17 24' <i>A</i>
7	56 31,3 56 56,9	15 24,1 15 31,1	8 1,9 <i>U</i> 20 27,3 <i>O</i>	315 47,2 322 38,0	15 20,1 13 51,8	0 15' <i>U</i> 15 39' <i>A</i>	6 42' <i>U</i> 17 22' <i>A</i>
8	57 23,7 57 51,3	15 38,4 15 45,9	8 52,7 <i>U</i> 21 18,3 <i>O</i>	329 30,3 336 24,4	12 10,5 10 16,9	1 24' <i>U</i> 16 9' <i>A</i>	6 43' <i>U</i> 17 20' <i>A</i>
9	58 18,9 58 45,8	15 53,4 16 0,8	9 44,0 <i>U</i> 22 9,9 <i>O</i>	343 20,6 350 19,3	8 12,5 5 58,6	2 37' <i>U</i> 16 38' <i>A</i>	6 45' <i>U</i> 17 17' <i>A</i>
10	59 11,4 59 35,8	16 7,8 16 14,3	10 36,0 <i>U</i> 23 2,3 <i>O</i>	357 21,3 4 27,3	3 37,3 — 1 10,4	3 54' <i>U</i> 17 4' <i>A</i>	6 47' <i>U</i> 17 15' <i>A</i>
11	59 56,2 60 14,5	16 20,0 16 25,0	11 29,0 <i>U</i> 23 56,0 <i>O</i>	11 38,0 18 54,2	+ 1 19,4 3 49,8	5 14' <i>U</i> 17 31' <i>A</i>	6 49' <i>U</i> 17 13' <i>A</i>
12	60 29,2 60 39,7	16 29,0 16 31,8	12 23,5 <i>U</i> * *	26 16,7 * *	6 17,7 * *	6 35' <i>U</i> 18 0' <i>A</i>	6 50' <i>U</i> 17 10' <i>A</i>
13	60 46,1 60 48,0	16 33,6 16 34,1	0 51,4 <i>O</i> 13 19,7 <i>U</i>	33 45,8 41 21,7	8 40,1 10 54,1	7 58' <i>U</i> 18 31' <i>A</i>	6 52' <i>U</i> 17 8' <i>A</i>
14	60 45,9 60 39,9	16 33,5 16 31,9	1 48,5 <i>O</i> 14 17,7 <i>U</i>	49 4,2 56 52,6	12 56,8 14 45,4	9 20' <i>U</i> 19 8' <i>A</i>	6 54' <i>U</i> 17 6' <i>A</i>
15	60 29,9 60 16,4	16 29,1 16 25,3	2 47,2 <i>O</i> 15 16,9 <i>U</i>	64 45,6 72 41,8	16 17,8 17 31,9	10 38' <i>U</i> 19 50' <i>A</i>	6 56' <i>U</i> 17 4' <i>A</i>
16	60 0,5 59 42,3	16 21,1 16 16,4	3 46,6 <i>O</i> 16 16,3 <i>U</i>	80 38,9 88 34,8	+ 18 26,4 19 0,7	11 50' <i>U</i> 20 42' <i>A</i>	6 57' <i>U</i> 17 2' <i>A</i>

☾ Apog. Apr. 1 10<sup>h</sup>  
☾ Perig. Apr. 13 12

## APRIL 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16	<sup>h</sup> 0 78 48 6,6	- 0 48 5,9	78 14 44,7	+ 18 12 5,2
	12 86 4 56,4	4 32 51,1	85 52 22,3	18 51 19,9
17	0 93 16 24,5	4 13 26,9	93 27 25,2	19 11 44,8
	12 100 22 11,7	3 50 21,2	100 57 53,5	19 13 33,0
18	0 107 22 8,8	3 24 5,1	108 21 58,2	18 57 22,7
	12 114 16 14,9	2 55 10,7	115 38 7,7	18 24 14,0
19	0 121 4 38,0	2 24 9,0	122 45 15,2	17 35 24,1
	12 127 47 31,3	1 51 31,8	129 42 37,9	16 32 20,9
20	0 134 25 13,0	1 17 48,6	136 29 59,0	15 16 39,4
	12 140 58 4,8	0 43 28,9	143 7 24,4	13 49 56,1
21	0 147 26 28,5	- 0 8 59,7	149 35 17,8	+ 12 13 48,7
	12 153 50 47,9	+ 0 25 13,2	155 54 19,5	10 29 51,7
22	0 160 11 27,1	0 58 45,6	162 5 21,6	8 39 35,7
	12 166 28 47,7	1 31 15,0	168 9 23,2	6 44 28,0
23	0 172 43 11,1	2 2 20,4	174 7 28,8	4 45 51,0
	12 178 54 56,0	2 31 43,1	180 0 45,2	2 45 4,3
24	0 185 4 19,5	2 59 4,9	185 50 19,3	+ 0 43 22,7
	12 191 11 36,1	3 24 10,4	191 37 16,9	- 1 18 0,9
25	0 197 17 0,4	3 46 45,6	197 22 43,0	3 17 57,3
	12 203 20 42,4	4 6 37,6	203 7 36,1	5 15 18,8
26	0 209 22 52,2	+ 4 23 36,4	208 52 52,1	- 7 8 59,7
	12 215 23 40,0	4 37 33,8	214 39 22,7	8 57 56,1
27	0 221 23 14,1	4 48 22,4	220 27 50,9	10 41 6,7
	12 227 21 43,6	4 55 58,2	226 18 56,6	12 17 31,1
28	0 233 19 18,4	5 0 18,0	232 13 6,8	13 46 12,0
	12 239 16 8,4	5 1 20,7	238 10 46,1	15 6 14,0
29	0 245 12 25,9	4 59 6,8	244 12 7,1	16 16 45,4
	12 251 8 25,3	4 53 37,8	250 17 14,7	17 16 58,9
30	0 257 4 23,3	4 44 58,0	256 26 5,9	18 6 9,3
	12 263 0 38,6	4 33 12,3	262 38 28,8	18 43 38,1
31	0 268 57 32,2	+ 4 18 26,7	268 54 3,9	+ 19 8 52,0
	12 274 55 28,2	4 0 48,2	275 12 27,0	19 21 24,2

○ Apr. 18 <sup>h</sup> 19 20,3○ Apr. 26 <sup>h</sup> 13 10,4

## APRIL 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	60 0,5 59 42,3	16 21,1 16 16,2	<sup>h</sup> 3 46,6 O 16 16,3 U	<sup>o</sup> 80 38,9 88 34,8	+ 18 26,4 19 0,7	<sup>h</sup> 11 49 U 20 42 A	<sup>h</sup> 6 57 U 17 2 A
17	59 21,9 59 1,0	16 10,6 16 4,9	4 45,7 O 17 14,7 U	96 26,8 104 12,9	19 14,6 19 8,7	12 50 U 21 41 A	6 59 U 16 59 A
18	58 39,1 58 17,2	15 59,0 15 53,0	5 43,2 O 18 11,0 U	111 51,0 119 19,4	18 43,7 18 0,9	13 41 U 22 45 A	7 1 U 16 57 A
19	57 55,5 57 34,5	15 47,1 15 41,3	6 38,2 O 19 4,6 U	126 37,3 133 44,1	17 2,2 15 49,2	14 22 U 23 54 A	7 2 U 16 55 A
20	57 13,5 56 53,6	15 35,6 15 30,2	7 30,3 O 19 55,2 U	140 39,7 147 24,5	14 23,6 12 47,4	14 56 U * *	7 4 U 16 53 A
21	56 34,7 56 16,7	15 25,1 15 20,1	8 19,5 O 20 43,2 U	153 59,1 160 24,7	+ 11 2,5 9 10,3	1 3 A 15 24 U	7 6 U 16 51 A
22	55 59,7 55 43,9	15 15,5 15 11,2	9 6,3 O 21 29,0 U	166 42,1 172 52,8	7 12,7 5 11,0	2 12 A 15 49 U	7 8 U 16 49 A
23	55 29,3 55 15,3	15 7,2 15 3,4	9 51,3 O 22 13,3 U	178 58,0 184 58,7	3 6,8 + 1 1,5	3 20 A 16 11 U	7 10 U 16 46 A
24	55 2,8 54 51,0	15 0,0 14 56,8	10 35,1 O 22 56,8 U	190 56,5 196 52,4	- 1 3,7 3 7,6	4 27 A 16 33 U	7 11 U 16 44 A
25	54 40,6 54 31,2	14 54,0 14 51,4	11 18,5 O 23 40,2 U	202 47,7 208 43,4	5 8,6 7 5,9	5 33 A 16 54 U	7 13 U 16 42 A
26	54 23,2 54 16,0	14 49,2 14 47,3	12 1,9 O * *	214 40,3 * *	- 8 58,2 * *	6 38 A 17 17 U	7 15 U 16 40 A
27	54 10,1 54 5,4	14 45,7 14 44,4	0 23,8 U 12 45,9 O	220 39,4 226 41,4	0 44,4 12 23,4	7 42 A 17 42 U	7 16 U 16 38 A
28	54 1,9 53 59,7	14 43,4 14 42,8	1 8,2 U 13 30,8 O	232 46,8 238 56,2	13 54,2 15 15,6	8 45 A 18 10 U	7 18 U 16 36 A
29	53 59,6 54 0,9	14 42,8 14 43,1	1 53,7 U 14 16,8 O	245 9,5 251 27,0	16 27,0 17 27,2	9 45 A 18 44 U	7 20 U 16 34 A
30	54 3,6 54 8,3	14 44,0 14 45,2	2 40,2 U 15 3,9 O	257 48,6 264 14,1	18 15,5 18 51,2	10 43 A 19 23 U	7 21 U 16 32 A
31	54 14,9 54 23,5	14 47,0 14 49,3	3 27,8 U 15 51,9 O	270 43,0 277 14,8	- 19 13,8 19 22,7	11 35 A 20 8 U	7 23 U 16 30 A

☾ Apog. Apr. 28 19<sup>h</sup>

## MAI 1831.

## Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ☉	<sup>h</sup> 23 57' 0,65	<sup>h</sup> 2 31' 31,18	+ 14 55' 13,4	3,34092	2' 11,92
2 ☾	56 52,91	35 19,98	15 13 22,3	3,33502	12,07
3 ♂	56 45,75	39 9,35	15 31 16,2	3,32889	12,23
4 ♀	56 39,15	42 59,29	15 48 54,8	3,32255	12,39
5 ♃	56 33,12	46 49,80	16 6 17,8	3,31601	12,55
6 ♀	56 27,67	50 40,89	16 23 25,0	3,30924	12,71
7 ♄	56 22,79	54 32,56	16 40 16,0	3,30220	12,88
8 ☉	23 56 18,50	2 58 24,81	+ 16 56 50,4	3,29491	2 13,04
9 ☾	56 14,79	3 2 17,65	17 13 8,0	3,28737	13,20
10 ♂	56 11,67	6 11,07	17 29 8,5	3,27955	13,37
11 ♀	56 9,13	10 5,07	17 44 51,5	3,27145	13,54
12 ♃	56 7,16	13 59,65	18 0 16,8	3,26304	13,70
13 ♀	56 5,77	17 54,80	18 15 24,0	3,25433	13,86
14 ♄	56 4,94	21 50,53	18 30 12,9	3,24529	14,03
15 ☉	23 56 4,68	3 25 46,83	+ 18 44 43,1	3,23583	2 14,19
16 ☾	56 4,97	29 43,68	18 58 54,3	3,22613	14,35
17 ♂	56 5,81	33 41,08	19 12 46,3	3,21601	14,52
18 ♀	56 7,20	37 39,03	19 26 18,7	3,20551	14,68
19 ♃	56 9,15	41 37,54	19 39 31,4	3,19462	14,83
20 ♀	56 11,64	45 36,59	19 52 24,1	3,18327	14,99
21 ♄	56 14,65	49 36,17	20 4 56,4	3,17143	15,14
22 ☉	23 56 18,19	3 53 36,27	+ 20 17 8,1	3,15915	2 15,29
23 ☾	56 22,25	57 36,89	20 28 59,0	3,14638	15,44
24 ♂	56 26,82	4 1 38,03	20 40 28,9	3,13306	15,59
25 ♀	56 31,90	5 39,68	20 51 37,5	3,11916	15,74
26 ♃	56 37,49	9 41,84	21 2 24,6	3,10463	15,88
27 ♀	56 43,57	13 44,49	21 12 49,9	3,08944	16,02
28 ♄	56 50,13	17 47,62	21 22 53,3	3,07361	16,16
29 ☉	23 56 57,18	4 21 51,24	+ 21 32 34,6	3,05706	2 16,29
30 ☾	57 4,69	25 55,33	21 41 53,7	3,03965	16,41
31 ♂	57 12,66	29 59,87	21 50 50,2	3,02131	16,53
32 ♀	57 21,07	34 4,86	21 59 24,0	3,00208	16,65
33 ♃	57 29,91	38 10,29	22 7 35,0	2,98177	16,76

## MAI 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	121	<sup>h</sup> 2 34' 31,03	<sup>o</sup> 40 18' 21,2	+ 0,45	0,0035527	15' 53,46
2	122	38 27,58	41 16 29,8	+ 0,36	0,0036618	53,23
3	123	42 24,14	42 14 37,0	+ 0,26	0,0037701	52,99
4	124	46 20,69	43 12 42,8	+ 0,15	0,0038774	52,76
5	125	50 17,25	44 10 47,2	+ 0,04	0,0039834	52,54
6	126	54 13,80	45 8 50,1	- 0,08	0,0040881	52,31
7	127	58 10,36	46 6 51,7	- 0,19	0,0041913	52,09
8	128	3 2 6,91	47 4 51,9	- 0,30	0,0042930	15 51,88
9	129	6 3,47	48 2 50,7	- 0,38	0,0043929	51,67
10	130	10 0,02	49 0 48,0	- 0,45	0,0044911	51,46
11	131	13 56,58	49 58 43,9	- 0,49	0,0045875	51,25
12	132	17 53,13	50 56 38,3	- 0,51	0,0046819	51,04
13	133	21 49,69	51 54 31,1	- 0,48	0,0047743	50,84
14	134	25 46,24	52 52 22,4	- 0,43	0,0048647	50,64
15	135	3 29 42,80	53 50 12,1	- 0,36	0,0049533	15 50,44
16	136	33 39,36	54 48 0,1	- 0,28	0,0050400	50,24
17	137	37 35,92	55 45 46,5	- 0,17	0,0051249	50,05
18	138	41 32,47	56 43 31,3	- 0,04	0,0052080	49,87
19	139	45 29,03	57 41 14,5	+ 0,09	0,0052896	49,69
20	140	49 25,58	58 38 56,1	+ 0,21	0,0053697	49,50
21	141	53 22,14	59 36 36,1	+ 0,32	0,0054484	49,32
22	142	3 57 18,69	60 34 14,6	+ 0,42	0,0055257	15 49,14
23	143	4 1 15,25	61 31 51,7	+ 0,51	0,0056018	48,97
24	144	5 11,80	62 29 27,4	+ 0,57	0,0056766	48,80
25	145	9 8,36	63 27 1,7	+ 0,60	0,0057503	48,64
26	146	13 4,91	64 24 34,8	+ 0,60	0,0058229	48,49
27	147	17 1,47	65 22 6,7	+ 0,58	0,0058943	48,34
28	148	20 58,02	66 19 37,6	+ 0,53	0,0059645	48,19
29	149	4 24 54,58	67 17 7,5	+ 0,45	0,0060336	15 48,04
30	150	28 51,13	68 14 36,5	+ 0,34	0,0061014	47,90
31	151	32 47,69	69 12 4,6	+ 0,23	0,0061678	47,76
32	152	36 44,24	70 9 32,0	+ 0,11	0,0062327	47,63
33	153	40 40,80	71 6 58,6	- 0,01	0,0062960	47,50

## MAI 1831.

## Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	<sup>h</sup> 0 268 57' 32,2	+ 4 18' 26,7	268 54' 3,9	- 19 8' 52,0
	12 274 55 28,2	4 0 48,2	275 12 27,0	19 21 24,2
2	0 280 54 54,1	3 40 25,1	281 33 11,0	19 20 54,6
	12 286 56 18,9	3 17 27,0	287 55 46,4	19 7 9,7
3	0 293 0 14,2	2 52 4,6	294 19 45,2	18 40 4,0
	12 299 7 14,0	2 24 29,9	300 44 43,4	17 59 39,1
4	0 305 17 53,8	1 54 56,5	307 10 23,1	17 6 4,2
	12 311 32 50,0	1 23 39,6	313 36 33,8	15 59 36,5
5	0 317 52 39,0	0 50 56,5	320 3 14,7	14 40 40,9
	12 324 17 56,2	+ 0 17 6,7	326 30 34,6	13 9 50,9
6	0 330 49 14,8	- 0 17 27,4	332 58 53,0	- 11 27 48,7
	12 337 27 5,0	0 52 20,7	339 28 40,4	9 35 26,0
7	0 344 11 51,8	1 27 5,3	346 0 36,8	7 33 45,6
	12 351 3 53,6	2 1 10,1	352 35 31,4	5 24 2,1
8	0 358 3 19,8	2 34 0,9	359 14 19,4	3 7 43,3
	12 5 10 8,4	3 5 1,1	5 58 0,4	- 0 46 31,6
9	0 12 24 5,9	3 33 32,7	12 47 35,8	+ 1 37 35,5
	12 19 44 44,8	3 58 57,6	19 44 4,3	4 2 24,8
10	0 27 11 22,8	4 20 39,2	26 48 17,1	6 25 28,3
	12 34 43 4,5	4 38 3,9	34 0 53,2	8 44 6,9
11	0 42 18 41,5	- 4 50 43,2	41 22 12,2	+ 10 55 33,3
	12 49 56 54,9	4 58 15,6	48 52 8,3	12 56 58,4
12	0 57 36 19,3	5 0 28,3	56 30 5,0	14 45 38,4
	12 65 15 26,2	4 57 17,8	64 14 51,6	16 19 3,8
13	0 72 52 49,0	4 48 50,0	72 4 43,1	17 35 8,2
	12 80 27 6,6	4 35 20,0	79 57 23,8	18 32 15,7
14	0 87 57 7,4	4 17 10,7	87 50 16,8	19 9 26,7
	12 95 21 51,7	3 54 51,3	95 40 34,9	19 26 20,9
15	0 102 40 33,0	3 28 55,9	103 25 35,1	19 23 15,3
	12 109 52 38,5	3 0 0,7	111 2 51,4	19 1 1,6
16	0 116 57 49,6	- 2 28 43,1	118 30 26,2	+ 18 20 58,6
	12 123 56 0,0	1 55 40,1	125 46 55,9	17 24 44,6

○ Mai 4 16<sup>h</sup> 25,1● Mai 11 12<sup>h</sup> 51,0



## MAI 1831.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	54 14,9	14 47,0	<sup>h</sup> 3 27,8 <i>U</i>	<sup>o</sup> 270 43,0	— 19 13,8	<sup>h</sup> 11 35 <i>A</i>	<sup>h</sup> 7 23 <i>U</i>
	54 23,5	14 49,3	15 51,9 <i>O</i>	277 14,8	19 22,7	20 8 <i>U</i>	16 30 <i>A</i>
2	54 34,0	14 52,2	4 16,1 <i>U</i>	283 49,1	19 17,6	12 22 <i>A</i>	7 25 <i>U</i>
	54 46,7	14 55,6	16 40,5 <i>O</i>	290 25,2	18 58,2	21 1 <i>U</i>	16 28 <i>A</i>
3	55 1,7	14 59,7	5 5,0 <i>U</i>	297 2,7	18 24,6	13 3 <i>A</i>	7 26 <i>U</i>
	55 19,1	15 4,5	17 29,5 <i>O</i>	303 41,1	17 36,8	22 0 <i>U</i>	16 26 <i>A</i>
4	55 38,7	15 9,8	5 54,0 <i>U</i>	310 20,2	16 35,0	13 39 <i>A</i>	7 28 <i>U</i>
	56 0,3	15 15,7	18 18,6 <i>O</i>	316 59,8	15 19,6	23 5 <i>U</i>	16 24 <i>A</i>
5	56 23,8	15 22,1	6 43,2 <i>U</i>	323 40,1	13 51,2	14 10 <i>A</i>	7 30 <i>U</i>
	56 49,2	15 29,0	19 7,9 <i>O</i>	330 21,2	12 10,5	* *	16 22 <i>A</i>
6	57 16,0	15 36,3	7 32,7 <i>U</i>	337 3,8	— 10 18,3	0 15 <i>U</i>	7 31 <i>U</i>
	57 43,8	15 43,9	19 57,7 <i>O</i>	343 48,4	8 15,7	14 38 <i>A</i>	16 21 <i>A</i>
7	58 12,4	15 51,7	8 22,9 <i>U</i>	350 36,1	6 3,9	1 28 <i>U</i>	7 33 <i>U</i>
	58 41,2	15 59,5	20 48,3 <i>O</i>	357 27,7	3 44,5	15 5 <i>A</i>	16 19 <i>A</i>
8	59 9,5	16 7,2	9 14,0 <i>U</i>	4 24,4	— 1 19,4	2 45 <i>U</i>	7 35 <i>U</i>
	59 36,7	16 14,6	21 40,2 <i>O</i>	11 27,6	+ 1 9,5	15 30 <i>A</i>	16 17 <i>A</i>
9	60 1,9	16 21,5	10 6,9 <i>U</i>	18 38,2	3 39,7	4 4 <i>U</i>	7 37 <i>U</i>
	60 24,2	16 27,6	22 34,1 <i>O</i>	25 57,3	6 8,6	15 56 <i>A</i>	16 15 <i>A</i>
10	60 43,2	16 32,8	11 1,9 <i>U</i>	33 25,7	8 33,2	5 26 <i>U</i>	7 38 <i>U</i>
	60 58,5	16 36,9	23 30,4 <i>O</i>	41 3,9	10 50,4	16 26 <i>A</i>	16 14 <i>A</i>
11	61 9,5	16 39,9	11 59,6 <i>U</i>	48 51,9	+ 12 56,9	6 49 <i>U</i>	7 40 <i>U</i>
	61 15,8	16 41,7	* *	* *	* *	17 0 <i>A</i>	16 12 <i>A</i>
12	61 17,1	16 42,0	0 29,3 <i>O</i>	56 48,9	14 49,7	8 12 <i>U</i>	7 42 <i>U</i>
	61 13,3	16 41,0	12 59,6 <i>U</i>	64 53,6	16 26,0	17 40 <i>A</i>	16 10 <i>A</i>
13	61 4,8	16 38,7	1 30,2 <i>O</i>	73 3,8	17 43,3	9 30 <i>U</i>	7 43 <i>U</i>
	60 52,0	16 35,2	14 1,0 <i>U</i>	81 16,9	18 39,8	18 28 <i>A</i>	16 8 <i>A</i>
14	60 35,1	16 30,6	2 31,8 <i>O</i>	89 29,8	19 14,6	10 39 <i>U</i>	7 45 <i>U</i>
	60 14,8	16 25,0	15 2,4 <i>U</i>	97 39,0	19 27,4	19 26 <i>A</i>	16 7 <i>A</i>
15	59 52,0	16 18,8	3 32,5 <i>O</i>	105 41,5	19 18,7	11 36 <i>U</i>	7 46 <i>U</i>
	59 27,2	16 12,0	16 1,9 <i>U</i>	113 34,4	18 49,5	20 31 <i>A</i>	16 5 <i>A</i>
16	59 1,0	16 4,9	4 30,6 <i>O</i>	121 15,8	+ 18 1,7	12 22 <i>U</i>	7 48 <i>U</i>
	58 34,0	15 57,6	16 58,5 <i>U</i>	128 44,4	16 57,0	21 41 <i>A</i>	16 4 <i>A</i>

☾ Perig. Mai 11 21<sup>h</sup>

## MAI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16	<sup>h</sup> 0 116° 57' 49,6	— 2° 28' 43,1	118° 30' 26,2	+ 18° 20' 58,6
	12 123 56 0,0	1 55 40,1	125 46 55,9	17 24 44,6
17	0 130 47 14,4	1 21 27,2	132 51 32,7	16 14 9,7
	12 137 31 45,6	0 46 37,7	139 44 1,5	14 51 9,0
18	0 144 9 54,1	— 0 11 42,1	146 24 38,0	13 17 37,0
	12 150 42 5,2	+ 0 22 52,0	152 54 0,5	11 35 24,4
19	0 157 8 48,1	0 56 39,4	159 13 5,6	9 46 14,5
	12 163 30 33,4	1 29 17,2	165 23 1,6	7 51 43,3
20	0 169 47 52,5	2 0 25,2	171 25 4,4	5 53 18,9
	12 176 1 17,7	2 29 46,0	177 20 35,4	3 52 22,9
21	0 182 11 19,3	+ 2 57 3,7	183 10 55,8	+ 1 50 10,6
	12 188 18 25,4	3 22 3,6	188 57 25,3	— 0 12 7,9
22	0 194 23 3,1	3 44 33,4	194 41 22,0	2 13 26,2
	12 200 25 37,2	4 4 22,1	200 24 0,2	4 12 40,9
23	0 206 26 29,6	4 21 20,3	206 6 28,7	6 8 50,0
	12 212 25 59,9	4 35 20,0	211 49 50,8	8 0 53,0
24	0 218 24 25,1	4 46 14,5	217 35 2,3	9 47 50,1
	12 224 22 0,6	4 53 58,7	223 22 51,9	11 28 42,3
25	0 230 19 0,2	4 58 29,3	229 13 59,7	13 2 30,8
	12 236 15 35,0	4 59 44,3	235 8 54,9	14 28 17,9
26	0 242 11 55,8	+ 4 57 43,3	241 7 56,5	— 15 45 7,7
	12 248 8 13,2	4 52 27,9	247 11 13,3	16 52 6,7
27	0 254 4 37,3	4 44 1,2	253 18 41,8	17 48 25,0
	12 260 1 18,6	4 32 27,8	259 30 7,5	18 33 17,4
28	0 265 58 29,1	4 17 53,7	265 45 6,5	19 6 5,1
	12 271 56 21,9	4 0 26,9	272 3 5,9	19 26 15,9
29	0 277 55 11,8	3 40 16,7	278 23 27,1	19 33 25,8
	12 283 55 15,2	3 17 34,0	284 45 27,2	19 27 19,3
30	0 289 56 51,7	2 52 30,8	291 8 24,5	19 7 50,4
	12 296 0 23,3	2 25 20,4	297 31 40,3	18 35 2,1
31	0 302 6 13,3	+ 1 56 17,7	303 54 41,3	— 17 49 6,1
	12 308 14 48,8	1 25 38,7	310 17 4,7	16 50 22,8

○ Mai 18 <sup>h</sup> 5 2,3○ Mai 26 <sup>h</sup> 4 50,9

## MAI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.				Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	59' 1,0 58 34,0	16' 4,9 15 57,6	<sup>h</sup> 4 30,6 <i>O</i> 16 58,5 <i>U</i>	<sup>o</sup> 121 15,8 128 44,4	+ 18° 1,7 16 57,0	<sup>h</sup> 12 22' <i>U</i> 21 41' <i>A</i>	<sup>h</sup> 7 48' <i>U</i> 16 4' <i>A</i>
17	58 7,1 57 40,6	15 50,2 15 43,0	5 25,5 <i>O</i> 17 51,5 <i>U</i>	135 59,5 143 1,0	15 38,1 14 6,7	12 59' <i>U</i> 22 52' <i>A</i>	7 49' <i>U</i> 16 2' <i>A</i>
18	57 14,9 56 50,4	15 36,0 15 29,3	6 16,7 <i>O</i> 18 41,1 <i>U</i>	149 49,7 156 26,4	12 25,1 10 35,3	13 30' <i>U</i> * *	7 51' <i>U</i> 16 1' <i>A</i>
19	56 27,3 56 5,7	15 23,0 15 17,2	7 4,8 <i>O</i> 19 27,9 <i>U</i>	162 52,4 169 9,1	8 39,2 6 38,4	0 2' <i>A</i> 13 55' <i>U</i>	7 52' <i>U</i> 16 0' <i>A</i>
20	55 45,9 55 27,9	15 11,8 15 6,9	7 50,5 <i>O</i> 20 12,6 <i>U</i>	175 18,1 181 20,7	4 34,5 2 28,8	1 11' <i>A</i> 14 18' <i>U</i>	7 54' <i>U</i> 15 58' <i>A</i>
21	55 11,4 54 56,8	15 2,4 14 58,4	8 34,5 <i>O</i> 20 56,1 <i>U</i>	187 18,8 193 13,7	+ 0 22,7 - 1 42,6	2 18' <i>A</i> 14 39' <i>U</i>	7 55' <i>U</i> 15 57' <i>A</i>
22	54 43,8 54 32,6	14 54,8 14 51,8	9 17,6 <i>O</i> 21 39,1 <i>U</i>	199 6,8 204 59,4	3 46,0 5 46,4	3 24' <i>A</i> 15 0' <i>U</i>	7 57' <i>U</i> 15 55' <i>A</i>
23	54 23,0 54 14,8	14 49,2 14 46,9	10 0,6 <i>O</i> 22 22,3 <i>U</i>	210 52,8 216 48,0	7 42,6 9 33,6	4 30' <i>A</i> 15 22' <i>U</i>	7 58' <i>U</i> 15 54' <i>A</i>
24	54 8,2 54 3,0	14 45,1 14 43,7	10 44,1 <i>O</i> 23 6,2 <i>U</i>	222 46,1 228 47,6	11 18,4 12 55,8	5 34' <i>A</i> 15 46' <i>U</i>	8 0' <i>U</i> 15 53' <i>A</i>
25	53 59,3 53 57,1	14 42,7 14 42,1	11 28,5 <i>O</i> 23 51,1 <i>U</i>	234 53,3 241 3,4	14 24,7 15 44,2	6 38' <i>A</i> 16 13' <i>U</i>	8 1' <i>U</i> 15 52' <i>A</i>
26	53 56,2 53 56,6	14 41,9 14 42,0	12 14,1 <i>O</i> * *	247 18,4 * *	- 16 53,3 * *	7 39' <i>A</i> 16 44' <i>U</i>	8 2' <i>U</i> 15 50' <i>A</i>
27	53 58,4 54 1,6	14 42,5 14 43,3	0 37,4 <i>U</i> 13 1,0 <i>O</i>	253 37,9 260 1,7	17 51,0 18 36,6	8 38' <i>A</i> 17 21' <i>U</i>	8 4' <i>U</i> 15 49' <i>A</i>
28	54 6,2 54 12,4	14 44,6 14 46,3	1 24,8 <i>U</i> 13 48,8 <i>O</i>	266 29,5 273 0,4	19 9,1 19 28,2	9 32' <i>A</i> 18 4' <i>U</i>	8 5' <i>U</i> 15 48' <i>A</i>
29	54 20,1 54 29,3	14 48,4 14 50,9	2 13,0 <i>U</i> 14 37,3 <i>O</i>	279 34,0 286 9,1	19 33,3 19 24,2	10 22' <i>A</i> 18 54' <i>U</i>	8 6' <i>U</i> 15 47' <i>A</i>
30	54 40,0 54 52,2	14 53,8 14 57,1	3 1,7 <i>U</i> 15 26,1 <i>O</i>	292 45,1 299 21,4	19 0,8 18 23,2	11 5' <i>A</i> 19 52' <i>U</i>	8 7' <i>U</i> 15 46' <i>A</i>
31	55 6,2 55 22,1	15' 0,9 15 5,3	3 50,4 <i>U</i> 16 14,7 <i>O</i>	305 57,1 312 32,2	- 17 31,7 16 26,7	11 42' <i>A</i> 20 54' <i>U</i>	8 9' <i>U</i> 15 45' <i>A</i>

☾ Apog. Mai 26 1<sup>h</sup>

## JUNI 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♀	<sup>h</sup> 23 <sup>'</sup> 57 <sup>"</sup> 21,07	<sup>h</sup> 4 <sup>'</sup> 34 <sup>"</sup> 4,86	+ <sup>o</sup> 21 <sup>'</sup> 59 <sup>"</sup> 24,0	3,00208	2 <sup>'</sup> 16,65
2 ♀	57 29,91	38 10,29	22 7 35,0	2,98177	16,76
3 ♀	57 39,17	42 16,13	22 15 22,9	2,96023	16,86
4 ♀	57 48,83	46 22,38	22 22 47,5	2,93747	16,97
5 ☉	23 57 58,87	4 50 29,00	+ 22 29 48,8	2,91328	2 17,07
6 ☉	58 9,26	54 35,98	22 36 26,5	2,88745	17,17
7 ♂	58 19,98	58 43,30	22 42 40,5	2,85986	17,26
8 ♀	58 31,03	5 2 50,93	22 48 30,7	2,83027	17,34
9 ♀	58 42,37	6 58,86	22 53 57,0	2,79824	17,41
10 ♀	58 53,99	11 7,06	22 58 59,1	2,76343	17,48
11 ♀	59 5,85	15 15,51	23 3 37,0	2,72550	17,55
12 ☉	23 59 17,93	5 19 24,18	+ 23 7 50,6	2,68377	2 17,61
13 ☉	59 30,20	23 33,05	23 11 39,8	2,63739	17,67
14 ♂	59 42,65	27 42,09	23 15 4,5	2,58524	17,71
15 ♀	59 55,25	31 51,27	23 18 4,6	2,52582	17,75
16 ♀	0 0 7,95	36 0,56	23 20 40,1	2,45667	17,79
17 ♀	0 20,74	40 9,95	23 22 50,8	2,37401	17,82
18 ♀	0 33,60	44 19,40	23 24 36,7	2,27207	17,84
19 ☉	0 0 46,51	5 48 28,90	+ 23 25 57,9	2,13862	2 17,85
20 ☉	0 59,44	52 38,42	23 26 54,3	1,94399	17,86
21 ♂	1 12,37	56 47,94	23 27 25,8	1,58206	17,86
22 ♀	1 25,28	6 0 57,45	23 27 32,5	1,05690	17,86
23 ♀	1 38,15	5 6,91	23 27 14,4	1,78533	17,85
24 ♀	1 50,95	9 16,30	23 26 31,5	2,04376	17,83
25 ♀	2 3,67	13 25,62	23 25 23,8	2,20466	17,81
26 ☉	0 2 16,30	6 17 34,84	+ 23 23 51,3	2,32139	2 17,78
27 ☉	2 28,81	21 43,95	23 21 54,2	2,41313	17,74
28 ♂	2 41,18	25 52,91	23 19 32,4	2,48869	17,69
29 ♀	2 53,39	30 1,71	23 16 46,1	2,55279	17,64
30 ♀	3 5,44	34 10,34	23 13 35,3	2,60863	17,59
31 ♀	3 17,28	38 18,77	23 10 0,0	2,65792	17,53
32 ♀	3 28,89	42 26,97	23 6 0,4	2,70191	17,46

## JUNI 1831.

## Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	152	4 <sup>h</sup> 36' 44,24"	70° 9' 32,0"	+ 0,11	0,0062327	15' 47,63
2	153	40 40,80	71 6 58,6	- 0,01	0,0062960	47,50
3	154	44 37,36	72 4 24,6	- 0,12	0,0063575	47,37
4	155	48 33,92	73 1 49,9	- 0,22	0,0064172	47,24
5	156	4 52 30,47	73 59 14,6	- 0,31	0,0064749	15 47,12
6	157	56 27,03	74 56 38,7	- 0,38	0,0065303	47,00
7	158	5 0 23,59	75 54 2,2	- 0,43	0,0065835	46,89
8	159	4 20,15	76 51 24,9	- 0,44	0,0066343	46,78
9	160	8 16,70	77 48 47,0	- 0,42	0,0066828	46,67
10	161	12 13,26	78 46 8,4	- 0,38	0,0067288	46,58
11	162	16 9,81	79 43 29,1	- 0,32	0,0067724	46,49
12	163	5 20 6,37	80 40 49,1	- 0,23	0,0068134	15 46,40
13	164	24 2,93	81 38 8,3	- 0,13	0,0068519	46,31
14	165	27 59,49	82 35 26,8	- 0,01	0,0068881	46,24
15	166	31 56,04	83 32 44,5	+ 0,12	0,0069220	46,17
16	167	35 52,60	84 30 1,4	+ 0,25	0,0069537	46,10
17	168	39 49,16	85 27 17,4	+ 0,37	0,0069832	46,03
18	169	43 45,72	86 24 32,7	+ 0,47	0,0070107	45,96
19	170	5 47 42,27	87 21 47,2	+ 0,55	0,0070362	15 45,89
20	171	51 38,82	88 19 1,1	+ 0,62	0,0070600	45,83
21	172	55 35,38	89 16 14,3	+ 0,67	0,0070820	45,77
22	173	59 31,94	90 13 27,0	+ 0,68	0,0071025	45,72
23	174	6 3 28,50	91 10 39,2	+ 0,66	0,0071214	45,68
24	175	7 25,06	92 7 51,0	+ 0,61	0,0071389	45,64
25	176	11 21,61	93 5 2,5	+ 0,54	0,0071549	45,60
26	177	6 15 18,17	94 2 13,8	+ 0,44	0,0071693	15 45,57
27	178	19 14,73	94 59 25,0	+ 0,32	0,0071822	45,55
28	179	23 11,29	95 56 36,2	+ 0,21	0,0071936	45,54
29	180	27 7,84	96 53 47,4	+ 0,09	0,0072034	45,53
30	181	31 4,40	97 50 58,7	- 0,03	0,0072115	45,52
31	182	35 0,95	98 48 10,2	- 0,14	0,0072177	45,51
32	183	38 57,51	99 45 21,8	- 0,23	0,0072220	45,50

## JUNI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (	
1	<sup>h</sup> 0	314° 26' 38,1	+ 0° 53' 40,7	316° 38' 37,9	- 15° 39' 20,4
	12	320 42 12,1	+ 0 20 43,1	322 59 21,2	14 16 33,7
2	0	327 2 2,3	- 0 12 53,4	329 19 28,1	12 42 44,6
	12	333 26 40,1	0 46 46,7	335 39 24,4	10 58 42,3
3	0	339 56 36,8	1 20 32,3	341 59 48,8	9 5 22,0
	12	346 32 21,8	1 53 43,6	348 21 31,4	7 3 46,3
4	0	353 14 21,9	2 25 52,3	354 45 32,9	4 55 5,9
	12	0 2 58,8	2 56 27,9	1 13 2,0	2 40 40,9
5	0	6 58 26,5	3 24 58,5	7 45 12,4	- 0 22 2,9
	12	14 0 52,2	3 50 51,2	14 23 22,2	+ 1 59 4,8
6	0	21 10 12,2	- 4 13 32,7	21 8 48,4	+ 4 20 45,7
	12	28 26 11,7	4 32 30,3	28 2 43,3	6 40 49,4
7	0	35 48 22,1	4 47 13,6	35 6 7,7	8 56 52,0
	12	43 16 1,1	4 57 15,9	42 19 44,5	11 6 18,2
8	0	50 48 13,9	5 2 15,9	49 43 52,1	13 6 25,4
	12	58 23 53,4	5 1 59,8	57 18 16,0	14 54 29,3
9	0	66 1 43,3	4 56 22,0	65 2 3,1	16 27 52,0
	12	73 40 20,2	4 45 26,0	72 53 37,6	17 44 12,0
10	0	81 18 18,2	4 29 24,7	80 50 42,8	18 41 33,8
	12	88 54 12,6	4 8 40,1	88 50 28,2	19 18 36,5
11	0	96 26 45,1	- 3 43 42,0	96 49 43,2	+ 19 34 40,5
	12	103 54 46,2	3 15 5,6	104 45 12,6	19 29 49,8
12	0	111 17 17,2	2 43 30,6	112 33 53,5	19 4 49,5
	12	118 33 32,2	2 9 39,0	120 13 10,5	18 20 59,5
13	0	125 42 59,5	1 34 12,5	127 41 7,0	17 20 6,6
	12	132 45 20,9	0 57 51,4	134 56 29,2	16 4 14,2
14	0	139 40 30,3	- 0 21 13,4	141 58 44,5	14 35 33,8
	12	146 28 31,7	+ 0 15 7,1	148 47 56,9	12 56 16,8
15	0	153 9 38,6	0 50 39,7	155 24 40,5	11 8 29,6
	12	159 44 12,0	1 24 57,8	161 49 52,5	9 14 9,5
16	0	166 12 38,0	+ 1 57 38,5	168 4 45,7	+ 7 15 3,9
	12	172 35 27,2	2 28 22,1	174 10 42,9	5 12 48,5

○ Jun. 3 4<sup>h</sup> 11,4● Jun. 9 19<sup>h</sup> 43,8

## JUNI 1831.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	55 39,6	15 10,0	<sup>h</sup> 4 38,9 U	<sup>o</sup> 319 6,2	- <sup>o</sup> 15 8,6	<sup>h</sup> 12 14 A	<sup>h</sup> 8 10 U
	55 58,7	15 15,2	17 3,1 O	325 39,5	13 38,4	22 0 U	15 45 A
2	56 19,6	15 20,9	5 27,3 U	332 12,2	11 56,6	12 42 A	8 11 U
	56 42,2	15 27,1	17 51,4 O	338 45,0	10 4,5	23 10 U	15 44 A
3	57 6,3	15 33,7	6 15,6 U	345 18,7	8 2,9	13 8 A	8 12 U
	57 31,5	15 40,5	18 39,9 O	351 54,4	5 53,1	* *	15 43 A
4	57 57,6	15 47,6	7 4,5 U	358 33,5	3 36,5	0 24 U	8 13 U
	58 24,3	15 54,9	19 29,4 O	5 17,2	- 1 14,5	13 32 A	15 42 A
5	58 51,1	16 2,2	7 54,7 U	12 7,0	+ 1 10,9	1 40 U	8 14 U
	59 17,4	16 9,4	20 20,4 O	19 4,3	3 37,6	13 57 A	15 41 A
6	59 42,6	16 16,3	8 46,8 U	26 10,7	+ 6 3,5	2 58 U	8 15 U
	60 6,2	16 22,7	21 13,9 O	33 27,5	8 26,0	14 24 A	15 41 A
7	60 27,4	16 28,5	9 41,7 U	40 55,6	10 42,1	4 19 U	8 16 U
	60 45,5	16 33,4	22 10,3 O	48 35,5	12 48,8	14 54 A	15 40 A
8	60 59,8	16 37,3	10 39,7 U	56 27,2	14 43,1	5 41 U	8 17 U
	61 9,9	16 40,0	23 9,8 O	64 29,5	16 21,9	15 30 A	15 40 A
9	61 15,4	16 41,5	11 40,5 U	72 40,7	17 42,4	7 3 U	8 18 U
	61 15,9	16 41,7	* *	* *	* *	16 14 A	15 39 A
10	61 11,6	16 40,5	0 11,6 O	80 58,4	18 42,4	8 17 U	8 19 U
	61 2,6	16 38,1	12 42,9 U	89 19,1	19 20,1	17 6 A	15 39 A
11	60 49,0	16 34,4	1 14,2 O	97 38,9	+ 19 35,2	9 22 U	8 19 U
	60 31,2	16 29,5	13 45,1 U	105 54,1	19 27,4	18 9 A	15 39 A
12	60 10,2	16 23,8	2 15,6 O	114 1,2	18 57,9	10 16 U	8 20 U
	59 46,3	16 17,3	14 45,3 U	121 57,1	18 8,5	19 20 A	15 38 A
13	59 20,1	16 10,1	3 14,1 O	129 39,7	17 1,0	10 58 U	8 21 U
	58 52,3	16 2,5	15 41,9 U	137 8,0	+ 15 38,1	20 33 A	15 38 A
14	58 23,7	15 54,8	4 8,8 O	144 21,5	- 14 2,4	11 32 U	8 21 U
	57 54,9	15 46,9	16 34,7 U	151 20,7	12 16,1	21 46 A	15 38 A
15	57 26,7	15 39,2	4 59,7 O	158 6,4	10 21,6	12 0 U	8 22 U
	56 59,4	15 31,8	17 23,8 U	164 39,7	8 21,1	22 58 A	15 38 A
16	56 33,5	15 24,7	5 47,3 O	171 2,4	+ 6 16,4	12 25 U	8 22 U
	56 9,3	15 18,1	18 10,2 U	177 15,9	4 9,1	* *	15 38 A

☾ Perig. Jun. 9 <sup>h</sup> 7 30 U ☉

## JUNI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (°)	Breite (°)	Gr. Aufst. (°)	Abweicg. (°)
16 8 0	166 12 38,0	+ 1 57 38,5	168 4 45,7	+ 7 15 3,9
16 8 12	172 35 27,2	2 28 22,1	174 10 42,9	5 12 48,5
17 8 0	178 53 12,4	2 56 52,1	180 19 12,3	3 8 49,5
17 8 12	185 6 27,2	3 22 54,6	186 1 43,4	+ 1 4 24,7
18 8 0	191 15 45,9	3 46 18,0	191 49 45,1	- 0 59 16,0
18 8 12	197 21 42,5	4 6 52,6	197 34 43,8	3 11 8,1
19 8 0	203 24 50,2	4 24 30,5	203 18 2,2	5 0 11,2
19 8 12	209 25 40,4	4 39 5,0	209 0 57,4	6 55 27,9
20 8 0	215 24 42,1	+ 4 50 30,8	214 44 40,0	8 46 2,1
20 8 12	221 22 22,7	4 58 43,9	220 30 13,6	10 30 58,7
21 8 0	227 19 7,4	+ 5 3 41,4	226 18 33,4	- 12 9 22,6
21 8 12	233 15 18,9	5 5 21,6	232 10 25,4	13 40 18,8
22 8 0	239 11 17,6	5 3 44,0	238 16 24,2	15 2 52,3
22 8 12	245 17 21,3	4 58 49,5	244 6 52,7	16 16 9,2
23 8 0	251 3 45,8	4 50 40,4	250 12 0,7	17 19 16,4
23 8 12	257 0 45,4	4 39 20,6	256 21 45,1	18 11 24,3
24 8 0	262 58 33,1	4 24 55,6	262 35 49,9	18 51 47,2
24 8 12	268 57 20,7	4 7 32,5	268 53 46,4	19 19 45,5
25 8 0	274 57 18,8	3 47 20,2	275 14 55,1	19 34 47,2
25 8 12	280 58 38,3	3 24 29,4	281 38 28,9	19 36 28,8
26 8 0	287 0 30,3	+ 2 59 12,9	288 3 36,0	- 19 24 36,8
26 8 12	293 6 16,3	2 31 45,0	294 29 23,9	18 59 8,7
27 8 0	299 12 38,6	2 12 20,8	300 55 3,2	18 20 13,6
27 8 12	305 21 20,6	1 31 18,4	307 19 51,1	17 28 10,3
28 8 0	311 32 27,4	0 58 56,8	313 43 15,7	16 23 28,1
28 8 12	317 46 15,8	+ 0 25 36,5	320 4 57,2	15 6 45,1
29 8 0	324 13 4,2	- 0 8 20,7	326 24 50,5	13 38 47,6
29 8 12	330 23 12,5	0 42 31,6	332 43 5,1	12 0 28,6
30 8 0	336 47 1,6	1 16 32,0	339 0 4,9	10 12 47,5
30 8 12	343 14 53,1	1 49 56,4	345 16 27,8	8 16 48,9
31 8 0	349 47 8,5	- 2 22 18,1	351 33 4,0	- 6 13 42,9
31 8 12	356 24 18,2	2 53 9,4	357 50 54,4	4 4 45,1

○ Jun. 16 16<sup>h</sup> 53,4○ Jun. 24 19<sup>h</sup> 55,7



## JUNI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	56 33,5 56 9,3	15 24,7 15 18,1	<sup>h</sup> 5 47,3 <i>O</i> 18 10,2 <i>U</i>	<sup>o</sup> 171 2,4 177 15,9	+ 6 16,4 4 9,1	<sup>h</sup> 12 25 <i>U</i> * *	<sup>h</sup> 8 22 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
17	55 47,1 55 26,9	15 12,1 15 6,6	6 32,6 <i>O</i> 18 54,6 <i>U</i>	183 22,0 189 22,6	+ 2 1,0 - 0 7,0	0 7 <i>A</i> 12 46 <i>U</i>	8 23 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
18	55 8,8 54 52,8	15 1,7 14 57,3	7 16,3 <i>O</i> 19 37,9 <i>U</i>	195 19,0 201 13,1	2 13,3 4 17,2	1 14 <i>A</i> 13 7 <i>U</i>	8 23 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
19	54 39,1 54 27,5	14 53,6 14 50,4	7 59,4 <i>O</i> 20 21,0 <i>U</i>	207 6,4 213 0,0	6 17,5 8 12,9	2 20 <i>A</i> 13 29 <i>U</i>	8 24 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
20	54 18,1 54 10,7	14 47,8 14 45,8	8 42,6 <i>O</i> 21 4,4 <i>U</i>	218 55,2 224 53,4	10 2,8 11 46,1	3 25 <i>A</i> 13 52 <i>U</i>	8 24 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
21	54 5,3 54 1,7	14 44,3 14 43,4	9 26,5 <i>O</i> 21 48,9 <i>U</i>	230 55,1 237 1,3	- 13 21,6 14 48,5	4 29 <i>A</i> 14 17 <i>U</i>	8 24 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
22	53 59,7 53 59,4	14 42,8 14 42,7	10 11,6 <i>O</i> 22 34,6 <i>U</i>	243 12,3 249 28,4	16 5,8 17 12,4	5 32 <i>A</i> 14 47 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 38 <i>A</i>
23	54 0,8 54 3,6	14 43,1 14 43,9	10 58,0 <i>O</i> 23 21,7 <i>U</i>	255 49,8 262 15,8	18 7,4 18 50,0	6 31 <i>A</i> 15 21 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 39 <i>A</i>
24	54 7,8 54 13,3	14 45,0 14 46,5	11 45,7 <i>O</i> * * * *	268 46,3 * * * *	19 19,4 * * * *	7 28 <i>A</i> 16 2 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 39 <i>A</i>
25	54 20,1 54 28,2	14 48,4 14 50,6	0 10,0 <i>U</i> 12 34,4 <i>O</i>	275 20,2 281 56,9	19 34,9 19 36,2	8 20 <i>A</i> 16 50 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 39 <i>A</i>
26	54 37,4 54 47,7	14 53,1 14 55,9	0 58,9 <i>U</i> 13 23,4 <i>O</i>	288 35,1 295 14,1	- 19 23,0 18 55,3	9 5 <i>A</i> 17 45 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 40 <i>A</i>
27	54 59,1 55 11,6	14 59,0 15 2,4	1 48,0 <i>U</i> 14 12,5 <i>O</i>	301 52,9 308 30,6	18 13,2 17 17,2	9 44 <i>A</i> 18 46 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 40 <i>A</i>
28	55 25,3 55 40,1	15 6,1 15 10,2	2 36,8 <i>U</i> 15 1,0 <i>O</i>	315 6,6 321 40,7	16 7,8 14 45,7	10 18 <i>A</i> 19 51 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 41 <i>A</i>
29	55 55,8 56 12,5	15 14,5 15 19,0	3 25,1 <i>U</i> 15 49,1 <i>O</i>	328 12,7 334 43,2	13 11,8 11 27,2	10 47 <i>A</i> 21 0 <i>U</i>	8 25 <i>U</i> 15 41 <i>A</i>
30	56 30,1 56 48,7	15 23,8 15 28,9	4 13,0 <i>U</i> 16 36,9 <i>O</i>	341 12,4 347 41,3	9 32,9 7 30,2	11 14 <i>A</i> 22 11 <i>U</i>	8 24 <i>U</i> 15 42 <i>A</i>
31	57 8,5 57 29,0	15 34,3 15 39,9	5 0,8 <i>U</i> 17 24,9 <i>O</i>	354 10,7 0 42,1	- 5 20,5 3 5,1	11 38 <i>A</i> 23 24 <i>U</i>	8 24 <i>U</i> 15 43 <i>A</i>

☾ Apog. Jun. 22 8<sup>h</sup>

## JULI 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♀	0 3 <sup>h</sup> 17,28	6 38 <sup>h</sup> 18,77	+ 23 <sup>o</sup> 10' 0,0	2,65792	2' 17,53
2 ♂	3 28,89	42 26,97	23 6 0,4	2,70191	17,46
3 ☉	0 3 40,26	6 46 34,93	+ 23 1 36,6	2,74170	2 17,38
4 ☾	4 51,39	50 42,64	22 56 48,7	2,77801	17,30
5 ♂	4 2,23	54 50,07	22 51 36,8	2,81137	17,21
6 ♀	4 12,76	58 57,18	22 46 1,0	2,84217	17,12
7 ♄	4 22,96	7 3 3,97	22 40 1,5	2,87081	17,03
8 ♀	4 32,83	7 10,42	22 33 38,3	2,89752	16,92
9 ♂	4 42,33	11 16,50	22 26 51,7	2,92241	16,81
10 ☉	0 4 51,42	7 15 22,16	+ 22 19 41,9	2,94581	2 16,70
11 ☾	5 0,08	19 27,41	22 12 9,0	2,96792	16,58
12 ♂	5 8,31	23 32,23	22 4 13,1	2,98883	16,46
13 ♀	5 16,09	27 36,58	21 55 54,4	3,00856	16,33
14 ♄	5 23,38	31 40,46	21 47 13,2	3,02723	16,19
15 ♀	5 30,19	35 43,84	21 38 9,7	3,04501	16,06
16 ♂	5 36,50	39 46,72	21 28 44,0	3,06194	15,92
17 ☉	0 5 42,29	7 43 49,08	+ 21 18 56,4	3,07805	2 15,78
18 ☾	5 47,54	47 50,90	21 8 47,1	3,09342	15,63
19 ♂	5 52,25	51 52,18	20 58 16,4	3,10816	15,48
20 ♀	5 56,41	55 52,90	20 47 24,3	3,12228	15,33
21 ♄	6 0,00	59 53,06	20 36 11,2	3,13574	15,17
22 ♀	6 3,01	8 3 52,63	20 24 37,4	3,14863	15,01
23 ♂	6 5,45	7 51,63	20 12 43,1	3,16104	14,85
24 ☉	0 6 7,31	8 11 50,06	+ 20 0 28,5	3,17298	2 14,69
25 ☾	6 8,60	15 47,91	19 47 53,8	3,18447	14,52
26 ♂	6 9,30	19 45,18	19 34 59,3	3,19548	14,36
27 ♀	6 9,43	23 41,86	19 21 45,3	3,20610	14,19
28 ♄	6 8,98	27 37,96	19 8 12,0	3,21633	14,02
29 ♀	6 7,94	31 33,47	18 54 19,7	3,22616	13,85
30 ♂	6 6,31	35 28,39	18 40 8,7	3,23563	13,68
31 ☉	0 6 4,09	8 39 22,72	+ 18 25 39,3	3,24480	2 13,50
32 ☾	6 1,30	43 16,48	18 10 51,6	3,25365	13,33
33 ♂	5 57,92	47 9,65	17 55 46,0	3,26216	13,16

## JULI 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	182	6 <sup>h</sup> 35' 0,95"	98 <sup>o</sup> 48' 10,2"	- 0,14	0,0072177	15' 45,51
2	183	38 57,51	99 45 21,8	- 0,23	0,0072220	45,50
3	184	6 42 54,07	100 42 33,7	- 0,30	0,0072243	15 45,50
4	185	46 50,63	101 39 45,9	- 0,35	0,0072244	45,50
5	186	50 47,18	102 36 58,4	- 0,37	0,0072223	45,51
6	187	54 43,74	103 34 11,2	- 0,36	0,0072178	45,52
7	188	58 40,30	104 31 24,3	- 0,33	0,0072109	45,54
8	189	7 2 36,86	105 28 37,8	- 0,27	0,0072014	45,56
9	190	6 33,41	106 25 51,5	- 0,19	0,0071892	45,60
10	191	7 10 29,97	107 23 5,5	- 0,09	0,0071744	15 45,64
11	192	14 26,52	108 20 19,6	+ 0,03	0,0071570	45,68
12	193	18 23,08	109 17 33,9	+ 0,16	0,0071372	45,72
13	194	22 19,63	110 14 48,4	+ 0,29	0,0071149	45,77
14	195	26 16,19	111 12 3,0	+ 0,41	0,0070901	45,82
15	196	30 12,75	112 9 17,8	+ 0,52	0,0070629	45,87
16	197	34 9,31	113 6 32,8	+ 0,61	0,0070336	45,93
17	198	7 38 5,86	114 3 48,0	+ 0,68	0,0070022	15 45,99
18	199	42 2,42	115 1 3,4	+ 0,72	0,0069688	46,06
19	200	45 58,97	115 58 19,0	+ 0,73	0,0069335	46,14
20	201	49 55,53	116 55 34,9	+ 0,72	0,0068966	46,22
21	202	53 52,08	117 52 51,1	+ 0,68	0,0068580	46,30
22	203	57 48,64	118 50 7,7	+ 0,61	0,0068179	46,38
23	204	8 1 45,19	119 47 24,8	+ 0,51	0,0067764	46,46
24	205	8 5 41,75	120 44 42,6	+ 0,40	0,0067335	15 46,56
25	206	9 38,31	121 42 1,0	+ 0,28	0,0066893	46,66
26	207	13 34,87	122 39 20,1	+ 0,16	0,0066438	46,76
27	208	17 31,42	123 36 40,1	+ 0,04	0,0065968	46,86
28	209	21 27,98	124 34 1,0	- 0,07	0,0065484	46,97
29	210	25 24,53	125 31 23,0	- 0,16	0,0064985	47,08
30	211	29 21,09	126 28 46,0	- 0,24	0,0064470	47,20
31	212	8 33 17,64	127 26 10,1	- 0,29	0,0063938	15 47,33
32	213	37 14,20	128 23 35,5	- 0,32	0,0063389	47,46
33	214	41 10,75	129 21 2,0	- 0,32	0,0062821	47,59

## JULI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (	
1	<sup>h</sup> 0	<sup>°</sup> 349 <sup>'</sup> 47 <sup>"</sup> 8,5	<sup>°</sup> — 2 <sup>'</sup> 22 <sup>"</sup> 18,1	<sup>°</sup> 351 <sup>'</sup> 33 <sup>"</sup> 4,0	<sup>°</sup> — 6 <sup>'</sup> 13 <sup>"</sup> 42,9
	12	356 24 8,2	2 53 9,4	357 50 54,4	4 4 45,1
2	0	3 6 11,3	3 22 2,2	4 11 9,5	— 1 51 17,6
	12	9 53 33,8	3 48 28,4	10 35 6,9	+ 0 25 10,1
3	0	16 46 27,5	4 11 59,2	17 4 8,0	2 43 0,9
	12	23 44 58,0	4 32 5,8	23 39 34,3	5 0 28,5
4	0	30 49 4,6	4 48 21,0	30 22 45,2	7 15 36,9
	12	37 58 39,0	5 0 20,4	37 14 52,9	9 26 19,1
5	0	45 13 23,2	5 7 42,6	44 16 54,9	11 30 18,6
	12	52 32 49,0	5 10 10,0	51 29 27,2	13 25 12,1
6	0	59 56 18,5	— 5 7 30,9	58 52 38,2	+ 15 8 32,5
	12	67 23 4,0	4 59 40,3	66 26 0,7	16 37 55,0
7	0	74 52 8,8	4 46 41,0	74 8 26,9	17 51 4,3
	12	82 22 29,1	4 28 43,9	81 58 6,8	18 46 3,7
8	0	89 52 57,2	4 6 8,0	89 52 33,0	19 21 24,5
	12	97 22 23,7	3 39 20,1	97 48 49,2	19 36 12,8
9	0	104 49 40,0	3 8 53,3	105 43 43,6	19 30 15,6
	12	112 13 41,2	2 35 26,2	113 34 6,4	19 4 0,3
10	0	119 33 29,6	1 59 41,1	121 17 6,6	18 18 32,8
	12	126 48 15,9	1 22 21,6	128 50 24,6	17 15 30,2
11	0	133 57 20,7	— 0 44 10,7	136 12 20,1	+ 15 56 53,1
	12	141 0 15,6	— 0 5 49,4	143 21 55,3	14 24 55,6
12	0	147 56 42,8	+ 0 32 4,0	150 18 51,5	12 41 56,1
	12	154 46 34,4	1 8 55,1	157 3 23,4	10 50 10,9
13	0	161 29 51,9	1 44 14,1	163 36 13,1	8 51 49,3
	12	168 6 44,7	2 17 35,8	169 58 22,3	6 48 50,2
14	0	174 37 29,3	2 48 39,2	176 11 6,3	4 43 1,1
	12	181 2 28,3	3 17 6,9	182 15 48,8	2 35 57,0
15	0	187 22 8,3	3 42 45,3	188 13 57,5	+ 0 29 2,5
	12	193 36 59,0	4 5 24,1	194 7 0,8	— 1 36 27,0
16	0	199 47 32,5	+ 4 24 55,5	199 56 26,0	— 3 39 23,6
	12	205 54 22,3	4 41 13,4	205 43 36,9	5 38 46,5

○ Jul. 2 <sup>h</sup> 12 <sup>'</sup> 37,9● Jul. 9 <sup>h</sup> 2 <sup>'</sup> 45,7

## JULI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweicg.	☾	☉	
1	57' 8,5"	15' 34,3"	5 <sup>h</sup> 0,8 U	354° 10,7'	— 5° 20,5'	11 38' A	8 24' U
	57 29,0	15 39,9	17 24,9 O	0 42,1	3 5,1	23 24 U	15 43 A
2	57 50,1	15 45,6	5 49,2 U	7 16,9	— 0 45,4	12 2 A	8 24 U
	58 11,6	15 51,4	18 13,8 O	13 56,3	+ 1 36,6	* *	15 43 A
3	58 33,4	15 57,4	6 38,8 U	20 42,3	3 59,3	0 39 U	8 24 U
	58 54,9	16 3,3	19 4,4 O	27 36,2	6 20,5	12 26 A	15 44 A
4	59 15,8	16 9,0	7 30,6 U	34 39,6	8 38,1	1 57 U	8 23 U
	59 35,9	16 14,4	19 57,5 O	41 53,6	10 49,4	12 54 A	15 45 A
5	59 54,5	16 19,5	8 25,2 U	49 19,3	12 52,0	3 16 U	8 22 U
	60 11,0	16 24,0	20 53,6 O	56 56,8	14 43,0	13 25 A	15 46 A
6	60 24,9	16 27,8	9 22,9 U	64 46,2	+ 16 19,7	4 35 U	8 22 U
	60 35,6	16 30,7	21 52,8 O	72 46,1	17 39,4	14 3 A	15 47 A
7	60 43,0	16 32,7	10 23,3 U	80 54,7	18 39,8	5 52 U	8 21 U
	60 46,5	16 33,7	22 54,2 O	89 9,1	19 19,0	14 50 A	15 48 A
8	60 45,6	16 33,4	11 25,2 U	97 25,8	19 36,0	7 2 U	8 21 U
	60 40,5	16 32,0	23 56,2 O	105 41,2	19 30,4	15 48 A	15 49 A
9	60 31,3	16 29,5	12 26,8 U	113 51,5	19 2,6	8 2 U	8 20 U
	60 18,2	16 26,0	* * * *	* * *	* *	16 55 A	15 50 A
10	60 1,5	16 21,4	0 56,9 O	121 53,3	18 14,1	8 51 U	8 19 U
	59 41,5	16 16,0	13 26,2 U	129 43,9	17 6,9	18 8 A	15 51 A
11	59 18,7	16 9,7	1 54,7 O	137 21,6	+ 15 43,1	9 29 U	8 18 U
	58 54,0	16 3,0	14 22,2 U	144 45,2	14 5,4	19 23 A	15 52 A
12	58 27,7	15 55,9	2 48,8 O	151 54,8	12 16,4	10 1 U	8 18 U
	58 0,5	15 48,4	15 14,5 U	158 50,6	10 18,8	20 38 A	15 53 A
13	57 33,3	15 41,0	3 39,3 O	165 33,7	8 14,7	10 28 U	8 17 U
	57 6,5	15 33,7	16 3,4 U	172 5,4	6 6,5	21 50 A	15 54 A
14	56 40,6	15 26,7	4 26,8 O	178 27,1	3 56,0	10 51 U	8 16 U
	56 15,9	15 19,9	16 49,7 U	184 40,6	+ 1 44,9	23 0 A	15 56 A
15	55 52,9	15 13,7	5 12,1 O	190 47,6	— 0 25,7	11 13 U	8 15 U
	55 31,9	15 7,9	17 34,2 U	196 49,6	2 34,0	* *	15 57 A
16	55 12,9	15 2,8	5 56,1 O	202 48,3	— 4 38,9	0 8 A	8 14 U
	54 56,2	14 58,2	18 17,9 U	208 45,4	6 39,6	11 35 U	15 58 A

☾ Perig. Jul. 7 15<sup>h</sup>

## JULI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0 <sup>h</sup>	199 47 32,5	+ 4 24 55,5	199 56 26,0	- 3 39 23,6
12	205 54 22,3	4 41 13,4	205 43 36,9	5 38 46,5
17 0	211 58 2,8	4 54 13,5	211 29 53,3	7 33 38,8
12	217 59 8,1	5 3 53,0	217 16 29,3	9 23 6,9
18 0	223 58 11,7	5 10 10,5	223 4 31,9	11 6 18,2
12	229 55 46,2	5 13 5,3	228 55 0,4	12 42 22,0
19 0	235 52 22,9	5 12 37,7	234 48 45,0	14 10 27,2
12	241 48 31,4	5 8 49,2	240 46 25,7	15 29 43,1
20 0	247 44 39,4	5 1 42,0	246 48 30,6	16 39 19,7
12	253 41 12,8	4 51 19,5	252 55 15,8	17 38 27,5
21 0	259 38 34,9	+ 4 37 46,6	259 6 43,0	- 18 26 19,0
12	265 37 6,8	4 21 9,3	265 22 40,6	19 2 10,4
22 0	271 37 7,7	4 1 35,0	271 42 44,2	19 25 23,2
12	277 38 54,6	3 39 13,0	278 6 17,7	19 35 25,5
23 0	283 42 41,9	3 14 14,5	284 32 34,8	19 31 54,0
12	289 48 42,3	2 46 52,8	291 0 43,6	19 14 35,3
24 0	295 57 7,5	2 17 23,2	297 29 50,1	18 43 27,4
12	302 8 7,5	1 46 3,0	303 59 2,0	17 58 40,3
25 0	308 21 50,3	1 13 11,7	310 27 31,7	17 0 36,1
12	314 38 23,2	0 39 10,8	316 54 41,1	15 49 48,6
26 0	320 57 53,5	+ 0 4 23,6	323 20 4,6	- 14 27 2,5
12	327 20 27,8	- 0 30 45,1	329 43 30,1	12 53 12,2
27 0	333 46 12,2	1 5 48,9	336 5 0,0	11 9 20,8
12	340 15 13,0	1 40 20,4	342 24 51,1	9 16 38,4
28 0	346 47 36,5	2 13 51,8	348 43 35,0	7 16 21,8
12	353 23 29,0	2 45 54,9	355 1 55,7	5 9 52,8
29 0	0 2 56,4	3 16 1,1	1 20 48,1	2 58 37,8
12	6 46 3,7	3 43 42,1	7 41 15,5	- 0 44 8,0
30 0	13 32 54,6	4 8 30,8	14 4 28,3	+ 1 32 0,5
12	20 23 31,5	4 30 1,5	20 31 40,8	3 48 6,5
31 0	27 17 54,6	- 4 47 50,2	27 4 8,4	+ 6 2 23,4
12	34 16 1,4	5 1 35,1	33 43 3,9	8 12 59,2

○ Jul. 16 7 2,1

○ Jul. 24 10 4,5

○ Jul. 31 18 41,1

## JULI 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	55' 12,9"	15' 2,8"	<sup>h</sup> 5 56,1 <i>O</i>	<sup>o</sup> 202 48,3	— 4 38,9	<sup>h</sup> 0 8' <i>A</i>	<sup>h</sup> 8 14 <i>U</i>
	54 56,2	14 58,2	18 17,9 <i>U</i>	208 45,4	6 39,6	11 35 <i>U</i>	15 58 <i>A</i>
17	54 42,1	14 54,4	6 39,6 <i>O</i>	214 42,2	8 35,1	1 14 <i>A</i>	8 13 <i>U</i>
	54 30,4	14 51,2	19 1,4 <i>U</i>	220 39,9	10 24,3	11 57 <i>U</i>	15 59 <i>A</i>
18	54 21,1	14 48,7	7 23,4 <i>O</i>	226 40,0	12 6,4	2 18 <i>A</i>	8 12 <i>U</i>
	54 14,2	14 46,8	19 45,6 <i>U</i>	232 43,4	13 40,3	12 21 <i>U</i>	16 1 <i>A</i>
19	54 9,7	14 45,5	8 8,1 <i>O</i>	238 53,7	15 5,2	3 22 <i>A</i>	8 10 <i>U</i>
	54 7,4	14 44,9	20 30,9 <i>U</i>	245 2,9	16 20,1	12 49 <i>U</i>	16 2 <i>A</i>
20	54 7,1	14 44,8	8 54,0 <i>O</i>	251 20,1	17 24,2	4 22 <i>A</i>	8 9 <i>U</i>
	54 8,8	14 45,3	21 17,4 <i>U</i>	257 42,4	18 16,5	13 21 <i>U</i>	16 3 <i>A</i>
21	54 12,6	14 46,3	9 41,2 <i>O</i>	264 9,9	— 18 56,2	5 20 <i>A</i>	8 8 <i>U</i>
	54 18,1	14 47,8	22 5,3 <i>U</i>	270 41,9	19 22,6	13 59 <i>U</i>	16 5 <i>A</i>
22	54 25,0	14 49,7	10 29,6 <i>O</i>	277 18,0	19 34,9	6 14 <i>A</i>	8 7 <i>U</i>
	54 33,3	14 52,0	22 54,2 <i>U</i>	283 57,2	19 32,8	14 45 <i>U</i>	16 6 <i>A</i>
23	54 43,0	14 54,6	11 18,9 <i>O</i>	290 38,5	19 16,0	7 2 <i>A</i>	8 5 <i>U</i>
	54 54,0	14 57,6	23 43,7 <i>U</i>	297 21,0	18 44,4	15 37 <i>U</i>	16 8 <i>A</i>
24	55 5,8	15 0,8	12 8,5 <i>O</i>	304 3,6	17 58,1	7 44 <i>A</i>	8 4 <i>U</i>
	55 18,4	15 4,3	* * *	* * *	* * *	16 37 <i>U</i>	16 9 <i>A</i>
25	55 31,8	15 7,9	0 33,2 <i>U</i>	310 45,4	16 57,6	8 20 <i>A</i>	8 2 <i>U</i>
	55 45,9	15 11,8	12 57,9 <i>O</i>	317 25,8	15 43,6	17 42 <i>U</i>	16 10 <i>A</i>
26	56 0,3	15 15,7	1 22,4 <i>U</i>	324 4,1	— 14 16,8	8 52 <i>A</i>	8 1 <i>U</i>
	56 15,1	15 19,7	13 46,8 <i>O</i>	330 40,2	12 38,4	18 50 <i>U</i>	16 12 <i>A</i>
27	56 30,2	15 23,8	2 11,0 <i>U</i>	337 14,2	10 49,4	9 19 <i>A</i>	8 0 <i>U</i>
	56 45,3	15 27,9	14 35,2 <i>O</i>	343 46,6	8 51,3	20 2 <i>U</i>	16 13 <i>A</i>
28	57 0,6	15 32,1	2 59,3 <i>U</i>	350 17,8	6 45,4	9 44 <i>A</i>	7 58 <i>U</i>
	57 16,0	15 36,3	15 23,3 <i>O</i>	356 48,8	4 33,2	21 14 <i>U</i>	16 15 <i>A</i>
29	57 31,4	15 40,5	3 47,4 <i>U</i>	3 20,7	— 2 16,4	10 8 <i>A</i>	7 56 <i>U</i>
	57 46,7	15 44,7	16 11,6 <i>O</i>	9 54,9	+ 0 3,4	22 28 <i>U</i>	16 16 <i>A</i>
30	58 1,8	15 48,8	4 36,0 <i>U</i>	16 32,4	2 24,2	10 32 <i>A</i>	7 55 <i>U</i>
	58 16,9	15 52,9	17 0,8 <i>O</i>	23 15,0	4 44,5	23 44 <i>U</i>	16 18 <i>A</i>
31	58 31,7	15 56,9	5 26,0 <i>U</i>	30 3,9	+ 7 2,1	10 57 <i>A</i>	7 53 <i>U</i>
	58 45,9	16 0,8	17 51,8 <i>O</i>	37 0,7	9 14,9	* *	16 20 <i>A</i>

☾ Apog. Jul. 19 20<sup>h</sup>

## AUGUST 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Calm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ☾	0 6 1,30	8 43 16,48	+ 18 10 51,6	3,25365	2 13,33
2 ♂	5 57,92	47 9,65	17 55 46,0	3,26216	13,16
3 ♀	5 53,95	51 2,23	17 40 22,8	3,27038	12,99
4 ♄	5 49,40	54 54,22	17 24 42,3	3,27830	12,82
5 ♀	5 44,27	58 45,63	17 8 44,8	3,28596	12,64
6 ♃	5 38,55	9 2 36,45	16 52 30,5	3,29336	12,47
7 ☉	0 5 32,23	9 6 26,67	+ 16 35 59,8	3,30049	2 12,29
8 ☾	5 25,33	10 16,31	16 19 13,0	3,30737	12,12
9 ♂	5 17,85	14 5,36	16 2 10,4	3,31400	11,96
10 ♀	5 9,78	17 53,83	15 44 52,4	3,32039	11,79
11 ♄	5 1,13	21 41,71	15 27 19,2	3,32660	11,62
12 ♀	4 51,90	25 29,01	15 9 31,1	3,33258	11,46
13 ♃	4 42,10	29 15,73	14 51 28,5	3,33834	11,30
14 ☉	0 4 31,74	9 33 1,89	+ 14 33 11,7	3,34388	2 11,14
15 ☾	4 20,81	36 47,48	14 14 41,1	3,34924	10,98
16 ♂	4 9,32	40 32,52	13 55 56,9	3,35443	10,83
17 ♀	3 57,30	44 17,02	13 36 59,4	3,35946	10,68
18 ♄	3 44,75	48 0,99	13 17 48,9	3,36427	10,53
19 ♀	3 31,68	51 44,44	12 58 25,9	3,36892	10,38
20 ♃	3 18,10	55 27,38	12 38 50,5	3,37342	10,24
21 ☉	0 3 4,03	9 59 9,82	+ 12 19 3,1	3,37774	2 10,10
22 ☾	2 49,49	10 2 51,79	11 59 4,1	3,38191	9,96
23 ♂	2 34,48	6 33,30	11 38 53,7	3,38594	9,82
24 ♀	2 19,03	10 14,36	11 18 32,2	3,38984	9,70
25 ♄	2 3,17	13 55,01	10 57 59,9	3,39358	9,58
26 ♀	1 46,91	17 35,25	10 37 17,2	3,39717	9,46
27 ♃	1 30,24	21 15,09	10 16 24,3	3,40064	9,34
28 ☉	0 1 13,20	10 24 54,56	+ 9 55 21,6	3,40398	2 9,22
29 ☾	0 55,81	28 33,67	9 34 9,3	3,40720	9,12
30 ♂	0 38,08	32 12,45	9 12 47,7	3,41029	9,01
31 ♀	0 20,04	35 50,91	8 51 17,2	3,41323	8,91
32 ♄	0 1,69	39 29,06	8 29 38,1	3,41604	8,83
33 ♀	23 59 43,05	43 6,92	8 7 50,8	3,41873	8,74



## AUGUST 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	213	8 <sup>h</sup> 37' 14,20	128 <sup>o</sup> 23' 35,5	— 0,32	0,0063389	15' 47,46
2	214	41 10,75	129 21 2,0	— 0,32	0,0062821	47,59
3	215	45 7,31	130 18 29,7	— 0,30	0,0062234	47,73
4	216	49 3,87	131 15 58,7	— 0,25	0,0061627	47,87
5	217	53 0,43	132 13 28,9	— 0,17	0,0060997	48,01
6	218	56 56,98	133 11 0,3	— 0,06	0,0060345	48,15
7	219	9 0 53,54	134 8 32,8	+ 0,06	0,0059671	15 48,30
8	220	4 50,09	135 6 6,5	+ 0,18	0,0058975	48,45
9	221	8 46,65	136 3 41,3	+ 0,31	0,0058255	48,61
10	222	12 43,20	137 1 17,3	+ 0,43	0,0057513	48,77
11	223	16 39,76	137 58 54,3	+ 0,53	0,0056749	48,94
12	224	20 36,31	138 56 32,3	+ 0,62	0,0055964	49,11
13	225	24 32,86	139 54 11,3	+ 0,69	0,0055159	49,29
14	226	9 28 29,41	140 51 51,4	+ 0,74	0,0054335	15 49,47
15	227	32 25,97	141 49 32,5	+ 0,76	0,0053494	49,65
16	228	36 22,52	142 47 14,6	+ 0,75	0,0052637	49,83
17	229	40 19,08	143 44 57,9	+ 0,71	0,0051767	50,01
18	230	44 15,63	144 42 42,3	+ 0,65	0,0050883	50,20
19	231	48 12,19	145 40 27,9	+ 0,56	0,0049986	50,39
20	232	52 8,74	146 38 14,6	+ 0,46	0,0049079	50,58
21	233	9 56 5,29	147 36 2,5	+ 0,34	0,0048163	15 50,78
22	234	10 0 1,84	148 33 51,8	+ 0,21	0,0047237	50,99
23	235	3 58,40	149 31 42,5	+ 0,10	0,0046303	51,20
24	236	7 54,95	150 29 34,7	— 0,01	0,0045360	51,41
25	237	11 51,50	151 27 28,7	— 0,11	0,0044410	51,62
26	238	15 48,05	152 25 24,3	— 0,20	0,0043451	51,83
27	239	19 44,61	153 23 21,6	— 0,26	0,0042483	52,04
28	240	10 23 41,16	154 21 20,6	— 0,30	0,0041505	15 52,26
29	241	27 37,72	155 19 21,5	— 0,30	0,0040518	52,48
30	242	31 34,27	156 17 24,4	— 0,28	0,0039519	52,70
31	243	35 30,82	157 15 29,2	— 0,24	0,0038510	52,93
32	244	39 27,37	158 13 35,9	— 0,17	0,0037488	53,16
33	245	43 23,93	159 11 44,5	— 0,07	0,0036453	53,40

## AUGUST 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (	
1	0	41 17 45,8	- 5 10 57,2	40 29 32,9	+ 10 17 56,7
	12	48 22 57,7	5 15 41,2	47 24 29,0	12 15 13,3
2	0	55 31 22,5	5 15 36,0	54 28 28,4	14 2 43,7
	12	62 42 40,9	5 10 35,4	61 41 43,7	15 38 21,8
3	0	69 56 28,6	5 0 38,5	69 3 58,8	17 0 5,4
	12	77 12 15,3	4 45 50,5	76 34 23,8	18 6 1,0
4	0	84 29 25,4	4 26 23,1	84 11 33,4	18 54 30,2
	12	91 47 19,6	4 2 34,3	91 53 30,6	19 24 16,6
5	0	99 5 15,2	3 34 48,1	99 37 52,3	19 34 32,3
	12	106 22 26,9	3 3 34,3	107 21 59,5	19 25 1,8
6	0	113 38 8,7	- 2 29 28,0	115 3 10,4	+ 18 56 3,7
	12	120 51 34,5	1 53 7,5	122 38 52,8	18 8 30,6
7	0	128 2 1,0	1 15 13,0	130 6 57,5	17 3 45,3
	12	135 8 49,0	- 0 36 26,0	137 25 45,7	15 43 33,4
8	0	142 11 23,6	+ 0 2 32,0	144 34 11,8	14 9 56,6
	12	149 9 15,3	0 41 2,0	151 31 43,7	12 25 6,5
9	0	156 2 1,5	1 18 28,1	158 18 20,3	10 31 16,7
	12	162 49 26,7	1 54 18,2	164 54 26,3	8 30 38,0
10	0	169 31 21,9	2 28 4,3	171 20 46,7	6 25 13,8
	12	176 7 45,0	2 59 22,5	177 38 20,4	4 16 58,5
11	0	182 38 40,6	+ 3 27 53,6	183 48 16,8	+ 2 7 35,5
	12	189 4 19,4	3 53 22,9	189 51 51,5	- 0 1 21,9
12	0	195 24 57,2	4 15 39,1	195 50 22,7	2 8 30,9
	12	201 40 54,3	4 34 34,2	201 45 8,3	4 12 37,4
13	0	207 52 35,2	4 50 3,2	207 37 25,3	6 12 34,9
	12	214 0 27,7	5 2 3,1	213 28 27,3	8 7 23,4
14	0	220 5 1,9	5 10 32,7	219 19 23,1	9 56 7,6
	12	226 6 50,1	5 15 32,4	225 11 16,7	11 37 55,6
15	0	232 6 25,6	5 17 3,9	231 5 4,6	13 11 57,8
	12	238 4 22,6	5 15 9,8	237 1 35,7	14 37 26,1
16	0	244 1 15,8	+ 5 9 53,3	243 1 30,2	- 15 53 34,2
	12	249 57 39,1	5 1 18,2	249 5 17,4	16 59 36,5

● Aug. 7 11<sup>h</sup> 2,1○ Aug. 14 23<sup>h</sup> 22,4

## AUGUST 1831.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	58 59,5	16 4,5	6 18,2 U	44 6,4	+ 11 20,6	1 0 U	7 52 U
	59 12,5	16 8,1	18 45,2 O	51 22,0	13 17,1	11 26 A	16 21 A
2	59 24,4	16 11,3	7 12,9 U	58 47,8	15 1,8	2 17 U	7 50 U
	59 35,0	16 14,2	19 41,2 O	66 24,0	16 32,5	12 1 A	16 23 A
3	59 44,1	16 16,7	8 10,2 U	74 9,8	17 46,8	3 33 U	7 48 U
	59 51,1	16 18,6	20 39,8 O	82 3,9	18 42,9	12 42 A	16 24 A
4	59 55,7	16 19,8	9 9,8 U	90 4,0	19 19,0	4 45 U	7 46 U
	59 57,9	16 20,4	21 39,9 O	98 7,5	19 34,1	13 33 A	16 26 A
5	59 57,4	16 20,3	10 10,1 U	106 11,3	19 27,7	5 48 U	7 45 U
	59 53,8	16 19,3	22 40,1 O	114 12,2	19 0,2	14 34 A	16 27 A
6	59 46,8	16 17,4	11 9,7 U	122 7,4	+ 18 12,4	6 41 U	7 43 U
	59 36,7	16 14,6	23 38,8 O	129 53,9	17 5,9	15 43 A	16 29 A
7	59 23,9	16 11,2	12 7,1 U	137 30,0	15 42,7	7 23 U	7 41 U
	59 8,4	16 6,9	* * *	* * *	* * *	16 58 A	16 31 A
8	58 50,4	16 2,0	0 34,7 O	144 54,6	14 5,1	7 58 U	7 39 U
	58 30,3	15 56,6	13 1,4 U	152 6,8	12 15,8	18 14 A	16 32 A
9	58 8,7	15 50,7	1 27,4 O	159 7,0	10 17,0	8 28 U	7 37 U
	57 45,9	15 44,5	13 52,6 U	165 55,5	8 11,3	19 28 A	16 34 A
10	57 22,4	15 38,1	2 17,1 O	172 33,1	6 1,0	8 53 U	7 35 U
	56 58,8	15 31,6	14 41,0 U	179 1,7	3 48,1	20 41 A	16 36 A
11	56 35,6	15 25,3	3 4,3 O	185 21,9	+ 1 34,5	9 16 U	7 33 U
	56 13,1	15 19,2	15 27,2 U	191 35,5	- 0 38,2	21 50 A	16 37 A
12	55 51,7	15 13,3	3 49,7 O	197 43,9	2 48,5	9 38 U	7 31 U
	55 31,9	15 7,9	16 12,0 U	203 48,6	4 55,2	22 59 A	16 39 A
13	55 14,0	15 3,1	4 34,1 O	209 51,1	6 56,9	10 0 U	7 29 U
	54 58,1	14 58,7	16 56,2 U	215 52,8	8 52,9	* *	16 41 A
14	54 44,3	14 55,0	5 18,3 O	221 54,8	10 42,0	0 4 A	7 27 U
	54 32,8	14 51,8	17 40,5 U	227 58,4	12 23,4	10 24 U	16 42 A
15	54 24,0	14 49,4	6 2,9 O	234 4,4	13 56,2	1 9 A	7 25 U
	54 17,9	14 47,8	18 25,5 U	240 13,8	15 19,4	10 50 U	16 44 A
16	54 14,3	14 46,8	6 48,3 O	246 27,3	- 16 32,3	2 10 A	7 23 U
	54 13,2	14 46,5	19 11,5 U	252 45,3	17 34,0	11 21 U	16 46 A

☾ Perig. Aug. 4 16<sup>h</sup>

## AUGUST 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0	244 1 15,8	+ 5 9 53,3	243 1 30,2	- 15 53 34,2
12	249 57 39,1	5 1 18,2	249 5 17,4	16 59 36,5
17 0	255 54 5,8	4 49 29,4	255 13 15,7	17 54 48,6
12	261 51 8,6	4 34 33,1	261 25 32,1	18 38 27,9
18 0	267 49 18,8	4 16 35,9	267 42 1,6	19 9 55,0
12	273 49 6,2	3 55 45,4	274 2 27,5	19 28 35,2
19 0	279 50 58,6	3 32 11,0	280 26 22,9	19 33 59,1
12	285 55 20,9	3 6 3,7	286 53 11,2	19 25 44,4
20 0	292 2 35,4	2 37 36,4	293 22 9,9	19 3 38,2
12	298 13 1,6	2 7 4,2	299 52 33,2	18 27 37,5
21 0	304 26 56,2	+ 1 34 44,5	306 23 36,3	- 17 37 50,6
12	310 44 32,4	1 0 56,8	312 54 37,9	16 34 38,6
22 0	317 5 59,8	+ 0 26 3,2	319 25 3,8	15 18 34,4
12	323 31 24,3	- 0 9 31,4	325 54 28,9	13 50 23,2
23 0	330 0 48,4	0 45 20,0	332 22 40,4	12 11 1,5
12	336 34 11,2	1 20 54,0	338 49 37,3	10 21 37,3
24 0	343 11 28,4	1 55 43,1	345 15 32,1	8 23 27,9
12	349 52 32,8	2 29 16,1	351 40 49,4	6 17 59,5
25 0	356 37 14,5	3 1 1,8	358 6 5,2	4 6 45,7
12	3 25 21,1	3 30 29,5	4 32 5,0	- 1 51 26,6
26 0	10 16 38,1	- 3 57 9,2	10 59 41,7	+ 0 26 12,6
12	17 10 49,8	4 20 32,9	17 29 53,6	2 44 22,1
27 0	24 7 39,3	4 40 15,9	24 3 41,9	5 1 8,4
12	31 6 48,6	4 55 56,6	30 42 6,6	7 14 34,6
28 0	38 7 59,2	5 7 16,6	37 26 3,1	9 22 42,5
12	45 10 52,9	5 14 1,7	44 16 19,1	11 23 33,3
29 0	52 15 11,5	5 16 3,0	51 13 29,6	13 15 8,3
12	59 20 36,9	5 13 16,5	58 17 52,6	14 55 31,2
30 0	66 26 51,1	5 5 42,8	65 29 24,6	16 22 51,5
12	73 33 36,4	4 53 27,4	72 47 37,7	17 35 27,8
31 0	80 40 35,0	- 4 36 40,9	80 11 37,6	+ 18 31 51,5
12	87 47 29,1	4 15 39,1	87 40 4,8	19 10 50,3

○ Aug. 22 23<sup>h</sup> 1,5● Aug. 29 23<sup>h</sup> 42,3

## AUGUST 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	54 14,3	14 46,8	6 48,3 O	246 27,3	- 16 32,3	2 10 A	7 23 U
	54 13,2	14 46,5	19 11,5 U	252 45,3	17 34,0	11 21 U	16 46 A
17	54 14,5	14 46,8	7 35,0 O	259 8,0	18 23,8	3 10 A	7 21 U
	54 18,2	14 47,9	19 58,8 U	265 35,5	19 0,8	11 56 U	16 47 A
18	54 24,1	14 49,5	8 22,9 O	272 7,4	19 24,3	4 6 A	7 19 U
	54 32,1	14 51,6	20 47,2 U	278 43,3	19 33,9	12 38 U	16 49 A
19	54 42,1	14 54,4	9 11,8 O	285 22,6	19 28,9	4 56 A	7 17 U
	54 53,9	14 57,6	21 36,5 U	292 4,5	19 9,2	13 28 U	16 51 A
20	55 7,2	15 1,2	10 1,4 O	298 48,2	18 34,5	5 41 A	7 15 U
	55 21,7	15 5,2	22 26,3 U	305 32,7	17 45,1	14 25 U	16 52 A
21	55 37,2	15 9,4	10 51,3 O	312 17,3	- 16 41,2	6 20 A	7 13 U
	55 53,5	15 13,8	23 16,2 U	319 1,3	15 23,6	15 29 U	16 54 A
22	56 10,4	15 18,4	11 41,0 O	325 44,2	13 52,9	6 53 A	7 10 U
	56 27,6	15 23,1	* *	* *	* *	16 37 U	16 56 A
23	56 44,7	15 27,8	0 5,7 U	332 25,7	12 10,2	7 22 A	7 8 U
	57 1,5	15 32,4	12 30,4 O	339 5,9	10 16,8	17 48 U	16 57 A
24	57 17,9	15 36,8	0 54,9 U	345 44,9	8 14,1	7 48 A	7 6 U
	57 33,7	15 41,1	13 19,4 O	352 23,3	6 3,8	19 2 U	16 59 A
25	57 48,6	15 45,2	1 43,9 U	359 1,7	3 47,4	8 13 A	7 4 U
	58 2,4	15 49,0	14 8,5 O	5 41,1	- 1 27,0	20 17 U	17 1 A
26	58 15,1	15 52,4	2 33,2 U	12 22,5	+ 0 55,6	8 37 A	7 2 U
	58 26,6	15 55,5	14 58,2 O	19 7,0	3 18,4	21 33 U	17 2 A
27	58 37,0	15 58,4	3 23,4 U	25 55,7	5 39,2	9 2 A	7 0 U
	58 46,0	16 0,8	15 49,0 O	32 49,9	7 56,0	22 50 U	17 4 A
28	58 53,5	16 2,9	4 15,0 U	39 50,6	10 6,4	9 30 A	6 57 U
	59 0,0	16 4,7	16 41,5 O	46 58,6	12 8,4	* *	17 6 A
29	59 5,4	16 6,1	5 8,5 U	54 14,4	13 59,7	0 7 U	6 55 U
	59 9,8	16 7,3	17 36,0 O	61 38,4	15 38,0	10 2 A	17 7 A
30	59 12,9	16 8,2	6 4,1 U	69 10,2	17 1,5	1 22 U	6 53 U
	59 14,9	16 8,7	18 32,7 O	76 49,2	18 8,3	10 40 A	17 9 A
31	59 15,8	16 8,9	7 1,6 U	84 33,8	+ 18 56,9	2 33 U	6 51 U
	59 15,4	16 8,8	19 30,8 O	92 22,4	19 26,0	11 27 A	17 11 A

☾ Apog. Aug. 16 12<sup>h</sup>  
☾ Perig. Aug. 31 2

## SEPTEMBER 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1	24 0 0 1,69	10 39 29,06	+ 8 29 38,1	3,41604	2 8,83
2	♀ 23 59 43,05	43 6,92	8 7 50,8	3,41873	8,74
3	♁ 59 24,13	46 44,51	7 45 55,5	3,42132	8,65
4	☉ 23 59 4,97	10 50 21,84	+ 7 23 52,5	3,42377	2 8,58
5	☾ 58 45,56	53 58,93	7 1 42,3	3,42607	8,51
6	♂ 58 25,90	57 35,77	6 39 25,2	3,42827	8,44
7	♀ 58 6,03	11 1 12,40	6 17 1,5	3,43035	8,38
8	24 57 45,96	4 48,83	5 54 31,5	3,43231	8,32
9	♀ 57 25,71	8 25,07	5 31 55,6	3,43415	8,27
10	♁ 57 5,28	12 1,14	5 9 14,1	3,43587	8,22
11	☉ 23 56 44,70	11 15 37,06	+ 4 46 27,4	3,43748	2 8,18
12	☾ 56 23,98	19 12,83	4 23 35,8	3,43897	8,15
13	♂ 56 3,13	22 48,48	4 0 39,7	3,44034	8,12
14	♀ 55 42,17	26 24,02	3 37 39,4	3,44160	8,09
15	24 55 21,13	29 59,48	3 14 35,3	3,44276	8,08
16	♂ 55 0,03	33 34,88	2 51 27,6	3,44383	8,07
17	♁ 54 38,89	37 10,23	2 28 16,7	3,44477	8,06
18	☉ 23 54 17,74	11 40 45,57	+ 2 5 3,0	3,44560	2 8,06
19	☾ 53 56,59	44 20,91	1 41 46,7	3,44635	8,07
20	♂ 53 35,46	47 56,28	1 18 28,2	3,44698	8,08
21	♀ 53 14,38	51 31,69	0 55 7,8	3,44753	8,10
22	24 52 53,37	55 7,18	0 31 45,8	3,44798	8,13
23	♀ 52 32,46	58 42,76	+ 0 8 22,5	3,44832	8,15
24	♁ 52 11,67	12 2 18,47	- 0 15 1,7	3,44855	8,19
25	☉ 23 51 51,03	12 5 54,32	- 0 38 26,5	3,44868	2 8,24
26	☾ 51 30,55	9 30,34	1 1 51,5	3,44871	8,29
27	♂ 51 10,27	13 6,55	1 25 16,5	3,44865	8,34
28	♀ 50 50,20	16 42,97	1 48 41,1	3,44848	8,40
29	24 50 30,36	20 19,63	2 12 5,0	3,44821	8,47
30	♀ 50 10,77	23 56,55	2 35 27,9	3,44784	8,55
31	♁ 49 51,46	27 33,74	2 58 49,4	3,44733	8,63
32	☉ 23 49 32,44	12 31 11,22	- 3 22 9,0	3,44671	2 8,71

## SEPTEMBER 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	244	10 39 27,37	158 13 35,9	- 0,17	0,0037488	15 53,16
2	245	43 23,93	159 11 44,5	- 0,07	0,0036453	53,40
3	246	47 20,48	160 9 55,1	+ 0,04	0,0035404	53,64
4	247	10 51 17,03	161 8 7,6	+ 0,16	0,0034338	15 53,88
5	248	55 13,58	162 6 22,0	+ 0,29	0,0033257	54,13
6	249	59 10,14	163 4 38,2	+ 0,42	0,0032161	54,37
7	250	11 3 6,69	164 2 56,2	+ 0,53	0,0031050	54,62
8	251	7 3,24	165 1 16,0	+ 0,62	0,0029924	54,87
9	252	10 59,79	165 59 37,5	+ 0,69	0,0028784	55,12
10	253	14 56,35	166 58 0,8	+ 0,74	0,0027629	55,37
11	254	11 18 52,90	167 56 25,7	+ 0,76	0,0026461	15 55,62
12	255	22 49,45	168 54 52,2	+ 0,76	0,0025283	55,87
13	256	26 46,00	169 53 20,3	+ 0,73	0,0024094	56,12
14	257	30 42,56	170 51 50,0	+ 0,67	0,0022896	56,38
15	258	34 39,11	171 50 21,4	+ 0,58	0,0021691	56,64
16	259	38 35,66	172 48 54,5	+ 0,48	0,0020482	56,91
17	260	42 32,21	173 47 29,2	+ 0,37	0,0019268	57,17
18	261	11 46 28,76	174 46 5,6	+ 0,26	0,0018051	15 57,44
19	262	50 25,31	175 44 43,8	+ 0,14	0,0016832	57,70
20	263	54 21,87	176 43 23,8	+ 0,02	0,0015612	57,97
21	264	58 18,42	177 42 5,8	- 0,09	0,0014392	58,23
22	265	12 2 14,97	178 40 49,7	- 0,19	0,0013174	58,50
23	266	6 11,52	179 39 35,6	- 0,26	0,0011956	58,78
24	267	10 8,08	180 38 23,6	- 0,29	0,0010739	59,05
25	268	12 14 4,63	181 37 13,8	- 0,29	0,0009523	15 59,33
26	269	18 1,18	182 36 6,1	- 0,27	0,0008307	59,61
27	270	21 57,73	183 35 0,7	- 0,23	0,0007091	59,88
28	271	25 54,28	184 33 57,5	- 0,17	0,0005874	16 0,16
29	272	29 50,83	185 32 56,7	- 0,08	0,0004656	0,44
30	273	33 47,39	186 31 58,2	+ 0,03	0,0003435	0,72
31	274	37 43,94	187 31 2,0	+ 0,15	0,0002211	0,99
32	275	12 41 40,49	188 30 8,0	+ 0,28	0,0000981	16 1,27

## SEPTEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1 0	94 54 1,0	- 3 50 42,5	95 11 18,1	+ 19 31 33,5
12	101 59 51,0	3 22 15,2	102 43 18,5	19 33 35,3
2 0	109 4 39,7	2 50 45,9	110 14 0,8	19 16 55,9
12	116 8 7,2	2 16 45,8	117 41 21,5	18 42 3,4
3 0	123 9 51,5	1 40 50,3	125 3 26,7	17 49 50,1
12	130 9 31,7	1 3 34,6	132 18 42,6	16 41 33,0
4 0	137 6 47,0	- 0 25 36,0	139 25 58,9	15 18 46,3
12	144 1 15,1	+ 0 12 29,4	146 24 29,7	13 43 19,2
5 0	150 52 35,8	0 50 5,1	153 13 55,0	11 57 7,9
12	157 40 30,1	1 26 37,2	159 54 17,7	10 2 13,5
6 0	164 24 40,5	+ 2 1 34,8	166 26 0,1	+ 8 0 37,0
12	171 4 53,7	2 34 30,1	172 49 41,2	5 54 15,7
7 0	177 40 58,1	3 4 58,1	179 6 9,8	3 45 0,7
12	184 12 45,7	3 32 39,1	185 16 23,1	+ 1 34 37,2
8 0	190 40 14,0	3 57 16,4	191 21 24,4	- 0 35 19,0
12	197 3 23,4	4 18 37,1	197 22 17,4	2 43 19,7
9 0	203 22 19,1	4 36 33,0	203 20 7,3	4 48 4,3
12	209 37 12,0	4 50 58,5	209 15 58,6	6 48 20,4
10 0	215 48 15,6	5 1 49,8	215 10 51,1	8 43 2,6
12	221 55 48,8	5 9 7,1	221 5 42,3	10 31 10,2
11 0	228 0 13,9	+ 5 12 51,3	227 1 24,3	- 12 11 48,7
12	234 1 55,9	5 13 5,9	232 58 42,7	13 44 6,2
12 0	240 1 24,9	5 9 55,1	238 58 18,2	15 7 15,5
12	245 59 10,3	5 3 23,6	245 0 40,5	16 20 32,1
13 0	251 55 45,3	4 53 37,7	251 6 12,9	17 23 13,5
12	257 51 45,9	4 40 44,4	257 15 11,0	18 14 40,3
14 0	263 47 47,6	4 24 50,8	263 27 39,2	18 54 16,2
12	269 44 26,4	4 6 4,8	269 43 33,0	19 21 28,3
15 0	275 42 19,6	3 44 34,7	276 2 40,4	19 35 48,2
12	281 42 2,8	3 20 31,1	282 24 40,5	19 36 51,7
16 0	287 44 12,8	+ 2 54 4,1	288 49 9,1	- 19 24 21,8
12	293 49 22,7	2 25 26,9	295 15 35,4	18 58 8,0

● Sptb. 5 21<sup>h</sup> 25,1○ Sptb. 13 17<sup>h</sup> 31,6



## SEPTEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	59 13,6	16 8,4	8 <sup>h</sup> 0,1 U	100 12,8	+ 19 35,0	3 38 U	6 48 U
	59 10,6	16 7,5	20 29,3 O	108 2,4	19 23,7	12 22 A	17 12 A
2	59 5,9	16 6,3	8 58,4 U	115 49,0	18 52,5	4 33 U	6 46 U
	58 59,5	16 4,5	21 27,1 O	123 30,1	18 2,3	13 27 A	17 14 A
3	58 51,5	16 2,3	9 55,3 U	131 3,9	16 54,5	5 19 U	6 44 U
	58 41,8	15 59,7	22 22,9 O	138 28,9	15 30,7	14 38 A	17 16 A
4	58 30,0	15 56,5	10 49,9 U	145 44,1	13 53,1	5 56 U	6 41 U
	58 16,9	15 52,9	23 16,2 O	152 49,3	12 3,9	15 52 A	17 17 A
5	58 2,2	15 48,9	11 41,8 U	159 44,3	10 5,2	6 28 U	6 39 U
	57 46,1	15 44,5	* *	* *	* *	17 6 A	17 19 A
6	57 28,8	15 39,8	0 6,8 O	166 29,7	+ 7 59,4	6 54 U	6 37 U
	57 10,5	15 34,8	12 31,2 U	173 6,2	5 48,7	18 20 A	17 21 A
7	56 51,8	15 29,7	0 55,1 O	179 34,7	3 35,1	7 18 U	6 34 U
	56 32,8	15 24,5	13 18,5 U	185 56,4	+ 1 20,4	19 31 A	17 22 A
8	56 13,7	15 19,3	1 41,5 O	192 12,5	0 53,5	7 40 U	6 32 U
	55 55,2	15 14,3	14 4,3 U	198 24,2	3 5,1	20 41 A	17 24 A
9	55 37,3	15 9,4	2 26,8 O	204 32,8	5 13,0	8 2 U	6 30 U
	55 20,5	15 4,8	14 49,2 U	210 39,4	7 15,8	21 49 A	17 26 A
10	55 4,9	15 0,6	3 11,6 O	216 45,2	9 12,5	8 25 U	6 28 U
	54 51,2	14 56,8	15 33,9 U	222 51,3	11 1,9	22 55 A	17 27 A
11	54 39,2	14 53,6	3 56,4 O	228 58,5	- 12 43,1	8 50 U	6 25 U
	54 29,4	14 50,9	16 19,0 U	235 7,7	14 15,1	23 59 A	17 29 A
12	54 21,7	14 48,8	4 41,7 O	241 19,7	15 37,1	9 20 U	6 23 U
	54 16,3	14 47,3	17 4,7 U	247 35,0	16 48,4	* *	17 31 A
13	54 13,6	14 46,6	5 27,9 O	253 53,8	17 48,1	0 59 A	6 21 U
	54 13,4	14 46,6	17 51,4 U	260 16,5	18 35,5	9 53 U	17 32 A
14	54 15,8	14 47,2	6 15,1 O	266 43,2	19 10,0	1 56 A	6 18 U
	54 20,6	14 48,5	18 39,1 U	273 13,4	19 31,0	10 32 U	17 34 A
15	54 28,4	14 50,6	7 3,3 O	279 46,9	19 38,1	2 49 A	6 16 U
	54 38,5	14 53,4	19 27,7 U	286 23,5	19 30,7	11 18 U	17 36 A
16	54 50,9	14 56,8	7 52,3 O	293 2,4	- 19 8,7	3 35 A	6 13 U
	55 5,6	15 0,8	20 17,0 U	299 43,2	18 32,0	12 12 U	17 37 A

☾ Apog. Sptb. 13 7<sup>h</sup>

## SEPTEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr.-Aufst. (	Abweichg. (
16 <sup>h</sup> 0	287° 44' 12,8	+ 2° 54' 4,1	288° 49' 9,1	- 19° 24' 21,8
12	293 49 22,7	2 25 26,9	295 15 35,4	18 58 8,0
17 0	299 58 5,2	1 54 53,2	301 43 29,3	18 18 8,5
12	306 10 49,9	1 22 39,0	308 12 21,6	17 24 31,2
18 0	312 28 3,1	0 49 3,2	314 41 46,7	16 17 33,5
12	318 50 6,2	+ 0 14 26,7	321 11 24,6	14 57 44,4
19 0	325 17 16,7	- 0 20 46,9	327 41 3,8	13 25 44,4
12	331 49 46,4	0 56 10,8	334 10 42,1	11 42 25,2
20 0	338 27 39,0	1 31 16,5	340 40 25,6	9 48 52,2
12	345 10 54,1	2 5 32,1	347 10 32,3	7 46 20,8
21 0	351 59 22,7	- 2 38 24,5	353 41 28,6	- 5 36 18,6
12	358 52 48,8	3 9 20,8	0 13 49,7	3 20 25,5
22 0	5 50 49,0	3 37 47,1	6 48 16,8	- 1 0 30,9
12	12 52 54,5	4 3 10,6	13 25 36,6	+ 1 21 27,8
23 0	19 58 30,5	4 25 1,1	20 6 37,4	3 43 25,0
12	27 6 58,9	4 42 52,5	26 52 7,7	6 3 9,3
24 0	34 17 37,0	4 56 22,0	33 42 49,4	8 18 26,7
12	41 29 42,2	5 5 13,3	40 39 17,8	10 27 1,5
25 0	48 42 32,6	5 9 15,1	47 41 55,6	12 26 41,4
12	55 55 28,3	5 8 23,2	54 50 49,7	14 15 18,4
26 0	63 7 50,8	- 5 2 38,3	62 5 44,8	+ 15 50 54,3
12	70 19 8,7	4 52 9,0	69 26 6,7	17 11 42,4
27 0	77 28 52,3	4 37 7,0	76 50 54,6	18 16 14,4
12	84 36 40,0	4 17 50,9	84 18 49,6	19 3 20,1
28 0	91 42 13,9	3 54 42,7	91 48 13,6	19 32 12,9
12	98 45 22,0	3 28 7,5	99 17 18,5	19 42 30,9
29 0	105 45 54,9	2 58 33,5	106 44 10,8	19 34 17,2
12	112 43 48,3	2 26 31,4	114 7 3,4	19 7 58,6
30 0	119 38 59,3	1 52 32,4	121 24 20,1	18 24 25,0
12	126 31 26,5	1 17 9,0	128 34 42,5	17 24 45,3
31 0	133 21 10,6	- 0 40 54,3	135 37 15,0	+ 16 10 22,5
12	140 8 11,6	0 4 20,8	142 31 24,2	14 42 52,9

○ Sptb. 21 10 42,3<sup>h</sup>○ Sptb. 28 5 13,0<sup>h</sup>

## SEPTEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	54 50,9 55 5,6	14 56,8 15 0,8	7 52,3 O 20 17,0 U	293 2,4 299 43,2	- 19 8,7 18 32,0	3 35 A 12 12 U	6 13 U 17 37 A
17	55 21,9 55 40,1	15 5,2 15 10,2	8 41,7 O 21 6,5 U	306 25,2 313 7,9	17 40,6 16 34,9	4 16 A 13 12 U	6 11 U 17 39 A
18	55 59,8 56 20,7	15 15,6 15 21,2	9 31,4 O 21 56,2 U	319 51,0 326 34,1	15 15,2 13 42,4	4 51 A 14 18 U	6 8 U 17 41 A
19	56 41,9 57 3,8	15 27,0 15 33,0	10 21,0 O 22 45,8 U	333 17,1 340 0,3	11 57,3 10 1,1	5 22 A 15 29 U	6 6 U 17 42 A
20	57 25,1 57 46,4	15 38,8 15 44,6	11 10,7 O 23 35,6 U	346 43,8 353 28,2	7 55,0 5 40,8	5 49 A 16 43 U	6 4 U 17 44 A
21	58 6,5 58 25,3	15 50,1 15 55,2	12 0,7 O * *	0 14,2 * *	- 3 20,3 * *	6 15 A 17 59 U	6 1 U 17 46 A
22	58 42,7 58 57,8	15 59,9 16 4,1	0 25,9 U 12 51,3 O	7 2,5 13 54,0	- 0 55,4 + 1 31,6	6 39 A 19 17 U	5 59 U 17 47 A
23	59 10,8 59 21,2	16 7,6 16 10,4	1 16,9 U 13 42,9 O	20 49,7 27 50,5	3 58,5 6 22,8	7 4 A 20 36 U	5 57 U 17 49 A
24	59 29,2 59 34,7	16 12,6 16 14,1	2 9,3 U 14 36,2 O	34 57,2 42 10,4	8 42,1 10 53,8	7 32 A 21 54 U	5 54 U 17 51 A
25	59 37,7 59 38,0	16 14,9 16 15,0	3 3,5 U 15 31,2 O	49 30,6 56 57,8	12 55,5 14 44,8	8 3 A 23 12 U	5 52 U 17 53 A
26	59 36,5 59 32,7	16 14,6 16 13,6	3 59,5 U 16 28,0 O	64 31,6 72 11,2	+ 16 19,5 17 37,7	8 40 A * *	5 50 U 17 54 A
27	59 27,3 59 20,3	16 12,1 16 10,2	4 56,9 U 17 26,0 O	79 55,3 87 42,2	18 37,8 19 18,7	0 26 U 9 23 A	5 47 U 17 56 A
28	59 12,1 59 2,7	16 7,9 16 5,4	5 55,1 U 18 24,2 O	95 29,9 103 16,1	19 39,6 19 40,4	1 33 U 10 16 A	5 45 U 17 58 A
29	58 52,4 58 41,5	16 2,6 15 59,6	6 52,9 U 19 21,4 O	110 58,8 118 35,9	19 21,4 18 43,3	2 30 U 11 18 A	5 42 U 17 59 A
30	58 29,9 58 17,7	15 56,4 15 53,1	7 49,3 U 20 16,7 O	126 5,7 133 27,1	17 47,3 16 34,9	3 18 U 12 26 A	5 40 U 18 1 A
31	58 5,1 57 51,8	15 49,7 15 46,0	8 43,4 U 21 9,6 O	140 39,2 147 41,8	+ 15 8,0 13 28,3	3 57 U 13 38 A	5 38 U 18 3 A

☾ Perig. Sptb. 25 8<sup>h</sup>

## OCTOBER 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 $\text{h}$	23 49 51,46	12 27 33,74	— 2 58 49,4	3,44733	2 8,63
2 ☉	23 49 32,44	12 31 11,22	— 3 22 9,0	3,44671	2 8,71
3 ☾	49 13,74	34 49,02	3 45 26,5	3,44600	8,80
4 ♂	48 55,37	38 27,15	4 8 41,5	3,44517	8,90
5 ♀	48 37,34	42 5,63	4 31 53,7	3,44422	9,01
6 ♀	48 19,68	45 44,47	4 55 2,6	3,44313	9,12
7 ♀	48 2,40	49 23,69	5 18 7,8	3,44191	9,23
8 $\text{h}$	47 45,51	53 3,30	5 41 9,0	3,44059	9,35
9 ☉	23 47 29,03	12 56 43,33	— 6 4 5,8	3,43913	2 9,48
10 ☾	47 12,97	13 0 23,78	6 26 57,7	3,43754	9,61
11 ♂	46 57,35	4 4,67	6 49 44,5	3,43584	9,75
12 ♀	46 42,21	7 46,04	7 12 25,7	3,43401	9,89
13 ♀	46 27,55	11 27,89	7 35 1,0	3,43204	10,04
14 ♀	46 13,38	15 10,23	7 57 29,9	3,42993	10,20
15 $\text{h}$	45 59,72	18 53,09	8 19 52,1	3,42770	10,36
16 ☉	23 45 46,60	13 22 36,48	— 8 42 7,2	3,42531	2 10,52
17 ☾	45 34,03	26 20,43	9 4 14,7	3,42278	10,69
18 ♂	45 22,03	30 4,96	9 26 14,4	3,42014	10,86
19 ♀	45 10,63	33 50,08	9 48 5,8	3,41736	11,04
20 ♀	44 59,85	37 35,82	10 9 48,7	3,41444	11,23
21 ♀	44 49,70	41 22,19	10 31 22,6	3,41135	11,42
22 $\text{h}$	44 40,21	45 9,23	10 52 47,1	3,40812	11,61
23 ☉	23 44 31,39	13 48 56,94	— 11 14 1,9	3,40475	2 11,80
24 ☾	44 23,27	52 45,35	11 35 6,6	3,40120	12,00
25 ♂	44 15,85	56 34,46	11 56 0,7	3,39749	12,21
26 ♀	44 9,16	14 0 24,29	12 16 44,0	3,39363	12,42
27 ♀	44 3,20	4 14,87	12 37 16,0	3,38957	12,63
28 ♀	43 58,00	8 6,21	12 57 36,3	3,38536	12,85
29 $\text{h}$	43 53,56	11 58,32	13 17 44,6	3,38095	13,06
30 ☉	23 43 49,90	14 15 51,21	— 13 37 40,4	3,37634	2 13,28
31 ☾	43 47,03	19 44,89	13 57 23,3	3,37155	13,51
32 ♂	43 44,97	23 39,37	14 16 53,0	3,36655	13,73
33 ♀	43 43,71	27 34,66	14 36 9,0	3,36131	13,96

## OCTOBER 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1	274	<sup>h</sup> 12 <sup>'</sup> 37 <sup>"</sup> 43,94	<sup>o</sup> 187 <sup>'</sup> 31 <sup>"</sup> 2,0	+ 0,15	0,0002211	16 <sup>'</sup> 0,99
2	275	12 41 40,49	188 30 8,0	+ 0,28	9,0000981	16 1,27
3	276	45 37,04	189 29 16,3	+ 0,40	9,9999747	1,54
4	277	49 33,60	190 28 26,8	+ 0,51	9,9998508	1,82
5	278	53 30,15	191 27 39,4	+ 0,61	9,9997263	2,09
6	279	57 26,70	192 26 54,2	+ 0,69	9,9996012	2,37
7	280	13 1 23,25	193 26 11,1	+ 0,74	9,9994757	2,65
8	281	5 19,80	194 25 29,9	+ 0,77	9,9093497	2,93
9	282	13 9 16,35	195 24 50,6	+ 0,77	9,9992234	16 3,21
10	283	13 12,91	196 24 13,2	+ 0,74	9,9990968	3,49
11	284	17 9,46	197 23 37,6	+ 0,69	9,9989700	3,76
12	285	21 6,01	198 22 3,9	+ 0,60	9,9988431	4,04
13	286	25 2,56	199 22 32,0	+ 0,50	9,9987163	4,31
14	287	28 59,12	200 22 1,8	+ 0,39	9,9985898	4,58
15	288	32 55,67	201 21 33,4	+ 0,27	9,9984637	4,85
16	289	13 36 52,22	202 21 6,7	+ 0,14	9,9983382	16 5,12
17	290	40 48,77	203 20 41,9	+ 0,02	9,9982134	5,40
18	291	44 45,33	204 20 18,9	- 0,09	9,9980894	5,67
19	292	48 41,88	205 19 57,8	- 0,19	9,9979663	5,94
20	293	52 38,43	206 19 38,6	- 0,26	9,9978443	6,21
21	294	56 34,98	207 19 21,3	- 0,31	9,9977235	6,48
22	295	14 0 31,54	208 19 6,1	- 0,32	9,9976039	6,75
23	296	14 4 28,09	209 18 52,9	- 0,31	9,9974854	16 7,01
24	297	8 24,65	210 18 41,8	- 0,28	9,9973681	7,28
25	298	12 21,20	211 18 32,8	- 0,22	9,9972520	7,54
26	299	16 17,75	212 18 26,0	- 0,14	9,9971370	7,80
27	300	20 14,30	213 18 21,3	- 0,04	9,9970230	8,06
28	301	24 10,86	214 18 18,8	+ 0,08	9,9969100	8,32
29	302	28 7,41	215 18 18,5	+ 0,21	9,9967978	8,58
30	303	14 32 3,97	216 18 20,3	+ 0,33	9,9966865	16 8,83
31	304	36 0,52	217 18 24,2	+ 0,44	9,9965759	9,08
32	305	39 57,07	218 18 30,3	+ 0,54	9,9964659	9,33
33	306	43 53,62	219 18 38,4	+ 0,62	9,9963566	9,57

## OCTOBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	<sup>h</sup> 0 133 21 10,6	<sup>h</sup> - 0 40 54,3	<sup>o</sup> 135 37 15,0	<sup>o</sup> + 16 10 22,5
	12 140 8 11,6	- 0 4 20,8	142 31 24,2	14 42 52,9
2	0 146 52 28,9	+ 0 32 0,1	149 16 58,4	13 3 59,1
	12 153 34 2,1	1 7 36,8	155 54 6,9	11 15 27,2
3	0 160 12 48,6	1 42 0,9	162 23 14,6	9 19 6,5
	12 166 48 45,5	2 14 45,1	168 45 0,1	7 16 44,1
4	0 173 21 49,0	2 45 24,6	175 0 11,7	5 10 4,7
	12 179 51 55,0	3 13 38,2	181 9 44,6	3 0 50,0
5	0 186 18 58,1	3 39 6,8	187 14 36,6	+ 0 50 36,7
	12 192 42 53,5	4 1 34,2	193 15 46,5	- 1 19 3,9
6	0 199 3 38,0	+ 4 20 48,5	199 14 14,3	- 3 26 44,8
	12 205 21 10,6	4 36 41,1	205 10 57,7	5 31 5,1
7	0 211 35 31,6	4 49 5,0	211 6 50,5	7 30 49,9
	12 217 46 43,7	4 57 57,1	217 2 41,7	9 24 48,8
8	0 223 54 53,8	5 3 17,5	222 59 16,5	11 11 56,5
	12 230 0 12,8	5 5 7,6	228 57 14,2	12 51 13,5
9	0 236 2 53,0	5 3 30,5	234 57 5,2	14 21 45,0
	12 242 3 11,5	4 58 32,5	240 59 13,8	15 42 39,6
10	0 248 1 30,0	4 50 19,9	247 3 57,6	16 53 12,1
	12 253 58 13,1	4 39 0,1	253 11 25,6	17 52 41,4
11	0 259 53 47,3	+ 4 24 41,3	259 21 37,9	- 18 40 31,0
	12 265 48 43,7	4 7 33,6	265 34 28,7	19 16 8,7
12	0 271 43 35,9	3 47 45,8	271 49 46,0	19 39 8,7
	12 277 38 59,3	3 25 29,1	278 7 12,0	19 49 8,9
13	0 283 35 30,7	3 0 54,1	284 26 24,8	19 45 54,4
	12 289 33 50,2	2 34 13,2	290 47 3,2	19 29 14,8
14	0 295 34 36,7	2 5 38,5	297 8 44,1	18 59 8,0
	12 301 38 30,2	1 35 23,7	303 31 8,1	18 15 37,7
15	0 307 46 10,2	1 3 45,4	309 54 0,0	17 18 53,8
	12 313 58 16,0	+ 0 31 0,2	316 17 12,0	16 9 15,1
16	0 320 15 22,8	- 0 2 32,1	322 40 42,2	- 14 47 8,2
	12 326 38 3,9	0 36 31,5	329 4 39,0	13 13 9,8

● Oct. 5 10 26,3

○ Oct. 13 12 39,5

## OCTOBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	58 5,1 57 51,8	15 49,7 15 46,0	<sup>h</sup> 8 43,4 U	<sup>o</sup> 140 39,2	+ 15 8,0 13 28,3	<sup>h</sup> 3 57 U	<sup>h</sup> 5 38 U
2	57 38,1 57 24,3	15 42,3 15 38,6	9 35,1 U	154 34,8	11 38,0 9 39,0	13 38 A 4 29 U	18 3 A 5 35 U
3	57 10,0 56 55,3	15 34,7 15 30,7	10 24,3 U	167 54,7	7 33,3 5 22,9	14 51 A 4 57 U	18 4 A 5 33 U
4	56 40,2 56 25,0	15 26,6 15 22,4	11 11,6 U	180 45,1	3 9,6 + 0 55,2	16 3 A 5 20 U	18 6 A 5 31 U
5	56 9,6 55 54,6	15 18,2 15 14,1	11 57,5 U	193 14,5	- 1 18,6 * *	5 43 U 18 25 A	5 28 U 18 10 A
6	55 39,4 55 25,3	15 10,0 15 6,1	0 20,1 O	199 24,2	- 3 30,3 5 38,3	6 4 U 19 33 A	5 26 U 18 11 A
7	55 11,5 54 58,4	15 2,4 14 58,8	1 5,0 O	211 39,0	7 41,4 9 38,2	6 27 U 20 40 A	5 24 U 18 13 A
8	54 46,2 54 35,5	14 55,5 14 52,6	1 50,0 O	223 53,8	11 27,6 13 8,6	6 51 U 21 46 A	5 21 U 18 15 A
9	54 26,0 54 18,3	14 50,0 14 47,9	2 35,3 O	236 15,0	14 40,0 16 1,1	7 18 U 22 48 A	5 19 U 18 17 A
10	54 12,3 54 8,3	14 46,2 14 45,2	3 21,3 O	248 46,4	17 11,0 18 8,9	7 50 U 23 47 A	5 17 U 18 18 A
11	54 6,6 54 7,4	14 44,7 14 44,9	4 8,2 O	261 29,8	- 18 54,2 19 26,3	8 26 U * *	5 15 U 18 20 A
12	54 10,7 54 16,0	14 45,8 14 47,2	4 55,7 O	274 24,6	19 44,8 19 49,3	0 41 A 9 9 U	5 12 U 18 22 A
13	54 24,2 54 35,0	14 49,5 14 52,4	5 43,9 O	287 28,1	19 39,6 19 15,5	1 30 A 9 59 U	5 10 U 18 24 A
14	54 48,5 55 4,2	14 56,1 15 0,4	6 32,4 O	300 37,1	18 37,1 17 44,4	2 12 A 10 56 U	5 8 U 18 26 A
15	55 22,6 55 42,9	15 5,4 15 10,9	7 21,1 O	313 48,7	16 37,7 15 17,5	2 49 A 11 59 U	5 6 U 18 27 A
16	56 5,3 56 29,3	15 17,0 15 23,6	8 9,9 O	327 1,9	- 13 44,4 11 59,2	3 21 A 13 7 U	5 3 U 18 29 A

☾ Apog. Oct. 11 2<sup>h</sup>

## OCTOBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16 0	320 15 22,8	— 0 2 32,1	322 40 42,2	— 14 47 8,2
12	326 38 3,9	0 36 31,5	329 4 39,0	13 13 9,8
17 0	333 6 46,7	1 10 32,1	335 29 17,7	11 28 3,9
12	339 41 54,6	1 44 7,3	341 55 4,9	9 32 46,0
18 0	346 23 42,6	2 16 48,3	348 22 34,6	7 28 23,3
12	353 12 17,0	2 48 3,2	354 52 28,4	5 16 17,1
19 0	0 7 34,3	3 17 18,2	1 25 33,7	2 57 57,9
12	7 9 22,2	3 43 59,3	8 2 44,4	— 0 35 12,2
20 0	14 17 14,5	4 7 32,7	14 44 53,5	+ 1 49 59,9
12	21 30 33,9	4 27 25,7	21 32 52,9	4 15 27,2
21 0	28 48 35,5	— 4 43 8,8	28 27 31,6	+ 6 38 43,6
12	36 10 22,6	4 54 18,5	35 29 27,0	8 57 20,1
22 0	43 34 54,5	5 0 36,2	42 39 4,1	11 8 40,4
12	51 1 3,0	5 1 49,6	49 56 25,1	13 10 9,4
23 0	58 27 40,3	4 57 56,2	57 21 9,9	14 59 17,1
12	65 53 40,6	4 49 1,4	64 52 30,8	16 33 46,2
24 0	73 18 3,8	4 35 15,7	72 29 12,3	17 51 41,0
12	80 39 54,5	4 16 59,7	80 9 30,1	18 51 27,2
25 0	87 58 27,8	3 54 37,1	87 51 20,3	19 32 2,4
12	95 13 8,5	3 28 37,7	95 32 26,1	19 52 54,5
26 0	102 23 29,4	— 2 59 33,7	103 10 26,3	+ 19 54 4,8
12	109 29 15,2	2 28 0,0	110 43 10,5	19 36 3,0
27 0	116 30 16,6	1 54 30,2	118 8 43,9	18 59 47,7
12	123 26 35,3	1 19 40,9	125 25 40,1	18 6 34,9
28 0	130 18 16,0	0 44 4,1	132 32 58,6	16 57 59,6
12	137 5 28,5	— 0 8 13,4	139 30 8,6	15 35 43,7
29 0	143 48 26,5	+ 0 27 21,3	146 17 7,2	14 1 35,3
12	150 27 24,9	1 2 10,8	152 54 13,9	12 17 22,6
30 0	157 2 40,3	1 35 49,0	159 22 8,1	10 24 52,4
12	163 34 27,9	2 7 51,9	165 41 42,0	8 25 48,8
31 0	170 3 2,3	+ 2 37 56,7	171 53 57,5	+ 6 21 50,0
12	176 28 36,6	3 5 44,1	178 0 2,4	4 14 30,6

○ Oct. 20 21<sup>h</sup> 22,6○ Oct. 27 12<sup>h</sup> 40,2



## OCTOBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
16 56 5,3	15 17,0	8 9,9 O	327 1,9	— 13 44,4	3 21 A	5 3 U
56 29,3	15 23,6	20 34,4 U	333 39,3	11 59,2	13 7 U	18 29 A
17 56 54,5	15 30,5	8 58,9 O	340 17,9	10 2,7	3 49 A	5 1 U
57 20,6	15 37,5	21 23,6 U	346 58,2	7 56,1	14 18 U	18 31 A
18 57 47,0	15 44,7	9 48,4 O	353 41,0	5 40,9	4 15 A	4 59 U
58 12,9	15 51,8	22 13,4 U	0 27,1	3 18,8	15 34 U	18 33 A
19 58 38,3	15 58,7	10 38,7 O	7 17,7	— 0 51,5	4 39 A	4 57 U
59 2,4	16 5,3	23 4,4 U	14 13,7	+ 1 38,7	16 51 U	18 35 A
20 59 24,3	16 11,3	11 30,5 O	21 16,1	4 9,5	5 5 A	4 55 U
59 43,7	16 16,5	23 57,2 U	28 25,9	6 38,2	18 11 U	18 36 A
21 60 0,2	16 21,1	12 24,3 O	35 43,8	+ 9 1,9	5 31 A	4 53 U
60 13,3	16 24,6	* *	* *	* *	19 33 U	18 38 A
22 60 23,0	16 27,3	0 52,1 U	43 10,4	11 17,8	6 1 A	4 50 U
60 28,5	16 28,8	13 20,4 O	50 45,7	13 23,0	20 54 U	18 40 A
23 60 30,6	16 29,3	1 49,2 U	58 29,2	15 14,6	6 36 A	4 48 U
60 28,7	16 28,8	14 18,5 O	66 20,0	16 50,1	22 13 U	18 42 A
24 60 23,1	16 27,3	2 48,2 U	74 16,5	18 7,3	7 18 A	4 46 U
60 14,4	16 24,9	15 18,2 O	82 16,6	19 4,6	23 25 U	18 44 A
25 60 2,8	16 21,8	3 48,2 U	90 17,7	19 40,8	8 9 A	4 44 U
59 48,6	16 17,9	16 18,1 O	98 17,1	19 55,6	* *	18 46 A
26 59 32,7	16 13,6	4 47,7 U	106 12,1	+ 19 49,1	0 28 U	4 42 U
59 15,3	16 8,8	17 16,9 O	114 0,2	19 22,3	9 9 A	18 47 A
27 58 56,9	16 3,8	5 45,4 U	121 39,5	18 36,3	1 19 U	4 40 U
58 37,8	15 58,6	18 13,3 O	129 8,5	17 32,8	10 16 A	18 49 A
28 58 18,5	15 53,3	6 40,5 U	136 26,3	16 13,8	2 0 U	4 38 U
57 59,1	15 48,1	19 6,8 O	143 32,6	14 41,2	11 28 A	18 51 A
29 57 40,0	15 42,9	7 32,5 U	150 27,8	12 57,2	2 34 U	4 36 U
57 21,3	15 37,8	19 57,4 O	157 12,4	11 3,6	12 40 A	18 53 A
30 57 3,3	15 32,9	8 21,7 U	163 47,4	9 2,5	3 2 U	4 34 U
56 45,9	15 28,1	20 45,5 O	170 14,0	6 55,7	13 52 A	18 55 A
31 56 29,3	15 23,6	9 8,7 U	176 33,5	+ 4 45,0	3 26 U	4 32 U
56 13,5	15 19,3	21 31,6 O	182 47,1	2 32,1	15 3 A	18 57 A

☾ Perig. Oct. 23 0<sup>h</sup>

## NOVEMBER 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1 ♂	23 43 44,97	14 23 39,37	— 14 16 53,0	3,36655	2 13,73
2 ♀	43 43,71	27 34,66	14 36 9,0	3,36131	13,96
3 ♄	43 43,26	31 30,77	14 55 10,8	3,35583	14,19
4 ♀	43 43,63	35 27,69	15 13 58,0	3,35015	14,42
5 ♃	43 44,82	39 25,44	15 32 30,3	3,34424	14,65
6 ☉	23 43 46,84	14 43 24,02	— 15 50 47,2	3,33806	2 14,89
7 ☾	43 49,68	47 23,42	16 8 48,3	3,33163	15,13
8 ♂	43 53,34	51 23,65	16 26 33,2	3,32490	15,37
9 ♀	43 57,85	55 24,72	16 44 1,3	3,31789	15,60
10 ♄	44 3,19	59 26,63	17 1 12,4	3,31063	15,84
11 ♀	44 9,35	15 3 29,37	17 18 6,0	3,30305	16,08
12 ♃	44 16,35	7 32,94	17 34 41,7	3,29515	16,32
13 ☉	23 44 24,18	15 11 37,35	— 17 50 59,1	3,28691	2 16,56
14 ☾	44 32,84	15 42,59	18 6 57,7	3,27832	16,80
15 ♂	44 42,33	19 48,66	18 22 37,2	3,26942	17,03
16 ♀	44 52,65	23 55,57	18 37 57,3	3,26014	17,27
17 ♄	45 3,81	28 3,32	18 52 57,5	3,25044	17,50
18 ♀	45 15,80	32 11,89	19 7 37,4	3,24035	17,73
19 ♃	45 28,60	36 21,29	19 21 56,7	3,22986	17,97
20 ☉	23 45 42,23	15 40 31,51	— 19 35 55,1	3,21890	2 18,19
21 ☾	45 56,68	44 42,56	19 49 32,1	3,20745	18,42
22 ♂	46 11,95	48 54,42	20 2 47,4	3,19551	18,64
23 ♀	46 28,01	53 7,08	20 15 40,7	3,18304	18,86
24 ♄	46 44,87	57 20,55	20 28 11,6	3,17000	19,07
25 ♀	47 2,54	16 1 34,82	20 40 19,8	3,15637	19,28
26 ♃	47 20,98	5 49,87	20 52 5,0	3,14208	19,49
27 ☉	23 47 40,18	16 10 5,68	— 21 3 26,8	3,12704	2 19,69
28 ☾	48 0,12	14 22,23	21 14 24,8	3,11126	19,89
29 ♂	48 20,79	18 39,51	21 24 58,8	3,09468	20,08
30 ♀	48 42,17	22 57,51	21 35 8,4	3,07725	20,26
31 ♄	49 4,25	27 16,20	21 44 53,5	3,05888	20,44
32 ♀	49 26,99	31 35,56	21 54 13,6	3,03937	20,62

## NOVEMBER 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1 305	14 <sup>h</sup> 39' 57,07	218° 18' 30,3	+ 0,54	9,9964659	16' 9,32
2 306	43 53,62	219 18 38,4	+ 0,62	9,9963566	9,57
3 307	47 50,18	220 18 48,4	+ 0,68	9,9962478	9,82
4 308	51 46,73	221 19 0,4	+ 0,71	9,9961396	10,06
5 309	55 43,29	222 19 14,2	+ 0,72	9,9960319	10,30
6 310	14 59 39,84	223 19 29,8	+ 0,70	9,9959248	16 10,54
7 311	15 3 36,40	224 19 47,0	+ 0,65	9,9958183	10,77
8 312	7 32,95	225 20 5,9	+ 0,58	9,9957126	11,01
9 313	11 29,51	226 20 26,3	+ 0,47	9,9956077	11,24
10 314	15 26,06	227 20 48,3	+ 0,35	9,9955037	11,47
11 315	19 22,62	228 21 11,7	+ 0,23	9,9954008	11,69
12 316	23 19,17	229 21 36,5	+ 0,11	9,9952991	11,91
13 317	15 27 15,73	230 22 2,7	- 0,01	9,9951989	16 12,12
14 318	31 12,28	231 22 30,2	- 0,13	9,9951001	12,33
15 319	35 8,84	232 22 59,0	- 0,23	9,9950031	12,54
16 320	39 5,39	233 23 29,2	- 0,30	9,9949079	12,75
17 321	43 1,95	234 24 0,8	- 0,35	9,9948147	12,95
18 322	46 58,50	235 24 33,8	- 0,37	9,9947235	13,15
19 323	50 55,06	236 25 8,2	- 0,37	9,9946345	13,35
20 324	15 54 51,62	237 25 44,1	- 0,35	9,9945476	16 13,55
21 325	58 48,18	238 26 21,5	- 0,29	9,9944629	13,74
22 326	16 2 44,73	239 27 0,3	- 0,21	9,9943803	13,93
23 327	6 41,29	240 27 40,6	- 0,11	9,9943000	14,11
24 328	10 37,85	241 28 22,5	0,00	9,9942217	14,29
25 329	14 34,41	242 29 6,1	+ 0,12	9,9941454	14,47
26 330	18 30,96	243 29 51,2	+ 0,25	9,9940710	14,64
27 331	16 22 27,52	244 30 37,8	+ 0,37	9,9939985	16 14,81
28 332	26 24,07	245 31 25,9	+ 0,47	9,9939279	14,98
29 333	30 20,63	246 32 15,4	+ 0,56	9,9938590	15,13
30 334	34 17,19	247 33 6,4	+ 0,63	9,9937917	15,28
31 335	38 13,75	248 33 58,8	+ 0,66	9,9937259	15,43
32 336	42 10,30	249 34 52,6	+ 0,66	9,9936615	15,57

## NOVEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1 0	182 51 22,0	+ 3 30 56,8	184 1 7,4	+ 2 5 21,2
12	189 11 27,7	3 53 19,7	189 58 23,2	- 0 4 12,9
2 0	195 29 0,9	4 12 40,4	195 52 58,6	2 12 49,3
12	201 44 6,9	4 28 49,0	201 45 58,7	4 19 9,3
3 0	207 56 50,3	4 41 37,7	207 38 24,5	6 21 57,8
12	214 7 14,3	4 51 2,2	213 31 10,6	8 20 1,7
4 0	220 15 21,8	4 56 59,0	219 25 4,2	10 12 12,4
12	226 21 15,8	4 59 28,2	225 20 44,8	11 57 23,6
5 0	232 25 1,1	4 58 32,2	231 18 44,0	13 34 32,5
12	238 26 44,6	4 54 14,8	237 19 24,3	15 2 41,1
6 0	244 26 33,8	+ 4 46 41,7	243 22 57,6	- 16 20 55,6
12	250 24 39,4	4 36 1,2	249 29 26,5	17 28 26,5
7 0	256 21 15,8	4 22 21,7	255 38 44,9	18 24 31,4
12	262 16 38,7	4 5 53,3	261 50 36,4	19 8 33,5
8 0	268 11 8,8	3 46 46,8	268 4 39,1	19 40 3,2
12	274 5 8,7	3 25 13,8	274 20 24,2	19 58 38,1
9 0	279 59 6,2	3 1 27,3	280 37 21,8	20 4 2,4
12	285 53 30,3	2 35 40,2	286 54 59,1	19 56 8,5
10 0	291 48 53,1	2 8 5,5	293 12 45,8	19 34 56,4
12	297 45 51,2	1 38 58,3	299 30 17,7	19 0 32,0
11 0	303 45 1,4	+ 1 8 33,4	305 47 15,0	- 18 13 7,6
12	309 47 3,2	0 37 6,9	312 3 28,0	17 13 3,2
12 0	315 52 37,6	+ 0 4 55,6	318 18 56,9	16 0 43,6
12	322 2 25,4	- 0 27 41,3	324 33 51,8	14 36 39,1
13 0	328 17 7,3	1 0 24,2	330 48 34,3	13 1 26,8
12	334 37 22,9	1 32 51,2	337 3 37,5	11 15 49,5
14 0	341 3 47,9	2 4 37,5	343 19 43,2	9 20 37,1
12	347 36 55,1	2 35 17,8	349 37 44,8	7 16 48,5
15 0	354 17 11,1	3 4 22,7	355 58 42,6	5 5 30,7
12	1 4 54,5	3 31 22,3	2 23 44,1	2 48 3,3
16 0	8 0 15,6	- 3 55 45,8	8 54 2,6	- 0 25 59,1
12	15 3 11,5	4 17 0,2	15 30 51,0	+ 1 58 55,6

○ Nov. 4 2 15,4

● Nov. 12 7 23,6

## NOVEMBER 1831.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	55 58,4	15 15,2	<sup>h</sup> 9 54,2 <i>U</i>	<sup>o</sup> 188 56,2	+ 0 18,4	<sup>h</sup> 3 48 <i>U</i>	<sup>h</sup> 4 30 <i>U</i>
	55 43,8	15 11,2	22 16,5 <i>O</i>	195 2,1	- 1 54,5	16 12 <i>A</i>	18 59 <i>A</i>
2	55 29,7	15 7,3	10 38,8 <i>U</i>	201 6,2	4 5,1	4 9 <i>U</i>	4 28 <i>U</i>
	55 16,5	15 3,7	23 1,0 <i>O</i>	207 9,5	6 12,1	17 20 <i>A</i>	19 0 <i>A</i>
3	55 4,2	15 0,4	11 23,2 <i>U</i>	213 13,1	8 14,1	4 31 <i>U</i>	4 26 <i>U</i>
	54 52,7	14 57,3	23 45,5 <i>O</i>	219 17,9	10 10,0	18 28 <i>A</i>	19 2 <i>A</i>
4	54 42,1	14 54,4	12 7,9 <i>U</i>	225 24,6	11 58,5	4 54 <i>U</i>	4 24 <i>U</i>
	54 32,5	14 51,8	* * *	* * *	* *	19 34 <i>A</i>	19 4 <i>A</i>
5	54 24,0	14 49,4	0 30,5 <i>O</i>	231 33,9	13 38,5	5 19 <i>U</i>	4 23 <i>U</i>
	54 16,3	14 47,3	12 53,3 <i>U</i>	237 46,2	15 8,8	20 38 <i>A</i>	19 6 <i>A</i>
6	54 9,8	14 45,6	1 16,2 <i>O</i>	244 1,6	- 16 28,6	5 49 <i>U</i>	4 21 <i>U</i>
	54 4,5	14 44,1	13 39,5 <i>U</i>	250 20,3	17 36,9	21 39 <i>A</i>	19 8 <i>A</i>
7	54 0,6	14 43,1	2 2,9 <i>O</i>	256 42,0	18 32,9	6 23 <i>U</i>	4 19 <i>U</i>
	53 58,7	14 42,6	14 26,5 <i>U</i>	263 6,5	19 16,0	22 36 <i>A</i>	19 10 <i>A</i>
8	53 58,3	14 42,4	2 50,2 <i>O</i>	269 33,3	19 45,6	7 3 <i>U</i>	4 17 <i>U</i>
	54 0,3	14 43,0	15 14,1 <i>U</i>	276 1,9	20 1,4	23 26 <i>A</i>	19 12 <i>A</i>
9	54 3,8	14 43,9	3 38,0 <i>O</i>	282 31,7	20 3,1	7 50 <i>U</i>	4 16 <i>U</i>
	54 9,7	14 45,5	16 2,0 <i>U</i>	289 2,0	19 50,5	* *	19 13 <i>A</i>
10	54 17,6	14 47,7	4 26,0 <i>O</i>	295 32,3	19 23,8	0 11 <i>A</i>	4 14 <i>U</i>
	54 27,8	14 50,5	16 49,9 <i>U</i>	302 2,2	18 43,0	8 44 <i>U</i>	19 15 <i>A</i>
11	54 40,8	14 54,0	5 13,9 <i>O</i>	308 31,3	- 17 48,5	0 49 <i>A</i>	4 13 <i>U</i>
	54 56,3	14 58,2	17 37,7 <i>U</i>	314 59,7	16 40,6	9 44 <i>U</i>	19 17 <i>A</i>
12	55 13,8	15 3,0	6 1,5 <i>O</i>	321 27,2	15 20,0	1 22 <i>A</i>	4 11 <i>U</i>
	55 34,0	15 8,5	18 25,3 <i>U</i>	327 54,4	13 47,0	10 48 <i>U</i>	19 19 <i>A</i>
13	55 56,7	15 14,7	6 49,1 <i>O</i>	334 21,6	12 2,7	1 51 <i>A</i>	4 9 <i>U</i>
	56 21,2	15 21,4	19 12,9 <i>U</i>	340 49,6	10 7,7	11 56 <i>U</i>	19 21 <i>A</i>
14	56 47,7	15 28,6	7 36,8 <i>O</i>	347 19,3	8 3,0	2 16 <i>A</i>	4 8 <i>U</i>
	57 15,4	15 36,2	20 1,0 <i>U</i>	353 51,8	5 49,9	13 8 <i>U</i>	19 22 <i>A</i>
15	57 44,4	15 44,1	8 25,4 <i>O</i>	0 28,5	3 29,6	2 41 <i>A</i>	4 6 <i>U</i>
	58 13,6	15 52,0	20 50,1 <i>U</i>	7 10,5	- 1 3,8	14 23 <i>U</i>	19 24 <i>A</i>
16	58 42,7	15 59,9	9 15,4 <i>O</i>	13 59,5	+ 1 25,6	3 4 <i>A</i>	4 5 <i>U</i>
	59 10,9	16 7,6	21 41,1 <i>U</i>	20 56,7	3 56,6	15 41 <i>U</i>	19 26 <i>A</i>

☾ Apog. Nov. 7 21<sup>h</sup>

## NOVEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweicg. (
16 0	8° 0' 15,6	- 3° 55' 45,8	8° 54' 2,6	- 0° 25' 59,1
12	15 3 11,5	4 17 0,2	15 30 51,0	+ 1 58 55,6
17 0	22 13 28,8	4 34 34,0	22 15 23,2	4 24 39,0
12	29 30 38,1	4 47 57,7	29 8 44,7	6 48 52,8
18 0	36 53 58,4	4 56 44,9	36 11 51,8	9 9 5,5
12	44 22 33,8	5 0 34,9	43 25 21,4	11 22 33,4
19 0	51 55 16,8	4 59 13,5	50 49 25,1	13 26 26,0
12	59 30 50,2	4 52 35,7	58 23 41,8	15 17 52,2
20 0	67 7 52,2	4 40 44,0	66 7 13,3	16 54 11,3
12	74 44 57,5	4 23 52,1	73 58 19,5	18 12 58,6
21 0	82 20 43,6	- 4 2 20,7	81 54 42,0	+ 19 12 19,3
12	89 53 54,6	3 36 39,9	89 53 32,3	19 50 53,4
22 0	97 23 22,9	3 7 23,4	97 51 42,8	20 8 4,2
12	104 48 12,0	2 35 11,7	105 46 3,3	20 3 55,5
23 0	112 7 37,7	2 0 46,6	113 33 37,6	19 39 11,9
12	119 21 11,1	1 24 48,3	121 12 0,8	18 55 13,5
24 0	126 28 32,3	0 47 58,7	128 39 21,8	17 53 43,4
12	133 29 35,3	- 0 10 55,5	135 54 34,0	16 36 42,4
25 0	140 24 21,8	+ 0 25 45,8	142 57 8,7	15 6 18,7
12	147 13 2,3	1 1 32,9	149 47 13,4	13 24 40,7
26 0	153 55 52,9	+ 1 35 58,5	156 25 24,2	+ 11 33 54,5
12	160 33 15,6	2 8 37,3	162 52 39,7	9 35 56,7
27 0	167 5 33,0	2 39 9,0	169 10 11,6	7 32 37,6
12	173 33 10,4	3 7 13,9	175 19 21,1	5 25 36,0
28 0	179 56 34,2	3 32 38,3	181 21 35,8	3 16 24,5
12	186 16 8,3	3 55 9,1	187 18 21,8	+ 1 6 27,6
29 0	192 32 17,3	4 14 35,4	193 11 5,4	- 1 2 57,3
12	198 45 24,0	4 30 49,4	199 1 9,5	3 10 36,6
30 0	204 55 48,1	4 43 44,8	204 49 51,1	5 15 20,5
12	211 3 48,0	4 53 17,3	210 38 21,1	7 16 2,1
31 0	217 9 38,2	+ 4 59 24,6	216 27 41,8	- 9 11 35,6
12	223 13 33,6	5 2 6,1	222 18 48,7	11 0 58,0

○ Nov. 19 7<sup>h</sup> 36,6● Nov. 25 23<sup>h</sup> 8,7

## NOVEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	58' 42,7"	15' 59,9"	<sup>h</sup> 9 15,4 O	<sup>o</sup> 13 59,5	+ 1 25,6	<sup>h</sup> 3 4 A	<sup>h</sup> 4 5 U
	59 10,9	16 7,6	21 41,1 U	20 56,7	3 56,6	15 41 U	19 26 A
17	59 38,0	16 15,0	10 7,5 O	28 3,6	6 26,6	3 29 A	4 4 U
	60 2,4	16 21,7	22 34,7 U	35 21,2	8 52,8	17 1 U	19 28 A
18	60 24,3	16 27,6	11 2,6 O	42 50,4	11 12,2	3 57 A	4 2 U
	60 42,6	16 32,6	23 31,3 U	50 31,5	13 21,7	18 24 U	19 30 A
19	60 56,6	16 36,4	12 0,7 O	58 24,2	15 18,0	4 29 A	4 1 U
	61 6,4	16 39,1	* *	* *	* *	19 46 U	19 31 A
20	61 11,5	16 40,5	0 30,9 U	66 27,3	16 57,9	5 7 A	4 0 U
	61 11,6	16 40,5	13 1,6 O	74 38,9	18 18,8	21 6 U	19 33 A
21	61 7,2	16 39,3	1 32,7 U	82 56,3	+ 19 18,5	5 55 A	3 58 U
	60 58,3	16 36,9	14 4,0 O	91 16,0	19 55,4	22 16 U	19 35 A
22	60 44,9	16 33,3	2 35,1 U	99 34,3	20 9,0	6 54 A	3 57 U
	60 28,1	16 28,7	15 6,0 O	107 47,6	19 59,5	23 15 U	19 36 A
23	60 8,3	16 23,5	3 36,2 U	115 52,3	19 27,9	8 1 A	3 56 U
	59 46,0	16 17,2	16 5,7 O	123 46,0	18 36,1	* *	19 38 A
24	59 22,2	16 10,7	4 34,4 U	131 26,7	17 26,1	0 1 U	3 55 U
	58 57,1	16 3,9	17 2,1 O	138 53,4	16 0,3	9 14 A	19 40 A
25	58 31,2	15 56,8	5 28,9 U	146 6,0	14 21,2	0 38 U	3 54 U
	58 5,3	15 49,7	17 54,8 O	153 4,9	12 31,1	10 28 A	19 41 A
26	57 40,2	15 42,9	6 19,8 U	159 51,0	+ 10 32,5	1 8 U	3 53 U
	57 15,6	15 36,2	18 44,1 O	166 25,7	8 27,3	11 41 A	19 43 A
27	56 52,0	15 29,8	7 7,7 U	172 50,4	6 17,5	1 33 U	3 52 U
	56 29,8	15 23,7	19 30,8 O	179 6,9	4 4,9	12 53 A	19 45 A
28	56 9,3	15 18,1	7 53,4 U	185 16,7	+ 1 51,0	1 56 U	3 51 U
	55 50,2	15 12,9	20 15,7 O	191 21,6	0 22,7	14 3 A	19 46 A
29	55 33,1	15 8,3	8 37,8 U	197 23,0	2 35,0	2 17 U	3 50 U
	55 17,2	15 3,9	20 59,7 O	203 22,6	4 44,5	15 11 A	19 48 A
30	55 2,7	15 0,0	9 21,6 U	209 21,7	6 49,9	2 37 U	3 49 U
	54 49,9	14 56,5	21 43,6 O	215 21,4	8 50,1	16 19 A	19 49 A
31	54 38,3	14 53,3	10 5,6 U	221 22,9	- 10 44,0	2 59 U	3 49 U
	54 28,5	14 50,7	22 27,9 O	227 27,0	12 30,5	17 25 A	19 51 A

☾ Perig. Nov. 20 6

## DECEMBER 1831.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. $\mu$ .	Calc. Dauer ☉ Sternzeit.
		<sup>h</sup> <sup>'</sup> <sup>"</sup>	<sup>h</sup> <sup>'</sup> <sup>"</sup>	<sup>o</sup> <sup>'</sup> <sup>"</sup>		<sup>'</sup> <sup>"</sup>
1	♄	23 49 4,25	16 27 16,20	— 21 44 53,5	3,05888	2 20,44
2	♀	49 26,99	31 35,56	21 54 13,6	3,03937	20,62
3	♃	49 50,37	35 55,56	22 3 8,4	3,01874	20,79
4	☉	23 50 14,35	16 40 16,17	— 22 11 37,7	2,99673	2 20,96
5	☾	50 38,92	44 37,36	22 19 41,2	2,97354	21,11
6	♂	51 4,04	48 59,11	22 27 18,6	2,94866	21,26
7	♀	51 29,71	53 21,40	22 34 29,7	2,92200	21,40
8	♄	51 55,87	57 44,19	22 41 14,3	2,89343	21,54
9	♀	52 22,49	17 2 7,44	22 47 32,1	2,86249	21,66
10	♃	52 49,55	6 31,13	22 53 22,9	2,82898	21,78
11	☉	23 53 17,02	17 10 55,23	— 22 58 46,6	2,79239	2 21,89
12	☾	53 44,86	15 19,70	23 3 42,9	2,75213	21,99
13	♂	54 13,04	19 44,52	23 8 11,7	2,70749	22,08
14	♀	54 41,54	24 9,66	23 12 12,8	2,65744	22,17
15	♄	55 10,32	28 35,08	23 15 46,1	2,60065	22,24
16	♀	55 39,36	33 0,75	23 18 51,5	2,53504	22,31
17	♃	56 8,62	37 26,64	23 21 28,9	2,45743	22,37
18	☉	23 56 38,07	17 41 52,73	— 23 23 38,2	2,36248	2 22,42
19	☾	57 7,69	46 18,99	23 25 19,3	2,24055	22,46
20	♂	57 37,44	50 45,38	23 26 32,2	2,07004	22,49
21	♀	58 7,30	55 11,88	23 27 16,8	1,78462	22,51
22	♄	58 37,24	59 38,45	23 27 33,1	0,63347	22,52
23	♀	59 7,22	18 4 5,07	23 27 21,1	1,71850	22,53
24	♃	59 37,20	8 31,69	23 26 40,8	2,03703	22,52
25	☉	0 0 7,16	18 12 58,29	— 23 25 32,2	2,21854	2 22,50
26	☾	0 37,07	17 24,83	23 23 55,4	2,34616	22,48
27	♂	1 6,89	21 51,29	23 21 50,3	2,44451	22,45
28	♀	1 36,59	26 17,63	23 19 17,1	2,52453	22,40
29	♄	2 6,13	30 43,81	23 16 15,7	2,59195	22,35
30	♀	2 35,47	35 9,80	23 12 46,3	2,65011	22,29
31	♃	3 4,59	39 35,57	23 8 48,9	2,70114	22,22
32	☉	0 3 33,44	18 44 1,07	— 23 4 23,8	2,74663	2 22,14
33	☾	4 1,99	48 26,27	22 59 30,9	2,78753	22,06



## DECEMBER 1831.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.	Sternzeit.	Länge $\odot$	Breite $\odot$	Lg. Rad. v. $\odot$	Halbm. $\odot$
1 335	16 <sup>h</sup> 38' 13,75"	248 <sup>o</sup> 33' 58,8"	+ 0,66	9,9937259	16' 15,43"
2 336	42 10,30	249 34 52,6	+ 0,66	9,9936615	15,57
3 337	46 6,86	250 35 47,5	+ 0,64	9,9935984	15,71
4 338	16 50 3,42	251 36 43,5	+ 0,60	9,9935366	16 15,85
5 339	53 59,98	252 37 40,5	+ 0,53	9,9934763	15,99
6 340	57 56,53	253 38 38,4	+ 0,43	9,9934174	16,12
7 341	17 1 53,09	254 39 37,2	+ 0,31	9,9933601	16,24
8 342	5 49,64	255 40 36,8	+ 0,18	9,9933044	16,36
9 343	9 46,20	256 41 37,1	+ 0,06	9,9932503	16,47
10 344	13 42,76	257 42 38,0	- 0,05	9,9931980	16,58
11 345	17 15 39,32	258 43 39,5	- 0,17	9,9931476	16 16,69
12 346	21 35,87	259 44 41,5	- 0,28	9,9930992	16,79
13 347	25 32,43	260 45 44,0	- 0,36	9,9930530	16,88
14 348	29 28,99	261 46 47,0	- 0,41	9,9930091	16,97
15 349	33 25,55	262 47 50,4	- 0,44	9,9929677	17,06
16 350	37 22,10	263 48 54,3	- 0,45	9,9929289	17,15
17 351	41 18,66	264 49 58,6	- 0,43	9,9928927	17,23
18 352	17 45 15,21	265 51 3,3	- 0,38	9,9928591	16 17,30
19 353	49 11,77	266 52 8,6	- 0,31	9,9928283	17,37
20 354	53 8,33	267 53 14,4	- 0,21	9,9928003	17,43
21 355	57 4,89	268 54 20,7	- 0,09	9,9927750	17,49
22 356	18 1 1,44	269 55 27,6	+ 0,03	9,9927525	17,54
23 357	4 58,00	270 56 35,0	+ 0,15	9,9927327	17,58
24 358	8 54,56	271 57 43,0	+ 0,27	9,9927154	17,62
25 359	18 12 51,12	272 58 51,5	+ 0,37	9,9927006	16 17,66
26 360	16 47,67	274 0 0,5	+ 0,45	9,9926882	17,69
27 361	20 44,23	275 1 10,0	+ 0,52	9,9926781	17,72
28 362	24 40,78	276 2 20,0	+ 0,56	9,9926702	17,74
29 363	28 37,34	277 3 30,4	+ 0,58	9,9926644	17,76
30 364	32 33,90	278 4 41,2	+ 0,57	9,9926606	17,77
31 365	36 30,46	279 5 52,3	+ 0,52	9,9926585	17,78
32 366	18 40 27,01	280 7 3,5	+ 0,45	9,9926583	16 17,78
33 367	44 23,57	281 8 14,8	+ 0,36	9,9926598	17,77

## DECEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
1	0 <sup>h</sup> 217° 9' 38,2	+ 4° 59' 24,6	216° 27' 41,8	- 9° 11' 35,6
	12 223 13 33,6	5 2 6,1	222 12 48,7	11 0 58,0
2	0 229 15 46,1	5 1 23,3	228 12 26,6	12 43 7,0
	12 235 16 26,1	4 57 18,5	234 9 9,0	14 17 2,9
3	0 241 15 42,7	4 49 57,3	240 9 17,8	15 41 47,0
	12 247 13 45,2	4 39 25,9	246 13 3,1	16 56 25,0
4	0 253 10 42,3	4 25 51,9	252 20 21,6	18 0 7,1
	12 259 6 43,1	4 9 25,7	258 30 58,1	18 52 7,5
5	0 265 1 59,0	3 50 17,9	264 44 27,3	19 31 48,8
	12 270 56 41,6	3 28 40,2	271 0 12,8	19 58 41,2
6	0 276 51 4,2	+ 3 4 47,0	277 17 32,0	- 20 12 22,0
	12 282 45 23,5	2 38 51,6	283 35 39,5	20 12 40,0
7	0 288 39 58,6	2 11 9,7	289 53 49,3	19 59 31,6
	12 294 35 10,2	1 41 56,9	296 11 18,0	19 33 3,3
8	0 300 31 23,2	1 11 30,0	302 27 29,9	18 53 29,6
	12 306 29 3,5	0 40 6,0	308 41 57,2	18 1 13,4
9	0 312 28 42,1	+ 0 8 2,4	314 54 26,1	16 56 44,0
	12 318 30 51,6	- 0 24 22,1	321 4 54,7	15 40 35,9
10	0 324 36 4,2	0 56 47,9	327 13 32,1	14 13 29,4
	12 330 44 56,5	1 28 55,0	333 20 43,7	12 36 8,5
11	0 336 58 6,4	- 2 0 22,3	339 27 8,5	- 10 49 21,4
	12 343 16 9,9	2 30 47,0	345 33 35,0	8 54 0,6
12	0 349 39 43,7	2 59 46,0	351 41 5,2	6 51 4,0
	12 356 9 20,8	3 26 53,3	357 50 48,1	4 41 34,5
13	0 2 45 32,6	3 51 43,7	4 4 3,9	2 26 43,9
	12 9 28 44,1	4 13 49,1	10 22 16,8	- 0 7 51,7
14	0 16 19 14,6	4 32 42,3	16 46 57,1	+ 2 13 30,2
	12 23 17 13,4	4 47 55,2	23 19 34,0	4 35 37,7
15	0 30 22 41,8	4 59 0,7	30 1 36,3	6 56 32,3
	12 37 35 27,6	5 5 35,4	36 54 23,3	9 13 59,0
16	0 44 55 3,7	- 5 7 18,9	43 58 57,4	+ 11 25 27,6
	12 52 20 52,2	5 3 54,8	51 16 0,0	13 28 17,8

● Dec. 3 20<sup>h</sup> 31,8○ Dec. 12 0<sup>h</sup> 9,4

## DECEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.		
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
1	54 38,3	14 53,3	10 5,6 U	221 22,9	- 10 44,0	2 59 U	3 49 U
	54 28,5	14 50,7	22 27,9 O	227 27,0	12 30,5	17 25 A	19 51 A
2	54 19,7	14 48,3	10 50,4 U	233 34,5	14 8,4	3 23 U	3 48 U
	54 12,3	14 46,2	23 13,1 O	239 45,7	15 36,6	18 29 A	19 52 A
3	54 6,2	14 44,6	11 36,1 U	246 0,9	16 54,1	3 51 U	3 47 U
	54 1,2	14 43,2	23 59,3 O	252 20,0	18 0,1	19 31 A	19 53 A
4	53 57,5	14 42,2	12 22,8 U	258 42,7	18 53,6	4 23 U	3 47 U
	53 54,9	14 41,5	* *	* *	* *	20 30 A	19 55 A
5	53 53,7	14 41,2	0 46,5 O	265 8,6	19 34,0	5 0 U	3 46 U
	53 53,7	14 41,2	13 10,3 U	271 37,0	20 0,6	21 24 A	19 56 A
6	53 55,5	14 41,7	1 34,3 O	278 7,0	- 20 13,2	5 45 U	3 46 U
	53 58,6	14 42,5	13 58,3 U	284 37,8	20 11,4	22 11 A	19 58 A
7	54 2,9	14 43,7	2 22,3 O	291 8,5	19 55,3	6 36 U	3 45 U
	54 9,2	14 45,4	14 46,2 U	297 38,3	19 25,1	22 51 A	19 59 A
8	54 17,2	14 47,6	3 10,1 O	304 6,5	18 40,9	7 33 U	3 45 U
	54 27,0	14 50,3	15 33,8 U	310 32,8	17 43,3	23 25 A	20 0 A
9	54 38,8	14 53,5	3 57,4 O	316 56,8	16 32,9	8 36 U	3 44 U
	54 52,6	14 57,2	16 20,8 U	323 18,6	15 10,3	23 56 A	20 1 A
10	55 8,8	15 1,7	4 44,1 O	329 38,5	13 36,3	9 41 U	3 44 U
	55 26,8	15 6,6	17 7,3 U	335 57,1	11 51,6	* *	20 2 A
11	55 47,1	15 12,1	5 30,5 O	342 15,3	- 9 57,4	0 21 A	3 44 U
	56 9,1	15 18,1	17 53,7 U	348 33,9	7 54,5	10 50 U	20 3 A
12	56 33,8	15 24,8	6 17,0 O	354 54,3	5 44,1	0 45 A	3 44 U
	56 59,8	15 31,9	18 40,5 U	1 17,9	3 27,2	12 1 U	20 4 A
13	57 27,3	15 39,4	7 4,4 O	7 46,3	- 1 5,3	1 7 A	3 44 U
	57 55,8	15 47,2	19 28,7 U	14 21,1	+ 1 20,0	13 15 U	20 5 A
14	58 25,2	15 55,2	7 53,5 O	21 4,2	3 47,0	1 30 A	3 44 U
	58 54,2	16 3,1	20 19,0 U	27 57,1	6 13,5	14 31 U	20 6 A
15	59 22,7	16 10,8	8 45,3 O	35 1,6	8 37,3	1 55 A	3 44 U
	59 49,9	16 18,2	21 12,4 U	42 19,0	10 55,5	15 51 U	20 7 A
16	60 15,2	16 25,1	9 40,4 O	49 50,3	+ 13 5,3	2 23 A	3 44 U
	60 37,4	16 31,2	22 9,4 U	57 35,8	15 3,4	17 13 U	20 8 A

☾ Apog. Dec. 5 6<sup>h</sup>

## DECEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge (	Breite (	Gr. Aufst. (	Abweichg. (
16	0 <sup>h</sup> 44 55' 3,7	- 5° 7' 18,9	43 58' 57,4	+ 11 25' 27,6
12	52 20 52,2	5 3 54,8	51 16 0,0	13 28 17,8
17	0 59 52 0,4	4 55 15,8	58 45 39,8	15 19 39,1
12	67 27 23,3	4 41 20,6	66 27 23,6	16 56 42,5
18	0 75 5 44,6	4 22 19,3	74 19 50,3	18 16 46,2
12	82 45 42,0	3 58 30,0	82 20 49,5	19 17 31,2
19	0 90 25 50,2	3 30 20,0	90 27 26,1	19 57 10,8
12	98 4 42,7	2 58 25,6	98 36 9,6	20 14 39,6
20	0 105 40 58,5	- 2 23 28,2	106 43 14,8	20 9 41,9
12	113 13 25,1	1 46 14,0	114 45 2,7	19 42 49,7
21	0 120 40 59,9	- 1 7 31,4	122 38 19,2	+ 18 55 19,1
12	128 2 51,1	- 0 28 6,9	130 20 30,0	17 49 3,5
22	0 135 18 22,2	+ 0 11 13,7	137 49 51,2	16 26 18,0
12	142 27 8,7	0 49 49,6	145 5 28,7	14 49 32,3
23	0 149 28 57,3	1 27 3,1	152 7 11,7	13 1 17,2
12	156 23 46,7	2 2 23,8	158 55 28,8	11 4 0,6
24	0 163 11 43,1	2 35 25,3	165 31 14,8	9 0 0,2
12	169 53 2,8	3 5 46,1	171 55 46,8	- 6 51 20,0
25	0 176 28 6,8	3 33 9,7	178 10 32,8	4 39 51,7
12	182 57 19,0	3 57 23,5	184 17 6,3	2 27 15,1
26	0 189 21 7,6	+ 4 18 17,6	190 17 3,6	+ 0 14 57,4
12	195 40 2,5	4 35 46,2	196 12 0,2	- 1 55 42,6
27	0 201 54 34,1	4 49 44,9	202 3 27,6	4 3 34,3
12	208 5 13,4	5 0 11,5	207 52 52,4	6 7 33,0
28	0 214 12 30,9	5 7 5,9	213 41 35,2	8 6 37,7
12	220 16 54,5	5 10 29,4	219 30 47,5	9 59 49,8
29	0 226 18 51,1	5 10 24,4	225 21 31,8	11 46 13,1
12	232 18 46,7	5 6 54,2	231 14 41,7	13 24 52,9
30	0 238 17 5,1	5 0 3,9	237 10 59,0	14 54 55,2
12	244 14 6,5	4 49 59,5	243 10 51,5	16 15 27,0
31	0 250 10 10,4	+ 4 36 49,0	249 14 34,6	- 17 25 37,0
12	256 5 33,9	4 20 40,3	255 22 9,4	18 24 38,2

○ Dec. 18 18<sup>h</sup> 1,2○ Dec. 15 13<sup>h</sup> 4,3

## DECEMBER 1831.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.				Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉	
16	60 15,2	16 25,1	9 40,4 O	49 50,3	+ 13 5,3	2 23 A	3 44 U
	60 37,4	16 31,2	22 9,4 U	57 35,8	15 3,4	17 13 U	20 8 A
17	60 56,3	16 36,3	10 39,3 O	65 35,1	16 46,6	2 58 A	3 44 U
	61 11,0	16 40,3	23 10,0 U	73 46,7	18 11,8	18 35 U	20 9 A
18	61 21,3	16 43,2	11 41,4 O	82 8,3	19 16,2	3 39 A	3 45 U
	61 26,6	16 44,6	* *	* *	* *	19 52 U	20 9 A
19	61 26,5	16 44,6	0 13,2 U	90 36,4	19 57,7	4 32 A	3 45 U
	61 21,5	16 43,2	12 45,2 O	99 6,8	20 15,0	20 59 U	20 10 A
20	61 11,7	16 40,5	1 17,0 U	107 35,1	20 7,9	5 37 A	3 45 U
	60 57,2	16 36,6	13 48,4 O	115 56,9	19 37,0	21 53 U	20 11 A
21	60 38,2	16 31,4	2 19,1 U	124 8,5	+ 18 43,9	6 50 A	3 46 U
	60 16,1	16 25,4	14 49,0 O	132 7,1	17 31,0	22 36 U	20 11 A
22	59 51,3	16 18,6	3 17,8 U	139 50,9	16 1,0	8 8 A	3 46 U
	59 24,1	16 11,2	15 45,7 O	147 19,1	14 16,7	23 10 U	20 12 A
23	58 55,5	16 3,4	4 12,5 U	154 31,8	12 21,1	9 25 A	3 47 U
	58 26,1	15 55,4	16 38,3 O	161 29,9	10 16,8	23 38 U	20 12 A
24	57 56,9	15 47,5	5 3,2 U	168 14,5	8 6,3	10 39 A	3 47 U
	57 28,4	15 39,7	17 27,4 O	174 47,3	5 51,8	* *	20 12 A
25	57 0,9	15 32,2	5 50,9 U	181 10,1	3 35,3	0 2 U	3 48 U
	56 34,7	15 25,1	18 13,8 O	187 24,7	+ 1 18,4	11 51 A	20 13 A
26	56 10,1	15 18,4	6 36,3 U	193 33,0	- 0 57,2	0 24 U	3 48 U
	55 47,4	15 12,2	18 58,5 O	199 36,6	3 10,4	13 1 A	20 13 A
27	55 27,3	15 6,7	7 20,6 U	205 37,4	5 20,0	0 44 U	3 49 U
	55 8,9	15 1,7	19 42,5 O	211 36,9	7 24,7	14 9 A	20 13 A
28	54 52,5	14 57,2	8 4,4 U	217 36,4	9 23,5	1 6 U	3 50 U
	54 38,7	14 53,5	20 26,4 O	223 37,3	11 15,4	15 16 A	20 13 A
29	54 26,7	14 50,2	8 48,6 U	229 40,5	12 59,5	1 28 U	3 51 U
	54 17,2	14 47,6	21 11,0 O	235 47,1	14 34,6	16 21 A	20 13 A
30	54 9,1	14 45,4	9 33,7 U	241 57,4	15 59,9	1 54 U	3 52 U
	54 2,9	14 43,7	21 56,6 O	248 12,0	17 14,4	17 23 A	20 13 A
31	53 58,5	14 42,5	10 19,9 U	254 30,8	- 18 17,1	2 24 U	3 53 U
	53 55,5	14 41,7	22 43,3 O	260 53,7	19 7,3	18 23 A	20 13 A

☾ Perig. Dec. 18 18<sup>h</sup>

1831.	Schiefe der Ekl.	Par. ☉	Aberr. ☉	Gleichg. der Aequin. Punkte.	Ω ☾
Jan. 0	23° 27' 31,98	8,72	— 20,60	— 7,12	153° 43,4
10	32,10	8,72	20,60	6,84	153 11,6
20	32,28	8,72	20,58	6,69	152 39,9
30	32,50	8,71	20,55	6,65	152 8,1
Febr. 9	32,73	8,69	20,52	6,80	151 36,3
19	32,95	8,67	20,48	7,10	151 4,5
Mrz. 1	33,13	8,65	20,43	7,54	150 32,8
11	33,26	8,63	20,37	8,08	150 1,0
21	33,33	8,61	20,32	8,66	149 29,2
31	33,33	8,58	20,26	9,25	148 57,5
Apr. 10	23 27 33,26	8,56	— 20,20	— 9,78	148 25,7
20	33,14	8,53	20,14	10,21	147 53,9
30	32,99	8,51	20,09	10,51	147 22,1
Mai 10	32,84	8,49	20,04	10,64	146 50,3
20	32,69	8,47	20,00	10,63	146 18,6
30	32,58	8,46	19,97	10,50	145 46,8
Jun. 9	32,51	8,45	19,94	10,27	145 15,0
19	32,49	8,44	19,92	9,96	144 43,2
29	32,54	8,44	19,92	9,66	144 11,5
Jul. 9	32,65	8,44	19,92	9,38	143 39,7
Jul. 19	23 27 32,82	8,44	— 19,93	— 9,17	143 8,0
29	33,04	8,45	19,94	9,09	142 36,2
Aug. 8	33,26	8,46	19,97	9,13	142 4,4
18	33,53	8,48	20,01	9,32	141 32,6
28	33,77	8,50	20,05	9,65	141 0,8
Spt. 7	33,91	8,52	20,10	10,13	140 29,0
17	33,98	8,54	20,15	10,66	139 57,3
27	34,02	8,56	20,21	11,24	139 25,5
Oct. 7	34,02	8,59	20,27	11,80	138 53,8
17	33,93	8,61	20,32	12,28	138 22,0
Oct. 27	23 27 33,81	8,64	— 20,38	— 12,66	137 50,3
Nyb. 6	33,66	8,66	20,44	12,88	137 18,5
16	33,51	8,68	20,48	12,93	136 46,7
26	33,38	8,70	20,52	12,84	136 14,9
Dcb. 6	33,28	8,71	20,56	12,61	135 43,2
16	33,25	8,72	20,58	12,29	135 11,4
26	33,31	8,72	20,59	11,92	134 39,6
36	33,43	8,72	20,60	11,59	134 7,8

MERKUR 1831

Heliocentrischer Ort

Tag	Stunde	Rechte Ascension	Declination	Distance from Sun	Distance from Earth
1	0	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	1	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	2	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	3	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	4	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	5	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	6	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	7	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	8	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	9	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	10	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	11	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	12	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	13	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	14	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	15	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	16	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	17	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	18	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	19	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	20	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	21	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	22	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	23	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	24	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	25	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	26	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	27	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	28	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	29	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354
1	30	15 30 00	0 0 00	0.387098	0.718354

# Planeten-Ephemeriden

für

## 1831.

Berlin 44' 12''<sup>6</sup> östlich von Paris.

## MERKUR 1831.

## Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄	
				Aufg.	Unterg.
Jan. 0	338 <sup>o</sup> 25' 47,5"	— 6 <sup>o</sup> 29' 33,0"	0,3796134	21 <sup>h</sup> 22'	5 <sup>h</sup> 0'
2	347 3 35,5	6 1 36,0	0,3680147	21 22	5 10
4	356 13 56,1	5 22 55,6	0,3564851	21 20	5 20
6	5 59 6,8	4 32 43,3	0,3453318	21 18	5 29
8	16 20 30,9	3 30 42,3	0,3349122	21 14	5 38
10	27 18 5,9	2 17 29,8	0,3256232	21 9	5 46
12	38 49 51,1	— 0 54 59,4	0,3178792	21 3	5 51
14	50 51 13,8	+ 0 33 25,0	0,3120773	20 54	5 55
16	63 14 54,7	2 2 57,1	0,3085502	20 45	5 54
18	75 51 4,4	3 27 55,7	0,3075154	20 34	5 49
20	88 28 8,2	+ 4 42 46,3	0,3090400	20 20	5 40
22	100 54 11,1	5 43 1,9	0,3130259	20 5	5 27
24	112 58 26,1	6 26 5,8	0,3192299	19 49	5 11
26	124 32 28,4	6 51 25,6	0,3273036	19 32	4 51
28	135 30 50,6	7 0 8,5	0,3368425	19 17	4 31
30	145 50 59,0	6 54 25,7	0,3474325	19 2	4 10
Febr. 1	155 32 47,4	6 36 57,2	0,3586843	18 50	3 52
3	164 37 50,5	6 10 19,3	0,3702490	18 39	3 35
5	173 8 49,6	5 36 54,7	0,3818297	18 31	3 21
7	181 8 59,1	4 58 42,3	0,3931779	18 25	3 10
9	188 41 44,4	+ 4 17 17,3	0,4040924	18 20	3 0
11	195 50 29,0	3 33 52,9	0,4144114	18 17	2 53
13	202 38 25,4	2 49 25,8	0,4240058	18 15	2 49
15	209 8 32,2	2 4 37,5	0,4327752	18 13	2 46
17	215 23 33,9	1 20 0,1	0,4406399	18 12	2 45
19	221 26 0,0	+ 0 35 56,2	0,4475387	18 12	2 45
21	227 18 6,7	— 0 7 16,5	0,4534245	18 12	2 46
23	233 1 59,8	0 49 24,1	0,4582610	18 11	2 49
25	238 39 36,2	1 30 15,7	0,4620215	18 11	2 53
27	244 12 44,3	2 9 42,5	0,4646872	18 11	2 58
Mrz. 1	249 43 7,9	— 2 47 36,0	0,4662447	18 10	3 4
3	255 12 27,6	3 23 47,8	0,4666873	18 10	3 10



MERKUR 1831.

Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.		Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
	♀		♀			
Jan. 0	19 <sup>h</sup> 48'	9,72	—	23 <sup>o</sup> 10' 49,7	0,0868632	1 <sup>h</sup> 10,7
2	20 1	2,84		22 27 30,3	0,0728420	1 15,7
4	20 13	20,69		21 39 1,8	0,0569923	1 20,1
6	20 24	51,37		20 46 14,6	0,0391933	1 23,7
8	20 35	19,78		19 50 20,3	0,0192061	1 26,3
10	20 44	27,31		18 52 58,9	9,9971128	1 27,6
12	20 51	51,81		17 56 22,1	9,9729855	1 27,1
14	20 57	8,49		17 3 12,6	9,9471732	1 24,5
16	20 59	52,30		16 16 35,9	9,9203599	1 19,3
18	20 59	42,43		15 39 42,1	9,8936421	1 11,3
20	20 56	29,05	—	15 15 13,1	9,8685335	1 0,2
22	20 50	20,81		15 4 42,7	9,8468332	0 46,1
24	20 41	50,32		15 8 5,6	9,8303087	0 29,8
26	20 31	52,94		15 23 27,0	9,8202788	0 11,9
28	20 21	37,35		15 47 37,2	9,8172431	23 53,8
30	20 12	10,28		16 16 56,3	9,8207914	23 36,4
Febr. 1	20 4	22,54		16 48 10,0	9,8298135	23 20,7
3	19 58	44,57		17 18 51,0	9,8428662	23 7,2
5	19 55	26,30		17 47 15,5	9,8585642	22 56,0
7	19 54	23,91		18 12 18,8	9,8757266	22 47,1
9	19 55	25,53	—	18 33 20,2	9,8934699	22 40,3
11	19 58	16,07		18 49 53,4	9,9111831	22 35,2
13	20 2	40,00		19 1 40,9	9,9284692	22 31,7
15	20 8	22,88		19 8 31,4	9,9450902	22 29,6
17	20 15	12,00		19 10 16,3	9,9609167	22 28,5
19	20 22	56,55		19 6 50,7	9,9758922	22 28,3
21	20 31	27,43		18 58 10,9	9,9900042	22 29,0
23	20 40	37,12		18 44 14,6	0,0032686	22 30,3
25	20 50	19,40		18 25 0,4	0,0157177	22 32,1
27	21 0	29,19		18 0 28,5	0,0273894	22 34,3
Mrz. 1	21 11	2,34	—	17 30 39,1	0,0383254	22 37,0
3	21 21	55,44		16 55 33,4	0,0485670	22 40,0

## MERKUR 1831.

Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.		Rad. vect.	♀	
	♂	♀	♂	♀		Aufg.	Unterg.
Mrz. 1	249° 43' 7,9	—	2° 47' 36,0	0,4662447	18 <sup>h</sup> 10'	3 <sup>h</sup> 4'	
3	255 12 27,6	0,00	3 23 47,8	0,4666873	18 10	3 10	
5	260 42 20,9	0,01	3 58 8,7	0,4660130	18 9	3 18	
7	266 14 25,6	0,01	4 30 27,7	0,4642251	18 8	3 26	
9	271 50 21,3	0,01	5 0 32,9	0,4613310	18 7	3 34	
11	277 31 50,8	0,02	5 28 10,4	0,4573457	18 5	3 44	
13	283 20 40,4	0,02	5 53 1,9	0,4522893	18 4	3 54	
15	289 18 43,1	0,01	6 14 45,5	0,4461900	18 2	4 4	
17	295 28 0,3	0,02	6 32 54,9	0,4390865	17 59	4 15	
19	301 50 42,4	0,01	6 46 59,6	0,4310283	17 58	4 27	
21	308 29 9,5	—	6 56 18,2	0,4220805	17 55	4 39	
23	315 25 53,0	0,01	7 0 8,2	0,4123263	17 53	4 52	
25	322 43 36,5	0,02	6 57 35,0	0,4018722	17 50	5 5	
27	330 25 12,4	0,02	6 47 38,8	0,3908529	17 47	5 19	
29	338 33 39,5	0,02	6 29 11,5	0,3794383	17 45	5 33	
31	347 11 56,1	0,02	6 1 4,8	0,3678388	17 42	5 48	
Apr. 2	356 22 47,8	0,01	5 22 14,8	0,3563127	17 39	6 4	
4	6 8 31,1	0,02	4 31 51,0	0,3451681	17 36	6 20	
6	16 30 28,2	0,01	3 29 39,6	0,3347632	17 33	6 36	
8	27 28 36,4	0,01	2 16 17,4	0,3254945	17 30	6 53	
10	39 0 51,3	—	0 53 40,0	0,3177774	17 27	7 11	
12	51 2 38,3	+	0 34 48,0	0,3120081	17 24	7 29	
14	63 26 36,1	0,02	2 4 18,5	0,3085177	17 21	7 47	
16	76 2 52,2	0,02	3 29 10,6	0,3075221	17 19	8 4	
18	88 39 50,8	0,01	4 43 49,1	0,3090853	17 16	8 21	
20	101 5 38,1	0,02	5 43 50,2	0,3131071	17 14	8 37	
22	113 9 28,5	0,01	6 26 38,1	0,3193423	17 11	8 52	
24	124 42 59,9	0,01	6 51 40,9	0,3274407	17 9	9 5	
26	135 40 48,0	0,01	7 0 9,1	0,3369982	17 6	9 17	
28	146 0 21,4	0,02	6 54 14,5	0,3476010	17 4	9 27	
30	155 41 34,8	+	6 36 35,9	0,3588594	17 2	9 34	
Mai 2	164 46 5,2	0,02	6 9 50,9	0,3704261	17 0	9 39	

MERKUR 1831.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Anfst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ ven ♂	♀ im Merid.
Mrz. 1	21 <sup>h</sup> 11' 23,34	— 17 <sup>o</sup> 30' 39,1	0,0383254	22 <sup>h</sup> 37,0
3	21 21 55,44	16 55 33,4	0,0485670	22 40,0
5	21 33 5,79	16 15 12,8	0,0581519	22 43,3
7	21 44 31,19	15 29 39,0	0,0671131	22 46,8
9	21 56 10,02	14 38 54,1	0,0754821	22 50,6
11	22 8 1,01	13 43 1,0	0,0832796	22 54,6
13	22 20 3,35	12 42 2,1	0,0905221	22 58,7
15	22 32 16,51	11 36 0,4	0,0972181	23 3,1
17	22 44 40,31	10 24 59,3	0,1033685	23 7,6
19	22 57 14,93	9 89 2,7	0,1089638	23 12,3
21	23 10 0,74	— 7 48 15,3	0,1139833	23 17,1
23	23 22 58,38	6 22 42,9	0,1183935	23 22,2
25	23 36 8,71	4 52 32,7	0,1221460	23 27,5
27	23 49 32,74	3 17 54,7	0,1251752	23 33,0
29	0 3 11,54	— 0 1 39 2,1	0,1273961	23 38,8
31	0 17 6,17	+ 0 0 3 46,6	0,1287020	23 44,8
Apr. 2	0 31 17,46	0 0 1 50 6,3	0,1289621	23 51,1
4	0 45 45,86	0 0 3 39 23,1	0,1280234	23 57,7
6	1 0 31,13	0 0 5 30 51,1	0,1257130	0 4,6
8	1 15 31,94	0 0 7 23 31,3	0,1218449	0 11,7
10	1 30 45,58	+ 0 9 16 9,5	0,1162355	0 19,0
12	1 46 7,64	1 11 17 17,1	0,1087197	10 26,5
14	2 1 31,89	1 12 55 15,3	0,0991789	0 34,0
16	2 16 50,42	0 14 38 20,6	0,0875576	0 41,5
18	2 31 54,09	0 16 14 53,9	0,0738832	0 48,6
20	2 46 33,21	0 17 43 31,4	0,0582608	0 55,4
22	3 1 0 38,30	0 19 3 5,7	0,0408689	1 1,6
24	3 14 0,49	0 20 12 56,2	0,0219329	1 7,1
26	3 26 31,97	0 21 12 41,8	0,0017046	1 11,7
28	3 38 5,87	0 22 0 2 19,2	0,9804459	1 15,4
30	3 48 36,27	+ 0 22 41 57,6	0,9584175	1 18,0
Mai 2	3 57 57,96	0 23 11 53,9	0,9358780	1 19,5

## MERKUR 1831.

Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Ze.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.	Rad. vect.		Aufg. Unterg.	
	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	h m	h m
Mai 10	155 41 34,8	+ 6 36 35,9	0,3588594	17 2	9 34		
0,01 12	164 46 5,2	6 9 50,9	0,3704261	17 0	9 39		
0,01 14	173 16 34,3	5 36 21,4	0,3820043	16 57	9 42		
0,01 16	181 16 16,9	4 58 5,5	0,3933467	16 55	9 43		
0,01 18	188 48 38,4	4 16 37,5	0,4042524	16 52	9 41		
0,01 20	195 57 2,4	3 33 12,1	0,4145608	16 49	9 36		
0,01 22	202 44 41,1	2 48 44,3	0,4241430	16 45	9 30		
0,01 24	209 14 33,0	2 3 55,9	0,4328986	16 41	9 20		
0,01 26	215 29 22,2	1 19 18,8	0,4407490	16 37	9 9		
0,01 28	221 31 37,8	+ 0 35 15,6	0,4476325	16 32	8 56		
0,01 30	227 23 36,0	- 0 7 56,1	0,4535023	16 26	8 40		
0,01 32	233 7 22,5	0 50 2,8	0,4583226	16 20	8 24		
0,01 34	238 44 54,0	1 30 52,9	0,4620665	16 14	8 7		
0,01 36	244 17 59,4	2 10 18,4	0,4647155	16 7	7 50		
0,01 38	249 48 21,8	2 48 10,6	0,4662564	15 59	7 33		
0,01 40	255 17 41,7	3 24 20,8	0,4666825	15 52	7 17		
Jun. 1	260 47 36,6	3 58 39,3	0,4659916	15 44	7 2		
0,01 3	266 19 44,7	4 30 56,8	0,4641870	15 37	6 48		
0,01 5	271 55 45,2	5 0 0,0	0,4612766	15 31	6 37		
0,01 7	277 37 21,0	5 28 34,9	0,4572753	15 22	6 27		
0,01 9	283 26 18,9	- 5 53 23,7	0,4522034	15 15	6 19		
0,01 11	289 24 31,9	6 15 4,1	0,4460890	15 9	6 13		
0,01 13	295 34 0,1	6 33 10,1	0,4389708	15 2	6 9		
0,01 15	301 56 56,9	6 47 9,6	0,4308992	14 57	6 7		
0,01 17	308 35 40,0	6 56 24,4	0,4219388	14 51	6 7		
0,01 19	315 32 42,5	7 0 8,6	0,4121734	14 46	6 9		
0,01 21	322 50 47,4	6 57 29,0	0,4017097	14 42	6 12		
0,01 23	330 32 47,2	6 47 25,3	0,3906833	14 38	6 17		
0,01 25	338 41 41,4	6 28 49,9	0,3792644	14 36	6 23		
0,01 27	347 20 27,2	6 0 33,6	0,3676640	14 34	6 31		
0,01 29	356 31 50,5	- 5 21 33,1	0,3561418	14 33	6 40		
Jul. 1	36 18 7,3	4 30 58,3	0,3450057	14 33	6 50		

## MERKUR 1831.

## Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Mai 0	3 <sup>h</sup> 48' 36,27"	+ 22° 41' 57,6"	9,9584175	1 <sup>h</sup> 18,0
2	3 57 57,96	23 11 53,9	9,9358780	1 19,5
4	4 6 6,37	23 32 29,7	9,9130876	1 19,8
6	4 12 57,42	23 44 7,1	9,8903138	1 18,7
8	4 18 27,77	23 47 8,6	9,8678438	1 16,3
10	4 22 34,91	23 41 56,6	9,8459919	1 12,6
12	4 25 17,66	23 28 53,7	9,8251036	1 7,4
14	4 26 36,62	23 8 25,3	9,8055660	1 0,8
16	4 26 34,70	22 41 3,3	9,7877958	0 52,9
18	4 25 17,82	22 7 29,9	9,7722319	0 43,8
20	4 22 55,21	+ 21 28 42,6	9,7593077	0 33,5
22	4 19 39,45	20 45 57,2	9,7494173	0 22,3
24	4 15 46,14	20 0 49,6	9,7428773	0 10,6
26	4 11 33,02	19 15 10,0	9,7398888	23 58,5
28	4 7 18,70	18 30 59,6	9,7405108	23 46,3
30	4 3 21,15	17 50 18,0	9,7446539	23 34,5
Jun. 1	3 59 56,47	17 14 53,3	9,7520922	23 23,2
3	3 57 17,93	16 46 11,4	9,7624957	23 12,7
5	3 55 35,66	16 25 13,9	9,7754704	23 3,1
7	3 54 56,60	16 12 33,4	9,7905954	22 54,6
9	3 55 24,95	+ 16 8 18,7	9,8074586	22 47,1
11	3 57 2,92	16 12 17,7	9,8256768	22 40,9
13	3 59 51,10	16 24 1,5	9,8449074	22 35,8
15	4 3 49,21	16 42 50,5	9,8648528	22 31,9
17	4 8 56,54	17 7 56,6	9,8852599	22 29,1
19	4 15 12,28	17 38 26,5	9,9059088	22 27,5
21	4 22 35,78	18 13 22,8	9,9266098	22 27,0
23	4 31 6,67	18 51 44,0	9,9471902	22 27,6
25	4 40 44,84	19 32 25,6	9,9674888	22 29,4
27	4 51 30,41	20 14 17,6	9,9873451	22 32,3
29	5 3 23,50	+ 20 56 4,4	0,0065936	22 36,3
Jul. 1	5 16 23,89	21 36 24,6	0,0250559	22 41,4

## MERKUR 1831.

Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.		Rad. vect.	☿	
	♊	♋	♋	♌		Aufg.	Unterg.
Jul. 1	6	18 7,3	—	4 30 58,3	0,3450057	14 33	6 50
3	16	40 38,5		3 28 35,7	0,3346150	14 35	7 0
5	27	39 18,9		2 15 3,9	0,3253671	14 38	7 12
7	39	12 3,8	—	0 52 19,4	0,3176766	14 43	7 23
9	51	14 14,9	+	0 36 12,4	0,3119395	14 50	7 35
11	63	38 28,9		2 5 40,6	0,3084857	14 58	7 46
13	76	14 50,7		3 30 25,7	0,3075289	15 9	7 56
15	88	51 44,9		4 44 52,5	0,3091307	15 21	8 5
17	101	17 15,9		5 44 37,7	0,3131882	15 35	8 13
19	113	20 41,7		6 27 9,1	0,3194544	15 49	8 20
21	124	53 42,0	+	6 51 56,3	0,3275783	16 4	8 25
23	135	50 55,3		7 0 9,8	0,3371545	16 20	8 28
25	146	9 52,6		6 54 3,3	0,3477701	16 36	8 30
27	155	50 30,9		6 36 14,7	0,3590354	16 52	8 31
29	164	54 28,1		6 9 22,4	0,3706042	17 7	8 32
31	173	24 27,1		5 35 47,9	0,3821801	17 22	3 31
Aug. 2	181	23 42,5		4 57 28,3	0,3935169	17 37	8 29
4	188	55 40,0		4 15 57,8	0,4044149	17 50	8 27
6	196	3 43,3		3 32 31,0	0,4147127	18 4	8 24
8	202	51 4,1		2 48 2,5	0,4242830	18 16	8 21
10	209	20 40,5	+	2 3 14,4	0,4330255	18 28	8 17
12	215	35 16,7		1 18 37,4	0,4408614	18 40	8 13
14	221	37 21,7	+	0 34 34,9	0,4477297	18 50	8 8
16	227	29 11,4	—	0 8 35,8	0,4535836	19 0	8 3
18	233	12 51,4		0 50 41,3	0,4583874	19 10	7 58
20	238	50 18,2		1 31 30,4	0,4621146	19 18	7 53
22	244	23 20,3		2 10 54,5	0,4647467	19 27	7 48
24	249	53 41,1		2 48 45,1	0,4662707	19 34	7 42
26	255	23 1,0		3 24 53,7	0,4666798	19 41	7 36
28	260	52 57,9		3 59 10,7	0,4659719	19 47	7 29
30	266	25 9,4	—	4 31 26,0	0,4641503	19 52	7 23
Spt. 1	272	1 14,7		5 1 27,3	0,4612232	19 56	7 16

## MERKUR 1831.

Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zeit.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☿	♄ im Merid.
Jul. 1	5 <sup>h</sup> 16' 23,89	+ 21 <sup>o</sup> 36' 24,6	0,0250559	22 <sup>h</sup> 41,4
3	5 30 30,60	22 13 48,7	0,0425412	22 47,6
5	5 45 41,24	22 46 42,6	0,0588399	22 54,9
7	6 1 51,43	23 13 28,3	0,0737395	23 3,2
9	6 18 54,19	23 32 31,1	0,0870309	23 12,3
11	6 36 39,74	23 42 26,4	0,0985334	23 22,2
13	6 54 55,82	23 42 8,9	0,1081162	23 32,6
15	7 13 28,51	23 31 0,1	0,1157126	23 43,3
17	7 32 3,58	23 8 52,9	0,1213379	23 54,0
19	7 50 27,83	22 36 9,0	0,1250754	0 4,5
21	8 8 30,20	+ 21 53 34,6	0,1270638	0 14,6
23	8 26 2,37	21 2 12,3	0,1274732	0 24,3
25	8 42 58,73	20 3 11,6	0,1264862	0 33,3
27	8 59 16,09	18 57 43,8	0,1242782	0 41,7
29	9 14 53,18	17 46 57,1	0,1210086	0 49,5
31	9 29 50,12	16 31 54,0	0,1168149	0 56,5
Aug. 2	9 44 7,91	15 13 30,1	0,1118112	1 3,0
4	9 57 48,10	13 52 34,6	0,1060896	1 8,7
6	10 10 52,53	12 29 51,1	0,0997185	1 13,9
8	10 23 23,04	11 5 57,0	0,0927526	1 18,5
10	10 35 21,41	+ 9 41 26,0	0,0852278	1 22,6
12	10 46 49,26	8 16 47,6	0,0771675	1 26,2
14	10 57 47,94	6 52 29,0	0,0685836	1 29,3
16	11 8 18,50	5 28 55,4	0,0594805	1 31,9
18	11 18 21,68	4 6 30,5	0,0498518	1 34,1
20	11 27 57,80	2 45 37,7	0,0396853	1 35,8
22	11 37 6,77	1 26 40,6	0,0289638	1 37,1
24	11 45 48,01	+ 0 10 3,2	0,0176680	1 37,9
26	11 54 0,43	- 1 3 48,4	0,0057733	1 38,2
28	12 1 42,25	2 14 25,2	9,9932563	1 38,0
30	12 8 51,01	- 3 21 14,8	9,9800979	1 37,3
Spt. 1	12 15 23,39	4 23 39,8	0,9662862	1 35,9

## MERKUR 1831.

## Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	☿	
	☿	☿	☿	Aufg.	Unterg.
Spt. 1	272° 1' 14,7	— 5° 1' 27,3	0,4612232	19 56 <sup>h</sup>	7 16 <sup>h</sup>
3	277 42 56,8	5 28 59,6	0,4572052	19 59	7 9
5	283 32 2,6	5 53 45,6	0,4521167	20 1	7 2
7	289 30 25,6	6 15 22,9	0,4459868	20 1	6 54
9	295 40 6,7	6 33 25,3	0,4388536	19 59	6 46
11	302 3 16,0	6 47 20,9	0,4307674	19 56	6 38
13	308 42 15,1	6 56 30,5	0,4217942	19 50	6 30
15	315 39 35,8	7 0 9,1	0,4120170	19 42	6 21
17	322 58 1,0	6 57 23,2	0,4015436	19 30	6 12
19	330 40 24,2	6 47 11,7	0,3905096	19 16	6 3
21	338 49 44,0	— 6 28 27,4	0,3790865	18 59	5 54
23	347 28 58,4	6 0 2,6	0,3674852	18 39	5 46
25	356 40 52,6	5 20 50,8	0,3559657	18 17	5 37
27	6 27 41,7	4 30 5,5	0,3448383	17 55	5 29
29	16 50 46,0	3 27 31,7	0,3344616	17 33	5 22
Oct. 1	27 49 59,0	2 13 50,4	0,3252342	17 13	5 16
3	39 23 12,1	— 0 50 58,9	0,3175706	16 56	5 10
5	51 25 46,4	+ 0 37 36,1	0,3118663	16 44	5 6
7	63 50 15,6	2 7 2,5	0,3084496	16 36	5 2
9	76 26 42,1	3 31 39,9	0,3075321	16 32	4 58
11	89 3 30,0	+ 4 45 55,5	0,3091729	16 31	4 55
13	101 28 44,9	5 45 25,0	0,3132670	16 35	4 52
15	113 31 45,4	6 27 39,8	0,3195651	16 40	4 49
17	125 4 13,3	6 52 11,5	0,3277144	16 48	4 46
19	136 0 51,3	7 0 10,4	0,3373102	16 57	4 43
21	146 19 12,2	6 53 52,1	0,3479387	17 7	4 40
23	155 59 15,2	6 35 53,5	0,3592116	17 18	4 37
25	165 2 39,1	6 8 54,1	0,3707830	17 29	4 34
27	173 32 7,6	5 35 14,8	0,3823578	17 41	4 31
29	181 30 55,7	4 56 51,5	0,3936894	17 53	4 27
31	189 2 28,9	+ 4 15 18,7	0,4045797	18 4	4 25
Nov. 2	196 10 11,2	3 31 50,7	0,4148681	18 16	4 22



## MERKUR 1831.

## Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♂ im Merid.
Spt. 1	12 <sup>h</sup> 15' 23,39	— 4° 23' 39,8	9,9662862	1 <sup>h</sup> 35,9
3	12 21 15,16	5 20 56,4	9,9518221	1 33,9
5	12 26 20,92	6 12 12,0	9,9367304	1 31,1
7	12 30 34,31	6 56 24,6	9,9210722	1 27,5
9	12 33 47,73	7 32 20,0	9,9049631	1 22,8
11	12 35 52,69	7 58 30,8	9,8885982	1 17,0
13	12 36 40,18	8 13 16,6	9,8722790	1 9,9
15	12 36 1,64	8 14 48,3	9,8564570	1 1,4
17	12 33 50,62	8 1 17,1	9,8417663	0 51,3
19	12 30 5,03	7 31 14,3	9,8290439	0 39,7
21	12 24 50,36	— 6 44 1,8	9,8193208	0 26,5
23	12 18 22,62	5 40 33,0	9,8137340	0 12,2
25	12 11 10,34	4 23 49,3	9,8133528	23 57,1
27	12 3 53,30	2 59 15,3	9,8189350	23 41,9
29	11 57 17,76	1 34 5,4	9,8306890	23 27,5
Oct. 1	11 52 8,60	— 0 16 9,5	9,8481533	23 14,4
3	11 49 1,45	+ 0 47 38,0	9,8702678	23 3,4
5	11 48 17,45	1 32 26,6	9,8956012	22 54,8
7	11 50 2,13	1 55 52,9	9,9226274	22 48,6
9	11 54 7,76	1 57 48,1	9,9499660	22 44,9
11	12 0 17,47	+ 1 39 43,8	9,9765096	22 43,1
13	12 8 10,03	1 4 13,6	0,0014832	22 43,1
15	12 17 23,23	+ 0 14 19,4	0,0244218	22 44,5
17	12 27 36,87	— 0 46 54,1	0,0451115	22 46,8
19	12 38 34,01	1 56 36,5	0,0635252	22 49,9
21	12 50 1,31	3 12 18,8	0,0797509	22 53,4
23	13 1 48,87	4 31 58,5	0,0939423	22 57,3
25	13 13 49,65	5 53 55,6	0,1062809	23 1,5
27	13 25 58,91	7 16 51,3	0,1169501	23 5,7
29	13 38 13,59	8 39 44,6	0,1261235	23 10,1
31	13 50 31,88	— 10 1 47,2	0,1339580	23 14,5
Nvb. 2	14 2 52,87	11 22 21,2	0,1405899	23 19,0

## MERKUR 1831.

Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♌	Helioc. Breite. ♍	Rad. vect. ♎	♏	
				Aufg.	Unterg.
Nvb. 0	189 2' 28,9	+ 4 15' 18,7	0,4045797	h 4'	h 25'
2	196 10 11,2	3 31 50,7	0,4148681	18 16	4 22
4	202 57 14,1	2 47 21,7	0,4244267	18 28	4 19
6	209 26 35,7	2 2 33,6	0,4331560	18 40	4 16
8	215 40 59,1	1 17 56,9	0,4409777	18 52	4 13
10	221 42 53,6	+ 0 33 55,0	0,4478308	19 4	4 11
12	227 34 35,4	- 0 9 14,8	0,4536689	19 15	4 9
14	233 18 9,3	0 51 19,2	0,4584565	19 27	4 7
16	238 55 31,1	1 32 7,1	0,4621670	19 38	4 5
18	244 28 30,3	2 11 29,9	0,4647820	19 49	4 4
20	249 58 50,0	- 2 49 19,2	0,4662885	20 0	4 3
22	255 28 10,3	3 25 26,0	0,4666799	20 11	4 3
24	260 58 8,6	3 59 41,4	0,4659544	20 21	4 3
26	266 30 23,2	4 31 54,7	0,4641153	20 31	4 3
28	272 6 33,5	5 1 54,1	0,4611706	20 41	4 5
30	277 48 22,3	5 29 24,1	0,4571355	20 50	4 6
Dcb. 2	283 37 36,4	5 54 7,0	0,4520305	20 59	4 9
4	289 36 8,8	6 15 41,2	0,4458842	21 7	4 12
6	295 46 1,4	6 33 40,2	0,4387358	21 14	4 16
8	302 9 25,1	6 47 32,4	0,4306350	21 21	4 21
10	308 48 40,3	- 6 56 36,6	0,4216480	21 27	4 26
12	315 46 19,3	7 0 9,6	0,4118588	21 32	4 32
14	323 5 5,8	6 57 17,5	0,4013754	21 36	4 39
16	330 47 52,3	6 46 58,4	0,3903337	21 39	4 46
18	338 57 38,9	6 28 5,6	0,3789056	21 41	4 53
20	347 37 22,2	5 59 31,2	0,3673039	21 41	5 1
22	356 49 47,4	5 20 9,1	0,3557881	21 40	5 8
24	6 37 9,6	4 29 13,3	0,3446691	21 37	5 15
26	17 0 47,5	3 26 28,7	0,3343071	21 33	5 20
28	28 0 32,8	2 12 37,8	0,3251007	21 27	5 23
30	39 34 15,7	- 0 49 39,1	0,3174646	21 19	5 24
31	45 32 29,1	0 5 45,9	0,3143608	21 14	5 25

MERKUR 1831.

Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweich. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♄ im Merid.
Nvb. 0	13 <sup>h</sup> 50' 31,88	— 10° 1' 47,2	0,1339580	23 14,5
2	14 2 52,87	11 22 21,2	0,1405899	23 19,0
4	14 15 16,22	12 40 57,0	0,1461361	23 23,5
6	14 27 42,00	13 57 10,4	0,1506950	23 28,0
8	14 40 10,53	15 10 41,8	0,1543482	23 32,6
10	14 52 42,31	16 21 14,5	0,1571626	23 37,3
12	15 5 17,89	17 28 33,8	0,1591915	23 42,0
14	15 17 57,85	18 32 26,7	0,1604761	23 46,8
16	15 30 42,75	19 32 40,9	0,1610474	23 51,6
18	15 43 33,10	20 29 5,0	0,1609255	23 56,6
20	15 56 29,31	— 21 21 27,7	0,1601219	0 1,6
22	16 9 31,65	22 9 37,7	0,1586392	0 6,8
24	16 22 40,23	22 53 23,7	0,1564709	0 12,0
26	16 35 55,02	23 32 34,1	0,1536020	0 17,4
28	16 49 15,68	24 6 57,6	0,1500079	0 22,9
30	17 2 41,66	24 36 22,1	0,1456568	0 28,4
Dec. 2	17 16 12,07	25 0 36,1	0,1405048	0 34,0
4	17 29 45,59	25 19 28,1	0,1344983	0 39,7
6	17 43 20,50	25 32 47,4	0,1275719	0 45,4
8	17 56 54,52	25 40 23,9	0,1196481	0 51,1
10	18 10 24,66	— 25 42 8,5	0,1106351	0 56,7
12	18 23 47,09	25 37 55,9	0,1004260	1 2,2
14	18 36 56,93	25 27 42,8	0,0888997	1 7,5
16	18 49 47,92	25 11 31,3	0,0759203	1 12,4
18	19 2 12,07	24 49 30,7	0,0613409	1 16,9
20	19 13 59,16	24 21 59,8	0,0450137	1 20,8
22	19 24 56,15	23 49 29,6	0,0268030	1 23,9
24	19 34 46,58	23 12 49,4	0,0066155	1 26,0
26	19 43 10,06	22 33 8,2	9,9844461	1 26,4
28	19 49 42,16	21 52 0,2	9,9604507	1 25,0
30	19 53 55,39	— 21 11 23,5	9,9350436	1 21,4
31	19 55 1,05	20 51 57,4	9,9220436	1 18,5

## VENUS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♂	♀	♀		Aufg.	Unterg.
Jan. 0	285	7 29,2	— 1 41' 51,2	0,7278700	h 20 29	h 3 59
0,01 2	288	17 10,4	1 51 25,2	0,7279746	20 31	4 4
0,02 4	291	26 50,7	2 0 38,3	0,7280650	20 32	4 8
0,03 6	294	36 30,7	2 9 30,2	0,7281407	20 33	4 13
0,04 8	297	46 10,5	2 17 57,9	0,7282015	20 34	4 19
0,05 10	300	55 51,1	2 26 0,4	0,7282474	20 34	4 24
0,06 12	304	5 32,5	2 33 36,3	0,7282782	20 34	4 30
0,07 14	307	15 15,5	2 40 44,0	0,7282937	20 33	4 36
0,08 16	310	25 0,4	2 47 22,3	9,7282940	20 33	4 42
0,09 18	313	34 47,5	2 53 30,2	0,7282787	20 32	4 48
0,1 20	316	44 37,2	— 2 59 6,4	0,7282488	20 30	4 55
0,11 22	319	54 30,0	3 4 10,0	0,7282036	20 29	5 1
0,12 24	323	4 26,1	3 8 39,8	0,7281431	20 27	5 7
0,13 26	326	14 25,9	3 12 35,3	0,7280679	20 25	5 14
0,14 28	329	24 29,5	3 15 55,6	0,7279779	20 23	5 21
0,15 30	332	34 37,1	3 18 40,2	0,7278736	20 20	5 28
Febr. 1	335	44 49,3	3 20 48,3	0,7277553	20 17	5 34
0,16 3	338	55 6,0	3 22 19,8	0,7276234	20 14	5 41
0,17 5	342	5 27,7	3 23 14,0	0,7274782	20 11	5 48
0,18 7	345	15 54,3	3 23 30,9	0,7273203	20 8	5 55
0,19 9	348	26 26,1	— 3 23 10,6	0,7271498	20 5	6 1
0,2 11	351	37 3,1	3 22 13,0	0,7269677	20 1	6 8
0,21 13	354	47 45,7	3 20 38,0	0,7267744	19 58	6 15
0,22 15	357	58 33,7	3 18 25,8	0,7265704	19 54	6 21
0,23 17	1	9 27,4	3 15 37,1	0,7263560	19 50	6 28
0,24 19	4	20 26,5	3 12 12,2	0,7261324	19 46	6 35
0,25 21	7	31 31,7	3 8 11,6	0,7258998	19 42	6 41
0,26 23	10	42 42,8	3 3 35,9	0,7256593	19 39	6 47
0,27 25	13	54 0,0	2 58 26,1	0,7254113	19 34	6 54
0,28 27	17	5 22,9	2 52 42,9	0,7251562	19 30	7 1
Mrz. 1	20	16 52,1	— 2 46 27,3	0,7248964	19 26	7 8
0,29 3	23	28 27,4	2 39 40,7	0,7246312	19 22	7 14

VENUS 1831.

Geocentrischer Ort.

Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.			Geoc. Abweichg.			Log. Entfern.		♀ im Merid.
	♀	♀	♀	♀	♀	♀ von ♂	♀		
Jan. 0	18 <sup>h</sup> 51'	36,84"	—	23° 39'	15,8"	0,2326799	0	14,1	
1 2	19 2	34,07		23 28	31,8	0,2324691	0	17,2	
2 4	19 13	29,21		23 14	53,6	0,2322198	0	20,2	
3 6	19 24	21,79		22 58	23,5	0,2319309	0	23,2	
4 8	19 35	11,37		22 39	4,4	0,2316025	0	26,2	
5 10	19 45	57,58		22 16	59,5	0,2312335	0	29,1	
6 12	19 56	40,04		21 52	12,6	0,2308238	0	31,9	
7 14	20 7	18,40		21 24	47,7	0,2303726	0	34,6	
8 16	20 17	52,39		20 54	49,4	0,2298799	0	37,3	
9 18	20 28	21,73		20 22	22,7	0,2293454	0	39,9	
10 20	20 38	46,23	—	19 47	32,6	0,2287693	0	42,5	
11 22	20 49	5,75		19 10	24,5	0,2281518	0	44,9	
12 24	20 59	20,16		18 31	4,2	0,2274928	0	47,2	
13 26	21 9	29,41		17 49	37,1	0,2267925	0	49,5	
14 28	21 19	33,50		17 6	9,5	0,2260513	0	51,7	
15 30	21 29	32,47		16 20	47,0	0,2252684	0	53,8	
Febr. 1	21 39	26,39		15 33	35,8	0,2244437	0	55,8	
2 3	21 49	15,36		14 44	42,2	0,2235764	0	57,7	
3 5	21 58	59,53		13 54	12,2	0,2226653	0	59,6	
4 7	22 8	39,06		13 2	12,0	0,2217097	1	1,4	
5 9	22 18	14,12	—	12 8	48,2	0,2207080	1	3,1	
6 11	22 27	44,90		11 14	6,8	0,2196598	1	4,7	
7 13	22 37	11,62		10 18	14,3	0,2185636	1	6,3	
8 15	22 46	34,52		9 21	16,7	0,2174191	1	7,7	
9 17	22 55	53,86		8 23	20,6	0,2162250	1	9,2	
10 19	23 5	9,87		7 24	32,2	0,2149815	1	10,6	
11 21	23 14	22,88		6 24	57,6	0,2136878	1	11,9	
12 23	23 23	33,18		5 24	42,8	0,2123441	1	13,2	
13 25	23 32	41,09		4 23	54,0	0,2109493	1	14,4	
14 27	23 41	46,94		3 22	37,1	0,2095038	1	15,6	
Mrz. 1	23 50	51,10	—	2 20	58,0	0,2080065	1	16,8	
2 3	23 59	53,91		1 19	2,7	0,2064564	1	18,0	

## VENUS 1831.

Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.		Helioc. Breite.	Rad. vect.		♀	
	♂	♀	♀	♀	♂	Aufg.	Unterg.
Mrz. 01	20° 16' 52,1		— 2° 46' 27,3	0,7248964		19 26	7 8
03	23 28 27,4		2 39 40,7	0,7246312		19 22	7 14
05	26 40 9,0		2 32 23,9	0,7243619		19 18	7 20
07	29 51 57,2		2 24 38,6	0,7240895		19 13	7 27
09	33 3 51,7		2 16 25,6	0,7238141		19 9	7 34
11	36 15 52,5		2 7 46,9	0,7235372		19 5	7 40
13	39 28 0,2		1 58 43,9	0,7232597		19 1	7 47
15	42 40 14,6		1 49 18,5	0,7229822		18 56	7 53
17	45 52 36,2		1 39 31,7	0,7227057		18 52	8 0
19	49 5 4,2		1 29 25,8	0,7224310		18 48	8 6
21	52 17 39,2		— 1 19 2,7	0,7221590		18 44	8 13
23	55 30 21,1		1 8 24,2	0,7218905		18 40	8 20
25	58 43 10,1		0 57 32,5	0,7216264		18 35	8 26
27	61 56 6,5		0 46 29,3	0,7213676		18 32	8 33
29	65 9 9,8		0 35 16,8	0,7211147		18 28	8 40
31	68 22 20,5		0 23 57,4	0,7208691		18 24	8 46
Apr. 02	71 35 38,6		0 12 32,7	0,7206309		18 20	8 53
04	74 49 3,5		— 0 1 5,5	0,7204013		18 16	9 0
06	78 2 36,1		+ 0 10 22,2	0,7201811		18 13	9 7
08	81 16 15,7		0 21 48,8	0,7199701		18 9	9 13
10	84 30 2,4		+ 0 33 11,1	0,7197700		18 6	9 20
12	87 43 56,4		0 44 28,1	0,7195808		18 3	9 27
14	90 57 57,0		0 55 36,9	0,7194036		18 0	9 34
16	94 12 4,7		1 6 35,0	0,7192386		17 57	9 40
18	97 26 18,8		1 17 20,9	0,7190865		17 55	9 47
20	100 40 39,1		1 27 52,1	0,7189480		17 52	9 53
22	103 55 5,6		1 38 6,8	0,7188234		17 50	10 0
24	107 9 37,8		1 48 2,7	0,7187129		17 48	10 6
26	110 24 15,6		1 57 38,1	0,7186170		17 46	10 12
28	113 38 58,4		2 6 51,1	0,7185359		17 45	10 18
30	116 53 45,5		+ 2 15 39,8	0,7184697		17 44	10 24
Mai 02	120 8 37,2		2 24 2,5	0,7184197		17 43	10 30

VENUS 1831.

Geocentrischer Ort.

Oh Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Leg. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Mrz. 1	<sup>h</sup> 23 50' 51,10	— 2° 20' 58,0	0,2080065	<sup>h</sup> 1 16,8
3	23 59 53,90	1 19 2,7	0,2064564	1 18,0
5	0 8 55,71	— 0 16 57,0	0,2048529	1 19,1
7	0 17 56,88	+ 0 45 13,2	0,2031932	1 20,3
9	0 26 57,74	1 47 22,2	0,2014769	1 21,4
11	0 35 58,64	2 49 23,9	0,1997020	1 22,5
13	0 44 59,92	3 51 12,6	0,1978675	1 23,7
15	0 54 1,88	4 52 42,0	0,1959709	1 24,8
17	1 3 4,85	5 53 46,7	0,1940119	1 26,0
19	1 12 9,12	6 54 20,3	0,1919891	1 27,2
21	1 21 15,01	+ 7 54 17,0	0,1899017	1 28,4
23	1 30 22,80	8 53 30,7	0,1877492	1 29,6
25	1 39 32,79	9 51 55,4	0,1855307	1 30,9
27	1 48 45,28	10 49 25,5	0,1832453	1 32,2
29	1 58 0,52	11 45 54,9	0,1808927	1 33,6
31	2 7 18,79	12 41 17,6	0,1784717	1 35,0
Apr. 2	2 16 40,34	13 35 27,9	0,1759809	1 36,5
4	2 26 5,38	14 28 19,6	0,1734191	1 38,0
6	2 35 34,14	15 19 47,1	0,1707847	1 39,6
8	2 45 6,75	16 9 44,6	0,1680748	1 41,3
10	2 54 43,35	+ 16 58 5,7	0,1652885	1 43,0
12	3 4 24,04	17 44 45,2	0,1624233	1 44,8
14	3 14 8,86	18 29 36,8	0,1594780	1 46,7
16	3 23 57,84	19 12 34,8	0,1564502	1 48,6
18	3 33 50,95	19 53 33,7	0,1533393	1 50,6
20	3 43 48,11	20 32 27,7	0,1501447	1 52,7
22	3 53 49,24	21 9 11,8	0,1468647	1 54,8
24	4 3 54,20	21 43 40,5	0,1434982	1 57,0
26	4 14 2,85	22 15 49,3	0,1400455	1 59,2
28	4 24 14,96	22 45 33,5	0,1365045	2 1,6
30	4 34 30,28	+ 23 12 48,6	0,1328749	2 3,9
Mai 2	4 44 48,58	23 37 31,0	0,1291546	2 6,4

## VENUS 1831.

Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite ♀	Rad. vect. ♀	♀	
				Aufg.	Unterg.
Mai 0	116° 53' 45,5"	+ 2° 15' 39,8"	0,7184697	17 <sup>h</sup> 44'	10 <sup>h</sup> 24'
2	120 8 37,2	2 24 2,5	0,7184197	17 43	10 30
4	123 23 32,4	2 31 57,3	0,7183848	17 43	10 35
6	126 38 31,0	2 39 23,1	0,7183656	17 43	10 40
8	129 53 31,9	2 46 18,2	0,7183622	17 43	10 44
10	133 8 35,3	2 52 41,1	0,7183745	17 44	10 48
12	136 23 39,7	2 58 30,6	0,7184026	17 45	10 53
14	139 38 45,2	3 3 45,9	0,7184463	17 46	10 57
16	142 53 50,8	3 8 25,6	0,7185054	17 48	11 0
18	146 8 55,9	3 12 28,9	0,7185799	17 50	11 3
20	149 23 59,6	+ 3 15 55,0	0,7186694	17 53	11 6
22	152 39 1,5	3 18 43,5	0,7187736	17 56	11 8
24	155 54 0,8	3 20 53,5	0,7188924	17 59	11 9
26	159 8 56,4	3 22 24,9	0,7190250	18 3	11 11
28	162 23 48,1	3 23 17,3	0,7191713	18 7	11 11
30	165 38 35,1	3 23 30,1	0,7193307	18 11	11 12
Jun. 1	168 53 16,8	3 23 4,8	0,7195027	18 15	11 12
3	172 7 52,1	3 22 0,2	0,7196868	18 20	11 12
5	175 22 20,8	3 20 16,9	0,7198823	18 25	11 11
7	178 36 42,4	3 17 55,2	0,7200885	18 30	11 10
9	181 50 56,0	+ 3 14 55,7	0,7203050	18 35	11 9
11	185 5 1,3	3 11 19,5	0,7205311	18 40	11 7
13	188 18 57,7	3 7 6,6	0,7207660	18 46	11 5
15	191 32 44,4	3 2 18,4	0,7210087	18 52	11 2
17	194 46 21,6	2 56 55,6	0,7212586	18 57	11 0
19	197 59 48,4	2 50 59,7	0,7215150	19 3	10 57
21	201 13 5,2	2 44 31,6	0,7217769	19 9	10 53
23	204 26 10,9	2 37 32,6	0,7220436	19 14	10 50
25	207 39 6,1	2 30 4,1	0,7223141	19 20	10 46
27	210 51 50,0	2 22 7,0	0,7225878	19 25	10 43
29	214 4 23,1	+ 2 13 45,2	0,7228634	19 31	10 39
Jul. 1	217 16 45,1	2 4 57,8	0,7231406	19 36	10 34



VENUS 1831.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweicg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Mai 0	4 <sup>h</sup> 34' 30",28	+ 23° 12' 48,6	0,1328749	2 <sup>h</sup> 3',9
2	4 44 48,58	23 37 31,0	0,1291546	2 6,4
4	4 55 9,52	23 59 36,8	0,1253423	2 8,8
6	5 5 32,74	24 19 3,0	0,1214355	2 11,3
8	5 15 57,83	24 35 46,4	0,1174329	2 13,8
10	5 26 24,37	24 49 45,0	0,1133313	2 16,4
12	5 36 51,85	25 0 56,4	0,1091296	2 19,0
14	5 47 19,79	25 9 19,6	0,1048246	2 21,6
16	5 57 47,62	25 14 53,2	0,1004149	2 24,1
18	6 8 14,82	25 17 36,8	0,0958891	2 26,7
20	6 18 40,81	+ 25 17 30,4	0,0912759	2 29,3
22	6 29 5,06	25 14 34,8	0,0865439	2 31,8
24	6 39 27,03	25 8 50,6	0,0817020	2 34,3
26	6 49 46,18	25 0 19,7	0,0767494	2 36,7
28	7 0 2,05	24 49 4,0	0,0716850	2 39,1
30	7 10 14,16	24 35 5,7	0,0665070	2 41,4
Jun. 1	7 20 22,09	24 18 28,6	0,0612136	2 43,6
3	7 30 25,42	23 59 15,2	0,0558028	2 45,8
5	7 40 23,75	23 37 29,5	0,0502724	2 47,9
7	7 50 16,77	23 13 15,4	0,0446190	2 49,9
9	8 0 4,09	+ 22 46 37,3	0,0388395	2 51,8
11	8 9 45,44	22 17 40,3	0,0329316	2 53,6
13	8 19 20,51	21 46 28,6	0,0268921	2 55,3
15	8 28 49,05	21 13 8,0	0,0207189	2 56,9
17	8 38 10,84	20 37 43,5	0,0144088	2 58,4
19	8 47 25,68	20 0 20,9	0,0079605	2 59,7
21	8 56 33,43	19 21 5,7	0,0013709	3 1,0
23	9 5 33,98	18 40 3,5	9,9946397	3 2,1
25	9 14 27,28	17 57 20,1	9,9877644	3 3,1
27	9 23 13,26	17 13 0,7	9,9807429	3 4,0
29	9 31 51,98	+ 16 27 12,9	9,9735728	3 4,7
Jul. 1	9 40 23,41	15 40 0,6	9,9662510	3 5,4

## VENUS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♀	♀	♀	Aufg.	Unterg.
Jul. 1	217 16' 45,1	+ 2° 4' 57,8	0,7231406	19 <sup>h</sup> 36'	10 <sup>h</sup> 34'
3	220 28 56,1	1 55 47,4	0,7234182	19 42	10 30
5	223 40 56,1	1 46 15,7	0,7236954	19 47	10 25
7	226 52 45,3	1 36 24,8	0,7239714	19 52	10 21
9	230 4 23,7	1 26 16,0	0,7242451	19 57	10 16
11	233 15 52,0	1 15 51,8	0,7245159	20 3	10 11
13	236 27 10,0	1 5 14,0	0,7247829	20 8	10 6
15	239 38 18,4	0 54 24,7	0,7250453	20 12	10 1
17	242 49 17,3	0 43 25,3	0,7253022	20 17	9 55
19	246 0 7,0	0 32 18,5	0,7255528	20 22	9 50
21	249 10 48,4	+ 0 21 6,7	0,7257965	20 26	9 44
23	252 21 21,9	+ 0 9 51,1	0,7260322	20 31	9 39
25	255 31 47,9	- 0 1 25,8	0,7262595	20 35	9 33
27	258 42 6,6	0 12 42,3	0,7264777	20 39	9 27
29	261 52 19,3	0 23 55,6	0,7266859	20 43	9 21
31	265 2 26,1	0 35 4,2	0,7268838	20 46	9 15
Aug. 2	268 12 27,7	0 46 6,5	0,7270704	20 50	9 9
4	271 22 24,4	0 56 59,9	0,7272456	20 54	9 2
6	274 32 17,1	1 7 42,3	0,7274085	20 57	8 56
8	277 42 6,0	1 18 12,1	0,7275586	21 0	8 49
10	280 51 52,0	- 1 28 27,5	0,7276958	21 3	8 42
12	284 1 36,1	1 38 26,5	0,7278195	21 5	8 36
14	287 11 17,8	1 48 7,3	0,7279292	21 8	8 29
16	290 20 58,6	1 57 28,0	0,7280249	21 10	8 22
18	293 30 38,7	2 6 27,6	0,7281060	21 12	8 15
20	296 40 18,8	2 15 3,7	0,7281723	21 14	8 7
22	299 49 58,9	2 23 15,2	0,7282238	21 16	8 0
24	302 59 40,2	2 31 0,5	0,7282602	21 17	7 52
26	306 9 22,5	2 38 18,0	0,7282815	21 17	7 45
28	309 19 6,8	2 45 6,8	0,7282873	21 18	7 37
30	312 28 53,2	- 2 51 25,5	0,7282782	21 18	7 29
Spt. 1	315 38 41,9	2 57 12,8	0,7282537	21 17	7 20

VENUS 1831.

Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀ ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Jul. 1	9 <sup>h</sup> 40' 23,41	+ 15 <sup>o</sup> 40' 0,6	9,9662510	3 <sup>h</sup> 5,4
3	9 48 47,56	14 51 30,2	9,9587735	3 5,9
5	9 57 4,56	14 1 47,2	9,9511380	3 6,3
7	10 5 14,37	13 10 57,6	9,9433389	3 6,6
9	10 13 17,04	12 19 6,8	9,9353725	3 6,7
11	10 21 12,59	11 26 20,9	9,9272329	3 6,7
13	10 29 1,02	10 32 45,4	9,9189165	3 6,7
15	10 36 42,31	9 38 26,9	9,9104184	3 6,5
17	10 44 16,44	8 43 29,9	9,9017355	3 6,2
19	10 51 43,38	7 48 0,8	9,8928640	3 5,7
21	10 59 3,10	+ 6 52 5,8	9,8837996	3 5,2
23	11 6 15,53	5 55 49,9	9,8745390	3 4,5
25	11 13 20,64	4 59 18,7	9,8650802	3 3,7
27	11 20 18,35	4 2 37,5	9,8554194	3 2,8
29	11 27 28,59	3 5 52,5	9,8455521	3 1,9
31	11 33 51,24	2 9 8,6	9,8354741	3 0,6
Aug. 2	11 40 26,14	1 12 30,8	9,8251812	2 59,3
4	11 46 53,08	+ 0 16 5,1	9,8146687	2 57,8
6	11 53 11,81	- 0 40 2,6	9,8039298	2 56,2
8	11 59 21,94	1 35 46,6	9,7929600	2 54,5
10	12 5 23,09	- 2 31 1,5	9,7817537	2 52,7
12	12 11 14,71	3 25 40,3	9,7703056	2 50,6
14	12 16 56,24	4 19 36,7	9,7586156	2 48,4
16	12 22 26,96	5 12 43,4	9,7466797	2 46,1
18	12 27 46,12	6 4 54,1	9,7345002	2 43,5
20	12 32 52,90	6 56 0,4	9,7220770	2 40,7
22	12 37 46,32	7 45 54,6	9,7094165	2 37,7
24	12 42 25,41	8 34 28,5	9,6965234	2 34,5
26	12 46 49,13	9 21 33,2	9,6834099	2 31,0
28	12 50 56,21	10 6 59,7	9,6700816	2 27,3
30	12 54 45,41	- 10 50 38,0	9,6565576	2 23,2
Spt. 1	12 58 15,29	11 32 16,6	9,6428559	2 18,8

## VENUS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♀	♀		Aufg.	Unterg.
Spt. 1	315° 38' 41,9	— 2° 57' 12,8	0,7282537	h 21 17	h 7 20
3	318 48 33,6	3 2 27,9	0,7282140	21 16	7 12
5	321 58 28,5	3 7 9,6	0,7281594	21 15	7 4
7	325 8 27,0	3 11 17,3	0,7280898	21 12	6 55
9	328 18 29,1	3 14 49,7	0,7280056	21 9	6 46
11	331 28 35,6	3 17 47,0	0,7279071	21 6	6 36
13	334 38 46,3	3 20 7,8	0,7277944	21 1	6 27
15	337 49 1,6	3 21 52,1	0,7276680	20 56	6 18
17	340 59 21,4	3 22 59,4	0,7275283	20 50	6 8
19	344 9 46,2	3 23 29,4	0,7273755	20 42	5 58
21	347 20 16,2	— 3 23 22,1	0,7272105	20 34	5 48
23	350 30 51,2	3 22 37,5	0,7270333	20 24	5 39
25	353 41 31,7	3 21 15,3	0,7268448	20 14	5 29
27	356 52 17,6	3 19 16,0	0,7266454	20 2	5 19
29	0 3 9,1	3 16 40,0	0,7264357	19 49	5 10
Oct. 1	3 14 6,0	3 13 27,7	0,7262163	19 35	5 0
3	6 25 9,0	3 9 39,6	0,7259882	19 21	4 51
5	9 36 17,5	3 5 16,0	0,7257517	19 6	4 42
7	12 47 32,4	3 0 18,0	0,7255078	18 50	4 34
9	15 58 52,9	2 54 46,4	0,7252570	18 34	4 26
11	19 10 19,8	— 2 48 42,1	0,7250002	18 18	4 18
13	22 21 52,7	2 42 6,0	0,7247383	18 2	4 11
15	25 33 31,9	2 34 59,7	0,7244718	17 46	4 4
17	28 45 17,5	2 27 24,1	0,7242018	17 31	3 57
19	31 57 9,4	2 19 20,7	0,7229289	17 16	3 50
21	35 9 7,8	2 10 50,8	0,7236541	17 3	3 44
23	38 21 12,6	2 1 56,0	0,7233784	16 50	3 39
25	41 33 23,9	1 52 38,1	0,7231023	16 38	3 34
27	44 45 42,1	1 42 58,6	0,7228270	16 27	3 29
29	47 58 7,1	1 32 59,3	0,7225531	16 17	3 24
31	51 10 39,0	— 1 22 42,1	0,7222816	16 8	3 19
Nvb. 2	54 23 18,0	1 12 8,9	0,7220133	16 0	3 14

VENUS 1831.

Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweich. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Spt. 1	12 <sup>h</sup> 58' 15,29	— 11° 32' 16,6	9,6428559	2 <sup>h</sup> 18,8
3	13 1 24,32	12 11 43,8	9,6289985	2 14,1
5	13 4 10,86	12 48 46,4	9,6150137	2 9,0
7	13 6 33,14	13 23 9,9	9,6009386	2 3,4
9	13 8 29,32	13 54 37,0	9,5868211	1 57,5
11	13 9 57,54	14 22 51,1	9,5727178	1 51,1
13	13 10 56,02	14 47 30,7	9,5587006	1 44,2
15	13 11 23,11	15 8 15,8	9,5448565	1 36,7
17	13 11 17,51	15 24 43,4	9,5312894	1 28,8
19	13 10 38,24	15 36 31,1	9,5181179	1 20,2
21	13 9 24,97	— 15 43 16,4	9,5054768	1 11,1
23	13 7 38,08	15 44 39,3	9,4935186	1 1,4
25	13 5 18,81	15 40 21,2	9,4824027	0 51,2
27	13 2 29,34	15 30 11,1	9,4722997	0 40,5
29	12 59 12,88	15 14 3,3	9,4633807	0 29,4
Oct. 1	12 55 33,74	14 52 2,3	9,4558111	0 17,8
3	12 51 36,96	14 24 21,3	9,4497415	0 6,0
5	12 47 28,66	13 51 25,5	9,4453025	23 54,0
7	12 43 15,26	13 13 52,3	9,4425931	23 41,9
9	12 39 3,66	12 32 29,2	9,4416794	23 29,8
11	12 35 0,63	— 11 48 11,9	9,4425814	23 17,9
13	12 31 12,79	11 2 3,5	9,4452749	23 6,2
15	12 27 45,93	10 15 9,2	9,4496974	22 54,8
17	12 24 45,18	9 28 32,8	9,4557441	22 43,9
19	12 22 14,66	8 43 15,3	9,4632781	22 33,5
21	12 20 17,41	8 0 9,2	9,4721420	22 23,7
23	12 18 55,44	7 19 59,8	9,4821635	22 14,5
25	12 18 9,71	6 43 23,3	9,4931660	22 5,8
27	12 18 0,26	6 10 44,9	9,5049783	21 57,8
29	12 18 26,62	5 42 21,8	9,5174368	21 50,3
31	12 19 27,68	— 5 18 23,9	9,5303942	21 43,5
Nvb. 2	12 21 1,90	4 58 54,4	9,5437179	21 37,1

## VENUS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	♀	
	♀	♀		Aufg.	Unterg.
Nvb. 0	51° 10' 39,0	— 1° 22' 42,1	0,7222816	16 <sup>h</sup> 8'	3 <sup>h</sup> 19'
2	54 23 18,0	1 12 8,9	0,7220133	16 0	3 14
4	57 36 3,7	1 1 21,5	0,7217492	15 53	3 10
6	60 48 56,8	0 50 22,2	0,7214898	15 47	3 5
8	64 1 56,9	0 39 12,5	0,7212363	15 41	3 1
10	67 15 4,4	0 27 55,4	0,7209895	15 37	2 57
12	70 28 18,6	0 16 32,6	0,7207497	15 33	2 53
14	73 41 40,4	— 0 5 5,9	0,7205181	15 30	2 49
16	76 55 9,2	+ 0 6 21,8	0,7202953	15 27	2 45
18	80 8 45,2	0 17 49,0	0,7200822	15 25	2 41
20	83 22 28,5	+ 0 29 12,9	0,7198790	15 24	2 37
22	86 36 18,6	0 40 31,8	0,7196868	15 23	2 33
24	89 50 15,3	0 51 43,2	0,7195060	15 22	2 29
26	93 4 19,8	1 2 45,8	0,7193373	15 22	2 25
28	96 18 30,4	1 13 36,0	0,7191812	15 23	2 21
30	99 32 47,6	1 24 12,7	0,7190382	15 24	2 17
Dec. 2	102 47 11,0	1 34 33,4	0,7189088	15 25	2 14
4	106 1 40,0	1 44 35,9	0,7187932	15 27	2 10
6	109 16 14,6	1 54 18,8	0,7186922	15 28	2 6
8	112 30 54,5	2 3 39,6	0,7186058	15 30	2 3
10	115 45 39,1	+ 2 12 37,0	0,7185344	15 33	1 59
12	119 0 28,0	2 21 9,0	0,7184781	15 35	1 56
14	122 15 21,1	2 29 13,8	0,7184371	15 38	1 52
16	125 30 17,5	2 36 49,9	0,7184117	15 41	1 49
18	128 45 16,6	2 43 55,9	0,7184019	15 44	1 46
20	132 0 18,1	2 50 30,3	0,7184078	15 48	1 42
22	135 15 21,3	2 56 31,6	0,7184292	15 51	1 39
24	138 30 25,3	3 1 59,0	0,7184661	15 55	1 36
26	141 45 30,0	3 6 51,3	0,7185185	16 59	1 33
28	145 0 34,3	3 11 7,7	0,7185860	16 3	1 30
30	148 15 37,7	— 3 14 46,8	0,7186686	16 7	1 28
31	149 53 8,8	3 16 22,4	0,7187155	16 9	1 27

VENUS 1831.

Geocentrischer Ort.

0 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Anfst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♂	♀ im Merid.
Nvb. 0	12 19' 27,68	— 5 18' 23,9	9,5303942	21 43,5
2	12 21 1,90	4 58 54,4	9,5437179	21 37,1
4	12 23 7,57	4 43 50,7	9,5572936	21 31,3
6	12 25 42,74	4 33 7,4	0,5710257	21 26,0
8	12 28 45,57	4 26 34,8	9,5848322	21 21,2
10	12 32 14,11	4 24 4,2	9,5986460	21 16,8
12	12 36 6,65	4 25 23,1	9,6124102	21 12,8
14	12 40 21,46	4 30 18,1	9,6260829	21 9,2
16	12 44 56,95	4 38 37,9	9,6396249	21 5,9
18	12 49 51,70	4 50 8,5	9,6530062	21 2,9
20	12 55 4,33	— 5 4 37,6	9,6662026	21 0,2
22	13 0 33,59	5 21 51,5	9,6791929	20 57,8
24	13 6 18,29	5 41 38,0	9,6919634	20 55,7
26	13 12 17,44	6 3 42,8	9,7044996	20 53,8
28	13 18 29,94	6 27 55,4	9,7167955	20 52,1
30	13 24 54,93	6 54 2,2	9,7288461	20 50,6
Dec. 2	13 31 31,63	7 21 52,0	9,7406476	20 49,4
4	13 38 19,25	7 51 12,9	9,7522004	20 48,3
6	13 45 17,18	8 21 52,9	9,7635073	20 47,3
8	13 52 24,91	8 53 42,4	9,7745725	20 46,6
10	13 59 41,97	— 9 26 30,0	9,7853994	20 46,0
12	14 7 7,97	10 0 6,0	9,7959936	20 45,5
14	14 14 42,64	10 34 20,9	9,8063608	20 45,2
16	14 22 25,65	11 9 5,5	9,8165044	20 45,1
18	14 30 16,83	11 44 9,9	9,8264297	20 45,0
20	14 38 15,98	12 19 25,6	9,8361405	20 45,1
22	14 46 22,91	12 54 44,0	9,8456408	20 45,4
24	14 54 37,45	13 29 55,8	9,8549340	20 45,7
26	15 2 59,40	14 4 52,6	9,8640248	20 46,2
28	15 11 28,63	14 39 25,7	9,8729166	20 46,8
30	15 20 4,94	— 15 13 27,2	9,8816140	20 47,5
31	15 24 25,70	15 30 13,4	9,8858913	20 47,9

## MARS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂	
				Aufg.	Unterg.
Jan. 10	56° 52' 13,3	+ 0° 16' 44,4	1,495717	23 <sup>h</sup> 41'	12 <sup>h</sup> 57'
14	59 1 40,0	0 20 51,8	1,500913	23 28	12 55
18	61 10 13,1	0 24 55,8	1,506122	23 16	12 52
22	63 17 53,3	0 28 56,0	1,511338	23 3	12 49
26	65 24 40,9	0 32 52,3	1,516552	22 51	12 47
30	67 30 36,5	0 36 44,3	1,521758	22 39	12 45
Febr. 3	69 35 40,8	0 40 31,7	1,526949	22 27	12 43
7	71 39 54,7	0 44 14,4	1,532118	22 15	12 41
11	73 43 18,7	0 47 52,1	1,537259	22 3	12 39
15	75 45 53,6	0 51 24,8	1,542364	21 52	12 37
19	77 47 40,3	+ 0 54 52,2	1,547428	21 40	12 36
23	79 48 40,0	0 58 14,1	1,552445	21 29	12 35
27	81 48 53,5	1 1 30,5	1,557409	21 18	12 33
31	83 48 21,6	1 4 41,1	1,562315	21 7	12 32
Mrz. 4	85 47 5,3	1 7 46,0	1,567157	20 57	12 31
8	87 45 5,7	1 10 45,0	1,571929	20 47	12 29
12	89 42 23,8	1 13 37,9	1,576626	20 36	12 28
16	91 39 0,7	1 16 24,6	1,581243	20 26	12 27
20	93 34 57,5	1 19 5,2	1,585775	20 17	12 25
24	95 30 15,3	1 21 39,5	1,590218	20 7	12 24
28	97 24 55,2	+ 1 24 7,6	1,594567	19 58	12 22
31	99 18 58,1	1 26 29,3	1,598818	19 50	12 20
Apr. 4	101 12 25,4	1 28 44,6	1,602967	19 42	12 18
8	103 5 18,4	1 30 53,3	1,607010	19 34	12 16
12	104 57 38,0	1 32 55,6	1,610943	19 26	12 14
16	106 49 25,3	1 34 51,4	1,614762	19 19	12 11
20	108 40 41,7	1 36 40,7	1,618464	19 12	12 8
24	110 31 28,8	1 38 23,5	1,622046	19 5	12 4
28	112 21 47,4	1 39 59,8	1,625504	18 59	12 1
30	114 11 38,4	1 41 29,5	1,628835	18 54	11 57
1831 Mai 3	116 1 3,0	+ 1 42 52,7	1,632037	18 48	11 53
7	117 50 2,6	1 44 9,4	1,635106	18 43	11 48



MARS 1831.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☿	♂ im Merid.
Jan. 0	0 <sup>h</sup> 58' 33,65"	+ 6° 42' 0,0"	0,0110823	6 <sup>h</sup> 19,1'
4	1 6 31,65	7 36 42,4	0,0263603	6 11,3
8	1 14 40,42	8 31 22,2	0,0412603	6 3,7
12	1 22 59,58	9 25 50,8	0,0557852	5 56,2
16	1 31 28,73	10 19 59,9	0,0699335	5 49,0
20	1 40 7,29	11 13 40,3	0,0837050	5 41,8
24	1 48 54,73	12 6 42,8	0,0971029	5 34,9
28	1 57 50,59	12 58 57,5	0,1101373	5 28,0
Febr. 1	2 6 54,52	13 50 15,9	0,1228205	5 21,3
5	2 16 6,40	14 40 29,9	0,1351627	5 14,7
9	2 25 26,20	+ 15 29 32,6	0,1471702	5 8,3
13	2 34 53,79	16 17 16,4	0,1588444	5 2,0
17	2 44 28,97	17 3 33,9	0,1701880	4 55,8
21	2 54 11,33	17 48 16,5	0,1812042	4 49,7
25	3 4 0,51	18 31 16,6	0,1919003	4 43,8
Mrz. 1	3 13 56,31	19 12 26,7	0,2022890	4 38,0
5	3 23 58,56	19 51 40,2	0,2123794	4 32,2
9	3 34 7,17	20 28 50,6	0,2221778	4 26,6
13	3 44 22,00	21 3 52,3	0,2316866	4 21,1
17	3 54 42,73	21 36 39,5	0,2409068	4 15,6
21	4 5 8,91	+ 22 7 6,1	0,2498418	4 10,3
25	4 15 40,05	22 35 6,6	0,2584981	4 5,1
29	4 26 15,77	23 0 35,6	0,2668848	3 59,9
Apr. 2	4 36 55,71	23 23 28,6	0,2750104	3 54,8
6	4 47 39,58	23 43 41,7	0,2828816	3 49,7
10	4 58 27,03	24 1 11,8	0,2904998	3 44,8
14	5 9 17,61	24 15 56,1	0,2978656	3 39,8
18	5 20 10,73	24 27 51,7	0,3049819	3 34,9
22	5 31 5,77	24 36 56,2	0,3118521	3 30,1
26	5 42 2,09	24 43 7,9	0,3184852	3 25,3
30	5 52 59,25	+ 24 46 25,9	0,3248877	3 20,5
Mai 4	6 3 56,83	24 46 49,4	0,3310652	3 15,6

## MARS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂	
				Aufg.	Unterg.
Mai 0	116 1' 3,0	+ 1° 42' 52,7	1,632037	18 48 <sup>h</sup>	11 53 <sup>h</sup>
4	117 50 2,6	1 44 9,4	1,635106	18 43	11 48
8	119 38 38,4	1 45 19,5	1,638041	18 39	11 43
12	121 26 51,6	1 46 23,1	1,640839	18 35	11 37
16	123 14 43,3	1 47 20,3	1,643497	18 31	11 31
20	125 2 14,6	1 48 10,9	2,646013	18 28	11 25
24	126 49 26,8	1 48 55,1	1,648386	18 25	11 18
28	128 36 21,2	1 49 32,9	1,650613	18 22	11 11
Jun. 1	130 22 59,1	1 50 4,2	1,652692	18 19	11 4
5	132 9 21,7	1 50 29,1	1,654622	18 17	10 56
9	133 55 30,1	+ 1 50 47,6	1,656402	18 15	10 47
13	135 41 25,2	1 50 59,8	1,658030	18 13	10 39
17	137 27 8,5	1 51 5,6	1,659505	18 12	10 30
21	139 12 41,3	1 51 5,2	1,660825	18 10	10 21
25	140 58 4,6	1 50 58,5	1,661990	18 9	10 12
29	142 43 19,6	1 50 45,5	1,662998	18 8	10 2
Jul. 3	144 28 27,6	1 50 26,4	1,663849	18 7	9 52
7	146 13 29,7	1 50 1,1	1,664543	18 6	9 42
11	147 58 27,0	1 49 29,7	1,665079	18 5	9 32
15	149 43 20,6	1 48 52,2	1,665456	18 4	9 21
19	151 28 11,8	+ 1 48 8,6	1,665675	18 3	9 11
23	153 13 1,9	1 47 19,0	1,665735	18 2	9 0
27	154 57 52,0	1 46 23,4	1,665636	18 1	8 49
31	156 42 43,4	1 45 21,9	1,665378	18 0	8 38
Aug. 4	158 27 37,2	1 44 14,5	1,664962	17 59	8 26
8	160 12 34,7	1 43 1,2	1,664387	17 58	8 15
12	161 57 37,0	1 41 42,0	1,663654	17 58	8 4
16	163 42 45,0	1 40 17,1	1,662763	17 57	7 52
20	165 28 0,2	1 38 46,5	1,661716	17 56	7 41
24	167 13 23,8	1 37 10,2	1,660513	17 55	7 29
28	168 58 57,0	+ 1 35 28,2	1,659155	17 54	7 17
Spt. 1	170 44 40,7	1 33 40,7	1,657643	17 53	7 6

MARS 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♂	♂ im Merid.
Mai 0	5 <sup>h</sup> 52' 59,25"	+ 24 <sup>o</sup> 46' 25,9"	0,3248877	3 <sup>h</sup> 20,5'
4	6 3 56,83	24 46 49,4	0,3310652	3 15,6
8	6 14 54,41	24 44 18,8	0,3370199	3 10,8
12	6 25 51,54	24 38 54,7	0,3427522	3 6,0
16	6 36 47,62	24 30 38,2	0,3482626	3 1,2
20	6 47 42,07	24 19 30,9	0,3535540	2 56,3
24	6 58 34,39	24 5 34,6	0,3586325	2 51,4
28	7 9 24,15	23 48 51,6	0,3635040	2 46,5
Jun. 1	7 20 11,09	23 29 25,0	0,3681740	2 41,5
5	7 30 54,96	23 7 17,8	0,3726432	2 36,4
9	7 41 35,50	+ 22 42 33,5	0,3769120	2 31,3
13	7 52 12,40	22 15 16,3	0,3809802	2 26,2
17	8 2 45,35	21 45 30,5	0,3848497	2 21,0
21	8 13 14,07	21 13 20,6	0,3885236	2 15,7
25	8 23 38,42	20 38 51,3	0,3920078	2 10,3
29	8 33 58,39	20 2 7,2	0,3953064	2 4,9
Jul. 3	8 44 14,06	19 23 13,2	0,3984210	1 59,4
7	8 54 25,42	18 42 14,3	0,4013509	1 53,8
11	9 4 32,60	17 59 15,9	0,4040949	1 48,1
15	9 14 35,45	17 14 23,4	0,4066531	1 42,4
19	9 24 34,04	+ 16 27 42,4	0,4090283	1 36,6
23	9 34 28,49	15 39 18,8	0,4112252	1 30,8
27	9 44 19,02	14 49 17,5	0,4132467	1 24,8
31	9 54 5,96	13 57 44,1	0,4150951	1 18,8
Aug. 4	10 3 49,84	13 4 43,4	0,4167686	1 12,8
8	10 13 30,17	12 10 21,1	0,4182650	1 6,7
12	10 23 7,86	11 14 43,1	0,4195842	1 0,6
16	10 32 42,90	10 17 55,5	0,4207273	0 54,4
20	10 42 15,55	9 20 3,7	0,4216982	0 48,1
24	10 51 46,20	8 21 13,4	0,4224999	0 41,9
28	11 1 15,31	+ 7 21 29,6	0,4231333	0 35,6
Spt. 1	11 10 43,29	6 20 57,7	0,4235978	0 29,3

## MARS 1831.

## Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂	
				Aufg.	Unterg.
Spt. 1	170° 44' 40,7	+ 1° 33' 40,7	1,657643	17 53 <sup>h</sup>	7 6 <sup>h</sup>
5	172 30 36,4	1 31 47,7	1,655978	17 52	6 54
9	174 16 45,5	1 29 49,1	1,654161	17 51	6 42
13	176 3 9,1	1 27 45,1	1,652194	17 50	6 30
17	177 49 48,2	1 25 35,8	1,650077	17 49	6 18
21	179 36 44,1	1 23 21,1	1,647813	17 49	6 7
25	181 23 57,9	1 21 1,2	1,645404	17 48	5 55
29	183 11 30,9	1 18 36,1	1,642852	17 47	5 43
Oct. 3	184 59 24,5	1 16 6,0	1,640159	17 46	5 31
7	186 47 39,8	1 13 30,8	1,637327	17 46	5 20
11	188 36 17,8	+ 1 10 50,7	1,634358	17 45	5 8
15	190 25 19,8	1 8 5,7	1,631255	17 44	4 57
19	192 14 47,2	1 5 15,9	1,628020	17 44	4 45
23	194 4 41,1	1 2 21,5	1,624655	17 44	4 34
27	195 55 2,6	0 59 22,4	1,621164	17 43	4 22
31	197 45 53,0	0 56 18,9	1,617550	17 43	4 11
Nvb. 4	199 37 13,7	0 53 11,0	1,613818	17 42	4 0
8	201 29 5,7	0 49 58,9	1,609969	17 42	3 49
12	203 21 30,1	0 46 42,6	1,606007	17 42	3 38
16	205 14 28,1	0 43 22,3	1,601935	17 42	3 27
20	207 8 1,0	+ 0 39 58,1	1,597758	17 42	3 17
24	209 2 9,9	0 36 30,3	1,593480	17 42	3 7
28	210 56 55,8	0 32 58,9	1,589104	17 42	2 56
Decb. 2	212 52 19,8	0 29 24,1	1,584636	17 42	2 46
6	214 48 23,5	0 25 46,0	1,580080	17 42	2 37
10	216 45 7,9	0 22 4,9	1,575440	17 42	2 27
14	218 42 33,9	0 18 21,0	1,570721	17 42	2 18
18	220 40 42,5	0 14 34,4	1,565928	17 42	2 10
22	222 39 34,9	0 10 45,3	1,561067	17 42	2 1
26	224 39 12,2	0 6 54,0	1,556143	17 42	1 53
30	226 39 35,2	+ 0 3 0,8	1,551164	17 42	1 45
31	227 9 48,3	0 2 2,2	1,549909	17 42	1 43

MARS 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☿	♂ im Merid.
Spt. 1	11 <sup>h</sup> 10' 43,29"	+ 6 <sup>o</sup> 20' 57,7"	0,4235978	0 <sup>h</sup> 29,3'
5	11 20 10,51	5 19 42,9	0,4238909	0 23,0
9	11 29 37,34	4 17 51,8	0,4240108	0 16,7
13	11 39 4,07	3 15 30,0	0,4239582	0 10,3
17	11 48 31,05	2 12 43,4	0,4237358	0 4,0
21	11 57 58,71	1 9 38,5	0,4233470	23 57,7
25	12 7 27,57	+ 0 6 20,3	0,4227929	23 51,4
29	12 16 58,13	- 0 57 5,3	0,4220729	23 45,2
Oct. 3	12 26 30,85	2 0 32,6	0,4211844	23 38,9
7	12 36 6,08	3 3 54,8	0,4201251	23 32,8
11	12 45 44,17	- 4 7 5,4	0,4188953	23 26,6
15	12 55 25,51	5 9 57,2	0,4174979	23 20,5
19	13 5 10,52	6 12 23,6	0,4159353	23 14,5
23	13 14 59,72	7 14 18,3	0,4142101	23 8,6
27	13 24 53,58	8 15 34,6	0,4123216	23 2,7
31	13 34 52,56	9 16 5,2	0,4102681	22 56,9
Nvb. 4	13 44 57,02	10 15 43,0	0,4080474	22 51,2
8	13 55 7,25	11 14 19,9	0,4056596	22 45,6
12	14 5 23,51	12 11 47,8	0,4031065	22 40,1
16	14 15 46,17	13 7 58,5	0,4003927	22 34,7
20	14 26 15,63	- 14 2 44,2	0,3975213	22 29,4
24	14 36 52,33	14 55 56,9	0,3944924	22 24,3
28	14 47 36,29	15 47 28,8	0,3913050	22 19,2
Decb. 2	14 58 27,99	16 37 11,2	0,3879574	22 14,3
6	15 9 27,42	17 24 55,1	0,3844501	22 9,5
10	15 20 34,63	18 10 31,7	0,3807861	22 4,9
14	15 31 49,65	18 53 51,5	0,3769693	22 0,4
18	15 43 12,56	19 34 46,5	0,3730052	21 56,0
22	15 54 43,43	20 13 8,4	0,3688953	21 51,7
26	16 6 22,19	20 48 49,1	0,3646401	21 47,6
30	16 18 8,66	- 21 21 40,2	0,3602389	21 43,6
31	16 21 6,45	21 29 25,7	0,3591153	21 42,6

## VESTA 1831.

## Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweichg. ☾	Log. Entf. ☾ von ☿	☾		
				Aufg.	im Merid.	Unterg.
Jan. 0	0 <sup>h</sup> 57,8	— 1 <sup>o</sup> 45,4	0,3587	0 <sup>h</sup> 25	6 <sup>h</sup> 18,4	12 <sup>h</sup> 12
4	1 0,9	1 11,7	0,3691	0 9	6 5,9	12 2
8	1 4,3	0 36,9	0,3792	23 54	5 53,3	11 53
12	1 7,9	— 0 1,2	0,3891	23 38	5 41,1	11 44
16	1 11,7	+ 0 35,2	0,3987	23 23	5 29,2	11 35
20	1 15,8	1 12,3	0,4080	23 8	5 17,5	11 27
24	1 20,1	1 49,9	0,4170	22 53	5 6,0	11 19
28	1 24,6	2 28,0	0,4257	22 39	4 54,8	11 11
Febr. 1	1 29,2	3 6,4	0,4342	22 24	4 43,6	11 3
5	1 34,0	3 45,1	0,4423	22 10	4 32,6	10 55
9	1 39,0	+ 4 24,0	0,4501	21 56	4 21,9	10 48
13	1 44,1	5 3,0	0,4576	21 42	4 11,2	10 41
17	1 49,3	5 42,0	0,4649	21 28	4 0,6	10 34
21	1 54,7	6 20,9	0,4718	21 14	3 50,2	10 27
25	2 0,2	6 59,7	0,4784	21 0	3 40,0	10 20
Mrz. 1	2 5,8	7 38,3	0,4847	20 46	3 29,8	10 13
5	2 11,6	8 16,7	0,4908	20 32	3 19,9	10 6
9	2 17,4	8 54,7	0,4965	20 19	3 9,9	9 59
13	2 23,4	9 32,3	0,5020	20 6	3 0,1	9 53
17	2 29,5	10 9,5	0,5071	20 53	2 50,4	9 47
21	2 35,6	+ 10 46,1	0,5120	19 40	2 40,8	9 41
25	2 41,8	11 22,1	0,5166	19 27	2 31,2	9 35
29	2 48,1	11 57,4	0,5210	19 14	2 21,7	9 29
Apr. 2	2 54,5	12 32,1	0,5250	19 2	2 12,3	9 23
6	3 1,0	13 6,1	0,5288	18 49	2 3,1	9 17
10	3 7,6	13 39,4	0,5323	18 37	1 53,9	9 11
14	3 14,2	14 11,8	0,5355	18 25	1 44,7	9 5
18	3 20,9	14 43,4	0,5385	18 13	1 35,7	8 59
22	3 27,7	15 14,0	0,5412	18 1	1 26,7	8 53
26	3 34,5	15 43,6	0,5436	17 49	1 17,8	8 47
30	3 41,4	+ 16 12,1	0,5458	17 37	1 8,9	8 41
Mai 4	3 48,3	16 39,6	0,5477	17 25	1 0,0	8 35

VESTA 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.		Log. Entf.		☾		
	☾	☾	☾	☾	☾ von ☽		Aufg.	im Merid.	Unterg.
Ma <sup>i</sup> 0	3 <sup>h</sup> 41,4		+ 16 <sup>o</sup> 12,1		0,5458		17 <sup>h</sup> 37	1 <sup>h</sup> 8,9	8 <sup>h</sup> 41
4	3 48,3		16 39,6		0,5477		17 25	1 0,0	8 35
8	3 55,3		17 6,0		0,5494		17 13	0 51,2	8 29
12	4 2,3		17 31,3		0,5508		17 2	0 42,5	8 23
16	4 9,4		17 55,4		0,5520		16 51	0 33,8	8 17
20	4 16,5		18 18,4		0,5530		16 40	0 25,1	8 11
24	4 23,7		18 40,2		0,5537		16 29	0 16,5	8 5
28	4 30,9		19 0,7		0,5541		16 18	0 8,0	7 58
Jun. 1	4 38,1		19 19,9		0,5543		16 7	23 59,4	7 51
5	4 45,4		19 37,9		0,5543		15 56	23 50,9	7 45
9	4 52,7		+ 19 54,6		0,5540		15 46	23 42,4	7 39
13	5 0,0		20 10,0		0,5535		15 36	23 34,0	7 32
17	5 7,3		20 24,0		0,5527		15 26	23 25,5	7 25
21	5 14,6		20 36,8		0,5517		15 16	23 17,0	7 18
25	5 22,0		20 48,2		0,5504		15 6	23 8,7	7 11
29	5 29,4		20 58,3		0,5489		14 56	23 0,3	7 4
Jul. 3	5 36,7		21 7,0		0,5471		14 47	22 51,8	6 56
7	5 44,0		21 14,5		0,5451		14 38	22 43,4	6 48
11	5 51,3		21 20,6		0,5428		14 29	22 34,9	6 40
15	5 58,6		21 25,4		0,5403		14 20	22 26,4	6 33
19	6 5,8		+ 21 29,0		0,5376		14 11	22 17,8	6 25
23	6 13,0		21 31,4		0,5346		14 2	22 9,3	6 17
27	6 20,2		21 32,5		0,5313		13 53	22 0,7	6 9
31	6 27,4		21 32,4		0,5277		13 44	21 52,1	6 0
Aug. 4	6 34,5		21 31,2		0,5239		13 36	21 43,5	5 51
8	6 41,6		21 28,9		0,5198		13 27	21 34,8	5 42
12	6 48,6		21 25,5		0,5155		13 19	21 26,0	5 33
16	6 55,5		21 21,0		0,5109		13 11	21 17,1	5 24
20	7 2,4		21 15,6		0,5060		13 3	21 8,3	5 14
24	7 9,2		21 9,2		0,5009		12 54	20 59,3	5 4
28	7 15,9		+ 21 2,0		0,4955		12 46	20 50,2	4 54
Spt. 1	7 22,5		20 54,0		0,4898		12 38	20 41,1	4 44

## VESTA 1831.

## Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweichg. ☾	Log. Entf. ☾ von ☉	☾		
				Aufg.	im Merid.	Unterg.
Spt. 1	7 <sup>h</sup> 22,5	+ 20 54,0	0,4898	12 38	20 41,1	4 44
5	7 29,1	20 45,3	0,4838	12 30	20 31,9	4 34
9	7 35,5	20 36,0	0,4775	12 22	20 22,5	4 24
13	7 41,8	20 26,1	0,4709	12 14	20 13,1	4 13
17	7 48,0	20 15,7	0,4640	12 5	20 3,5	4 2
21	7 54,1	20 5,0	0,4569	11 57	19 53,8	3 51
25	8 0,0	19 54,0	0,4494	11 48	19 43,9	3 40
29	8 5,8	19 42,8	0,4417	11 39	19 34,0	3 29
Oct. 3	8 11,4	19 31,6	0,4336	11 30	19 23,8	3 17
7	8 16,9	19 20,4	0,4253	11 21	19 13,5	3 5
11	8 22,2	+ 19 9,4	0,4166	11 12	19 3,1	2 53
15	8 27,3	18 58,8	0,4076	11 3	18 52,4	2 42
19	8 32,2	18 48,6	0,3983	10 53	18 41,5	2 30
23	8 36,9	18 38,9	0,3887	10 43	18 30,5	2 18
27	8 41,3	18 30,0	0,3788	10 32	18 19,1	2 6
31	8 45,5	18 22,1	0,3687	10 21	18 7,5	1 54
Nvb. 4	8 49,4	18 15,3	0,3583	10 10	17 55,6	1 41
8	8 53,1	18 9,7	0,3477	9 58	17 43,6	1 28
12	8 56,4	18 5,4	0,3369	9 46	17 31,1	1 15
16	8 59,4	18 2,9	0,3258	9 34	17 18,3	1 2
20	9 2,1	+ 18 2,1	0,3146	9 22	17 5,3	0 49
24	9 4,4	18 3,2	0,3032	9 8	16 51,8	0 36
28	9 6,3	18 6,4	0,2918	8 54	16 37,9	0 22
Dec. 2	9 7,9	18 11,7	0,2803	8 39	16 23,8	0 9
6	9 9,0	18 19,4	0,2689	8 23	16 9,1	23 55
10	9 9,7	18 29,6	0,2576	8 7	15 54,0	23 41
14	9 9,8	18 42,4	0,2466	7 50	15 38,3	23 26
18	9 9,5	18 57,8	0,2358	7 32	15 22,3	23 12
22	9 8,7	19 15,7	0,2254	7 14	15 5,7	22 58
26	9 7,4	19 36,0	0,2155	6 54	14 48,7	22 43
30	9 5,6	+ 19 58,7	0,2063	6 34	14 31,1	22 28
31	9 5,1	20 4,7	0,2041	6 29	14 26,6	22 24



VESTA 1831.

Gaessner'scher Ort.

Zeit		Länge		Breite		Abstand		Größe		Licht	
Jahr	Tag	Gr.	Min.	Gr.	Min.	W.	P.	D.	M.	W.	P.
1831	1	13	48	24	30	1	0	10	10	1	1
1831	2	13	47	24	29	1	0	9	9	1	1
1831	3	13	46	24	28	1	0	8	8	1	1
1831	4	13	45	24	27	1	0	7	7	1	1
1831	5	13	44	24	26	1	0	6	6	1	1
1831	6	13	43	24	25	1	0	5	5	1	1
1831	7	13	42	24	24	1	0	4	4	1	1
1831	8	13	41	24	23	1	0	3	3	1	1
1831	9	13	40	24	22	1	0	2	2	1	1
1831	10	13	39	24	21	1	0	1	1	1	1
1831	11	13	38	24	20	1	0	1	1	1	1
1831	12	13	37	24	19	1	0	1	1	1	1
1831	13	13	36	24	18	1	0	1	1	1	1
1831	14	13	35	24	17	1	0	1	1	1	1
1831	15	13	34	24	16	1	0	1	1	1	1
1831	16	13	33	24	15	1	0	1	1	1	1
1831	17	13	32	24	14	1	0	1	1	1	1
1831	18	13	31	24	13	1	0	1	1	1	1
1831	19	13	30	24	12	1	0	1	1	1	1
1831	20	13	29	24	11	1	0	1	1	1	1
1831	21	13	28	24	10	1	0	1	1	1	1
1831	22	13	27	24	9	1	0	1	1	1	1
1831	23	13	26	24	8	1	0	1	1	1	1
1831	24	13	25	24	7	1	0	1	1	1	1
1831	25	13	24	24	6	1	0	1	1	1	1
1831	26	13	23	24	5	1	0	1	1	1	1
1831	27	13	22	24	4	1	0	1	1	1	1
1831	28	13	21	24	3	1	0	1	1	1	1
1831	29	13	20	24	2	1	0	1	1	1	1
1831	30	13	19	24	1	1	0	1	1	1	1
1831	31	13	18	24	0	1	0	1	1	1	1

Kommt im Jahre 1831 nicht in Opposition mit der Sonne.

JUNO 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. †	Geoc. Abweichg. †	Log. Entf. † von ☉	†		
				Aufg.	im Merid.	Unterg.
Jan. 0	<sup>h</sup> 23 13,0	— <sup>o</sup> 9 30,6	0,3629	<sup>h</sup> 23 21	<sup>h</sup> 4 33,4	<sup>h</sup> 9 46
4	23 20,0	8 59,2	0,3694	23 9	4 24,8	9 40
8	23 27,1	8 26,2	0,3757	22 58	4 16,1	9 34
12	23 34,3	7 51,7	0,3817	22 46	4 7,5	9 29
16	23 41,6	7 15,7	0,3875	22 34	3 59,1	9 24
20	23 49,1	6 38,5	0,3931	22 22	3 50,8	9 19
24	23 56,7	6 0,1	0,3984	22 10	3 42,6	9 14
28	0 4,3	5 20,6	0,4035	21 59	3 34,5	9 9
Febr. 1	0 12,1	4 40,2	0,4083	21 48	3 26,5	9 5
5	0 20,0	3 59,0	0,4129	21 36	3 18,6	9 1
9	0 27,9	— 3 17,0	0,4174	21 24	3 10,8	8 57
13	0 35,9	2 34,4	0,4216	21 13	3 3,0	8 53
17	0 44,0	1 51,4	0,4256	21 2	2 55,3	8 49
21	0 52,2	1 8,0	0,4294	20 50	2 47,7	8 45
25	1 0,4	— 0 24,4	0,4331	20 39	2 40,2	8 41
Mrz. 1	1 8,7	+ 0 19,4	0,4366	20 28	2 32,7	8 37
5	1 17,1	1 3,2	0,4399	20 17	2 25,3	8 34
9	1 25,6	1 46,9	0,4430	20 6	2 18,1	8 30
13	1 34,2	2 30,4	0,4460	19 55	2 10,9	8 26
17	1 42,8	3 13,6	0,4488	19 44	2 3,7	8 23
21	1 51,5	+ 3 56,3	0,4515	19 33	1 56,7	8 20
25	2 0,2	4 38,4	0,4540	19 22	1 49,6	8 16
29	2 9,0	5 19,9	0,4563	19 11	1 42,6	8 13
Apr. 2	2 17,9	6 0,6	0,4585	19 1	1 35,7	8 10
6	2 26,8	6 40,5	0,4606	18 51	1 28,9	8 7
10	2 35,8	7 19,3	0,4625	18 41	1 22,1	8 3
14	2 44,9	7 57,0	0,4643	18 31	1 15,4	8 0
18	2 54,0	8 33,5	0,4660	18 21	1 8,8	7 57
22	3 3,2	9 8,8	0,4676	18 11	1 2,2	7 54
26	3 12,4	9 42,6	0,4691	18 1	0 55,7	7 50
30	3 21,7	+ 10 15,0	0,4704	17 52	0 49,2	7 47
Mai 4	3 31,0	10 45,8	0,4716	17 42	0 42,7	7 43

## JUNO 1831.

## Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. †	Geoc. Abweichg. †	Log. Entf. † von ☉	†				
				Aufg.	im Merid.	Unterg.		
Mai	0	3 <sup>h</sup> 21,7	+ 10 <sup>o</sup> 15,0	0,4704	17 <sup>h</sup> 52	0 <sup>h</sup> 49,2	7 <sup>h</sup> 47	
	4	3 31,0	10 45,8	0,4716	17 42	0 42,7	7 43	
	8	3 40,4	11 15,0	0,4727	17 33	0 36,3	7 40	
	12	3 49,8	11 42,4	0,4737	17 24	0 29,9	7 36	
	16	3 59,3	12 8,0	0,4746	17 16	0 23,7	7 32	
	20	4 8,7	12 31,8	0,4754	17 7	0 17,3	7 28	
	24	4 18,2	12 53,7	0,4760	16 59	0 11,0	7 24	
	28	4 27,7	13 13,6	0,4765	16 50	0 4,8	7 19	
Jun.	1	4 37,2	13 31,4	0,4770	16 42	23 58,5	7 15	
	5	4 46,7	13 47,2	0,4773	16 34	23 52,2	7 10	
	9	4 56,2	+ 14 0,9	0,4775	16 27	23 45,9	7 5	
	13	5 5,7	14 12,4	0,4776	16 19	23 39,7	7 0	
	17	5 15,2	14 21,8	0,4776	16 12	23 33,4	6 55	
	21	5 24,7	14 29,1	0,4775	16 5	23 27,1	6 49	
	25	5 34,2	14 34,2	0,4773	15 58	23 20,9	6 43	
	29	5 43,6	14 37,2	0,4769	15 52	23 14,5	6 37	
	Jul.	3	5 53,0	14 38,1	0,4764	15 45	23 8,1	6 31
		7	6 2,4	14 37,0	0,4758	15 39	23 1,8	6 24
	11	6 11,7	14 33,8	0,4750	15 33	22 55,3	6 17	
	15	6 20,9	14 28,5	0,4741	15 27	22 48,7	6 10	
	19	6 30,1	+ 14 21,1	0,4731	15 21	22 42,1	6 3	
	23	6 39,2	14 11,8	0,4720	15 15	22 35,5	5 55	
	27	6 48,2	14 0,7	0,4707	15 10	22 28,7	5 47	
	31	6 57,1	13 47,7	0,4693	15 4	22 21,8	5 39	
	Aug.	4	7 6,0	13 32,9	0,4677	14 59	22 15,0	5 31
		8	7 14,7	13 16,4	0,4659	14 53	22 7,9	5 22
	12	7 23,4	12 58,3	0,4640	14 48	22 0,8	5 13	
	16	7 31,9	12 38,6	0,4619	14 42	21 53,5	5 4	
	20	7 40,3	12 17,4	0,4597	14 37	21 46,2	4 55	
	24	7 48,6	11 54,9	0,4573	14 32	21 38,7	4 46	
	28	7 56,8	+ 11 31,1	0,4546	14 26	21 31,1	4 36	
	Spt.	1	8 4,9	11 6,1	0,4518	14 21	21 23,5	4 26

## JUNO 1831.

## Geocentrischer Ort.

Mittl. Zt.	12 <sup>h</sup> Geoc. Gr. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entf. ‡ von ☉	‡		
				Aufg.	im Merid.	Unterg.
Spt. 1	8 <sup>h</sup> 4,9	+ 11 <sup>o</sup> 6,1	0,4518	14 21	21 23,5	4 26
5	8 12,9	10 39,9	0,4488	14 16	21 15,7	4 16
9	8 20,7	10 12,8	0,4455	14 10	21 7,7	4 5
13	8 28,2	9 44,8	0,4421	14 5	20 59,5	3 54
17	8 35,7	9 16,0	0,4384	13 59	20 51,2	3 43
21	8 43,0	8 46,5	0,4346	13 53	20 42,7	3 32
25	8 50,2	8 16,4	0,4305	13 47	20 34,1	3 21
29	8 57,3	7 45,9	0,4262	13 41	20 25,5	3 10
Oct. 3	9 4,2	7 14,9	0,4216	13 35	20 16,6	3 58
7	9 10,9	6 43,7	0,4168	13 29	20 7,5	2 46
11	9 17,4	+ 6 12,4	0,4118	13 22	19 58,3	2 34
15	9 23,8	5 41,1	0,4065	13 16	19 48,9	2 22
19	9 30,0	5 9,9	0,4009	13 9	19 39,3	2 9
23	9 35,9	4 39,0	0,3951	13 2	19 29,5	1 57
27	9 41,7	4 8,5	0,3890	12 55	19 19,5	1 44
31	9 47,3	3 38,5	0,3826	12 47	19 9,3	1 31
Nvb. 4	9 52,6	3 9,1	0,3760	12 39	18 58,8	1 18
8	9 57,7	2 40,6	0,3691	12 31	18 48,2	1 5
12	10 2,5	2 13,0	0,3620	12 23	18 37,2	0 52
16	10 7,1	1 46,6	0,3547	12 14	18 26,0	0 39
20	10 11,4	+ 1 21,4	0,3471	12 5	18 14,6	0 25
24	10 15,5	0 57,7	0,3392	11 55	18 2,9	0 11
28	10 19,3	0 35,7	0,3311	11 45	17 50,9	23 57
Decb. 2	10 22,7	+ 0 15,5	0,3229	11 34	17 38,6	23 43
6	10 25,8	- 0 2,7	0,3145	11 23	17 25,9	23 29
10	10 28,5	0 18,7	0,3059	11 11	17 12,8	23 15
14	10 30,9	0 32,3	0,2972	10 59	16 59,5	23 0
18	10 32,9	0 43,2	0,2885	10 46	16 45,7	22 45
22	10 34,5	0 51,2	0,2798	10 33	16 31,5	22 30
26	10 35,7	0 56,2	0,2711	10 19	16 16,9	22 15
30	10 36,4	- 0 58,0	0,2625	10 4	16 1,9	22 0
31	10 36,5	0 57,9	0,2604	10 0	15 58,0	21 56

JUNO 1831.

Gegenständlicher Ort

Monat	Tag	Rechte Ascension	Declination	Parallax	Distance	Latitude	Longitude
Jan.	1	18 50.0	1 41.5	0.0015	19 30.0	19 30.0	19 30.0
Jan.	2	18 50.5	1 41.5	0.0015	19 30.5	19 30.5	19 30.5
Jan.	3	18 51.0	1 41.5	0.0015	19 31.0	19 31.0	19 31.0
Jan.	4	18 51.5	1 41.5	0.0015	19 31.5	19 31.5	19 31.5
Jan.	5	18 52.0	1 41.5	0.0015	19 32.0	19 32.0	19 32.0
Jan.	6	18 52.5	1 41.5	0.0015	19 32.5	19 32.5	19 32.5
Jan.	7	18 53.0	1 41.5	0.0015	19 33.0	19 33.0	19 33.0
Jan.	8	18 53.5	1 41.5	0.0015	19 33.5	19 33.5	19 33.5
Jan.	9	18 54.0	1 41.5	0.0015	19 34.0	19 34.0	19 34.0
Jan.	10	18 54.5	1 41.5	0.0015	19 34.5	19 34.5	19 34.5
Jan.	11	18 55.0	1 41.5	0.0015	19 35.0	19 35.0	19 35.0
Jan.	12	18 55.5	1 41.5	0.0015	19 35.5	19 35.5	19 35.5
Jan.	13	18 56.0	1 41.5	0.0015	19 36.0	19 36.0	19 36.0
Jan.	14	18 56.5	1 41.5	0.0015	19 36.5	19 36.5	19 36.5
Jan.	15	18 57.0	1 41.5	0.0015	19 37.0	19 37.0	19 37.0
Jan.	16	18 57.5	1 41.5	0.0015	19 37.5	19 37.5	19 37.5
Jan.	17	18 58.0	1 41.5	0.0015	19 38.0	19 38.0	19 38.0
Jan.	18	18 58.5	1 41.5	0.0015	19 38.5	19 38.5	19 38.5
Jan.	19	18 59.0	1 41.5	0.0015	19 39.0	19 39.0	19 39.0
Jan.	20	18 59.5	1 41.5	0.0015	19 39.5	19 39.5	19 39.5
Jan.	21	19 00.0	1 41.5	0.0015	19 40.0	19 40.0	19 40.0
Jan.	22	19 00.5	1 41.5	0.0015	19 40.5	19 40.5	19 40.5
Jan.	23	19 01.0	1 41.5	0.0015	19 41.0	19 41.0	19 41.0
Jan.	24	19 01.5	1 41.5	0.0015	19 41.5	19 41.5	19 41.5
Jan.	25	19 02.0	1 41.5	0.0015	19 42.0	19 42.0	19 42.0
Jan.	26	19 02.5	1 41.5	0.0015	19 42.5	19 42.5	19 42.5
Jan.	27	19 03.0	1 41.5	0.0015	19 43.0	19 43.0	19 43.0
Jan.	28	19 03.5	1 41.5	0.0015	19 43.5	19 43.5	19 43.5
Jan.	29	19 04.0	1 41.5	0.0015	19 44.0	19 44.0	19 44.0
Jan.	30	19 04.5	1 41.5	0.0015	19 44.5	19 44.5	19 44.5
Jan.	31	19 05.0	1 41.5	0.0015	19 45.0	19 45.0	19 45.0
Feb.	1	19 05.5	1 41.5	0.0015	19 45.5	19 45.5	19 45.5
Feb.	2	19 06.0	1 41.5	0.0015	19 46.0	19 46.0	19 46.0
Feb.	3	19 06.5	1 41.5	0.0015	19 46.5	19 46.5	19 46.5
Feb.	4	19 07.0	1 41.5	0.0015	19 47.0	19 47.0	19 47.0
Feb.	5	19 07.5	1 41.5	0.0015	19 47.5	19 47.5	19 47.5
Feb.	6	19 08.0	1 41.5	0.0015	19 48.0	19 48.0	19 48.0
Feb.	7	19 08.5	1 41.5	0.0015	19 48.5	19 48.5	19 48.5
Feb.	8	19 09.0	1 41.5	0.0015	19 49.0	19 49.0	19 49.0
Feb.	9	19 09.5	1 41.5	0.0015	19 49.5	19 49.5	19 49.5
Feb.	10	19 10.0	1 41.5	0.0015	19 50.0	19 50.0	19 50.0
Feb.	11	19 10.5	1 41.5	0.0015	19 50.5	19 50.5	19 50.5
Feb.	12	19 11.0	1 41.5	0.0015	19 51.0	19 51.0	19 51.0
Feb.	13	19 11.5	1 41.5	0.0015	19 51.5	19 51.5	19 51.5
Feb.	14	19 12.0	1 41.5	0.0015	19 52.0	19 52.0	19 52.0
Feb.	15	19 12.5	1 41.5	0.0015	19 52.5	19 52.5	19 52.5
Feb.	16	19 13.0	1 41.5	0.0015	19 53.0	19 53.0	19 53.0
Feb.	17	19 13.5	1 41.5	0.0015	19 53.5	19 53.5	19 53.5
Feb.	18	19 14.0	1 41.5	0.0015	19 54.0	19 54.0	19 54.0
Feb.	19	19 14.5	1 41.5	0.0015	19 54.5	19 54.5	19 54.5
Feb.	20	19 15.0	1 41.5	0.0015	19 55.0	19 55.0	19 55.0
Feb.	21	19 15.5	1 41.5	0.0015	19 55.5	19 55.5	19 55.5
Feb.	22	19 16.0	1 41.5	0.0015	19 56.0	19 56.0	19 56.0
Feb.	23	19 16.5	1 41.5	0.0015	19 56.5	19 56.5	19 56.5
Feb.	24	19 17.0	1 41.5	0.0015	19 57.0	19 57.0	19 57.0
Feb.	25	19 17.5	1 41.5	0.0015	19 57.5	19 57.5	19 57.5
Feb.	26	19 18.0	1 41.5	0.0015	19 58.0	19 58.0	19 58.0
Feb.	27	19 18.5	1 41.5	0.0015	19 58.5	19 58.5	19 58.5
Feb.	28	19 19.0	1 41.5	0.0015	19 59.0	19 59.0	19 59.0
Feb.	29	19 19.5	1 41.5	0.0015	19 59.5	19 59.5	19 59.5
Feb.	30	19 20.0	1 41.5	0.0015	20 00.0	20 00.0	20 00.0
Mar.	1	19 20.5	1 41.5	0.0015	20 00.5	20 00.5	20 00.5
Mar.	2	19 21.0	1 41.5	0.0015	20 01.0	20 01.0	20 01.0
Mar.	3	19 21.5	1 41.5	0.0015	20 01.5	20 01.5	20 01.5
Mar.	4	19 22.0	1 41.5	0.0015	20 02.0	20 02.0	20 02.0
Mar.	5	19 22.5	1 41.5	0.0015	20 02.5	20 02.5	20 02.5
Mar.	6	19 23.0	1 41.5	0.0015	20 03.0	20 03.0	20 03.0
Mar.	7	19 23.5	1 41.5	0.0015	20 03.5	20 03.5	20 03.5
Mar.	8	19 24.0	1 41.5	0.0015	20 04.0	20 04.0	20 04.0
Mar.	9	19 24.5	1 41.5	0.0015	20 04.5	20 04.5	20 04.5
Mar.	10	19 25.0	1 41.5	0.0015	20 05.0	20 05.0	20 05.0
Mar.	11	19 25.5	1 41.5	0.0015	20 05.5	20 05.5	20 05.5
Mar.	12	19 26.0	1 41.5	0.0015	20 06.0	20 06.0	20 06.0
Mar.	13	19 26.5	1 41.5	0.0015	20 06.5	20 06.5	20 06.5
Mar.	14	19 27.0	1 41.5	0.0015	20 07.0	20 07.0	20 07.0
Mar.	15	19 27.5	1 41.5	0.0015	20 07.5	20 07.5	20 07.5
Mar.	16	19 28.0	1 41.5	0.0015	20 08.0	20 08.0	20 08.0
Mar.	17	19 28.5	1 41.5	0.0015	20 08.5	20 08.5	20 08.5
Mar.	18	19 29.0	1 41.5	0.0015	20 09.0	20 09.0	20 09.0
Mar.	19	19 29.5	1 41.5	0.0015	20 09.5	20 09.5	20 09.5
Mar.	20	19 30.0	1 41.5	0.0015	20 10.0	20 10.0	20 10.0
Mar.	21	19 30.5	1 41.5	0.0015	20 10.5	20 10.5	20 10.5
Mar.	22	19 31.0	1 41.5	0.0015	20 11.0	20 11.0	20 11.0
Mar.	23	19 31.5	1 41.5	0.0015	20 11.5	20 11.5	20 11.5
Mar.	24	19 32.0	1 41.5	0.0015	20 12.0	20 12.0	20 12.0
Mar.	25	19 32.5	1 41.5	0.0015	20 12.5	20 12.5	20 12.5
Mar.	26	19 33.0	1 41.5	0.0015	20 13.0	20 13.0	20 13.0
Mar.	27	19 33.5	1 41.5	0.0015	20 13.5	20 13.5	20 13.5
Mar.	28	19 34.0	1 41.5	0.0015	20 14.0	20 14.0	20 14.0
Mar.	29	19 34.5	1 41.5	0.0015	20 14.5	20 14.5	20 14.5
Mar.	30	19 35.0	1 41.5	0.0015	20 15.0	20 15.0	20 15.0
Mar.	31	19 35.5	1 41.5	0.0015	20 15.5	20 15.5	20 15.5

Kommt im Jahre 1831 nicht in Opposition mit der Sonne.

## PALLAS 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Anfst. ↑	Geoc. Abweichg. ↑	Log. Entf. ↑ von ☉	↑		
				Aufg.	im Merid.	Unterg.
Jan. 0	18 <sup>h</sup> 0,4	+ 3 <sup>o</sup> 23,2	0,6111	17 <sup>h</sup> 0'	23 <sup>h</sup> 21,0	5 <sup>h</sup> 42'
4	18 6,2	3 27,4	0,6107	16 50	23 11,0	5 32
8	18 11,9	3 33,2	0,6101	16 40	23 0,9	5 22
12	18 17,5	3 40,6	0,6093	16 29	22 50,7	5 12
16	18 23,1	3 49,7	0,6082	16 18	22 40,6	5 3
20	18 28,6	4 0,4	0,6069	16 7	22 30,3	4 54
24	18 34,1	4 12,6	0,6053	15 56	22 20,0	4 45
28	18 39,5	4 26,3	0,6035	15 44	22 9,7	4 36
Febr. 1	18 44,8	4 41,5	0,6015	15 32	21 59,2	4 27
5	18 50,0	4 58,2	0,5993	15 20	21 48,6	4 18
9	18 55,2	+ 5 16,4	0,5968	15 8	21 38,1	4 9
13	19 0,2	5 35,9	0,5941	14 55	21 27,3	4 0
17	19 5,1	5 56,8	0,5913	14 42	21 16,4	3 50
21	19 9,9	6 19,0	0,5882	14 29	21 5,4	3 41
25	19 14,6	6 42,4	0,5848	14 16	20 54,4	3 32
Mrz. 1	19 19,1	7 7,0	0,5813	14 3	20 43,1	3 23
5	19 23,5	7 32,7	0,5775	13 49	20 31,7	3 14
9	19 27,8	7 59,6	0,5735	13 35	20 20,3	3 5
13	19 31,9	8 27,4	0,5693	13 21	20 8,6	2 56
17	19 35,8	8 56,1	0,5650	13 7	19 56,7	2 47
21	19 39,6	+ 9 25,7	0,5604	12 52	19 44,8	2 38
25	19 43,2	9 56,1	0,5557	12 37	19 32,6	2 29
29	19 46,6	10 27,2	0,5507	12 22	19 20,2	2 19
Apr. 2	19 49,8	10 58,9	0,5456	12 6	19 7,6	2 9
6	19 52,7	11 31,0	0,5403	11 50	18 54,8	1 59
10	19 55,5	12 3,6	0,5349	11 34	18 41,8	1 49
14	19 58,0	12 36,5	0,5293	11 17	18 28,5	1 39
18	20 0,3	13 9,5	0,5236	11 1	18 15,1	1 29
22	20 2,4	13 42,5	0,5178	10 44	18 1,4	1 19
26	20 4,2	14 15,4	0,5119	10 27	17 47,4	1 8
30	20 5,7	+ 14 48,1	0,5058	10 10	17 33,2	0 57
Mai 4	20 6,9	15 20,3	0,4997	9 52	17 18,6	0 46

PALLAS 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.	Log. Entf.	↑		
	↑	↑	↑	↑ von ☉	Aufg.	im Merid.	Unterg.
Mai 0	20 <sup>h</sup> 5,7		+ 14 <sup>o</sup> 48,1	0,5058	10 10	17 33,2	0 57
4	20 6,9		15 20,3	0,4997	9 52	17 18,6	0 46
8	20 7,9		15 51,8	0,4936	9 34	17 3,8	0 34
12	20 8,5		16 22,6	0,4875	9 16	16 48,7	0 22
16	20 8,9		16 52,3	0,4814	8 57	16 33,3	0 10
20	20 8,9		17 20,6	0,4753	8 38	16 17,5	23 57
24	20 8,7		17 47,4	0,4693	8 19	16 1,5	23 44
28	20 8,1		18 12,5	0,4634	8 0	15 45,2	23 30
Jun. 1	20 7,2		18 35,5	0,4576	7 41	15 28,5	23 16
5	20 6,0		18 56,2	0,4520	7 22	15 11,5	23 1
9	20 4,6		+ 19 14,2	0,4466	7 3	14 54,3	22 46
13	20 2,8		19 29,3	0,4415	6 43	14 36,8	22 30
17	20 0,7		19 41,4	0,4367	6 24	14 18,9	22 14
21	19 58,4		19 50,1	0,4322	6 5	14 0,8	21 57
25	19 55,9		19 55,3	0,4282	5 46	13 42,6	21 39
29	19 53,2		19 56,6	0,4246	5 27	13 24,1	21 20
Jul. 3	19 50,2		19 53,7	0,4214	5 9	13 5,3	21 1
7	19 47,1		19 46,7	0,4187	4 51	12 46,5	20 42
11	19 44,0		19 35,6	0,4166	4 33	12 27,5	20 22
15	19 40,7		19 20,1	0,4151	4 16	12 8,5	20 1
19	19 37,5		+ 19 0,6	0,4142	3 59	11 49,5	19 40
23	19 34,3		18 36,9	0,4138	3 43	11 30,6	19 19
27	19 31,2		18 9,4	0,4141	3 27	11 11,7	18 57
31	19 28,2		17 38,3	0,4151	3 12	10 52,9	18 35
Aug. 4	19 25,3		17 3,8	0,4166	2 57	10 34,3	18 12
8	19 22,7		16 26,3	0,4188	2 42	10 15,9	17 50
12	19 20,2		15 46,0	0,4215	2 28	9 57,6	17 28
16	19 18,0		15 3,5	0,4248	2 14	9 39,6	17 6
20	19 16,1		14 19,2	0,4287	2 1	9 22,0	16 43
24	19 14,5		13 33,3	0,4331	1 48	9 4,6	16 21
28	19 13,2		+ 12 46,4	0,4378	1 36	8 47,6	15 59
Spt. 1	19 12,2		11 58,9	0,4430	1 23	8 30,8	15 38

## PALLAS 1831.

## Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ↑	Geoc. Abweichg. ↑	Log. Entf. ↑ von ☉	↑				
				Aufg.	im Merid.	Unterg.		
Spt.	1	19 12,2	+ 11 58,9	0,4430	1 23	8 30,8	15 38	
	5	19 11,6	11 11,0	0,4486	1 11	8 14,4	15 16	
	9	19 11,3	10 23,0	0,4546	1 0	7 58,3	14 56	
	13	19 11,3	9 35,4	0,4608	0 49	7 42,6	14 36	
	17	19 11,6	8 48,6	0,4672	0 38	7 27,1	14 17	
	21	19 12,2	8 2,6	0,4738	0 27	7 11,9	13 58	
	25	19 13,2	7 17,5	0,4806	0 16	6 57,1	13 39	
	29	19 14,4	6 33,7	0,4875	0 5	6 42,6	13 20	
	Oct.	3	19 16,0	5 51,5	0,4944	23 55	6 28,4	13 2
		7	19 17,8	5 10,8	0,5014	23 44	6 14,4	12 44
Nvb.	11	19 19,9	+ 4 31,7	0,5084	23 34	6 0,8	12 27	
	15	19 22,2	3 54,3	0,5154	23 24	5 47,3	12 10	
	19	19 24,8	3 18,9	0,5223	23 14	5 34,1	11 54	
	23	19 27,6	2 45,5	0,5291	23 4	5 21,2	11 38	
	27	19 30,6	2 14,0	0,5359	22 54	5 8,4	11 23	
	31	19 33,8	1 44,4	0,5425	22 44	4 55,8	11 8	
	4	19 37,2	1 16,9	0,5490	22 34	4 43,4	10 53	
	8	19 40,8	0 51,3	0,5553	22 24	4 31,3	10 39	
	12	19 44,6	0 27,7	0,5615	22 14	4 19,3	10 25	
	16	19 48,5	+ 0 6,1	0,5674	22 4	4 7,4	10 11	
Decb.	20	19 52,5	- 0 13,5	0,5731	21 54	3 55,7	9 58	
	24	19 56,7	0 31,1	0,5787	21 44	3 44,1	9 45	
	28	20 1,0	0 46,8	0,5840	21 34	3 32,6	9 32	
	2	20 5,5	1 0,7	0,5891	21 24	3 21,4	9 19	
	6	20 10,1	1 12,7	0,5940	21 14	3 10,2	9 7	
	10	20 14,7	1 22,8	0,5986	21 4	2 59,0	8 55	
	14	20 19,4	1 31,2	0,6029	20 53	2 47,9	8 43	
	18	20 24,2	1 37,9	0,6070	20 43	2 37,0	8 31	
	22	20 29,1	1 42,9	0,6108	20 32	2 26,1	8 20	
	26	20 34,0	1 46,2	0,6144	20 22	2 15,2	8 9	
30	20 39,0	- 1 48,0	0,6177	20 11	2 4,5	7 58		
31	20 40,3	1 48,2	0,6185	20 8	2 1,8	7 55		



PALLAS 1831.

Ephemeride für die Opposition.

12 <sup>h</sup>		Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.		Log. Entfern.	
Mittl. Zt.		↑		↑		↑ von ☿	↑ von ♃
Jul.	7	19 <sup>h</sup>	47' 8,85"	+	19 <sup>o</sup> 46' 43,5"	0,41872	0,53543
	8		46 21,72		44 19,8	0,41814	
	9		45 34,26		41 40,3	0,41760	0,53562
	10		44 46,50		38 44,8	0,41709	
	11		43 58,50		35 33,4	0,41662	
	12		43 10,29		32 6,1	0,41618	
	13		42 21,91		28 22,8	0,41578	0,53580
	14		41 33,41		24 23,7	0,41542	
	15		40 44,83		20 8,8	0,41509	0,41480
	16		39 56,21		15 38,3	0,41480	
	17	19	39 7,60	+	19 10 52,2	0,41455	0,53597
	18		38 19,04		5 50,6	0,41434	
	19		37 30,57		0 33,7	0,41416	0,53612
	20		36 42,23	18	55 1,6	0,41402	
	21		35 54,06		49 14,5	0,41392	0,53626
	22		35 6,10		43 12,5	0,41386	
	23		34 18,38		36 55,9	0,41384	0,53639
	24		33 30,95		30 24,7	0,41386	
	25		32 43,84		23 39,3	0,41391	0,53651
	26		31 27,10		16 39,7	0,41401	
	27	19	31 10,75	+	18 9 26,3	0,41414	0,53626
	28		30 24,84		1 59,2	0,41432	
	29		29 39,40		17 54 18,6	0,41453	0,53639
	30		28 54,48		46 24,9	0,41478	
	31		28 10,10		38 18,3	0,41507	0,53639
Aug.	1		27 26,30		29 59,0	0,41540	
	2		26 43,13		21 27,4	0,41577	0,53651
	3		26 0,61		12 43,7	0,41618	
	4		25 18,79		3 48,3	0,41662	0,53651
	5		24 37,70	16	54 41,4	0,41710	
	6	19	23 57,36	+	16 45 23,4	0,41762	0,53661
	7		23 17,82		35 54,6	0,41818	
	8		22 39,10		26 15,3	0,41878	0,53661

## CERES 1831.

## Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entf.	☾		
	☾	☾	☾ von ☉	Aufg.	im Merid.	Unterg.
Jan. 0	18 14,2	— 24 49,2	0,5855	19 58	23 34,8	3 11
4	18 21,3	24 52,9	0,5849	19 50	23 26,1	3 2
8	18 28,4	24 55,4	0,5841	19 42	23 17,5	2 53
12	18 35,5	24 56,8	0,5830	19 34	23 8,7	2 44
16	18 42,5	24 57,2	0,5816	19 25	23 0,0	2 35
20	18 49,5	24 56,6	0,5799	19 16	22 51,2	2 26
24	18 56,4	24 55,0	0,5780	19 7	22 42,3	2 18
28	19 3,3	24 52,5	0,5758	18 58	22 33,5	2 9
Febr. 1	19 10,2	24 49,1	0,5733	18 48	22 24,6	2 1
5	19 17,0	24 44,9	0,5706	18 39	22 15,6	1 52
9	19 23,7	— 24 39,9	0,5676	18 29	22 6,6	1 44
13	19 30,3	24 34,2	0,5643	18 19	21 57,4	1 35
17	19 36,9	24 27,9	0,5608	18 9	21 48,2	1 27
21	19 43,3	24 21,0	0,5570	17 59	21 38,8	1 18
25	19 49,7	24 13,7	0,5529	17 48	21 29,5	1 10
Mrz. 1	19 55,9	24 6,0	0,5486	17 38	21 19,9	1 1
5	20 2,1	23 57,9	0,5440	17 27	21 10,3	0 53
9	20 8,1	23 49,6	0,5391	17 16	21 0,6	0 44
13	20 14,0	23 41,2	0,5340	17 5	20 50,7	0 36
17	20 19,8	23 32,8	0,5286	16 54	20 40,7	0 27
21	20 25,5	— 23 24,4	0,5230	16 43	20 30,7	0 18
25	20 31,0	23 16,1	0,5171	16 32	20 20,4	0 9
29	20 36,4	23 8,1	0,5109	16 21	20 10,0	23 59
Apr. 2	20 41,6	23 0,4	0,5045	16 10	19 59,4	23 50
6	20 46,7	22 53,2	0,4978	15 58	19 48,8	23 40
10	20 51,6	22 46,5	0,4909	15 47	19 37,9	23 30
14	20 56,3	22 40,6	0,4837	15 35	19 26,8	23 19
18	21 0,8	22 35,5	0,4763	15 23	19 15,6	23 9
22	21 5,1	22 31,3	0,4688	15 11	19 4,1	22 58
26	21 9,2	22 28,1	0,4610	14 59	18 52,4	22 47
30	21 13,1	— 22 26,1	0,4530	14 46	18 40,6	22 35
Mai 4	21 16,8	22 25,3	0,4448	14 34	88 28,5	22 23

## CERES 1831.

## Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweichg.	Log. Entf.	☾				
	☾	☾	☾ von ☽	Aufg.	im Merid.	Unterg.		
Mai	0	21 13,1	— 22 26,1	0,4530	14 46	18 40,6	22 35	
	4	21 16,8	22 25,3	0,4448	14 34	18 28,5	22 23	
	8	21 20,2	22 25,9	0,4365	14 22	18 16,1	22 10	
	12	21 23,3	22 28,0	0,4280	14 10	18 3,4	21 57	
	16	21 26,2	22 31,8	0,4194	13 57	17 50,6	21 44	
	20	21 28,8	22 37,3	0,4107	13 45	17 37,4	21 30	
	24	21 31,1	22 44,5	0,4020	13 32	17 23,9	21 16	
	28	21 33,1	22 53,7	0,3932	13 19	17 10,2	21 1	
	Jun.	1	21 34,7	23 4,8	0,3845	13 6	16 56,0	20 46
		5	21 36,0	23 17,9	0,3758	12 53	16 41,5	20 30
	9	21 37,0	— 23 32,9	0,3672	12 40	16 26,7	20 13	
	13	21 37,6	23 50,0	0,3588	12 27	16 11,6	19 56	
	17	21 37,8	24 9,1	0,3506	12 14	15 56,0	19 38	
	21	21 37,6	24 30,0	0,3427	12 1	15 40,0	19 19	
	25	21 37,1	24 52,7	0,3352	11 47	15 23,8	19 0	
	29	21 36,1	25 17,0	0,3282	11 34	15 7,0	18 40	
	Jul.	3	21 34,7	25 42,6	0,3216	11 20	14 49,8	18 19
		7	21 33,0	26 9,2	0,3156	11 6	14 32,4	17 58
		11	21 30,9	26 36,6	0,3103	10 52	14 14,5	17 36
		15	21 28,5	27 4,4	0,3057	10 38	13 56,3	17 14
19		21 25,8	— 27 32,2	0,3019	10 24	13 37,8	16 52	
23		21 22,7	27 59,6	0,2990	10 10	13 19,0	16 29	
27		21 19,5	28 26,2	0,2970	9 55	13 0,0	16 6	
31		21 16,1	28 51,5	0,2959	9 40	12 40,8	15 42	
Aug.		4	21 12,5	29 15,2	0,2959	9 24	12 21,5	15 19
		8	21 8,9	29 36,9	0,2967	9 8	12 2,1	14 56
		12	21 5,3	29 56,3	0,2986	8 52	11 42,7	14 34
		16	21 1,8	30 13,2	0,3013	8 35	11 23,4	14 12
	20	20 58,4	30 27,4	0,3050	8 18	11 4,3	13 51	
	24	20 55,2	30 38,9	0,3095	8 1	10 45,3	13 30	
	28	20 52,2	— 30 47,6	0,3148	7 44	10 26,5	13 9	
	Spt.	1	20 49,6	30 53,5	0,3208	7 26	10 8,2	12 50

## CERES 1831.

## Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☾	Geoc. Abweichg. ☾	Log. Entf. ☾ von ☉	☾		
					Aufg.	im Merid.	Unterg.
Spt.	1	20 <sup>h</sup> 49,6	— 30 <sup>o</sup> 53,5	0,3208	7 <sup>h</sup> 26	10 <sup>h</sup> 8,2	12 <sup>h</sup> 50
	5	20 47,3	30 56,7	0,3274	7 8	9 50,1	12 31
	9	20 45,3	30 57,3	0,3346	6 51	9 32,3	12 13
	13	20 43,7	30 55,5	0,3422	6 33	9 15,0	11 56
	17	20 42,6	30 51,4	0,3502	6 16	8 58,1	11 40
	21	20 41,8	30 45,2	0,3587	5 58	8 41,5	11 25
	25	20 41,4	30 36,9	0,3674	5 41	8 25,3	11 10
	29	20 41,4	30 26,8	0,3762	5 23	8 9,6	10 56
Oct.	3	20 41,9	30 15,0	0,3851	5 6	7 54,3	10 43
	7	20 42,8	30 1,6	0,3942	4 49	7 39,4	10 30
	11	20 44,0	— 29 46,8	0,4033	4 32	7 24,9	10 18
	15	20 45,6	29 30,7	0,4124	4 15	7 10,7	10 6
	19	20 47,5	29 13,3	0,4215	3 58	6 56,8	9 55
	23	20 49,8	28 54,8	0,4304	3 42	6 43,4	9 44
	27	20 52,4	28 35,2	0,4392	3 26	6 30,2	9 34
	31	20 55,3	28 14,5	0,4479	3 10	6 17,3	9 25
Nvb.	4	20 58,5	27 52,7	0,4564	2 54	6 4,7	9 16
	8	21 2,0	27 29,9	0,4648	2 38	5 52,5	9 7
	12	21 5,6	27 6,2	0,4729	2 23	5 40,3	8 59
	16	21 9,4	26 41,7	0,4808	2 7	5 28,3	8 50
	20	21 13,5	— 26 16,3	0,4885	1 52	5 16,7	8 42
	24	21 17,8	25 50,1	0,4960	1 37	5 5,2	8 34
	28	21 22,2	25 23,0	0,5032	1 22	4 53,8	8 26
Dec.	2	21 26,8	24 55,1	0,5101	1 7	4 42,7	8 18
	6	21 31,5	24 26,3	0,5168	0 52	4 31,6	8 11
	10	21 36,4	23 56,8	0,5232	0 37	4 20,7	8 4
	14	21 41,3	23 26,6	0,5293	0 23	4 9,8	7 57
	18	21 46,4	22 55,7	0,5352	0 8	3 59,2	7 50
	22	21 51,6	22 24,2	0,5408	23 54	3 48,6	7 43
	26	21 56,9	21 52,0	0,5461	23 40	3 38,1	7 36
	30	22 2,2	— 21 18,9	0,5512	23 26	3 27,7	7 30
	31	22 3,5	21 10,5	0,5524	23 22	3 25,0	7 28

## CERES 1831.

Ephemeride für die Opposition.

12 <sup>h</sup>		Geoc. Gr. Aufst.	Geoc. Abweich.	Log. Entfern.	
Mittl. Zt.		♀	♀	♀ von ☿	♀ von ⊙
Jul.	19	21 <sup>h</sup> 25' 45,23	— 27° 32' 13,0	0,30191	0,47288
	20	25 1,38	39 7,1	0,30110	
	21	24 16,54	45 59,2	0,30034	
	22	23 30,76	52 49,0	0,29964	
	23	22 44,07	59 36,0	0,29900	0,47303
	24	21 56,53	28 6 19,9	0,29841	
	25	21 8,17	13 0,3	0,29788	
	26	20 19,04	19 36,8	0,29741	
	27	19 29,19	26 9,1	0,29700	0,47317
	28	18 38,66	32 36,7	0,29665	
	29	21 17 47,51	— 28 38 59,3	0,29636	
	30	16 55,79	45 16,5	0,29613	
	31	16 3,55	51 28,0	0,29595	0,47330
Aug.	1	15 10,84	57 33,4	0,29584	
	2	14 17,73	29 3 32,3	0,29578	
	3	13 24,26	9 24,5	0,29579	
♁	4	12 30,51	15 9,5	0,29585	0,47343
	5	11 36,53	20 47,0	0,29598	
	6	10 42,39	26 16,8	0,29617	
	7	9 48,14	31 38,5	0,29642	
	8	21 8 53,85	— 29 36 51,9	0,29673	0,47355
	9	7 59,58	41 56,7	0,29710	
	10	7 5,40	46 52,6	0,29753	
	11	6 11,37	51 39,4	0,29802	
	12	5 17,55	56 17,0	0,29857	0,47366
	13	4 24,01	30 0 45,1	0,29918	
	14	3 30,81	5 3,5	0,29984	
	15	2 38,01	9 12,2	0,30056	
	16	1 45,67	13 10,9	0,30134	0,47377
	17	0 53,85	16 59,6	0,30217	
	18	21 0 2,59	— 30 20 38,2	0,30306	
	19	59 11,96	24 6,5	0,30400	
	20	58 22,00	27 24,6	0,30500	0,47387

## JUPITER 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	24	
	24	24		Aufg.	Unterg.
Jan. 0	298° 4' 28,1	— 0° 26' 9,4	5,11829	21 <sup>h</sup> 8'	5 <sup>h</sup> 10'
4	298 25 3,5	26 36,1	5,11688	20 56	5 0
8	298 45 39,5	27 2,7	5,11547	20 43	4 49
12	299 6 16,2	27 29,3	5,11406	20 30	4 39
16	299 26 53,6	27 55,8	5,11266	20 17	4 28
20	299 47 31,6	28 22,3	5,11126	20 4	4 18
24	300 8 10,3	28 48,7	5,10986	19 51	4 7
28	300 28 49,7	29 15,1	5,10846	19 38	3 57
Febr. 1	300 49 29,7	29 41,5	5,10707	19 24	3 46
5	301 10 10,5	30 7,8	5,10568	19 11	3 36
9	301 30 51,8	— 0 30 34,1	5,10429	18 57	3 25
13	301 51 33,8	31 0,3	5,10291	18 44	3 14
17	302 12 16,5	31 26,4	5,10153	18 30	3 3
21	302 32 59,8	31 52,5	5,10015	18 17	2 53
25	302 53 43,7	32 18,5	5,09877	18 3	2 42
Mrz. 1	303 14 28,3	32 44,5	5,09740	17 50	2 32
5	303 35 13,6	33 10,4	5,09603	17 36	2 21
9	303 55 59,5	33 36,3	5,09466	17 23	2 10
13	304 16 46,1	34 2,1	5,09330	17 9	1 59
17	304 37 33,3	34 27,8	5,09194	16 55	1 47
21	304 58 21,2	— 0 34 53,5	5,09059	16 41	1 36
25	305 19 9,8	35 19,1	5,08924	16 27	1 24
29	305 39 58,9	35 44,6	5,08789	16 13	1 13
Apr. 2	306 0 48,8	36 10,1	5,08654	15 59	1 1
6	306 21 39,4	36 35,5	5,08520	15 45	0 50
10	306 42 30,7	37 0,8	5,08386	15 31	0 38
14	307 3 22,6	37 26,1	5,08253	15 17	0 26
18	307 44 15,2	37 51,3	5,08120	15 3	0 13
22	307 45 8,5	38 16,4	5,07988	14 48	0 1
26	308 6 2,9	38 41,4	5,07856	14 33	23 48
30	308 26 57,1	— 0 39 6,4	5,07724	14 18	23 35
Mai 4	308 47 52,4	39 31,3	5,07593	14 4	23 22

JUPITER 1831.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ☽	24 im Merid.
Jan. 0	19 <sup>h</sup> 48' 46,36"	— 21° 28' 51,0"	0,7824712	1 <sup>h</sup> 9,3
4	52 42,22	18 50,3	0,7834629	0 57,5
8	56 39,09	8 25,9	0,7842136	0 45,7
12	20 0 36,59	20 57 38,6	0,7847211	0 33,9
16	4 34,30	46 29,8	0,7849843	0 22,1
20	8 31,79	35 0,5	0,7850034	0 10,2
24	12 28,67	23 12,1	0,7847793	23 58,4
28	16 24,61	11 6,1	0,7843141	23 46,6
Febr. 1	20 19,29	19 58 43,9	0,7836086	23 34,7
5	24 12,39	46 6,9	0,7826626	23 22,8
9	20 28 3,57	— 19 33 17,2	0,7814756	23 10,9
13	31 52,43	20 16,5	0,7800493	22 59,0
17	35 38,60	7 7,2	0,7783847	22 46,9
21	39 21,72	18 53 51,1	0,7764849	22 34,9
25	43 1,46	40 30,5	0,7743538	22 22,8
Mrz. 1	46 37,54	27 7,7	0,7719935	22 10,6
5	50 9,67	13 44,5	0,7694085	21 58,4
9	53 37,49	0 23,8	0,7665975	21 46,1
13	57 0,63	17 47 8,1	0,7635645	21 33,7
17	21 0 18,71	34 0,2	0,7603143	21 21,2
21	21 3 31,38	— 17 21 2,7	0,7568525	21 8,7
25	6 38,29	8 18,3	0,7531855	20 56,0
29	9 39,17	16 55 49,6	0,7493185	20 43,3
Apr. 2	12 33,69	43 39,4	0,7452569	20 30,4
6	15 21,51	31 50,7	0,7410061	20 17,4
10	18 2,19	20 26,4	0,7365733	20 4,4
14	20 35,35	9 29,6	0,7319672	19 51,1
18	23 0,61	15 59 3,5	0,7271981	19 37,8
22	25 17,60	49 10,7	0,7222778	19 24,3
26	27 26,02	39 54,1	0,7172173	19 10,7
30	21 29 25,54	— 15 31 16,5	0,7120282	18 56,9
Mai 4	31 15,77	23 20,9	0,7067226	18 42,9

## JUPITER 1831.

## Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. 24	Helioc. Breite 24	Rad. vect. 24	24	
				Aufg.	Unterg.
Mai 0	308 26 57,1	— 0 39 6,4	5,07724	h ' 14 18	h ' 23 35
4	308 47 52,4	39 31,3	5,07593	14 4	23 22
8	309 8 48,5	39 56,2	5,07462	13 49	23 9
12	309 29 45,2	40 21,0	5,07332	13 34	22 56
16	309 50 42,6	40 45,7	5,07202	13 19	22 42
20	310 11 40,6	41 10,3	5,07072	13 4	22 28
24	310 32 39,3	41 34,8	5,06943	12 49	22 13
28	310 53 38,7	41 59,3	5,06814	12 34	21 58
Jun. 1	311 14 38,7	42 23,7	5,06686	12 18	21 43
5	311 35 39,4	42 48,0	5,06558	12 3	21 28
9	311 56 40,8	— 0 43 12,2	5,06430	11 47	21 12
13	312 17 42,9	43 36,3	5,06303	11 32	20 56
17	312 38 45,5	44 0,4	5,06176	11 16	20 40
21	312 59 48,8	44 24,3	5,06050	11 0	20 23
25	313 20 52,7	44 48,2	5,05924	10 44	20 6
29	313 41 57,3	45 11,9	5,05799	10 28	19 49
Jul. 3	314 3 2,5	45 35,6	5,05675	10 12	19 32
7	314 24 8,2	45 59,2	5,05551	9 56	19 15
11	314 45 14,6	46 22,7	5,05428	9 39	18 57
15	315 6 21,6	46 46,1	5,05325	9 23	18 39
19	315 27 29,1	— 0 47 9,4	5,05183	9 6	18 21
23	315 48 37,3	47 32,6	5,05061	8 50	18 3
27	316 9 46,1	47 55,8	5,04939	8 33	17 44
31	316 30 55,4	48 18,9	5,04818	8 16	17 25
Aug. 4	316 52 5,4	48 41,8	5,04697	7 59	17 6
8	317 13 16,0	49 4,6	5,04577	7 43	16 48
12	317 34 27,1	49 27,3	5,04458	7 26	16 29
16	317 55 38,8	49 49,9	5,04339	7 9	16 10
20	318 16 51,1	50 12,5	5,04221	6 52	15 51
24	318 38 4,0	50 34,9	5,04103	6 35	15 32
28	318 59 17,4	— 0 50 57,2	5,03986	6 18	15 13
Spt. 1	319 20 31,4	51 19,4	5,03869	6 1	14 55



JUPITER 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ☽	24 im Merid.
Mai 0	21 <sup>h</sup> 29' 25,54"	— 15° 31' 16,5"	0,7120282	18 <sup>h</sup> 56,9
4	31 15,77	23 20,9	0,7067226	18 42,9
8	32 56,30	16 10,2	0,7013150	18 28,9
12	34 26,73	9 47,1	0,6958219	18 14,6
16	35 46,70	4 14,2	0,6902633	18 0,2
20	36 55,90	14 59 33,8	0,6846600	17 45,5
24	37 54,07	55 48,0	0,6790331	17 30,7
28	38 41,00	52 58,2	0,6734045	17 15,8
Jun. 1	39 16,41	51 6,5	0,6677969	17 0,6
5	39 40,04	50 13,9	0,6622361	16 45,2
9	21 39 51,69	— 14 50 21,6	0,6567512	16 29,6
13	39 51,25	51 29,9	0,6513744	16 13,8
17	39 38,75	53 38,4	0,6461381	15 57,9
21	39 14,31	56 46,2	0,6410750	15 41,7
25	38 38,13	15 0 51,9	0,6362169	15 25,3
29	37 50,42	5 53,4	0,6315971	15 8,7
Jul. 3	36 51,49	11 48,2	0,6272492	14 52,0
7	35 41,77	18 33,2	0,6232085	14 35,1
11	34 21,88	26 4,2	0,6195112	14 17,9
15	32 52,61	34 16,2	0,6161910	14 0,7
19	21 31 14,89	— 15 43 3,3	0,6132774	13 43,3
2	29 29,75	52 19,9	0,6107957	13 25,8
6	38,28	16 1 59,3	0,6087693	13 8,2
10	25 41,59	11 55,1	0,6072180	12 50,4
Aug. 14	23 40,96	22 0,3	0,6061604	12 32,6
18	21 37,80	32 7,7	0,6056101	12 14,8
22	19 33,61	42 9,9	0,6055740	11 57,0
26	17 29,98	51 59,9	0,6060508	11 39,1
30	15 28,29	17 1 30,8	0,6070340	11 21,4
Sep. 3	13 30,02	10 36,8	0,6085122	11 3,6
7	21 11 36,48	— 17 19 12,1	0,6104707	10 46,0
11	9 48,96	27 11,9	0,6128918	10 28,4

## JUPITER 1831.

## Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect. 2 <sub>4</sub>	2 <sub>4</sub>	
	2 <sub>4</sub>	2 <sub>4</sub>		Aufg.	Unterg.
Spt. 1	319 20' 31,4	— 0° 51' 19,4	5,03869	6 1	14 55
5	319 41 46,0	51 41,5	5,03753	5 44	14 37
9	320 3 1,2	52 3,5	5,03637	5 28	14 19
13	320 24 17,0	52 25,3	5,03522	5 11	14 1
17	320 45 33,4	52 47,1	2,03408	4 55	13 44
21	321 6 50,3	53 8,7	5,03294	4 38	13 27
25	321 28 7,7	53 30,2	5,03181	4 22	13 10
29	321 49 25,8	53 51,6	5,03068	4 6	12 53
Oct. 3	322 10 44,5	54 12,9	5,02956	3 50	12 37
7	322 32 3,7	54 34,1	5,02844	3 34	12 21
11	322 53 23,5	— 0 54 55,2	5,02733	3 18	12 6
15	323 14 43,8	55 16,1	5,02623	3 2	11 50
19	323 36 4,7	55 37,0	5,02513	2 47	11 35
23	323 57 26,3	55 57,7	5,02404	2 31	11 20
27	324 18 48,4	56 18,3	5,02296	2 16	11 6
31	324 40 11,1	56 38,8	5,02188	2 1	10 52
Nvb. 4	325 1 34,4	56 59,2	5,02081	1 46	10 38
8	325 22 58,3	57 19,4	5,01975	1 31	10 24
12	325 44 22,8	57 39,5	5,01869	1 16	10 11
16	326 5 47,8	57 59,5	5,01764	1 1	9 58
20	326 27 13,4	— 0 58 19,4	5,01660	0 47	9 45
24	326 48 39,5	58 39,1	5,01556	0 32	9 32
28	327 10 6,2	58 58,7	5,01453	0 18	9 20
Decb. 2	327 31 33,5	59 18,2	5,01350	0 3	9 7
6	327 53 11,3	59 37,6	5,01248	23 49	8 55
10	328 14 29,7	59 56,8	5,01147	23 34	8 43
14	328 35 58,6	1 0 15,9	5,01047	23 20	8 31
18	328 57 28,0	0 34,8	5,00947	23 6	8 20
22	329 18 57,9	0 53,6	5,00848	22 52	8 9
26	329 40 28,4	1 12,3	5,00750	22 37	7 58
30	330 1 59,3	— 1 1 30,8	5,00652	22 23	7 47
31	330 7 22,1	1 35,4	5,00628	22 20	7 44

JUPITER 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Anfst. 2 <sub>l</sub>	Geoc. Abweichg. 2 <sub>l</sub>	Log. Entfern. 2 <sub>l</sub> von ☽	2 <sub>l</sub> im Merid.
Spt. 1	21 <sup>h</sup> 9' 48,96	— 17° 27' 11,9	0,6128918	10 <sup>h</sup> 28,4
5	8 8,74	34 31,3	0,6157536	10 10,9
9	6 37,05	41 6,3	0,6190287	9 53,7
13	5 14,93	46 53,5	0,6226855	9 36,5
17	4 3,27	51 50,4	0,6266898	9 19,6
21	3 2,75	55 55,1	0,6310054	9 2,7
25	2 13,94	59 6,1	0,6355984	8 46,2
29	1 37,28	18 1 22,5	0,6404343	8 29,8
Oct. 3	1 13,15	2 43,7	0,6454798	8 13,6
7	1 1,86	3 9,0	0,6506994	7 57,7
11	21 1 3,54	— 18 2 38,6	0,6560577	7 41,9
15	1 18,17	1 12,4	0,6615193	7 26,4
19	1 45,62	17 58 51,5	0,6670523	7 11,1
23	2 25,64	55 36,5	0,6726283	6 56,0
27	3 17,99	51 28,2	0,6782208	6 41,1
31	4 22,42	46 27,2	0,6838049	6 26,4
Nvb. 4	5 38,61	40 34,3	0,6893560	6 11,9
8	7 6,19	33 50,6	0,6948492	5 57,6
12	8 44,73	26 16,8	0,7002636	5 43,5
16	10 33,67	17 54,5	0,7055787	5 29,5
20	21 12 32,48	— 17 8 44,9	0,7107781	5 15,7
24	14 40,74	16 58 48,8	0,7158493	5 2,1
28	16 57,93	48 7,6	0,7207770	4 48,6
Dcb. 2	19 23,61	36 42,0	0,7255492	4 35,3
6	21 57,29	24 33,4	0,7301520	4 22,0
10	24 38,45	11 43,0	0,7345744	4 9,0
14	27 26,52	15 58 12,4	0,7388066	3 56,0
18	30 20,99	44 2,8	0,7428422	3 43,1
22	33 21,38	29 15,8	0,7466745	3 30,4
26	36 27,26	13 52,7	0,7502981	3 17,7
30	21 39 38,21	— 14 57 54,6	0,7537068	3 5,1
31	40 26,69	53 49,8	0,7545246	3 2,0

## SATURN 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect. τ	τ	
	τ	τ		Aufg.	Unterg.
Jan. 0	146° 38' 46,6"	+ 1° 24' 29,4"	9,22668	8 27'	22 46'
4	146 47 20,8	24 47,8	9,22770	8 10	22 30
8	146 55 55,0	25 6,2	9,22872	7 53	22 14
12	147 4 29,0	25 24,6	9,22974	7 36	21 58
16	147 13 3,0	25 42,9	9,23076	7 19	21 42
20	147 21 36,8	26 1,2	9,23178	7 2	21 26
24	147 30 10,4	26 19,4	9,23281	6 45	21 10
28	147 38 44,0	26 37,6	9,23383	6 27	20 53
Febr. 1	147 47 17,3	26 55,8	9,23486	6 10	20 37
5	147 55 50,6	27 13,9	9,23589	5 52	20 21
9	148 4 23,7	+ 1 27 32,0	9,23693	5 35	20 5
13	148 12 56,7	27 50,1	9,23796	5 17	19 48
17	148 21 29,5	28 8,1	9,23900	4 59	19 32
21	148 30 2,2	28 26,1	9,24004	4 41	19 16
25	148 38 34,7	28 44,0	9,24108	4 23	19 0
Mrz. 1	148 47 7,1	29 1,9	9,24212	4 6	18 43
5	148 55 39,4	29 19,8	9,24316	3 48	18 27
9	149 4 11,6	29 37,6	9,24420	3 31	18 11
13	149 12 43,6	29 55,4	9,24525	3 13	17 55
17	149 21 15,5	30 13,2	9,24630	2 56	17 38
21	149 29 47,3	+ 1 30 30,9	9,24735	2 39	17 22
25	149 38 19,0	30 48,6	9,24840	2 22	17 6
29	149 46 50,5	31 6,2	9,24945	2 5	16 50
Apr. 2	149 55 22,0	31 23,8	9,25050	1 48	16 33
6	150 3 53,4	31 41,4	9,25156	1 32	16 17
10	150 12 24,7	31 58,9	9,25262	1 15	16 1
14	150 20 55,8	32 16,4	9,25368	0 59	15 45
18	150 29 26,9	32 33,9	9,25474	0 42	15 29
22	150 37 57,9	32 51,3	9,25580	0 26	15 13
26	150 46 28,8	33 8,7	9,25686	0 10	14 57
30	150 54 59,6	+ 1 33 26,0	9,25793	23 55	14 42
Mai 4	151 3 30,3	33 43,3	9,25899	23 39	14 26

SATURN 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
Jan. 0	10 <sup>h</sup> 16' 3,46"	+ 12 <sup>o</sup> 23' 11,5"	0,9336754	15 <sup>h</sup> 36,6'
4	15 30,16	27 15,0	0,9311217	15 20,3
8	14 50,72	31 50,7	0,9287239	15 3,9
12	14 5,54	36 56,1	0,9264980	14 47,3
16	13 15,01	42 28,5	0,9244614	14 30,7
20	12 19,52	48 24,8	0,9226305	14 14,0
24	11 19,64	54 41,9	0,9210181	13 57,3
28	10 15,89	13 1 16,6	0,9196355	13 40,4
Febr. 1	9 8,78	8 5,2	0,9184930	13 23,5
5	7 58,90	15 4,3	0,9176006	13 6,6
9	10 6 46,86	+ 13 22 10,1	0,9169655	12 49,6
13	5 33,33	29 18,7	0,9165935	12 32,7
17	4 19,02	36 26,2	0,9164877	12 15,6
21	3 4,63	43 28,7	0,9166481	11 58,6
25	1 50,84	50 22,5	0,9170716	11 41,6
Mrz. 1	0 38,29	57 4,2	0,9177539	11 24,7
5	9 59 27,61	14 3 30,6	0,9186893	11 7,7
9	58 19,42	9 38,5	0,9198712	10 50,8
13	57 14,33	15 24,9	0,9212905	10 33,9
17	56 12,95	20 47,2	0,9229357	10 17,1
21	9 55 15,80	+ 14 25 42,8	0,9247929	10 0,4
25	54 23,37	30 9,9	0,9268473	9 43,8
29	53 36,03	34 6,7	0,9290832	9 27,2
Apr. 2	52 54,13	37 31,8	0,9314853	9 10,8
6	52 17,99	40 24,1	0,9340386	8 54,4
10	51 47,89	42 42,6	0,9367264	8 38,1
14	51 24,08	44 26,4	0,9395313	8 21,9
18	51 6,74	45 35,0	0,9424355	8 5,9
22	50 55,97	46 8,4	0,9454214	7 49,9
26	50 51,79	46 6,5	0,9484720	7 34,1
30	9 50 54,23	+ 14 45 29,6	0,9515716	7 18,4
Mai 4	51 3,25	44 17,9	0,9547057	7 2,7

## SATURN 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	t	
	t	t		Aufg.	Unterg.
Mai 0	150 54' 59,6	+ 1 33' 26,0	9,25793	23 55 <sup>h</sup>	14 42 <sup>h</sup>
4	151 3 30,3	33 43,3	9,25899	23 39	14 26
8	151 12 1,0	34 0,6	9,26006	23 24	14 10
12	151 20 31,5	34 17,8	9,26113	23 9	13 55
16	151 29 1,9	34 35,0	9,26220	22 54	13 39
20	151 37 32,2	34 52,0	9,26327	22 39	13 24
24	151 46 2,4	35 9,3	9,26434	22 24	13 8
28	151 54 32,6	35 26,4	9,26541	22 10	12 53
Jun. 1	152 3 2,8	35 43,4	9,26649	21 55	12 37
5	152 11 32,4	36 0,4	9,26756	21 41	12 22
9	152 20 2,2	+ 1 36 17,3	9,26864	21 27	12 6
13	152 28 31,9	36 34,2	9,26972	21 13	11 51
17	152 37 1,5	36 51,1	9,27080	20 59	11 36
21	152 45 31,0	37 7,9	9,27188	20 45	11 21
25	152 54 0,3	37 24,7	9,27296	20 31	11 6
29	153 2 29,6	37 41,5	9,27404	20 18	10 51
Jul. 3	153 10 58,7	37 58,2	9,27513	20 4	10 36
7	153 19 27,7	38 14,9	9,27622	19 51	10 21
11	153 27 56,6	38 31,5	9,27731	19 38	10 6
15	153 36 25,3	38 48,1	9,27840	19 24	9 51
19	153 44 53,8	+ 1 39 4,7	9,27949	19 11	9 36
23	153 53 22,3	39 21,2	9,28058	18 58	9 21
27	154 1 50,6	39 37,7	9,28168	18 45	9 6
31	154 10 18,8	39 54,1	9,28278	18 32	8 51
Aug. 4	154 18 46,8	40 10,5	9,28388	18 20	8 36
8	154 27 14,8	40 26,9	9,28498	18 7	8 21
12	154 35 42,5	40 43,2	9,28608	17 54	8 6
16	154 44 10,1	40 59,5	9,28718	17 41	7 51
20	154 52 37,6	41 15,7	9,28829	17 28	7 36
24	155 1 5,0	41 31,9	9,28939	17 15	7 21
28	155 9 32,1	+ 1 41 48,1	9,29050	17 2	7 6
Spt. 1	155 17 59,2	42 4,2	9,29161	16 50	6 51

SATURN 1831.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. h'	Geoc. Abweichg. °	Log. Entfern. h' von ☉	h' im Merid.
Mai 0	9 50 54,23	+ 14 45 29,6	0,9515716	7 18,4
4	51 3,25	44 17,9	0,9547057	7 2,7
8	51 18,85	42 31,8	9,9578597	6 47,2
12	51 40,96	40 11,8	0,9610183	6 31,8
16	52 9,48	37 18,4	0,9641669	6 16,5
20	52 44,25	33 52,5	0,9672916	6 1,3
24	53 25,08	29 54,9	0,9703799	5 46,3
28	54 11,78	25 26,8	0,9734208	5 31,3
Jun. 1	55 4,14	20 28,8	0,9764044	5 16,4
5	56 1,99	15 2,0	0,9793205	5 1,6
9	9 57 5,14	+ 14 9 7,2	0,9821593	4 46,8
13	58 13,34	2 45,6	0,9849111	4 32,2
17	59 26,35	13 55 58,3	0,9875669	4 17,7
21	10 0 43,87	48 46,4	0,9901189	4 3,2
25	2 5,66	41 11,4	0,9925610	3 48,8
29	3 31,45	33 14,2	0,9948875	3 34,4
Jul. 3	5 1,04	24 55,8	0,9970929	3 20,2
7	6 34,17	16 17,6	0,9991712	3 5,9
11	8 10,58	7 20,7	1,0011165	2 51,8
15	9 50,01	12 58 6,4	1,0029233	2 37,7
19	10 11 32,15	+ 12 48 36,1	1,0045881	2 23,6
23	13 16,75	38 51,1	1,0061078	2 9,6
27	15 3,56	28 52,8	1,0074797	1 55,6
31	16 52,35	18 42,2	1,0087010	1 41,6
Aug. 4	18 42,86	8 20,8	1,0097689	1 27,7
8	20 34,87	11 57 49,8	1,0106795	1 13,8
12	22 28,08	47 10,9	1,0114308	0 59,9
16	24 22,23	36 25,5	1,0120208	0 46,0
20	26 17,04	25 35,1	1,0124494	0 32,2
24	28 12,28	14 41,2	1,0127157	0 18,3
28	10 30 7,71	+ 11 3 45,2	1,0128192	0 4,5
Spt. 1	32 3,11	10 52 48,4	1,0127591	23 50,6

## SATURN 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	$\bar{t}$	
	$\bar{t}$	$\bar{t}$	$\bar{t}$	Aufg.	Unterg.
Spt. 1	155 <sup>o</sup> 17' 59,2	+ 1 <sup>o</sup> 42' 4,2	9,29161	16 <sup>h</sup> 50'	6 <sup>h</sup> 51'
5	155 26 26,1	42 20,3	9,29272	16 37	6 36
9	155 34 52,9	42 36,3	9,29383	16 24	6 21
13	155 43 19,6	42 52,3	9,29494	16 11	6 7
17	155 51 46,2	43 8,3	9,29605	15 58	5 52
21	156 0 12,6	43 24,2	9,29717	15 45	5 37
25	156 8 39,0	43 40,1	9,29828	15 32	5 22
29	156 17 5,1	43 55,9	9,29940	15 19	5 8
Oct. 3	156 25 31,2	44 11,7	9,30051	15 6	4 53
7	156 33 57,1	44 27,4	9,30163	14 53	4 38
11	156 42 23,0	+ 1 44 43,1	9,30275	14 40	4 23
15	156 50 48,7	44 58,8	9,30387	14 27	4 7
19	156 59 14,3	45 14,4	9,30499	14 13	3 52
23	157 7 39,9	45 30,0	9,30612	13 59	3 37
27	157 16 5,3	45 45,5	9,30724	13 45	3 22
31	157 24 30,6	46 1,0	9,30837	13 32	3 7
Nvb. 4	157 32 55,8	46 16,5	9,30949	13 18	2 52
8	157 41 21,0	46 31,9	9,31062	13 4	2 37
12	157 49 46,1	46 47,3	9,31175	12 50	2 22
16	157 58 11,1	47 2,6	9,31288	12 36	2 7
20	158 6 35,9	+ 1 47 17,9	9,31401	12 22	1 52
24	158 15 0,6	47 33,1	9,31515	12 7	1 36
28	158 23 25,3	47 48,3	9,31628	11 53	1 21
Decb. 2	158 31 49,9	48 3,5	9,31742	11 38	1 5
6	158 40 14,3	48 18,6	9,31855	11 23	0 50
10	158 48 38,6	48 33,7	9,31969	11 8	0 34
14	158 57 2,9	48 48,7	9,32083	10 52	0 19
18	159 5 27,0	49 3,7	9,32197	10 37	0 3
22	159 13 51,0	49 18,6	9,32311	10 22	23 48
26	159 22 14,9	49 33,5	9,32425	10 6	23 32
30	159 30 38,6	+ 1 49 48,4	9,32539	9 50	23 17
31	159 32 44,5	49 52,1	9,32654	9 46	23 13



SATURN 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
Spt. 1	10 <sup>h</sup> 32' 3,11	+ 10° 52' 48,4	1,0127591	23 <sup>h</sup> 50,6
5	33 58,22	41 52,7	1,0125338	23 36,8
9	35 52,74	30 59,6	1,0121432	23 22,9
13	37 36,43	20 10,9	1,0115880	23 8,9
17	39 39,00	9 28,2	1,0108699	22 55,1
21	41 30,20	9 58 53,3	1,0099902	22 41,2
25	43 19,80	48 27,7	1,0089507	22 27,3
29	45 7,57	38 13,1	1,0077528	22 13,3
Oct. 3	46 53,22	28 11,3	1,0063977	21 59,3
7	48 36,47	18 24,2	1,0048878	21 45,3
11	10 50 17,04	+ 9 8 53,6	1,0032270	21 31,2
15	51 54,63	8 59 41,6	1,0014195	21 17,0
19	53 29,02	50 49,8	0,9994704	21 2,8
23	54 59,95	42 19,8	0,9973844	20 48,6
27	56 27,15	34 13,5	0,9951661	20 34,3
31	57 50,39	26 32,7	0,9928208	20 19,9
Nvb. 4	59 9,35	19 19,2	0,9903553	20 5,4
8	11 0 23,76	12 34,9	0,9877768	19 50,9
12	1 33,36	6 21,5	0,9850948	19 36,3
16	2 37,91	0 40,6	0,9823188	19 21,6
20	11 3 37,21	+ 7 55 33,5	0,9794584	19 6,8
24	4 31,04	51 1,8	0,9765234	18 51,9
28	5 19,17	47 6,6	0,9735244	18 37,0
Decb. 2	6 1,39	43 49,4	0,9704729	18 21,9
6	6 37,48	41 11,4	0,9673828	18 6,7
10	7 7,28	39 13,5	0,9642689	17 51,4
14	7 30,70	37 56,0	0,9611464	17 36,1
18	7 47,64	37 19,5	0,9580301	17 20,6
22	7 58,05	37 24,3	0,9549353	17 5,0
26	8 1,86	38 10,2	0,9518776	16 49,3
30	11 7 59,05	+ 7 39 37,1	0,9488746	16 33,5
31	7 57,32	40 5,2	0,9481345	16 29,5

## URANUS 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ⊙	Helioc. Breite. ⊙	Rad. vect. ⊙	⊙	
				Aufg.	Unterg.
Jan. 0	310° 9' 47,4	— 0° 39' 1,3	19,88899	h 21 47'	h 6 25'
4	12 25,4	39 2,5	19,88945	21 32	6 10
8	15 3,4	39 3,6	19,88990	21 16	5 56
12	17 41,4	39 4,8	19,89036	21 1	5 41
16	20 19,3	39 5,9	19,89081	20 46	5 27
20	22 57,2	39 7,1	19,89126	20 31	5 12
24	25 35,0	39 8,2	19,89171	20 15	4 58
28	28 12,9	39 9,4	19,89216	20 0	4 44
Febr. 1	30 50,7	39 10,5	19,89261	19 45	4 30
5	33 28,5	39 11,7	19,89306	19 30	4 15
9	310 36 6,3	— 0 39 12,8	19,89351	19 15	4 1
13	38 44,1	39 13,9	19,89396	19 0	3 46
17	41 21,8	39 15,1	19,89441	18 44	3 32
21	43 59,5	39 16,2	19,89485	18 29	3 17
25	46 37,1	39 17,4	19,89530	18 13	3 3
Mrz. 1	49 14,7	39 18,5	19,89574	17 58	2 48
5	51 52,3	39 19,7	19,89619	17 43	2 34
9	54 29,9	39 20,9	19,89663	17 28	2 19
13	57 7,5	39 22,0	19,89708	17 12	2 5
17	59 45,1	39 23,2	19,89752	16 57	1 50
21	311 2 22,6	— 0 39 24,3	19,89797	16 42	1 35
25	5 0,2	39 25,5	19,89841	16 26	1 20
29	7 37,7	39 26,6	19,89885	16 11	1 6
Apr. 2	10 15,2	39 27,7	19,89929	15 55	0 51
6	12 52,7	39 28,8	19,89973	15 40	0 36
10	15 30,2	39 30,0	19,90017	15 24	0 21
14	18 7,8	39 31,1	19,90061	15 9	0 5
18	20 45,3	39 32,2	19,90105	14 53	23 50
22	23 22,9	39 33,3	19,90149	14 38	23 35
26	26 0,5	39 34,4	19,90193	14 22	23 20
30	311 28 38,2	— 0 39 35,6	19,90236	14 7	23 4
Mai 4	31 15,8	39 36,7	19,90280	13 51	22 49

URANUS 1831.

Geocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ⊕	Geoc. Abweichg. ⊕	Log. Entfern. ⊕ von ☉	⊕ im Merid.
Jan. 0	20 <sup>h</sup> 45' 35,65	— 18° 40' 39,8	1,3168863	2 <sup>h</sup> 16,2
4	46 27,90	37 14,3	1,3175542	1 51,3
8	47 21,36	33 43,6	1,3181344	1 36,4
12	48 15,87	30 8,2	1,3186244	1 21,5
16	49 11,22	26 28,9	1,3190230	1 6,7
20	50 7,21	22 46,4	1,3193290	0 51,8
24	51 3,65	19 1,4	1,3195414	0 37,0
28	52 0,33	15 14,8	1,3196597	0 22,2
Febr. 1	52 57,07	11 27,3	1,3196837	0 7,4
5	53 53,70	7 39,6	1,3196138	23 52,5
9	20 54 50,01	— 18 3 52,6	1,3194499	23 37,7
13	55 45,82	0 7,0	1,3191923	23 22,9
17	56 40,93	17 56 23,6	1,3188426	23 8,0
21	57 35,14	52 43,3	1,3184025	22 53,1
25	58 28,29	49 6,9	1,3178742	22 38,3
Mrz. 1	59 20,20	45 35,0	1,3172601	22 23,4
5	21 0 10,73	42 8,5	1,3165622	22 8,4
9	0 59,71	38 48,1	1,3157829	21 53,5
13	1 46,97	35 34,6	1,3149256	21 38,5
17	2 32,32	32 28,7	1,3139935	21 23,5
21	21 3 15,63	— 17 29 31,1	1,3129906	21 8,4
25	3 56,76	26 42,6	1,3119213	20 53,3
29	4 35,59	24 3,7	1,3107900	20 38,2
Apr. 2	5 12,00	21 35,1	1,3096011	20 23,1
6	5 45,87	19 17,2	1,3083591	20 7,8
10	6 17,08	17 10,7	1,3070686	19 52,6
14	6 45,53	15 16,1	1,3057353	19 37,3
18	7 11,11	13 34,0	1,3043653	19 22,0
22	7 33,76	12 4,6	1,3029645	19 6,6
26	7 53,42	10 48,2	1,3015388	18 51,1
30	21 8 10,05	— 17 9 45,1	1,3000941	18 35,6
Mai 4	8 23,57	8 55,5	1,2986364	18 20,1

## URANUS 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ⊙ ⊕	Helioc. Breite. ⊕	Rad. vect. ⊕	⊕	
				Aufg.	Unterg.
Mai 20	311 28 38,2	— 0 39 35,6	19,90236	14 7	23 4
22	311 31 15,8	39 36,7	19,90280	13 51	22 49
24	311 33 53,4	39 37,8	19,90324	13 35	22 33
26	311 36 31,0	39 38,9	19,90368	13 19	22 18
28	311 39 8,7	39 40,1	19,90411	13 4	22 2
30	311 41 46,4	39 41,2	19,90455	12 48	21 47
Jun. 1	311 44 24,1	39 42,3	19,90498	12 33	21 31
3	311 47 1,8	39 43,4	19,90542	12 17	21 15
5	311 49 39,5	39 44,5	19,90585	12 1	20 59
7	311 52 17,2	39 45,6	19,90628	11 45	20 43
9	311 54 54,9	— 0 39 46,7	19,90671	11 29	20 26
11	311 57 32,6	39 47,8	19,90714	11 13	20 10
13	312 0 10,3	39 48,9	19,90756	10 57	19 54
15	312 2 48,0	39 50,0	19,90800	10 41	19 38
17	312 5 25,8	39 51,1	19,90844	10 25	19 21
19	312 8 3,6	39 52,2	19,90887	10 9	19 5
21	312 10 41,3	39 53,3	19,90929	9 53	18 48
23	312 13 19,0	39 54,4	19,90972	9 37	18 32
25	312 15 56,7	39 55,5	19,91015	9 21	18 15
27	312 18 34,4	39 56,6	19,91057	9 5	17 59
29	312 21 12,0	— 0 39 57,7	19,91100	8 49	17 42
31	312 23 49,6	39 58,8	19,91142	8 33	17 25
Aug. 2	312 26 27,1	39 59,9	19,91185	8 17	17 9
4	312 29 4,7	40 1,0	19,91227	8 1	16 52
6	312 31 42,2	40 2,0	19,91270	7 45	16 35
8	312 34 19,7	40 3,1	19,91312	7 29	16 19
10	312 36 57,1	40 4,2	19,91355	7 13	16 2
12	312 39 34,5	40 5,3	19,91397	6 57	15 46
14	312 42 11,9	40 6,4	19,91440	6 40	15 29
16	312 44 49,3	40 7,5	19,91482	6 24	15 12
18	312 47 26,6	— 0 40 8,6	19,91524	6 8	14 56
20	312 50 3,9	40 9,7	19,91566	5 52	14 39

## URANUS 1831.

## Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zeit.	Geoc. Gr. Aufst. ♁	Geoc. Abweichg. ♁	Log. Entfern. ♁ von ☽	♁ im Merid.
Mai 0	21 <sup>h</sup> 8' 10,05	— 17 <sup>o</sup> 9' 45,1	1,3000941	18 <sup>h</sup> 35,6
4	8 23,57	8 55,5	1,2986364	18 20,1
8	8 33,97	8 19,7	1,2971723	18 4,5
12	8 41,19	7 57,7	1,2957084	17 48,8
16	8 45,23	7 49,6	1,2942519	17 33,1
20	8 46,11	7 55,3	1,2928099	17 17,4
24	8 43,85	8 14,7	1,2913888	17 1,6
28	8 38,51	8 47,4	1,2899954	16 45,7
Jun. 1	8 30,13	9 33,3	1,2886362	16 29,8
5	8 18,75	10 32,0	1,2873175	16 13,8
9	21 8 4,46	— 17 11 43,1	1,2860465	15 57,8
13	7 47,34	13 6,2	1,2848303	15 41,8
17	7 27,51	14 40,7	1,2836751	15 25,7
21	7 5,12	16 25,7	1,2825870	15 9,5
25	6 40,32	18 20,6	1,2815716	14 53,3
29	6 13,24	20 24,7	1,2806340	14 37,1
Jul. 3	5 44,06	22 37,1	1,2797796	14 20,9
7	5 12,94	24 57,0	1,2790130	14 4,6
11	4 40,09	27 23,5	1,2783396	13 48,3
15	4 5,72	29 55,5	1,2777632	13 31,9
19	21 3 30,07	— 17 32 32,0	1,2772872	13 15,6
23	2 53,37	35 11,9	1,2769141	12 59,2
27	2 15,84	37 54,2	1,2766459	12 42,8
31	1 37,72	40 37,8	1,2764842	12 26,4
Aug. 4	0 59,26	43 21,7	1,2764308	12 10,0
8	0 20,70	46 4,8	1,2764871	11 53,5
12	20 59 42,32	48 46,0	1,2766517	11 37,1
16	59 4,38	51 24,1	1,2769251	11 20,7
20	58 27,13	53 58,3	1,2773050	11 4,3
24	57 50,82	56 27,4	1,2777888	10 48,0
28	20 57 15,67	— 17 58 50,6	1,2783746	10 31,6
Spt. 1	56 41,92	18 1 7,0	1,2790598	10 15,3

## URANUS 1831.

Heliocentrischer Ort.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Helioc. Länge.	Helioc. Breite.	Rad. vect.	$\odot$	
	$\odot$	$\odot$		Aufg.	Unterg.
Spt. 1	312 50' 3,9	— 0 40' 9,7	19,91566	5 52	14 39
5	52 41,2	40 10,8	19,91608	5 36	14 22
9	55 18,5	40 11,9	19,91650	5 20	14 6
13	57 55,7	40 12,9	19,91692	5 4	13 49
17	313 0 33,0	40 14,0	19,91734	4 48	13 33
21	3 10,2	40 15,0	19,91775	4 32	13 17
25	5 47,4	40 16,1	19,91817	4 16	13 0
29	8 24,6	40 17,2	19,91859	4 0	12 44
Oct. 3	11 1,8	40 18,3	19,91900	3 44	12 28
7	13 39,0	40 19,3	19,91942	3 28	12 12
11	313 16 16,2	— 0 40 20,4	19,91983	3 12	11 56
15	18 53,5	40 21,4	19,92025	2 56	11 40
19	21 30,7	40 22,5	19,92066	2 40	11 24
23	24 8,0	40 23,5	19,92108	2 24	11 8
27	26 45,2	40 24,6	19,92149	2 8	10 53
31	29 22,5	40 25,6	19,92190	1 53	10 37
Nvb. 4	31 59,8	40 26,7	19,92231	1 37	10 22
8	34 37,2	40 27,7	19,92273	1 22	10 6
12	37 14,5	40 28,8	19,92314	1 6	9 51
16	39 51,9	40 29,8	19,92355	0 50	9 35
20	313 42 29,3	— 0 40 30,9	19,92396	0 35	9 20
24	45 6,7	40 31,9	19,92436	0 19	9 5
28	47 44,1	40 33,0	19,92477	0 3	8 50
Dcb. 2	50 21,5	40 34,0	19,92518	23 48	8 35
6	52 58,9	40 35,1	19,92559	23 33	8 20
10	55 36,4	40 36,1	19,92599	23 17	8 5
14	58 13,9	40 37,1	19,92640	23 2	7 51
18	314 0 51,3	40 38,1	19,92681	22 46	7 36
22	3 28,8	40 39,2	19,92721	22 31	7 21
26	6 6,2	40 40,2	19,92762	22 16	7 7
30	314 8 43,6	— 0 40 41,2	19,92802	22 1	6 52
31	9 23,0	40 41,5	19,92812	21 57	6 48

## URANUS 1831.

## Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♁	Geoc. Abweichg. ♁	Log. Entfern. ♁ von ☉	♁ im Merid.
Spt. 1	20 <sup>h</sup> 56' 41,92	— 18° 1' 7,0	1,2790598	10 <sup>h</sup> 15,3
5	56 9,80	3 15,7	1,2798407	9 59,0
9	55 39,54	5 15,6	1,2807133	9 42,7
13	55 11,36	7 6,5	1,2816724	9 26,5
17	54 45,45	8 47,3	1,2827127	9 10,3
21	54 21,98	10 17,4	1,2838285	8 54,1
25	54 1,10	11 36,4	1,2850139	8 38,0
29	53 42,97	12 43,7	1,2862629	8 21,9
Oct. 3	53 27,70	13 38,9	1,2875693	8 5,9
7	53 15,45	14 21,6	1,2889262	7 49,9
11	20 53 6,31	— 18 14 51,4	1,2903266	7 34,0
15	53 0,36	15 8,2	1,2917629	7 18,1
19	52 57,64	15 11,7	1,2932273	7 2,3
23	52 58,19	15 1,8	1,2947132	6 46,5
27	53 2,03	14 38,6	1,2962138	6 30,8
31	53 9,20	14 2,0	1,2977221	6 15,2
Nvb. 4	53 19,71	13 11,7	1,2992314	5 59,6
8	53 33,50	12 8,2	1,3007332	5 44,0
12	53 50,51	10 51,7	1,3022194	5 28,6
16	54 10,70	9 22,4	1,3036839	5 13,1
20	20 54 34,01	— 18 7 40,3	1,3051210	4 57,7
24	55 0,35	5 45,9	1,3065247	4 42,4
28	55 29,63	3 39,5	1,3078890	4 27,1
Decb. 2	56 1,74	1 21,4	1,3092077	4 11,9
6	56 36,57	17 58 52,1	1,3104745	3 56,7
10	57 13,97	56 12,0	1,3116843	3 41,5
14	57 53,81	53 21,7	1,3128320	3 26,4
18	58 35,93	50 21,7	1,3139134	3 11,4
22	59 20,16	47 12,7	1,3149243	2 56,4
26	21 0 6,36	43 55,2	1,3158610	2 41,3
30	21 0 54,37	— 17 40 29,7	1,3167198	2 26,4
31	1 6,63	39 37,1	1,3169215	2 22,6

## TRABANT I.

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



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 11 3,9	- 55,6	Mrz. 2	h 16 15,8		Mai 1	h 20 59,0	+ 1083,8
3	5 34,4		4	10 45,9		3	15 27,7	
5	0 4,9		6	5 15,9	- 124,9	5	9 26,3	
6	18 35,4		7	23 45,9		7	3 55,0	
8	13 5,9	- 58,9	9	18 15,9		8	22 53,6	+ 543,1
10	7 36,4		11	12 45,9		10	17 22,1	
12	2 6,9		13	7 15,8	- 146,1	12	11 50,5	
13	20 37,3		15	1 45,6		14	6 18,9	
15	15 7,7	- 62,8	16	20 15,4		16	0 47,3	+ 373,2
17	9 38,1		18	14 45,2		17	19 15,6	
19	4 8,5		20	9 15,0	- 176,1	19	13 43,8	
20	22 38,9		22	3 44,8		21	8 11,9	
22	17 9,3	- 67,1	23	22 14,6		23	2 40,0	+ 284,3
24	11 39,7		25	16 44,3		24	21 8,0	
26	6 10,1		27	11 14,0	- 222,1	26	15 35,9	
28	0 40,5		29	5 43,6		28	10 3,8	
29	19 10,9	- 72,5	31	0 13,2		30	4 31,6	+ 231,9
31	13 41,3		Apr. 1	18 42,8		31	22 59,3	
Fbr. 2	8 11,7		3	13 12,3	- 298,2	Jun. 2	17 26,9	
4	2 42,0		5	7 41,8		4	11 54,5	
5	21 12,3	- 78,9	7	2 11,3		6	6 22,1	+ 202,2
7	15 42,7		8	20 40,7		8	0 49,6	
9	10 13,1		10	15 10,1	- 447,5	9	19 17,1	
11	4 43,4		12	9 39,4		11	13 44,6	
12	23 13,7	- 86,6	14	4 8,7		13	8 12,0	+ 182,9
14	17 44,0		15	22 38,0		15	2 39,3	
16	12 14,3		17	17 7,2	- 877,6	16	21 6,5	
18	6 44,6		19	11 36,3		18	15 33,6	
20	1 14,8	- 96,5	21	6 5,4		20	10 0,7	+ 169,2
21	19 45,0		23	0 34,5		22	4 27,7	
23	14 15,2		24	19 3,6		23	22 54,6	
25	8 45,3		26	13 32,6		25	17 21,4	
27	3 15,4	- 109,0	28	8 1,5		27	11 48,1	+ 160,5
28	21 45,6		30	2 30,3		29	6 14,8	
						Jul. 1	0 41,5	

## TRABANT I.

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

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. 2	19 <sup>h</sup> 8,2		Spt. 2	16 <sup>h</sup> 24,0		Nvb. 1	20 <sup>h</sup> 1,7	+372,3
4	13 34,9	+154,7	4	10 50,4		3	14 30,6	
6	8 1,5		6	5 16,9	+227,9	5	8 59,5	
8	2 28,0		7	23 43,4		7	3 28,5	
9	20 54,4		9	18 10,0		8	21 57,5	+356,5
11	15 20,6	+152,3	11	12 36,6		10	16 26,6	
13	9 46,9		13	7 3,2	+251,7	12	10 55,8	
15	4 13,1		15	1 29,9		14	5 25,0	
16	22 39,4		16	19 56,8		15	23 54,3	+322,4
18	17 5,6	+152,1	18	14 23,8		17	18 23,6	
20	11 31,7		20	8 50,8	+277,7	19	12 53,0	
22	5 57,8		22	3 17,9		21	7 22,4	
24	0 23,9		23	21 45,0		23	1 51,9	+289,0
25	18 50,0	+153,7	25	16 12,3		24	20 21,5	
27	13 16,1		27	10 39,6	+307,5	26	14 51,1	
29	7 42,1		29	5 7,0		28	9 20,7	
31	2 8,1		30	23 34,5		30	3 50,4	+253,8
Aug. 1	20 34,1	+159,2	Oct. 1	18 2,1		Dec. 1	22 20,1	
3	15 0,1		4	12 29,8	+336,2	3	16 49,9	
5	9 26,1		6	6 57,5		5	11 19,7	
7	3 52,1		8	1 25,3		7	5 49,5	+222,3
8	22 18,0	+166,2	9	19 53,1		9	0 19,4	
10	16 43,9		11	14 21,0	+360,0	10	18 49,4	
12	11 9,8		13	8 49,0		12	13 19,4	
14	5 35,8		15	3 17,0		14	7 49,5	+195,6
16	0 1,8	+176,0	16	21 45,2		16	2 19,6	
17	18 27,8		18	16 13,4	+377,0	18	20 49,7	
19	12 53,9		20	10 41,7		20	15 19,8	
21	7 20,1		22	5 10,0		21	9 50,0	+172,0
23	1 46,3	+190,0	23	23 38,5		23	4 20,2	
24	20 12,5		25	18 7,0	+381,5	24	22 50,4	
26	14 38,7		27	12 35,6		26	17 20,6	
28	9 4,9		29	7 4,2		28	11 50,9	+150,8
30	3 31,2	+207,8	31	1 32,9		30	6 21,1	
31	21 57,6							

## TRABANT I.

$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$	$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$
<sup>t</sup> 0 <sup>h</sup> 0 <sup>'</sup> 0	+ 0,00	+ 5,70	<sup>t</sup> 0 <sup>h</sup> 11 <sup>'</sup> 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	3,78	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<sup>h</sup> 28',6

## TRABANT I.

$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$	$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$
<sup>t</sup> 0 <sup>h</sup> 22 <sup>'</sup> 0	- 0,64	- 5,66	<sup>t</sup> 1 <sup>h</sup> 9 <sup>'</sup> 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 0	1,47	5,50	10 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 0 0	- 2,26	- 5,23	1 11 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 0	3,01	4,84	12 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 2 0	- 3,69	- 4,35	1 13 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 0	4,29	3,75	14 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 4 0	- 4,80	- 3,07	1 15 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 0	5,20	2,34	16 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 6 0	- 5,48	- 1,55	1 17 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 0	5,65	0,72	18 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 8 0	- 5,70	+ 0,12	1 19 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 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42<sup>h</sup> 28',6

## TRABANT II.

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

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. 1	h 6 35,7	— 55,2		Mai 2	h 6 25,6	+1018,6		Spt. 3	h 11 46,7		
4	20 1,7			5	19 44,8			7	0 54,8	+230,4	
8	9 27,9	— 58,8		9	9 3,5	+ 528,3		10	14 3,3		
11	22 54,2			12	22 21,7			14	3 12,2	+254,5	
15	12 20,5	— 62,7		16	11 39,4	+ 363,9		17	16 21,7		
19	1 47,0			20	0 56,5			21	5 31,8	+281,3	
22	15 13,6	— 67,1		23	14 13,0	+ 279,9		24	18 42,5		
26	4 40,1			27	3 28,9			28	7 53,7	+311,0	
29	18 6,6	— 72,4		30	16 44,1	+ 229,0		Oct. 1	21 5,5		
Fbr. 2	7 32,9			Jun. 3	5 58,7			5	10 17,9	+340,0	
5	20 59,1	— 78,9		6	19 12,9	+ 200,6		8	23 30,9		
9	10 25,3			10	8 26,5			12	12 44,5	+362,6	
12	23 51,3	— 86,8		13	21 39,3	+ 181,8		16	1 58,9		
16	13 17,2			17	10 51,6			19	15 13,8	+378,4	
20	2 43,0	— 96,6		21	0 3,3	+ 168,3		23	4 29,4		
23	16 8,7			24	13 14,5			26	17 45,5	+380,9	
27	5 34,2	—109,3		28	2 25,1	+ 159,9		30	7 2,3		
Mrz. 2	18 59,5			Jul. 1	15 35,1			Nvb. 2	20 19,5	+370,8	
6	8 24,7	—125,2		5	4 44,7	+ 154,4		6	9 37,3		
9	21 49,6			8	17 53,6			9	22 55,7	+352,6	
13	11 14,3	—146,8		12	7 2,2	+ 152,2		13	12 14,7		
17	0 38,7			15	20 10,2			17	1 34,2	+317,5	
20	14 2,9	—177,2		19	9 17,8	+ 152,1		20	14 54,2		
24	3 26,8			22	22 25,2			24	4 14,7	+283,2	
27	16 50,3	—223,6		26	11 32,3	+ 154,2		27	17 35,6		
31	6 13,6			30	0 39,1			Dec. 1	6 57,0	+248,4	
Apr. 3	19 36,5	—300,8		Aug. 2	13 45,7	+ 159,8		4	20 18,8		
7	8 59,0			6	2 52,2			8	9 41,0	+217,6	
10	22 21,2	—459,6		9	15 58,6	+ 167,1		11	23 3,6		
14	11 43,0			13	5 5,0			15	12 26,5	+191,4	
18	1 4,4	—927,0		16	18 11,5	+ 177,5		19	1 49,7		
21	14 25,4			20	7 18,1			22	15 13,3	+168,0	
25	3 45,9			23	20 24,8	+ 192,1		26	4 37,2		
28	17 5,9			27	9 31,9			29	18 1,4	+147,7	
				30	22 39,1	+ 209,9					

## TRABANT II.

$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$	$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$
<sup>t</sup> 0 <sup>h</sup> 0 <sup>'</sup> 0	+ 0,00	+ 9,07	<sup>t</sup> 0 <sup>h</sup> 22 <sup>'</sup> 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. Umlaufzeit 85<sup>h</sup> 17',9



## TRABANT II.

$z - \text{Ob. Conj.}$	$x$	$y'$	$z - \text{Ob. Conj.}$	$x$	$y'$
$1^{t \quad h \quad '}$ 1 20 0	— 0,90	— 9,02	$2^{t \quad h \quad '}$ 2 18 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<sup>h</sup> 17,9

## TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.		Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h' "	h' "		h' "		
Jan. 6	8 19 10,0	1 44 0,9	Jan. 6	7 20,5	—	57,9
13	12 19 2,8	1 44 12,6	13	11 50,9	—	61,5
20	16 18 40,6	1 44 24,1	20	16 21,5	—	65,8
27	20 18 20,1	1 44 35,3	27	20 52,1	—	70,9
Febr. 4	0 18 27,9	1 44 46,1	Febr. 4	1 23,0	—	77,2
11	4 18 17,0	1 44 56,6	11	5 53,0	—	84,7
18	8 18 30,5	1 45 6,8	18	10 22,6	—	93,8
25	12 18 2,2	1 45 16,6	25	14 50,5	—	106,1
Mrz. 4	16 17 23,8	1 45 26,0	Mrz. 4	19 17,2	—	121,5
11	20 16 35,2	1 45 35,0	11	23 42,4	—	141,6
19	0 15 51,1	1 45 43,7	19	4 6,0	—	170,4
26	4 15 38,8	1 45 51,9	26	8 27,9	—	212,6
Apr. 2	8 15 8,7	1 45 59,7	Apr. 2	12 47,3	—	283,6
9	12 15 4,6	1 46 7,1	9	17 4,7	—	419,4
16	16 14 22,2	1 46 14,0	16	21 18,6	—	786,0
23	20 13 32,5	1 46 20,5	24	1 29,3	—	—
Mai 1	0 12 38,3	1 46 26,5	Mai 1	5 36,6	+	1227,4
8	4 11 52,5	1 46 31,9	8	9 40,5	+	575,3
15	8 11 43,2	1 46 36,8	15	13 41,0	+	381,4
22	12 11 19,0	1 46 41,2	22	17 37,0	+	288,0
29	16 11 23,3	1 46 45,1	29	21 29,3	+	233,6
Jun. 5	20 10 54,3	1 46 48,7	Jun. 6	1 16,7	+	202,8
13	0 10 22,6	1 46 51,8	13	4 59,5	+	182,0
20	4 9 52,8	1 46 54,4	20	8 36,8	+	169,3
27	8 9 36,7	1 46 56,6	27	12 9,7	+	160,5
Jul. 4	12 10 3,2	1 46 58,2	Jul. 4	15 39,1	+	154,6
11	16 10 17,6	1 46 59,3	11	19 4,4	+	152,2
18	20 11 3,7	1 46 59,9	18	22 26,7	+	152,1
26	0 11 21,6	1 47 0,0	26	1 45,8	+	154,0
Aug. 2	4 11 41,5	1 46 59,5	Aug. 2	5 2,6	+	159,4
9	8 12 8,9	1 46 58,4	9	8 18,4	+	166,6
16	12 12 53,3	1 46 56,8	16	11 34,5	+	176,9
23	16 14 23,4	1 46 54,7	23	14 52,1	+	191,4
30	20 15 40,6	1 46 52,0	30	18 11,4	+	209,6
Spt. 7	0 17 28,1	1 46 48,7	Spt. 6	21 33,7	+	230,0
14	4 18 46,6	1 46 44,9	14	0 59,2	+	254,2
21	8 20 3,9	1 46 40,5	21	4 28,3	+	281,2
28	12 21 27,8	1 46 35,7	28	8 2,1	+	311,0

TRABANT III.

Mitte der Verflüster.			Verflüster.	Geocentr. Ob. Conj.			$\frac{a}{b}$
Mittl. Zt.			Halbe Dauer.	Mittl. Zt.			
		h ' "	h ' "		h ' "		
Oct.	5	16 23 3,8	1 46 30,3	Oct.	5	11 40,7	+ 339,9
	12	20 25 20,9	1 46 24,5		12	15 24,9	+ 362,8
	20	0 27 18,0	1 46 18,1		19	19 13,7	+ 378,8
	27	4 29 37,3	1 46 11,1		26	23 7,5	+ 380,6
Nvb.	3	8 31 21,8	1 46 3,6	Nvb.	3	3 5,4	+ 370,2
	10	12 32 59,3	1 45 55,6		10	7 7,6	+ 350,9
	17	16 34 38,7	1 45 47,1		17	11 13,9	+ 315,0
	24	20 36 23,9	1 45 38,1		24	15 24,3	+ 281,3
Dcb.	2	0 38 44,3	1 45 28,5	Dcb.	1	19 38,6	+ 246,0
	9	4 40 36,7	1 45 18,5		8	23 55,7	+ 215,2
	16	8 42 44,4	1 45 7,9		16	4 15,8	+ 189,1
	23	12 44 13,0	1 44 56,8		23	8 37,9	+ 165,9
	30	16 45 30,0	1 44 45,3		30	13 2,1	+ 145,7

TRABANT IV.

Jan.	4	15 19 35,4	2 2 36	Jan.	4	12 44,9	- 65,3
	21	9 27 35,7	2 5 9		21	9 41,3	- 74,2
Febr.	7	3 34 43,4	2 7 29	Febr.	7	6 37,4	- 89,8
	23	21 41 36,8	2 9 40		24	3 24,7	- 113,4
Mrz.	12	15 48 58,7	2 11 41	Mrz.	12	23 58,4	- 154,5
	29	9 55 33,1	2 13 31		29	20 8,4	- 243,3
Apr.	15	4 2 4,8	2 15 9	Apr.	15	15 47,8	- 568,9
Mai	1	22 9 20,4	2 16 38	Mai	2	10 49,2	+ 2401,7
	18	16 16 4,5	2 17 56		19	5 3,1	+ 429,7
Jun.	4	10 23 7,4	2 19 5	Jun.	4	22 22,2	+ 252,0
	21	4 31 19,3	2 20 2		21	14 44,2	+ 194,2
Jul.	7	22 39 24,6	2 20 49	Jul.	8	6 8,4	+ 172,4
	24	16 48 19,9	2 21 26		24	20 46,1	+ 167,2
Aug.	10	10 58 45,9	2 21 53	Aug.	10	10 57,3	+ 176,4
	27	5 9 24,0	2 22 8		27	1 9,2	+ 201,3
Spt.	12	23 20 57,1	2 22 14	Spt.	12	15 49,6	+ 240,2
	29	17 33 56,6	2 22 7		29	7 19,4	+ 290,0
Oct.	16	11 46 50,3	2 21 51	Oct.	15	23 48,4	+ 335,5
Nvb.	2	6 0 11,0	2 21 23	Nvb.	1	17 18,9	+ 346,6
	19	0 14 28,7	2 20 45		18	11 47,0	+ 311,6
Dcb.	5	18 28 8,4	2 19 57	Dcb.	5	7 2,8	+ 247,4
	22	12 41 51,6	2 18 57		22	2 57,7	+ 190,1

## TRABANT III.

z - Ob. Conj.		x	y'	z - Ob. Conj.		x	y'		
0 0 0	+	0,00	+	14,46	1 20 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<sup>t</sup> 3<sup>h</sup> 59<sup>m</sup>,6

## TRABANT III.

$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$	$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$
3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 1,06	- 14,42	5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 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 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 5,17	- 13,51	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 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 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	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 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 8,24	- 11,45	6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 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 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 11,76	- 8,41	6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 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 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 13,69	- 4,67	6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 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 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	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 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	- 14,45	- 0,52	7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	+ 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<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>,6

## TRABANT IV.

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

Synod. Umlaufszeit. 16<sup>h</sup> 18<sup>h</sup> 5',1

TRABANT IV.

$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$	$t$ - Ob. Conj.	$x$	$y'$
$8^{t} 12^{h}$	- 1,18	- 25,41	$12^{t} 18^{h}$	- 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	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  $16^t 18^h 5',1$

Lage und Gröfse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL und STRUVE.

12 <sup>h</sup>	<i>p</i>	<i>l</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
Jan. 0	— 6° 35'	— 8° 45'	44,69	— 6,80
Febr. 9	— 6 45	— 10 0	46,44	— 8,06
Mrz. 21	— 6 56	— 11 23	45,61	— 9,00
Apr. 30	— 7 0	— 11 50	42,89	— 8,80
Jun. 9	— 6 54	— 11 3	39,97	— 7,66
Jul. 19	— 6 40	— 9 18	37,96	— 6,14
Aug. 28	— 6 19	— 7 3	37,24	— 4,57
Oct. 7	— 5 57	— 4 49	37,93	— 3,19
Nvb. 16	— 5 39	— 3 11	39,95	— 2,22
Dec. 26	— 5 32	— 2 41	42,86	— 2,00

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

*l*.....Erhöhungswinkel 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.





Reductions-Formeln

HASSE

1831

Scheinbare  
 Oerter der Haupt-Sterne  
 für  
 1831.

\_\_\_\_\_

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

\_\_\_\_\_

Die Angaben des Jahres in Titeln der Tafeln ausgedrückt.

Die app. = N<sub>h</sub> 1831

$$+ A_n + B_n + C_n + D_n + m$$

Die app. = D<sub>h</sub> 1831

$$+ A_n + B_n + C_n + D_n + m$$

Die app. = V<sub>h</sub> 1831

$$+ A_n \cos \delta + B_n \sin \delta + C_n \cos \delta + D_n \sin \delta + m$$

Die app. = D<sub>h</sub> 1831

$$+ A_n \cos \delta + B_n \sin \delta + C_n \cos \delta + D_n \sin \delta + m$$

Die app. = V<sub>h</sub> 1831

$$+ A_n \cos \delta + B_n \sin \delta + C_n \cos \delta + D_n \sin \delta + m$$

## Reductions-Formeln

nach

B E S S E L.

Allgemeine Praecession ..... 50", 231

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

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

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

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

$$a = 46'', 0534 + 20,0565 \operatorname{tg} \delta \sin \alpha$$

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

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

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

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

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

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

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

$m$  eigene Bewegung in Gerader Aufsteigung.

$m'$  eigene Bewegung in Abweichung.

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

$$AR \text{ app.} = AR \text{ 1831}$$

$$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. 1831}$$

$$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$$

Setzt man

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

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

$$A \ 46'', 0534 = f$$

$$D = h \cos H$$

$$C = h \sin H$$

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

so wird

$$AR \text{ app.} = AR \text{ 1831} + f + tm$$

$$+ g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. 1831} + i \cos \delta + tm'$$

$$+ g \cos (G + \alpha) \quad + h \cos (H + \alpha) \sin \delta.$$

## Mittlere Oerter der Haupt-Sterne für 1831

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1831	Jährl. Veränd. 1831	Mittl. Decl. 1831	Jährl. Veränd. 1831
$\gamma$ Pegasi	<sup>h</sup> 0 4 32,535	+ 3,0795	<sup>o</sup> + 14 14 36,52	+ 20,027
$\alpha$ Cassiop.	0 30 58,007	+ 3,3406	+ 55 36 32,49	+ 19,825
$\alpha$ Arietis	1 57 39,762	+ 3,3578	+ 22 39 33,02	+ 17,323
$\alpha$ Ceti	2 53 27,154	+ 3,1238	+ 3 25 16,88	+ 14,456
$\alpha$ Persei	3 12 17,997	+ 4,2303	+ 49 15 7,43	+ 13,351
$\alpha$ Tauri	4 26 13,846	+ 3,4305	+ 16 9 43,31	+ 7,806
$\alpha$ Aurigae	5 4 13,010	+ 4,4151	+ 45 48 58,02	+ 4,411
$\beta$ Orion	5 6 25,103	+ 2,8788	- 8 24 13,19	+ 4,616
$\beta$ Tauri	5 15 36,844	+ 3,7863	+ 28 27 20,91	+ 3,653
$\alpha$ Orion	5 46 1,435	+ 3,2455	+ 7 22 4,35	+ 1,216
$\alpha$ Can. maj.	6 37 41,912	+ 2,6441	- 16 29 26,69	- 4,524
$\alpha$ Gemin (*)	7 23 47,904	+ 3,8422	+ 32 15 1,64	- 7,249
$\alpha$ Can. min.	7 30 27,053	+ 3,1467	+ 5 39 3,96	- 8,783
$\beta$ Gemin.	7 34 57,753	+ 3,6844	+ 28 25 36,29	- 8,141
$\alpha$ Hydrae	9 19 16,838	+ 2,9473	- 7 55 49,85	- 15,303
$\alpha$ Leonis	9 59 21,780	+ 3,2044	+ 12 47 23,03	- 17,336
$\alpha$ Urs. maj.	10 53 13,560	+ 3,7959	+ 62 39 40,69	- 19,305
$\beta$ Leonis	11 40 25,976	+ 3,0663	+ 15 30 59,10	- 20,087
$\beta$ Virgin.	11 41 53,489	+ 3,1244	+ 2 42 59,61	- 20,293
$\gamma$ Urs. maj.	11 44 54,378	+ 3,2091	+ 54 38 2,66	- 20,032
$\alpha$ Virgin.	13 16 17,995	+ 3,1466	- 10 16 36,90	- 19,010
$\eta$ Urs. maj.	13 40 52,405	+ 2,3778	+ 50 9 33,65	- 18,169
$\alpha$ Beotia	14 7 57,305	+ 2,7324	+ 20 3 56,46	- 18,986
1 $\alpha$ Librae	14 41 21,171	+ 3,3010	- 15 17 22,53	- 15,370
2 $\alpha$ Librae	14 41 32,553	+ 3,3029	- 15 20 3,98	- 15,340
$\beta$ Urs. min.	14 51 17,299	- 0,2913	+ 74 50 45,84	- 14,758
$\alpha$ Coronae	15 27 32,042	+ 2,5366	+ 27 17 17,30	- 12,451
$\alpha$ Serpentis	15 35 56,941	+ 2,9495	+ 6 57 45,35	- 11,752
$\alpha$ Scorpii	16 19 3,490	+ 3,6627	- 26 2 57,85	- 8,596
$\alpha$ Herculis	17 6 56,670	+ 2,7307	+ 14 35 19,94	- 4,571

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

## Mittlere Oerter der Haupt-Sterne für 1831

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1831	Jährl. Veränd. 1831	Mittl. Abweichg. 1831	Jährl. Veränd. 1831
$\alpha$ Ophiuchi	17 <sup>h</sup> 27' 5,481	+ 2,7773	+ 12° 41' 21,53	- 3,080
$\gamma$ Dracon.	17 52 41,134	+ 1,3929	+ 51 30 41,82	- 0,696
$\alpha$ Lyrae	18 31 13,011	+ 2,0301	+ 38 37 50,53	+ 2,994
$\gamma$ Aquilae	19 38 13,500	+ 2,8549	+ 10 12 25,35	+ 8,328
$\alpha$ Aquilae	19 42 32,208	+ 2,9285	+ 8 25 39,94	+ 9,044
$\beta$ Aquilae	19 47 0,725	+ 2,9500	+ 5 59 24,43	+ 8,579
1 $\alpha$ Capric.	20 8 16,492	+ 3,3327	- 13 1 28,95	+ 10,627
2 $\alpha$ Capric.	20 8 40,351	+ 3,3372	- 13 3 46,54	+ 10,654
$\alpha$ Cygni	20 35 40,336	+ 2,0414	+ 44 40 46,80	+ 12,588
$\alpha$ Cephei	21 14 32,428	+ 1,4403	+ 61 52 16,48	+ 15,038
$\beta$ Cephei	21 26 26,910	+ 0,8125	+ 69 49 10,64	+ 15,660
$\alpha$ Aquarii	21 57 6,083	+ 3,0835	- 1 8 16,19	+ 17,221
$\alpha$ Pisc. aust.	22 48 17,849	+ 3,3389	- 30 31 1,39	+ 18,853
$\alpha$ Pegasi	22 56 20,861	+ 2,9815	+ 14 17 50,96	+ 19,271
$\alpha$ Androm.	23 59 39,985	+ 3,0788	+ 28 9 25,56	+ 19,906

17 30	12 17 23,03	+ 1,1622	9 53 21,780	- 1,6015
17 35	15 39 49,09	+ 3,7859	10 53 13,500	- 1,6015
17 40	15 30 58,10	+ 3,6697	11 40 32,978	- 2,0037
17 45	2 42 59,01	+ 2,9214	11 41 53,480	- 2,0037
17 50	54 38 2,08	+ 3,2091	11 44 54,378	- 2,0037
18 00	10 16 36,90	+ 3,1466	13 10 17,995	- 1,6015
18 05	50 8 33,53	+ 2,3778	13 40 52,465	- 1,6015
18 10	20 3 58,10	+ 2,7324	14 7 57,905	- 1,6015
18 15	15 17 37,50	+ 3,3010	14 41 24,171	- 1,6015
18 20	15 20 2,38	+ 3,3029	14 41 32,583	- 1,6015
18 25	74 50 52,44	+ 0,9318	14 51 17,389	- 1,6015
18 30	27 17 17,30	+ 3,5388	15 27 32,912	- 1,6015
18 35	5 57 45,32	+ 3,9165	15 52 58,011	- 1,6015
18 40	20 2 57,25	+ 3,6627	16 19 3,403	- 1,6015
18 45	11 32 10,31	+ 3,7307	17 6 56,070	- 1,6015

(\*) Bei  $\alpha$  Capric. ist die Cor. richtig, die Mittel. ist die Abweichg. die ist.

## Obere Culmination.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 0	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Jan. 0	60' 10,41	24' 42,94	26' 29,44	35' 16,15
1	9,56 <sup>85</sup>	43,04 <sup>10</sup>	29,41 <sup>3</sup>	15,77 <sup>38</sup>
2	8,69 <sup>87</sup>	43,12 <sup>8</sup>	29,41 <sup>0</sup>	15,39 <sup>38</sup>
3	7,82 <sup>87</sup>	43,18 <sup>6</sup>	29,41 <sup>0</sup>	15,02 <sup>37</sup>
4	6,98 <sup>84</sup>	43,22 <sup>4</sup>	29,43 <sup>2</sup>	14,67 <sup>35</sup>
5	6,18 <sup>80</sup>	43,24 <sup>2</sup>	29,46 <sup>3</sup>	14,34 <sup>33</sup>
6	5,42 <sup>76</sup>	43,25 <sup>1</sup>	29,49 <sup>3</sup>	14,02 <sup>32</sup>
7	4,70 <sup>72</sup>	43,28 <sup>3</sup>	29,53 <sup>4</sup>	13,72 <sup>30</sup>
8	4,00 <sup>70</sup>	43,30 <sup>2</sup>	29,54 <sup>1</sup>	13,43 <sup>29</sup>
9	3,31 <sup>69</sup>	43,33 <sup>3</sup>	29,55 <sup>1</sup>	13,12 <sup>31</sup>
10	2,62 <sup>69</sup>	43,38 <sup>5</sup>	29,56 <sup>1</sup>	12,80 <sup>32</sup>
11	1,89 <sup>73</sup>	43,43 <sup>5</sup>	29,56 <sup>0</sup>	12,47 <sup>33</sup>
12	1,11 <sup>78</sup>	43,49 <sup>6</sup>	29,59 <sup>3</sup>	12,12 <sup>35</sup>
13	0,30 <sup>81</sup>	43,52 <sup>3</sup>	29,62 <sup>3</sup>	11,76 <sup>36</sup>
14	59' 59,45 <sup>85</sup>	43,55 <sup>3</sup>	29,67 <sup>5</sup>	11,38 <sup>38</sup>
15	58,57 <sup>88</sup>	43,56 <sup>1</sup>	29,76 <sup>9</sup>	11,01 <sup>37</sup>
16	57,70 <sup>87</sup>	43,55 <sup>1</sup>	29,76 <sup>9</sup>	10,65 <sup>36</sup>
17	56,83 <sup>87</sup>	43,51 <sup>4</sup>	29,85 <sup>9</sup>	10,65 <sup>35</sup>
18	56,00 <sup>83</sup>	43,45 <sup>6</sup>	29,97 <sup>12</sup>	10,30 <sup>34</sup>
19	55,21 <sup>79</sup>	43,39 <sup>6</sup>	30,09 <sup>12</sup>	9,96 <sup>34</sup>
20	54,46 <sup>75</sup>	43,33 <sup>6</sup>	30,22 <sup>13</sup>	9,65 <sup>31</sup>
21	53,76 <sup>70</sup>	43,26 <sup>7</sup>	30,34 <sup>12</sup>	9,35 <sup>30</sup>
22	53,07 <sup>69</sup>	43,26 <sup>7</sup>	30,47 <sup>13</sup>	9,06 <sup>29</sup>
23	52,40 <sup>67</sup>	43,19 <sup>7</sup>	30,57 <sup>10</sup>	8,79 <sup>27</sup>
24	51,71 <sup>69</sup>	43,14 <sup>5</sup>	30,68 <sup>11</sup>	8,50 <sup>29</sup>
25	50,99 <sup>72</sup>	43,09 <sup>5</sup>	30,80 <sup>12</sup>	8,20 <sup>30</sup>
26	50,24 <sup>75</sup>	43,06 <sup>3</sup>	30,90 <sup>10</sup>	7,89 <sup>31</sup>
27	49,44 <sup>80</sup>	43,02 <sup>4</sup>	31,02 <sup>12</sup>	7,57 <sup>32</sup>
28	48,61 <sup>83</sup>	42,96 <sup>6</sup>	31,14 <sup>12</sup>	7,23 <sup>34</sup>
29	47,77 <sup>84</sup>	42,91 <sup>5</sup>	31,29 <sup>15</sup>	6,88 <sup>35</sup>
30	46,92 <sup>85</sup>	42,82 <sup>9</sup>	31,46 <sup>17</sup>	6,53 <sup>35</sup>
31	46,10 <sup>82</sup>	42,71 <sup>11</sup>	31,65 <sup>19</sup>	6,20 <sup>33</sup>
		42,58 <sup>13</sup>	31,87 <sup>22</sup>	5,89 <sup>31</sup>
	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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 0	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Febr. 0	59' 46,10	24' 42,58	26' 31,87	34' 65,89
1	45,33 77	42,43 15	32,08 21	65,61 23
2	44,60 73	42,28 15	32,30 22	65,34 27
3	43,92 68	42,12 16	32,52 22	65,08 26
4	43,28 64	41,96 16	32,73 21	64,84 24
5	42,67 61	41,82 14	32,93 20	64,60 24
6	42,07 60	41,69 13	33,11 18	64,35 25
7	41,45 62	41,56 13	33,30 19	64,09 26
8	40,79 66	41,44 12	33,48 18	63,82 27
9	40,10 69	41,32 12	33,70 22	63,54 28
	72	14	22	29
10	39,38	41,18	33,92	63,25
11	38,65 73	41,04 14	34,15 23	62,95 30
12	37,89 76	40,87 17	34,41 26	62,67 28
13	37,15 74	40,68 19	34,69 28	62,40 27
14	36,45 70	40,46 22	34,98 29	62,15 25
15	35,79 66	40,23 23	35,28 30	61,92 23
16	35,18 61	40,00 23	35,58 30	61,71 21
17	34,63 55	39,76 24	35,87 29	61,53 18
18	34,11 52	39,53 23	36,15 28	61,34 19
19	33,62 49	39,31 22	36,41 26	61,16 18
	49	20	25	19
20	33,13	39,11	36,66	60,97
21	32,63 50	38,92 19	36,92 26	60,78 19
22	32,09 54	38,72 20	37,18 26	60,57 21
23	31,53 56	38,53 19	37,45 27	60,35 22
24	30,93 60	38,33 20	37,74 29	60,13 22
25	30,31 62	38,10 23	38,06 32	59,90 23
26	29,70 61	37,86 24	38,38 32	59,70 20
27	29,11 59	37,59 27	38,72 34	59,51 19
28	28,55 56	37,31 28	39,07 35	59,33 18
29	28,06 49	37,02 29	39,41 34	59,17 16
	44	29	36	13
30	27,62	36,73	39,77	59,04
31	27,23 39	36,44 29	40,12 35	58,93 11

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.

1831	α URSAE MINORIS		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 0	88°	h 18	86°
Mrz. 0	59' 28,55 <sup>49</sup>	24' 37,31 <sup>29</sup>	26' 39,07 <sup>34</sup>	34' 59,33 <sup>16</sup>
1	28,06 <sup>44</sup>	37,02 <sup>29</sup>	39,41 <sup>36</sup>	59,17 <sup>13</sup>
2	27,62 <sup>39</sup>	36,73 <sup>29</sup>	39,77 <sup>35</sup>	59,04 <sup>11</sup>
3	27,23 <sup>35</sup>	36,44 <sup>27</sup>	40,12 <sup>32</sup>	59,93 <sup>10</sup>
4	26,88 <sup>33</sup>	36,17 <sup>27</sup>	40,44 <sup>32</sup>	58,83 <sup>10</sup>
5	26,55 <sup>33</sup>	35,90 <sup>25</sup>	40,76 <sup>29</sup>	58,73 <sup>11</sup>
6	26,22 <sup>35</sup>	35,65 <sup>23</sup>	41,05 <sup>30</sup>	58,62 <sup>12</sup>
7	25,87 <sup>38</sup>	35,42 <sup>25</sup>	41,35 <sup>31</sup>	58,50 <sup>15</sup>
8	25,49 <sup>40</sup>	35,17 <sup>26</sup>	41,66 <sup>31</sup>	58,35 <sup>14</sup>
9	25,09 <sup>43</sup>	34,91 <sup>25</sup>	41,97 <sup>33</sup>	58,21 <sup>15</sup>
10	24,66 <sup>45</sup>	34,66 <sup>28</sup>	42,30 <sup>35</sup>	58,06 <sup>14</sup>
11	24,21 <sup>42</sup>	34,38 <sup>30</sup>	42,65 <sup>37</sup>	57,92 <sup>13</sup>
12	23,79 <sup>40</sup>	34,08 <sup>31</sup>	43,02 <sup>38</sup>	57,79 <sup>10</sup>
13	23,39 <sup>35</sup>	33,77 <sup>33</sup>	43,40 <sup>39</sup>	57,69 <sup>8</sup>
14	23,04 <sup>30</sup>	33,44 <sup>33</sup>	43,79 <sup>38</sup>	57,61 <sup>5</sup>
15	22,74 <sup>24</sup>	33,11 <sup>33</sup>	44,17 <sup>38</sup>	57,56 <sup>5</sup>
16	22,50 <sup>19</sup>	32,78 <sup>32</sup>	44,55 <sup>36</sup>	57,51 <sup>1</sup>
17	22,31 <sup>15</sup>	32,46 <sup>31</sup>	44,91 <sup>35</sup>	57,50 <sup>2</sup>
18	22,16 <sup>14</sup>	32,15 <sup>29</sup>	45,26 <sup>33</sup>	57,48 <sup>3</sup>
19	22,02 <sup>15</sup>	31,86 <sup>28</sup>	45,59 <sup>32</sup>	57,45 <sup>2</sup>
20	21,87 <sup>16</sup>	31,58 <sup>28</sup>	45,91 <sup>32</sup>	57,43 <sup>5</sup>
21	21,71 <sup>19</sup>	31,30 <sup>26</sup>	46,23 <sup>33</sup>	57,38 <sup>5</sup>
22	21,52 <sup>22</sup>	31,04 <sup>28</sup>	46,56 <sup>33</sup>	57,33 <sup>6</sup>
23	21,30 <sup>23</sup>	30,76 <sup>30</sup>	46,89 <sup>35</sup>	57,27 <sup>6</sup>
24	21,07 <sup>23</sup>	30,46 <sup>30</sup>	47,24 <sup>36</sup>	57,21 <sup>5</sup>
25	20,84 <sup>24</sup>	30,16 <sup>32</sup>	47,60 <sup>39</sup>	57,16 <sup>4</sup>
26	20,60 <sup>19</sup>	29,84 <sup>33</sup>	47,99 <sup>39</sup>	57,12 <sup>1</sup>
27	20,41 <sup>14</sup>	29,51 <sup>35</sup>	48,38 <sup>40</sup>	57,11 <sup>1</sup>
28	20,27 <sup>7</sup>	29,16 <sup>36</sup>	48,78 <sup>39</sup>	57,12 <sup>3</sup>
29	20,20 <sup>2</sup>	28,80 <sup>34</sup>	49,17 <sup>37</sup>	57,15 <sup>5</sup>
30	20,18 <sup>1</sup>	28,46 <sup>33</sup>	49,54 <sup>37</sup>	57,20 <sup>8</sup>
31	20,19	28,13	49,91	57,28
	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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 0	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Apr. 0	59' 20,19	24' 28,13	26' 49,91	34' 57,28
1	20,26 7	27,82 31	50,24 33	57,35 7
2	20,32 6	27,51 31	50,57 33	57,41 6
3	20,37 5	27,23 28	50,87 30	57,46 5
4	20,40 3	26,95 28	51,20 33	57,50 4
5	20,40 3	26,67 28	51,52 32	57,53 3
6	20,37 4	26,39 28	51,85 33	57,55 2
	20,33 6	26,10 31		
7	20,27 0	25,79 34	52,21 36	57,57 2
8	20,27 2	25,45 34	52,57 37	57,61 4
9	20,29 8	25,11 34	52,94 37	57,67 6
10	20,37 14	24,77 35	53,31 37	57,74 7
11	20,51 19	24,42 33	53,68 37	57,84 10
12	20,70 25	24,09 31	54,05 37	57,97 13
13	20,95 25	23,78 30	54,41 36	58,12 15
14	21,20 25	23,48 28	54,73 32	58,27 15
15	21,45 25	23,20 27	55,05 30	58,42 15
16	21,70 21	22,93 25	55,35 28	58,57 15
17	21,91 20	22,68 27	55,63 29	58,71 14
18	22,11 16	22,41 26	55,92 30	58,82 11
19	22,27 14	22,15 28	56,22 29	58,93 9
20	22,41 16	21,87 29	56,51 32	59,02 9
21	22,57 20	21,58 30	56,83 32	59,11 9
22	22,77 23	21,28 32	57,15 34	59,24 13
23	23,00 28	20,96 32	57,49 34	59,38 14
24	23,28 34	20,64 31	57,83 32	59,55 17
25	23,62 39	20,33 30	58,15 32	59,73 18
26	24,01 44	20,03 28	58,47 29	59,93 20
27	24,45 45	19,75 26	58,76 28	60,15 22
28	24,90 43	19,49 25	59,04 26	60,37 22
29	25,33 41	19,24 23	59,30 25	60,59 21
30	25,74	19,01	59,55	60,80

$$\begin{aligned} O. C. &+ 0,74 \cos \phi \\ U. C. &- 0,74 \cos \phi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} O. C. &+ 0,35 \cos \phi \\ U. C. &- 0,35 \cos \phi \end{aligned}$$



## Obere Culmination.

1831	$\alpha$ URSAE MINORIS.		$\delta$ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	$0^h$	$88^\circ$	$18^h$	$86^\circ$
Mai 0	59' 25,74	24' 19,01	26' 59,55	35' 0,80
1	26,11	18,79	59,78	0,99
2	26,50	18,56	60,02	1,17
3	26,84	18,33	60,26	1,35
4	27,16	18,09	60,51	1,52
5	27,50	17,84	60,78	1,69
6	27,86	17,58	61,05	1,89
7	28,28	17,31	61,34	2,09
8	28,75	17,04	61,62	2,33
9	29,28	16,78	61,87	2,58
10	29,83	16,52	62,12	2,84
11	30,43	16,30	62,36	3,13
12	31,03	16,09	62,57	3,40
13	31,62	15,91	62,75	3,68
14	32,17	15,73	62,92	3,94
15	32,70	15,57	63,09	4,18
16	33,20	15,40	63,26	4,42
17	33,67	15,23	63,44	4,64
18	34,14	15,04	63,63	4,86
19	34,63	14,84	63,83	5,09
20	35,15	14,64	64,04	5,34
21	35,71	14,43	64,24	5,60
22	36,33	14,22	64,44	5,88
23	36,99	14,03	64,63	6,18
24	37,69	13,85	64,80	6,50
25	38,41	13,69	64,94	6,83
26	39,13	13,56	65,07	7,14
27	39,83	13,44	65,18	7,45
28	40,49	13,33	65,27	7,75
29	41,12	13,24	65,37	8,03
30	41,72	13,14	65,46	8,29
31	42,29	13,02	65,55	8,55
	O. C. + 0,74 cos $\phi$		O. C. + 0,35 cos $\phi$	
	U. C. - 0,74 cos $\phi$		U. C. - 0,35 cos $\phi$	

## Obere Culmination.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 0	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Jun. 0	59' 42,29	24' 13,02	27' 5,55	35' 8,55
1	42,87 <sup>58</sup>	12,90 <sup>12</sup>	5,67 <sup>12</sup>	8,80 <sup>25</sup>
2	43,46 <sup>59</sup>	12,75 <sup>15</sup>	5,78 <sup>11</sup>	9,07 <sup>27</sup>
3	44,09 <sup>63</sup>	12,61 <sup>14</sup>	5,91 <sup>13</sup>	9,35 <sup>28</sup>
4	44,77 <sup>68</sup>	12,46 <sup>15</sup>	6,03 <sup>12</sup>	9,65 <sup>30</sup>
5	45,50 <sup>73</sup>	12,33 <sup>13</sup>	6,14 <sup>11</sup>	9,97 <sup>32</sup>
6	46,27 <sup>77</sup>	12,21 <sup>12</sup>	6,25 <sup>11</sup>	10,31 <sup>34</sup>
7	47,08 <sup>81</sup>	12,12 <sup>9</sup>	6,33 <sup>8</sup>	10,65 <sup>34</sup>
8	47,88 <sup>80</sup>	12,05 <sup>7</sup>	6,38 <sup>5</sup>	11,00 <sup>35</sup>
9	48,67 <sup>79</sup>	11,99 <sup>6</sup>	6,42 <sup>4</sup>	11,34 <sup>34</sup>
10	49,44 <sup>77</sup>	11,95 <sup>4</sup>	6,44 <sup>2</sup>	11,66 <sup>32</sup>
11	50,17 <sup>73</sup>	11,92 <sup>3</sup>	6,45 <sup>1</sup>	11,97 <sup>31</sup>
12	50,86 <sup>69</sup>	11,89 <sup>3</sup>	6,45 <sup>0</sup>	12,27 <sup>30</sup>
13	51,51 <sup>65</sup>	11,86 <sup>3</sup>	6,46 <sup>1</sup>	12,56 <sup>29</sup>
14	52,15 <sup>64</sup>	11,82 <sup>4</sup>	6,48 <sup>2</sup>	12,83 <sup>27</sup>
15	52,80 <sup>65</sup>	11,76 <sup>6</sup>	6,51 <sup>3</sup>	13,12 <sup>29</sup>
16	53,46 <sup>66</sup>	11,70 <sup>6</sup>	6,54 <sup>3</sup>	13,40 <sup>28</sup>
17	54,16 <sup>70</sup>	11,64 <sup>6</sup>	6,59 <sup>5</sup>	13,70 <sup>30</sup>
18	54,90 <sup>74</sup>	11,57 <sup>7</sup>	6,61 <sup>2</sup>	14,02 <sup>32</sup>
19	55,69 <sup>79</sup>	11,51 <sup>6</sup>	6,64 <sup>3</sup>	14,36 <sup>34</sup>
20	56,52 <sup>83</sup>	11,47 <sup>4</sup>	6,65 <sup>1</sup>	14,71 <sup>35</sup>
21	57,36 <sup>84</sup>	11,45 <sup>2</sup>	6,64 <sup>1</sup>	15,06 <sup>35</sup>
22	58,21 <sup>85</sup>	11,45 <sup>0</sup>	6,60 <sup>4</sup>	15,41 <sup>35</sup>
23	59,03 <sup>82</sup>	11,47 <sup>2</sup>	6,54 <sup>6</sup>	15,75 <sup>34</sup>
24	59,83 <sup>80</sup>	11,51 <sup>4</sup>	6,47 <sup>7</sup>	16,08 <sup>33</sup>
25	60,58 <sup>75</sup>	11,56 <sup>5</sup>	6,38 <sup>9</sup>	16,39 <sup>31</sup>
26	61,29 <sup>71</sup>	11,61 <sup>5</sup>	6,30 <sup>8</sup>	16,68 <sup>29</sup>
27	61,98 <sup>69</sup>	11,61 <sup>4</sup>	6,24 <sup>6</sup>	16,96 <sup>28</sup>
28	62,64 <sup>66</sup>	11,65 <sup>3</sup>	6,16 <sup>8</sup>	17,23 <sup>27</sup>
29	63,31 <sup>67</sup>	11,70 <sup>2</sup>	6,10 <sup>6</sup>	17,52 <sup>29</sup>
30	64,00 <sup>69</sup>	11,71 <sup>1</sup>	6,05 <sup>5</sup>	17,80 <sup>28</sup>
31	64,73 <sup>73</sup>	11,72 <sup>1</sup>	6,01 <sup>4</sup>	18,10 <sup>30</sup>
	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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 1	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Jul. 0	0' 4,00	24' 11,71	27' 6,07	35' 17,80
1	4,73 <sup>73</sup>	11,72 <sup>1</sup>	6,01 <sup>6</sup>	18,10 <sup>30</sup>
2	5,51 <sup>78</sup>	11,73 <sup>1</sup>	5,95 <sup>6</sup>	18,43 <sup>33</sup>
3	6,32 <sup>81</sup>	11,76 <sup>3</sup>	5,89 <sup>6</sup>	18,76 <sup>33</sup>
4	7,16 <sup>84</sup>	11,80 <sup>4</sup>	5,81 <sup>8</sup>	19,11 <sup>35</sup>
5	8,02 <sup>86</sup>	11,87 <sup>7</sup>	5,70 <sup>11</sup>	19,46 <sup>35</sup>
6	8,88 <sup>86</sup>	11,96 <sup>9</sup>	5,57 <sup>13</sup>	19,81 <sup>35</sup>
7	9,70 <sup>82</sup>	12,05 <sup>9</sup>	5,43 <sup>14</sup>	20,14 <sup>33</sup>
8	10,48 <sup>78</sup>	12,17 <sup>12</sup>	5,28 <sup>15</sup>	20,46 <sup>32</sup>
9	11,22 <sup>74</sup>	12,30 <sup>13</sup>	5,12 <sup>16</sup>	20,75 <sup>29</sup>
10	11,91 <sup>69</sup>	12,41 <sup>11</sup>	4,96 <sup>16</sup>	21,02 <sup>27</sup>
11	12,58 <sup>67</sup>	12,53 <sup>12</sup>	4,80 <sup>16</sup>	21,29 <sup>27</sup>
12	13,24 <sup>66</sup>	12,63 <sup>10</sup>	4,66 <sup>14</sup>	21,54 <sup>25</sup>
13	13,90 <sup>66</sup>	12,72 <sup>9</sup>	4,52 <sup>14</sup>	21,81 <sup>27</sup>
14	14,58 <sup>68</sup>	12,80 <sup>8</sup>	4,39 <sup>13</sup>	22,09 <sup>28</sup>
15	15,31 <sup>73</sup>	12,88 <sup>8</sup>	4,27 <sup>12</sup>	22,37 <sup>28</sup>
16	16,08 <sup>77</sup>	12,88 <sup>9</sup>	4,13 <sup>14</sup>	22,68 <sup>31</sup>
17	16,89 <sup>81</sup>	12,97 <sup>11</sup>	4,13 <sup>16</sup>	22,68 <sup>31</sup>
18	17,72 <sup>83</sup>	13,08 <sup>12</sup>	3,97 <sup>16</sup>	22,99 <sup>33</sup>
19	18,54 <sup>82</sup>	13,20 <sup>14</sup>	3,81 <sup>20</sup>	23,32 <sup>33</sup>
20	19,35 <sup>81</sup>	13,34 <sup>16</sup>	3,61 <sup>20</sup>	23,65 <sup>31</sup>
21	20,13 <sup>78</sup>	13,50 <sup>18</sup>	3,41 <sup>24</sup>	23,96 <sup>31</sup>
22	20,86 <sup>73</sup>	13,68 <sup>18</sup>	3,17 <sup>24</sup>	24,27 <sup>29</sup>
23	21,55 <sup>69</sup>	13,87 <sup>19</sup>	2,93 <sup>24</sup>	24,56 <sup>26</sup>
24	22,19 <sup>64</sup>	14,06 <sup>19</sup>	2,69 <sup>24</sup>	24,82 <sup>24</sup>
25	22,81 <sup>62</sup>	14,25 <sup>19</sup>	2,45 <sup>24</sup>	25,06 <sup>23</sup>
26	23,41 <sup>60</sup>	14,43 <sup>18</sup>	2,22 <sup>23</sup>	25,29 <sup>23</sup>
27	23,41 <sup>62</sup>	14,59 <sup>16</sup>	2,01 <sup>21</sup>	25,52 <sup>23</sup>
28	24,03 <sup>62</sup>	14,74 <sup>15</sup>	1,80 <sup>21</sup>	25,76 <sup>24</sup>
29	24,69 <sup>66</sup>	14,90 <sup>16</sup>	1,59 <sup>21</sup>	26,01 <sup>25</sup>
30	25,37 <sup>68</sup>	15,05 <sup>15</sup>	1,39 <sup>20</sup>	26,27 <sup>26</sup>
31	26,10 <sup>73</sup>	15,21 <sup>16</sup>	1,18 <sup>21</sup>	26,55 <sup>28</sup>
	26,85 <sup>75</sup>	15,39 <sup>18</sup>	0,95 <sup>23</sup>	26,83 <sup>28</sup>
	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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 1	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Aug. 0	0' 26,85	24 15,39	26' 60,95	35' 26,83
1	27,63 <sup>78</sup>	15,58 <sup>19</sup>	60,70 <sup>25</sup>	27,13 <sup>30</sup>
2	28,41 <sup>78</sup>	15,80 <sup>22</sup>	60,43 <sup>27</sup>	27,42 <sup>29</sup>
3	29,16 <sup>75</sup>	16,03 <sup>23</sup>	60,15 <sup>28</sup>	27,69 <sup>27</sup>
4	29,85 <sup>69</sup>	16,27 <sup>24</sup>	59,84 <sup>31</sup>	28,96 <sup>27</sup>
5	30,51 <sup>66</sup>	16,53 <sup>26</sup>	59,54 <sup>30</sup>	28,19 <sup>23</sup>
6	31,11 <sup>60</sup>	16,78 <sup>25</sup>	59,23 <sup>31</sup>	28,41 <sup>22</sup>
7	31,67 <sup>56</sup>	17,03 <sup>25</sup>	58,93 <sup>30</sup>	28,62 <sup>21</sup>
8	32,22 <sup>55</sup>	17,27 <sup>24</sup>	58,63 <sup>30</sup>	28,81 <sup>19</sup>
9	32,75 <sup>53</sup>	17,50 <sup>23</sup>	58,35 <sup>28</sup>	29,00 <sup>19</sup>
10	33,30 <sup>55</sup>	17,72 <sup>22</sup>	58,08 <sup>27</sup>	29,20 <sup>20</sup>
11	33,89 <sup>59</sup>	17,93 <sup>21</sup>	57,81 <sup>27</sup>	29,41 <sup>21</sup>
12	34,51 <sup>62</sup>	18,14 <sup>21</sup>	57,54 <sup>27</sup>	29,64 <sup>23</sup>
13	35,17 <sup>66</sup>	18,36 <sup>22</sup>	57,26 <sup>28</sup>	29,88 <sup>24</sup>
14	35,84 <sup>67</sup>	18,60 <sup>24</sup>	56,96 <sup>30</sup>	30,12 <sup>24</sup>
15	36,53 <sup>69</sup>	18,85 <sup>25</sup>	56,65 <sup>31</sup>	30,38 <sup>26</sup>
16	37,21 <sup>68</sup>	19,12 <sup>27</sup>	56,31 <sup>34</sup>	30,63 <sup>25</sup>
17	37,83 <sup>62</sup>	19,42 <sup>30</sup>	55,96 <sup>35</sup>	30,85 <sup>22</sup>
18	38,43 <sup>60</sup>	19,73 <sup>31</sup>	55,59 <sup>37</sup>	31,06 <sup>21</sup>
19	38,98 <sup>55</sup>	20,04 <sup>31</sup>	55,23 <sup>36</sup>	31,24 <sup>18</sup>
20	39,47 <sup>49</sup>	20,35 <sup>31</sup>	54,86 <sup>37</sup>	31,41 <sup>17</sup>
21	39,93 <sup>46</sup>	20,65 <sup>30</sup>	54,49 <sup>37</sup>	31,56 <sup>15</sup>
22	40,36 <sup>43</sup>	20,94 <sup>29</sup>	54,15 <sup>34</sup>	31,69 <sup>13</sup>
23	40,80 <sup>44</sup>	21,21 <sup>27</sup>	53,82 <sup>33</sup>	31,84 <sup>15</sup>
24	41,27 <sup>47</sup>	21,47 <sup>26</sup>	53,50 <sup>32</sup>	31,99 <sup>15</sup>
25	41,76 <sup>49</sup>	21,74 <sup>27</sup>	53,18 <sup>32</sup>	32,15 <sup>16</sup>
26	42,29 <sup>53</sup>	21,99 <sup>25</sup>	52,84 <sup>34</sup>	32,33 <sup>18</sup>
27	42,85 <sup>56</sup>	22,26 <sup>27</sup>	52,51 <sup>33</sup>	32,52 <sup>19</sup>
28	43,43 <sup>58</sup>	22,56 <sup>30</sup>	52,17 <sup>34</sup>	32,72 <sup>20</sup>
29	44,00 <sup>57</sup>	22,87 <sup>31</sup>	51,79 <sup>38</sup>	32,91 <sup>19</sup>
30	44,56 <sup>56</sup>	23,21 <sup>34</sup>	51,41 <sup>38</sup>	33,09 <sup>18</sup>
31	45,07 <sup>51</sup>	23,56 <sup>35</sup>	51,01 <sup>40</sup>	33,26 <sup>17</sup>
	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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 1	88°	h 18	86°
Spt. 0	0' 45,07 <sup>46</sup>	24' 23,56 <sup>36</sup>	26' 51,01 <sup>42</sup>	35' 33,26 <sup>15</sup>
1	45,53 <sup>43</sup>	23,92 <sup>35</sup>	50,59 <sup>41</sup>	33,41 <sup>12</sup>
2	45,96 <sup>35</sup>	24,27 <sup>35</sup>	50,18 <sup>40</sup>	33,53 <sup>11</sup>
3	46,31 <sup>34</sup>	24,62 <sup>34</sup>	49,78 <sup>40</sup>	33,64 <sup>9</sup>
4	46,65 <sup>32</sup>	24,96 <sup>33</sup>	49,38 <sup>37</sup>	33,73 <sup>8</sup>
5	46,97 <sup>32</sup>	25,29 <sup>31</sup>	49,01 <sup>38</sup>	33,81 <sup>10</sup>
6	47,29 <sup>36</sup>	25,60 <sup>30</sup>	48,63 <sup>36</sup>	33,91 <sup>9</sup>
7	47,65 <sup>38</sup>	25,90 <sup>30</sup>	48,27 <sup>35</sup>	34,00 <sup>11</sup>
8	48,03 <sup>41</sup>	26,20 <sup>30</sup>	47,92 <sup>38</sup>	34,11 <sup>12</sup>
9	48,44 <sup>45</sup>	26,50 <sup>31</sup>	47,54 <sup>37</sup>	34,23 <sup>12</sup>
10	48,89 <sup>45</sup>	26,81 <sup>33</sup>	47,17 <sup>39</sup>	34,35 <sup>14</sup>
11	49,34 <sup>45</sup>	27,14 <sup>36</sup>	46,78 <sup>41</sup>	34,49 <sup>13</sup>
12	49,79 <sup>42</sup>	27,50 <sup>37</sup>	46,37 <sup>43</sup>	34,62 <sup>12</sup>
13	50,21 <sup>36</sup>	27,87 <sup>38</sup>	45,94 <sup>44</sup>	34,74 <sup>10</sup>
14	50,57 <sup>31</sup>	28,25 <sup>39</sup>	45,50 <sup>44</sup>	34,84 <sup>8</sup>
15	50,88 <sup>27</sup>	28,64 <sup>38</sup>	45,06 <sup>44</sup>	34,92 <sup>5</sup>
16	51,15 <sup>23</sup>	29,02 <sup>38</sup>	44,62 <sup>43</sup>	34,97 <sup>4</sup>
17	51,38 <sup>19</sup>	29,40 <sup>37</sup>	44,19 <sup>42</sup>	35,01 <sup>3</sup>
18	51,57 <sup>18</sup>	29,77 <sup>35</sup>	43,77 <sup>40</sup>	35,04 <sup>2</sup>
19	51,75 <sup>18</sup>	30,12 <sup>34</sup>	43,37 <sup>39</sup>	35,06 <sup>3</sup>
20	51,93 <sup>23</sup>	30,46 <sup>33</sup>	42,98 <sup>38</sup>	35,09 <sup>3</sup>
21	52,16 <sup>24</sup>	30,79 <sup>32</sup>	42,60 <sup>37</sup>	35,12 <sup>6</sup>
22	52,40 <sup>28</sup>	31,11 <sup>33</sup>	42,23 <sup>39</sup>	35,18 <sup>6</sup>
23	52,68 <sup>31</sup>	31,44 <sup>34</sup>	41,84 <sup>40</sup>	35,24 <sup>7</sup>
24	52,99 <sup>31</sup>	31,78 <sup>37</sup>	41,44 <sup>40</sup>	35,31 <sup>8</sup>
25	53,30 <sup>30</sup>	32,15 <sup>38</sup>	41,04 <sup>43</sup>	35,39 <sup>6</sup>
26	53,60 <sup>25</sup>	32,53 <sup>40</sup>	40,61 <sup>45</sup>	35,45 <sup>5</sup>
27	53,85 <sup>21</sup>	32,93 <sup>40</sup>	40,16 <sup>46</sup>	35,50 <sup>3</sup>
28	54,06 <sup>16</sup>	33,33 <sup>41</sup>	39,70 <sup>45</sup>	35,53 <sup>0</sup>
29	54,22 <sup>10</sup>	33,74 <sup>41</sup>	39,25 <sup>46</sup>	35,52 <sup>1</sup>
30	54,32 <sup>7</sup>	34,15 <sup>39</sup>	38,79 <sup>44</sup>	35,52 <sup>4</sup>
31	54,39	34,54	38,35	35,48

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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 1	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Oct. 0	0' 54,32	24' 34,15	26' 38,79	35' 35,52
1	54,39 7	34,54 39	38,35 44	35,48 4
2	54,42 3	34,92 38	37,93 42	35,44 4
3	54,45 3	35,28 36	37,53 40	35,39 5
4	54,52 7	35,63 35	37,14 39	35,36 3
5	54,59 7	35,97 34	36,74 40	35,33 3
6	54,69 10	36,30 33	36,35 39	35,32 1
7	54,83 14	36,66 36	35,96 39	35,31 1
8	54,97 14	37,02 36	35,56 40	35,32 1
9	55,12 15	37,39 37	35,13 43	35,33 1
10	55,25 13	37,79 40	34,70 43	35,31 2
11	55,33 8	38,19 40	34,26 44	35,28 3
12	55,37 4	38,60 41	33,80 46	35,24 4
13	55,36 1	39,02 42	33,36 44	35,17 7
14	55,28 8	39,43 41	32,92 44	35,08 9
15	55,18 10	39,81 38	32,48 44	34,97 11
16	55,05 13	40,19 38	32,08 40	34,86 11
17	54,92 13	40,55 36	31,68 40	34,75 11
18	54,83 9	40,90 35	31,31 37	34,65 10
19	54,75 8	41,23 33	30,93 38	34,55 10
20	54,70 5	41,58 35	30,56 37	34,48 7
21	54,69 1	41,92 34	30,17 39	34,40 8
22	54,68 1	42,28 36	29,79 38	34,35 5
23	54,66 2	42,66 38	29,38 41	34,28 7
24	54,61 5	43,05 39	28,96 42	34,20 8
25	54,52 9	43,45 40	28,53 43	34,09 11
26	54,38 14	43,86 41	28,10 43	33,97 12
27	54,19 19	44,26 40	27,68 42	33,83 14
28	53,93 26	44,64 38	27,27 41	33,67 16
29	53,65 28	45,01 37	26,88 39	33,48 19
30	53,36 29	45,36 35	26,51 37	33,31 17
31	53,07 29	45,70 34	26,15 36	33,13 18

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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweicg.	Ger. Aufstg.	Abweicg.
	<sup>h</sup> 1	<sup>o</sup> 88	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> 86
Nyb. 0	0' 53,07	24' 45,70	26' 26,15	35' 33,13
1	52,81	46,03	25,81	32,96
2	52,58	46,35	25,48	32,81
3	52,38	46,67	25,12	32,67
4	52,20	47,01	24,77	32,54
5	52,03	47,35	24,41	32,41
6	51,86	47,71	24,04	32,27
7	51,64	48,08	23,65	32,12
8	51,36	48,46	23,26	31,95
9	51,02	48,84	22,87	31,75
10	50,64	49,21	22,49	31,53
11	50,22	49,57	22,14	31,30
12	49,77	49,90	21,79	31,05
13	49,31	50,22	21,47	30,80
14	48,88	50,51	21,16	30,57
15	48,47	50,80	20,87	30,34
16	48,08	51,08	20,58	30,13
17	47,73	51,37	20,29	29,92
18	47,39	51,66	20,00	29,73
19	47,06	51,98	19,68	29,54
20	46,71	52,31	19,36	29,34
21	46,31	52,63	19,03	29,12
22	45,87	52,97	18,71	28,88
23	45,37	53,31	18,39	28,63
24	44,81	53,62	18,07	28,35
25	44,24	53,93	17,77	28,06
26	43,63	54,21	17,51	27,75
27	43,02	54,47	17,25	27,45
28	42,45	54,71	17,01	27,16
29	41,90	52,94	16,80	26,88
30	41,37	55,18	16,58	26,62
31	40,89	55,41	16,36	26,36
	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.

1831	α URSAE MINORIS.		δ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 1	88°	h 18	86°
Dec. 0	0' 41,37	24' 55,18	26' 16,58	35' 26,62
1	48 40,89	23 55,41	22 16,36	26 26,36
2	47 40,42	25 55,66	22 16,14	24 26,12
3	49 39,93	25 55,91	25 15,89	24 25,88
4	50 39,43	27 56,18	24 15,65	27 25,61
5	54 38,89	28 56,46	26 15,39	27 25,34
6	59 38,30	28 56,74	26 15,13	30 25,04
7	64 37,66	26 57,00	23 14,90	31 24,73
8	70 36,96	26 57,26	23 14,67	33 24,40
9	72 36,24	23 57,49	21 14,46	34 24,06
	74	21	18	35
10	35,50	57,70	14,28	23,71
11	73 34,77	19 57,89	17 14,11	34 23,37
12	69 34,08	18 58,07	15 13,96	32 23,05
13	68 33,40	16 58,23	13 13,83	32 22,73
14	64 32,76	17 58,40	13 13,70	30 22,43
15	61 32,15	18 58,58	14 13,56	30 22,13
16	59 31,56	18 58,76	14 13,42	27 21,86
17	60 30,96	19 58,95	15 13,27	28 21,58
18	62 30,34	20 59,15	16 13,11	31 21,27
19	68 29,66	20 59,35	18 12,93	31 20,96
	72	20	16	34
20	28,94	59,55	12,77	20,62
21	76 28,18	19 59,74	14 12,63	35 20,27
22	80 27,38	17 59,91	13 12,50	36 19,91
23	84 26,54	15 60,06	12 12,38	38 19,53
24	83 25,71	12 60,18	8 12,30	37 19,16
25	81 24,90	11 60,29	6 12,24	36 18,80
26	77 24,13	9 60,38	6 12,18	35 18,45
27	73 23,40	8 60,46	4 12,14	33 18,12
	70	9	4	32
28	22,70	60,55	4 12,10	30 17,80
	69	9	4	30
29	22,01	60,64	6 12,06	30 17,50
	67	10	7	30
30	21,34	60,74	7 11,93	30 16,90
	68	12	6	32
31	20,66	60,86	6 11,87	32 16,58
	O. C. + 0,74 cos φ		O. C. + 0,35 cos φ	
	U. C. - 0,74 cos φ		U. C. - 0,35 cos φ	



1831	γ PEGASI.		α CASSIOPEIAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 0	<sup>o</sup> + 14	<sup>h</sup> 0	<sup>o</sup> + 55
Jan. 0	4' 32,05 <sub>12</sub>	14' 37,10 <sub>88</sub>	30' 58,32 <sub>29</sub>	36' 44,38 <sub>50</sub>
10	31,93 <sub>12</sub>	36,22 <sub>99</sub>	58,03 <sub>29</sub>	43,88 <sub>100</sub>
20	31,81 <sub>10</sub>	35,23 <sub>107</sub>	57,74 <sub>28</sub>	42,88 <sub>145</sub>
30	31,71 <sub>9</sub>	34,16 <sub>109</sub>	57,46 <sub>25</sub>	41,43 <sub>186</sub>
Febr. 9	31,62 <sub>7</sub>	33,07 <sub>106</sub>	57,21 <sub>22</sub>	39,57 <sub>219</sub>
19	31,55 <sub>5</sub>	32,01 <sub>98</sub>	56,99 <sub>16</sub>	37,38 <sub>241</sub>
Mrz. 1	31,50 <sub>1</sub>	31,03 <sub>85</sub>	56,83 <sub>11</sub>	34,97 <sub>254</sub>
11	31,49 <sub>2</sub>	30,18 <sub>64</sub>	56,72 <sub>5</sub>	32,43 <sub>258</sub>
21	* 31,51 <sub>8</sub>	29,54 <sub>47</sub>	* 56,67 <sub>4</sub>	29,85 <sub>272</sub>
31	31,59 <sub>10</sub>	29,07 <sub>12</sub>	56,71 <sub>11</sub>	27,13 <sub>228</sub>
Apr. 10	31,69 <sub>15</sub>	28,95 <sub>19</sub>	56,82 <sub>19</sub>	24,85 <sub>199</sub>
20	31,84 <sub>19</sub>	29,14 <sub>50</sub>	57,01 <sub>25</sub>	22,86 <sub>163</sub>
30	32,03 <sub>23</sub>	29,64 <sub>82</sub>	57,26 <sub>32</sub>	21,23 <sub>120</sub>
Mai 10	32,26 <sub>26</sub>	30,46 <sub>112</sub>	57,58 <sub>37</sub>	20,03 <sub>73</sub>
20	32,52 <sub>28</sub>	31,58 <sub>141</sub>	57,95 <sub>41</sub>	19,30 <sub>24</sub>
30	32,80 <sub>31</sub>	32,99 <sub>165</sub>	58,36 <sub>45</sub>	19,06 <sub>26</sub>
Jun. 9	33,11 <sub>31</sub>	34,64 <sub>184</sub>	58,81 <sub>46</sub>	19,32 <sub>75</sub>
19	33,42 <sub>31</sub>	36,48 <sub>199</sub>	59,27 <sub>47</sub>	20,07 <sub>122</sub>
29	33,73 <sub>31</sub>	38,47 <sub>208</sub>	59,74 <sub>46</sub>	21,29 <sub>166</sub>
Jul. 9	34,04 <sub>29</sub>	40,55 <sub>214</sub>	60,20 <sub>44</sub>	22,95 <sub>205</sub>
19	34,33 <sub>27</sub>	42,69 <sub>211</sub>	60,64 <sub>41</sub>	25,00 <sub>239</sub>
29	34,60 <sub>24</sub>	44,80 <sub>203</sub>	61,05 <sub>37</sub>	27,39 <sub>268</sub>
Aug. 8	34,84 <sub>21</sub>	46,83 <sub>194</sub>	61,42 <sub>33</sub>	30,07 <sub>289</sub>
18	35,05 <sub>17</sub>	48,77 <sub>179</sub>	61,75 <sub>27</sub>	32,96 <sub>305</sub>
28	35,22 <sub>13</sub>	50,56 <sub>161</sub>	62,02 <sub>23</sub>	36,01 <sub>315</sub>
Spt. 7	35,35 <sub>9</sub>	52,17 <sub>139</sub>	62,25 <sub>16</sub>	39,16 <sub>318</sub>
17	35,44 <sub>6</sub>	53,56 <sub>119</sub>	62,41 <sub>11</sub>	42,34 <sub>315</sub>
27	35,50 <sub>2</sub>	54,75 <sub>97</sub>	62,52 <sub>5</sub>	45,49 <sub>306</sub>
Oct. 7	35,52 <sub>1</sub>	55,72 <sub>73</sub>	62,57 <sub>0</sub>	48,55 <sub>291</sub>
17	35,51 <sub>4</sub>	56,45 <sub>51</sub>	62,57 <sub>6</sub>	51,46 <sub>269</sub>
27	35,47 <sub>6</sub>	56,96 <sub>31</sub>	62,51 <sub>10</sub>	54,15 <sub>241</sub>
Nvb. 6	35,41 <sub>8</sub>	57,27 <sub>6</sub>	62,41 <sub>15</sub>	56,56 <sub>209</sub>
16	35,33 <sub>10</sub>	57,33 <sub>11</sub>	62,26 <sub>19</sub>	58,65 <sub>170</sub>
26	35,23 <sub>11</sub>	57,22 <sub>32</sub>	62,07 <sub>22</sub>	60,35 <sub>127</sub>
Dcb. 6	35,12 <sub>12</sub>	56,90 <sub>49</sub>	61,85 <sub>25</sub>	61,62 <sub>79</sub>
16	35,00 <sub>12</sub>	56,41 <sub>67</sub>	61,60 <sub>27</sub>	62,41 <sub>29</sub>
26	34,88 <sub>12</sub>	55,74 <sub>80</sub>	61,33 <sub>29</sub>	62,70 <sub>22</sub>
36	34,76	54,94	61,04	62,48

1831	$\alpha$ ARIETIS.		$\alpha$ CETI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 1	<sup>h</sup> + 22	<sup>h</sup> 2	<sup>o</sup> + 3
Jan. 0	57' 40,01 <sup>13</sup>	39' 32,32 <sup>34</sup>	53' 27,49 <sup>9</sup>	25' 8,51 <sup>73</sup>
10	39,88 <sup>15</sup>	31,98 <sup>51</sup>	27,40 <sup>12</sup>	7,78 <sup>66</sup>
20	39,73 <sup>15</sup>	31,47 <sup>67</sup>	27,28 <sup>14</sup>	7,12 <sup>58</sup>
30	39,58 <sup>16</sup>	30,80 <sup>80</sup>	27,14 <sup>15</sup>	6,54 <sup>49</sup>
Febr. 9	39,42 <sup>15</sup>	30,00 <sup>89</sup>	26,99 <sup>16</sup>	6,05 <sup>39</sup>
19	39,27 <sup>15</sup>	29,11 <sup>95</sup>	26,83 <sup>15</sup>	5,66 <sup>27</sup>
Mrz. 1	39,12 <sup>12</sup>	28,16 <sup>95</sup>	26,68 <sup>15</sup>	5,39 <sup>13</sup>
11	39,00 <sup>9</sup>	27,21 <sup>93</sup>	26,53 <sup>12</sup>	5,26 <sup>1</sup>
21	38,91 <sup>5</sup>	26,28 <sup>83</sup>	26,41 <sup>10</sup>	5,27 <sup>20</sup>
31	38,86 <sup>1</sup>	25,45 <sup>69</sup>	26,31 <sup>6</sup>	5,47 <sup>38</sup>
Apr. 10	38,85 <sup>4</sup>	24,76 <sup>49</sup>	26,25 <sup>2</sup>	5,85 <sup>59</sup>
20	* 38,89 <sup>10</sup>	24,27 <sup>28</sup>	26,23 <sup>2</sup>	6,44 <sup>79</sup>
30	* 38,99 <sup>14</sup>	23,99 <sup>2</sup>	* 26,25 <sup>8</sup>	7,23 <sup>111</sup>
Mai 10	39,13 <sup>18</sup>	24,01 <sup>28</sup>	* 26,33 <sup>12</sup>	8,34 <sup>121</sup>
20	39,31 <sup>23</sup>	24,29 <sup>58</sup>	26,45 <sup>17</sup>	9,55 <sup>140</sup>
30	39,54 <sup>27</sup>	24,87 <sup>84</sup>	26,62 <sup>20</sup>	10,95 <sup>156</sup>
Jun. 9	39,81 <sup>29</sup>	25,71 <sup>111</sup>	26,82 <sup>24</sup>	12,51 <sup>166</sup>
19	40,10 <sup>31</sup>	26,82 <sup>132</sup>	27,06 <sup>26</sup>	14,17 <sup>175</sup>
29	40,41 <sup>32</sup>	28,14 <sup>150</sup>	27,32 <sup>28</sup>	15,92 <sup>178</sup>
Jul. 9	40,73 <sup>32</sup>	29,64 <sup>167</sup>	27,60 <sup>29</sup>	17,70 <sup>174</sup>
19	41,05 <sup>32</sup>	31,31 <sup>174</sup>	27,89 <sup>30</sup>	19,44 <sup>169</sup>
29	41,37 <sup>31</sup>	33,05 <sup>182</sup>	28,19 <sup>30</sup>	21,13 <sup>155</sup>
Aug. 8	41,68 <sup>29</sup>	34,87 <sup>181</sup>	28,49 <sup>28</sup>	22,68 <sup>139</sup>
18	41,97 <sup>26</sup>	36,68 <sup>178</sup>	28,77 <sup>28</sup>	24,07 <sup>118</sup>
28	42,23 <sup>24</sup>	38,46 <sup>169</sup>	29,05 <sup>25</sup>	25,25 <sup>96</sup>
Spt. 7	42,47 <sup>21</sup>	40,15 <sup>161</sup>	29,30 <sup>23</sup>	26,21 <sup>68</sup>
17	42,68 <sup>18</sup>	41,76 <sup>147</sup>	29,53 <sup>21</sup>	26,89 <sup>44</sup>
27	42,86 <sup>14</sup>	43,23 <sup>133</sup>	29,74 <sup>19</sup>	27,33 <sup>18</sup>
Oct. 7	43,00 <sup>12</sup>	44,56 <sup>116</sup>	29,93 <sup>15</sup>	27,51 <sup>4</sup>
17	43,12 <sup>8</sup>	45,72 <sup>98</sup>	30,08 <sup>13</sup>	27,47 <sup>27</sup>
27	43,20 <sup>5</sup>	46,71 <sup>83</sup>	30,21 <sup>10</sup>	27,20 <sup>44</sup>
Nyb. 6	43,25 <sup>2</sup>	47,54 <sup>65</sup>	30,31 <sup>7</sup>	26,76 <sup>57</sup>
16	43,27 <sup>1</sup>	48,19 <sup>47</sup>	30,38 <sup>5</sup>	26,19 <sup>68</sup>
26	43,26 <sup>4</sup>	48,66 <sup>31</sup>	30,43 <sup>0</sup>	25,51 <sup>74</sup>
Dcb. 6	43,22 <sup>6</sup>	48,97 <sup>2</sup>	30,43 <sup>1</sup>	24,77 <sup>76</sup>
16	43,16 <sup>9</sup>	49,09 <sup>2</sup>	30,42 <sup>5</sup>	24,01 <sup>75</sup>
26	43,07 <sup>12</sup>	49,07 <sup>17</sup>	30,37 <sup>8</sup>	23,26 <sup>72</sup>
36	42,95	48,90	30,29	22,54

1831	$\alpha$ PERSEL.		$\alpha$ TAURI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 3	<sup>o</sup> + 49	<sup>h</sup> 4	<sup>o</sup> + 16
Jan. 0	12' 19,14 <sup>15</sup>	14' 70,07 <sup>97</sup>	26' 14,60 <sup>3</sup>	9' 35,94 <sup>23</sup>
10	18,99 <sup>20</sup>	71,04 <sup>62</sup>	14,57 <sup>8</sup>	35,71 <sup>23</sup>
20	18,79 <sup>24</sup>	71,66 <sup>25</sup>	14,49 <sup>11</sup>	35,48 <sup>23</sup>
30	18,55 <sup>26</sup>	71,91 <sup>13</sup>	14,38 <sup>14</sup>	35,25 <sup>23</sup>
Febr. 9	18,29 <sup>27</sup>	71,78 <sup>50</sup>	14,24 <sup>16</sup>	35,00 <sup>25</sup>
19	18,02 <sup>27</sup>	71,28 <sup>85</sup>	14,08 <sup>19</sup>	34,75 <sup>25</sup>
Mrz. 1	17,75 <sup>25</sup>	70,43 <sup>117</sup>	13,89 <sup>18</sup>	34,51 <sup>24</sup>
11	17,50 <sup>22</sup>	69,26 <sup>144</sup>	13,71 <sup>17</sup>	34,26 <sup>25</sup>
21	17,28 <sup>18</sup>	67,82 <sup>162</sup>	13,54 <sup>17</sup>	34,02 <sup>24</sup>
31	17,10 <sup>12</sup>	66,20 <sup>173</sup>	13,37 <sup>13</sup>	33,81 <sup>16</sup>
Apr. 10	16,98 <sup>6</sup>	64,47 <sup>178</sup>	13,24 <sup>9</sup>	33,65 <sup>8</sup>
20	16,92 <sup>0</sup>	62,69 <sup>175</sup>	13,15 <sup>6</sup>	33,57 <sup>2</sup>
30	16,92 <sup>8</sup>	60,94 <sup>163</sup>	13,09 <sup>1</sup>	33,59 <sup>12</sup>
Mai 10	* 17,00 <sup>16</sup>	59,31 <sup>159</sup>	13,08 <sup>4</sup>	33,71 <sup>28</sup>
20	17,16 <sup>21</sup>	57,72 <sup>121</sup>	13,12 <sup>8</sup>	33,99 <sup>41</sup>
30	17,37 <sup>27</sup>	56,51 <sup>91</sup>	* 13,20 <sup>15</sup>	34,40 <sup>64</sup>
Jun. 9	17,64 <sup>32</sup>	55,60 <sup>59</sup>	13,35 <sup>17</sup>	35,04 <sup>72</sup>
19	17,96 <sup>36</sup>	55,01 <sup>28</sup>	13,52 <sup>21</sup>	35,76 <sup>84</sup>
29	18,32 <sup>39</sup>	54,73 <sup>6</sup>	13,73 <sup>24</sup>	36,60 <sup>94</sup>
Jul. 9	18,71 <sup>42</sup>	54,79 <sup>39</sup>	13,97 <sup>27</sup>	37,54 <sup>101</sup>
19	19,13 <sup>42</sup>	55,18 <sup>71</sup>	14,24 <sup>28</sup>	38,55 <sup>106</sup>
29	19,55 <sup>43</sup>	55,89 <sup>99</sup>	14,52 <sup>29</sup>	39,61 <sup>104</sup>
Aug. 8	19,98 <sup>42</sup>	56,88 <sup>126</sup>	14,81 <sup>30</sup>	40,65 <sup>101</sup>
18	20,40 <sup>40</sup>	58,14 <sup>150</sup>	15,11 <sup>30</sup>	41,66 <sup>94</sup>
28	20,80 <sup>38</sup>	59,64 <sup>169</sup>	15,41 <sup>29</sup>	42,60 <sup>82</sup>
Spt. 7	21,18 <sup>36</sup>	61,33 <sup>187</sup>	15,70 <sup>29</sup>	43,42 <sup>72</sup>
17	21,54 <sup>33</sup>	63,20 <sup>199</sup>	15,99 <sup>28</sup>	44,14 <sup>57</sup>
27	21,87 <sup>30</sup>	65,19 <sup>209</sup>	16,27 <sup>26</sup>	44,71 <sup>41</sup>
Oct. 7	22,17 <sup>26</sup>	67,28 <sup>215</sup>	16,53 <sup>24</sup>	45,12 <sup>27</sup>
17	22,43 <sup>21</sup>	69,43 <sup>218</sup>	16,77 <sup>22</sup>	45,39 <sup>14</sup>
27	22,64 <sup>18</sup>	71,61 <sup>216</sup>	16,99 <sup>20</sup>	45,53 <sup>2</sup>
Nvb. 6	22,82 <sup>13</sup>	73,77 <sup>212</sup>	17,19 <sup>17</sup>	45,55 <sup>5</sup>
16	22,95 <sup>8</sup>	75,89 <sup>201</sup>	17,36 <sup>14</sup>	45,50 <sup>13</sup>
26	23,03 <sup>2</sup>	77,90 <sup>188</sup>	17,50 <sup>11</sup>	45,37 <sup>17</sup>
Dec. 6	23,05 <sup>2</sup>	79,78 <sup>169</sup>	17,61 <sup>7</sup>	45,20 <sup>20</sup>
16	23,03 <sup>8</sup>	81,47 <sup>144</sup>	17,68 <sup>3</sup>	45,00 <sup>21</sup>
26	22,95 <sup>13</sup>	82,91 <sup>117</sup>	17,71 <sup>1</sup>	44,79 <sup>20</sup>
36	22,82	84,08	17,70	44,59

1831	$\alpha$ AURIGAE.		$\beta$ ORIONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	$5^h$	$+ 45^\circ$	$5^h$	$- 8^\circ$
Jan. 0	4' 14,30	48' 53,63	6' 25,93	24' 24,74
10	14,29	55,01 <sup>138</sup>	25,92	26,24 <sup>150</sup>
20	14,21	56,25 <sup>124</sup>	25,86	27,57 <sup>133</sup>
30	14,07	57,29 <sup>104</sup>	25,76	28,67 <sup>110</sup>
Febr. 9	13,89	58,10 <sup>81</sup>	25,63	29,55 <sup>88</sup>
19	13,66	58,64 <sup>54</sup>	25,47	30,19 <sup>64</sup>
Mrz. 1	13,41	58,88 <sup>24</sup>	25,29	30,58 <sup>39</sup>
11	13,15	58,82 <sup>6</sup>	25,10	30,71 <sup>13</sup>
21	12,89	58,46 <sup>36</sup>	24,92	30,59 <sup>12</sup>
31	12,64	57,82 <sup>64</sup>	24,74	30,22 <sup>37</sup>
Apr. 10	12,43	56,93 <sup>89</sup>	24,58	29,63 <sup>59</sup>
20	12,25	55,84 <sup>109</sup>	24,45	28,78 <sup>85</sup>
30	12,13	53,61 <sup>123</sup>	24,35	27,69 <sup>109</sup>
Mai 10	12,06	53,30 <sup>131</sup>	24,30	26,39 <sup>130</sup>
20	12,06	51,95 <sup>135</sup>	24,29	26,39 <sup>149</sup>
30	12,11	50,63 <sup>132</sup>	24,31	24,90 <sup>167</sup>
Jun. 9	* 12,25	49,26 <sup>137</sup>	* 24,40	21,23 <sup>200</sup>
19	12,43	48,14 <sup>112</sup>	24,52	19,30 <sup>193</sup>
29	12,67	47,19 <sup>95</sup>	24,68	17,33 <sup>197</sup>
Jul. 9	12,95	46,40 <sup>79</sup>	24,86	15,36 <sup>197</sup>
19	13,26	45,81 <sup>59</sup>	25,08	13,45 <sup>191</sup>
29	13,61	45,42 <sup>39</sup>	25,32	11,66 <sup>179</sup>
Aug. 8	13,98	45,24 <sup>18</sup>	25,58	10,03 <sup>163</sup>
18	14,37	45,26 <sup>2</sup>	25,85	8,66 <sup>137</sup>
28	14,76	45,46 <sup>20</sup>	26,12	7,57 <sup>109</sup>
Spt. 7	15,16	45,84 <sup>38</sup>	26,40	6,81 <sup>76</sup>
17	15,56	46,39 <sup>55</sup>	26,68	6,40 <sup>41</sup>
27	15,95	47,09 <sup>70</sup>	26,96	6,36 <sup>4</sup>
Oct. 7	16,33	47,94 <sup>85</sup>	27,22	6,70 <sup>34</sup>
17	16,69	48,94 <sup>100</sup>	27,47	7,41 <sup>71</sup>
27	17,04	50,06 <sup>112</sup>	27,70	8,40 <sup>99</sup>
Nvb. 6	17,35	51,29 <sup>123</sup>	27,92	9,68 <sup>128</sup>
16	17,62	52,64 <sup>135</sup>	28,11	11,18 <sup>150</sup>
26	17,86	54,08 <sup>144</sup>	28,27	12,83 <sup>165</sup>
Decb. 6	18,05	55,57 <sup>149</sup>	28,40	14,54 <sup>171</sup>
16	18,19	57,09 <sup>152</sup>	28,49	16,27 <sup>173</sup>
26	18,27	58,60 <sup>151</sup>	28,54	17,94 <sup>167</sup>
36	18,29	60,05 <sup>145</sup>	28,55	19,50 <sup>156</sup>

1831	β TAURL.		α ORIONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 5	<sup>o</sup> + 28	<sup>h</sup> 5	<sup>o</sup> + 7
Jan. 0	15 37,80	27 13,98	46 2,30	21 54,75
10	37,81	14,42	2,33	53,96
20	37,77	14,85	2,32	53,28
30	37,68	15,22	2,26	52,72
Febr. 9	37,55	15,52	2,16	52,27
19	37,38	15,71	2,02	51,94
Mrz. 1	37,19	15,78	1,86	51,73
11	36,99	15,74	1,68	51,62
21	36,78	15,57	1,50	51,61
31	36,59	15,29	1,32	51,69
Apr. 10	36,42	14,92	1,15	51,88
20	36,28	14,47	1,01	52,18
30	36,17	14,01	0,90	52,59
Mai 10	36,12	13,54	0,82	53,11
20	36,11	13,11	0,79	53,75
30	36,15	12,73	0,80	54,51
Jun. 9	36,24	12,46	0,85	55,38
19	* 36,40	12,26	* 0,95	56,44
29	36,58	12,20	1,08	57,49
Jul. 9	36,81	12,26	1,25	58,57
19	37,06	12,42	1,45	59,66
29	37,33	12,69	1,67	60,73
Aug. 8	37,63	13,02	1,91	61,73
18	37,94	13,42	2,17	62,61
28	38,26	13,84	2,44	63,35
Spt. 7	38,58	14,29	2,72	63,89
17	38,90	14,72	3,00	64,25
27	39,22	15,15	3,28	64,35
Oct. 7	39,53	15,57	3,57	64,24
17	39,82	15,95	3,84	63,90
27	40,11	16,33	4,11	63,37
Nvb. 6	40,37	16,70	4,36	62,66
16	40,61	17,08	4,59	61,83
26	40,82	17,47	4,80	60,92
Dcb. 6	40,99	17,90	4,97	59,96
16	41,12	18,35	5,12	59,01
26	41,20	18,82	5,22	58,12
36	41,24	19,29	5,27	57,30

1831	♌ α CANIS MAJORIS.		♊ α GEMINORUM.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 6	— 16	h 7	+ 32
Jan. 10	37' 42,96 <sup>6</sup>	29' 36,03 <sup>228</sup>	23' 48,78 <sup>15</sup>	14' 51,19 <sup>50</sup>
10 10	43,02 <sup>1</sup>	38,31 <sup>208</sup>	48,93 <sup>9</sup>	51,69 <sup>64</sup>
20 20	43,03 <sup>4</sup>	40,39 <sup>186</sup>	49,02 <sup>4</sup>	52,33 <sup>77</sup>
30 30	42,99 <sup>8</sup>	42,25 <sup>159</sup>	49,06 <sup>3</sup>	53,10 <sup>83</sup>
Febr. 9 9	42,91 <sup>13</sup>	43,84 <sup>130</sup>	49,03 <sup>8</sup>	53,93 <sup>87</sup>
19 19	42,78 <sup>15</sup>	45,14 <sup>100</sup>	48,95 <sup>12</sup>	54,80 <sup>83</sup>
Mrz. 1 1	42,63 <sup>18</sup>	46,14 <sup>65</sup>	48,83 <sup>17</sup>	55,63 <sup>76</sup>
11 11	42,45 <sup>20</sup>	46,79 <sup>36</sup>	48,66 <sup>18</sup>	56,39 <sup>67</sup>
21 21	42,25 <sup>20</sup>	47,15 <sup>4</sup>	48,48 <sup>21</sup>	57,06 <sup>50</sup>
31 31	42,05 <sup>20</sup>	47,19 <sup>27</sup>	48,27 <sup>20</sup>	57,56 <sup>36</sup>
Apr. 10 10	41,85 <sup>17</sup>	46,92 <sup>60</sup>	48,07 <sup>20</sup>	57,92 <sup>19</sup>
20 20	41,68 <sup>16</sup>	46,32 <sup>87</sup>	47,87 <sup>18</sup>	58,11 <sup>1</sup>
30 30	41,52 <sup>13</sup>	45,45 <sup>115</sup>	47,69 <sup>15</sup>	58,12 <sup>14</sup>
Mai 10 10	41,39 <sup>9</sup>	44,30 <sup>139</sup>	47,54 <sup>11</sup>	57,98 <sup>26</sup>
20 20	41,30 <sup>6</sup>	42,91 <sup>163</sup>	47,43 <sup>8</sup>	57,72 <sup>40</sup>
30 30	41,24 <sup>1</sup>	41,28 <sup>182</sup>	47,35 <sup>3</sup>	57,32 <sup>49</sup>
Jun. 9 9	41,23 <sup>2</sup>	39,46 <sup>197</sup>	47,32 <sup>1</sup>	56,83 <sup>56</sup>
19 19	41,25 <sup>6</sup>	37,49 <sup>207</sup>	47,33 <sup>5</sup>	56,27 <sup>61</sup>
29 29	41,31 <sup>11</sup>	35,42 <sup>232</sup>	47,38 <sup>10</sup>	55,66 <sup>65</sup>
Jul. 9 9	* 41,42 <sup>14</sup>	33,10 <sup>209</sup>	* 47,48 <sup>14</sup>	55,01 <sup>74</sup>
19 19	41,56 <sup>17</sup>	31,01 <sup>200</sup>	47,62 <sup>17</sup>	54,27 <sup>68</sup>
29 29	41,73 <sup>19</sup>	29,01 <sup>184</sup>	47,79 <sup>21</sup>	53,59 <sup>69</sup>
Aug. 8 8	41,92 <sup>22</sup>	27,17 <sup>162</sup>	48,00 <sup>23</sup>	52,90 <sup>69</sup>
18 18	42,14 <sup>24</sup>	25,55 <sup>134</sup>	48,23 <sup>25</sup>	52,21 <sup>72</sup>
28 28	42,38 <sup>25</sup>	24,21 <sup>98</sup>	48,48 <sup>28</sup>	51,49 <sup>72</sup>
Spt. 7 7	42,63 <sup>27</sup>	23,23 <sup>56</sup>	48,76 <sup>30</sup>	50,77 <sup>72</sup>
17 17	42,90 <sup>28</sup>	22,67 <sup>18</sup>	49,06 <sup>31</sup>	50,05 <sup>73</sup>
27 27	43,18 <sup>28</sup>	22,49 <sup>30</sup>	49,37 <sup>33</sup>	49,32 <sup>70</sup>
Oct. 7 7	43,46 <sup>28</sup>	22,79 <sup>74</sup>	49,70 <sup>34</sup>	48,62 <sup>69</sup>
17 17	43,74 <sup>29</sup>	23,53 <sup>117</sup>	50,04 <sup>35</sup>	47,93 <sup>65</sup>
27 27	44,03 <sup>27</sup>	24,70 <sup>151</sup>	50,39 <sup>34</sup>	47,28 <sup>54</sup>
Nvb. 6 6	44,30 <sup>26</sup>	26,21 <sup>177</sup>	50,73 <sup>34</sup>	46,74 <sup>45</sup>
16 16	44,56 <sup>23</sup>	27,98 <sup>222</sup>	51,07 <sup>33</sup>	46,29 <sup>31</sup>
26 26	44,79 <sup>21</sup>	30,20 <sup>229</sup>	51,40 <sup>30</sup>	45,98 <sup>13</sup>
Decb. 6 6	45,00 <sup>17</sup>	32,49 <sup>237</sup>	51,70 <sup>27</sup>	45,85 <sup>2</sup>
16 16	45,17 <sup>13</sup>	34,86 <sup>239</sup>	51,97 <sup>23</sup>	45,87 <sup>24</sup>
26 26	45,30 <sup>9</sup>	37,25 <sup>231</sup>	52,20 <sup>18</sup>	46,11 <sup>42</sup>
36 36	45,39	39,56	52,38	46,53

1831	$\alpha$ CANIS MINORIS.		$\beta$ GEMINORUM.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	$h$ 7	$+ 5^{\circ}$	$h$ 7	$+ 28^{\circ}$
Jan. 0	30' 27,89 <sup>13</sup>	38' 55,24 <sup>120</sup>	34' 58,58 <sup>15</sup>	25' 25,87 <sup>18</sup>
10	28,02 <sup>8</sup>	54,04 <sup>104</sup>	58,73 <sup>10</sup>	26,10 <sup>23</sup>
20	28,10 <sup>3</sup>	53,00 <sup>87</sup>	58,83 <sup>5</sup>	26,47 <sup>37</sup>
30	28,13 <sup>2</sup>	52,13 <sup>68</sup>	58,88 <sup>1</sup>	27,00 <sup>53</sup>
Febr. 9	28,11 <sup>7</sup>	51,45 <sup>50</sup>	58,87 <sup>7</sup>	27,63 <sup>63</sup>
19	28,04 <sup>10</sup>	50,95 <sup>32</sup>	58,80 <sup>11</sup>	28,33 <sup>70</sup>
Mrz. 1	27,94 <sup>14</sup>	50,63 <sup>18</sup>	58,69 <sup>15</sup>	29,05 <sup>72</sup>
11	27,80 <sup>16</sup>	50,45 <sup>3</sup>	58,54 <sup>18</sup>	29,74 <sup>69</sup>
21	27,64 <sup>18</sup>	50,42 <sup>8</sup>	58,36 <sup>19</sup>	30,37 <sup>63</sup>
31	27,46 <sup>17</sup>	50,50 <sup>20</sup>	58,17 <sup>20</sup>	30,88 <sup>51</sup>
Apr. 10	27,29 <sup>17</sup>	50,70 <sup>30</sup>	57,97 <sup>19</sup>	31,29 <sup>41</sup>
20	27,12 <sup>16</sup>	51,00 <sup>40</sup>	57,78 <sup>17</sup>	31,57 <sup>28</sup>
30	26,96 <sup>12</sup>	51,40 <sup>49</sup>	57,61 <sup>15</sup>	31,71 <sup>14</sup>
Mai 10	26,84 <sup>11</sup>	51,89 <sup>56</sup>	57,46 <sup>11</sup>	31,72 <sup>1</sup>
20	26,73 <sup>7</sup>	52,45 <sup>63</sup>	57,35 <sup>8</sup>	31,63 <sup>9</sup>
30	26,66 <sup>3</sup>	53,08 <sup>72</sup>	57,27 <sup>5</sup>	31,42 <sup>21</sup>
Jun. 9	26,63 <sup>0</sup>	53,80 <sup>78</sup>	57,22 <sup>1</sup>	31,13 <sup>29</sup>
19	26,63 <sup>3</sup>	54,58 <sup>82</sup>	57,23 <sup>4</sup>	30,78 <sup>35</sup>
29	26,66 <sup>7</sup>	55,40 <sup>83</sup>	57,27 <sup>7</sup>	30,37 <sup>41</sup>
Jul. 9	26,73 <sup>11</sup>	56,23 <sup>91</sup>	57,34 <sup>13</sup>	29,93 <sup>44</sup>
19	26,84 <sup>13</sup>	57,14 <sup>79</sup>	57,47 <sup>15</sup>	29,40 <sup>53</sup>
29	26,97 <sup>16</sup>	57,93 <sup>70</sup>	57,62 <sup>19</sup>	28,89 <sup>51</sup>
Aug. 8	27,13 <sup>19</sup>	58,63 <sup>58</sup>	57,81 <sup>21</sup>	28,35 <sup>54</sup>
18	27,32 <sup>21</sup>	59,21 <sup>43</sup>	58,02 <sup>23</sup>	27,78 <sup>57</sup>
28	27,53 <sup>22</sup>	59,64 <sup>24</sup>	58,25 <sup>26</sup>	27,16 <sup>62</sup>
Spt. 7	27,75 <sup>25</sup>	59,88 <sup>2</sup>	58,51 <sup>28</sup>	26,50 <sup>66</sup>
17	28,00 <sup>26</sup>	59,90 <sup>22</sup>	58,79 <sup>30</sup>	25,80 <sup>70</sup>
27	28,26 <sup>28</sup>	59,68 <sup>47</sup>	59,09 <sup>31</sup>	25,06 <sup>74</sup>
Oct. 7	28,54 <sup>28</sup>	59,21 <sup>70</sup>	59,40 <sup>33</sup>	24,29 <sup>77</sup>
17	28,82 <sup>30</sup>	58,51 <sup>94</sup>	59,73 <sup>33</sup>	23,51 <sup>78</sup>
27	29,12 <sup>29</sup>	57,57 <sup>113</sup>	60,06 <sup>34</sup>	22,74 <sup>77</sup>
Nvb. 6	29,41 <sup>29</sup>	56,44 <sup>130</sup>	60,40 <sup>33</sup>	22,00 <sup>74</sup>
16	29,70 <sup>28</sup>	55,14 <sup>139</sup>	60,73 <sup>32</sup>	21,34 <sup>66</sup>
26	29,98 <sup>26</sup>	53,75 <sup>143</sup>	61,05 <sup>29</sup>	20,79 <sup>55</sup>
Decb. 6	30,24 <sup>23</sup>	52,32 <sup>144</sup>	61,34 <sup>27</sup>	20,39 <sup>40</sup>
16	30,47 <sup>20</sup>	50,88 <sup>136</sup>	61,61 <sup>24</sup>	20,15 <sup>24</sup>
26	30,67 <sup>15</sup>	49,52 <sup>127</sup>	61,85 <sup>18</sup>	20,09 <sup>6</sup>
36	30,82	48,25	62,03	20,22 <sup>13</sup>

1831	α HYDRAE.		α LEONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 9	° - 7	h 9	° + 12
Jan. 0	19' 17,51 <sup>22</sup>	55' 52,82 <sup>215</sup>	59' 22,08 <sup>27</sup>	47' 16,32 <sup>129</sup>
10	17,73 <sup>17</sup>	54,97 <sup>204</sup>	22,35 <sup>22</sup>	15,03 <sup>108</sup>
20	17,90 <sup>13</sup>	57,01 <sup>189</sup>	22,57 <sup>18</sup>	13,95 <sup>79</sup>
Febr. 9	18,03 <sup>8</sup>	58,90 <sup>166</sup>	22,75 <sup>13</sup>	13,16 <sup>53</sup>
19	18,11 <sup>3</sup>	60,56 <sup>144</sup>	22,88 <sup>8</sup>	12,63 <sup>27</sup>
Mrz. 1	18,12 <sup>2</sup>	62,00 <sup>121</sup>	22,96 <sup>3</sup>	12,36 <sup>1</sup>
11	18,12 <sup>6</sup>	63,21 <sup>93</sup>	22,99 <sup>2</sup>	12,35 <sup>18</sup>
21	18,06 <sup>9</sup>	64,14 <sup>68</sup>	22,97 <sup>5</sup>	12,53 <sup>36</sup>
31	17,97 <sup>12</sup>	64,82 <sup>45</sup>	22,92 <sup>9</sup>	12,89 <sup>48</sup>
Apr. 10	17,85 <sup>14</sup>	65,27 <sup>21</sup>	22,83 <sup>11</sup>	13,37 <sup>59</sup>
20	17,71 <sup>15</sup>	65,48 <sup>1</sup>	22,72 <sup>13</sup>	13,96 <sup>64</sup>
30	17,56 <sup>15</sup>	65,47 <sup>21</sup>	22,59 <sup>13</sup>	14,60 <sup>65</sup>
Mai 10	17,41 <sup>14</sup>	65,26 <sup>40</sup>	22,46 <sup>14</sup>	15,25 <sup>64</sup>
20	17,27 <sup>14</sup>	64,86 <sup>59</sup>	22,32 <sup>13</sup>	15,89 <sup>62</sup>
30	17,13 <sup>12</sup>	64,27 <sup>76</sup>	22,19 <sup>12</sup>	16,51 <sup>58</sup>
Jun. 9	17,01 <sup>9</sup>	63,51 <sup>91</sup>	22,07 <sup>11</sup>	17,09 <sup>52</sup>
19	16,92 <sup>8</sup>	62,60 <sup>103</sup>	21,96 <sup>9</sup>	17,61 <sup>47</sup>
29	16,84 <sup>6</sup>	61,57 <sup>114</sup>	21,87 <sup>7</sup>	18,08 <sup>39</sup>
Jul. 9	16,78 <sup>3</sup>	60,43 <sup>121</sup>	21,80 <sup>4</sup>	18,47 <sup>29</sup>
19	16,75 <sup>0</sup>	59,22 <sup>126</sup>	21,76 <sup>3</sup>	18,76 <sup>22</sup>
29	16,75 <sup>2</sup>	57,96 <sup>125</sup>	21,73 <sup>0</sup>	18,98 <sup>10</sup>
Aug. 8	16,77 <sup>5</sup>	56,71 <sup>120</sup>	21,73 <sup>2</sup>	19,08 <sup>2</sup>
18	16,82 <sup>9</sup>	55,51 <sup>122</sup>	21,75 <sup>5</sup>	19,06 <sup>15</sup>
28	16,91 <sup>10</sup>	54,29 <sup>94</sup>	21,80 <sup>9</sup>	18,91 <sup>36</sup>
Spt. 7	17,01 <sup>14</sup>	53,35 <sup>73</sup>	21,89 <sup>10</sup>	18,55 <sup>51</sup>
17	17,15 <sup>17</sup>	52,62 <sup>47</sup>	21,99 <sup>14</sup>	18,04 <sup>70</sup>
27	17,32 <sup>19</sup>	52,15 <sup>18</sup>	22,13 <sup>17</sup>	17,34 <sup>90</sup>
Oct. 7	17,51 <sup>23</sup>	51,97 <sup>17</sup>	22,30 <sup>20</sup>	16,44 <sup>109</sup>
17	17,74 <sup>24</sup>	52,14 <sup>52</sup>	22,50 <sup>23</sup>	15,35 <sup>130</sup>
27	17,98 <sup>28</sup>	52,66 <sup>87</sup>	22,73 <sup>26</sup>	14,05 <sup>149</sup>
Nvb. 6	18,26 <sup>29</sup>	53,53 <sup>121</sup>	22,99 <sup>29</sup>	12,56 <sup>164</sup>
16	18,55 <sup>31</sup>	54,74 <sup>155</sup>	23,28 <sup>31</sup>	10,92 <sup>174</sup>
26	18,86 <sup>31</sup>	56,29 <sup>177</sup>	23,59 <sup>32</sup>	9,18 <sup>180</sup>
Dcb. 6	19,17 <sup>31</sup>	58,06 <sup>199</sup>	23,91 <sup>33</sup>	7,38 <sup>178</sup>
16	19,48 <sup>29</sup>	60,05 <sup>214</sup>	24,24 <sup>32</sup>	5,60 <sup>174</sup>
26	19,77 <sup>27</sup>	62,19 <sup>220</sup>	24,56 <sup>31</sup>	3,86 <sup>160</sup>
36	20,04 <sup>24</sup>	64,39 <sup>218</sup>	24,87 <sup>28</sup>	2,26 <sup>137</sup>
	20,28	66,57	25,15	0,89



1831	$\alpha$ URSAE MAJORIS.		$\beta$ LEONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	$10^{\text{h}}$	$+ 62^{\circ}$	$11^{\text{h}}$	$+ 15^{\circ}$
Jan. 0	53' 13,23	39' 24,14	40' 25,72	30' 54,60
10	13,78 <sup>55</sup>	24,53 <sup>39</sup>	26,03 <sup>31</sup>	52,96 <sup>164</sup>
20	14,27 <sup>49</sup>	25,47 <sup>94</sup>	26,33 <sup>30</sup>	51,59 <sup>137</sup>
30	14,69 <sup>42</sup>	26,92 <sup>145</sup>	26,59 <sup>26</sup>	50,55 <sup>104</sup>
Febr. 9	15,02 <sup>33</sup>	28,82 <sup>190</sup>	26,81 <sup>22</sup>	49,86 <sup>69</sup>
19	15,26 <sup>24</sup>	31,06 <sup>224</sup>	26,99 <sup>18</sup>	49,51 <sup>35</sup>
Mrz. 1	15,41 <sup>5</sup>	33,58 <sup>252</sup>	27,12 <sup>13</sup>	49,48 <sup>3</sup>
11	15,46 <sup>5</sup>	36,25 <sup>267</sup>	27,21 <sup>9</sup>	49,75 <sup>27</sup>
21	15,41 <sup>5</sup>	38,95 <sup>270</sup>	27,25 <sup>4</sup>	50,28 <sup>53</sup>
31	15,29 <sup>12</sup>	41,58 <sup>263</sup>	27,26 <sup>1</sup>	51,01 <sup>73</sup>
Apr. 10	15,09 <sup>20</sup>	44,03 <sup>245</sup>	27,23 <sup>3</sup>	51,88 <sup>87</sup>
20	14,83 <sup>26</sup>	46,21 <sup>218</sup>	27,18 <sup>5</sup>	52,85 <sup>97</sup>
30	14,53 <sup>30</sup>	48,04 <sup>183</sup>	27,10 <sup>8</sup>	53,87 <sup>102</sup>
Mai 10	14,20 <sup>33</sup>	49,47 <sup>143</sup>	27,01 <sup>9</sup>	54,87 <sup>100</sup>
20	13,85 <sup>35</sup>	50,45 <sup>98</sup>	26,90 <sup>11</sup>	55,83 <sup>96</sup>
30	13,50 <sup>35</sup>	50,96 <sup>51</sup>	26,79 <sup>11</sup>	56,72 <sup>89</sup>
Jun. 9	13,17 <sup>33</sup>	50,98 <sup>2</sup>	26,68 <sup>11</sup>	57,50 <sup>78</sup>
19	12,85 <sup>32</sup>	50,53 <sup>45</sup>	26,57 <sup>11</sup>	58,16 <sup>66</sup>
29	12,56 <sup>29</sup>	49,62 <sup>91</sup>	26,46 <sup>11</sup>	58,67 <sup>51</sup>
Jul. 9	12,31 <sup>25</sup>	48,26 <sup>136</sup>	26,36 <sup>10</sup>	59,03 <sup>36</sup>
19	12,11 <sup>20</sup>	46,51 <sup>175</sup>	26,27 <sup>9</sup>	59,22 <sup>19</sup>
29	11,95 <sup>16</sup>	44,40 <sup>211</sup>	26,19 <sup>8</sup>	59,25 <sup>3</sup>
Aug. 8	11,84 <sup>11</sup>	41,97 <sup>243</sup>	26,13 <sup>6</sup>	59,08 <sup>17</sup>
18	11,79 <sup>5</sup>	39,27 <sup>270</sup>	26,08 <sup>5</sup>	58,73 <sup>35</sup>
28	11,80 <sup>1</sup>	36,36 <sup>291</sup>	26,06 <sup>2</sup>	58,18 <sup>55</sup>
Spt. 7	* 11,88 <sup>8</sup>	32,97 <sup>339</sup>	26,06 <sup>0</sup>	57,42 <sup>76</sup>
17	12,02 <sup>14</sup>	29,78 <sup>319</sup>	26,09 <sup>3</sup>	56,43 <sup>99</sup>
27	12,23 <sup>21</sup>	26,54 <sup>324</sup>	* 26,16 <sup>7</sup>	55,10 <sup>133</sup>
Oct. 7	12,50 <sup>27</sup>	23,34 <sup>320</sup>	26,27 <sup>11</sup>	53,65 <sup>145</sup>
17	12,85 <sup>35</sup>	20,23 <sup>311</sup>	26,41 <sup>14</sup>	51,99 <sup>166</sup>
27	13,26 <sup>41</sup>	17,29 <sup>294</sup>	26,60 <sup>19</sup>	50,13 <sup>186</sup>
Nvb. 6	13,72 <sup>46</sup>	14,58 <sup>271</sup>	26,83 <sup>23</sup>	48,11 <sup>202</sup>
16	14,25 <sup>53</sup>	12,20 <sup>238</sup>	27,09 <sup>26</sup>	45,98 <sup>213</sup>
26	14,81 <sup>56</sup>	10,20 <sup>200</sup>	27,38 <sup>29</sup>	43,78 <sup>220</sup>
Dcb. 6	15,40 <sup>59</sup>	8,66 <sup>154</sup>	27,69 <sup>31</sup>	41,59 <sup>219</sup>
16	16,00 <sup>60</sup>	7,62 <sup>104</sup>	28,03 <sup>34</sup>	39,45 <sup>214</sup>
26	16,60 <sup>60</sup>	7,14 <sup>48</sup>	28,36 <sup>33</sup>	37,45 <sup>200</sup>
36	17,17 <sup>57</sup>	7,22 <sup>8</sup>	28,69 <sup>33</sup>	35,67 <sup>178</sup>

1831	β VIRGINIS.		γ URSAE MAJORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 11	<sup>o</sup> + 2	<sup>h</sup> 11	<sup>o</sup> + 54
Jan. 0	41' 53,35 <sub>31</sub>	42' 59,43 <sub>198</sub>	44' 53,64 <sub>48</sub>	37' 48,06 <sub>52</sub>
10	53,66 <sub>28</sub>	57,45 <sub>180</sub>	54,12 <sub>44</sub>	47,54 <sub>7</sub>
20	53,94 <sub>25</sub>	55,65 <sub>160</sub>	54,56 <sub>40</sub>	47,61 <sub>63</sub>
30	54,19 <sub>22</sub>	54,05 <sub>134</sub>	54,96 <sub>35</sub>	48,24 <sub>115</sub>
Febr. 9	54,41 <sub>17</sub>	52,71 <sub>106</sub>	55,31 <sub>28</sub>	49,39 <sub>161</sub>
19	54,58 <sub>13</sub>	51,65 <sub>78</sub>	55,59 <sub>20</sub>	51,00 <sub>200</sub>
Mrz. 1	54,71 <sub>9</sub>	50,87 <sub>52</sub>	55,79 <sub>14</sub>	53,00 <sub>230</sub>
11	54,80 <sub>5</sub>	50,35 <sub>24</sub>	55,93 <sub>6</sub>	55,30 <sub>248</sub>
21	54,85 <sub>1</sub>	50,11 <sub>4</sub>	55,99 <sub>2</sub>	57,78 <sub>256</sub>
31	54,86 <sub>2</sub>	50,07 <sub>18</sub>	55,97 <sub>7</sub>	60,34 <sub>255</sub>
Apr. 10	54,84 <sub>5</sub>	50,25 <sub>32</sub>	55,90 <sub>13</sub>	62,89 <sub>242</sub>
20	54,79 <sub>6</sub>	50,57 <sub>46</sub>	55,77 <sub>17</sub>	65,31 <sub>220</sub>
30	54,73 <sub>9</sub>	51,03 <sub>55</sub>	55,60 <sub>20</sub>	67,51 <sub>190</sub>
Mai 10	54,64 <sub>9</sub>	51,58 <sub>60</sub>	55,40 <sub>23</sub>	69,41 <sub>155</sub>
20	54,55 <sub>10</sub>	52,18 <sub>65</sub>	55,17 <sub>24</sub>	70,96 <sub>116</sub>
30	54,45 <sub>10</sub>	52,83 <sub>67</sub>	54,93 <sub>25</sub>	72,12 <sub>74</sub>
Jun. 9	54,35 <sub>10</sub>	53,50 <sub>66</sub>	54,68 <sub>25</sub>	72,86 <sub>27</sub>
19	54,25 <sub>10</sub>	54,16 <sub>64</sub>	54,43 <sub>24</sub>	73,13 <sub>18</sub>
29	54,15 <sub>10</sub>	54,80 <sub>61</sub>	54,19 <sub>23</sub>	72,95 <sub>62</sub>
Jul. 9	54,05 <sub>8</sub>	55,41 <sub>56</sub>	53,96 <sub>20</sub>	72,33 <sub>104</sub>
19	53,97 <sub>8</sub>	55,97 <sub>48</sub>	53,76 <sub>18</sub>	71,29 <sub>144</sub>
29	53,89 <sub>6</sub>	56,45 <sub>39</sub>	53,58 <sub>15</sub>	69,85 <sub>163</sub>
Aug. 8	53,83 <sub>5</sub>	56,84 <sub>29</sub>	53,43 <sub>11</sub>	68,02 <sub>217</sub>
18	53,78 <sub>2</sub>	57,13 <sub>13</sub>	53,32 <sub>7</sub>	65,85 <sub>246</sub>
28	53,76 <sub>0</sub>	57,26 <sub>2</sub>	53,25 <sub>2</sub>	63,39 <sub>273</sub>
Spt. 7	53,76 <sub>3</sub>	57,24 <sub>25</sub>	53,23 <sub>2</sub>	60,66 <sub>296</sub>
17	53,79 <sub>7</sub>	56,99 <sub>50</sub>	53,25 <sub>8</sub>	57,70 <sub>342</sub>
27	* 53,86 <sub>11</sub>	56,49 <sub>72</sub>	* 53,33 <sub>14</sub>	54,28 <sub>322</sub>
Oct. 7	53,97 <sub>14</sub>	55,77 <sub>99</sub>	33,47 <sub>20</sub>	51,06 <sub>326</sub>
17	54,11 <sub>19</sub>	54,78 <sub>123</sub>	53,67 <sub>25</sub>	47,80 <sub>321</sub>
27	54,30 <sub>22</sub>	53,55 <sub>149</sub>	53,92 <sub>32</sub>	44,59 <sub>310</sub>
Nvb. 6	54,52 <sub>26</sub>	52,06 <sub>172</sub>	54,24 <sub>37</sub>	41,49 <sub>291</sub>
16	54,78 <sub>28</sub>	50,34 <sub>191</sub>	54,61 <sub>42</sub>	38,58 <sub>265</sub>
26	55,06 <sub>32</sub>	48,43 <sub>203</sub>	55,03 <sub>46</sub>	35,93 <sub>227</sub>
Dec. 6	55,38 <sub>32</sub>	46,40 <sub>210</sub>	55,49 <sub>49</sub>	33,66 <sub>185</sub>
16	55,70 <sub>33</sub>	44,30 <sub>212</sub>	55,98 <sub>49</sub>	31,81 <sub>134</sub>
26	56,03 <sub>32</sub>	42,18 <sub>205</sub>	56,47 <sub>49</sub>	30,47 <sub>83</sub>
36	56,35	40,13	56,96	29,64

1831	$\alpha$ VIRGINIS.		$\eta$ URSAE MAJORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 13	<sup>o</sup> - 10	<sup>h</sup> 13	<sup>o</sup> + 50
Jan. 0	16' 17,42 <sup>32</sup>	16' 29,24 <sup>199</sup>	40' 50,87 <sup>43</sup>	9' 24,07 <sup>181</sup>
10	17,74 <sup>32</sup>	31,23 <sup>200</sup>	51,30 <sup>43</sup>	22,14 <sup>137</sup>
20	18,06 <sup>30</sup>	33,23 <sup>194</sup>	51,73 <sup>43</sup>	20,77 <sup>76</sup>
30	18,36 <sup>28</sup>	35,17 <sup>181</sup>	52,16 <sup>40</sup>	20,01 <sup>15</sup>
Febr. 9	18,64 <sup>24</sup>	36,98 <sup>165</sup>	52,56 <sup>37</sup>	19,86 <sup>44</sup>
19	18,88 <sup>22</sup>	38,63 <sup>145</sup>	52,93 <sup>33</sup>	20,30 <sup>102</sup>
Mrz. 1	19,10 <sup>17</sup>	40,08 <sup>123</sup>	53,26 <sup>27</sup>	21,32 <sup>154</sup>
11	19,27 <sup>14</sup>	41,31 <sup>100</sup>	53,53 <sup>22</sup>	22,86 <sup>195</sup>
21	19,41 <sup>11</sup>	42,31 <sup>77</sup>	53,75 <sup>16</sup>	24,81 <sup>231</sup>
31	19,52 <sup>7</sup>	43,08 <sup>55</sup>	53,91 <sup>11</sup>	27,12 <sup>255</sup>
Apr. 10	19,59 <sup>5</sup>	43,63 <sup>36</sup>	54,02 <sup>5</sup>	29,67 <sup>267</sup>
20	19,64 <sup>1</sup>	43,99 <sup>17</sup>	54,07 <sup>1</sup>	32,34 <sup>270</sup>
30	19,65 <sup>0</sup>	44,16 <sup>3</sup>	54,06 <sup>5</sup>	35,04 <sup>263</sup>
Mai 10	19,65 <sup>3</sup>	44,19 <sup>12</sup>	54,01 <sup>9</sup>	37,67 <sup>247</sup>
20	19,62 <sup>5</sup>	44,07 <sup>24</sup>	53,92 <sup>15</sup>	40,14 <sup>222</sup>
30	19,57 <sup>7</sup>	43,83 <sup>34</sup>	53,77 <sup>16</sup>	42,36 <sup>190</sup>
Jun. 9	19,50 <sup>8</sup>	43,49 <sup>43</sup>	53,61 <sup>18</sup>	44,26 <sup>153</sup>
19	19,42 <sup>10</sup>	43,06 <sup>49</sup>	53,43 <sup>21</sup>	45,79 <sup>113</sup>
29	19,32 <sup>10</sup>	42,57 <sup>57</sup>	53,22 <sup>23</sup>	46,92 <sup>70</sup>
Jul. 9	19,22 <sup>12</sup>	42,00 <sup>61</sup>	52,99 <sup>23</sup>	47,62 <sup>23</sup>
19	19,10 <sup>12</sup>	41,39 <sup>64</sup>	52,76 <sup>25</sup>	47,85 <sup>23</sup>
29	18,98 <sup>12</sup>	40,75 <sup>66</sup>	52,51 <sup>24</sup>	47,62 <sup>68</sup>
Aug. 8	18,86 <sup>11</sup>	40,09 <sup>65</sup>	52,27 <sup>22</sup>	46,94 <sup>112</sup>
18	18,75 <sup>11</sup>	39,44 <sup>60</sup>	52,05 <sup>22</sup>	45,82 <sup>155</sup>
28	18,64 <sup>8</sup>	38,84 <sup>55</sup>	51,83 <sup>19</sup>	44,27 <sup>195</sup>
Spt. 7	18,56 <sup>6</sup>	38,29 <sup>43</sup>	51,64 <sup>16</sup>	42,32 <sup>235</sup>
17	18,50 <sup>4</sup>	37,86 <sup>27</sup>	51,48 <sup>11</sup>	39,97 <sup>267</sup>
27	18,46 <sup>1</sup>	37,59 <sup>10</sup>	51,37 <sup>7</sup>	37,30 <sup>296</sup>
Oct. 7	18,47 <sup>5</sup>	37,49 <sup>15</sup>	51,30 <sup>1</sup>	34,34 <sup>354</sup>
17	* 18,52 <sup>10</sup>	37,64 <sup>42</sup>	51,29 <sup>5</sup>	30,80 <sup>340</sup>
27	18,62 <sup>15</sup>	38,06 <sup>68</sup>	51,34 <sup>12</sup>	27,40 <sup>349</sup>
Nvb. 6	18,77 <sup>19</sup>	38,74 <sup>98</sup>	51,46 <sup>18</sup>	23,91 <sup>352</sup>
16	18,96 <sup>23</sup>	39,72 <sup>125</sup>	51,64 <sup>24</sup>	20,39 <sup>345</sup>
26	19,19 <sup>27</sup>	40,97 <sup>151</sup>	51,88 <sup>31</sup>	16,94 <sup>327</sup>
Dcb. 6	19,46 <sup>30</sup>	42,48 <sup>171</sup>	52,19 <sup>36</sup>	13,67 <sup>303</sup>
16	19,76 <sup>32</sup>	44,19 <sup>189</sup>	52,55 <sup>39</sup>	10,64 <sup>264</sup>
26	20,08 <sup>33</sup>	46,08 <sup>198</sup>	52,94 <sup>42</sup>	8,00 <sup>222</sup>
36	20,41	48,06	53,36	5,78

1831	$\alpha$ BOOTIS.		$\gamma$ LIBRAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 14	<sup>o</sup> + 20	<sup>h</sup> 14	<sup>o</sup> - 15
Jan. 0	7' 56,18 <sup>32</sup>	3' 55,71 <sup>229</sup>	41' 20,10 <sup>32</sup>	17' 11,60 <sup>156</sup>
10	56,50 <sup>32</sup>	53,42 <sup>198</sup>	20,42 <sup>32</sup>	13,16 <sup>164</sup>
20	56,82 <sup>32</sup>	51,44 <sup>162</sup>	20,74 <sup>32</sup>	14,80 <sup>166</sup>
30	57,14 <sup>30</sup>	49,82 <sup>120</sup>	21,06 <sup>32</sup>	16,46 <sup>161</sup>
Febr. 9	57,44 <sup>29</sup>	48,62 <sup>76</sup>	21,38 <sup>29</sup>	18,07 <sup>151</sup>
19	57,73 <sup>25</sup>	47,86 <sup>32</sup>	21,67 <sup>27</sup>	19,58 <sup>139</sup>
Mrz. 1	57,98 <sup>22</sup>	47,54 <sup>13</sup>	21,94 <sup>25</sup>	20,97 <sup>123</sup>
11	58,20 <sup>19</sup>	47,67 <sup>51</sup>	22,19 <sup>22</sup>	22,20 <sup>105</sup>
21	58,39 <sup>16</sup>	48,18 <sup>87</sup>	22,41 <sup>19</sup>	23,25 <sup>86</sup>
31	58,55 <sup>11</sup>	49,05 <sup>116</sup>	22,60 <sup>16</sup>	24,11 <sup>68</sup>
Apr. 10	58,66 <sup>9</sup>	50,21 <sup>138</sup>	22,76 <sup>13</sup>	24,79 <sup>51</sup>
20	58,75 <sup>5</sup>	51,59 <sup>153</sup>	22,89 <sup>10</sup>	25,30 <sup>37</sup>
30	58,80 <sup>2</sup>	53,12 <sup>161</sup>	22,99 <sup>8</sup>	25,67 <sup>23</sup>
Mai 10	58,82 <sup>0</sup>	54,73 <sup>161</sup>	23,07 <sup>5</sup>	25,90 <sup>10</sup>
20	58,82 <sup>3</sup>	56,34 <sup>156</sup>	23,12 <sup>2</sup>	26,00 <sup>1</sup>
30	58,79 <sup>6</sup>	57,90 <sup>146</sup>	23,14 <sup>1</sup>	26,01 <sup>9</sup>
Jun. 9	58,73 <sup>7</sup>	59,36 <sup>130</sup>	23,13 <sup>3</sup>	25,92 <sup>17</sup>
19	58,66 <sup>10</sup>	60,66 <sup>111</sup>	23,10 <sup>6</sup>	25,75 <sup>23</sup>
29	58,56 <sup>12</sup>	61,77 <sup>90</sup>	23,04 <sup>8</sup>	25,52 <sup>30</sup>
Jul. 9	58,44 <sup>12</sup>	62,67 <sup>65</sup>	22,96 <sup>11</sup>	25,22 <sup>35</sup>
19	58,32 <sup>15</sup>	63,32 <sup>39</sup>	22,85 <sup>12</sup>	24,87 <sup>42</sup>
29	58,17 <sup>14</sup>	63,71 <sup>11</sup>	22,73 <sup>14</sup>	24,45 <sup>47</sup>
Aug. 8	58,03 <sup>15</sup>	63,82 <sup>15</sup>	22,59 <sup>15</sup>	23,98 <sup>50</sup>
18	57,88 <sup>15</sup>	63,67 <sup>45</sup>	22,44 <sup>15</sup>	23,48 <sup>52</sup>
28	57,73 <sup>13</sup>	63,22 <sup>73</sup>	22,29 <sup>14</sup>	22,96 <sup>52</sup>
Spt. 7	57,60 <sup>12</sup>	62,49 <sup>104</sup>	22,15 <sup>13</sup>	22,44 <sup>48</sup>
17	57,48 <sup>9</sup>	61,45 <sup>132</sup>	22,02 <sup>11</sup>	21,96 <sup>43</sup>
27	57,39 <sup>5</sup>	60,13 <sup>160</sup>	21,91 <sup>7</sup>	21,53 <sup>31</sup>
Oct. 7	57,34 <sup>2</sup>	58,53 <sup>189</sup>	21,84 <sup>3</sup>	21,22 <sup>19</sup>
17	57,32 <sup>3</sup>	56,64 <sup>213</sup>	21,81 <sup>1</sup>	21,03 <sup>0</sup>
27	* 57,35 <sup>8</sup>	54,51 <sup>261</sup>	* 21,82 <sup>6</sup>	21,03 <sup>23</sup>
Nvb. 6	57,43 <sup>13</sup>	51,90 <sup>255</sup>	21,88 <sup>12</sup>	21,26 <sup>47</sup>
16	57,56 <sup>18</sup>	49,35 <sup>267</sup>	22,00 <sup>16</sup>	21,73 <sup>71</sup>
26	57,74 <sup>23</sup>	46,68 <sup>274</sup>	22,16 <sup>22</sup>	22,44 <sup>95</sup>
Dec. 6	57,97 <sup>26</sup>	43,94 <sup>273</sup>	22,38 <sup>25</sup>	23,39 <sup>118</sup>
16	58,23 <sup>29</sup>	41,21 <sup>261</sup>	22,63 <sup>29</sup>	24,57 <sup>138</sup>
26	58,52 <sup>32</sup>	38,60 <sup>243</sup>	22,92 <sup>30</sup>	25,95 <sup>153</sup>
36	58,84	36,17	23,22	27,48

1831	2 $\alpha$ LIBRAE.		$\beta$ URSAE MINORIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 14	<sup>o</sup> - 15	<sup>h</sup> 14	<sup>o</sup> + 74
Jan. 0	41' 31",48 <sup>32</sup>	19' 53",03 <sup>156</sup>	51' 12",94 <sup>77</sup>	50' 37",16 <sup>236</sup>
10	31,80 <sup>32</sup>	54,59 <sup>164</sup>	13,71 <sup>85</sup>	34,80 <sup>178</sup>
20	32,12 <sup>32</sup>	56,23 <sup>166</sup>	14,56 <sup>90</sup>	33,02 <sup>115</sup>
30	32,44 <sup>32</sup>	57,89 <sup>161</sup>	15,46 <sup>90</sup>	31,87 <sup>48</sup>
Febr. 9	32,76 <sup>29</sup>	59,50 <sup>151</sup>	16,36 <sup>89</sup>	31,39 <sup>21</sup>
19	33,05 <sup>27</sup>	61,01 <sup>139</sup>	17,25 <sup>84</sup>	31,60 <sup>87</sup>
Mrz. 1	33,32 <sup>25</sup>	62,40 <sup>123</sup>	18,09 <sup>76</sup>	32,47 <sup>146</sup>
11	33,57 <sup>22</sup>	63,63 <sup>105</sup>	18,85 <sup>65</sup>	33,93 <sup>200</sup>
21	33,79 <sup>19</sup>	64,68 <sup>87</sup>	19,50 <sup>54</sup>	35,93 <sup>247</sup>
31	33,98 <sup>16</sup>	65,55 <sup>67</sup>	20,04 <sup>41</sup>	38,40 <sup>280</sup>
Apr. 10	34,14 <sup>14</sup>	66,22 <sup>51</sup>	20,45 <sup>26</sup>	41,20 <sup>303</sup>
20	34,28 <sup>10</sup>	66,73 <sup>37</sup>	20,71 <sup>12</sup>	44,23 <sup>314</sup>
30	34,38 <sup>7</sup>	67,10 <sup>23</sup>	20,83 <sup>3</sup>	47,37 <sup>314</sup>
Mai 10	34,45 <sup>5</sup>	67,33 <sup>11</sup>	20,80 <sup>16</sup>	50,51 <sup>304</sup>
20	34,50 <sup>3</sup>	67,44 <sup>1</sup>	20,64 <sup>29</sup>	53,55 <sup>281</sup>
30	34,53 <sup>1</sup>	67,45 <sup>9</sup>	20,35 <sup>40</sup>	56,36 <sup>253</sup>
Jun. 9	34,52 <sup>3</sup>	67,36 <sup>17</sup>	19,95 <sup>51</sup>	58,89 <sup>216</sup>
19	34,49 <sup>6</sup>	67,19 <sup>23</sup>	19,44 <sup>60</sup>	61,05 <sup>173</sup>
29	34,43 <sup>9</sup>	66,96 <sup>30</sup>	18,84 <sup>67</sup>	62,78 <sup>125</sup>
Jul. 9	34,34 <sup>10</sup>	66,66 <sup>35</sup>	18,17 <sup>73</sup>	64,03 <sup>75</sup>
19	34,24 <sup>13</sup>	66,31 <sup>42</sup>	17,44 <sup>76</sup>	64,78 <sup>23</sup>
29	34,11 <sup>14</sup>	65,89 <sup>46</sup>	16,68 <sup>79</sup>	65,01 <sup>30</sup>
Aug. 8	33,97 <sup>14</sup>	65,43 <sup>51</sup>	15,89 <sup>78</sup>	64,71 <sup>81</sup>
18	33,83 <sup>15</sup>	64,92 <sup>51</sup>	15,11 <sup>77</sup>	63,90 <sup>131</sup>
28	33,68 <sup>15</sup>	64,41 <sup>49</sup>	14,34 <sup>73</sup>	62,59 <sup>181</sup>
Spt. 7	33,53 <sup>13</sup>	63,89 <sup>43</sup>	13,61 <sup>68</sup>	60,78 <sup>217</sup>
17	33,40 <sup>10</sup>	63,40 <sup>43</sup>	12,93 <sup>61</sup>	58,51 <sup>267</sup>
27	33,30 <sup>8</sup>	62,97 <sup>32</sup>	12,32 <sup>51</sup>	55,84 <sup>303</sup>
Oct. 7	33,22 <sup>3</sup>	62,65 <sup>18</sup>	11,81 <sup>40</sup>	52,81 <sup>335</sup>
17	33,19 <sup>1</sup>	62,47 <sup>1</sup>	11,41 <sup>29</sup>	49,46 <sup>357</sup>
27	33,20 <sup>7</sup>	62,46 <sup>23</sup>	11,12 <sup>12</sup>	45,89 <sup>413</sup>
Nvb. 6	33,27 <sup>11</sup>	62,69 <sup>46</sup>	11,00 <sup>3</sup>	41,76 <sup>383</sup>
16	33,38 <sup>17</sup>	63,15 <sup>71</sup>	11,03 <sup>18</sup>	37,93 <sup>379</sup>
26	33,55 <sup>21</sup>	63,86 <sup>95</sup>	11,21 <sup>33</sup>	34,14 <sup>369</sup>
Dec. 6	33,76 <sup>25</sup>	64,81 <sup>117</sup>	11,54 <sup>48</sup>	30,45 <sup>344</sup>
16	34,01 <sup>29</sup>	65,98 <sup>138</sup>	12,02 <sup>61</sup>	27,01 <sup>308</sup>
26	34,30 <sup>31</sup>	67,36 <sup>153</sup>	12,63 <sup>73</sup>	23,93 <sup>265</sup>
36	34,61	68,89	13,36	21,28

1831	α CORONAE.		α SERPENTIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 15	+ 27°	15°	+ 6°
Jan. 0	27' 30,48 <sup>29</sup>	17' 17,76 <sup>262</sup>	35' 55,53 <sup>28</sup>	51' 50,85 <sup>212</sup>
10	30,77 <sup>30</sup>	15,14 <sup>233</sup>	55,81 <sup>29</sup>	48,73 <sup>197</sup>
20	31,07 <sup>33</sup>	12,81 <sup>192</sup>	56,10 <sup>30</sup>	46,76 <sup>178</sup>
30	31,40 <sup>32</sup>	10,89 <sup>147</sup>	56,40 <sup>30</sup>	44,98 <sup>150</sup>
Febr. 9	31,72 <sup>32</sup>	9,42 <sup>98</sup>	56,70 <sup>29</sup>	43,48 <sup>120</sup>
19	32,04 <sup>30</sup>	8,44 <sup>46</sup>	56,99 <sup>29</sup>	42,28 <sup>84</sup>
Mrz. 1	32,34 <sup>28</sup>	7,98 <sup>6</sup>	57,28 <sup>26</sup>	41,44 <sup>48</sup>
11	32,62 <sup>26</sup>	8,04 <sup>56</sup>	57,54 <sup>25</sup>	40,96 <sup>11</sup>
21	32,88 <sup>23</sup>	8,60 <sup>100</sup>	57,79 <sup>22</sup>	40,85 <sup>22</sup>
31	33,11 <sup>20</sup>	9,60 <sup>142</sup>	58,01 <sup>20</sup>	41,07 <sup>53</sup>
Apr. 10	33,31 <sup>17</sup>	11,02 <sup>174</sup>	58,21 <sup>17</sup>	41,60 <sup>81</sup>
20	33,48 <sup>13</sup>	12,76 <sup>198</sup>	58,38 <sup>14</sup>	42,41 <sup>101</sup>
30	33,61 <sup>10</sup>	14,74 <sup>213</sup>	58,52 <sup>12</sup>	43,42 <sup>115</sup>
Mai 10	33,71 <sup>7</sup>	16,87 <sup>221</sup>	58,64 <sup>9</sup>	44,57 <sup>127</sup>
20	33,78 <sup>3</sup>	19,08 <sup>221</sup>	58,73 <sup>6</sup>	45,84 <sup>131</sup>
30	33,81 <sup>0</sup>	21,29 <sup>213</sup>	58,79 <sup>3</sup>	47,15 <sup>130</sup>
Jun. 9	33,81 <sup>3</sup>	23,42 <sup>197</sup>	58,82 <sup>0</sup>	48,45 <sup>126</sup>
19	33,78 <sup>7</sup>	25,39 <sup>180</sup>	58,82 <sup>3</sup>	49,71 <sup>116</sup>
29	33,71 <sup>9</sup>	27,19 <sup>154</sup>	58,79 <sup>6</sup>	50,87 <sup>106</sup>
Jul. 9	33,62 <sup>12</sup>	28,73 <sup>126</sup>	58,73 <sup>9</sup>	51,93 <sup>91</sup>
19	33,50 <sup>15</sup>	29,99 <sup>95</sup>	58,64 <sup>11</sup>	52,84 <sup>76</sup>
29	33,35 <sup>17</sup>	30,94 <sup>61</sup>	58,53 <sup>14</sup>	53,60 <sup>58</sup>
Aug. 8	33,18 <sup>18</sup>	31,55 <sup>27</sup>	58,39 <sup>15</sup>	54,18 <sup>40</sup>
18	33,00 <sup>19</sup>	31,82 <sup>8</sup>	58,24 <sup>15</sup>	54,58 <sup>21</sup>
28	32,81 <sup>19</sup>	31,74 <sup>46</sup>	58,09 <sup>17</sup>	54,79 <sup>2</sup>
Spt. 7	32,62 <sup>18</sup>	31,28 <sup>81</sup>	57,92 <sup>15</sup>	54,77 <sup>22</sup>
17	32,44 <sup>16</sup>	30,47 <sup>119</sup>	57,77 <sup>15</sup>	54,55 <sup>45</sup>
27	32,28 <sup>14</sup>	29,28 <sup>152</sup>	57,62 <sup>12</sup>	54,10 <sup>68</sup>
Oct. 7	32,14 <sup>11</sup>	27,76 <sup>186</sup>	57,50 <sup>8</sup>	53,42 <sup>94</sup>
17	32,03 <sup>6</sup>	25,90 <sup>218</sup>	57,42 <sup>5</sup>	52,48 <sup>117</sup>
27	31,97 <sup>2</sup>	23,72 <sup>246</sup>	57,37 <sup>1</sup>	51,31 <sup>141</sup>
Nyb. 6	31,95 <sup>5</sup>	21,26 <sup>297</sup>	57,36 <sup>5</sup>	49,90 <sup>165</sup>
16	32,00 <sup>8</sup>	18,29 <sup>289</sup>	57,41 <sup>10</sup>	48,25 <sup>204</sup>
26	32,08 <sup>16</sup>	15,40 <sup>299</sup>	57,51 <sup>15</sup>	46,21 <sup>203</sup>
Dcb. 6	32,24 <sup>20</sup>	12,41 <sup>301</sup>	57,66 <sup>19</sup>	44,18 <sup>215</sup>
16	32,44 <sup>24</sup>	9,40 <sup>293</sup>	57,85 <sup>24</sup>	42,03 <sup>219</sup>
26	32,68 <sup>27</sup>	6,47 <sup>278</sup>	58,09 <sup>26</sup>	39,84 <sup>219</sup>
36	32,95	3,69	58,35	37,65

1831	$\alpha$ SCORPIONIS.		$\alpha$ HERCULIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 16	— 26°	h 17	+ 14°
Jan. 0	19' 1,86 <sup>28</sup>	2' 45,08 <sup>56</sup>	6' 54,97 <sup>20</sup>	35' 25,64 <sup>236</sup>
10	2,14 <sup>31</sup>	45,64 <sup>70</sup>	55,17 <sup>23</sup>	23,28 <sup>221</sup>
20	2,45 <sup>32</sup>	46,34 <sup>82</sup>	55,40 <sup>26</sup>	21,07 <sup>200</sup>
30	2,77 <sup>33</sup>	47,16 <sup>89</sup>	55,66 <sup>28</sup>	19,07 <sup>172</sup>
Febr. 9	3,10 <sup>33</sup>	48,05 <sup>92</sup>	55,94 <sup>28</sup>	17,35 <sup>137</sup>
19	3,43 <sup>32</sup>	48,97 <sup>94</sup>	56,22 <sup>29</sup>	15,98 <sup>97</sup>
Mrz. 1	3,75 <sup>31</sup>	49,91 <sup>89</sup>	56,51 <sup>29</sup>	15,01 <sup>53</sup>
11	4,06 <sup>30</sup>	50,80 <sup>87</sup>	56,80 <sup>28</sup>	14,48 <sup>10</sup>
21	4,36 <sup>28</sup>	51,67 <sup>78</sup>	57,08 <sup>27</sup>	14,38 <sup>34</sup>
31	4,64 <sup>26</sup>	52,45 <sup>71</sup>	57,35 <sup>25</sup>	14,72 <sup>74</sup>
Apr. 10	4,90 <sup>24</sup>	53,16 <sup>67</sup>	57,60 <sup>24</sup>	15,46 <sup>109</sup>
20	5,14 <sup>21</sup>	53,83 <sup>60</sup>	57,84 <sup>22</sup>	16,55 <sup>140</sup>
30	5,35 <sup>18</sup>	54,43 <sup>55</sup>	58,06 <sup>19</sup>	17,95 <sup>165</sup>
Mai 10	5,53 <sup>16</sup>	54,98 <sup>49</sup>	58,25 <sup>17</sup>	19,60 <sup>180</sup>
20	5,69 <sup>12</sup>	55,47 <sup>47</sup>	58,42 <sup>14</sup>	21,40 <sup>190</sup>
30	5,81 <sup>9</sup>	55,94 <sup>43</sup>	58,56 <sup>10</sup>	23,30 <sup>193</sup>
Jun. 9	5,90 <sup>6</sup>	56,37 <sup>39</sup>	58,66 <sup>7</sup>	25,23 <sup>191</sup>
19	5,96 <sup>1</sup>	56,76 <sup>34</sup>	58,73 <sup>4</sup>	27,14 <sup>183</sup>
29	5,97 <sup>2</sup>	57,10 <sup>29</sup>	58,77 <sup>1</sup>	28,97 <sup>169</sup>
Jul. 9	5,95 <sup>7</sup>	57,39 <sup>22</sup>	58,76 <sup>4</sup>	30,66 <sup>151</sup>
19	5,88 <sup>9</sup>	57,61 <sup>15</sup>	58,72 <sup>8</sup>	32,17 <sup>131</sup>
29	5,79 <sup>13</sup>	57,76 <sup>5</sup>	58,64 <sup>11</sup>	33,48 <sup>108</sup>
Aug. 8	5,66 <sup>16</sup>	57,81 <sup>6</sup>	58,53 <sup>14</sup>	34,56 <sup>83</sup>
18	5,50 <sup>17</sup>	57,75 <sup>16</sup>	58,39 <sup>17</sup>	35,39 <sup>56</sup>
28	5,33 <sup>19</sup>	57,59 <sup>27</sup>	58,22 <sup>18</sup>	35,95 <sup>29</sup>
Sept. 7	5,14 <sup>18</sup>	57,32 <sup>36</sup>	58,04 <sup>19</sup>	36,24 <sup>0</sup>
17	4,96 <sup>18</sup>	56,96 <sup>45</sup>	57,85 <sup>19</sup>	36,24 <sup>29</sup>
27	4,78 <sup>15</sup>	56,51 <sup>52</sup>	57,66 <sup>17</sup>	35,95 <sup>60</sup>
Oct. 7	4,63 <sup>13</sup>	55,99 <sup>53</sup>	57,49 <sup>16</sup>	35,35 <sup>88</sup>
17	4,50 <sup>8</sup>	55,46 <sup>52</sup>	57,33 <sup>13</sup>	34,47 <sup>118</sup>
27	4,42 <sup>4</sup>	54,94 <sup>46</sup>	57,20 <sup>9</sup>	33,29 <sup>147</sup>
Nvb. 6	4,38 <sup>2</sup>	54,48 <sup>35</sup>	57,11 <sup>5</sup>	31,82 <sup>174</sup>
16	4,40 <sup>7</sup>	54,13 <sup>23</sup>	57,06 <sup>0</sup>	30,08 <sup>197</sup>
26	4,47 <sup>14</sup>	53,90 <sup>7</sup>	57,06 <sup>5</sup>	28,11 <sup>216</sup>
Dcb. 6	4,61 <sup>18</sup>	53,83 <sup>15</sup>	57,11 <sup>10</sup>	25,95 <sup>256</sup>
16	4,79 <sup>23</sup>	53,98 <sup>31</sup>	57,21 <sup>15</sup>	23,39 <sup>251</sup>
26	5,02 <sup>27</sup>	54,29 <sup>50</sup>	57,36 <sup>19</sup>	20,88 <sup>231</sup>
36	5,29	54,79	57,55	18,57

1831	$\alpha$ OPHIUCHI.		$\gamma$ DRACONIS.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	$17^{\text{h}}$	$+ 12^{\circ}$	$17^{\text{h}}$	$51^{\circ}$
Jan. 0	27' 3,76 <sup>18</sup>	41' 27,73 <sup>225</sup>	52' 38,77 <sup>18</sup>	30' 46,54 <sup>349</sup>
10	3,94 <sup>22</sup>	25,48 <sup>214</sup>	38,95 <sup>22</sup>	43,05 <sup>329</sup>
20	4,16 <sup>24</sup>	23,34 <sup>195</sup>	39,17 <sup>27</sup>	39,76 <sup>299</sup>
30	4,40 <sup>27</sup>	21,39 <sup>171</sup>	39,44 <sup>32</sup>	36,77 <sup>260</sup>
Febr. 9	4,67 <sup>27</sup>	19,68 <sup>137</sup>	39,76 <sup>35</sup>	34,17 <sup>211</sup>
19	4,94 <sup>29</sup>	18,31 <sup>99</sup>	40,11 <sup>38</sup>	32,06 <sup>152</sup>
Mrz. 1	5,23 <sup>28</sup>	17,32 <sup>60</sup>	40,49 <sup>39</sup>	30,54 <sup>86</sup>
11	5,51 <sup>28</sup>	16,72 <sup>14</sup>	40,88 <sup>40</sup>	29,66 <sup>24</sup>
21	5,79 <sup>28</sup>	16,58 <sup>25</sup>	41,28 <sup>39</sup>	29,42 <sup>41</sup>
31	6,07 <sup>26</sup>	16,83 <sup>66</sup>	41,67 <sup>37</sup>	29,83 <sup>103</sup>
Apr. 10	6,33 <sup>25</sup>	17,49 <sup>101</sup>	42,04 <sup>36</sup>	30,86 <sup>159</sup>
20	6,58 <sup>23</sup>	18,50 <sup>131</sup>	42,40 <sup>32</sup>	32,45 <sup>209</sup>
30	6,81 <sup>21</sup>	19,81 <sup>156</sup>	42,72 <sup>29</sup>	34,54 <sup>251</sup>
Mai 10	7,02 <sup>19</sup>	21,37 <sup>173</sup>	43,01 <sup>24</sup>	37,05 <sup>283</sup>
20	7,21 <sup>15</sup>	23,10 <sup>185</sup>	43,25 <sup>19</sup>	39,88 <sup>305</sup>
30	7,36 <sup>13</sup>	24,95 <sup>189</sup>	43,44 <sup>14</sup>	42,93 <sup>318</sup>
Jun. 9	7,49 <sup>9</sup>	26,84 <sup>186</sup>	43,58 <sup>8</sup>	46,11 <sup>321</sup>
19	7,58 <sup>5</sup>	28,70 <sup>181</sup>	43,66 <sup>2</sup>	49,32 <sup>314</sup>
29	7,63 <sup>2</sup>	30,51 <sup>167</sup>	43,68 <sup>4</sup>	52,46 <sup>302</sup>
Jul. 9	7,65 <sup>3</sup>	32,18 <sup>153</sup>	43,64 <sup>10</sup>	55,48 <sup>278</sup>
19	7,62 <sup>6</sup>	33,71 <sup>132</sup>	43,54 <sup>16</sup>	58,26 <sup>249</sup>
29	7,56 <sup>10</sup>	35,03 <sup>112</sup>	43,38 <sup>20</sup>	60,75 <sup>214</sup>
Aug. 8	7,46 <sup>13</sup>	36,15 <sup>87</sup>	43,18 <sup>25</sup>	62,89 <sup>176</sup>
18	7,33 <sup>15</sup>	37,02 <sup>64</sup>	42,93 <sup>30</sup>	64,65 <sup>134</sup>
28	7,18 <sup>18</sup>	37,66 <sup>36</sup>	42,63 <sup>32</sup>	65,99 <sup>88</sup>
Spt. 7	7,00 <sup>19</sup>	38,02 <sup>10</sup>	42,31 <sup>34</sup>	66,87 <sup>40</sup>
17	6,81 <sup>19</sup>	38,12 <sup>19</sup>	41,97 <sup>34</sup>	67,27 <sup>9</sup>
27	6,62 <sup>18</sup>	37,93 <sup>46</sup>	41,63 <sup>35</sup>	67,18 <sup>60</sup>
Oct. 7	6,44 <sup>16</sup>	37,47 <sup>75</sup>	41,28 <sup>32</sup>	66,58 <sup>110</sup>
17	6,28 <sup>14</sup>	36,72 <sup>104</sup>	40,96 <sup>30</sup>	65,48 <sup>160</sup>
27	6,14 <sup>11</sup>	35,68 <sup>131</sup>	40,66 <sup>26</sup>	63,88 <sup>208</sup>
Nyb. 6	6,03 <sup>6</sup>	34,37 <sup>157</sup>	40,40 <sup>20</sup>	61,80 <sup>249</sup>
16	5,97 <sup>2</sup>	32,80 <sup>181</sup>	40,20 <sup>15</sup>	59,31 <sup>287</sup>
26	5,95 <sup>3</sup>	30,99 <sup>202</sup>	40,05 <sup>9</sup>	56,44 <sup>319</sup>
Dcb. 6	5,98 <sup>9</sup>	28,97 <sup>239</sup>	39,96 <sup>2</sup>	53,25 <sup>341</sup>
16	* 6,07 <sup>13</sup>	26,58 <sup>228</sup>	39,94 <sup>7</sup>	49,84 <sup>389</sup>
26	6,20 <sup>17</sup>	24,30 <sup>227</sup>	40,01 <sup>12</sup>	45,95 <sup>356</sup>
36	6,37	22,03	40,13	42,39



1831	α LYRAE.		γ AQUILAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 18	<sup>o</sup> + 38	<sup>h</sup> 19	<sup>o</sup> + 10
Jan. 0	31' 11,07 <sup>10</sup>	37' 57,20 <sup>317</sup>	38' 11,81 <sup>6</sup>	12' 31,71 <sup>179</sup>
10	11,17 <sup>16</sup>	54,03 <sup>308</sup>	* 11,87 <sup>11</sup>	29,92 <sup>197</sup>
20	11,33 <sup>20</sup>	50,95 <sup>288</sup>	* 11,98 <sup>13</sup>	27,95 <sup>171</sup>
30	11,53 <sup>24</sup>	48,07 <sup>256</sup>	12,11 <sup>16</sup>	26,24 <sup>155</sup>
Febr. 9	11,77 <sup>27</sup>	45,51 <sup>216</sup>	12,27 <sup>19</sup>	24,69 <sup>132</sup>
19	12,04 <sup>29</sup>	43,35 <sup>168</sup>	12,46 <sup>22</sup>	23,37 <sup>103</sup>
Mrz. 1	12,33 <sup>31</sup>	41,67 <sup>112</sup>	12,68 <sup>23</sup>	22,34 <sup>70</sup>
11	12,64 <sup>33</sup>	40,55 <sup>54</sup>	12,91 <sup>25</sup>	21,64 <sup>33</sup>
21	12,97 <sup>33</sup>	40,01 <sup>7</sup>	13,16 <sup>27</sup>	21,31 <sup>7</sup>
31	13,30 <sup>32</sup>	40,08 <sup>64</sup>	13,43 <sup>28</sup>	21,38 <sup>45</sup>
Apr. 10	13,62 <sup>32</sup>	40,72 <sup>120</sup>	13,71 <sup>28</sup>	21,83 <sup>83</sup>
20	13,94 <sup>30</sup>	41,92 <sup>169</sup>	13,99 <sup>29</sup>	22,66 <sup>116</sup>
30	14,24 <sup>28</sup>	43,61 <sup>213</sup>	14,28 <sup>28</sup>	23,82 <sup>146</sup>
Mai 10	14,52 <sup>26</sup>	45,74 <sup>247</sup>	14,56 <sup>27</sup>	25,28 <sup>170</sup>
20	14,78 <sup>22</sup>	48,21 <sup>274</sup>	14,83 <sup>26</sup>	26,98 <sup>187</sup>
30	15,00 <sup>18</sup>	50,95 <sup>291</sup>	15,09 <sup>23</sup>	28,85 <sup>199</sup>
Jun. 9	15,18 <sup>13</sup>	53,86 <sup>299</sup>	15,32 <sup>21</sup>	30,84 <sup>205</sup>
19	15,31 <sup>10</sup>	56,85 <sup>300</sup>	15,53 <sup>17</sup>	32,89 <sup>204</sup>
29	15,41 <sup>4</sup>	59,85 <sup>291</sup>	15,70 <sup>13</sup>	34,93 <sup>198</sup>
Jul. 9	15,45 <sup>1</sup>	62,76 <sup>277</sup>	15,83 <sup>10</sup>	36,91 <sup>188</sup>
19	15,44 <sup>6</sup>	65,53 <sup>254</sup>	15,93 <sup>5</sup>	38,79 <sup>170</sup>
29	15,38 <sup>11</sup>	68,07 <sup>226</sup>	15,98 <sup>0</sup>	40,49 <sup>155</sup>
Aug. 8	15,27 <sup>15</sup>	70,33 <sup>196</sup>	15,98 <sup>4</sup>	42,04 <sup>133</sup>
18	15,12 <sup>19</sup>	72,29 <sup>159</sup>	15,94 <sup>8</sup>	43,37 <sup>111</sup>
28	14,93 <sup>22</sup>	73,88 <sup>120</sup>	15,86 <sup>11</sup>	44,48 <sup>86</sup>
Spt. 7	14,71 <sup>25</sup>	75,08 <sup>77</sup>	15,75 <sup>15</sup>	45,34 <sup>62</sup>
17	14,46 <sup>26</sup>	75,85 <sup>34</sup>	15,60 <sup>16</sup>	45,96 <sup>36</sup>
27	14,20 <sup>26</sup>	76,19 <sup>12</sup>	15,44 <sup>18</sup>	46,32 <sup>11</sup>
Oct. 7	13,94 <sup>25</sup>	76,07 <sup>57</sup>	15,26 <sup>18</sup>	46,43 <sup>16</sup>
17	13,69 <sup>24</sup>	75,50 <sup>104</sup>	15,08 <sup>18</sup>	46,27 <sup>40</sup>
27	13,45 <sup>21</sup>	74,46 <sup>149</sup>	14,90 <sup>16</sup>	45,87 <sup>67</sup>
Nvb. 6	13,24 <sup>17</sup>	72,97 <sup>191</sup>	14,74 <sup>14</sup>	45,20 <sup>91</sup>
16	13,07 <sup>13</sup>	71,06 <sup>230</sup>	14,60 <sup>11</sup>	44,29 <sup>115</sup>
26	12,94 <sup>8</sup>	68,76 <sup>264</sup>	14,49 <sup>7</sup>	43,14 <sup>136</sup>
Dcb. 6	12,86 <sup>3</sup>	66,12 <sup>291</sup>	14,42 <sup>4</sup>	41,78 <sup>155</sup>
16	12,83 <sup>2</sup>	63,21 <sup>310</sup>	14,38 <sup>0</sup>	40,23 <sup>170</sup>
26	12,85 <sup>9</sup>	60,11 <sup>350</sup>	14,38 <sup>4</sup>	38,53 <sup>178</sup>
36	* 12,94	56,61	14,42	36,75

1831	$\alpha$ AQUILAE.		$\beta$ AQUILAE.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 19	+ 8°	h 19	+ 5°
Jan. 0	42' 30,52 <sup>6</sup>	25' 46,06 <sup>169</sup>	46' 59,04 <sup>5</sup>	59' 30,20 <sup>156</sup>
10	* 30,58 <sup>11</sup>	44,37 <sup>184</sup>	* 59,09 <sup>10</sup>	28,64 <sup>169</sup>
20	30,69 <sup>12</sup>	42,53 <sup>159</sup>	59,19 <sup>13</sup>	26,95 <sup>147</sup>
30	30,81 <sup>16</sup>	40,94 <sup>144</sup>	59,32 <sup>15</sup>	25,48 <sup>134</sup>
Febr. 9	30,97 <sup>19</sup>	39,50 <sup>123</sup>	59,47 <sup>19</sup>	24,14 <sup>112</sup>
19	31,16 <sup>21</sup>	38,27 <sup>95</sup>	59,66 <sup>20</sup>	23,02 <sup>86</sup>
Mrz. 1	31,37 <sup>23</sup>	37,32 <sup>62</sup>	59,86 <sup>23</sup>	22,16 <sup>56</sup>
11	31,60 <sup>26</sup>	36,70 <sup>26</sup>	60,09 <sup>25</sup>	21,60 <sup>22</sup>
21	31,86 <sup>26</sup>	36,44 <sup>10</sup>	60,34 <sup>27</sup>	21,38 <sup>14</sup>
31	32,12 <sup>28</sup>	36,54 <sup>48</sup>	60,61 <sup>27</sup>	21,52 <sup>48</sup>
Apr. 10	32,40 <sup>28</sup>	37,02 <sup>84</sup>	60,88 <sup>28</sup>	22,00 <sup>83</sup>
20	32,68 <sup>29</sup>	37,86 <sup>117</sup>	61,16 <sup>29</sup>	22,83 <sup>113</sup>
30	32,97 <sup>28</sup>	39,03 <sup>144</sup>	61,45 <sup>28</sup>	23,96 <sup>138</sup>
Mai 10	33,25 <sup>28</sup>	40,47 <sup>167</sup>	61,73 <sup>29</sup>	25,34 <sup>159</sup>
20	33,53 <sup>26</sup>	42,14 <sup>183</sup>	62,02 <sup>24</sup>	26,93 <sup>175</sup>
30	33,79 <sup>24</sup>	43,97 <sup>195</sup>	62,26 <sup>25</sup>	28,68 <sup>183</sup>
Jun. 9	34,03 <sup>21</sup>	45,92 <sup>198</sup>	62,51 <sup>22</sup>	30,51 <sup>188</sup>
19	34,24 <sup>18</sup>	47,90 <sup>199</sup>	62,73 <sup>18</sup>	32,39 <sup>185</sup>
29	34,42 <sup>14</sup>	49,89 <sup>191</sup>	62,91 <sup>15</sup>	34,24 <sup>178</sup>
Jul. 9	34,56 <sup>9</sup>	51,80 <sup>180</sup>	63,06 <sup>10</sup>	36,02 <sup>167</sup>
19	34,65 <sup>6</sup>	53,60 <sup>166</sup>	63,16 <sup>6</sup>	37,69 <sup>151</sup>
29	34,71 <sup>1</sup>	55,26 <sup>147</sup>	63,22 <sup>1</sup>	39,20 <sup>135</sup>
Aug. 8	34,72 <sup>3</sup>	56,73 <sup>128</sup>	63,23 <sup>2</sup>	40,55 <sup>114</sup>
18	34,69 <sup>8</sup>	58,01 <sup>104</sup>	63,21 <sup>7</sup>	41,69 <sup>93</sup>
28	34,61 <sup>11</sup>	59,05 <sup>83</sup>	63,14 <sup>11</sup>	42,62 <sup>71</sup>
Spt. 7	34,50 <sup>14</sup>	59,88 <sup>59</sup>	63,03 <sup>13</sup>	43,33 <sup>49</sup>
17	34,36 <sup>16</sup>	60,47 <sup>33</sup>	62,90 <sup>16</sup>	43,82 <sup>28</sup>
27	34,20 <sup>17</sup>	60,80 <sup>10</sup>	62,74 <sup>17</sup>	44,10 <sup>3</sup>
Oct. 7	34,03 <sup>18</sup>	60,90 <sup>14</sup>	62,57 <sup>18</sup>	44,13 <sup>18</sup>
17	33,85 <sup>17</sup>	60,76 <sup>38</sup>	62,39 <sup>17</sup>	43,95 <sup>39</sup>
27	33,68 <sup>16</sup>	60,38 <sup>66</sup>	62,22 <sup>16</sup>	43,56 <sup>61</sup>
Nyb. 6	33,52 <sup>14</sup>	59,72 <sup>81</sup>	62,06 <sup>14</sup>	42,95 <sup>82</sup>
16	33,38 <sup>10</sup>	58,91 <sup>107</sup>	61,92 <sup>10</sup>	42,13 <sup>102</sup>
26	33,28 <sup>8</sup>	57,84 <sup>129</sup>	61,82 <sup>8</sup>	41,11 <sup>119</sup>
Dcb. 6	33,20 <sup>4</sup>	56,55 <sup>144</sup>	61,74 <sup>4</sup>	39,92 <sup>135</sup>
16	33,16 <sup>0</sup>	55,11 <sup>159</sup>	61,70 <sup>0</sup>	38,57 <sup>148</sup>
26	33,16 <sup>4</sup>	53,52 <sup>166</sup>	61,70 <sup>4</sup>	37,09 <sup>156</sup>
36	33,20	51,86	61,74	35,53

1831	1 α CAPRICORNI.		2 α CAPRICORNI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	h 20	o — 13	h 20	o — 13
Jan. 0	8' 14,67 <sup>5</sup>	1' 26,23 <sup>41</sup>	8' 38,53 <sup>5</sup>	3' 43,87 <sup>39</sup>
10	* 14,72 <sup>9</sup>	26,64 <sup>39</sup>	* 38,58 <sup>9</sup>	44,26 <sup>38</sup>
20	14,81 <sup>12</sup>	27,03 <sup>29</sup>	38,67 <sup>12</sup>	44,64 <sup>27</sup>
30	14,93 <sup>15</sup>	27,32 <sup>15</sup>	38,79 <sup>14</sup>	44,91 <sup>17</sup>
Febr. 9	15,08 <sup>17</sup>	27,47 <sup>4</sup>	38,93 <sup>18</sup>	45,08 <sup>4</sup>
19	15,25 <sup>21</sup>	27,51 <sup>11</sup>	39,11 <sup>20</sup>	45,12 <sup>12</sup>
Mrz. 1	15,46 <sup>22</sup>	27,40 <sup>30</sup>	39,31 <sup>23</sup>	45,00 <sup>30</sup>
11	15,68 <sup>25</sup>	27,10 <sup>46</sup>	39,54 <sup>25</sup>	44,70 <sup>46</sup>
21	15,93 <sup>26</sup>	26,64 <sup>65</sup>	39,79 <sup>26</sup>	44,24 <sup>66</sup>
31	16,19 <sup>28</sup>	25,99 <sup>83</sup>	40,05 <sup>28</sup>	43,58 <sup>83</sup>
Apr. 10	16,47 <sup>29</sup>	25,16 <sup>99</sup>	40,33 <sup>29</sup>	42,75 <sup>99</sup>
20	16,76 <sup>30</sup>	24,17 <sup>109</sup>	40,62 <sup>30</sup>	41,76 <sup>111</sup>
30	17,06 <sup>30</sup>	23,08 <sup>119</sup>	40,92 <sup>30</sup>	40,65 <sup>117</sup>
Mai 10	17,36 <sup>30</sup>	21,89 <sup>124</sup>	41,22 <sup>30</sup>	39,48 <sup>125</sup>
20	17,66 <sup>29</sup>	20,65 <sup>122</sup>	41,52 <sup>29</sup>	38,23 <sup>122</sup>
30	17,95 <sup>27</sup>	19,43 <sup>120</sup>	41,81 <sup>27</sup>	37,01 <sup>119</sup>
Jun. 9	18,22 <sup>24</sup>	18,23 <sup>111</sup>	42,08 <sup>24</sup>	35,82 <sup>112</sup>
19	18,46 <sup>22</sup>	17,12 <sup>99</sup>	42,32 <sup>22</sup>	34,70 <sup>98</sup>
29	18,68 <sup>18</sup>	16,13 <sup>85</sup>	42,54 <sup>18</sup>	33,72 <sup>86</sup>
Jul. 9	18,86 <sup>14</sup>	15,28 <sup>69</sup>	42,72 <sup>14</sup>	32,86 <sup>69</sup>
19	19,00 <sup>9</sup>	14,59 <sup>52</sup>	42,86 <sup>9</sup>	32,17 <sup>52</sup>
29	19,09 <sup>4</sup>	14,07 <sup>35</sup>	42,95 <sup>5</sup>	31,65 <sup>35</sup>
Aug. 8	19,13 <sup>1</sup>	13,72 <sup>20</sup>	43,00 <sup>1</sup>	31,30 <sup>19</sup>
18	19,14 <sup>5</sup>	13,52 <sup>4</sup>	42,99 <sup>4</sup>	31,11 <sup>3</sup>
28	19,09 <sup>8</sup>	13,48 <sup>8</sup>	42,95 <sup>8</sup>	31,08 <sup>8</sup>
Spt. 7	19,01 <sup>12</sup>	13,56 <sup>21</sup>	42,87 <sup>12</sup>	31,16 <sup>20</sup>
17	18,89 <sup>14</sup>	13,77 <sup>28</sup>	42,75 <sup>14</sup>	31,36 <sup>27</sup>
27	18,75 <sup>17</sup>	14,05 <sup>35</sup>	42,61 <sup>16</sup>	31,63 <sup>37</sup>
Oct. 7	18,58 <sup>17</sup>	14,40 <sup>38</sup>	42,45 <sup>17</sup>	32,00 <sup>39</sup>
17	18,41 <sup>17</sup>	14,78 <sup>42</sup>	42,28 <sup>17</sup>	32,39 <sup>41</sup>
27	18,24 <sup>15</sup>	15,20 <sup>45</sup>	42,11 <sup>16</sup>	32,80 <sup>45</sup>
Nvb. 6	18,09 <sup>14</sup>	15,65 <sup>44</sup>	41,95 <sup>14</sup>	33,25 <sup>44</sup>
16	17,95 <sup>11</sup>	16,09 <sup>46</sup>	41,81 <sup>11</sup>	33,69 <sup>45</sup>
26	17,84 <sup>8</sup>	16,55 <sup>45</sup>	41,70 <sup>8</sup>	34,14 <sup>47</sup>
Decb. 6	17,76 <sup>5</sup>	17,00 <sup>46</sup>	41,62 <sup>4</sup>	34,61 <sup>45</sup>
16	17,71 <sup>1</sup>	17,46 <sup>45</sup>	41,58 <sup>1</sup>	35,06 <sup>44</sup>
26	17,70 <sup>1</sup>	17,91 <sup>44</sup>	41,57 <sup>3</sup>	35,50 <sup>44</sup>
36	17,73 <sup>3</sup>	18,35 <sup>44</sup>	41,60 <sup>3</sup>	35,94 <sup>44</sup>

1831	$\alpha$ CYGNI.		$\alpha$ CEPHEI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	<sup>h</sup> 20	<sup>o</sup> + 44	<sup>h</sup> 21	<sup>o</sup> + 61
Jan. 0	35' 38,76 <sup>6</sup>	40' 57,95 <sup>284</sup>	14' 30,84 <sup>22</sup>	52' 30,86 <sup>271</sup>
10	38,70 <sup>1</sup>	55,11 <sup>298</sup>	30,62 <sup>15</sup>	28,15 <sup>301</sup>
20	38,69 <sup>*</sup>	52,13 <sup>334</sup>	30,47 <sup>8</sup>	25,14 <sup>320</sup>
30	38,73 <sup>9</sup>	48,79 <sup>297</sup>	30,39 <sup>*</sup>	21,94 <sup>362</sup>
Febr. 9	38,82 <sup>15</sup>	45,82 <sup>275</sup>	30,40 <sup>1</sup>	18,32 <sup>323</sup>
19	38,97 <sup>18</sup>	43,07 <sup>248</sup>	30,49 <sup>18</sup>	15,09 <sup>303</sup>
Mrz. 1	39,15 <sup>24</sup>	40,59 <sup>208</sup>	30,67 <sup>24</sup>	12,06 <sup>270</sup>
11	39,39 <sup>27</sup>	38,51 <sup>158</sup>	30,91 <sup>32</sup>	9,36 <sup>230</sup>
21	39,66 <sup>30</sup>	36,93 <sup>106</sup>	31,23 <sup>38</sup>	7,06 <sup>179</sup>
31	39,96 <sup>33</sup>	35,87 <sup>49</sup>	31,61 <sup>44</sup>	5,27 <sup>123</sup>
Apr. 10	40,29 <sup>35</sup>	35,38 <sup>13</sup>	32,05 <sup>47</sup>	4,04 <sup>64</sup>
20	40,64 <sup>36</sup>	35,51 <sup>69</sup>	32,52 <sup>49</sup>	3,40 <sup>2</sup>
30	41,00 <sup>36</sup>	36,20 <sup>124</sup>	33,01 <sup>52</sup>	3,38 <sup>60</sup>
Mai 10	41,36 <sup>36</sup>	37,44 <sup>175</sup>	33,53 <sup>50</sup>	3,98 <sup>121</sup>
20	41,72 <sup>33</sup>	39,19 <sup>220</sup>	34,03 <sup>49</sup>	5,19 <sup>175</sup>
30	42,05 <sup>32</sup>	41,39 <sup>256</sup>	34,52 <sup>45</sup>	6,94 <sup>223</sup>
Jun. 9	42,37 <sup>27</sup>	43,95 <sup>286</sup>	34,97 <sup>41</sup>	9,17 <sup>265</sup>
19	42,64 <sup>24</sup>	46,81 <sup>307</sup>	35,38 <sup>35</sup>	11,82 <sup>297</sup>
29	42,88 <sup>19</sup>	49,88 <sup>321</sup>	35,73 <sup>29</sup>	14,79 <sup>326</sup>
Jul. 9	43,07 <sup>13</sup>	53,09 <sup>325</sup>	35,02 <sup>22</sup>	18,05 <sup>342</sup>
19	43,20 <sup>8</sup>	56,34 <sup>321</sup>	36,24 <sup>14</sup>	21,48 <sup>351</sup>
29	43,28 <sup>2</sup>	59,55 <sup>313</sup>	36,38 <sup>5</sup>	24,99 <sup>354</sup>
Aug. 8	43,30 <sup>4</sup>	62,68 <sup>294</sup>	36,43 <sup>2</sup>	28,53 <sup>348</sup>
18	43,26 <sup>8</sup>	65,62 <sup>272</sup>	36,41 <sup>10</sup>	32,01 <sup>333</sup>
28	43,18 <sup>14</sup>	68,34 <sup>245</sup>	36,31 <sup>17</sup>	35,34 <sup>313</sup>
Spt. 7	43,04 <sup>19</sup>	70,79 <sup>208</sup>	36,14 <sup>24</sup>	38,47 <sup>286</sup>
17	42,85 <sup>22</sup>	72,87 <sup>173</sup>	35,90 <sup>30</sup>	41,33 <sup>252</sup>
27	42,63 <sup>24</sup>	74,60 <sup>131</sup>	35,60 <sup>35</sup>	43,85 <sup>214</sup>
Oct. 7	42,39 <sup>27</sup>	75,91 <sup>85</sup>	35,25 <sup>39</sup>	45,99 <sup>170</sup>
17	42,12 <sup>27</sup>	76,76 <sup>39</sup>	34,86 <sup>41</sup>	47,69 <sup>119</sup>
27	41,85 <sup>26</sup>	77,15 <sup>12</sup>	34,45 <sup>43</sup>	48,88 <sup>67</sup>
Nvb. 6	41,59 <sup>26</sup>	77,03 <sup>60</sup>	34,02 <sup>42</sup>	49,55 <sup>11</sup>
16	41,33 <sup>23</sup>	76,43 <sup>111</sup>	33,60 <sup>42</sup>	49,66 <sup>44</sup>
26	41,10 <sup>21</sup>	75,32 <sup>157</sup>	33,18 <sup>39</sup>	49,22 <sup>101</sup>
Dcb. 6	40,89 <sup>17</sup>	73,75 <sup>201</sup>	32,79 <sup>36</sup>	48,21 <sup>157</sup>
16	40,72 <sup>13</sup>	71,74 <sup>241</sup>	32,43 <sup>31</sup>	46,64 <sup>207</sup>
26	40,59 <sup>8</sup>	69,33 <sup>269</sup>	32,12 <sup>25</sup>	44,57 <sup>252</sup>
36	40,51	66,64	31,87	42,05

1831	β CEPHEL.		α AQUARIJ.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	21 <sup>h</sup>	69 <sup>o</sup> —	21 <sup>h</sup>	— 1 <sup>o</sup>
Jan. 0	26' 25,16	48' 86,22	57' 4,77	7' 75,89
10	24,79	83,64	4,72	76,73
20	24,52	80,71	4,70	77,55
30	24,35	77,52	4,70	78,29
Febr. 9	24,28	74,21	4,73	78,94
19	* 24,35	70,56	* 4,79	79,45
Mrz. 1	24,52	67,39	4,88	79,74
11	24,81	64,47	5,01	79,79
21	25,20	61,95	5,16	79,60
31	25,68	59,87	5,35	79,13
Apr. 10	26,23	58,36	5,56	78,38
20	26,84	57,44	5,80	77,37
30	27,49	57,14	6,07	76,11
Mai 10	28,15	57,45	6,35	74,63
20	28,81	58,38	6,65	72,99
30	29,45	59,87	6,95	71,20
Jun. 9	30,05	61,89	7,26	69,35
19	30,58	64,35	7,55	67,48
29	31,05	67,18	7,82	65,64
Jul. 9	31,43	70,35	8,07	63,87
19	31,71	73,76	8,29	62,23
29	31,89	77,30	8,47	60,77
Aug. 8	31,97	80,90	8,61	59,48
18	31,94	84,48	8,71	58,41
28	31,81	87,97	8,76	57,56
Spt. 7	31,53	91,29	8,77	56,93
17	31,26	94,39	8,74	56,52
27	30,86	97,18	8,67	56,32
Oct. 7	30,39	99,60	8,58	56,30
17	29,86	101,61	8,46	56,45
27	29,29	103,12	8,33	56,75
Nvb. 6	28,69	104,11	8,19	57,18
16	28,08	104,55	8,05	57,75
26	27,48	104,39	7,92	58,39
Dcb. 6	26,90	103,65	7,80	59,12
16	26,35	102,34	7,70	59,91
26	25,87	100,48	7,61	60,74
36	25,45	98,14	7,55	61,58

1831	α PISCIS AUSTRAL.		α PEGASI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	22 <sup>h</sup>	- 30 <sup>o</sup>	22 <sup>h</sup>	+ 14 <sup>o</sup>
Jan. 0	48' 16,35 <sup>10</sup>	30' 71,79 <sup>32</sup>	56' 19,99 <sup>9</sup>	17' 53,82 <sup>118</sup>
10	16,25 <sup>8</sup>	71,47 <sup>60</sup>	19,90 <sup>9</sup>	52,64 <sup>128</sup>
20	16,17 <sup>5</sup>	70,87 <sup>85</sup>	19,81 <sup>6</sup>	51,36 <sup>134</sup>
30	16,12 <sup>1</sup>	70,02 <sup>111</sup>	19,75 <sup>3</sup>	50,02 <sup>132</sup>
Febr. 9	16,11 <sup>1</sup>	68,91 <sup>133</sup>	19,72 <sup>1</sup>	48,70 <sup>125</sup>
19	16,12 <sup>5</sup>	67,58 <sup>170</sup>	19,71 <sup>2</sup>	47,45 <sup>113</sup>
Mrz. 1	* 16,17 <sup>8</sup>	65,88 <sup>175</sup>	* 19,73 <sup>7</sup>	46,32 <sup>101</sup>
11	16,25 <sup>13</sup>	64,13 <sup>192</sup>	* 19,80 <sup>9</sup>	45,31 <sup>65</sup>
21	16,38 <sup>16</sup>	62,21 <sup>204</sup>	19,89 <sup>14</sup>	44,66 <sup>36</sup>
31	16,54 <sup>19</sup>	60,17 <sup>212</sup>	20,03 <sup>17</sup>	44,30 <sup>2</sup>
Apr. 10	16,73 <sup>24</sup>	58,05 <sup>218</sup>	20,20 <sup>21</sup>	44,28 <sup>32</sup>
20	16,97 <sup>26</sup>	55,87 <sup>221</sup>	20,41 <sup>23</sup>	44,60 <sup>68</sup>
30	17,23 <sup>30</sup>	53,66 <sup>215</sup>	20,64 <sup>27</sup>	45,28 <sup>102</sup>
Mai 10	17,53 <sup>32</sup>	51,51 <sup>207</sup>	20,91 <sup>29</sup>	46,30 <sup>134</sup>
20	17,85 <sup>34</sup>	49,44 <sup>192</sup>	21,20 <sup>31</sup>	47,64 <sup>163</sup>
30	18,19 <sup>34</sup>	47,52 <sup>173</sup>	21,51 <sup>31</sup>	49,27 <sup>186</sup>
Jun. 9	18,53 <sup>35</sup>	45,79 <sup>148</sup>	21,82 <sup>31</sup>	51,13 <sup>205</sup>
19	18,88 <sup>34</sup>	44,31 <sup>120</sup>	22,13 <sup>30</sup>	53,18 <sup>216</sup>
29	19,22 <sup>32</sup>	43,11 <sup>89</sup>	22,43 <sup>28</sup>	55,34 <sup>224</sup>
Jul. 9	19,54 <sup>29</sup>	42,22 <sup>55</sup>	22,71 <sup>25</sup>	57,58 <sup>224</sup>
19	19,83 <sup>26</sup>	41,67 <sup>21</sup>	22,96 <sup>23</sup>	59,82 <sup>220</sup>
29	20,09 <sup>21</sup>	41,46 <sup>14</sup>	23,19 <sup>18</sup>	62,02 <sup>210</sup>
Aug. 8	20,30 <sup>17</sup>	41,60 <sup>47</sup>	23,37 <sup>15</sup>	64,12 <sup>196</sup>
18	20,47 <sup>13</sup>	42,07 <sup>77</sup>	23,52 <sup>11</sup>	66,08 <sup>180</sup>
28	20,60 <sup>7</sup>	42,84 <sup>102</sup>	23,63 <sup>6</sup>	67,88 <sup>159</sup>
Spt. 7	20,67 <sup>2</sup>	43,86 <sup>124</sup>	23,69 <sup>2</sup>	69,47 <sup>137</sup>
17	20,69 <sup>2</sup>	45,10 <sup>136</sup>	23,71 <sup>2</sup>	70,84 <sup>114</sup>
27	20,67 <sup>7</sup>	46,46 <sup>147</sup>	23,69 <sup>4</sup>	71,98 <sup>88</sup>
Oct. 7	20,60 <sup>9</sup>	47,93 <sup>146</sup>	23,65 <sup>8</sup>	72,86 <sup>64</sup>
17	20,51 <sup>13</sup>	49,39 <sup>142</sup>	23,57 <sup>10</sup>	73,50 <sup>39</sup>
27	20,38 <sup>14</sup>	50,81 <sup>129</sup>	23,47 <sup>11</sup>	73,89 <sup>16</sup>
Nvb. 6	20,24 <sup>15</sup>	52,10 <sup>113</sup>	23,36 <sup>13</sup>	74,05 <sup>9</sup>
16	20,09 <sup>16</sup>	53,23 <sup>90</sup>	23,23 <sup>13</sup>	73,96 <sup>34</sup>
26	19,93 <sup>15</sup>	54,13 <sup>67</sup>	23,10 <sup>13</sup>	73,62 <sup>54</sup>
Dcb. 6	19,78 <sup>14</sup>	54,80 <sup>38</sup>	22,97 <sup>12</sup>	73,08 <sup>75</sup>
16	19,64 <sup>13</sup>	55,18 <sup>12</sup>	22,85 <sup>12</sup>	72,33 <sup>95</sup>
26	19,51 <sup>11</sup>	55,30 <sup>18</sup>	22,73 <sup>11</sup>	71,38 <sup>110</sup>
36	19,40	55,12	22,62	70,28

1831	α ANDROMEDAE.		Abweichg.
	Ger. Aufstg.		
	h		°
	23		+ 28
Jan. 0	59' 39,62 <sup>15</sup>	9' 30,95	100
10	39,47 <sup>14</sup>	29,95	126
20	39,33 <sup>12</sup>	28,69	145
30	39,21 <sup>11</sup>	27,24	159
Febr. 9	39,10 <sup>8</sup>	25,65	166
19	39,02 <sup>6</sup>	23,99	168
Mrz. 1	38,96 <sup>1</sup>	22,31	159
11	* 38,95 <sup>3</sup>	20,72	157
21	38,98 <sup>7</sup>	19,15	119
31	39,05 <sup>12</sup>	17,96	90
Apr. 10	39,17 <sup>17</sup>	17,06	56
20	39,34 <sup>21</sup>	16,50	19
30	39,55 <sup>25</sup>	16,31	20
Mai 10	39,80 <sup>28</sup>	16,51	59
20	40,08 <sup>31</sup>	17,10	99
30	40,39 <sup>32</sup>	18,09	133
Jun. 9	40,71 <sup>34</sup>	19,42	166
19	41,05 <sup>33</sup>	21,08	192
29	41,38 <sup>32</sup>	23,00	215
Jul. 9	41,70 <sup>31</sup>	25,15	231
19	42,01 <sup>28</sup>	27,46	241
29	42,29 <sup>25</sup>	29,87	246
Aug. 8	42,54 <sup>21</sup>	32,33	245
18	42,75 <sup>17</sup>	34,78	239
28	42,92 <sup>13</sup>	37,17	228
Spt. 7	43,05 <sup>9</sup>	39,45	215
17	43,14 <sup>5</sup>	41,60	197
27	43,19 <sup>2</sup>	43,57	175
Oct. 7	43,21 <sup>3</sup>	45,32	151
17	43,18 <sup>5</sup>	46,83	126
27	43,13 <sup>7</sup>	48,09	97
Nvb. 6	43,06 <sup>10</sup>	49,06	68
16	42,96 <sup>12</sup>	49,74	39
26	42,84 <sup>13</sup>	50,13	8
Decb. 6	42,71 <sup>14</sup>	50,21	24
16	42,57 <sup>14</sup>	49,97	55
26	42,43 <sup>15</sup>	49,42	84
36	42,28	48,58	

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

Wenn  $t$  der Stundenwinkel östlich positiv  $\phi$  Polhöhe  $\delta$  Declination so beträgt die Correction in Ger. Aufsteig.

$$+ 0''{,}021 \frac{\cos \phi \cos \delta}{\cos \delta} \text{ in Zeit}$$

Abweichg.

$$- 0''{,}31 \cos \phi \sin t \sin \delta \text{ im Bogen.}$$

Für die obere Culmination wird in Zeit

$$da = + 0''{,}021 \cos \phi \sec \delta$$

$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$da = - 0''{,}021 \cos \phi \sec \delta$$

$$d\delta = 0$$

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 1831.

1831	Lg. A.	Lg. B.	Lg. C.	Lg. D.	Lg. t.
Jan. 0	9,1519 <sub>n</sub>	0,9367	0,5091 <sub>n</sub>	1,2999	
10	9,0385 <sub>n</sub>	0,9295	0,8068 <sub>n</sub>	1,2790	8,4362
20	8,8964 <sub>n</sub>	0,9194	0,9722 <sub>n</sub>	1,2426	8,7373
30	8,7089 <sub>n</sub>	0,9070	1,0812 <sub>n</sub>	1,1879	8,9133
Fbr. 9	8,4277 <sub>n</sub>	0,8937	1,1569 <sub>n</sub>	1,1095	9,0383
19	8,7443 <sub>n</sub>	0,8808	1,2093 <sub>n</sub>	0,9971	9,1352
Mrz. 1	8,1123	0,8696	1,2438 <sub>n</sub>	0,8270	9,2144
11	8,4695	0,8613	1,2632 <sub>n</sub>	0,5190	9,2813
21	8,6538	0,8569	1,2690 <sub>n</sub>	0,2718 <sub>n</sub>	9,3393
31	8,7838	0,8565	1,2619 <sub>n</sub>	0,5625 <sub>n</sub>	9,3905
Apr. 10	8,8901	0,8599	1,2415 <sub>n</sub>	0,8445 <sub>n</sub>	9,4362
20	8,9847	0,8662	1,2069 <sub>n</sub>	1,0047 <sub>n</sub>	9,4776
30	9,0723	0,8742	1,1556 <sub>n</sub>	1,1113 <sub>n</sub>	9,5154
Mai 10	9,1542	0,8827	1,0835 <sub>n</sub>	1,1861 <sub>n</sub>	9,5502
20	9,2308	0,8904	0,9824 <sub>n</sub>	1,2391 <sub>n</sub>	9,5824
30	9,3015	0,8963	0,8340 <sub>n</sub>	1,2751 <sub>n</sub>	9,6123
Jun. 9	9,3660	0,8995	0,5870 <sub>n</sub>	1,2969 <sub>n</sub>	9,6403
19	9,4241	0,8994	9,9058 <sub>n</sub>	1,3061 <sub>n</sub>	9,6667
29	9,4758	0,8959	0,3566	1,3033 <sub>n</sub>	9,6915
Jul. 9	9,5210	0,8888	0,7233	1,2882 <sub>n</sub>	9,7150
19	9,5601	0,8785	0,9116	1,2600 <sub>n</sub>	9,7373
29	9,5935	0,8657	1,0338	1,2168 <sub>n</sub>	9,7584
Aug. 8	9,6217	0,8511	1,1195	1,1550 <sub>n</sub>	9,7786
18	9,6453	0,8360	1,1809	1,0682 <sub>n</sub>	9,7980
28	9,6650	0,8216	1,2239	0,9432 <sub>n</sub>	9,8164
Spt. 7	9,6819	0,8094	1,2519	0,7469 <sub>n</sub>	9,8342
17	9,6966	0,8007	1,2664	0,3459 <sub>n</sub>	9,8512
27	9,7104	0,7962	1,2682	0,0903	9,8676
Oct. 7	9,7239	0,7963	1,2572	0,6687	9,8834
17	9,7382	0,8006	1,2325	0,9018	9,8986
27	9,7537	0,8081	1,1920	1,0442	9,9133
Nvb. 6	9,7709	0,8173	1,1323	1,1413	9,9276
16	9,7897	0,8267	1,0469	1,2098	9,9414
26	9,8098	0,8346	0,9225	1,2573	9,9547
Dcb. 6	9,8307	0,8397	0,7260	1,2880	9,9677
16	9,8518	0,8410	0,3228	1,3037	9,9803
26	9,8724	0,8378	0,0741 <sub>n</sub>	1,3057	9,9925
36	9,8918	0,8301	0,6474 <sub>n</sub>	1,2938	0,0044

$$k = -1,420$$



Constanten für die mittleren Tage 1831

1831	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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

- $\theta$ ....Sternzeit der Beobachtung in Theilen des Tages ausgedrückt;
- $l$ ....Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen;

für 1)  $\theta < 18^h 40'$   
 von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo  $AR \odot = \theta$

Argum. = Datum +  $\theta$  +  $k$  +  $l$  + 1

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum +  $\theta$  +  $k$  +  $l$  + 2

für 2)  $\theta > 18^h 40'$   
 von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo  $AR \odot = \theta$

Argum. = Datum +  $\theta$  +  $k$  +  $l$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum +  $\theta$  +  $k$  +  $l$  + 1.

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

## Constanten für die mittleren Tage 1831.

1831	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>G</i>	<i>h</i>	<i>H</i>	<i>i</i>
Jan. 0	— 6,55	+ 9,11	108 15	+ 20,21	351 25	— 1,31
10	5,04	8,79	104 27	20,07	341 58	2,70
20	3,62	8,47	100 45	19,86	332 21	4,00
30	2,34	8,15	97 11	19,58	322 32	5,17
Febr. 9	1,21	7,86	93 50	19,29	312 26	6,18
19	— 0,22	7,61	90 43	19,01	302 4	6,99
Mrz. 1	+ 0,64	7,42	87 50	18,78	291 28	7,59
11	1,41	7,30	85 11	18,63	280 42	7,95
21	2,13	7,26	82 40	18,58	269 56	8,06
31	2,86	7,29	80 11	18,63	259 7	7,94
Apr. 10	+ 3,63	+ 7,41	77 40	+ 18,78	248 32	— 7,59
20	4,50	7,60	75 4	19,00	238 13	7,01
30	5,49	7,86	72 17	19,27	228 13	6,24
Mai 10	6,62	8,16	69 19	19,55	218 33	5,29
20	7,88	8,49	66 9	19,82	209 12	4,20
30	9,27	8,85	62 52	20,03	200 7	2,99
Jun. 9	10,75	9,21	59 27	20,18	191 12	1,70
19	12,29	9,57	56 0	20,25	182 25	— 0,37
29	13,83	9,91	52 34	20,23	173 40	+ 0,97
Jul. 9	15,35	10,23	49 11	20,13	164 52	2,28
19	+ 16,80	+ 10,52	45 58	+ 19,94	155 55	+ 3,53
29	18,14	10,79	42 55	19,71	146 47	4,69
Aug. 8	19,35	11,02	40 7	19,43	137 22	5,71
18	20,43	11,23	37 37	19,16	127 39	6,58
28	21,38	11,43	35 28	18,91	117 38	7,27
Spt. 7	22,22	11,63	33 41	18,71	107 18	7,75
17	22,99	11,84	32 16	18,60	96 46	8,02
27	23,73	12,08	31 12	18,59	86 6	8,05
Oct. 7	24,48	12,36	30 25	18,68	75 24	7,84
17	25,30	12,70	29 51	18,85	64 48	7,40
27	+ 26,23	+ 13,11	29 23	+ 19,10	54 23	+ 6,74
Nvb. 6	27,28	13,58	28 57	19,39	44 12	5,87
16	28,48	14,10	28 25	19,68	34 16	4,81
26	29,84	14,68	27 45	19,93	24 35	3,60
Dcb. 6	31,32	15,29	26 54	20,13	15 4	2,27
16	32,87	15,91	25 51	20,24	5 41	+ 0,87
26	34,46	16,51	24 38	20,25	356 20	— 0,56
36	36,04	17,09	23 18	20,16	346 56	1,98

1831	1832	1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1831 ereignen sich 4 Finsternisse, von denen 2 Sonnen- und 2 Mond-Finsternisse sind. Nur die erste Mond-Finsternis wird in unsern Gegenden sichtbar sein.

1. Sonnen-Finsternis 1831 Febr. 12.

Anfang auf der Erde überhaupt..... 3<sup>h</sup> 33' W. B. N. L.

in 107° 35' westl. Länge von Ferro.

Anfang der ringförmigen auf der Erde..... 4<sup>h</sup> 13' W. B. N. L.

in 121° 18' westl. Länge von Ferro.

Ende der ringförmigen auf der Erde..... 7<sup>h</sup> 16' W. B. N. L.

in 10° 35' westl. Länge von Ferro.

Ende auf der Erde überhaupt..... 10<sup>h</sup> 33' W. B. N. L.

in 182° 47' westl. Länge von Ferro.

Sichtbar in ganz Nord-Amerika und dem Meere an der Ost- und Westküste bis zu dem Breiten-Kreise von 136° westl. und 3° östl. Länge von Ferro. Die südliche Breite geht durch den Ort dessen westl. Länge 85° 30' und südliche Breite 21° ist ein kleiner Theil der nördlichen Provinzen von Süd-Amerika wird sie ebenfalls noch sehen.

Die Linie der ringförmigen Verfinsternung geht längs der Westküste von Nord-Amerika hin; für die folgenden Oerter wird sie zu der heissesten Wärsen Zeit ihres Meridians ringförmig erscheinen

## Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1831 ereignen sich 4 Finsternisse, von denen 2 Sonnen- und 2 Mond-Finsternisse sind. Nur die erste Mond-Finsternis wird in unsern Gegenden sichtbar sein.

### I. Sonnen-Finsternis 1831 Febr. 12.

Anfang auf der Erde überhaupt ..... 3<sup>h</sup> 29' W. B. Zt.  
in 107° 35' westl. Länge von Ferro.

14 2 nördl. Breite.

Anfang der ringförmigen auf der Erde..... 4<sup>h</sup> 45' W. B. Zt.  
in 121° 16' westl. Länge von Ferro.

32 16 nördl. Breite.

Ringförmige Verfinsterung im Mittage..... 6<sup>h</sup> 20' W. B. Zt.  
in 63° 51' westl. Länge von Ferro.

34 53 nördl. Breite.

Ende der ringförmigen auf der Erde..... 7<sup>h</sup> 16' W. B. Zt.  
in 10° 35' westl. Länge von Ferro.

57 37 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt..... 8<sup>h</sup> 32' W. B. Zt.

in 18° 47' westl. Länge von Ferro.

40 4 nördl. Breite.

Sichtbar in ganz Nord-Amerika und dem Meere an der Ost- und Westküste bis zu dem Breiten-Kreise von 136° westl. und 8° östl. Länge von Ferro. Die südl. Grenze geht durch den Ort dessen westl. Länge 85° 35' und südl. Breite 9° 10' ist. Ein kleiner Theil der nördlichen Provinzen von Süd-Amerika wird sie ebenfalls noch sehen.

Die Linie der ringförmigen Verfinsterung geht längs der Westküste von Nord-Amerika hin. Für die folgenden Oerter wird sie zu der beigesetzten wahren Zeit ihres Meridians ringförmig erscheinen

W. L. v. Ferro.	Nördl. Breite.	Wahre Zeit des Ortes.
121° 16'	32° 16'	Febr. 11. 18 <sup>h</sup> 36'
91 19	27 40	- 20 59
65 38	34 0	- 23 48
63 51	34 53	12 0 0
54 9	40 0	- 1 2
44 26	45 0	- 1 57
33 20	50 0	- 2 52
22 38	54 0	- 3 39
10 35	57 37	- 4 29

Alle diese Angaben sind indessen nur beiläufig berechnet worden nach den bekannten Formeln für die orthographische Projection.

### II. Mond-Finsternifs 1831 Febr. 26.

Anfang der Finsternifs überhaupt... 4<sup>h</sup> 22' M. B. Zt.

Größte Verfinsterung (8,2 Zoll)

am südlichen Rande ..... 5<sup>h</sup> 50' M. B. Zt.

Ende der Finsternifs überhaupt..... 7 18 M. B. Zt.

Der Mond steht für diese Zeiten im Zenith der Oerter deren geographische Lage der Reihe nach ist:

148° 26' östl. Länge von Ferro; 9° 36' Nördl. Breite.

127 7 - - - - ; 9 22 - - -

105 48 - - - - ; 9 8 - - -

Theilweise in Europa sichtbar. Für Berlin geht der Mond um 5<sup>h</sup> 25' M. B. Zt. verfinstert auf.

### III. Sonnen-Finsternifs 1831 Aug. 7.

Anfang auf der Erde überhaupt..... 8<sup>h</sup> 35' W. B. Zt.

in 176° 20' östl. Länge von Ferro.

13 45 süd. Breite.

Anfang der totalen auf der Erde.... 9<sup>h</sup> 44' W. B. Zt.

in 164° 30' östl. Länge von Ferro.

29 9 süd. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage ..... 11<sup>h</sup> 18' W. B. Zt.

in 221° 34' östl. Länge von Ferro.

26 24 süd. Breite.

Ende der totalen auf der Erde..... 12<sup>h</sup> 23' W. B. Zt.  
 in 274° 31' östl. Länge von Ferro.  
 50 7 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt..... 13<sup>h</sup> 32' W. B. Zt.  
 in 266° 1' östl. Länge von Ferro.  
 35 13 südl. Breite.

Sichtbar in dem größeren Theile von Neu-Holland und der südlichen Hälfte des Stillen Oceans. Die nördliche Grenze geht durch den Punkt von 204° 34' östl. Länge und 12° 39' nördl. Breite. Kein Theil von Amerika wird sie sehen.

Paramatta Anfang vor Sonnenaufgang

Größte Verfinsterung [10,5] 19<sup>h</sup> 2' W. B. Zt.

Ende..... 20 11 - - -

IV. Mond-Finsternifs 1831 Aug. 22.

Anfang der Finsternifs..... 21<sup>h</sup> 37' M. B. Zt.

Größte Verfinsterung (5,8 Zoll)

am nördlichen Rande 22<sup>h</sup> 53' M. B. Zt.

Ende der Finsternifs Aug. 23. 0 9 - - -

Der Mond steht für diese Zeiten im Zenith der Oerter deren geographische Lage der Reihe nach ist:

246° 58' östl. Länge von Ferro ; 7° 41' südl. Br.

228 34 - - - ; 8 57 - - -

210 10 - - - ; 10 13 - - -

für Berlin ist sie nicht sichtbar.

## Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

	Februar 12.	August 7.
●	5 <sup>h</sup> 52'17",0	10 <sup>h</sup> 56'40",5
Länge ☾ und ☉ .....	323°18'20",2	134°34'40",8
mot. hor. ☾ Länge .....	33 38,1	35 25,6
mot. hor. ☉ Länge .....	2 31,6	2 23,9
Breite ☾ .....	+0 42 7,9	-0 39 33,9
mot. hor. ☾ Breite .....	- 3 4,8	+ 3 14,8
Parallaxe ☾ .....	57 35,7	59 9,7
Parallaxe ☉ .....	8,7	8,5
Halbm ☾ .....	15 41,6	16 7,3
Halbm ☉ .....	16 13,4	15 48,4

## Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

	Februar 26.	August 22.
○	5 <sup>h</sup> 56'36",0	23 <sup>h</sup> 1'30",9
Länge ☾ .....	157 24' 0",6	329°29' 1",6
mot. hor. ☾ Länge .....	32 32,1	32 35,3
mot. hor. ☉ Länge .....	2 30,5	2 24,7
Breite ☾ .....	+0 35 39,4	-0 42 25,6
mot. hor. ☾ Breite .....	+ 2 59,2	- 2 58,9
Parallaxe ☾ .....	56 41,0	56 43,3
Parallaxe ☉ .....	8,7	8,5
Halbm. ☾ .....	15 26,8	15 27,4
Halbm. ☉ .....	16 10,3	15 51,2

## Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit.	
		h ' "	
Jan.	2	1 6	♄ ♂ ☾ in AR.
	10	14 20	♃ ♂ grösste östl. Ausweichung 18° 58'.
	12	19 24	♀ ♂ ♃ in AR.
	13	6 9	♃ im ♄
	13	20 12	♂ ☐ ☉
	14	1 30	♃ ♂ ☾ in AR.
	14	4 17	♀ ♂ ☾ in AR.
	15	3 29	♃ ♂ ☾ in AR.
	15	3 36	♀ im Aphel.
	17	19 22	♃ im Perihel.
	20	0 36	♃ ♂ ☉
	20	11 35	♂ ♂ ☾ in AR.
	22	6 43	♀ ♂ ♄ in AR.
	22	13 36	♃ ♀ ♀ in AR.
	26	6 47	♃ Untere ♂ ☉
	28	3 36	♃ grösste nördl. Breite.
	29	8 19	♄ ♂ ☾ in AR.
	30	14 21	♄ ♂ ☉
Febr.	6	21 19	♀ grösste südl. Breite.
	10	7 37	♃ ♂ ☾ in AR.
	10	22 1	♃ ♂ ☾ in AR.
	13	7 45	♀ ♂ ☾ in AR.
	17	5 53	♄ ♂ ☉
	17	21 40	♂ ♂ ☾ in AR.
	20	4 40	♃ grösste westl. Ausweichung 26 <sup>h</sup> 40'.
	20	15 50	♃ im ♄
	22	18 42	♃ ♂ ♃ in AR Diff. in Decl. 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '.
	25	13 25	♄ ♂ ☾ in AR.
	26	15 49	♃ ♂ ♄ in AR Diff. in Decl. 16'.
Mrz.	2	19 0	♃ im Aphel.
	10	18 48	♃ ♂ ☾ in AR.
	12	6 53	♃ ♂ ☾ in AR.
	15	5 0	♀ ♂ ☾ in AR.
	18	10 0	♂ ♂ ☾ in AR.
	20	21 21 6	☉ im γ. Frühlings-Anfang.
	21	1 43	♃ ♂ ♄ in AR Diff. in Declin. 7'.
	23	5 58	♃ grösste südl. Breite.
	24	16 49	♄ ♂ ☾ in AR.



## Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit.			
		h' "			
Apr.	4	4 34	♀	im $\Omega$	
	5	20 41	♀	Obere $\odot$	
	7	13 55	♃	$\odot$ in AR.	
	11	5 25	♀	in $\Omega$	
	12	16 41	♀	$\odot$ in AR.	
	14	1 3	♀	$\odot$ in AR.	
	15	18 38	♀	im Perihel.	
	16	0 9	♂	$\odot$ in AR.	
	20	20 33	♃	$\odot$ in AR.	
26	2 52	♀	größte nördl. Breite.		
Mai	2	19 6	♀	größte östl. Ausweichung $21^{\circ} 3'$	
	5	5 17	♃	$\odot$ in AR.	
	5	6 22	♁	$\odot$	
	7	11 59	♀	im Perihel.	
	12	0 49	♃	$\odot$	
	12	15 24	♀	$\odot$ in AR.	
	13	22 20	♀	$\odot$ in AR.	
	14	15 28	♂	$\odot$ in AR.	
	16	10 11	♃	$\odot$	
	18	3 6	♃	$\odot$ in AR.	
	19	15 5	♀	im $\Omega$	
	26	1 28	♀	Untere $\odot$	
	29	16 21	♀	größte nördl. Breite.	
29	18 15	♀	im Aphel.		
31	8 26	♀	$\odot$ in AR.		
Jun.	1	15 28	♃	$\odot$ in AR. Bedeckung des $\Delta$	
	-	14 13,8		Eintritt des Mittelpunkts $96^{\circ}$	
	-	15 24,8		Austritt ..... 233	
	8	14 22	♀	$\odot$ in AR.	
	12	7 20	♂	$\odot$ in AR.	
	12	18 59	♀	$\odot$ in AR.	
	14	13 30	♃	$\odot$ in AR.	
	19	5 12	♀	größte süd. Breite.	
	19	5 18	♂	größte nordl. Breite.	
	20	12 40	♀	größte westl. Ausweichung $22^{\circ} 37'$ .	
	21	18 29 48	$\odot$	in $\odot$ . Sommer-Anfang.	
28	20 21	♃	$\odot$ in AR.		

## Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit.	
Jul.	3	13 <sup>h</sup>	größte Entfernung der Sonne.
	7	7 26	♀ ♂ ♄ in AR Diff. in Decl. 16'
	8	4 41	♀ im ☿
	8	4 41	♀ ♂ ☾ in AR.
	10	23 20	♂ ♂ ☾ in AR.
	12	3 10	♄ ♂ ☾ in AR.
	12	11 26	♀ ♂ ☾ in AR.
	12	17 54	♀ im Perihel.
	19	12 49	♀ Obere ♂ ☉
	22	21 7	♂ ♂ ☉ Lichtstärke 0,744.
	22	22 14	♂ im Aphel.
	23	2 7	♀ größte nördl. Breite.
	24	17 55	♀ ☿
25	21 41	♄ ♂ ☾ in AR.	
30	3 0	♀ größte östl. Ausweichung 45° 43'.	
Aug.	4	11 24	♀ ♂ ☉ Lichtstärke 1,706.
	5	3 8	♀ ♂ ♂ in AR Diff. in Decl. 10'.
	5	7 50	♂ ♂ ☉
	7	11 11	♀ ♂ ♄ in AR Diff. in Decl. 32'.
	8	15 23	♂ ♂ ☾ in AR.
	8	18 26	♄ ♂ ☾ in AR.
	8	22 4	♀ ♂ ☾ in AR.
	10	9 8	♄ ♂ ☉
	10	20 24	♀ ♂ ☾ in AR.
	12	3 45	♂ ♂ ♄ in AR Diff. in Decl. 28'
	15	14 20	♀ im ☿
	20		Venus größter Glanz als Abendstern.
	21	22 39	♄ ♂ ☾ in AR.
25	17 30	♀ im Aphel.	
27	20 24	♀ im Aphel.	
28	20 14	♄ ♂ ☉	
30	17 9	♀ größte östl. Ausweichung 27° 11'.	
Spt.	5	9 25	♄ ♂ ☾ in AR.
	6	7 40	♂ ♂ ☾ in AR.
	7	17 16	♀ ♂ ☾ in AR.
	8	11 19	♀ ♂ ☾ in AR.
	15	4 27	♀ größte südl. Breite.
	18	2 21	♄ ♂ ☾ in AR.

## Planeten - Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit.	
		h ' "	
Spt.	19	14 36 "	♀ größte südl. Breite.
	23	8 28 6	☉ in ♍. Herbst-Anfang.
	24	4 0	♂ ♂ ☉
	25	19 38	♀ ♂ ♂ in AR.
	26	6 45	♀ Untere ♂ ☉
Oct.	2	22 39	♄ ♂ ☉ in AR.
	4	3 56	♀ im Ω
	4	4 1	♀ ♂ ☉ in AR.
	5	0 35	♂ ♂ ☉ in AR.
	5	8 51	♀ ♂ ☉ in AR.
	8	1 31	♀ Untere ♂ ☉
	8	17 9	♀ im Perihel.
	8	20 31	♀ ♂ ♂ in AR.
	11	17 24	♀ größte westl. Ausweichung 18° 5'.
	15	10 11	♄ ♂ ☉ in AR.
	16	13 42	♀ ♂ ♀ in AR.
	19	1 23	♀ größte nördliche Breite.
	26	8 38	♀ ♂ ♂ in AR.
30	9 27	♄ ♂ ☉ in AR.	
Nvb.	1	2 6	♀ ♂ ☉ in AR.
	2	18 56	♂ ♂ ☉ in AR.
	3	8 39	♁ ☐ ☉
	3	10 52	♀ ♂ ☉ in AR.
	6	11 54	♄ ☐ ☉
	11	13 36	♀ im Ω
	11	21 43	♄ ♂ ☉ in AR.
	12	22 52	♀ Obere ♂ ☉
	14	21 22	♀ im Ω
	21	16 46	♀ im Aphel.
	26	18 23	♄ ♂ ☉ in AR Bedeckung des ♄
	-	17 40,9	Eintritt des Mittelpunkts ♄ 128°
	-	18 55,9	Austritt..... 282
	29	15 59	♀ ♂ ☉ in AR.
30		♀ größter Glanz als Morgenstern.	
Dec.	1	15 30	♂ ♂ ☉ in AR.
	4	22 39	♀ ♂ ☉ in AR.
	7	2 24	♄ ☐ ☉

Planeten-Constellationen!

		Mittl. Berl. Zeit.				
		h	' "			
Dcb.	8	22	48	♁	♂	♁ in AR.
	9	11	49	♃	♂	♁ in AR.
	12	3	42	♃		größte südliche Breite.
	18	4	48	♀		im Perihel.
	19	0	0	♀		größte westliche Ausweichung 46° 55'
	22	1	55 3	♁		im ♄. Winter-Anfang.
	24	2	45	♃	♂	♁ in AR.
	24	22	46	♃		größte östl. Ausweichung 19° 48'
	29	8	2	♀	♂	♁ in AR.
	30	14	52	♂	♂	♁ in AR.
	31	3	11	♀		im ♄
	31	15				kleinste Entfernung der Sonne.

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Std. Bew.	Abweichg.
Jan. 5	☾		<sup>h</sup> 13 <sup>'</sup> 12 <sup>"</sup> 23	116,9	— 4 27 "
	$\alpha^2$ Librae	3	14 41 32		15 19 55
	$\beta$ Librae	2 3	15 7 55		8 45 5
6	Spica	1	13 16 17		— 10 16 25
	☾		13 59 9	117,2	8 19
	$\beta$ Librae	2 3	15 7 55		8 45 3
7	Spica	1	13 16 17		— 10 16 25
	☾		14 46 24	119,3	11 50
	$\beta$ Librae	2 3	15 7 55		8 45 3
8	Spica	1	13 16 17		— 10 16 25
	$\beta$ Librae	2 3	15 7 55		8 45 3
	☾		15 34 46	122,8	14 54
9	$\alpha^2$ Librae	3	14 41 32		— 15 19 55
	$\alpha$ Scorpii	1	16 19 3		26 2 46
	☾		16 24 44	127,1	17 21
19	(33) Ceti	6 7	0 9 6		+ 0 44 48
	10 Ceti	6	17 57		— 0 59 14
	☾		31 55	135,2	— 0 39
	26 Ceti	6 7	55 6		+ 0 27 25
20	$f$ Piscium	6	1 9 5		+ 2 43 19
	95 Piscium	7	18 53		4 28 41
	☾		26 29	137,9	4 2
	$\xi$ Piscium	5 6	44 48		2 20 50
21	$\zeta^1$ Ceti	5	2 4 3		+ 8 1 55
	☾		22 26	142,1	8 31
	$\mu$ Ceti	4	35 48		9 23 43
	(215) Arietis	6 7	47 12		7 41 43
22	(4) Ceti	6 7	3 2 6		+ 12 23 58
	☾		20 20	147,5	12 30
	$e$ Tauri	6	39 0		10 36 56
	$\lambda$ Tauri	4	51 19		12 0 21

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Std. Bew.	Abweichg.
Jan. 23	(249) Tauri	6	<sup>h</sup> 3 58 20"		+ 16 52 46"
	48 Tauri	6	4 6 11		14 58 16
	$\gamma$ Tauri	3 4	10 11		15 12 38
	(C)		20 27	152,9	15 39
24	111 Tauri	6	5 14 34		+ 17 13 0
	(C)		22 26	156,7	17 43
	N Tauri	6	37 36		17 39 24
	$\chi$ 4 Orionis	5 6	53 28		19 41 3
25	(C)		6 25 24	157,5	+ 18 31
	G Gemin.	6	40 6		16 23 15
	(281) Gemin.	7	47 53		18 7 1
	43 $\zeta$ Gemin.	4	54 6		20 48 35
26	(C)		7 27 59	154,7	+ 17 59
	g Gemin.	6	36 21		18 54 47
	(224) Gemin.	7	42 8		19 44 55
	3 Cancrī	6	51 7		17 46 5
27	(C)		8 28 48	149,0	+ 16 11
	54 Cancrī	6 7	41 37		15 58 18
	o 2 Cancrī	6	48 9		16 13 15
	$\pi$ 2 Cancrī	6	9 5 54		15 38 10
28	(35) Leonis	7	9 8 41		+ 12 12 8
	(C)		26 54	141,5	13 22
	18 Leonis	6	37 17		12 35 0
	$\nu$ Leonis	5 6	49 8		13 14 46
Febr. 4	(C)		15 14 57	121,0	- 13 35
	f <sup>1</sup> Librae	4	24 57		9 28 40
	$\beta$ Scorpii	2	55 37		19 20 0
5	$\beta$ Scorpii	2	15 55 37		- 19 20 0
	(C)		16 4 0	124,5	16 18
	$\alpha$ Scorpii	1	19 3		26 22 46
6	$\beta$ Scorpii	2	15 55 37		- 19 20 0
	$\alpha$ Scorpii	1	16 19 3		26 22 46
	(C)		16 54 40	128,7	

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Febr. 7	$\beta$ Scorpii	2	<sup>h</sup> 15 55 37"		- 19 20 0
	$\eta$ Ophiuchi	2 3	17 0 41		15 30 14
	$\zeta$		17 47 0	132,9	19 35
18	$\zeta$		3 2 56	145,2	+ 11 19
	$f$ Tauri	5 6	21 33		12 21 0
	$e$ Tauri	6	39 0		10 36 56
	$\lambda$ Tauri	4	51 19		12 0 20
19	$\zeta$		4 1 49	149,1	+ 14 43
	$h^3$ Tauri	7	12 32		13 40 12
	$\pi$ Tauri	5	17 4		14 19 23
	$\rho$ Tauri	5	24 16		14 28 54
20	$\zeta$		5 2 8	152,1	+ 17 7
	111 Tauri	6	14 34		17 13 0
	117 Tauri	6	18 13		17 5 22
	120 Tauri	6	23 38		18 24 39
21	$\zeta$		6 3 18	153,5	+ 18 21
	21 Gemin.	7	22 27		17 53 35
	$u$ Gemin.	5 6	32 34		17 48 8
	(281) Gemin.	7	47 53		18 7 2
22	$\zeta$		7 4 24	151,9	+ 18 18
	$74f$ Gemin.	6	29 44		18 3 15
	$81g$ Gemin.	6	36 20		18 55 4
	3 Gemin.	6	51 6		17 46 5
23	$5r$ Gemin.	6	7 51 52		+ 16 55 3
	$\zeta$		8 4 24	147,8	17 2
	$25d^2$ Gemin.	6	16 16		17 36 0
	$\theta$ Cancri	5 6	21 57		18 39 48
24	$s$ Cancri	6	7 59 16		+ 14 7 47
	29 Cancri	6	8 19 12		14 46 8
	$62o^1$ Cancri	6	47 49		15 58 10
	$\zeta$		9 2 24	142,0	14 40
25	$\zeta$ Leonis	5	9 22 51		+ 12 3 2
	$o$ Leonis	4	32 8		10 39 49
	19 Leonis	7	38 21		12 21 9
	$\zeta$		57 56	135,6	11 28

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Std. Bew.	Abweichg.
Febr. 26	z Leonis	6	10 <sup>h</sup> 14' 11"		+ 7° 24' 20"
	48 Leonis	5 6	26 0		7 49 45
	37 $\sigma^1$ Leonis	6	37 18		7 16 11
	(		50 59	129,6	7 40
27	q Leonis	5 6	11 8 36		+ 2 56 52
	$\tau$ Leonis	4	19 16		3 47 45
	H Leonis	6	25 44		4 0 28
	(		41 50	124,8	3 32
Mrz. 6	(		17 24 22	129,7	- 19 10
	$\mu^1$ Sagittar.	3 4	18 3 39		21 5 32
	$\sigma$ Sagittar.	3	44 47		26 29 46
7	$\mu^1$ Sagittar.	3 4	18 3 39		- 21 5 32
	(		16 58	133,2	19 53
	$\sigma$ Sagittar.	3	44 47		26 29 46
8	$\mu^1$ Sagittar.	3 4	18 3 39		- 21 5 32
	$\sigma$ Sagittar.	3	44 47		26 29 46
	(		19 10 55	136,3	19 40
9	$\mu^1$ Sagittar.	3 4	18 3 39		- 21 5 32
	$\sigma$ Sagittar.	3	44 47		26 29 46
	(		20 5 52	138,3	18 26
20	(		5 44 59	153,6	+ 18 11
	64 $\chi^4$ Orion.	5 6	53 27		19 41 0
	71 E <sup>2</sup> Orion.	5 6	6 4 54		19 12 20
	21 Gemin.	7	22 27		17 53 35
21	(		6 46 4	151,5	+ 18 30
	$\lambda$ Gemin.	4 5	7 8 23		16 50 11
	74 <sup>f</sup> Gemin.	6	29 43		18 3 2
	81 <sup>g</sup> Gemin.	7	36 20		18 54 49
22	$\lambda$ Gemin.	4 5	7 8 23		+ 16 50 11
	74 <sup>f</sup> Gemin.	6	29 43		18 3 2
	81 <sup>g</sup> Gemin.	7	36 20		18 54 49
	(		45 50	147,2	17 36



## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Mrz. 23	☾		<sup>h</sup> 8 43 32"	141,3	+ 15 36 "
	82 $\pi$ 2 Cancri	6	9 5 54		15 38 11
	(74) Leonis	7	16 11		17 18 27
	7 Leonis	6 7	26 39		15 7 40
24	☾		9 38 50	135,2	+ 12 41
	$\nu$ Leonis	5 6	49 8		13 14 46
	(237) Leonis	7	55 6		12 26 25
	$\alpha$ Leonis	1	59 23		12 47 8
25	$\pi$ Leonis	4 5	9 51 18		+ 8 51 0
	$A$ Leonis	5	58 57		10 49 14
	$b^1$ Leonis	6	10 16 22		9 38 20
	☾		31 44	129,3	9 8
26	56 Leonis	7	10 47 16		+ 7 5 1
	59 $c$ Leonis	5 6	52 0		7 0 20
	77 $\sigma$ Leonis	4	11 12 26		6 57 6
	☾		22 32	124,9	5 8
27	(50) Leonis	7	11 14 40		+ 1 3 26
	(77) Leonis	7	19 17		- 0 46 20
	91 $\circ$ Leonis	4 5	28 19		+ 0 6 26
	☾		12 11 47	121,6	+ 0 56
28	(143) Virginis	6 7	12 30 4		- 3 26 43
	38 Virginis	6	44 33		2 38 6
	$k^1$ Virginis	6	50 59		2 54 0
	☾		13 0 1	119,7	3 16
29	74 $l^2$ Virginis	6	13 23 12		- 5 22 49
	82 $m$ Virginis	5 6	32 46		7 50 51
	☾		47 48	119,3	7 18
	94 Virginis	6	57 23		8 4 53
Apr. 5	☾		19 41 41	134,8	- 19 14
	$\alpha^2$ Capricorni	3	20 8 40		13 3 36
	$\delta$ Capricorni	3 4	21 37 42		16 53 15
6	$\alpha^2$ Capricorni	3	20 8 40		- 13 3 36
	☾		20 35 52	136,0	17 28
	$\delta$ Capricorni	3 4	21 37 42		16 53 15

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweich.
Apr. 7	$\alpha^2$ Capricorni	3	20 <sup>h</sup> 8' 40"		- 13° 3' 36"
	(C)		21 30 32	137,2	14 44
	$\delta$ Capricorni	3 4	37 42		16 53 15
20	(C)		9 22 39	136,8	+ 13 48
	$\psi$ Leonis	6	34 32		14 47 18
	$\nu$ Leonis	5 6	49 8		13 14 48
	(237) Leonis	7	55 5		12 26 27
21	$A$ Leonis	5	9 58 57		+ 10 49 16
	(C)		10 15 56	130,0	10 25
	$\rho$ Leonis	4	23 55		10 10 20
	53 <i>l</i> Leonis	6	40 23		11 26 13
22	35 Sextantis	7	10 34 35		+ 5 37 55
	$\sigma$ 2 Sextantis	7	38 32		7 14 5
	59 <i>c</i> Leonis	5 6	52 0		7 0 22
	(C)		11 6 48	124,8	6 32
23	$\tau$ Leonis	4	11 19 16		+ 3 47 6
	$H$ Leonis	6	25 44		3 59 49
	$\beta$ Virginis	3 4	41 55		2 42 55
	(C)		55 52	120,9	2 23
24	$\eta$ Virginis	3 4	12 11 17		+ 0 16 18
	(91) Virginis	6 7	19 13		- 3 40 48
	$\gamma^1$ Virginis	4	33 7		0 31 23
	(C)		43 46	118,8	1 49
25	$\theta$ Virginis	4 5	13 1 14		- 4 38 12
	66 Virginis	6	15 47		4 16 46
	$l^2$ Virginis	6	23 13		5 22 53
	(C)		31 11	118,4	5 57
26	(287) Virginis	7	13 55 27		- 8 26 32
	$\gamma$ Virginis	6 7	14 0 2		9 31 49
	$\kappa$ Virginis	4	3 55		9 29 7
	(C)		18 41	119,2	9 48
27	$\lambda$ Librae	4	14 10 0		- 12 35 18
	(127) Librae	6 7	28 5		11 35 7
	$\mu$ Librae	5 6	40 6		13 26 22
	(C)		15 6 46	121,2	13 15

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Mai 4	☾		21 <sup>h</sup> 7' 59"	133,3	- 16° 13' "
	β Aquarii	3	22 40		6 18 30
	δ Aquarii	3 4	37 42		16 53 18
5	β Aquarii	3	21 22 40		- 6 18 30
	δ Aquarii	3 4	37 42		16 53 18
	☾		22 1 25	134,0	13 2
6	β Aquarii	3	21 22 40		- 6 18 30
	α Aquarii	3	21 57 7		1 8 10
	☾		22 55 14	135,2	9 5
7	β Aquarii	3	21 22 40		- 6 18 30
	α Aquarii	3	21 57 7		1 8 10
	☾		23 49 51	138,0	4 32
21	(213) Virginis	7	11 52 24		- 0 49 27
	r Virginis	6	12 1 3		+ 2 50 42
	η Virginis	3 4	11 17		+ 0 16 19
	☾		29 15	118,8	- 0 22
22	θ Virginis	4 5	13 1 14		- 4 38 8
	☾		16 27	117,7	4 33
	l3 Virginis	6	26 46		4 31 57
	(174) Virginis	7	35 9		4 38 41
23	h Virginis	6	13 24 6		- 9 17 30
	m Virginis	5 6	32 47		7 50 50
	(270) Virginis	7	51 13		7 20 10
	☾		14 3 31	118,0	8 31
24	λ Virginis	4	14 10 0		- 12 35 18
	(127) Librae	6 7	28 5		11 35 7
	μ Librae	5 6	40 6		13 26 22
	☾		51 4	119,9	12 10
25	ο2 Librae	6	15 13 39		- 14 31 13
	ζ3 Librae	6	21 11		16 1 21
	γ Librae	4 5	26 7		14 13 3
	☾		39 33	122,6	15 17

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweich.
Mai 26	$\chi$ Ophiuchi	5	16 17 16 <sup>h ' "</sup>		- 18 3 48 <sup>o ' "</sup>
	$\zeta$		29 14	125,8	17 46
	(251) Ophiuchi	7	49 56		17 58 30
	(297) Ophiuchi	6 7	58 29		17 22 33
27	(214) Scorpii	6 7	16 43 29		- 20 7 22
	(236) Scorpii	6 7	47 11		19 15 45
	$\varsigma$ Ophiuchi	6	52 1		18 37 34
	$\zeta$		17 20 7	128,6	19 30
Jun. 3	$\zeta$		23 27 38	132,4	- 6 41
	$\gamma$ Ceti	3	2 34 34		+ 2 31 10
	$\alpha$ Ceti	2	53 28		+ 3 25 15
4	$\zeta$		0 21 9	135,3	- 2 0
	$\gamma$ Ceti	3	2 34 34		+ 2 31 10
	$\alpha$ Ceti	2	53 28		+ 3 25 15
5	$\zeta$		1 16 17	140,8	+ 2 54
	$\gamma$ Ceti	3	2 34 34		2 31 10
	$\alpha$ Ceti	2	53 28		3 25 15
20	$\kappa$ Virginis	4	14 3 55		- 9 29 5
	2 Librae	6	14 22		10 56 14
	$\zeta$		35 41	118,8	10 54
	$\xi$ 2 Librae	5	47 38		10 43 20
21	$\omicron$ 1 Librae	7	15 11 37		- 14 55 50
	$\zeta$		23 40	121,2	14 14
	$\eta$ Librae	4 5	34 37		15 7 35
	$\theta$ Librae	4 5	44 15		16 13 31
22	$\zeta$		16 12 49	124,4	- 16 59
	$\phi$ Ophiuchi	4 5	21 31		16 14 6
	(232) Ophiuchi	6	46 19		16 31 45
	(251) Ophiuchi	7	49 56		17 58 31
23	$\chi$ Ophiuchi	5	16 17 16		- 18 3 46
	(236) Scorpii	6 7	47 11		19 15 45
	$\varsigma$ Ophiuchi	6	52 1		18 37 34
	$\zeta$		17 3 19	128,0	19 0

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Jun. 24	(C)		<sup>h</sup> 17 55 5"	130,8	- 20 14 "
	16 Sagittar.	6	18 5 12		20 25 38
	21 Sagittar.	6	15 19		20 37 16
	(94) Sagittar.	7	21 58		19 14 0
25	16 Sagittar.	6	18 5 12		- 20 25 38
	21 Sagittar.	6	15 19		20 37 14
	(131) Sagittar.	6	28 51		21 10 48
	(C)		47 48	132,5	20 30
Jul. 2	(C)		0 55 45	134,0	+ 0 52
	$\gamma$ Ceti	3	2 34 34		2 31 8
	$\alpha$ Ceti	2	53 28		3 25 15
3	(C)		1 50 25	139,5	+ 5 39
	$\gamma$ Ceti	3	2 34 34		2 31 8
	$\alpha$ Ceti	2	53 28		3 25 15
4	(C)		2 47 34	146,7	+ 10 11
	$\gamma$ Tauri	3 4	4 10 12		15 12 45
	$\alpha$ Tauri	1	26 15		16 9 38
5	(C)		3 47 47	154,5	+ 14 8
	$\gamma$ Tauri	3 4	4 10 12		15 12 45
	$\alpha$ Tauri	1	26 15		16 9 38
20	$\nu$ Scorpii	4	16 2 14		- 19 0 46
	$\chi$ Ophiuchi	5	17 16		18 3 47
	$m$ Scorpii	5	31 51		17 24 18
	(C)		45 20	126,6	18 18
21	(236) Scorpii	6 7	16 47 11		- 19 15 43
	(273) Scorpii	7	54 48		20 14 45
	$\rho$ Ophiuchi	4 5	17 10 55		20 55 14
	(C)		36 40	129,9	19 50
22	(C)		18 29 12	132,7	- 20 29
	$\xi^1$ Sagittar.	6	47 20		20 51 52
	(316) Sagittar.	7	59 52		20 3 28
	43d Sagittar.	5	19 7 47		19 14 31

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Std. Bew.	Abweichg.
Jul. 23	ζ <sup>1</sup> Sagittar.	6	18 47 20 <sup>h ' "</sup>		- 20 51 52 <sup>o ' "</sup>
	(316) Sagittar.	7	59 52		20 3 28
	43d Sagittar.	5	19 7 47		19 14 31
	☾		22 34	134,1	20 10
24	☾		20 16 14	134,1	- 18 52
	ν Capricorni	5	30 28		18 43 16
	(310) Capricorni	6 7	39 47		18 38 55
	19 Capricorni	6	45 17		18 33 10
25	(240) Capricorni	6 7	20 31 5		- 16 42 53
	(386) Capricorni	7	48 15		16 40 16
	θ Capricorni	5 6	56 28		17 53 40
	☾		21 9 43	133,1	16 36
Aug. 1	☾		3 25 28	146,9	+ 12 41
	γ Tauri	3 4	4 10 12		15 12 46
	α Tauri	1	26 15		16 9 48
2	γ Tauri	3 4	4 10 12		+ 15 12 46
	☾		4 25 36	153,7	15 59
	ζ Tauri	3 4	5 27 34		21 1 55
3	γ Tauri	3 4	4 10 12		+ 15 12 46
	α Tauri	1	26 35		16 9 48
	☾		5 28 16	159,1	18 11
17	☾		17 16 32	128,4	- 19 18
	D Ophiuchi	5	33 21		21 35 19
	(304) Sagittar.	6 7	49 59		20 18 57
	(25) Clys. Sob.	7	18 7 36		18 30 45
18	☾		18 8 30	131,3	- 20 18
	(82) Sagittar.	6	20 18		18 49 28
	(112) Sagittar.	7	25 28		19 23 22
	r Sagittar.	6	39 41		20 30 19
19	(112) Sagittar.	7	18 25 28		- 19 23 22
	r Sagittar.	6	39 41		20 30 16
	ζ <sup>1</sup> Sagittar.	6	47 20		20 51 52
	☾		19 1 30	133,6	20 23

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Aug. 20	(176) Sagittar.	7	19 26 37 <sup>h ' "</sup>		- 19 12 50 <sup>o ' "</sup>
	56 <sup>f</sup> Sagittar.	6	36 33		20 9 20
	57 Sagittar.	5 6	42 25		19 27 39
	☾		55 13	134,8	19 29
21	☾		20 49 9	134,8	- 17 34
	<i>s</i> Capricorni	5	21 6 26		15 51 44
	<i>i</i> Capricorni	5	12 53		17 32 34
	$\gamma$ Capricorni	4	30 46		17 24 56
22	<i>s</i> Capricorni	5	21 6 26		- 15 51 44
	(177) Capricorni	6 7	25 6		14 13 30
	<i>d</i> <sup>1</sup> Capricorni	6	32 24		14 47 26
	☾		42 57	134,0	14 45
23	37 Aquarii	6	22 1 23		- 11 38 33
	(46) Aquarii	6	7 59		9 52 34
	$\sigma$ Aquarii	5	21 44		11 31 54
	☾		36 24	133,2	11 7
30	☾		5 7 17	154,0	+ 17 36
	$\gamma$ Gemin.	3	6 27 59		16 32 5
	$\varepsilon$ Gemin.	3	33 34		25 17 15
31	☾		6 9 30	156,6	+ 18 55
	$\gamma$ Gemin.	3	27 59		16 32 5
	$\varepsilon$ Gemin.	3	33 34		25 17 15
Spt. 1	$\gamma$ Gemin.	3	6 27 59		+ 16 32 5
	$\varepsilon$ Gemin.	3	33 34		25 17 15
	☾		7 12 10	156,0	18 54
15	16 Sagittar.	6	18 5 11		- 20 25 36
	21 Sagittar.	6	15 19		20 37 13
	(112) Sagittar.	7	25 27		19 23 20
	☾		39 8	131,7	20 32
16	(316) Sagittar.	7	18 59 52		- 20 3 28
	<i>d</i> Sagittar.	5	19 7 47		19 14 30
	(138) Sagittar.	6	20 54		21 39 6
	☾		32 10	133,2	20 3

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Spt. 17	☾		<sup>h</sup> 20 25 41"	134,1	- 18 34 "
	(310) Capricorni	6 7	39 47		18 38 55
	19 Capricorni	6	45 17		18 33 10
	21 Capricorni	6	51 23		18 10 45
18	z <sup>1</sup> Aquarii	6	20 50 40		- 13 41 48
	θ Capricorni	5 6	56 29		17 53 40
	s Capricorni	5	21 6 26		15 51 43
	☾		19 24	134,4	16 8
19	☾		22 13 8	134,4	- 12 49
	σ Aquarii	5	21 44		11 31 55
	Γ Aquarii	7	34 10		10 58 44
	κ Aquarii	6	44 37		12 30 27
20	λ Aquarii	4	22 43 50		- 8 28 15
	81 Aquarii	6	52 39		7 57 32
	h <sup>1</sup> Aquarii	6	56 23		8 35 50
	☾		23 6 55	134,7	8 45
21	n Piscium	5 6	23 39 18		- 3 41 40
	24 Piscium	6 7	44 18		4 5 9
	p Piscium	5	50 3		4 29 12
	☾		0 0 57	135,6	4 8
22	(33) Piscium	6 7	0 9 10		+ 0 45 11
	44 t Piscium	6	16 47		+ 1 0 30
	(120) Piscium	7	26 55		- 1 25 47
	☾		55 36	137,7	+ 0 47
28	☾		6 53 4	155,0	+ 19 10
	β Gemin.	2	7 34 59		28 25 20
	α Leonis	1	9 59 22		12 47 15
29	☾		7 54 24	151,2	+ 18 11
	α Leonis	1	9 59 22		12 47 15
	β Leonis	2 3	11 40 26		15 30 54
30	☾		8 53 48	145,6	+ 16 0
	α Leonis	1	9 59 22		12 47 15
	β Leonis	2 3	11 40 26		15 30 54



## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweicg.
Oct. 13	☾		19 <sup>h</sup> 9' 52" <sup>''</sup>	131,1	- 20° 34' 00"
	(166) Sagittar.	7	25 37		21 7 55
	f Sagittar.	6	36 32		20 9 23
	57 Sagittar.	5 6	42 24		19 27 43
14	(166) Sagittar.	7	19 25 37		- 21 7 55
	f Sagittar.	6	36 32		20 9 23
	57 Sagittar.	5 6	42 24		19 27 43
	☾		20 2 28	131,7	19 51
15	☾		20 55 15	132,0	- 17 30
	31 Capricorni	6 7	21 8 50		18 9 40
	ι Capricorni	5	12 52		17 32 36
	γ Capricorni	4	30 45		17 25 0
16	Α Aquarii	6	21 14 59		- 13 35 32
	(177) Capricorni	6 7	25 5		14 13 30
	d <sup>1</sup> Capricorni	6	32 23		14 47 27
	☾		48 8	132,3	14 36
17	(142) Aquarii	7	22 25 15		- 10 28 20
	64 Aquarii	6 7	30 25		10 53 50
	☾		41 12	133,2	10 53
	χ <sup>3</sup> Aquarii	5	23 10 12		10 31 37
18	φ Aquarii	5	23 5 36		- 6 57 10
	96 Aquarii	6	10 41		6 2 27
	(96) Aquarii	7	20 50		5 26 42
	☾		34 44	134,8	6 29
19	(227) Piscium	6 7	23 46 11		- 0 49 30
	(270) Piscium	6 7	56 27		1 26 8
	10 Ceti	6	0 18 0		0 58 49
	☾		29 11	137,7	1 37
20	73 Piscium	6 7	0 56 10		+ 4 45 14
	e Piscium	5	59 47		4 45 30
	f Piscium	6	1 9 8		2 43 43
	☾		25 4	142,0	3 27
21	(144) Piscium	7	1 31 44		+ 7 54 16
	ο Piscium	5	36 32		8 18 30
	ξ <sup>1</sup> Ceti	5	2 4 6		8 3 15
	☾		22 55	147,4	8 22

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Std. Bew.	Abweichg.
Oct. 27	☾		h' 36 34"	148,9	+ 16 59 00"
	$\alpha$ Leonis	1	9 59 23		12 47 10
	$\beta$ Leonis	2 3	11 40 27		15 30 48
28	☾		9 34 10	140,2	+ 14 6
	$\alpha$ Leonis	1	9 59 23		12 47 10
	$\beta$ Leonis	2 3	11 40 27		15 30 48
29	$\alpha$ Leonis	1	9 59 23		+ 12 47 10
	☾		10 28 50	133,2	10 25
	$\beta$ Leonis	2 3	11 40 27		15 30 48
30	$\alpha$ Leonis	1	9 59 23		+ 12 47 10
	☾		11 20 56	127,6	6 14
	$\beta$ Virginis	3 4	11 41 54		2 42 51
Nvb. 10	(1294) Sagittar.	6	19 18 17		- 18 41 24
	(176) Sagittar.	7	26 36		19 12 52
	☾		42 9	130,0	20 18
	$\sigma$ Capricorni	5 6	20 9 41		19 38 8
11	☾		20 34 5	129,6	- 18 42
	19 Capricorni	6	45 16		18 33 13
	20 Capricorni	6	50 1		19 40 48
	$\theta$ Capricorni	5 6	56 28		17 53 45
12	☾		21 25 49	129,1	- 16 13
	$d^2$ Capricorni	6	33 52		15 9 44
	$\delta$ Capricorni	3 4	37 44		16 53 4
	$x$ Aquarii	6	53 14		17 46 7
13	40 Aquarii	7	22 4 26		- 12 45 5
	☾		16 26	129,1	12 54
	70 Aquarii	6	39 39		11 26 23
	$k$ Aquarii	6	44 36		12 30 30
14	(200) Aquarii	7	22 34 14		- 9 11 20
	$\lambda$ Aquarii	4	43 50		8 28 18
	$h^1$ Aquarii	6	56 23		8 37 52
	☾		23 9 17	130,3	8 53

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Nvb. 15	$\eta$ Piscium	5 6	23 39 17 <sup>h ' "</sup>		- 3 41 41 <sup>o ' "</sup>
	24 Piscium	6 7	44 17		4 5 11
	$\rho$ Piscium	5	50 3		4 29 16
	(C)		0 1 54	133,0	4 17
16	(33) Piscium	6 7	0 9 10		+ 0 45 11
	$t$ Piscium	6	16 47		1 0 31
	(C)		55 58	137,7	0 41
	(57) Ceti	7	1 13 58		0 50 48
17	$\mu$ Piscium	5	1 21 23		+ 5 16 20
	(123) Piscium	6 7	27 16		6 46 54
	$\nu$ Piscium	5	32 42		4 38 0
	(C)		52 14	144,0	5 45
18	$\upsilon$ Arietis	6 7	2 27 29		+ 11 42 51
	$\mu$ Ceti	4	35 52		9 23 50
	(C)		51 22	151,7	10 35
	$\varsigma$ Tauri	6	3 21 14		10 45 18
19	(C)		3 53 37	159,4	+ 14 43
	48 Tauri	6	4 6 14		14 58 30
	$\gamma$ Tauri	3 4	10 14		15 12 50
	$\pi$ Tauri	5	17 7		14 19 36
20	$\alpha$ Tauri	1	4 26 17		+ 16 9 48
	$i$ Tauri	5 6	41 33		18 32 44
	$I$ Tauri	6 7	47 41		16 52 52
	(C)		58 36	154,9	17 46
26	(C)		11 5 47	130,3	+ 7 47
	$\beta$ Virginis	3 4	41 55		2 41 50
	$\eta$ Virginis	3 4	12 11 17		0 16 15
27	$\beta$ Virginis	3 4	11 41 55		+ 2 41 50
	(C)		11 56 28	124,3	3 22
	$\eta$ Virginis	3 4	12 11 17		0 16 15
28	$\beta$ Virginis	3 4	11 41 55		+ 2 41 50
	$\eta$ Virginis	3 4	12 11 17		+ 0 16 15
	(C)		12 45 26	120,9	- 1 8

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Std. Bew.	Abweichg.
Nvb. 29	$\beta$ Virginis	3 4	h 11 41 55"		+ 2 41 50"
	$\eta$ Virginis	3 4	12 11 17		+ 0 16 15
	$\zeta$		13 33 30	119,7	- 5 32
Dec. 9	$\zeta$		21 7 47	127,7	- 17 26
	$\gamma$ Capricorni	4	30 34		17 25 0
	$\delta$ Capricorni	3 4	37 44		16 53 6
	$\alpha$ Capricorni	6	53 14		17 46 9
	$\zeta$		21 58 34	126,4	- 14 28
10	$D$ Aquarii	6	22 9 57		14 8 34
	50 Aquarii	6	15 25		14 22 40
	$f$ Aquarii	6	21 15		15 26 30
	$\sigma$ Aquarii	5	22 21 44		- 11 32 0
11	64 Aquarii	6 7	30 24		10 53 55
	70 Aquarii	6	39 39		11 26 25
	$\zeta$		49 1	126,1	10 48
	$\zeta$		23 39 37	127,2	- 6 32
12	(249) Piscium	7	51 2		6 49 36
	$s$ Piscium	5	56 43		6 38 56
	(1) Ceti	6 7	0 1 42		6 11 0
13	$\zeta$		0 31 5	130,4	- 1 51
	$m$ Ceti	5	44 25		2 3 35
	38 Ceti	6	1 6 14		1 52 32
	$l$ Ceti	6	11 13		1 23 36
14	(189) Piscium	6	0 39 32		+ 4 25 26
	$e$ Piscium	5	59 43		4 45 26
	$f$ Piscium	6	1 9 8		2 43 41
	$\zeta$		24 17	135,9	3 4
15	(144) Piscium	7	1 31 44		+ 7 53 14
	$o$ Piscium	5	36 32		8 18 27
	$\xi^1$ Ceti	5	2 4 6		8 3 14
	$\zeta$		20 6	143,6	7 57
16	$\nu$ Arietis	6	2 27 29		+ 11 42 48
	38 Arietis	5 6	35 49		11 43 57
	$\sigma$ Arietis	6	42 13		14 23 0
	$\zeta$		3 19 21	152,8	12 29

## Sterne im Parallel des Mondes 1831.

1831	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
Dec. 17	(187) Tauri	7	<sup>h</sup> 3 43 34		+ 16 49 5
	(249) Tauri	6	58 23		16 52 57
	$\gamma$ Tauri	3 4	4 10 15		15 12 48
	$\zeta$		22 20	161,9	16 13
18	$l^2$ Tauri	7	4 58 56		+ 19 37 54
	(43) Tauri	7	5 10 24		19 23 55
	115 Tauri	5 6	17 23		17 48 27
	$\zeta$		28 33	168,5	18 45
19	$\chi^3$ Orionis	5	5 53 57		+ 20 7 52
	$E_2$ Orionis	5 6	6 4 58		19 12 17
	$\nu$ Gemin.	5	18 59		20 18 35
	$\zeta$		36 27	170,0	19 44
25	$\zeta$		12 29 39	123,7	+ 0 34
	$\delta$ Virginis	3 4	47 8		+ 4 18 50
	$\alpha$ Virginis	1	13 16 20		- 10 16 48
26	$\gamma^1$ Virginis	4	12 33 8		- 0 31 30
	$\delta$ Virginis	3 4	47 8		+ 4 18 50
	$\zeta$		13 18 26	120,7	- 3 57
27	$\delta$ Virginis	3 4	12 47 8		+ 4 18 50
	$\alpha$ Virginis	1	13 16 20		- 10 16 48
	$\zeta$		14 6 28	119,7	- 8 14
28	$\delta$ Virginis	3 4	12 47 8		+ 4 18 50
	$\alpha$ Virginis	1	13 16 20		- 10 16 48
	$\zeta$		14 54 29	120,6	- 12 6

## 1831 Stern-Bedeckungen 1831.

No.	1831	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
1	Jan. 6	94 Virginis	6	<sup>h</sup> 16 53,2	<sup>o</sup> 116	<sup>h</sup> 18 14,4	<sup>o</sup> 294
2	8	γ Librae	4 5	14 25,9	134	15 23,1	263
3	-	η Librae	4 5	20 28,2	südl. 1,5 vom C	Rande	
4	20	ν Piscium	5	8 33,1	78	9 37,7	240
5	21	μ Ceti	4	12 47,7	107	13 33,7	226
6	22	f Tauri	5 6	7 23,1	119	8 12,9	205
7	23	70 Tauri	7	5 31,6	24	6 15,6	304
8	-	71 Tauri	5 6	5 34,5	106	6 33,1	222
9	-	θ <sub>1</sub> Tauri	5	6 47,2	64	7 58,4	266
10	-	θ <sub>2</sub> Tauri	5 6	6 46,9	84	7 58,5	246
11	-	(99) Tauri	5 6	8 1,6	38	9 1,4	294
12	-	85 Tauri	6	8 43,4	136	9 22,2	200
13	-	α Tauri	1	11 7,5	158	11 23,7	186
14	-	89 Tauri	7	12 17,6	südl. 0,3 vom C	Rande	
15	24	111 Tauri	6	6 38,8	109	7 32,0	228
16	-	N Tauri	6	15 49,8	129	16 30,4	233
17	26	f Gemin.	6	11 30,1	63	12 30,9	313
18	28	18 Leonis	6	18 6,0	88	18 59,8	307
19	-	19 Leonis	7	18 40,3	121	19 33,7	273
20	29	49 Leonis	6	15 49,1	84	16 50,7	321
21	Febr. 1	k <sup>3</sup> Virginis	6 7	15 7,4	108	16 26,8	304
22	-	k <sup>4</sup> Virginis	6	17 32,2	85	18 39,0	325
23	6	251 Ophiuchi	7	16 4,0	89	17 14,4	300
24	19	48 Tauri	6	7 57,7	72	9 7,5	265
25	-	γ Tauri	3 4	10 4,7	59	11 2,3	285
26	-	70 Tauri	7	13 0,6	4	13 7,8	345
27	-	71 Tauri	5 6	12 53,1	100	13 43,1	248
28	20	111 Tauri	6	12 44,5	115	13 34,1	242
29	-	117 Tauri	6	14 35,3	südl. 0,0 vom C	Rande	
30	Mrz. 1	65 Virginis	6	11 2,1	92	11 28,1	315
31	-	66 Virginis	6	11 36,4	82	12 38,6	327
32	-	l <sup>2</sup> Virginis	6	17 4,7	132	18 14,1	272
33	5	m Scorpil	5	16 0,0	94	17 21,0	295
34	19	I Tauri	6 7	6 46,2	44	7 41,4	301
35	24	18 Leonis	6	8 24,5	139	9 4,7	256
36	25	49 Leonis	6	6 23,1	133	7 26,1	262
37	28	k <sup>3</sup> Virginis	6 7	6 56,8	138	7 52,4	265

## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	$T$	$h$	$p$	$q$	$p'$	$q'$
1	17 <sup>h</sup> 53,1	— 15 <sup>o</sup> 2,2	— 0,0393	+ 0,8126	+ 0,5198	— 0,1650
2	15 13,1	— 75 22,3	— 0,4011	0,8640	0,5308	— 0,1252
3	20 22,4	+ 0 3,3	+ 0,0581	1,2183	0,5305	— 0,1235
4	9 6,8	+ 52 58,5	+ 0,4824	0,8022	0,5649	+ 0,1867
5	13 5,5	+ 98 1,4	+ 0,5210	0,9160	0,5744	+ 0,1658
6	7 46,1	+ 7 30,3	+ 0,0041	0,8285	0,5825	+ 0,1436
7	5 53,8	— 33 17,0	— 0,2744	0,4246	0,5917	+ 0,1100
8	6 6,3	— 30 20,4	— 0,3292	0,7698	0,5917	+ 0,1095
9	7 21,1	— 12 7,9	— 0,1271	0,5499	0,5928	+ 0,1076
10	7 21,1	— 12 9,4	— 0,1511	0,6412	0,5928	+ 0,1076
11	8 31,8	+ 5 5,9	+ 0,0946	0,4352	0,5931	+ 0,1055
12	9 3,0	+ 12 35,3	+ 0,0854	0,8285	0,5933	+ 0,1045
13	11 18,1	+ 45 28,1	+ 0,4517	0,3750	0,5941	+ 0,1005
14	12 20,5	+ 60 32,5	+ 0,5231	0,9578	0,5947	+ 0,0985
15	7 5,4	— 59 4,5	— 0,5509	0,7978	0,5991	+ 0,0661
16	16 10,3	+102 22,6	+ 0,5993	0,9622	0,6016	+ 0,0431
17	12 0,8	+ 13 15,1	+ 0,1215	0,4153	0,5971	— 0,0497
18	18 32,6	+ 81 33,9	+ 0,5726	0,6662	0,5691	— 0,1399
19	19 6,8	+ 89 52,2	+ 0,6276	0,8356	0,5689	— 0,1406
20	16 23,1	+ 37 50,0	+ 0,3463	0,5685	0,5556	— 0,1618
21	15 45,4	— 5 4,5	— 0,0815	+ 0,7850	+ 0,5258	— 0,1801
22	18 3,5	+ 28 42,5	+ 0,2272	0,6885	0,5248	— 0,1797
23	16 38,1	— 46 26,7	— 0,4673	0,8154	0,5434	— 0,0776
24	8 31,6	+ 35 21,7	+ 0,3530	0,6048	0,5861	+ 0,1143
25	10 34,2	+ 65 5,3	+ 0,5740	0,5917	0,5870	+ 0,1111
26	13 10,0	+102 42,0	+ 0,6830	0,5348	0,5876	+ 0,1070
27	13 18,4	+104 36,0	+ 0,5853	0,8758	0,5876	+ 0,1069
28	13 9,7	+ 88 57,9	+ 0,6107	0,8726	0,5923	+ 0,0617
29	14 34,6	+109 19,8	+ 0,5617	1,0868	0,5924	+ 0,0593
30	11 16,7	— 50 30,9	— 0,5613	+ 0,5785	+ 0,5278	— 0,1785
31	12 8,2	— 37 53,8	— 0,4316	0,6882	0,5279	— 0,1789
32	17 37,9	+ 42 54,2	+ 0,4400	0,9190	0,5284	— 0,1761
33	16 40,6	— 14 39,4	— 0,1655	0,8802	0,5381	— 0,0896
34	7 14,9	+ 33 22,7	+ 0,3659	0,4412	0,5940	+ 0,0850
35	8 42,8	— 12 4,1	— 0,0693	0,8666	0,5595	— 0,1361
36	6 54,7	— 50 24,9	— 0,4347	0,8266	0,5495	— 0,1594
37	7 24,2	— 76 30,4	— 0,5525	0,9104	0,5288	— 0,1829

## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	1831	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
38	Mrz. 28	$k^4$ Virginis	6	8 46,8	130 <sup>o</sup>	9 55,0	278 <sup>o</sup>
39	29	(238) Virginis	7	11 43,7	146	12 51,7	265
40	31	$\gamma$ Librae	4 5	15 32,7	74	16 41,5	320
41	Apr. 15	$\alpha$ Tauri	1	5 59,2	54	6 55,4	291
42	18	$f$ Gemin.	6	6 25,5	111	7 37,7	266
43	20	18 Leonis	6	14 49,3	117	15 39,1	274
44	21	49 Leonis	6	13 50,1	88	14 43,7	311
45	24	$k_3$ Virginis	6 7	15 33,1	48	16 3,3	351
46	Mai 22	65 Virginis	6	7 22,5	48	7 53,3	2
47	-	66 Virginis	6	8 3,3	81	9 8,1	333
48	-	$l^2$ Virginis	6	13 31,6	137	14 30,4	262
49	25	$\eta$ Librae	4 5	8 22,8	südl. 3,5 vom C	Rande	
50	29	(316) Sagittar.	7	11 16,7	33		11 54,7
51	Jun. 1	Jupiter Centr.		14 13,8	96	15 24,8	233
52	5	35 Ceti	6 7	13 19,2	64	14 11,8	258
53	9	$\alpha$ Tauri	1	2 40,5	79	3 41,9	265
54	12	3 Cancrri	6	8 42,1	102	9 33,3	279
55	19	(270) Virginis	7	9 20,1	102	10 37,5	304
56	-	94 Virginis	7	13 31,8	142	14 21,2	250
57	21	$\gamma$ Librae	4 5	10 32,7	67	11 34,5	328
58	26	57 Sagittar	5 6	14 27,5	nördl. 1,4 vom C	Rande	
59	30	$\chi$ Aquarii	5 6	14 13,4	72		15 28,2
60	Jul. 12	45 Leonis	6	8 19,7	104	9 15,3	294
61	16	88 Virginis	7	11 11,0	nördl. 1,0 vom C	Rande	
62	20	$s$ Ophiuchi	6	12 42,9	130		13 39,5
63	24	$\pi$ Capricorni	5	12 24,0	74	13 42,8	260
64	31	$\xi_2$ Ceti	5	12 28,4	56	13 25,6	262
65	Aug. 1	$f$ Tauri	5 6	16 0,7	58	17 8,3	260
66	2	$\gamma$ Tauri	3 4	12 32,0	nördl. 2,2 vom C	Rande	
67	-	$h_2$ Tauri	6	12 28,0	142		12 48,0
68	-	70 Tauri	7	14 48,7	359	15 4,3	328
69	-	71 Tauri	5 6	14 37,0	93	15 32,2	233
70	-	$\theta_1$ Tauri	5	15 43,5	54	16 43,7	272
71	-	$\theta_2$ Tauri	5 6	15 41,4	74	16 45,2	251
72	-	$\alpha$ Tauri	1	19 37,8	39	20 37,4	293



## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	$T$	$h$	$p$	$q$	$p'$	$q'$
38	<sup>h</sup> 9 21,7	<sup>o</sup> - 47 53,0	- 0,4170	+ 0,8734	+ 0,5287	- 0,1822
39	12 17,3	- 15 35,9	- 0,1081	0,9828	0,5304	- 0,1726
40	16 6,8	+ 18 53,5	+ 0,1521	0,7654	0,5321	- 0,1293
41	6 25,8	+ 53 1,0	+ 0,4912	+ 0,5258	+ 0,6037	+ 0,1034
42	7 1,1	+ 18 57,5	+ 0,2028	0,6326	0,5883	- 0,0499
43	15 15,9	+ 113 4,6	+ 0,5930	0,8722	0,5565	- 0,1378
44	14 15,9	+ 86 47,4	+ 0,5664	0,6822	0,5446	- 0,1610
45	15 48,3	+ 76 28,0	+ 0,5119	0,5700	0,5255	- 0,1836
46	7 38,8	- 24 19,2	- 0,3518	+ 0,5974	+ 0,5226	- 0,1815
47	8 36,4	- 10 9,6	- 0,1753	0,6870	0,5225	- 0,1811
48	14 1,8	+ 69 33,9	+ 0,6193	0,9224	0,5216	- 0,1794
49	8 22,9	- 45 17,6	- 0,3169	0,1914	0,5330	- 0,1298
50	11 35,3	- 44 25,5	- 0,4406	0,6569	0,5511	+ 0,0186
51	14 48,8	- 32 50,8	- 0,3606	+ 0,9895	+ 0,5489	+ 0,1357
52	13 42,6	- 96 37,0	- 0,6229	0,7515	0,5651	+ 0,1990
53	3 11,6	+ 58 33,6	+ 0,5255	0,6567	0,6118	+ 0,1094
54	9 8,0	+ 99 38,2	+ 0,6051	0,7880	0,6021	- 0,0674
55	9 58,9	+ 29 15,3	+ 0,2781	0,8028	0,5211	- 0,1738
56	13 57,8	+ 87 36,5	+ 0,6647	0,9360	0,5216	- 0,1716
57	11 5,5	+ 24 11,8	+ 0,2115	0,7283	0,5299	- 0,1352
58	14 25,4	+ 15 11,3	+ 0,1943	0,6453	0,5550	+ 0,0533
59	14 51,5	- 25 45,5	- 0,2694	0,8872	0,5460	+ 0,1776
60	8 43,2	+ 86 3,2	+ 0,5608	+ 0,7598	+ 0,5644	- 0,1627
61	11 11,4	+ 76 57,9	+ 0,5059	0,5234	0,5231	- 0,1782
62	13 12,1	+ 63 2,0	+ 0,5628	0,9948	0,5411	- 0,0812
63	13 3,4	+ 13 38,6	+ 0,1474	0,9238	0,5594	+ 0,0800
64	12 47,9	- 73 58,2	- 0,6429	0,6727	0,5651	+ 0,1795
65	16 34,4	- 31 48,5	- 0,3041	+ 0,6133	+ 0,5799	+ 0,1528
66	12 32,4	- 103 39,0	- 0,5093	0,5031	0,5898	+ 0,1240
67	12 37,1	- 102 41,3	- 0,6673	1,0383	0,5899	+ 0,1237
68	14 56,0	- 69 7,0	- 0,4994	0,4496	0,5916	+ 0,1194
69	15 4,7	- 67 6,6	- 0,5896	0,7894	0,5916	+ 0,1194
70	16 13,3	- 50 27,7	- 0,4467	0,5695	0,5923	+ 0,1169
71	16 13,3	- 50 29,2	- 0,4708	0,6606	0,5923	+ 0,1169
72	20 12,4	+ 7 39,6	+ 0,1548	0,4398	0,5941	+ 0,1106

## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	1831	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
73	Aug. 8	(237) Leonis	7	<sup>h</sup> 7 54,0	<sup>o</sup> 42	<sup>h</sup> 8 15,8	<sup>o</sup> 350
74	11	$\gamma^1$ Virginis	4	9 37,2	135	10 26,2	262
75	16	<i>m</i> Scorpii	5	10 40,0	nördl. 0',1 vom C	Rande	
76	19	(316) Sagittar.	7	8 9,0	nördl. 3',3 vom C	Rande	
77	22	$\mu$ Capricorni	5	12 41,9	nördl. 1',9 vom C	Rande	
78	25	(60) Ceti	6 7	9 26,2	97	10 22,0	220
79	29	48 Tauri	6	16 46,0	82	17 59,0	245
80	Spt. 3	$\pi^1$ Cancri	6 7	16 25,1	43	16 58,5	332
81	15	<i>r</i> Sagittar.	6	6 42,9	90	8 6,7	268
82	20	$\chi$ Aquarii	5 6	11 19,1	69	12 32,9	241
83	22	33 Ceti	6	16 5,6	56	17 8,2	258
84	-	35 Ceti	6 7	17 3,4	91	17 59,4	227
85	26	<i>I</i> Tauri	6 7	15 15,4	101	16 22,0	222
86	30	$\epsilon_2$ Cancri	6	16 34,0	114	17 40,7	264
87	Oct. 9	49 Librae	5 6	6 1,4	137	7 0,2	245
88	19	15 Ceti	7	10 32,6	25	11 29,4	281
89	21	$\xi_2$ Ceti	5	9 45,4	114	10 30,2	198
90	-	$\mu$ Ceti	4	18 25,7	83	19 18,3	238
91	22	<i>f</i> Tauri	5 6	12 3,5	129	12 38,7	189
92	23	$\gamma$ Tauri	3 4	6 55,1	68	7 44,9	262
93	-	70 Tauri	7	9 11,3	78	10 9,1	248
94	-	75 Tauri	6	10 41,2	31	11 29,0	294
95	-	$\theta_1$ Tauri	5	10 33,6	116	11 16,8	210
96	-	$\theta_2$ Tauri	5 6	10 54,8	südl. 1',0 vom C	Rande	
97	-	(99) Tauri	5 6	11 25,9	97	12 26,7	229
98	-	$\alpha$ Tauri	1	14 12,7	104	15 16,1	228
99	24	115 Tauri	5 6	9 17,4	112	10 3,0	224
100	-	119 Tauri	5 6	11 42,6	20	12 17,2	315
101	-	120 Tauri	6	12 4,4	51	13 5,1	283
102	26	$\zeta$ Gemin.	6	16 51,7	77	18 2,1	297
103	30	$\sigma$ Leonis	4	15 13,0	142	16 4,6	254
104	Nvb. 2	88 Virginis	7	16 44,6	122	17 42,6	281
105	5	$\eta$ Librae	4 5	5 20,0	124	6 18,8	258
106	8	$\mu_2$ Sagittar.	6	6 39,5	121	7 36,9	233
107	-	16 Sagittar.	6	6 51,8	32	7 31,2	322
108	-	17 Sagittar.	7	7 21,7	81	8 26,5	272

## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	$T$	$h$	$p$	$q$	$p'$	$q'$
73	$h \quad ' \quad ''$ 8 15,2	$^{\circ} \quad ' \quad ''$ +111 36,4	+ 0,6053	+ 0,5541	+ 0,5753	- 0,1518
74	10 2,3	+101 51,1	+ 0,6413	0,9036	0,5353	- 0,1906
75	10 41,6	+ 56 58,0	+ 0,4941	0,5793	0,5373	- 0,0952
76	8 9,7	- 15 8,9	- 0,1523	0,6121	0,5545	+ 0,0166
77	12 43,1	+ 15 16,0	+ 0,2759	0,6267	0,5570	+ 0,1397
78	9 54,1	- 62 4,0	- 0,5859	0,9260	0,5549	+ 0,1958
79	17 23,5	- 3 2,2	- 0,0363	0,6457	0,5851	+ 0,1237
80	16 40,3	- 83 9,5	- 0,6473	+ 0,5230	+ 0,5846	- 0,1155
81	7 24,0	+ 5 2,8	+ 0,0483	0,9565	0,5496	- 0,0000
82	11 56,2	+ 11 6,5	+ 0,1111	0,8888	0,5579	+ 0,1830
83	16 37,1	+ 55 0,8	+ 0,5210	0,7323	0,5647	+ 0,2005
84	17 30,9	+ 68 1,0	+ 0,5244	0,8774	0,5651	+ 0,2006
85	15 48,5	- 9 38,1	- 0,1293	0,6910	0,5928	+ 0,0955
86	17 7,8	- 45 55,8	- 0,4238	0,7097	0,5799	- 0,1051
87	6 30,5	+ 57 30,3	+ 0,5374	+ 1,0079	+ 0,5366	- 0,1235
88	10 59,4	+ 5 7,1	+ 0,1197	0,6491	0,5644	+ 0,2038
89	10 7,3	- 33 25,7	- 0,4223	0,8970	0,5813	+ 0,1887
90	18 53,7	+ 94 22,4	+ 0,6161	0,8248	0,5844	+ 0,1808
91	12 21,1	- 14 29,7	- 0,2366	0,8652	0,5917	+ 0,1587
92	7 20,1	-101 7,1	- 0,5891	0,7618	0,5986	+ 0,1287
93	9 37,4	- 68 7,7	- 0,5986	0,7162	0,5993	+ 0,1239
94	11 4,9	- 46 54,8	- 0,3933	0,4723	0,5998	+ 0,1210
95	10 55,5	- 49 17,7	- 0,5186	0,8445	0,5999	+ 0,1207
96	10 55,5	- 49 19,2	- 0,5423	0,9341	0,5999	+ 0,1207
97	11 54,8	- 34 54,9	- 0,3938	0,7267	0,5999	+ 0,1192
98	14 43,5	+ 6 1,7	+ 0,0261	0,7137	0,6004	+ 0,1144
99	9 40,7	- 81 40,1	- 0,6304	0,8766	0,6041	+ 0,0739
100	11 58,2	- 48 26,9	- 0,4220	0,3935	0,6041	+ 0,0693
101	12 35,7	- 39 22,6	- 0,3557	0,4844	0,6040	+ 0,0693
102	17 27,3	+ 2 31,2	+ 0,0183	0,4569	0,5931	- 0,0499
103	15 38,8	- 74 46,0	- 0,5414	0,9084	0,5444	- 0,1814
104	17 12,6	- 85 3,1	- 0,5979	+ 0,8418	+ 0,5300	- 0,1859
105	5 49,3	+ 77 49,5	+ 0,6151	0,9020	0,5360	- 0,1356
106	7 8,4	+ 63 0,9	+ 0,5373	0,9885	0,5454	- 0,0271
107	7 10,5	+ 63 31,5	+ 0,5490	0,6116	0,5454	- 0,0269
108	7 53,9	+ 74 3,6	+ 0,5856	0,7710	0,5455	- 0,0255

## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	1831	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
109	Nvb. 11	(1370) Capric.	7	<sup>h</sup> 3 51,7	<sup>o</sup> 74	<sup>h</sup> 5 14,1	<sup>o</sup> 263
110	— 16	26 Ceti	6 7	7 55,6	80	9 14,4	226
111	— —	33 Ceti	6	12 29,9	29	13 20,5	284
112	0 + —	35 Ceti	6 7	13 19,0	67	14 19,6	249
113	0 + —	I Tauri	6 7	7 27,7	31	8 6,9	300
114	0 + —	E 2 Orionis	5 6	13 30,4	122	14 28,4	230
115	0 + —	ζ Cancri	6	9 44,4	130	10 27,8	233
116	— —	(14) Cancri	7	10 29,4	119	11 21,6	245
117	— 25	α Leonis	1	10 35,8	103	11 30,2	279
118	— 26	Saturn. Centr.		17 40,9	128	18 55,9	282
119	— 29	l 3 Virginis	6	15 52,7	76	16 44,1	330
120	Dcb. 8	o <sup>1</sup> Capricorni	7	5 21,9	25	6 10,5	305
121	— —	o <sup>2</sup> Capricorni	6	5 23,3	24	6 10,9	306
122	— 10	i Aquarii	4 5	3 10,9	108	4 22,7	224
123	— —	42 Aquarii	6	9 50,2	104	10 44,8	226
124	— 15	ξ 2 Ceti	5	7 34,8	89	8 39,8	220
125	— 16	f Tauri	5 6	10 34,5	148	10 50,5	174
126	— 17	48 Tauri	6	3 0,5	79	3 49,3	250
127	— —	γ Tauri	3 4	4 29,9	85	5 22,3	242
128	— —	70 Tauri	7	6 57,7	105	7 50,3	219
129	— —	75 Tauri	6	8 20,6	62	9 27,0	262
130	— —	(99) Tauri	5 6	9 29,3	102	10 2,5	225
131	— —	α Tauri	1	12 15,9	136	12 51,9	200
132	— 18	119 Tauri	5 6	8 12,0	70	9 15,2	265
133	— —	120 Tauri	6	8 45,7	94	9 48,9	242
134	— 20	g Gemin.	6	10 2,6	157	10 28,0	204
135	— 22	ψ Leonis	6	8 26,5	16	8 33,1	2
136	— —	α Leonis	1	20 37,8	99	21 34,0	300
137	— 28	ξ 1 Librae	6	14 10,1	135	15 3,7	266

## Stern-Bedeckungen 1831.

No.	T	h	p	q	p'	q'
109	4 32,6	- 10 6,3	- 0,1095	+ 0,9198	+ 0,5449	+ 0,0891
110	8 40,2	- 8 37,5	- 0,1269	0,8580	0,5624	+ 0,2051
111	12 54,9	+ 53 32,8	+ 0,5540	0,6257	0,5638	+ 0,2053
112	13 48,8	+ 66 33,1	+ 0,5577	0,7758	0,5644	+ 0,2054
113	7 48,8	- 75 42,0	- 0,6531	0,8946	0,6123	+ 0,1034
114	13 59,8	- 1 1,3	- 0,0198	0,7053	0,6150	+ 0,0330
115	10 6,6	- 86 52,9	- 0,5979	0,9098	0,5991	- 0,0695
116	10 55,5	- 75 6,9	- 0,5841	0,8254	0,5986	- 0,0718
117	11 4,7	- 99 34,8	- 0,5824	0,7863	0,5643	- 0,1523
118	18 19,3	- 6 1,9	- 0,0326	0,7530	0,5455	- 0,1804
119	16 17,6	- 69 5,4	- 0,6401	0,6570	0,5254	- 0,1892
120	5 45,1	+ 37 54,1	+ 0,4208	+ 0,7000	+ 0,5443	+ 0,0799
121	5 45,1	+ 37 53,8	+ 0,4156	0,6958	0,5443	+ 0,0799
122	3 47,3	- 13 55,5	- 0,1845	1,0317	0,5388	+ 0,1440
123	10 18,5	+ 81 32,6	+ 0,5739	0,8950	0,5381	+ 0,1518
124	8 8,0	- 9 8,4	- 0,1398	0,8066	0,5726	+ 0,1904
125	10 42,8	+ 15 4,5	+ 0,0721	0,8968	0,5911	+ 0,1630
126	3 24,9	- 104 52,7	- 0,5951	0,8252	0,6033	+ 0,1371
127	4 55,5	- 83 9,9	- 0,6271	0,7938	0,6045	+ 0,1343
128	7 24,0	- 47 24,0	- 0,4944	0,7905	0,6061	+ 0,1299
129	8 53,0	- 25 46,4	- 0,2568	0,5621	0,6070	+ 0,1272
130	9 47,2	- 12 42,3	- 0,1933	0,8300	0,6074	+ 0,1261
131	12 33,9	+ 27 45,1	+ 0,2354	0,8348	0,6097	+ 0,1202
132	8 43,9	- 42 56,3	- 0,4052	0,5746	0,6186	+ 0,0767
133	9 17,3	- 34 53,7	- 0,3645	0,6637	0,6187	+ 0,0750
134	10 15,6	- 51 30,4	- 0,4682	0,8738	0,6159	- 0,0479
135	8 29,6	- 105 39,0	- 0,6311	0,5391	0,5845	- 0,1393
136	21 5,3	+ 77 34,9	+ 0,5743	0,6976	0,5740	- 0,1565
137	14 25,7	- 88 7,0	- 0,6670	0,9200	0,5259	- 0,1656

## Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1831	Abweibg. 1831
(60)	Ceti	6 7	3° 57,89	— 3° 9,28
15	Ceti	7	7 21,42	— 1 26,00
26	Ceti	6 7	13 46,77	+ 0 27,54
33	Ceti	6	15 27,92	+ 1 32,67
35	Ceti	6 7	15 57,70	+ 1 34,70
106	$\nu$ Piscium	5	23 9,63	+ 4 37,77
73	$\xi_2$ Ceti	5	34 47,74	+ 7 41,88
87	$\mu$ Ceti	4	38 57,10	+ 9 23,84
5	$f$ Tauri	5 6	50 23,22	+ 12 21,13
48	Tauri	6	61 32,70	+ 14 58,39
54	$\gamma$ Tauri	3 4	62 32,70	+ 15 12,76
58	$h_2$ Tauri	6	62 45,27	+ 14 41,08
70	Tauri	7	63 59,65	+ 15 32,94
71	Tauri	5 6	64 10,65	+ 15 13,69
75	Tauri	6	64 41,83	+ 15 58,49
77	$\theta_1$ Tauri	5	64 43,83	+ 15 34,88
78	$\theta_2$ Tauri	5 6	64 45,32	+ 15 29,45
(99)	Tauri	5 6	65 13,38	+ 15 49,21
85	Tauri	6	65 33,15	+ 15 28,99
87	$\alpha$ Tauri	1	66 33,38	+ 16 9,80
89	Tauri	7	67 7,33	+ 15 41,28
(246)	$I$ Tauri	6 7	71 54,29	+ 16 52,88
111	Tauri	6	78 38,32	+ 17 13,12
115	Tauri	5 6	79 19,67	+ 17 48,52
117	Tauri	6	79 33,24	+ 17 5,50
119	Tauri	5 6	80 34,53	+ 18 27,65
120	Tauri	6	80 54,30	+ 18 24,78
130	$N$ Tauri	6	84 23,75	+ 17 39,54
71	$E_2$ Orionis	5 6	91 13,61	+ 19 12,46
74	$f$ Geminorum	6	112 25,67	+ 18 3,17
81	$g$ Geminorum	6	114 4,90	+ 18 54,96
3	Cancri	6	117 46,36	+ 17 45,93
16	$\zeta$ Cancri	6	120 37,61	+ 18 9,09
(14)	Cancri	7	121 7,51	+ 18 10,75
63	$\sigma_2$ Cancri	6	132 1,94	+ 16 13,44
81	$\pi$ Cancri	6 7	135 45,52	+ 15 40,44
16	$\downarrow$ Leonis	6	143 37,75	+ 14 47,44
18	Leonis	6	144 19,08	+ 12 35,18

## Ort der Sterne welche bedeckt werden.

Namen,		Gr.	Ger. Aufstg. 1831	Abweichg. 1831
19	Leonis	7	144 35,04	+ 12 20,79
(237)	Leonis	7	148 46,18	+ 12 26,59
32	<i>a</i> Leonis	1	149 50,38	+ 12 47,46
45	Leonis	6	154 40,75	+ 10 37,31
49	Leonis	6	156 32,42	+ 9 31,34
77	$\sigma$ Leonis	4	168 6,22	+ 6 57,27
29	$\gamma_1$ Virginis	4	188 16,46	— 0 31,26
46	<i>k</i> <sub>3</sub> Virginis	6 7	192 58,47	— 2 27,39
48	<i>k</i> <sub>4</sub> Virginis	6	193 48,00	— 2 45,04
65	Virginis	6	198 38,55	— 4 2,23
66	Virginis	6	198 56,40	— 4 16,63
74	<i>l</i> <sub>2</sub> Virginis	6	200 47,73	— 5 22,74
80	<i>l</i> <sub>3</sub> Virginis	6	201 41,03	— 4 31,88
88	Virginis	7	204 51,96	— 5 59,42
(238)	Virginis	7	206 31,89	— 7 13,39
(270)	Virginis	7	207 47,64	— 7 20,08
94	Virginis	6	209 20,32	— 8 4,80
13	$\xi_1$ Librae	6	221 18,18	— 11 12,10
38	$\gamma$ Librae	4 5	231 31,31	— 14 13,05
44	$\eta$ Librae	4 5	233 38,62	— 15 7,58
49	Librae	5 6	237 42,74	— 16 1,72
24	<i>m</i> Scorpii	5	247 57,12	— 17 24,38
(251)	Ophiuchi	7	252 28,54	— 17 58,56
29	<i>s</i> Ophiuchi	6	252 59,70	— 18 37,65
15	$\mu_2$ Sagittarii	6	271 16,97	— 20 46,12
16	Sagittarii	6	271 17,29	— 20 25,76
17	Sagittarii	7	271 37,89	— 20 35,47
29	<i>r</i> Sagittarii	6	279 54,57	— 20 30,45
(316)	Sagittarii	7	284 57,41	— 20 3,66
57	Sagittarii	5 6	295 35,57	— 19 27,88
10	$\pi$ Capricorni	5	304 24,58	— 18 45,47
(153)	$\sigma_1$ Capricorni	7	305 2,74	— 19 8,24
12	$\sigma_2$ Capricorni	6	305 3,04	— 19 8,02
(1370)	Capricorni	7	308 15,58	— 18 42,47
51	$\mu$ Capricorni	5	326 0,99	— 14 20,49
33	<i>i</i> Aquarii	4 5	329 19,56	— 14 40,98
42	Aquarii	6	331 55,96	— 13 40,18
92	$\chi$ Aquarii	5 6	347 1,33	— 8 38,67

## Obere Culmination des Mondes.

JANUAR 1831.				FEBRUAR 1831.			
☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$	☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$
0	58' 13"	+ 0,14	- 0,14	0	55' 40"	+ 0,16	- 0,08
1	57 20	0,09	0,11	1	55 4	0,12	- 0,04
2	56 27	+ 0,04	0,08	2	54 36	0,07	+ 0,01
3	55 39	- 0,01	- 0,03	3	54 19	+ 0,02	0,04
4	55 0	0,06	+ 0,02	4	54 13	- 0,04	0,07
5	54 31	0,11	0,07	5	54 18	0,11	0,10
6	54 14	0,17	0,11	6	54 33	0,18	0,12
7	54 7	0,23	0,14	7	54 58	0,25	0,11
8	54 11	0,28	0,16	8	55 32	0,30	0,09
9	54 23	0,33	0,16	9	56 8	0,33	0,06
10	54 45	- 0,38	+ 0,15	10	56 48	- 0,35	+ 0,02
11	55 9	0,43	0,13	12	57 27	0,36	- 0,04
12	55 39	0,45	0,09	13	58 2	0,35	0,07
14	56 9	0,45	+ 0,04	14	58 30	0,32	0,11
15	56 40	0,43	- 0,01	15	58 51	0,26	0,13
16	57 10	0,38	0,05	16	59 5	0,20	0,13
17	57 39	0,32	0,08	17	59 12	0,13	0,14
18	58 5	0,25	0,10	18	59 13	- 0,05	0,14
19	58 29	0,17	0,11	19	59 8	+ 0,03	0,14
20	58 51	- 0,08	0,12	20	58 59	0,10	0,14
21	59 11	0,00	- 0,12	21	58 47	+ 0,16	- 0,15
22	59 25	+ 0,08	0,13	22	58 29	0,22	0,16
23	59 33	0,15	0,13	23	58 6	0,26	0,18
24	59 33	0,21	0,14	24	57 38	0,28	0,19
25	59 22	0,25	0,16	25	57 6	0,30	0,18
26	59 1	0,27	0,17	26	56 32	0,31	0,16
27	58 29	0,27	0,18	27	55 57	0,30	0,14
28	57 50	0,26	0,17	28	55 24	0,28	0,10
29	57 6	0,23	0,15	29	54 54	0,26	0,06
30	56 22	0,20	0,12				
31	55 40	+ 0,16	- 0,08				
32	55 4	0,12	0,04				



## Obere Culmination des Mondes.

MAERZ 1831.				APRIL 1831.			
☾ Tage.	Par. (	$\Delta A$	$\Delta D$	☾ Tage.	Par. (	$\Delta A$	$\Delta D$
0	55' 24"	+ 0,28	- 0,10	0	54' 9"	+ 0,32	0,00
1	54 54	0,26	0,06	1	54 7	0,28	+ 0,04
2	54 32	0,22	- 0,04	2	54 13	0,22	0,07
3	54 17	0,18	+ 0,01	3	54 30	0,15	0,09
4	54 12	0,12	0,06	4	54 58	+ 0,08	0,10
5	54 18	+ 0,06	0,08	5	55 35	0,00	0,09
6	54 34	- 0,02	0,09	6	56 23	- 0,07	0,07
7	55 2	0,09	0,10	7	57 16	0,14	+ 0,03
8	55 39	0,16	0,08	8	58 13	0,19	- 0,01
9	56 24	0,22	0,05	9	59 9	0,22	0,06
10	57 12	- 0,26	+ 0,01	10	59 55	- 0,24	- 0,10
11	58 1	0,29	- 0,04	11	60 29	0,24	0,14
12	58 47	0,30	0,09	13	60 46	0,23	0,16
14	59 22	+ 0,29	0,12	14	60 45	0,21	0,17
15	59 47	0,27	0,14	15	60 28	0,17	0,16
16	59 58	0,23	0,14	16	59 55	0,12	0,15
17	59 56	0,18	0,15	17	59 14	- 0,06	0,15
18	59 42	0,11	0,16	18	58 28	+ 0,02	0,14
19	59 21	- 0,04	0,15	19	57 44	0,09	0,14
20	58 54	+ 0,03	0,15	20	57 1	0,16	0,14
21	58 24	+ 0,10	- 0,14	21	56 22	+ 0,22	- 0,14
22	57 53	0,16	0,15	22	55 48	0,28	0,14
23	57 22	0,22	0,16	23	55 17	0,33	0,13
24	56 51	0,27	0,17	24	54 52	0,37	0,13
25	56 21	0,31	0,17	25	54 32	0,41	0,11
26	55 51	0,33	0,16	26	54 16	0,43	0,07
27	55 23	0,35	0,14	27	54 5	0,44	- 0,03
28	54 58	0,36	0,12	28	54 0	0,43	+ 0,01
29	54 36	0,35	0,09	29	54 1	0,41	0,06
30	54 19	0,34	- 0,04	30	54 10	0,37	0,09
31	54 9	+ 0,32	0,00	31	54 27	+ 0,31	+ 0,12
32	54 7	0,28	+ 0,04				

## Obere Culmination des Mondes.

MAI 1831.				JUNI 1831.			
☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$	☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$
0	54 10''	+ 0,37	+ 0,09	0	55 28''	+ 0,31	+ 0,18
1	54 27	0,31	0,12	1	56 7	0,24	0,16
2	54 52	0,23	0,13	2	56 54	0,17	0,13
3	55 28	0,15	0,12	3	57 46	0,11	0,09
4	56 12	+ 0,08	0,11	4	58 41	+ 0,05	+ 0,03
5	57 5	+ 0,01	0,08	5	59 35	+ 0,00	- 0,03
6	58 3	- 0,05	+ 0,03	6	60 23	- 0,05	0,08
7	59 2	0,10	- 0,02	7	60 58	0,09	0,12
8	59 57	0,14	0,07	8	61 15	0,12	0,14
9	60 41	0,17	0,11	9	61 12	0,13	0,14
10	61 9	- 0,19	- 0,14	10	60 47	- 0,13	- 0,13
11	61 17	0,19	0,15	11	60 6	0,10	0,12
12	61 3	0,18	0,15	12	59 13	- 0,05	0,11
13	60 31	0,15	0,14	13	58 14	+ 0,01	0,10
14	59 45	0,10	0,13	14	57 15	0,08	0,09
15	58 51	- 0,03	0,12	15	56 21	0,16	0,08
16	57 55	+ 0,04	0,11	16	55 36	0,24	0,08
17	57 2	+ 0,11	0,11	17	54 58	0,32	0,07
18	56 14	0,19	0,11	18	54 31	0,39	0,06
19	55 34	0,26	0,11	19	54 13	+ 0,46	- 0,04
20	55 1	+ 0,33	- 0,11	20	54 2	+ 0,52	0,00
21	54 35	0,39	0,09	21	53 59	0,57	+ 0,04
22	54 16	0,44	0,07	22	54 3	0,60	0,08
23	54 3	0,48	- 0,04	23	54 13	0,61	0,13
24	53 57	0,51	0,00	24	54 29	0,60	0,17
25	53 57	0,52	+ 0,05	25	54 49	0,57	0,20
26	54 2	0,52	0,09	26	55 14	0,52	0,23
27	54 13	0,50	0,13	27	55 44	0,46	0,23
28	54 32	0,45	0,16	28	56 18	0,40	0,22
29	54 56	0,38	0,18	29	56 56	0,34	0,19
30	55 28	+ 0,31	+ 0,18	30	57 38	+ 0,28	+ 0,14
31	56 7	0,24	0,16	31	58 0	0,21	0,16

## Obere Culmination des Mondes.

JULI 1831.				AUGUST 1831.			
☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$	☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$
0	56 56"	+ 0,34	+ 0,19	0	58 53"	+ 0,33	+ 0,07
1	57 38	0,28	0,14	1	59 19	0,27	0,00
2	58 23	0,22	0,09	2	59 41	0,20	- 0,05
3	59 7	0,16	+ 0,03	3	59 55	0,13	0,09
4	59 48	0,11	- 0,03	4	59 57	0,07	0,11
5	60 22	+ 0,05	0,08	5	59 48	+ 0,02	0,11
6	60 42	- 0,01	0,11	6	59 24	0,00	0,10
7	60 46	0,05	0,12	8	58 49	- 0,01	0,08
8	60 31	0,07	0,11	9	58 6	+ 0,02	0,06
10	60 0	0,07	0,10	10	57 18	0,06	0,04
11	59 15	- 0,04	- 0,09	11	56 30	+ 0,11	- 0,02
12	58 21	0,00	0,07	12	55 45	0,18	- 0,01
13	57 25	+ 0,07	0,06	13	55 8	0,25	0,00
14	56 31	0,14	0,05	14	54 38	0,33	+ 0,01
15	55 44	0,21	0,04	15	54 21	0,41	0,03
16	55 4	0,29	0,04	16	54 13	0,48	0,06
17	54 35	0,37	- 0,02	17	54 17	0,55	0,10
18	54 17	0,45	0,00	18	54 29	0,61	0,14
19	54 8	0,52	+ 0,03	19	54 51	0,65	0,19
20	54 8	0,58	0,07	20	55 19	0,67	0,23
21	54 17	+ 0,63	+ 0,11	21	55 52	+ 0,68	+ 0,27
22	54 32	0,66	0,16	22	56 27	0,67	0,30
23	54 53	0,66	0,21	23	57 2	0,65	0,31
24	55 19	0,65	0,25	24	57 35	0,63	0,30
25	55 47	0,62	0,27	25	58 5	0,60	0,27
26	56 17	0,58	0,28	26	58 29	0,57	0,22
27	56 49	0,54	0,26	27	58 49	0,53	0,15
28	57 20	0,49	0,24	28	59 2	0,49	+ 0,08
29	57 52	0,44	0,19	29	59 11	0,43	0,00
30	58 23	0,39	0,13	30	59 15	0,35	- 0,05
31	58 53	+ 0,33	+ 0,07	31	59 14	+ 0,27	- 0,09
32	59 19	0,27	0,00	32	59 8	0,19	0,11

## Obere Culmination des Mondes.

SEPTEMBER 1831.				OCTOBER 1831.			
☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$	☾ Tage.	Par. ☾	$\Delta A$	$\Delta D$
0	59' 14"	+ 0,27	- 0,09	0	58' 9"	+ 0,23	- 0,14
1	59 8	0,19	0,11	1	57 41	0,15	0,12
2	58 53	0,11	0,11	2	57 12	0,12	0,09
3	58 32	0,07	0,10	3	56 42	0,11	0,06
4	58 3	0,05	0,08	4	56 10	0,09	- 0,03
6	57 29	0,05	0,05	6	55 39	0,11	0,00
7	56 50	0,06	0,03	7	55 10	0,13	+ 0,02
8	56 11	0,10	- 0,01	8	54 44	0,17	0,04
9	55 34	0,15	+ 0,01	9	54 23	0,22	0,06
10	55 1	0,21	0,02	10	54 11	0,27	0,08
11	54 36	+ 0,27	+ 0,04	11	54 7	+ 0,33	+ 0,11
12	54 19	0,34	0,06	12	54 13	0,39	0,14
13	54 14	0,41	0,09	13	54 29	0,45	0,17
14	54 18	0,47	0,12	14	54 56	0,50	0,21
15	54 34	0,53	0,16	15	55 35	0,55	0,24
16	55 1	0,59	0,20	16	56 21	0,60	0,27
17	55 35	0,63	0,25	17	57 14	0,64	0,29
18	56 16	0,66	0,28	18	58 8	0,68	0,30
19	57 1	0,68	0,30	19	58 59	0,72	0,31
20	57 45	0,69	0,31	20	59 43	0,75	0,28
21	58 25	+ 0,69	+ 0,30	21	60 14	+ 0,77	+ 0,22
22	58 59	0,69	0,27	22	60 29	0,78	0,13
23	59 22	0,68	0,22	23	60 28	0,77	+ 0,04
24	59 35	0,67	0,15	24	60 10	0,73	- 0,06
25	59 38	0,64	+ 0,07	25	59 43	0,65	0,13
26	59 31	0,58	- 0,01	26	59 8	0,55	0,18
27	59 16	0,50	0,08	27	58 28	0,45	0,19
28	58 58	0,41	0,12	28	57 48	0,36	0,19
29	58 34	0,32	0,13	29	57 9	0,28	0,16
30	58 9	0,23	0,14	30	56 33	0,23	0,13
31	57 41	+ 0,15	- 0,12	31	56 1	+ 0,20	- 0,09
32	57 0	0,00	0,00	32	55 32	0,18	0,05

## Obere Culmination des Mondes.

NOVEMBER 1831.				DECEMBER 1831.			
( Tage.	Par. (	$\Delta A$	$\Delta D$	( Tage.	Par. (	$\Delta A$	$\Delta D$
0	56' 1"	+ 0,20	- 0,09	0	54' 40"	+ 0,26	- 0,04
1	55 32	0,18	0,05	1	54 21	0,25	+ 0,01
2	55 5	0,16	- 0,01	2	54 7	0,24	0,05
3	54 42	0,17	+ 0,02	3	53 57	0,25	0,08
5	54 24	0,18	0,05	5	53 54	0,26	0,11
6	54 9	0,20	0,08	6	53 56	0,27	0,14
7	54 0	0,23	0,11	7	54 4	0,29	0,16
8	53 59	0,27	0,13	8	54 20	0,33	0,18
9	54 5	0,32	0,15	9	54 43	0,38	0,20
10	54 21	0,37	0,18	10	55 16	0,43	0,21
11	54 47	+ 0,42	+ 0,20	11	55 57	+ 0,49	+ 0,22
12	55 24	0,47	0,23	12	56 47	0,55	0,23
13	56 10	0,53	0,25	13	57 44	0,63	0,23
14	57 5	0,60	0,27	14	58 44	0,72	0,22
15	58 5	0,66	0,27	15	59 43	0,80	0,18
16	59 5	0,73	0,26	16	60 34	0,89	0,12
17	59 59	0,79	0,23	17	61 10	0,96	+ 0,04
18	60 41	0,84	0,17	18	61 27	1,00	- 0,06
19	61 6	0,89	+ 0,08	19	61 21	1,00	0,18
20	61 11	0,89	- 0,02	20	60 55	0,94	0,26
21	60 56	+ 0,87	- 0,13	21	60 11	+ 0,87	- 0,32
22	60 23	0,81	0,20	22	59 15	0,77	0,34
23	59 38	0,71	0,22	23	58 15	0,68	0,34
24	58 46	0,61	0,25	24	57 16	0,61	0,30
25	57 52	0,51	0,26	25	56 22	0,55	0,26
26	57 2	0,44	0,25	26	55 35	0,50	0,19
27	56 17	0,37	0,20	27	54 58	0,46	0,13
28	55 38	0,33	0,15	28	54 30	0,43	0,07
29	55 6	0,29	0,09	29	54 11	0,40	- 0,01
30	54 40	0,26	- 0,04	30	53 59	0,37	+ 0,04
31	54 21	+ 0,25	+ 0,01	31	53 54	+ 0,35	+ 0,08
				32	53 55	0,33	0,12

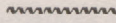
## Obere Colonnation des Nordes

DECEMBER 1881				NOVEMBER 1881			
Temp.	Wind.	Bar.	W. d. S.	Temp.	Wind.	Bar.	W. d. S.
10.0	0.00	75.5	0.00	10.0	0.00	75.5	0.00
10.5	0.00	75.5	0.00	10.5	0.00	75.5	0.00
11.0	0.00	75.5	0.00	11.0	0.00	75.5	0.00
11.5	0.00	75.5	0.00	11.5	0.00	75.5	0.00
12.0	0.00	75.5	0.00	12.0	0.00	75.5	0.00
12.5	0.00	75.5	0.00	12.5	0.00	75.5	0.00
13.0	0.00	75.5	0.00	13.0	0.00	75.5	0.00
13.5	0.00	75.5	0.00	13.5	0.00	75.5	0.00
14.0	0.00	75.5	0.00	14.0	0.00	75.5	0.00
14.5	0.00	75.5	0.00	14.5	0.00	75.5	0.00
15.0	0.00	75.5	0.00	15.0	0.00	75.5	0.00
15.5	0.00	75.5	0.00	15.5	0.00	75.5	0.00
16.0	0.00	75.5	0.00	16.0	0.00	75.5	0.00
16.5	0.00	75.5	0.00	16.5	0.00	75.5	0.00
17.0	0.00	75.5	0.00	17.0	0.00	75.5	0.00
17.5	0.00	75.5	0.00	17.5	0.00	75.5	0.00
18.0	0.00	75.5	0.00	18.0	0.00	75.5	0.00
18.5	0.00	75.5	0.00	18.5	0.00	75.5	0.00
19.0	0.00	75.5	0.00	19.0	0.00	75.5	0.00
19.5	0.00	75.5	0.00	19.5	0.00	75.5	0.00
20.0	0.00	75.5	0.00	20.0	0.00	75.5	0.00
20.5	0.00	75.5	0.00	20.5	0.00	75.5	0.00
21.0	0.00	75.5	0.00	21.0	0.00	75.5	0.00
21.5	0.00	75.5	0.00	21.5	0.00	75.5	0.00
22.0	0.00	75.5	0.00	22.0	0.00	75.5	0.00
22.5	0.00	75.5	0.00	22.5	0.00	75.5	0.00
23.0	0.00	75.5	0.00	23.0	0.00	75.5	0.00
23.5	0.00	75.5	0.00	23.5	0.00	75.5	0.00
24.0	0.00	75.5	0.00	24.0	0.00	75.5	0.00
24.5	0.00	75.5	0.00	24.5	0.00	75.5	0.00
25.0	0.00	75.5	0.00	25.0	0.00	75.5	0.00
25.5	0.00	75.5	0.00	25.5	0.00	75.5	0.00
26.0	0.00	75.5	0.00	26.0	0.00	75.5	0.00
26.5	0.00	75.5	0.00	26.5	0.00	75.5	0.00
27.0	0.00	75.5	0.00	27.0	0.00	75.5	0.00
27.5	0.00	75.5	0.00	27.5	0.00	75.5	0.00
28.0	0.00	75.5	0.00	28.0	0.00	75.5	0.00
28.5	0.00	75.5	0.00	28.5	0.00	75.5	0.00
29.0	0.00	75.5	0.00	29.0	0.00	75.5	0.00
29.5	0.00	75.5	0.00	29.5	0.00	75.5	0.00
30.0	0.00	75.5	0.00	30.0	0.00	75.5	0.00

# Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Die Einrichtung des Jahrbuchs ist die, die sich bei der Prüfung  
Constitution und Geschäftsverhältnisse der einzelnen Vereine, sowie  
die, die sich bei der Prüfung der einzelnen Vereine, sowie  
die, die sich bei der Prüfung der einzelnen Vereine, sowie

## A n h a n g.



Die Anhang enthält die, die sich bei der Prüfung  
Constitution und Geschäftsverhältnisse der einzelnen Vereine, sowie  
die, die sich bei der Prüfung der einzelnen Vereine, sowie  
die, die sich bei der Prüfung der einzelnen Vereine, sowie

A n h a n g .

—————



## Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Die Einrichtung des Jahrbuchs ist, bis auf einige bei den Planeten-Constellationen und Sternbedeckungen hinzugefügte Columnen, genau dieselbe, wie in dem vorigen Jahrgange geblieben. Um allen Mißverständnissen, in Hinsicht auf die Angaben für Sonnen- und Mond-Auf- und Untergang, so wie für die Mondsviertel, zu entgehen, erlaube ich mir noch ausdrücklich zu bemerken, daß ausgenommen bei den Sonnenfinsternissen, keine einzige Zeitangabe wahre Sonnenzeit ist, sondern überall mittlere Zeit zum Grunde liegt.

Der Anschluß des gegenwärtigen Jahrgangs hat einige glücklicherweise sämtlich unerhebliche Unterschiede entdecken lassen, die in kleineren Vernachlässigungen und Irrthümern ihren Grund haben.

Bei der Sonnenephemride, sowohl in dem vorjährigen als gegenwärtigen Jahrgange, konnten noch nicht die erst später nach der Berechnung, von Herrn Professor Bessel in den astronomischen Nachrichten des Herrn Etatsraths Schumacher bekannt gemachten Tafeln benutzt werden. Da ich indessen aus den mitgetheilten Correctionen rückwärts die eigentlich zum Grunde liegenden Elemente abgeleitet hatte, und für dieselben mir eigene Tafeln construiert, so ist der Unterschied nur in einer Columne von irgend welcher Erheblichkeit. Man wird die in diesen beiden Jahrgängen angegebene Mittlere Gerade Aufsteigung der Sonne, oder die Sternzeit im mittleren Mittage, überall um  $+ 0'',06$  zu vermehren haben, um die Angaben der Besselschen Tafeln in völliger Strenge zu erhalten. Diese Correction ist durch das ganze Jahr constant, weil die kleineren Änderungen, welche von den beiden Nutationen abhängen, genau dieselben bei Bessel und bei mir sind.

Bei dem Monde ist eine gleiche Genauigkeit wie in dem vorigen Jahrgange bis auf  $\pm 0'',5$  beabsichtigt worden, obgleich auch hier wiederum einige Stellen vorkommen, welche den Differenzen nach eine vielleicht noch etwas grössere Änderung wünschenswerth machten. Da die durchgesehene Rechnung keinen Fehler entdecken liess, so ward es vorgezogen, die Data unverändert zu geben. Die Columnen des Ortes des Mondes in beiden Culminationen sind diesmal genauer, und jede Angabe für sich ohne Interpolation berechnet worden. Wenn gleich durch Herrn Professor Bessel's vortreffliche Methode der Berechnung der Sternbedeckungen, welche er mir hier weiter unten mitzuthellen erlaubt hat, eine wirkliche Anwendung für die Besitzer des Jahrbuchs schwerlich von den angesetzten untern Culminationen zu erwarten steht, so habe ich sie doch nicht weglassen wollen, da sie mir für die Berechnung der Sternbedeckungen nothwendig war, und vielleicht bei Mondsbeobachtungen im Allgemeinen noch Gebrauch davon gemacht werden kann.

Bei dem Merkur sind die Verbesserungen, welche Herr Etatsrath Schumacher schon vor längerer Zeit für die Lindenau'schen Tafeln angezeigt hat, in dem gegenwärtigen Jahrgange angebracht worden. Dafs die Prüfung durch Differenzen bei seinem Laufe, von zwei zu zwei Tagen berechnet, nicht völlig gegen etwanige Fehler sichert, glaube ich auch hier wieder erinnern zu müssen.

Für die Venus findet sich bei dem letzten Orte, Dec. 31., des vorigen Bandes, in der heliocentrischen Länge, ein Rechnungsfehler von zehn Secunden, der auch den geocentrischen Ort irrig giebt. Der Irrthum hat übrigens keinen weitern rückwirkenden Einflufs, weil dieser Ort isolirt berechnet, und nicht geprüft werden konnte.

Herr Director Hansen hat die Güte gehabt, mich darauf aufmerksam zu machen, dafs die Knotenlänge der Venusbahn, wie sie bei diesen und den vorjährigen Rechnungen zum Grunde liegt, verschieden ist von der in den Lindenau'schen Tafeln angegebenen. Der Grund, warum ich mir diese Änderung erlauben zu müssen glaubte, liegt darin, dafs die in der Vorrede der Tafeln aus der neuesten Epoche für 1808 abgeleitete

Knotenlänge um  $1' 15''$  kleiner ist, als die nachher aufgeführte. Es ist nämlich die Epoche von 1750 zum Grunde gelegt, und eine Knotenbewegung von ihr aus angenommen  $= 31'',2$ , im Widerspruche mit dem, was früher als eingeführt angegeben worden. Da nun die Berechnungen der Venusdurchgänge eine ebenfalls kleinere Knotenlänge geben, und eine Bewegung des Knotens, die gleichfalls kleiner ist als  $31'',2$ , so glaubte ich den Knoten der Venus ansetzen zu können:

$$\Omega = 74^{\circ} 33' 48'' + 30,66 (t - 1765)$$

Damit wird für 1808:

$$\Omega = 74^{\circ} 55' 46''$$

während nach der Vorrede die Beobachtungen gegeben haben:

$$\Omega = 74^{\circ} 56' 37''$$

und die Tafeln ansetzen:

$$\Omega = 74^{\circ} 57' 52''$$

folglich nähert sich diese Annahme noch mehr den neueren Beobachtungen, als die Tafelangabe, und stimmt zugleich mit den Durchgängen, welche die Knotenlänge am schärfsten zu geben im Stande sind, überein. Wenn indessen neuere Beobachtungen eine grössere Übereinstimmung mit den Knotenlängen der Tafeln erweisen, so wird in der Folge dieser Werth angenommen werden.

Unter allen Himmelskörpern war im vorigen Jahrgange die Ceres derjenige, dessen Ort am meisten von der Wahrheit abzuweichen vermuthet werden konnte. Für den gegenwärtigen Lauf habe ich deswegen neue Elemente der Ceres aus den letzten Oppositionen, vorläufig nur mit Berücksichtigung der Jupiterstörungen, abgeleitet, über welche weiter unten eine etwas ausführlichere Nachricht gegeben werden wird. Wenn auch nicht zu hoffen ist, daß diese vorläufige Arbeit eine sehr nahe Darstellung giebt, so wird sie doch hinreichen, um mit Sicherheit auch bei sehr nahen kleineren Sternen die Ceres herausfinden zu können, da der Fehler aller Wahrscheinlichkeit nach kleiner als eine Bogenminute sein wird. Statt der Ephemeride des vorigen Jahrgangs ersuche ich deswegen die folgende, für 1830 nach den neuen Elementen berechnet, anwenden zu wollen.

## CERES 1830.

Ephemeride für die Opposition.

12 <sup>h</sup> Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst.		Geoc. Abweichg.		Log. Entfern.	
	♄	♀	♄	♀	♀ von ☽	♀ von ☉
Apr. 14	14 <sup>h</sup> 57'	40,25	- 4° 39'	9,0	0,23566	0,42772
15	56	54,41	36	51,0	0,23473	
16	56	7,60	34	35,3	0,23387	
17	55	19,88	32	22,3	0,23307	
18	54	31,28	30	12,3	0,23234	0,42820
19	53	41,86	28	5,5	0,23167	
20	52	51,67	26	2,2	0,23106	
21	52	0,79	24	2,6	0,23052	
22	51	9,26	22	7,0	0,23005	0,42869
23	50	17,14	20	15,7	0,22965	
24	14 49	24,49	- 4 18	28,8	0,22931	
25	48	31,38	16	46,7	0,22905	
26	47	37,88	15	9,5	0,22885	0,42919
27	46	44,05	13	37,7	0,22873	
28	45	49,94	12	11,3	0,22867	
29	44	55,62	10	50,5	0,22868	
♂ 30	44	1,16	9	35,6	0,22876	0,42968
Mai 1	43	6,62	8	26,8	0,22891	
2	42	12,05	7	24,3	0,22913	
3	41	17,52	6	28,2	0,22942	
4	14 40	23,09	- 4 5	38,7	0,22978	0,43018
5	39	28,82	4	56,0	0,23021	
6	38	34,76	4	20,3	0,23071	
7	37	40,98	3	51,6	0,23127	
8	36	47,52	3	30,1	0,23190	0,43067
9	35	54,46	3	16,0	0,23260	
10	35	1,83	3	9,3	0,23336	
11	34	9,70	3	10,2	0,23418	
12	33	18,11	3	18,7	0,23507	0,43117
13	32	27,13	3	35,1	0,23602	
14	14 31	36,80	- 4 3	59,4	0,23704	
15	30	47,17	4	31,6	0,23812	
16	29	58,30	5	11,7	0,23926	0,43167

Die Art wie die Störungen bei den kleineren Planeten berechnet werden, daß nämlich die Correctionen nicht an den nach mittleren Elementen berechneten Ort, sondern an die Elemente selbst angebracht werden, erlaubt eigentlich keine allgemeingültige Zusammenstellung ihrer Bahnen, und die Angaben welche in den astronomischen Lehrbüchern gegeben werden, beziehen sich weder auf mittlere Elemente überhaupt, noch selbst auf veränderliche Elemente für einen bestimmten Zeitpunkt genommen. Da indessen jetzt bei allen vier neueren Planeten die Einwirkung des Jupiters wenigstens, wenn auch nicht bei allen mit gleicher Masse, angebracht ist, so kann es vielleicht ein Interesse haben für denselben Zeitpunkt die Gestalt der vier Bahnen zusammengestellt zu sehen. Die folgenden Elemente gehören bei der Pallas, Juno und Vesta für das Zeitmoment der Pallas- Opposition, bei der Ceres eigentlich für das Zeitmoment ihrer Opposition. Bei dem geringen Abstände beider von einander wird die Änderung der letzteren, um sie genau auf die frühere Zeit zu reduciren, nur unbedeutend sein.

## Elemente der kleinen Planeten.

Epoche der mittleren Länge 1831. Juli 23.

0<sup>h</sup> Mittlere Berliner Zeit.

## V e s t a .

Mittlere Länge ☿ . . . . . 84° 47' 3",2

Mittlere Anomalie . . . . . 195 35 26,2

Länge des Perihels . . . . . 249 11 37,0

Länge des Knotens . . . . . 103 20 28,0

Neigung . . . . . 7 57,3

Eccentricitätswinkel . . . . . 5 4 50,8

Mittlere tägl. siderische Bewegung . 977,75540

Log. der halben großen Axe . . . . . 0,3731855

## Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

## J u n o .

Mittlere Länge †	74° 39' 43",6
Mittlere Anomalie	20 22 30,9
Länge des Perihels.	54 17 12,7
Länge des Knotens	170 52 34,5
Neigung	13 2 10,0
Eccentricitätswinkel	14 48 24,2
Mittlere tägl. siderische Bewegung	813,52533
Log. der halben großen Axe	0,426424

## P a l l a s .

Mittlere Länge †	290° 38' 11",8
Mittlere Anomalie	169 33 11,3
Länge des Perihels.	121 5 0,5
Länge des Knotens	172 38 29,8
Neigung	34 35 49,1
Eccentricitätswinkel	14 0 16,3
Mittlere tägl. siderische Bewegung	768,54421
Log. der halben großen Axe	0,442892

## C e r e s .

Mittlere Länge ♄	307° 3' 25",6
Mittlere Anomalie	159 22 2,1
Länge des Perihels	147 41 23,5
Länge des Knotens	80 53 49,7
Neigung	10 36 55,7
Eccentricitätswinkel	4 24 3,9
Mittlere tägl. siderische Bewegung	769,26059
Log. der halben großen Axe	0,442622

Mit diesen Elementen wird man fast das ganze Jahr hindurch bis auf einige Minuten den Ort der Planeten zu bestimmen im Stande sein. Der Größe der halben Axe nach sollte eigentlich in dem gegenwärtigen

Augenblicke die Ordnung der vier kleineren Planeten in Bezug auf Ceres und Pallas umgekehrt werden. Da indessen bei dieser Art der Anbringung der Störungen, durch die periodischen Änderungen der halben großen Axe, zu anderer Zeit Ceres in der That eine größere mittlere Entfernung haben kann und hat, so wird man sich nicht von der gewohnten Reihenfolge zu entfernen nöthig haben.

Bei dem Jupiter und Saturn ist in dem vorigen Bande übersehen worden das die Angaben der Epochentafel noch wegen der Ungleichheit der Präcession verbessert werden müssen. Abgesehen von den Änderungen der Perihels- und Knotenlängen, so wie der größten Mittelpunktsgleichung die nur einen höchst geringen Einfluss haben werden, sind deswegen die heliocentrischen Längen überall im Jahre 1830 beim Jupiter und Saturn um  $2'', 2$  Decimalsekunden, oder  $0'', 7$  Sexagesimalsecunden zu vermehren. Der Einfluss dieser Verbesserung auf den geocentrischen Ort wird für die Declinationen beider Planeten nicht von Bedeutung sein, da er mit hinlänglicher Näherung

$$= 0'', 3 \frac{r \cos \delta}{\Delta} \cos \lambda$$

ist, wo  $r$  und  $\lambda$  die heliocentrische Entfernung und Länge,  $\Delta$  und  $\delta$  die geocentrische Entfernung und Declination bezeichnet. Eben so wird man auch den hauptsächlichsten Theil des Einflusses auf die geocentrische gerade Aufsteigung anbringen wenn man die geraden Aufsteigungen in Zeit um  $0'', 05$  vermehrt.

Das angesetzte Verhältniß der Axen bei den Bahnen der sämtlichen Jupiterstrabanten weicht in dem vorigen Jahrgange beträchtlich von der Wahrheit ab. Es wurde durch die Reduction der Lage der Trabantenbahnen auf die Ekliptik gefunden, wozu die Gaußsischen Formeln angewandt wurden. Bei der Berechnung ward übersehen das man bei diesen Formeln nicht die Neigung selbst, sondern ihre Hälfte erhält, so das das im vorigen Jahrgange angesetzte Axenverhältniß sich auf eine um das Doppelte zu kleine Neigung der Bahnen gegen die Ekliptik bezieht. Zum größeren Theile wird man diesen Irthum verbessern können, wenn man statt des angesetzten Divisors  $\frac{a}{b}$ , überall seine Hälfte

nimmt. Das Zeichen bleibt unverändert. Da diese Columnen nur als Nebensache zu betrachten sind, und sie selbst, obgleich irrig, doch den Sinn in welchem der Trabant gegen die große Axe steht angeben, so habe ich es für unnöthig gefunden ihre Verbesserung hier anzuführen.

In die Berechnung des Mondlaufes haben sich wiederum die Herren Oberlehrer Herter, Wolfers, und Dannemann, getheilt. Der letztere ward kurz nach der Vollendung derselben, bei seinem Antritte einer Lehrerstelle in Lingen, den Wissenschaften durch einen frühzeitigen und plötzlichen Tod entrissen!

Außerdem hatte Herr Oberlehrer Herter die Güte den Merkur zu übernehmen, so wie Herr Wolfers den Lauf der Venus, des Jupiters, Saturns und die Verfinsterungen der Jupiterstrabanten vollständig berechnet hat.

Die scheinbaren Örter der 36 Maskelyneschen Hauptsterne werden in diesem Jahrgange eine unübertroffene Genauigkeit haben, da Herr Professor Bessel auf meine Bitte die Güte gehabt, sie durch einen seiner Zuhörer, Herrn Busch, nach seinen neuesten Untersuchungen berechnen zu lassen. Die hinzugefügte Vergleichung der Rechnungen für 1830 zeigte, daß mit Ausnahme von  $\beta$  AQUILAE in den geraden Aufsteigungen keine Änderung anzubringen gewesen. Bei diesem Sterne beträgt die Correction für

Jan. 0 . . . — 0'',012

In der Declination gehen die Unterschiede ebenfalls nicht über  $\pm 0'',02$  mit Ausnahme von  $\alpha$  ORION, dessen Declination so zu verbessern ist:

		+ 7° 21'			
52,76	81	49,61	26	57,12	60,59
51,95	70	49,87	26	58,16	59,86
51,25	59	50,24	37	59,13	59,01
50,66	48	50,74	50	60,00	58,06
50,18	35	51,36	73	60,71	57,09
49,83	25	52,09	84	61,24	56,12
49,58	14	52,93	94	61,55	55,20
49,44	4	53,87	112	61,65	54,37
49,40	4	54,99	106	61,51	
49,44	17	56,05	107	61,16	



Die Unterschiede, welche auch nur bis  $0'',2$  im Maximum gehen, waren durch eine Irrung in der Reduction auf das Jahr 1830 entstanden.

Außerdem ist bei der Declination von  $\gamma$  AQUILAE für Jan. 0 eine Differenz von  $0'',12$ , um welche die angegebene zu klein ist.

Die übrigen neun Sterne werden freilich nicht dieselbe Zuverlässigkeit haben, sowohl dem ursprünglichen mittleren Orte, als der Art der Berechnung nach. Auch läßt sich nicht läugnen, daß für vollständig ausgerüstete Sternwarten eine zu große Zahl solcher Hauptsterne unnöthig und zeitraubend erscheinen kann. Dennoch habe ich geglaubt, mich von dem Beispiele des Herrn Etatsraths Schumacher nicht entfernen zu dürfen. Für Sternwarten, die keiner ganz sichern Aufstellung der Instrumente sich zu erfreuen haben, kann die größere Zahl von nördlicheren Sternen, deren beide Culminationen beobachtet werden können, in vielen Fällen selbst dann von Werth sein, wenn auch die eigentliche schärfere Zeitbestimmung besser durch die 36 Hauptsterne gefunden werden sollte. Einige für den Gebrauch unmerkliche Unterschiede in dem mittleren Orte, verglichen mit den Angaben des vorigen Jahres, beruhen auf einer neuen Ableitung desselben.

Neue Tafeln von  $\delta$  URSAE MINORIS, welche wir von dem Herrn Professor Bessel zu hoffen haben, konnten in dem gegenwärtigen Jahrgange nicht mehr benutzt werden. Eine Vergleichung derselben für 1830 und 1831 giebt in gerader Aufsteigung und Abweichung die folgenden Verbesserungen der Angaben des Jahrbuchs:

 $\delta$  URSAE MINORIS.

Datum.	1830		1831	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
Januar 0	+ 0,48	+ 0,26	+ 0,57	+ 0,20
April 10	+ 0,56	+ 0,20	+ 0,61	+ 0,25
Juli 19	+ 0,64	+ 0,23	+ 0,58	+ 0,24
October 27	+ 0,60	+ 0,23	+ 0,64	+ 0,24

Bringt man folglich durchgehends in beiden Jahrgängen die Correctionen an:

Ger. Aufst.  $+ 0'',60$  in Zeit

Abweichg.  $+ 0'',24$  im Bogen

so wird man sich den neueren Bestimmungen fast so viel nähern, als die scharfe Rechnung darnach erlaubt haben würde.

Bei den Planetenconstellationen sind, dem Wunsche einiger Benutzer des Jahrbuchs gemäß, die Conjunctionen der Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn mit dem Monde, und unter sich, bei allen in gerader Aufsteigung, für jeden Monat angesetzt, auch wo keine Bedeckung statt fand. Auch ist bei den vier neueren Planeten die Lichtstärke in den Oppositionen angegeben, in dem Sinne genommen, den Herr Professor Bessel vorschlägt, dafs nämlich als Einheit diejenige Lichtstärke zum Grunde liegt, welche der Planet haben würde, wenn er von Sonne und Erde gleichweit, um seine mittlere Entfernung oder halbe grofse Axe abstände. Eben so sind wiederum zum Behuf von Längenbestimmungen die Sterne, welche um die Zeit der Mondsculmination auf dem Parallel des Mondes sich befinden, ausgewählt worden. Dem Wunsche des Herrn Professor Argelander zufolge ist hiebei jedesmal die stündliche Bewegung des Mondes in gerader Aufsteigung hinzugefügt worden, um andern Beobachtern die genaue Berechnung der Culmination zu erleichtern. Multiplicirt man die angegebene stündliche Bewegung mit der Längendifferenz von Berlin in Zeit, in Theilen der Stunde ausgedrückt, östlich negativ genommen, und addirt das Product zu der angegebenen geraden Aufsteigung, so wird man die Culminationszeit ganz streng erhalten, weil die angegebene stündliche Bewegung die einer Mondstunde ist. Die beigesetzte Declination des Mondes ist schon von dem Einflufs der Parallaxe für Berlin wenigstens zum gröfsern Theile befreit, und kann in unseren nördlicheren Gegenden fast ohne weitere Correction zur vorläufigen Einstellung des Instrumentes dienen. Ob übrigens bei den Beobachtungen des zweiten Mondrandes in den Frühstunden, die Hinzufügung von Sternen, welche der nöthigen Helligkeit wegen häufig weit vom Parallel des Mondes abstehen, einen wesentlichen

Nutzen haben werde, möchte vielleicht zweifelhaft sein. Bei der Genauigkeit der Hauptsterne scheint es, als ob die unmittelbare Angabe der geraden Aufsteigung des zweiten Mondrandes, wie sie aus den sämtlichen Hauptsternen und der Lage des Instrumentes abgeleitet wird, ein eben so genaues Resultat geben würde, als die beobachtete Differenz in gerader Aufsteigung von Sternen, die nicht unbeträchtlich vom Parallel des Mondes abweichen.

Die Anordnung bei den Sternbedeckungen findet in dem folgenden Aufsätze ihre Erläuterung. Der Druck erlaubte nicht, die Declination der Sterne gleich beizufügen, welche deswegen aus dem gleich darauf folgenden Verzeichniß der bedeckten Sterne zu nehmen ist. Die Berechnung wurde der Sicherheit wegen doppelt geführt. Zuerst nach der im vorigen Bande angegebenen Methode, welche besonders bei mehreren Sternbedeckungen desselben Tages die Übersicht über das Stattfinden derselben erleichtert. Dann wurde eine Zeit, welche dem Zeitpunkte der kleinsten Entfernung möglichst nahe und bequem zur Interpolation lag, angenommen und für diese die Werthe  $p q p' q'$  berechnet, so wie die Ein- und Austritte hergeleitet. Das Jahr 1831 zeichnet sich durch viele bedeutende Sternbedeckungen aus. Aldebaran wird sechsmal, Regulus zweimal, außerdem Jupiter und Saturn jeder einmal bedeckt.

Ogleich die darauf folgenden Tabellen nicht mehr den Gebrauch haben, der im vorigen Bande bezweckt ward, da jetzt durch die Größen  $p q p' q'$  die relative Lage des Sterns gegen den Mond, und die Bewegung des letztern schon angegeben wird, so sind sie doch hinzugefügt worden, um nöthigenfalls die Berechnung der Bedeckungen solcher Sterne, die hier nicht aufgeführt werden, zu erleichtern.

Sowohl eigene Vergleichenungen als mehrere Anzeigen der Besitzer des Jahrbuchs haben eine größere Anzahl von Druckfehlern entdecken lassen, als bei einem solchen Handbuche erlaubt sein möchten. Die meisten oder fast alle rühren nicht von dem Mangel einer sorgfältigen Aufsicht in der Offizin her, welche jede Erwartung vollkommen erfüllt, sondern sind durch das unvermeidliche Übertragen und Umschreiben entstanden. Es möchte kaum der Mühe werth sein sie aufzuführen, da die

Regelmäßigkeit der Differenzen mit leichter Mühe jeden irgend bedeutenden Irrthum auf den ersten Blick entdecken läßt. Nur erlaube ich mir die Bemerkung hinzuzufügen, daß ähnlich wie man bei Logarithmentafeln schon von selbst sich gewöhnt, nie eine Zahl auszuschreiben, ohne einen Blick auf die nebenstehenden zu werfen, so auch hier die Mühe nicht gescheut werden möge, mit flüchtiger Übersicht das nächst vorhergehende und folgende zu vergleichen. Bei genauerer Benutzung wird man ohnedem stets mehrere Differenzen zu bilden genöthigt sein.



Ausdrucks ihre Bestimmung. Der Druck erlaubt nicht die Bestimmung  
 der Sterne gleich beizulegen, welche deswegen aus dem gleich darauf  
 folgenden Verzeichnisse der beobachteten Sterne zu entnehmen ist. Die Be-  
 rechnung wurde durch die Gleichheit wegen doppelt geübt. X kommt auch bei  
 im vorigen Jahrb. angegebenen Mittelwerthe besonders bei nachstehen-  
 den Beobachtungen. Die Beobachtungen über die Stunden über das mittlere  
 derselben erhalten. Dann wurde eine Zeit, welche dem Zeitpunkt der  
 letzten Beobachtung unmittelbar nicht nach dem Zeit der Beobachtung ist,  
 angenommen und die dort die Werte  $p$   $q$   $r$  berechnet, so wie die  
 Ein- und Ausgänge berechnet. Das Jahr 1787 zeichnet sich durch viele  
 bedeutende Veränderungen aus. Abtheilung und nachher, Regular  
 zugelegt, und durch die Zeit und Zeit jeder einmal beobachtet werden.  
 und Ungleichheit die durch folgenden Tabellen nicht mehr der Gebrauch  
 haben, die im vorigen Jahrb. benutzt wurde, die jetzt durch die Größen  
 $p$   $q$   $r$  die relative Lage der Sterne gegen den Mond, nach die Bewegung  
 der letztern schon angegeben wird, so sind sie doch hinzugefügt worden,  
 um nöthigenfalls die Berechnung der Beobachtungen selbst. Diese  
 hier nicht angegeben werden, zu erleichtern die Beobachtungen  
 der Beobachtungen Vergleichungen die mehrere Angaben der Beobach-  
 der Beobachtungen haben eine größere Anzahl von Beobachtungen mittheilen  
 lassen, als bei einem solchen Handbuche erlaubt sein würden. Die Beobach-  
 tungen oder die Zahlen nicht von dem Mangel einer vollständigen Aufzählung  
 nicht in der Öffentlichkeit, welche jede Bewegung vollkommen erfüllt, sind  
 denn sind durch die unvollständigen Beobachtungen und Nachrichten, was  
 standes. Es möchte kaum der Mühe werth sein ein vollständiges, als die

# Über die Vorausberechnung der Sternbedeckungen \*).

Von Herrn Professor und Ritter BESSEL.

## 1.

Jedem Beobachter von Sternbedeckungen wird es oft angenehm oder nothwendig gewesen sein, die Zeiten des Eintritts und Austritts, und den Ort des Mondrandes, wo der letztere erfolgt, näherungsweise voraus zu wissen, damit die Aufmerksamkeit nicht durch zu langes Warten geschwächt und durch Unsicherheit über den Ort vertheilt werde; mir wenigstens ist es meistens nöthig gewesen, die zu beobachtende Bedeckung für meinen Beobachtungsort vorzuberechnen. Die bequemsten Vorschriften zu dieser Rechnung finde ich nirgends entwickelt, obgleich in Lagrange's Abhandlung im Berliner Jahrbuche für 1782 das Wesentlichste davon enthalten, und aus dieser in spätere Lehrbücher übergegangen ist.

Die Angabe der AR. und Decl. des Mondes von 12 zu 12 Stunden wahrer Zeit, welche sowohl die *Connaissance des tems* als auch der *Nautical Almanac* seit einigen Jahren enthalten, erleichtert diese Rechnung sehr, und noch leichter wird sie durch dieselben Angaben für die mittleren Mittage und Mitternächte, welche man in dem Berliner Jahrbuche findet. Ich werde zuerst die Aufgabe in aller Schärfe auflösen; später diejenige Annäherung angeben, welche hinreichend ist, wenn die Vorausberechnung nur Behufs der anzustellenden Beobachtung gemacht werden soll; endlich werde ich zeigen, welche Angaben die Ephemeriden

---

\*) Diese Abhandlung ist mit Erlaubniß ihres hochgeehrten Verfassers, und des Herausgebers der *Astronomischen Nachrichten* hier von neuem abgedruckt worden, um die Besitzer des Jahrbuchs mit dem Gebrauche der oben mitgetheilten Rechnungen für die Sternbedeckungen vollständig bekannt zu machen. Eine ähnliche, umfassende und vollendete Abhandlung desselben Verfassers, über das umgekehrte Problem der Berechnung von angestellten Beobachtungen, findet sich in No. 151 und 152 derselben vortrefflichen Zeitschrift.

enthalten müssen, damit die Rechnung für andere Örter möglichst dadurch erleichtert werde.

## 2.

Die Bezeichnungen, welche ich anwenden werde, sind folgende:

$A$ . . . . .	scheinbare AR.	}	des bedeckten Fixsterns.
$D$ . . . . .	scheinbare Decl.		
$\alpha$ . . . . .	wahre AR.	}	des Mondes.
$\delta$ . . . . .	wahre Decl.		
$\pi$ . . . . .	Äquatorealparallaxe		
$\rho$ . . . . .	Horizontaler Halbmesser		
$\alpha'$ . . . . .	scheinbare AR.		
$\delta'$ . . . . .	scheinbare Decl.		
$\rho'$ . . . . .	scheinbarer Halbmesser	}	des Beobachtungsorts.
$\mu$ . . . . .	Sternzeit		
$\phi$ . . . . .	Polhöhe		
$\phi'$ . . . . .	verbesserte Breite		
$r$ . . . . .	Entfernung vom $\odot$ Mittelp.		

Legt man durch den Stern und den Mittelpunkt des Mondes einen größten Kreis, bezeichnet man die auf demselben gemessene Entfernung beider durch  $\Sigma$ , den Winkel dieses größten Kreises mit dem von dem Sterne nach dem Nordpole gehenden Declinationskreise, von 0 bis  $360^\circ$  gezählt, durch  $P$ , so daß  $P$  zwischen 0 und  $180^\circ$  ist, wenn  $\alpha' < A$ , zwischen  $180^\circ$  und  $360^\circ$  wenn  $\alpha' > A$ , so hat man:

$$[1] \begin{cases} \sin \Sigma \sin P = -\cos \delta' \sin (\alpha' - A) \\ \sin \Sigma \cos P = \sin \delta' \cos D - \cos \delta' \sin D \cos (\alpha' - A) \\ \cos \Sigma = \sin \delta' \sin D + \cos \delta' \cos D \cos (\alpha' - A) \end{cases}$$

Allein der scheinbare Ort des Mondes wird durch den wahren ausgedrückt, mittelst der bekannten Formeln:

$$\begin{aligned} \Delta \cos \delta' \sin \alpha' &= \cos \delta \sin \alpha - r \cos \phi' \sin \pi \sin \mu \\ \Delta \cos \delta' \cos \alpha' &= \cos \delta \cos \alpha - r \cos \phi' \sin \pi \cos \mu \\ \Delta \sin \delta' &= \sin \delta - r \sin \phi' \sin \pi \end{aligned}$$

in welchen  $\Delta$  die Entfernung des Mondes vom Beobachtungsorte bedeutet. Substituirt man dieses in [1], so erhält man:

$$[2] \begin{cases} \Delta \sin \Sigma \sin P = -\cos \delta \sin (\alpha - A) + r \cos \phi' \sin \pi \sin (\mu - A) \\ \Delta \sin \Sigma \cos P = \sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (\alpha - A) \\ \quad - r \sin \pi [\sin \phi' \cos D - \cos \phi' \sin D \cos (\mu - A)] \\ \Delta \cos \Sigma = \sin \delta \sin D + \cos \delta \cos D \cos (\alpha - A) \\ \quad - r \sin \pi [\sin \phi' \sin D + \cos \phi' \cos D \cos (\mu - A)] \end{cases}$$

welches die von Lagrange gegebenen Formeln, aber auf den Äquator bezogen, sind.

3.

Für den Anfang und das Ende einer Sternbedeckung ist

$$\Sigma = \rho',$$

und man hat

$$\Delta \sin \rho' = \sin \rho,$$

also auch

$$\Delta \sin \Sigma = \sin \rho;$$

wodurch der scheinbare Halbmesser des Mondes aus den beiden ersten der Formeln [2] verschwindet, wenn man sie auf die Berechnung eines Eintritts oder Austritts anwendet. Man hat also für diese Phasen:

$$[3] \begin{cases} \sin \rho \sin P = -\cos \delta \sin (\alpha - A) + r \cos \phi' \sin \pi \sin (\mu - A) \\ \sin \rho \cos P = \sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (\alpha - A) \\ \quad - r \sin \pi [\sin \phi' \cos D - \cos \phi' \sin D \cos (\mu - A)] \end{cases}$$

und man gebraucht die 3<sup>te</sup> Formel [2] nicht weiter, da sie nur darüber entscheidet, ob die Entfernung  $\rho'$  oder  $180^\circ - \rho'$  ist, welches ohnedies nicht zweifelhaft ist.

Dividirt man diese Formeln durch  $\sin \pi$ , und setzt man  $\sin \rho = k \sin \pi$ , wo die Constante  $k$ , nach Burckhardts Tafeln  $= 0,2725$ , ihr Logarithme  $= 9,4353665$  ist, so verwandeln sie sich in:

$$[4] \begin{cases} k \sin P = -\frac{\cos \delta \sin (\alpha - A)}{\sin \pi} + r \cos \phi' \sin (\mu - A) \\ k \cos P = \frac{\sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (\alpha - A)}{\sin \pi} \\ \quad - r [\sin \phi' \cos D - \cos \phi' \sin D \cos (\mu - A)] \end{cases}$$

welche Formeln aus zwei getrennten Theilen bestehen, deren erster sich allein auf den Mond, der andere allein auf den Beobachtungsort bezieht. Die Summe der Quadrate beider giebt die Gleichung:

$$[5] \dots \dots k k = \left\{ \frac{\cos \delta \sin (\alpha - A)}{\sin \pi} - r \cos \phi' \sin (\mu - A) \right\}^2 \\ + \left\{ \frac{\sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (\alpha - A)}{\sin \pi} \right. \\ \left. - r [\sin \phi' \cos D - \cos \phi' \sin D \cos (\mu - A)] \right\}^2$$

welche, indem die beiden zum Quadrate erhobenen Theile, als Functionen der Zeit angewendet werden können, nur die Zeit des Ein- und Austritts als unbekannte Gröfse enthält.

## 4.

Da diese Gleichung für jeden Vorübergang des Mondes bei dem Orte des Sterns, und eben so bei dem demselben entgegengesetzten Punkte der Himmelskugel, entweder zwei mögliche oder zwei unmögliche Wurzeln haben muß, so hat sie unendlich viele und ist daher transcendent, weshalb sie nicht direct aufgelöst werden kann; sie muß also entweder durch Versuche, oder durch aufeinanderfolgende Näherungen aufgelöst werden. Das letztere scheint mir das zweckmässigste zu sein. Ich nehme daher  $\alpha, \delta, \pi, \mu$  für eine Zeit  $T$  als bekannt an, welche der gesuchten Zeit  $T + t$  des Eintritts oder Austritts so nahe liegt, daß man die Glieder rechts vom Gleichheitszeichen in schnell convergirende Reihen verwandeln kann. Setzt man, unter dieser Voraussetzung,

$$\frac{\cos \delta \sin (\alpha - A)}{\sin \pi} \dots \dots \dots = p + p' t$$

$$\sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (\alpha - A) \dots = q + q' t$$

$$r \cos \phi' \sin (\mu - A) \dots \dots \dots = u + u' t$$

$$r \sin \phi' \cos D - r \cos \phi' \sin D \cos (\mu - A) = v + v' t$$

so sind  $p, q, u, v$  die zu der Zeit  $T$  gehörigen Werthe;  $p', q', u', v'$  aber selbst Functionen von  $t$ , in welchen jedoch, der Voraussetzung



gemäß, die von  $t$  und seinen Potenzen abhängigen Glieder sehr klein sind. Setzt man  $t$ , in sofern es auf diese Größen Einfluss hat, als näherungsweise bekannt voraus, so ergibt die Auflösung der Gleichung [5], oder in ihrer jetzigen Form

$$[6] \dots k k = [p - u + (p' - u') t]^2 + [q - v + (q' - v') t]^2$$

eine stärkere Annäherung für  $t$ ; durch diese erhält man Werthe von  $p' - u'$  und  $q' - v'$ , welche näher richtig sind als die der Rechnung zum Grunde gelegten, und, wenn man die Rechnung damit wiederholt, eine weitere Annäherung für  $t$ , u. s. w.

Die Auflösung der Gleichung [6] wird sehr bequem, wenn man

$$\begin{aligned} p - u &= m \sin M & p' - u' &= n \sin N \\ q - v &= m \cos M & q' - v' &= n \cos N \end{aligned}$$

setzt, wodurch sie sich in:

$$k k = m m \sin (M - N)^2 + [m \cos (M - N) + n t]^2$$

verwandelt, und wenn man

$$\frac{m}{k} \sin (M - N) = \cos \psi$$

setzt,

$$[7] \dots \dots \dots t = - \frac{m}{n} \cos (M - N) \mp \frac{k}{n} \sin \psi$$

ergiebt, wo das obere Zeichen für den Eintritt, das untere für den Austritt gilt, vorausgesetzt das man  $\psi < 180^\circ$  genommen hat, was immer geschehen kann. Findet man aber

$$\frac{m}{k} \sin (M - N) > 1$$

so erfolgt keine Bedeckung, sondern der Mond geht bei dem Sterne vorbei ohne ihn zu bedecken. Es versteht sich übrigens, das dieses nur bei vollendeter Annäherung nothwendig wahr ist, und das ein Fehler in  $N$  eine Bedeckung als nicht stattfindend erscheinen lassen

kann, welche wirklich stattfindet, oder umgekehrt. Hat man  $\cos \psi > 1$  gefunden, so wird man dennoch  $t$ , nach der Formel

$$t = - \frac{m}{n} \cos (M - N)$$

bestimmen und hiermit die Annäherungen fortsetzen können, wodurch es sich entscheiden wird, ob  $\cos \psi$  wirklich größer ist als 1; eben so kann ein in einer früheren Annäherung möglich erscheinendes  $\psi$ , bei einer weiter getriebenen sich als unmöglich zeigen. Diese Fälle werden aber, wenn  $T$  von der Zeit der Bedeckung nicht gar zu entfernt ist, nur bei Bedeckungen vorkommen, bei welchen der Stern dem Mondrande sehr nahe bleibt.

Indem, durch die Einführung der Bezeichnungen in diesem Artikel die Formeln [4] sich in

$$k \sin P = - m \sin M - n \sin N . t$$

$$k \cos P = m \cos M + n \cos N . t$$

verwandeln, so erhält man nach der Substitution des Werths von  $t$ :

$$k \sin P = - m \sin (M - N) \cos N \pm k \sin N \sin \psi$$

$$k \cos P = - m \sin (M - N) \sin N \mp k \cos N \sin \psi ;$$

und da  $m \sin (M - N) = k \cos \psi$  ist,

$$\sin P = - \cos (N \pm \psi)$$

$$\cos P = - \sin (N \pm \psi)$$

woraus

$$[8] \dots \dots \dots P = 270^\circ - N \mp \psi$$

folgt. Will man den Ort des Eintritts und Austritts durch den Winkel, welchen die vom Mittelpunkte des Mondes nach dem Sterne und dem Nordpole gezogenen größten Kreise einschließen, von Norden links herum gezählt, angeben, so hat man diesen Winkel sehr nahe

$$Q = 180^\circ - P = N \pm \psi - 90^\circ$$

### 5.

Die Gröfsen  $p, q, p', q'$ , welche von der Bewegung des Mondes abhängen, findet man am bequemsten durch Berechnung der Werthe von

und

$$\frac{\cos \delta \sin (a-A)}{\sin \pi}$$

$$\frac{\sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (a-A)}{\sin \pi}$$

für verschiedene Zeiten, wobei man dem letzteren die Form

$$\frac{\sin (\delta-D) \cos \frac{1}{2} (a-A)^2 + \sin (\delta+D) \sin \frac{1}{2} (a-A)^2}{\sin \pi}$$

geben kann. Man wird dabei die der Mitte der Bedeckung nächste volle Stunde des Orts, für welchen die Ephemeride berechnet ist, für  $T$  annehmen, und für die übrigen Zeiten die vorhergehenden und folgenden vollen Stunden, wodurch man den Vortheil erhält, die Interpolation aus der Ephemeride mit ein für allemal berechneten Coefficienten machen zu können. Damit man alles sich auf diese Rechnung Beziehende beisammen habe, theile ich hier eine Tafel für diese Coefficienten mit, welche sich auf das Schema:

$\overbrace{\tau_1}$ $\tau_1$	$\overbrace{a_1}$ $a_1$	$b$	$\overbrace{c_1}$ $c_1$	$d$	$\overbrace{e_1}$ $e_1$	$\dots\dots\dots$
----------------------------------	----------------------------	-----	----------------------------	-----	----------------------------	-------------------

bezieht, in welchem  $a_1$  und  $a'$  die in der Ephemeride enthaltenen Örter für den Anfang  $\tau_1$  und das Ende  $\tau'$  des halben Tages, in welchem  $T$ ,  $T \mp 1^h$ ,  $T \mp 2^h$ , .... liegen,  $b$  die erste Differenz,  $c$  und  $c'$  die zweiten Differenzen, u. s. w. bezeichnen. Setzt man

$$a_1 + a' = 2a; \quad c_1 + c' = 2c; \quad e_1 + e' = 2e; \dots$$

so hat man den zu der Zeit

$$\frac{1}{2} (\tau_1 + \tau') + x$$

gehörigen Ort, nach der Formel

$$a + X.b + X'.c + X''.d + \text{u. s. w.} \dots$$

in welcher die Coefficienten folgende Werthe haben:

$x$	$12X$	$288X'$	$10368X''$	$497664X'''$	$\text{Log. } X$	$\text{Log. } X'$	$\text{Log. } X''$	$\text{Log. } X'''$
-8	-8	+28	-224	- 7280	9,82391 <sub>n</sub>	8,98777	8,33455 <sub>n</sub>	8,16520 <sub>n</sub>
-7	-7	+13	- 91	- 3575	9,76592 <sub>n</sub>	8,65455	8,94336 <sub>n</sub>	7,85634 <sub>n</sub>
-6	-6	0	0	0	9,69897 <sub>n</sub>	- ∞	- ∞	- ∞
-5	-5	-11	+ 55	+ 3289	9,61979 <sub>n</sub>	8,58200 <sub>n</sub>	7,72467	7,82013
-4	-4	-20	+ 80	+ 6160	9,52288 <sub>n</sub>	8,84164 <sub>n</sub>	7,88740	8,09264
-3	-3	-27	+ 81	+ 8505	9,39794 <sub>n</sub>	8,97197 <sub>n</sub>	7,89279	8,23274
-2	-2	-32	+ 64	+10240	9,22185 <sub>n</sub>	9,04576 <sub>n</sub>	7,79048	8,31336
-1	-1	-35	+ 35	+11305	8,92082 <sub>n</sub>	9,08468 <sub>n</sub>	7,52837	8,35633
0	0	-36	0	+11664	- ∞	9,09691 <sub>n</sub>	- ∞	8,36991
+1	+1	-35	- 35	+11305	8,92082	9,08468 <sub>n</sub>	7,52837 <sub>n</sub>	8,35633
+2	+2	-32	- 64	+10240	9,22185	9,04576 <sub>n</sub>	7,79048 <sub>n</sub>	8,31336
+3	+3	-27	- 81	+ 8505	9,39794	8,97197 <sub>n</sub>	7,89279 <sub>n</sub>	8,23274
+4	+4	-20	- 80	+ 6160	9,52288	8,84164 <sub>n</sub>	7,88740 <sub>n</sub>	8,09264
+5	+5	-11	- 55	+ 3289	9,61979	8,58200 <sub>n</sub>	7,72467 <sub>n</sub>	7,82013
+6	+6	0	0	0	9,69897	- ∞	- ∞	- ∞
+7	+7	+13	+ 91	- 3575	9,76592	8,65455	7,94336	7,85634 <sub>n</sub>
+8	+8	+28	+224	- 7280	9,82391	8,98777	8,33455	8,16520 <sub>n</sub>

## 6.

Für das von Encke gegebene Beispiel, nämlich die Bedeckung 82 Leonis am 5. April 1830, hat man, aus der Ephemeride, die gerade Aufsteigung des Mondes

April 4	0 <sup>h</sup>	153° 41' 31,8	5° 50' 21,1	- 4' 25,3	+ 55,5	+ 1,7
	12	159 31 52,9	5 45 55,8	- 3 29,8	+ 57,2	- 0,1
5	0	165 17 48,7	5 42 26,0	- 2 32,6	+ 57,1	
	12	171 0 14,7	5 39 53,4	- 1 35,5		
6	0	176 40 8,1	5 38 17,9			
	12	182 18 26,0				

also

$$\begin{aligned}
 a &= 168^{\circ} 9' 1,7 \\
 b &= +5 42 26,0 \\
 c &= - 3 1,2 \\
 d &= + 57,2 \\
 e &= + 0,8
 \end{aligned}$$

Eben so für die Abweichung

$$\begin{aligned}
 a &= +4^{\circ} 52' 45,55 \\
 b &= - 1 48 44,7 \\
 c &= - 2 33,25 \\
 d &= + 1 1,7 \\
 e &= - 1,0
 \end{aligned}$$

und für die Parallaxe

$$\begin{aligned} a &= 54' 12''.2 \\ b &= -7,0 \\ c &= +1,8 \end{aligned}$$

Hieraus ergibt sich, für 5<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup>, 7<sup>h</sup>, 8<sup>h</sup>, 9<sup>h</sup> MZ. in Berlin

	$\alpha$	$\delta$	$\pi$
5 <sup>h</sup>	167° 40' 51'' 76	+ 5° 2' 8'' 09	54' 13'' 00
6	168 9 24, 37	4 53 4, 69	12, 43
7	168 37 55, 72	4 44 0, 22	11, 84
8	169 6 25, 83	4 34 54, 73	11, 23
9	169 34 54, 75	4 25 48, 24	10, 62

Wenn man den Ort des Sterns, übereinstimmend mit Encke,

$$A = 169^\circ 14' 6'', 6; \quad D = + 4^\circ 14' 4'', 8$$

annimmt, so erhält man hieraus die Werthe von

$$\frac{\cos \delta \sin (a-A)}{\sin \pi}$$

	$a$	$b$	$c$	$d$
5 <sup>h</sup>	- 1,71312	+ 52384	+ 12	- 2
6	- 1,18928	+ 52396	+ 10	- 6
7	- 0,66532	+ 52406	+ 4	
8	- 0,14126	+ 52410		
9	+ 0,38284			

und die Werthe von

$$\frac{\sin (\delta-D) \cos \frac{1}{2}(a-A)^2 + \sin (\delta+D) \sin \frac{1}{2}(a-A)^2}{\sin \pi}$$

5 <sup>h</sup>	+ 0,88807	- 16778	- 11	+ 7
6	+ 0,72029	- 16789	- 4	0
7	+ 0,55240	- 16793	- 4	
8	+ 0,38447	- 16797		
9	+ 0,21650			

Hat man für eine ungerade Anzahl von Stunden gerechnet, in deren Mitte die Stunde  $T$  liegt, so ist die Formel zur Interpolation der Columnne  $a$ :

$$\begin{aligned} & a + t \cdot b + \frac{tt}{2} \cdot c + \frac{t \cdot tt - 1}{2 \cdot 3} d + \text{u. s. w.} \dots \\ & = a + t \left\{ b - \frac{1}{6} d + \frac{t}{2} c + \frac{tt}{6} d \dots \right\} \end{aligned}$$

woraus sich, für das Beispiel, ergibt:

$$p = -0,66532$$

$$p' = +0,524017 + t.0,00005 - tt.000007$$

$$q = +0,55240$$

$$q' = -0,167916 - t.0,00002 + tt.000006$$

Ich glaube aber nicht, daß es je ein Interesse haben wird, über die 2<sup>ten</sup> Differenzen hinauszugehen, oder die Rechnung für mehr als 3 Stunden zu machen; will man die Genauigkeit weiter treiben, so wird man auch eine größere Anzahl von Decimalen anwenden müssen, als hier geschehen ist.

## 7.

Die sich auf den Beobachtungsort beziehenden Größen  $u, v, u', v'$ , hängen sowohl von der Polhöhe desselben, als von der Sternzeit ab. Es ist unnöthig  $\rho$  und  $\phi'$  besonders zu berechnen, indem man

$$r \cos \phi' = \frac{\cos \phi}{V(1-ee \sin^2 \phi)}; \quad r \sin \phi' = \frac{(1-ee) \sin \phi}{V(1-ee \sin^2 \phi)}$$

hat, wo  $e$  die Excentricität der Erdmeridiane bedeutet. Für das Beispiel von Encke ist  $\phi = 52^\circ 31' 15''$  und die Abplattung  $= \frac{1}{302,78}$ , woraus

$$\log . r \cos \phi' = 9,78505$$

$$\log . r \sin \phi' = 9,89752$$

folgen.

Bezeichnet man die zu der mittleren Zeit  $T$  gehörige in Bogen- theilen ausgedrückte Sternzeit durch  $\mu'$ , so ist die zu der Zeit  $T+t$  gehörige

$$\mu = \mu' + t.54147'', 84,$$

woraus

$$\sin (\mu - A) = \sin (\mu' - A) + 2 \sin [t.27073'',92] \cos [\mu' - A + t.27073'',92]$$

$$\cos (\mu - A) = \cos (\mu' - A) - 2 \sin [t.27073'',92] \sin [\mu' - A + t.27073'',92]$$

folgt. Man hat daher

$$u = r \cos \phi' \sin (\mu' - A)$$

$$v = r \sin \phi' \cos D - r \cos \phi' \sin D \cos (\mu' - A)$$

$$u' = r \cos \phi' \cdot \frac{2 \sin [t \cdot 27073'', 92]}{t} \cos [\mu' - A + t \cdot 27073'', 92]$$

$$v' = r \cos \phi' \sin D \cdot \frac{2 \sin [t \cdot 27073'', 92]}{t} \sin [\mu' - A + t \cdot 27073'', 92]$$

Zur leichteren Berechnung von  $u'$  und  $v'$  ist diesem Aufsatze eine Tafel angehängt, welche

$$\log \frac{2 \sin [t \cdot 27073'', 92]}{t} = \log \lambda$$

und .....  $t \cdot 27073'', 92 = \kappa$

von  $t = 0$  bis  $t = 1,5$  enthält.

8.

Ich werde jetzt das oben schon angeführte Beispiel vollenden. Man hat, für  $T = 7^h$ , die Sternzeit  $= 7^h 54' 7'', 264$  also

$$\mu' = 118^\circ 31' 49'', 0$$

$$\mu' - A = -50 42 17,6$$

Hieraus folgt

$$u = -0,47177; v = +0,75914$$

und ferner

$$m \sin M = p - u = -0,19355$$

$$m \cos M = q - v = -0,20674$$

$$M = 223^\circ 6' 46''; \log m = 9,45210.$$

Zur ersten Annäherung an  $t$  wird sein Werth, in den Ausdrücken von  $p', q', u', v' = 0$  gesetzt, wodurch man erhält

$$p' = +0,5240 \quad q' = -0,1679$$

$$u' = +0,1013 \quad v' = -0,0091$$

$$n \sin N = +0,4227; \quad n \cos N = -0,1588$$

$$N = 110^\circ 35' 26''; \quad \log n = 9,65470.$$

$$t = +0,2402 \mp 0,1690$$

oder

$$\text{Eintritt } 7^h, 0712; \quad \text{Austritt } 7^h, 4092$$

Hiermit erhält man zur zweiten Annäherung aus den Formeln des 6<sup>ten</sup> Art.

	Eintritt.	Austritt.
$p' \dots +$	$0,52402$	$+ 0,52404$
$q' \dots -$	$0,16790$	$- 0,16791$

und aus den Tafeln am Ende dieses Aufsatzes:

$\varkappa \dots + 32' 7'', 7$	$+ 3^\circ 4' 38'', 6$
$\log \lambda \dots 9,41915$	$9,41895$

wodurch ferner gefunden wird

$u' = + 0,10250$	$+ 0,10780$
$\phi' = - 0,00907$	$- 0,00873$
$n \sin N = + 0,42152$	$+ 0,41624$
$n \cos N = - 0,15883$	$- 0,15918$
$N = 110^\circ 38' 47''$	$110^\circ 55' 41''$
$\log n = 9,65365$	$9,64898$
$t = \begin{cases} + 0,24026 \\ - 0,16857 \end{cases}$	$\begin{cases} + 0,23997 \\ + 0,16621 \end{cases}$
$= + 0,07169$	$+ 0,40618$

Die dritte Annäherung giebt die bei der zweiten gefundenen Werthe von  $p'$  und  $q'$  wieder; ferner

$\varkappa \dots + 32' 20'', 9$	$+ 3^\circ 3' 16'', 9$
$\log \lambda \dots 9,41915$	$9,41895$
$u' = + 0,10251$	$+ 0,10774$
$\phi' = - 0,00907$	$- 0,00873$
$n \sin N = + 0,42151$	$+ 0,41630$
$n \cos N = - 0,15883$	$- 0,15918$
$N = 110^\circ 38' 49''$	$110^\circ 55' 30''$
$\log n = 9,65364$	$9,64904$
$t = \begin{cases} + 0,24026 \\ - 0,16857 \end{cases}$	$\begin{cases} + 0,23996 \\ - 0,16625 \end{cases}$
$= + 0,07169$	$+ 0,40621$



wodurch, bei der unmerklichen Abweichung von der zweiten Annäherung, das Ende der Rechnung erreicht ist. Man hat also die Zeiten beider Phasen

$$= 7^h 4' 18'',1 \text{ und } 7^h 24' 22'',4$$

und den oben durch  $Q$  bezeichneten Winkel

$$= 36^\circ 49',6 \text{ und } 5^\circ 9',2$$

9.

Eine so genaue Rechnung hat indessen kein Interesse, wenn es nur darauf ankömmt, die Momente der Bedeckung, Behufs der anzustellenden Beobachtung, vorauszuberechnen; hier ist ein Fehler von einer Zeitminute von gar keinem Belange, und wenn man nur das zu diesem Zwecke nothwendige haben will, so darf man, unter der Bedingung, daß  $t$  nicht über eine Stunde, oder wenigstens nicht viel darüber beträgt \*), folgende weit kürzere Rechnung anwenden. Für

$$\frac{\cos \delta \sin (\alpha-A)}{\sin \pi} \text{ und } \frac{\sin \delta \cos D - \cos \delta \sin D \cos (\alpha-A)}{\sin \pi}$$

setzt man

$$\frac{\alpha-A}{\pi} \cos \delta \text{ und } \frac{\delta-D}{\pi}$$

und wenn man auch die Veränderungen von  $\cos \delta$  und  $\pi$  vernachlässigt, unter  $\alpha$  und  $\delta$  die AR. und Declination des Mondes zur Zeit  $T$ , und unter  $\Delta \alpha$  und  $\Delta \delta$  ihre stündlichen Veränderungen versteht,

$$p = \frac{\alpha-A}{\pi} \cos \delta; \quad p' = \frac{\Delta \alpha}{\pi} \cos \delta;$$

$$q = \frac{\delta-D}{\pi}; \quad q' = \frac{\Delta \delta}{\pi}.$$

---

\*) Sollte sich diese Voraussetzung am Ende der Rechnung nicht rechtfertigen, oder man aus anderen Gründen eine größere Genauigkeit wünschen, so wird man dieselbe schon durch die zweite Annäherung für  $u'$  und  $v'$ , ohne  $p'$  und  $q'$  zu ändern, erhalten. Man sieht übrigens leicht ein, daß der Fehler der ersten Annäherung im Allgemeinen mit der Entfernung des Sterus vom Wege des Mondmittelpunkts wächst, so wie auch daß die Grenze desselben nicht unbedingt angegeben werden kann.

Ferner vernachlässigt man  $t$  in den Ausdrücken von  $u'$  und  $v'$ , wodurch man erhält

$$\begin{aligned} u &= r \cos \phi' \sin (\mu' - A) \\ v &= r \sin \phi' \cos D - r \cos \phi' \sin D \cos (\mu' - A) \\ u' &= r \cos \phi' \cdot \lambda \cos (\mu' - A) \\ v' &= r \cos \phi' \cdot \lambda \sin (\mu' - A) \sin D \end{aligned}$$

Für den Ort, für welchen man rechnen will, sind die Logarithmen von  $r \cos \phi'$  und  $r \sin \phi'$  als gegeben anzunehmen. Schreibt man

$$\begin{aligned} a &\text{ für } r \cos \phi' \sin (\mu' - A) \\ b &\text{ " } r \cos \phi' \cos (\mu' - A) \\ c &\text{ " } r \sin \phi' \cos D \end{aligned}$$

so hat man

$$\begin{aligned} u &= a & u' &= b \cdot \lambda \\ v &= c - b \sin D & v' &= a \cdot \lambda \sin D \end{aligned}$$

wo  $\log \lambda = 9,4192$  ist, und  $c$  aus einer kleinen Tafel genommen werden kann, welche es für jeden Grad von  $D$ , mit der hier hinreichenden Genauigkeit von 4 Decimalen, ergibt. Die Auflösung der Gleichung [6] bleibt un geändert. Um die Rechnung anschaulich zu machen, setze ich sie, für das Beispiel, vollständig hierher:

1830 April 5. 82 Leonis.

$$T = 7^h; \mu' = 118^\circ 32'; \mu' - A = -50^\circ 42'; \pi = 54',18$$

$$a = 168^\circ 37',93; \delta = 4^\circ 44',00; \Delta a = 28',50$$

$$A = 169 \quad 14,11 \quad D = 4 \quad 14,08 \quad \Delta \delta = -9,08$$

$$\begin{array}{r} - \quad 36,18 \\ + \quad 29,92 \end{array}$$

$l. (a - A) = 1,5585_n - 0,0015$	$l. r \cos \phi' = 9,7850$	$c = 0,7876$
$l. \Delta a = 1,4548 - 0,0015$	$l. \sin (\mu' - A) = 9,8887_n$	$b \sin D = 0,0285$
$l. (\delta - D) = 1,5760$	$l. \cos (\mu' - A) = 9,8017$	
$l. \Delta \delta = 0,9481_n$	$l. a = 9,6737_n$	
$C. l. \pi = 8,2662$	$l. b = 9,5867$	
	$l. \lambda = 9,4192$	
	$l. \sin D = 8,8683$	

$$p = -0,6656 \quad u = -0,4717 \quad l.m \sin M = 9,2876_n$$

$$q = +0,5523 \quad v = +0,7591 \quad l.m \cos M = 9,3156_n$$

$$p' = +0,5242 \quad u' = +0,1014 \quad l.n \sin N = 9,6261$$

$$q' = -0,1683 \quad v' = -0,0092 \quad l.n \cos N = 9,1892_n$$

$$M = 223^\circ 9'; \quad l.m = 9,4525; \quad N = 110^\circ 5'; \quad l.n = 9,6533;$$

$$l \cdot \frac{m}{k} = 0,0171 \quad l \cdot -\frac{m}{n} = 9,7992_n \quad l \cdot \frac{k}{n} = 9,7821$$

$$l \cdot \sin(M-N) = 9,9638 \quad l \cdot \cos(M-N) = 9,5931_n \quad l \cdot \sin \psi = 9,4626$$

$$\psi = 16^\circ 52' \quad +0,247 \quad \mp 0,176$$

$$\text{Eintritt } 7^h 4',3; \quad \text{Austritt } 7^h 25',4$$

$$Q \dots \dots 37^\circ,0 \quad \dots \dots 3^\circ,2$$

10.

Die Rechnungsvorschrift, welche Encke bei der Construction seiner Ephemeride für 1830 befolgt hat, ist etwa eben so leicht als die hier gegebene, setzt aber die vorläufige Berechnung einiger Tafeln voraus. Dafs diese Tafeln hier erspart werden, wird es den Beobachtern an anderen Orten leicht machen, jede Sternbedeckung für ihren Horizont vor auszuberechnen, wenn die bei der Berechnung der Ephemeride schon benutzten Werthe von  $p, q, p', q'$  und eben so der Stundenwinkel des Sterns zur Zeit  $T$ , nämlich  $\mu' - A$ , wofür ich jetzt  $h$  schreiben werde, angegeben werden.

Diese Angaben bleiben, indem sie sich auf den Mond allein beziehen, in der Rechnung für einen anderen Ort ungeändert; nur  $h$  verwandelt sich in  $h + d$ , wenn  $d$  die östlich positiv genommene Länge des Orts von Berlin bedeutet. Man hat also für diesen Ort

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$

$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$

$$u = a \quad u' = b \cdot \lambda$$

$$v = c - b \sin D, \quad v' = a \cdot \lambda \sin D;$$

hieraus  $m, M, n, N$  und endlich die beiden Werthe von  $t$ , welche die Berliner mittleren Zeiten ergeben, bei welchen der Eintritt und Austritt an dem Orte, für welchen gerechnet worden ist, stattfinden. Auch dieses erläutere ich durch die Berechnung der Bedeckung 82 Leonis für Altona.

Als gegeben werden angenommen:

$$T = 7^{\text{h}} \left\{ \begin{array}{l} p = -0,6656, \quad p' = +0,5242 \\ q = +0,5523, \quad q' = -0,1638 \end{array} \right\} h = -50^{\circ} 42'$$

Für Altona ist

$$l.r \cos \phi' = 9,77485, \quad l.r \sin \phi' = 9,90349, \quad d = -3^{\circ} 27'$$

$$l.r \cos \phi' = 9,7749$$

$$l. \sin (h + d) = 9,9088_n$$

$$l. \cos (h + d) = 9,7677$$

$$l.a = 9,6837_n$$

$$l.b = 9,5426$$

$$l.\lambda = 9,4192$$

$$l. \sin D = 8,8683$$

$$l.m \sin M = 9,2622_n$$

$$l.m \cos M = 9,3434_n$$

$$l.n \sin N = 9,6361$$

$$l.n \cos N = 9,1887_n$$

$$u = -0,4827$$

$$c = 0,7986$$

$$v = +0,7728$$

$$b \sin D = 0,0258$$

$$u' = +0,0916$$

$$v' = -0,0094$$

$$l. \frac{m}{k} = 0,0217$$

$$l. \frac{m}{n} = 9,7950_n$$

$$l. \frac{k}{n} = 9,7733$$

$$l. \sin (M - N) = 9,9729$$

$$l. \cos (M - N) = 9,5344_n$$

$$l. \sin \psi = 9,1951$$

$$\psi = 9^{\circ} 1'$$

$$+0,214$$

$$\mp 0,093$$

Eintritt  $7^{\text{h}} 7,3$ ; Austritt  $7^{\text{h}} 18,4$  Berliner Zeit

$= 6 53,5$  .....  $7 4,6$  Altonaer Zeit

$Q = 28^{\circ}, 7$  .....  $10^{\circ}, 6$

Hülftafel

zur

Vorausberechnung der Sternbedeckungen.

$z$	Log. $\lambda$	$\ast$			$z$	Log. $\lambda$	$\ast$		
		0	1	2			0	1	2
0,00	9,41916	0	0	0,0	0,36	9,41899	2	42	26,6
0,01	916	0	4	30,7	0,37	899	2	46	57,4
0,02	916	0	9	1,5	0,38	898	2	51	28,1
0,03	915	0	13	32,3	0,39	897	2	55	58,8
0,04	915	0	18	3,0	0,40	896	3	0	29,6
0,05	915	0	22	33,7	0,41	895	3	5	0,3
0,06	915	0	27	4,4	0,42	894	3	9	31,1
0,07	915	0	31	35,2	0,43	893	3	14	1,8
0,08	915	0	36	5,9	0,44	891	3	18	32,5
0,09	915	0	40	36,7	0,45	890	3	23	3,3
0,10	914	0	45	7,4	0,46	889	3	27	34,0
0,11	914	0	49	38,1	0,47	888	3	32	4,8
0,12	914	0	54	8,9	0,48	887	3	36	35,5
0,13	913	0	58	39,6	0,49	885	3	41	6,2
0,14	913	1	3	10,4	0,50	884	3	45	37,0
0,15	913	1	7	41,1	0,51	883	3	50	7,7
0,16	912	1	12	11,8	0,52	882	3	54	38,4
0,17	912	1	16	42,6	0,53	881	3	59	9,2
0,18	912	1	21	13,3	0,54	879	4	3	39,9
0,19	911	1	25	44,1	0,55	878	4	8	10,7
0,20	911	1	30	14,8	0,56	876	4	12	41,4
0,21	910	1	34	45,5	0,57	875	4	17	12,1
0,22	910	1	39	16,3	0,58	874	4	21	42,9
0,23	909	1	43	47,0	0,59	872	4	26	13,6
0,24	908	1	48	17,7	0,60	871	4	30	44,4
0,25	908	1	52	48,5	0,61	869	4	35	15,1
0,26	907	1	57	19,2	0,62	868	4	39	45,8
0,27	907	2	1	50,0	0,63	866	4	44	16,6
0,28	906	2	6	20,7	0,64	865	4	48	47,3
0,29	905	2	10	51,4	0,65	863	4	53	18,1
0,30	904	2	15	22,2	0,66	861	4	57	48,8
0,31	904	2	19	52,9	0,67	860	5	2	19,5
0,32	903	2	24	23,7	0,68	858	5	6	50,3
0,33	902	2	28	54,4	0,69	856	5	11	21,0
0,34	901	2	33	25,1	0,70	854	5	15	51,7
0,35	900	2	37	55,9	0,71	853	5	20	22,5
0,36	899	2	42	26,6	0,72	851	5	24	53,2

$z$	Log. $\lambda$	$x$	$z$	Log. $\lambda$	$x$
0,72	9,41851	5 24 53,2	1,11	9,41762	8 20 52,1
0,73	849	5 29 24,0	1,12	759	8 25 22,8
0,74	847	5 33 54,7	1,13	756	8 29 53,5
0,75	845	5 38 25,4	1,14	753	8 34 24,3
0,76	844	5 42 56,2	1,15	751	8 38 55,0
0,77	842	5 47 26,9	1,16	748	8 43 25,8
0,78	840	5 51 57,7	1,17	745	8 47 56,5
0,79	838	5 56 28,4	1,18	742	8 52 27,2
0,80	836	6 0 59,1	1,19	739	8 56 58,0
0,81	834	6 5 29,9	1,20	736	9 1 28,7
0,82	832	6 10 0,6	1,21	733	9 5 59,5
0,83	830	6 14 31,4	1,22	730	9 10 30,2
0,84	828	6 19 2,1	1,23	727	9 15 0,9
0,85	825	6 23 32,8	1,24	724	9 19 31,7
0,86	823	6 28 3,6	1,25	721	9 24 2,4
0,87	821	6 32 34,3	1,26	717	9 28 33,2
0,88	819	6 37 5,1	1,27	714	9 33 3,9
0,89	817	6 41 35,8	1,28	711	9 37 34,6
0,90	815	6 46 6,5	1,29	708	9 42 5,4
0,91	812	6 50 37,3	1,30	705	9 46 36,1
0,92	810	6 55 8,0	1,31	701	9 51 6,8
0,93	808	6 59 38,8	1,32	698	9 55 37,6
0,94	805	7 4 9,5	1,33	695	10 0 8,3
0,95	803	7 8 40,2	1,34	691	10 4 39,1
0,96	801	7 13 11,0	1,35	688	10 9 9,8
0,97	798	7 17 41,7	1,36	685	10 13 40,5
0,98	796	7 22 12,5	1,37	681	10 18 11,3
0,99	793	7 26 43,2	1,38	678	10 22 42,0
1,00	791	7 31 13,9	1,39	674	10 27 12,8
1,01	788	7 35 44,7	1,40	671	10 31 43,5
1,02	786	7 40 15,4	1,41	667	10 36 14,2
1,03	783	7 44 46,1	1,42	664	10 40 45,0
1,04	781	7 49 16,9	1,43	660	10 45 15,7
1,05	778	7 53 47,6	1,44	657	10 49 46,5
1,06	775	7 58 18,4	1,45	653	10 54 17,2
1,07	773	8 2 49,1	1,46	649	10 58 47,9
1,08	770	8 7 19,8	1,47	646	11 3 18,7
1,09	767	8 11 50,6	1,48	642	11 7 49,4
1,10	765	8 16 21,3	1,49	638	11 12 20,2
1,11	762	8 20 52,1	1,50	635	11 16 50,9

## Elemente der Ceres.

---

Seit der Vollendung der ersten Rechnungen zum Behuf einer neuen Bahnbestimmung der Ceres hat einer meiner geehrten astronomischen Freunde mir Hoffnung gemacht, daß eine andere Hand die Untersuchungen darüber vollständiger und genauer durchzuführen beabsichtige. Es möge deswegen hier genügen, nur im Allgemeinen die Grundlagen meiner Bestimmung anzugeben, um den Grad des Vertrauens, den die daraus abgeleiteten Örter verdienen, besser würdigen zu können.

Die Störungen wurden auf dieselbe Art wie bei den andern kleinen Planeten, in Bezug auf die Elemente selbst, nicht auf den Ort im Raume entwickelt. Theils der Rückblick auf die letzte Bestimmung des Herrn Hofrath Gaußs (Monatl. Corresp. 1809 Mai), welche den bisherigen Angaben zum Grunde liegt, theils einige Versuche bei den neuesten Oppositionen angestellt, schienen hinlänglich anzudeuten, daß die Störungsgleichungen, wenn sie, so wie es bei den älteren Planeten gebräuchlich ist, entwickelt würden (Monatl. Corresp. VI. 496.), bei der Ceres noch beträchtlich über die erste Potenz der Eccentricität ausgedehnt werden müßten, wenn man ein genaues Anschließen bezweckt. In eben dem Maasse würde indessen selbst mit Berücksichtigung der durch die vortreffliche Einrichtung der Störungstafeln (Monatl. Corresp. 1803 März) gewonnenen Erleichterung, die Berechnung eines einzelnen Ortes weitläufiger geworden sein, so daß, auch wenn alles vollständig schon entwickelt wäre, doch diese Methode kaum in Hinsicht auf Kürze der Berechnung den Vorzug gehabt haben würde.

Als Zeitintervall ward bei dieser ersten Annäherung die Zahl von 100 Tagen gewählt, dabei blofs die Anziehung des Jupiters mitgenommen, und die Masse desselben mit Nicolai zu

$$\frac{1}{1053,924}$$

angesetzt. Diese, im Vergleich mit der älteren Laplace'schen um den achtzigsten Theil vergrößerte Masse scheint bei Pallas, Juno und Vesta besser mit den Beobachtungen zu harmoniren, weswegen sie auch bei der Ceres den Vorzug verdienen möchte.

Die vier Oppositionen, welche zur Herleitung der Elemente nöthig sind, fanden sich aus den bekannt gemachten Beobachtungen folgendermaßen:

$\text{♂}$ ♀	Mittl. Zeit. Göttingen.	Helioc. Länge.	Geocentr. Breite.
1820 Jan. 25	3 <sup>h</sup> 43' 10"	124° 38' 29",6	+ 11° 58' 35",2
1821 Mai 22	5 43 47	241 12 36,4	+ 5 41 46,0
1822 Aug. 22	8 28 23	329 5 15,6	- 14 53 14,6
1825 Mrz. 14	11 5 56	174 4 50,4	+ 17 10 32,9

und wenn man von den Elementen für den Zeitpunkt der ersten Opposition ausgeht, so gaben die Störungsrechnungen für die folgenden, die Verbesserungen der Elemente so, bei welchen indessen sämtlichen Längen noch die Präcession hinzuzufügen ist:

Correction.	1821. Mai 21,5	1822. Aug. 22.	1825. Mrz. 14.
Mittl. Länge = $L$ =	- 1' 30",3	+ 2' 30",0	+ 1' 36",8
Länge des Perihels = $\pi$ =	- 16 17,2	- 32 47,9	- 107 55,7
Knoten = $\Omega$ =	- 50,6	- 41,9	- 2 20,3
Neigung = $i$ =	+ 2,4	+ 8,3	- 19,1
Eccentr. Winkel = $\phi$ =	+ 12,5	+ 1 12,9	- 1 9,5
Tägl. sid. Bew. = $\mu$ =	+ 0,19072	+ 0,70887	+ 0,16263

Beide Bestimmungen erfordern vielleicht noch eine Wiederholung, da sie mit Elementen berechnet wurden, die den wahren Ort in den einzelnen Oppositionen um 15 Minuten irrig angeben. Eben deshalb hielt ich es nicht für nöthig, in aller Strenge die Elemente den Oppositionen



anzuschließen, sondern begnügte mich mit solchen, bei welchen die heliocentrischen Längenfehler kleiner als 3'' waren. Diese so hergeleiteten Elemente, gültig für den Zeitpunkt der Epoche, und die Länge der Harmonie mit den anderen kleinen Planeten wegen auf das mittlere Äquinocinium für 1810 bezogen, sind:

Elemente der Ceres.

$$\text{Masse des Jupiter} \dots\dots\dots \frac{1}{1053,924}$$

Epoche 1822. Jan. 22. 0<sup>h</sup> Mittl. Götting. Zeit.

$$\left. \begin{aligned} L &= 127^\circ 36' 51,6 \\ \pi &= 147 \quad 36 \quad 57,6 \\ \Omega &= 80 \quad 41 \quad 55,0 \\ i &= 10 \quad 38 \quad 7,7 \\ \phi &= 4 \quad 31 \quad 18,0 \\ \mu &= 770,72468 \text{ (siderisch)} \end{aligned} \right\} \text{Mittl. Äquin 1810.}$$

Eine strenge Vergleichung mit den geocentrischen Beobachtungen, zu den Zeiten der vier angeführten Oppositionen, giebt folgende Unterschiede:

Datum.	AR.	Decl.	Ort.
1820 Jan. 31	— 5,8	+ 1,1	Mannheim.
Febr. 2	— 6,2	— 1,7	"
1821 Mai 16	+ 5,1	— 0,6	Königsberg.
" 23	+ 0,1	+ 0,5	"
" 28	+ 1,9	— 0,9	"
1822 Aug. 18	— 4,7	+ 7,0	"
" 19	— 5,6	+ 2,0	"
" 22	— 3,0	+ 8,4	"
" 23	— 4,8	+ 6,0	"
1825 März 9	— 4,3	— 0,3	Göttingen.
" 10	— 6,0	+ 1,2	"
" 18	— 1,7	+ 0,1	"
" 19	— 1,9	+ 0,4	"
" 20	— 3,0	+ 2,1	"

Zur Prüfung der Richtigkeit dienten die beiden spätern Oppositionen von 1827 und 1829; für die erstere hatte Herr Hofrath Gauß die Güte, mir die folgenden Beobachtungen mitzuthellen:

1827.	M. Gött. Zt.	A R.	Decl.
		☾	☾
Spt. 27	12 <sup>h</sup> 11' 28'',7	8° 50' 36'',1	-13° 17' 6'',1
Oct. 3	11 42 50,2	7 34 37,7	41 34,8
4	38 3,7	7 21 56,4	45 6,0
5	33 17,7	7 9 22,8	48 24,9
6	28 31,9	6 56 53,0	51 37,1

Für die Opposition von 1829 erhielt ich von Herrn Professor Schwerdt in Speyer, und Argelander in Åbo, die folgenden vortrefflichen Beobachtungen, welche um so verdienstlicher sein möchten, als die Ceres gerade in dieser Opposition schwer aufzufinden war.

1828 u. 1829.	Mittl. Zeit.	A R.	Decl.	Ort.
		☾	☾	
Dcb. 23	12 <sup>h</sup> 49' 20''	104° 47' 50'',3	+ 28° 6' 2'',0	Åbo.
28	24 42	103 32 53,6	34 37,0	»
29	19 44	103 17 25,6	40 7,2	»
Jan. 13	11 5 16	99 25 0,0	29 51 35,0	Speyer.
15	10 55 29	98 56 13,5	59 12,0	»

Die Störungsrechnungen gaben, in eben dem Sinne genommen wie oben, die Correctionen der Elemente:

Correct.	1827. Spt. 26.	1829. Jan. 17.
$\Delta L$	+ 5' 8'',4	+ 2' 51'',1
$\Delta \pi$	- 99 33,5	- 94 28,6
$\Delta \Omega$	- 3 16,9	- 3 35,7
$\Delta i$	- 24,8	- 20,4
$\Delta \phi$	- 3 30,4	- 4 27,4
$\Delta \mu$	- 0,11458	+ 0,03944

woraus die folgende Vergleichung hervorgeht:

Datum.	A R.		Decl.		Ort.
	☿		♄		
1827 Spt. 27	—	2",1	+	1",4	Göttingen.
Okt. 3	—	3,5	+	0,8	"
" 4		0,0	+	0,6	"
" 5	—	1,9	—	1,6	"
" 6	—	4,9	—	0,4	"
1828 Decb. 23	—	25,6	—	11,5	Åbo.
" 28	—	28,3	—	11,7	"
" 29	—	27,0	—	10,8	"
1829 Jan. 13	—	26,4	—	9,3	Speyer.
" 15	—	26,4	—	10,6	"

Man findet hieraus die Oppositionen der Ceres:

♁ ☿ 1827 Spt. 26. 9<sup>h</sup> 30' 45". Mittl. Götting. Zeit

heliocentr. Länge ... 2° 58' 19",5

geocentr. Breite — 15 41 56,4

♁ ☿ 1829 Jan. 1. 4<sup>h</sup> 8' 47". Mittl. Götting. Zeit

heliocentr. Länge . 101° 3 13",5

geocentr. Breite + 5 56 5,5.

Der mittlere geocentrische Fehler der Elemente in allen sechs Oppositionen war demnach :

	A R.		Decl.	
	☿		♄	
1820	—	6",0	—	0",3
21	+	2,4	—	0,3
22	—	4,5	+	5,9
25	—	3,4	+	0,9
27	—	2,5	+	0,2
29	—	26,7	—	10,8

wo der letzte stärkere Unterschied einem heliocentrischen Fehler von 13" in Länge und 7" in Breite entspricht; so das zu hoffen ist, das wenn auch dieser Fehler allein den Elementen zur Last fallen, und nicht vielleicht auch zum Theil durch die vernachlässigten Saturn- und Mars-

störungen herbeigeführt worden sein sollte, er doch nicht in den nächsten Jahren, bis zur vollständigeren Bearbeitung, das Aufsuchen der Ceres unsicher machen wird.

Die sehr frühe, fast mit der Berechnung der Bahn gleichzeitige, Entwicklung der Störungen der Ceres, und die dadurch erlangte Gewißheit, ihres jedesmaligen Ortes innerhalb 10 bis 15 Bogenminuten auch für die Zukunft versichert zu sein, scheint fast veranlaßt zu haben, daß dieser älteste der kleinen Planeten am wenigsten in den neueren Zeiten beobachtet ist. Wenigstens hat es mir nicht gelingen wollen für alle Oppositionen, selbst seit der Zeit wo auf deutschen Sternwarten die Oppositionen der andern kleinen Planeten mit Meridianinstrumenten regelmäßig beobachtet werden, bei der Ceres zuverlässige Ortsbestimmungen aufzufinden. Einige mögen wirklich übersehen worden sein. Um so mehr wäre es zu wünschen daß die künftigen Oppositionen nicht unbeachtet vorüber gingen, da Ceres vielleicht ebenfalls einen Beitrag zur Bestimmung der Jupitersmasse geben könnte, oder zur Beantwortung der neuerdings angeregten Frage ob die Anziehung bei den sämtlichen Planeten in aller Strenge der Masse proportional sei.



## Über die Verwandlung der geraden Aufsteigung und Abweichung in Länge und Breite und umgekehrt, nebst Tafeln.

Vielfältige Aufforderungen gaben den Wunsch zu erkennen, in dem Jahrbuche auſser den geocentriſchen geraden Aufſteigungen und Abweichungen der Planeten, auch noch die Längen und Breiten, wie bei der früheren Einrichtung, aufgeführt zu finden, da es bis jetzt Sitte gewesen iſt, den Ort der Planeten mehr in den letzteren Coordinaten als in den erſteren ausgedrückt anzugeben. Ohne die größte Weitläufigkeit konnte dieſer Wunsch nicht erfüllt werden, indessen habe ich geglaubt, durch die folgenden, für eine dem gegenwärtigen Zwecke vollkommen genügende Näherung berechneten Tafeln, dem Bedürfniſſe, ſo weit es noch ſtattfindet, einigermaßen abzuhelfen. Wenn man bloß Minuten der Länge und Breite bei Himmelskörpern, welche im Thierkreiſe ſich bewegen, verlangt, ſo bedarf man bei ihnen weder der trigonometriſchen Rechnung, noch der Logarithmen. Eine einfache Multiplication zweier Zahlen wird hinreichen. Verbunden mit einer kleinen trigonometriſchen Rechnung geben ſie beide Arten von Verwandlungen nicht viel ungenauer, als man ſie ſonſt mit Logarithmen von 5 Decimalen erhält.

Bezeichnet man die gerade Aufſteigung und Abweichung eines Himmelskörpers mit  $\alpha$  und  $\delta$ , die Länge und Breite mit  $\lambda$  und  $\beta$ , die Schiefe der Ekliptik mit  $\epsilon$ , ſo ſind die bekannten Formeln für die gegenſeitigen Verwandlungen die folgenden:

$$\begin{aligned} \sin \beta &= \cos \epsilon \sin \delta - \sin \epsilon \cos \delta \sin \alpha \\ \cos \beta \sin \lambda &= \sin \epsilon \sin \delta + \cos \epsilon \cos \delta \sin \alpha \\ \cos \beta \cos \lambda &= \cos \alpha \cos \delta \end{aligned}$$

$$(2) \quad \begin{aligned} \sin \delta &= \sin \varepsilon \cos \beta \sin \lambda + \sin \beta \cos \varepsilon \\ \cos \delta \sin \alpha &= \cos \varepsilon \cos \beta \sin \lambda - \sin \beta \sin \varepsilon \\ \cos \delta \cos \alpha &= \cos \beta \cos \lambda \end{aligned}$$

Sie gelten allgemein durch den ganzen Kreisumfang, so fern der Natur der Sache nach  $\cos \alpha$  und  $\cos \lambda$  immer einerlei Zeichen haben, oder  $\alpha$  und  $\lambda$  immer zugleich zwischen  $90^\circ$  und  $270^\circ$ , oder  $270^\circ$  und  $90^\circ$  liegen müssen.

Zur leichteren logarithmischen Berechnung führt man gewöhnlich einen Hülswinkel ein, durch welchen die beiden zweitheiligen Glieder in jedem Systeme in ein einfaches verwandelt werden. Für (1) setzt man

$$\begin{aligned} \sin \delta &= M \sin N \\ \cos \delta \sin \alpha &= M \cos N \end{aligned}$$

wodurch

$$\begin{aligned} \sin \beta &= M \sin (N - \varepsilon) \\ \cos \beta \sin \lambda &= M \cos (N - \varepsilon) \\ \cos \beta \cos \lambda &= \cos \delta \cos \alpha \end{aligned}$$

substituirt man den Werth von  $M$  aus den ersten beiden Hilfsformeln in die letztern drei,

$$M = \frac{\cos \delta \sin \alpha}{\cos N}$$

so erhält man:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} N &= \frac{\operatorname{tg} \delta}{\sin \alpha} \\ \operatorname{tg} \lambda &= \frac{\cos (N - \varepsilon)}{\cos N} \operatorname{tg} \alpha \\ \operatorname{tg} \beta &= \operatorname{tg} (N - \varepsilon) \sin \lambda \end{aligned}$$

denen man zur Prüfung noch beifügen kann:

$$\frac{\cos (N - \varepsilon)}{\cos N} = \frac{\cos \beta \sin \lambda}{\cos \delta \sin \alpha}$$

Diese Formeln bestimmen alles durch die Tangente, folglich so scharf als möglich, und mit der oben erwähnten Berücksichtigung ohne Zweideutigkeit, auch läßt sich die geometrische Bedeutung von  $M$  und  $N$  leicht nachweisen. Für eine einzelne Rechnung sind sie unstreitig die

bequemsten, erlauben indessen keine Tafeln mit einfachem Eingange, selbst bei constantem  $\varepsilon$ , und haben noch den kleinen Nachtheil, dafs, wenn mehrere Örter mit regelmässigen Differenzen zugleich verwandelt werden sollen, der Hilfswinkel  $N$  in der Nähe von  $0^\circ$  und  $180^\circ$  unregelmässiger fortschreitet als die gegebenen Hauptgröfsen.

Für das System (2) hat man eben so:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} N' &= \frac{\operatorname{tg} \beta}{\sin \lambda} \\ \operatorname{tg} \alpha &= \frac{\cos N' + \varepsilon}{\cos N'} \operatorname{tg} \lambda \\ \operatorname{tg} \delta &= \operatorname{tg} (N' + \varepsilon) \sin \alpha \\ \frac{\cos N' + \varepsilon}{\cos N'} &= \frac{\cos \delta \sin \alpha}{\cos \beta \sin \lambda} \end{aligned} \quad (2)$$

Man kann die Formeln (1) und (2) auch noch auf eine andere Weise zur logarithmischen Rechnung bequem einrichten, wenn man bei jedem der beiden Systeme einen speciellen Fall zum Grunde legt.

Nennt man in (1) die Länge und Declination eines Punktes, dessen gerade Aufsteigung  $\alpha$  ist und Breite  $= 0 \dots \lambda'$  und  $\delta'$ , so hat man

$$\begin{aligned} 0 &= \cos \varepsilon \sin \delta' - \sin \varepsilon \cos \delta' \sin \alpha \\ \sin \lambda' &= \sin \varepsilon \sin \delta' + \cos \varepsilon \cos \delta' \sin \alpha \\ \cos \lambda' &= \cos \alpha \cos \delta' \end{aligned} \quad (3)$$

woraus

$$\begin{aligned} \sin \lambda' \sin \varepsilon &= \sin \delta' \\ \sin \lambda' \cos \varepsilon &= \cos \delta' \sin \alpha \\ \cos \lambda' &= \cos \delta' \cos \alpha \end{aligned} \quad (4)$$

Verbindet man (1) und (3) durch Multiplication mit  $\cos \delta$  und  $\cos \delta'$ , so wie mit  $\cos \lambda'$  und  $\sin \lambda'$ , so hat man:

$$\begin{aligned} \sin \beta &= \frac{\cos \varepsilon}{\cos \delta'} \sin (\delta - \delta') \\ \cos \beta \sin (\lambda - \lambda') &= \sin \varepsilon \cos \alpha \sin (\delta - \delta') \\ \cos \beta \cos (\lambda - \lambda') &= \cos \delta \cos \delta' \cos \alpha^2 + \sin \varepsilon^2 \sin \delta \sin \delta' \\ &\quad + \cos \varepsilon^2 \sin \alpha^2 \cos \delta \cos \delta' \\ &\quad + \sin \varepsilon \cos \varepsilon \sin \alpha \sin (\delta + \delta') \end{aligned}$$

wo die letztere Formel sich auch schreiben läßt:

$$\cos \beta \cos (\lambda - \lambda') = \cos (\delta - \delta') \\ - \left\{ \cos \varepsilon \sin \delta - \sin \varepsilon \cos \delta \sin \alpha \right\} \times \\ \left\{ \cos \varepsilon \sin \delta' - \sin \varepsilon \cos \delta' \sin \alpha \right\}$$

und da vermöge der ersten Gleichung von (3) der letztere Theil immer = 0, so hat man:

$$\sin \beta = \frac{\cos \varepsilon}{\cos \delta'} \cdot \sin (\delta - \delta')$$

(5)       $\cos \beta \sin (\lambda - \lambda') = \sin \varepsilon \cos \alpha \sin (\delta - \delta')$   
 $\cos \beta \cos (\lambda - \lambda') = \cos (\delta - \delta')$

Diese drei Gleichungen quadriert geben:

$$1 = \left\{ \frac{\cos \varepsilon^2}{\cos \delta'^2} + \sin \varepsilon^2 \cos \alpha^2 \right\} \sin^2 (\delta - \delta') + \cos^2 (\delta - \delta')$$

Es wird deswegen erlaubt sein zu setzen:

$$\frac{\cos \varepsilon}{\cos \delta'} = \sin \gamma, \quad \sin \varepsilon \cos \alpha = \cos \gamma$$

wobei wegen der ersten Gleichung von (5)  $\gamma$  immer kleiner als  $180^\circ$  genommen werden muß. So reducirt sich die Berechnung auf die sechs Gleichungen:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \lambda' &= \operatorname{tg} \alpha \sec \varepsilon \\ \operatorname{tg} \delta' &= \sin \alpha \operatorname{tg} \varepsilon \\ \cos \gamma &= \cos \alpha \sin \varepsilon \\ \sin \beta &= \sin \gamma \sin (\delta - \delta') \\ \cos \beta \sin (\lambda - \lambda') &= \cos \gamma \sin (\delta - \delta') \\ \cos \beta \cos (\lambda - \lambda') &= \cos (\delta - \delta') \end{aligned}$$

in welchen  $\cos \lambda'$  und  $\cos \alpha$  stets mit gleichen Zeichen genommen werden müssen.

In diesen Gleichungen sind  $\lambda'$ ,  $\delta'$  und  $\gamma$  bei constantem  $\varepsilon$ , bloß Functionen von  $\alpha$ . Bringt man daher  $\lambda'$ ,  $\delta'$ ,  $\sin \gamma$ ,  $\cos \gamma$ , in Tafeln mit einfachem Eingange deren Argument  $\alpha$ , so hat man nur zu berechnen:



$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= \operatorname{tg} (\delta - \delta') \cos \gamma \\ \operatorname{tg} \beta &= \operatorname{tg} (\delta - \delta') \sin \gamma \cos p \\ \lambda &= \lambda' + p. \end{aligned}$$

Die geometrische Bedeutung dieser Hülfsgrößen ergibt sich ohne weitere Mühe.

Ganz auf die nämliche Weise hat man für das System (2):

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \alpha' &= \operatorname{tg} \lambda \sec \varepsilon \\ \operatorname{tg} \beta' &= \sin \lambda \operatorname{tg} \varepsilon \\ \cos \gamma' &= \cos \lambda \sin \varepsilon \\ \sin \delta &= \sin \gamma' \sin (\beta + \beta') \\ \cos \delta \sin (\alpha' - \alpha) &= \cos \gamma' \sin (\beta + \beta') \\ \cos \delta \cos (\alpha' - \alpha) &= \cos (\beta + \beta') \end{aligned}$$

Wenn man daher für das Argument  $k$  in Tafeln gebracht hat:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} A &= \operatorname{tg} k \sec \varepsilon \\ \operatorname{tg} B &= \sin k \operatorname{tg} \varepsilon \\ a &= \cos k \sin \varepsilon \\ b &= \frac{\cos \varepsilon}{\cos B} \end{aligned}$$

so findet man für

$$k = \alpha$$

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg} (\delta - B) & \lambda &= A + p \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p \end{aligned}$$

und für

$$\begin{aligned} k &= \lambda \\ \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg} (\beta + B) & \alpha &= A - q \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

Für den Zweck, für welchen hier eigentlich die Tafeln gegeben werden, zur Verwandlung der geocentrischen  $\alpha$  und  $\delta$ , in  $\lambda$  und  $\beta$ , bei Planeten oder solchen Himmelskörpern, welche sich im Thierkreise aufhalten, oder für welche  $\beta < \pm 10^\circ$ , kann man sich, wenn es bloß auf eine genäherte Bestimmung ankommt, begnügen zu setzen:

$$\beta = b (\delta - B)$$

$$\lambda = A + a (\delta - B) \sec \beta$$

wobei selbst der Faktor  $\sec \beta$  meistens vernachlässigt werden kann, weil sein Werth nur beträgt:

$\beta$	$\sec \beta$
$\pm 0^\circ$	1,000
1	1,000
2	1,001
3	1,001
4	1,002
5	1,004
6	1,006
7	1,008
8	1,010
9	1,012
10	1,015

Der Einfluss dieser Vernachlässigungen wird stets in engen Grenzen bleiben. Für den strengen Werth von  $\beta$  hat man:

$$\sin \beta = b \sin (\delta - \delta')$$

oder nach der Reihen Entwicklung

$$\beta = b (\delta - \delta') - \frac{1}{6} \sin \beta^3 \cotg \gamma^2 - \frac{3}{40} \sin \beta^5 \cotg \gamma^2 \frac{1 + \sin \gamma^2}{\sin \gamma^2} \dots$$

wo das letzte Glied im Maximum für  $\beta = 10^\circ$  keine Secunde beträgt, das zweite im Maximum für

$$\begin{aligned} \beta &= 5^\circ \dots\dots\dots 4'' \\ &= 10 \dots\dots\dots 34'' \end{aligned}$$

Etwas größer ist der Fehler für  $\lambda$ , wo die Reihen-Entwicklung giebt:

$$\lambda = A + a (\delta - \delta') \sec \beta - \frac{1}{6} \frac{\tg \beta^3}{\tg \gamma} \dots$$

für  $\beta = 5^\circ$  wird der Fehler etwa  $9''$ , für  $\beta = 10^\circ$ , etwa  $82''$  im Maximum.

Bei den folgenden Tafeln liegt der Werth von  $\varepsilon = 23^\circ 27' 30''$  zum Grunde.

Als Beispiel möge die Länge und Breite des Mars 1831 Jan. 0 dienen. Die Ephemeride giebt dafür:

$$\alpha = 0^h 58' 33,65 \quad \delta = + 6^\circ 42' 0,0$$

damit findet sich aus den Tafeln

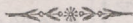
$$A = 15^\circ 53',7 \quad B = + 6^\circ 15',5$$

$$a = + 0,3852 \quad b = 0,9228$$

$$\delta - B = + 26,5 \quad \beta = + 0^\circ 24',5$$

$$a(\delta - B) = + 10,2 \quad \lambda = 16^\circ 3',9$$

Die strenge Berechnung würde  $\beta = 0^\circ 24' 25''$  und  $\lambda = 16^\circ 3' 54''$  gegeben haben.



Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
0 <sup>h</sup> 0	0 0,0		+ 0,3981		9,6000		0°
4	1 5,4	60 + 5,4	0,3980	1	9,5999	1	1
8	2 10,8	5,4	0,3978	2	9,5997	2	2
12	3 16,2	5,4	0,3975	3	9,5994	3	3
16	4 21,5	5,3	0,3971	4	9,5989	5	4
		5,4		5		6	
0 20	5 26,9	60 + 5,3	+ 0,3966	7	9,5983	7	5
24	6 32,2	5,3	0,3959	8	9,5976	9	6
28	7 37,4	5,2	0,3951	9	9,5967	10	7
32	8 42,6	5,2	0,3942	10	9,5957	11	8
36	9 47,7	5,1	0,3932	12	9,5946	13	9
		5,1		13		14	
0 40	10 52,8	60 + 5,0	+ 0,3920	13	9,5933	14	10
44	11 57,8	4,9	0,3907	14	9,5919	15	11
48	13 2,7	4,8	0,3894	15	9,5904	17	12
52	14 7,5	4,8	0,3879	16	9,5887	18	13
56	15 12,3	4,7	0,3863	17	9,5869	20	14
		4,7		19		21	
1 0	16 17,0	60 + 4,5	+ 0,3846	19	9,5849	22	15
4	17 21,5	4,4	0,3827	20	9,5828	24	16
8	18 25,9	4,3	0,3807	21	9,5806	25	17
12	19 30,2	4,2	0,3786	22	9,5782	27	18
16	20 34,4	4,1	0,3764	23	9,5757	29	19
		4,1		24		30	
1 20	21 38,5	60 + 3,9	+ 0,3741	24	9,5730	31	20
24	22 42,4	3,8	0,3717	26	9,5701	33	21
28	23 46,2	3,7	0,3691	27	9,5671	35	22
32	24 49,9	3,5	0,3664	27	9,5640	36	23
36	25 53,4	3,3	0,3637	29	9,5607	38	24
		3,3		30		39	
1 40	26 56,7	60 + 3,2	+ 0,3608	30	9,5572	41	25
44	27 59,9	3,0	0,3578	31	9,5536	43	26
48	29 2,9	2,9	0,3547	32	9,5498		27
52	30 5,8	2,7	0,3515	33	9,5459		28
56	31 8,5	2,6	0,3482	34	9,5418		29
		2,6					
2 0	32 11,1		+ 0,3448		9,5375		30

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg}(\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg}(\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b(\delta - B) \\ \lambda &= A + a(\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
<sup>h</sup> 0 0	+ 0,9173	1	9,9625	1	+ 0 0,0	26,0	0°
4	0,9174	1	9,9626	0	0 26,0	26,1	1
8	0,9175	1	9,9626	0	0 52,1	26,0	2
12	0,9176	2	9,9627	0	1 18,1	25,9	3
16	0,9178	2	9,9627	1	1 44,0	25,9	4
0 20	+ 0,9180	3	9,9628	2	+ 2 9,9	25,9	5
24	0,9183	3	9,9630	1	2 35,8	25,8	6
28	0,9186	4	9,9631	2	3 1,6	25,8	7
32	0,9190	5	9,9633	2	3 27,4	25,6	8
36	0,9195	5	9,9635	3	3 53,0	25,6	9
0 40	+ 0,9200	5	9,9638	2	+ 4 18,6	25,4	10
44	0,9205	6	9,9640	3	4 44,0	25,3	11
48	0,9211	6	9,9643	3	5 9,3	25,2	12
52	0,9217	7	9,9646	3	5 34,5	25,1	13
56	0,9224	7	9,9649	3	5 59,6	24,9	14
1 0	+ 0,9231	8	9,9652	4	+ 6 24,5	24,8	15
4	0,9239	8	9,9656	4	6 49,3	24,6	16
8	0,9247	9	9,9660	4	7 13,9	24,4	17
12	0,9256	9	9,9664	4	7 38,3	24,2	18
16	0,9265	9	9,9668	5	8 2,5	24,0	19
1 20	+ 0,9274	10	9,9673	4	+ 8 26,5	23,9	20
24	0,9284	10	9,9677	5	8 50,4	23,6	21
28	0,9294	10	9,9682	5	9 14,0	23,4	22
32	0,9304	11	9,9687	5	9 37,4	23,2	23
36	0,9315	11	9,9692	5	10 0,6	22,9	24
1 40	+ 0,9326	12	9,9697	6	+ 10 23,5	22,7	25
44	0,9338	12	9,9703	5	10 46,2	22,5	26
48	0,9350	12	9,9708	6	11 8,7	22,2	27
52	0,9362	12	9,9714	5	11 30,9	21,9	28
56	0,9374	12	9,9719	6	11 52,8	21,7	29
2 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	+ 12 14,5	21,7	30

$\operatorname{tg} q = a \operatorname{tg} (\beta + B)$   
 $\operatorname{tg} \delta = b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q$

$a = A - q$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
2 <sup>h</sup> 0	32 11,1		+ 0,3448		9,5375		30
4	33 13,5	60 + 2,4	0,3413	35	9,5330	45	31
8	34 15,7	2,2	0,3376	37	9,5284	46	32
12	35 17,7	2,0	0,3338	38	9,5236	48	33
16	36 19,6	1,9	0,3300	38	9,5185	51	34
		1,7		39		52	
2 20	37 21,3	60 + 1,5	+ 0,3261	40	9,5133	54	35
24	38 22,8	1,3	0,3221	41	9,5079	56	36
28	39 24,1	1,1	0,3180	43	9,5023	58	37
32	40 25,2	1,0	0,3137	44	9,4965	60	38
36	41 26,2	0,8	0,3093	44	9,4905	63	39
2 40	42 27,0	60 + 0,6	+ 0,3049	45	9,4842	65	40
44	43 27,6	0,4	0,3004	46	9,4777	67	41
48	44 28,0	+ 0,2	0,2958	47	9,4710	69	42
52	45 28,2	0,0	0,2911	47	9,4641	72	43
56	46 28,2	- 0,1	0,2864	49	9,4569	74	44
3 0	47 28,1	60 - 0,3	+ 0,2815	50	9,4495	78	45
4	48 27,8	0,5	0,2765	50	9,4417	80	46
8	49 27,3	0,7	0,2715	51	9,4337	82	47
12	50 26,6	0,8	0,2664	52	9,4255	86	48
16	51 25,8	1,0	0,2612	53	9,4169	89	49
3 20	52 24,8	60 - 1,2	+ 0,2559	54	9,4080	92	50
24	53 23,6	1,4	0,2505	54	9,3988	95	51
28	54 22,2	1,5	0,2451	55	9,3893	99	52
32	55 20,7	1,7	0,2396	56	9,3794	102	53
36	56 19,0	1,9	0,2340	57	9,3692	106	54
3 40	57 17,1	60 - 2,0	+ 0,2283	57	9,3586	111	55
44	58 15,1	2,1	0,2226	58	9,3475	114	56
48	59 13,0	2,3	0,2168	59	9,3361	119	57
52	60 10,7	2,5	0,2109	59	9,3242	124	58
56	61 8,2	2,6	0,2050	60	9,3118	129	59
4 0	62 5,6		+ 0,1990		9,2989		60

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg} (\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b (\delta - B) \\ \lambda &= A + a (\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$\lambda$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$\lambda$
2 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	+ 12 14,5	21,4	30°
4	0,9400	13	9,9731	6	12 35,9	21,1	31
8	0,9413	13	9,9737	6	12 57,0	20,8	32
12	0,9426	14	9,9743	7	13 17,8	20,6	33
16	0,9440	13	9,9750	6	13 38,4	20,2	34
2 20	+ 0,9453	14	9,9756	6	+ 13 58,6	20,0	35
24	0,9467	14	9,9762	6	14 18,6	19,6	36
28	0,9481	14	9,9768	7	14 38,2	19,3	37
32	0,9495	14	9,9775	6	14 57,5	19,0	38
36	0,9509	15	9,9781	7	15 16,5	18,6	39
2 40	+ 0,9524	14	9,9788	6	+ 15 35,1	18,4	40
44	0,9538	14	9,9794	7	15 53,5	18,0	41
48	0,9552	14	9,9801	6	16 11,5	17,7	42
52	0,9566	15	9,9807	7	16 29,2	17,3	43
56	0,9581	14	9,9814	6	16 46,5	17,0	44
3 0	+ 0,9595	15	9,9820	7	+ 17 3,5	16,7	45
4	0,9610	15	9,9827	7	17 20,2	16,3	46
8	0,9625	14	9,9834	6	17 36,5	15,9	47
12	0,9639	14	9,9840	7	17 52,4	15,6	48
16	0,9653	14	9,9847	6	18 8,0	15,3	49
3 20	+ 0,9667	14	9,9853	6	+ 18 23,3	14,9	50
24	0,9681	14	9,9859	6	18 38,2	14,5	51
28	0,9695	14	9,9865	7	18 52,7	14,2	52
32	0,9709	13	9,9872	6	19 6,9	13,8	53
36	0,9722	14	9,9878	6	19 20,7	13,4	54
3 40	+ 0,9736	13	9,9884	6	+ 19 34,1	13,1	55
44	0,9749	13	9,9890	5	19 47,2	12,7	56
48	0,9762	13	9,9895	6	19 59,9	12,3	57
52	0,9775	13	9,9901	6	20 12,2	12,0	58
56	0,9788	12	9,9907	5	20 24,2	11,6	59
4 0	+ 0,9800		9,9912		+ 20 35,8		60

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg} (\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Dif.	$a$	Dif.	Log. $a$	Dif.	$k$
$4^{\text{h}}$ 0	$62^{\circ}$ 5,6		+ 0,1990		9,2989		$60^{\circ}$
4	63 2,8	60 — 2,8	0,1930	60	9,2855	134	61
8	63 59,9	2,9	0,1869	61	9,2716	139	62
12	64 56,9	3,0	0,1807	62	9,2570	146	63
16	65 53,7	3,2	0,1745	62	9,2418	152	64
		3,3		63		159	
4 20	66 50,4	60 — 3,4	+ 0,1682	63	9,2259	166	65
24	67 47,0	3,5	0,1619	64	9,2093	175	66
28	68 43,5	3,7	0,1555	64	9,1918	183	67
32	69 39,8	3,7	0,1491	64	9,1735	192	68
36	70 36,1	3,9	0,1427	65	9,1543	203	69
		4,0		66		214	
4 40	71 32,2	60 — 4,0	+ 0,1362	66	9,1340	227	70
44	72 28,2	4,0	0,1296	66	9,1126	240	71
48	73 24,2	4,2	0,1230	66	9,0899	256	72
52	74 20,0	4,3	0,1164	67	9,0659	273	73
56	75 15,7	4,3	0,1097	67	9,0403	294	74
		4,4		67		315	
5 0	76 11,4	60 — 4,4	+ 0,1030	67	9,0130	342	75
4	77 7,0	4,5	0,0963	67	8,9836	373	76
8	78 2,5	4,5	0,0896	68	8,9521	410	77
12	78 58,0	4,6	0,0828	68	8,9179	453	78
16	79 53,4	4,7	0,0760	68	8,8806	508	79
		4,7		69		576	
5 20	80 48,7	60 — 4,7	+ 0,0691	69	8,8396	667	80
24	81 44,0	4,8	0,0623	69	8,7943	789	81
28	82 39,2	4,8	0,0554	69	8,7435	967	82
32	83 34,4	4,8	0,0485	69	8,6859	1248	83
36	84 29,6	4,9	0,0416	69	8,6192	1760	84
		4,9		69		3010	
5 40	85 24,7	60 — 4,9	+ 0,0347	69	8,5403		85
44	86 19,8	4,9	0,0278	69	8,4436		86
48	87 14,9	4,9	0,0209	69	8,3188		87
52	88 9,9	5,0	0,0139	70	8,1428		88
56	89 5,0	4,9	0,0070	69	7,8418		89
		5,0		70			
6 0	90 0,0		+ 0,0000		—		90

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg}(\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg}(\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b(\delta - B) \\ \lambda &= A + a(\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$



Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$\delta$	Diff.	Log. $\delta$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
<sup>h</sup> 0	+ 0,9800	12	9,9912	6	+ 20° 35,8	11,2	60°
4	0,9812	12	9,9918	5	20 47,0	10,9	61
8	0,9824	12	9,9923	5	20 57,9	10,4	62
12	0,9836	11	9,9928	5	21 8,3	10,1	63
16	0,9847	11	9,9933	5	21 18,4	9,7	64
4 20	+ 0,9858	10	9,9938	4	+ 21 28,1	9,4	65
24	0,9868	10	9,9942	5	21 37,5	8,9	66
28	0,9878	10	9,9947	4	21 46,4	8,6	67
32	0,9888	10	9,9951	4	21 55,0	8,2	68
36	0,9898	9	9,9955	4	22 3,2	7,9	69
4 40	+ 0,9907	9	9,9959	4	+ 22 11,1	7,4	70
44	0,9916	8	9,9963	4	22 18,5	7,1	71
48	0,9924	8	9,9967	3	22 25,6	6,7	72
52	0,9932	8	9,9970	4	22 32,3	6,3	73
56	0,9940	7	9,9974	3	22 38,6	5,9	74
5 0	+ 0,9947	7	9,9977	3	+ 22 44,5	5,6	75
4	0,9954	6	9,9980	2	22 50,1	5,1	76
8	0,9960	6	9,9982	3	22 55,2	4,8	77
12	0,9966	5	9,9985	2	23 0,0	4,4	78
16	0,9971	5	9,9987	3	23 4,4	4,0	79
5 20	+ 0,9976	5	9,9990	2	+ 23 8,4	3,6	80
24	0,9981	4	9,9992	1	23 12,0	3,3	81
28	0,9985	3	9,9993	2	23 15,3	2,8	82
32	0,9988	3	9,9995	1	23 18,1	2,5	83
36	0,9991	3	9,9996	1	23 20,6	2,1	84
5 40	+ 0,9994	2	9,9997	1	+ 23 22,7	1,7	85
44	0,9996	2	9,9998	1	23 24,4	1,3	86
48	0,9998	1	9,9999	1	23 25,7	1,0	87
52	0,9999	1	0,0000	0	23 26,7	0,6	88
56	1,0000	0	0,0000	0	23 27,3	0,2	89
6 0	+ 1,0000	0	0,0000	0	+ 23 27,5		90

$\operatorname{tg} q = a \operatorname{tg} (\beta + B)$   
 $\operatorname{tg} \delta = b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q$

$a = A - q$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$z$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$z$
$6^{\text{h}}$ 0'	90° 0,0		— 0,0000	70	—		90°
4	90 55,0	60' — 5,0	0,0070	69	7,8418 <sub>n</sub>	3010	91
8	91 50,1	5,1	0,0139	70	8,1428 <sub>n</sub>	1760	92
12	92 45,1	5,0	0,0209	69	8,3188 <sub>n</sub>	1248	93
16	93 40,2	4,9	0,0278	69	8,4436 <sub>n</sub>	967	94
		4,9		69	8,5403 <sub>n</sub>	789	95
6 20	94 35,3	60' — 4,9	— 0,0347	69	8,6192 <sub>n</sub>	667	96
24	95 30,4	4,8	0,0416	69	8,6859 <sub>n</sub>	576	97
28	96 25,6	4,8	0,0485	69	8,7435 <sub>n</sub>	508	98
32	97 20,8	4,8	0,0554	69	8,7943 <sub>n</sub>	453	99
36	98 16,0	4,7	0,0623	68	8,8396 <sub>n</sub>	410	100
		60' — 4,7	— 0,0691	69	8,8806 <sub>n</sub>	373	101
6 40	99 11,3	4,6	0,0760	68	8,9179 <sub>n</sub>	342	102
44	100 6,6	4,5	0,0828	68	8,9521 <sub>n</sub>	315	103
48	101 2,0	4,5	0,0896	67	8,9836 <sub>n</sub>	294	104
52	101 57,5	4,4	0,0963	67	9,0130 <sub>n</sub>	273	105
56	102 53,0	60' — 4,3	— 0,1030	67	9,0403 <sub>n</sub>	256	106
		4,3	0,1097	67	9,0659 <sub>n</sub>	240	107
7 0	103 48,6	4,2	0,1164	66	9,0899 <sub>n</sub>	227	108
4	104 44,3	4,0	0,1230	66	9,1126 <sub>n</sub>	214	109
8	105 40,0	4,0	0,1296	66	9,1340 <sub>n</sub>	203	110
		60' — 3,9	— 0,1362	65	9,1543 <sub>n</sub>	192	111
7 20	108 27,8	3,7	0,1427	64	9,1735 <sub>n</sub>	183	112
24	109 23,9	3,7	0,1491	64	9,1918 <sub>n</sub>	175	113
28	110 20,2	3,5	0,1555	64	9,2093 <sub>n</sub>	166	114
32	111 16,5	3,4	0,1619	63	9,2259 <sub>n</sub>	159	115
36	112 13,0	60' — 3,3	— 0,1682	63	9,2418 <sub>n</sub>	152	116
		3,3	0,1745	62	9,2570 <sub>n</sub>	146	117
7 40	113 9,6	3,2	0,1807	62	9,2716 <sub>n</sub>	139	118
44	114 6,3	3,0	0,1869	61	9,2855 <sub>n</sub>	134	119
48	115 3,1	2,9	0,1930	60	9,2989 <sub>n</sub>	120	120
52	116 0,1	2,8	— 0,1990				
56	116 57,2						
8 0	117 54,4						

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg} (\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b (\delta - B) \\ \lambda &= A + a (\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
$6^{\circ} 0'$	+ 1,0000	0	0,0000	0	+ 23 <sup>o</sup> 27,5	0,2	90 <sup>o</sup>
4	1,0000	1	0,0000	0	23 27,3	0,6	91
8	0,9999	1	0,0000	1	23 26,7	1,0	92
12	0,9998	2	9,9999	1	23 25,7	1,3	93
16	0,9996	2	9,9998	1	23 24,4	1,7	94
6 20	+ 0,9994	3	9,9997	1	+ 23 22,7	2,1	95
24	0,9991	3	9,9996	1	23 20,6	2,5	96
28	0,9988	3	9,9995	2	23 18,1	2,8	97
32	0,9985	4	9,9993	1	23 15,3	3,3	98
36	0,9981	5	9,9992	2	23 12,0	3,6	99
6 40	+ 0,9976	5	9,9990	3	+ 23 8,4	4,0	100
44	0,9971	5	9,9987	2	23 4,4	4,4	101
48	0,9966	6	9,9985	3	23 0,0	4,8	102
52	0,9960	6	9,9982	2	22 55,2	5,1	103
56	0,9954	7	9,9980	3	22 50,1	5,6	104
7 0	+ 0,9947	7	9,9977	3	+ 22 44,5	5,9	105
4	0,9840	8	9,9974	4	22 38,6	6,3	106
8	0,9832	8	9,9970	3	22 32,3	6,7	107
12	0,9824	8	9,9967	4	22 25,6	7,1	108
16	0,9816	9	9,9963	4	22 18,5	7,4	109
7 20	+ 0,9907	9	9,9959	4	+ 22 11,1	7,9	110
24	0,9898	10	9,9955	4	22 3,2	8,2	111
28	0,9888	10	9,9951	4	21 55,0	8,6	112
32	0,9878	10	9,9947	5	21 46,4	8,9	113
36	0,9868	10	9,9942	4	21 37,5	9,4	114
7 40	+ 0,9858	11	9,9938	5	+ 21 28,1	9,7	115
44	0,9847	11	9,9933	5	21 18,4	10,1	116
48	0,9836	12	9,9928	5	21 8,3	10,4	117
52	0,9824	12	9,9923	5	20 57,9	10,9	118
56	0,9812	12	9,9918	6	20 47,0	11,2	119
8 0	+0,9800	12	9,9912	6	+ 20 35,8		120

$\operatorname{tg} q = a \operatorname{tg} (\beta + B)$   
 $\operatorname{tg} \delta = b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q$

$a = A - q$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
8 0	117 54,4		- 0,1990		9,2989 <sub>n</sub>		120 <sup>o</sup>
4	118 51,8	60 - 2,6	0,2050	60	9,3118 <sub>n</sub>	129	121
8	119 49,3	2,5	0,2109	59	9,3242 <sub>n</sub>	124	122
12	120 47,0	2,3	0,2168	59	9,3361 <sub>n</sub>	119	123
16	121 44,9	2,1	0,2226	58	9,3475 <sub>n</sub>	114	124
		2,0		57		111	
8 20	122 42,9	60 - 1,9	- 0,2283	57	9,3586 <sub>n</sub>	106	125
24	123 41,0	1,7	0,2340	56	9,3692 <sub>n</sub>	102	126
28	124 39,3	1,5	0,2396	55	9,3794 <sub>n</sub>	99	127
32	125 37,8	1,4	0,2451	54	9,3893 <sub>n</sub>	95	128
36	126 36,4	1,2	0,2505	54	9,3988 <sub>n</sub>	92	129
		1,0		53		89	
8 40	127 35,2	60 - 1,0	- 0,2559	53	9,4080 <sub>n</sub>	89	130
44	128 34,2	0,8	0,2612	52	9,4169 <sub>n</sub>	86	131
48	129 33,4	0,7	0,2664	51	9,4255 <sub>n</sub>	82	132
52	130 32,7	0,5	0,2715	50	9,4337 <sub>n</sub>	80	133
56	131 32,2	0,3	0,2765	50	9,4417 <sub>n</sub>	78	134
		0,1		49		74	
9 0	132 31,9	60 - 0,1	- 0,2815	49	9,4495 <sub>n</sub>	74	135
4	133 31,8	0,0	0,2864	47	9,4569 <sub>n</sub>	72	136
8	134 31,8	+ 0,2	0,2911	47	9,4641 <sub>n</sub>	69	137
12	135 32,0	0,4	0,2958	46	9,4710 <sub>n</sub>	67	138
16	136 32,4	0,5	0,3004	45	9,4777 <sub>n</sub>	65	139
		0,8		44		63	
9 20	137 33,0	60 + 0,8	- 0,3049	44	9,4842 <sub>n</sub>	63	140
24	138 33,8	1,0	0,3093	44	9,4905 <sub>n</sub>	60	141
28	139 34,8	1,1	0,3137	43	9,4965 <sub>n</sub>	58	142
32	140 35,9	1,3	0,3180	41	9,5023 <sub>n</sub>	56	143
36	141 37,2	1,5	0,3221	40	9,5079 <sub>n</sub>	54	144
		1,7		39		52	
9 40	142 38,7	60 + 1,7	- 0,3261	39	9,5133 <sub>n</sub>	52	145
44	143 40,4	1,9	0,3300	38	9,5185 <sub>n</sub>	51	146
48	144 42,3	2,0	0,3338	38	9,5236 <sub>n</sub>	48	147
52	145 44,3	2,2	0,3376	37	9,5284 <sub>n</sub>	46	148
56	146 46,5	2,4	0,3413	35	9,5330 <sub>n</sub>	45	149
10 0	147 48,9		- 0,3448		9,5375 <sub>n</sub>		150

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg}(\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg}(\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b(\delta - B) \\ \lambda &= A + a(\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$z$
8 <sup>h</sup> 0	+ 0,9800	12	9,9912	5	+ 20 35,8	11,6	120 <sup>o</sup>
4	0,9788	13	9,9907	6	20 24,2	12,0	121
8	0,9775	13	9,9901	6	20 12,2	12,3	122
12	0,9762	13	9,9895	5	19 59,9	12,7	123
16	0,9749	13	9,9890	6	19 47,2	13,1	124
8 20	+ 0,9736	14	9,9884	6	+ 19 34,1	13,4	125
24	0,9722	13	9,9878	6	19 20,7	13,8	126
28	0,9709	14	9,9872	7	19 6,9	14,2	127
32	0,9695	14	9,9865	6	18 52,7	14,5	128
36	0,9681	14	9,9859	6	18 38,2	14,9	129
8 40	+ 0,9667	14	9,9853	6	+ 18 23,3	15,3	130
44	0,9653	14	9,9847	7	18 8,0	15,6	131
48	0,9639	14	9,9840	6	17 52,4	15,9	132
52	0,9625	15	9,9834	7	17 36,5	16,3	133
56	0,9610	15	9,9827	7	17 20,2	16,7	134
9 0	+ 0,9595	14	9,9820	6	+ 17 3,5	17,0	135
4	0,9581	15	9,9814	7	16 46,5	17,3	136
8	0,9566	14	9,9807	6	16 29,2	17,7	137
12	0,9552	14	9,9801	7	16 11,5	18,0	138
16	0,9538	14	9,9794	6	15 53,5	18,4	139
9 20	+ 0,9524	15	9,9788	7	+ 15 35,1	18,6	140
24	0,9509	14	9,9781	6	15 16,5	19,0	141
28	0,9495	14	9,9775	7	14 57,5	19,3	142
32	0,9481	14	9,9768	6	14 38,2	19,6	143
36	0,9467	14	9,9762	6	14 18,6	20,0	144
9 40	+ 0,9453	13	9,9756	6	+ 13 58,6	20,2	145
44	0,9440	14	9,9750	7	13 38,4	20,6	146
48	0,9426	13	9,9743	6	13 17,8	20,8	147
52	0,9413	13	9,9737	6	12 57,0	21,1	148
56	0,9400	13	9,9731	6	12 35,9	21,4	149
10 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	+ 12 14,5	21,4	150

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg}(\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg}(\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
10 0	147 48,9		— 0,3448		9,5375 <sub>n</sub>		150 <sup>o</sup>
4	148 51,5	60 + 2,6	0,3482	34	9,5418 <sub>n</sub>	43	151
8	149 54,2	2,7	0,3515	33	9,5459 <sub>n</sub>	41	152
12	150 57,1	2,9	0,3547	32	9,5498 <sub>n</sub>	39	153
16	152 0,1	3,0	0,3578	31	9,5536 <sub>n</sub>	38	154
		3,2		30		36	
10 20	153 3,3		— 0,3608		9,5572 <sub>n</sub>		155
24	154 6,6	60 + 3,3	0,3637	29	9,5607 <sub>n</sub>	35	156
28	155 10,1	3,5	0,3664	27	9,5640 <sub>n</sub>	33	157
32	156 13,8	3,7	0,3691	27	9,5671 <sub>n</sub>	31	158
36	157 17,6	3,8	0,3717	26	9,5701 <sub>n</sub>	30	159
		3,9		24		29	
10 40	158 21,5		— 0,3741		9,5730 <sub>n</sub>		160
44	159 25,6	60 + 4,1	0,3764	23	9,5757 <sub>n</sub>	27	161
48	160 29,8	4,2	0,3786	22	9,5782 <sub>n</sub>	25	162
52	161 34,1	4,3	0,3807	21	9,5806 <sub>n</sub>	24	163
56	162 38,5	4,4	0,3827	20	9,5828 <sub>n</sub>	22	164
		4,5		19		21	
11 0	163 43,0		— 0,3846		9,5849 <sub>n</sub>		165
4	164 47,7	60 + 4,7	0,3863	17	9,5869 <sub>n</sub>	20	166
8	165 52,5	4,8	0,3879	16	9,5887 <sub>n</sub>	18	167
12	166 57,3	4,8	0,3894	15	9,5904 <sub>n</sub>	17	168
16	168 2,2	4,9	0,3907	13	9,5919 <sub>n</sub>	15	169
		5,0		13		14	
11 20	169 7,2		— 0,3920		9,5933 <sub>n</sub>		170
24	170 12,3	60 + 5,1	0,3932	12	9,5946 <sub>n</sub>	13	171
28	171 17,4	5,1	0,3942	10	9,5957 <sub>n</sub>	11	172
32	172 22,6	5,2	0,3951	9	9,5967 <sub>n</sub>	10	173
36	173 27,8	5,2	0,3959	8	9,5976 <sub>n</sub>	9	174
		5,3		7		7	
11 40	174 33,1		— 0,3966		9,5983 <sub>n</sub>		175
44	175 38,5	60 + 5,4	0,3971	5	9,5989 <sub>n</sub>	6	176
48	176 43,8	5,3	0,3975	4	9,5994 <sub>n</sub>	5	177
52	177 49,2	5,4	0,3978	3	9,5997 <sub>n</sub>	3	178
56	178 54,6	5,4	0,3980	2	9,5999 <sub>n</sub>	2	179
		5,4		1		1	
12 0	180 0,0		— 0,3981		9,6000 <sub>n</sub>		180

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg} (\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b (\delta - B) \\ \lambda &= A + a (\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
10 <sup>h</sup> 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	+ 12 14,5	21,7	150 <sup>o</sup>
4	0,9374	12	9,9719	5	11 52,8	21,9	151
8	0,9362	12	9,9714	6	11 30,9	22,2	152
12	0,9350	12	9,9708	5	11 8,7	22,5	153
16	0,9338	12	9,9703	6	10 46,2	22,7	154
10 20	+ 0,9326	11	9,9697	5	+ 10 23,5	22,9	155
24	0,9315	11	9,9692	5	10 0,6	23,2	156
28	0,9304	10	9,9687	5	9 37,4	23,4	157
32	0,9294	10	9,9682	5	9 14,0	23,6	158
36	0,9284	10	9,9677	4	8 50,4	23,9	159
10 40	+ 0,9274	9	9,9673	5	+ 8 26,5	24,0	160
44	0,9265	9	9,9668	4	8 2,5	24,2	161
48	0,9256	9	9,9664	4	7 38,3	24,4	162
52	0,9247	8	9,9660	4	7 13,9	24,6	163
56	0,9239	8	9,9656	4	6 49,3	24,8	164
11 0	+ 0,9231	7	9,9652	3	+ 6 24,5	24,9	165
4	0,9224	7	9,9649	3	5 59,6	25,1	166
8	0,9217	6	9,9646	3	5 34,5	25,2	167
12	0,9211	6	9,9643	3	5 9,3	25,3	168
16	0,9205	5	9,9640	2	4 44,0	25,4	169
11 20	+ 0,9200	5	9,9638	3	+ 4 18,6	25,6	170
24	0,9195	5	9,9635	2	3 53,0	25,6	171
28	0,9190	4	9,9633	2	3 27,4	25,8	172
32	0,9186	3	9,9631	1	3 1,6	25,8	173
36	0,9183	3	9,9630	2	2 35,8	25,9	174
11 40	+ 0,9180	2	9,9628	1	+ 2 9,9	25,9	175
44	0,9178	2	9,9627	0	1 44,0	25,9	176
48	0,9176	1	9,9627	1	1 18,1	26,0	177
52	0,9175	1	9,9626	0	0 52,1	26,1	178
56	0,9174	1	9,9626	1	0 26,0	26,0	179
12 0	+ 0,9173	1	9,9625	1	+ 0 0,0	26,0	180

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg}(\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg}(\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
12 0	180 0,0		— 0,3981		9,6000 <sub>n</sub>		180
4	181 5,4	60 + 5,4	0,3980	1	9,5999 <sub>n</sub>	F	181
8	182 10,8	5,4	0,3978	2	9,5997 <sub>n</sub>	2	182
12	183 16,2	5,4	0,3975	3	9,5994 <sub>n</sub>	3	183
16	184 21,5	5,3	0,3971	4	9,5989 <sub>n</sub>	5	184
		5,4		5		6	
12 20	185 26,9		— 0,3966		9,5983 <sub>n</sub>		185
24	186 32,2	60 + 5,3	0,3959	7	9,5976 <sub>n</sub>	7	186
28	187 37,4	5,2	0,3951	8	9,5967 <sub>n</sub>	9	187
32	188 42,6	5,2	0,3942	9	9,5957 <sub>n</sub>	10	188
36	189 47,7	5,1	0,3932	10	9,5946 <sub>n</sub>	11	189
		5,1		12		13	
12 40	190 52,8		— 0,3920		9,5933 <sub>n</sub>		190
44	191 57,8	60 + 5,0	0,3907	13	9,5919 <sub>n</sub>	14	191
48	193 2,7	4,9	0,3894	13	9,5904 <sub>n</sub>	15	192
52	194 7,5	4,8	0,3879	15	9,5887 <sub>n</sub>	17	193
56	195 12,3	4,8	0,3863	16	9,5869 <sub>n</sub>	18	194
		4,7		17		20	
13 0	196 17,0		— 0,3846		9,5849 <sub>n</sub>		195
4	197 21,5	60 + 4,5	0,3827	19	9,5828 <sub>n</sub>	21	196
8	198 25,9	4,4	0,3807	20	9,5806 <sub>n</sub>	22	197
12	199 30,2	4,3	0,3786	21	9,5782 <sub>n</sub>	24	198
16	200 34,4	4,2	0,3764	22	9,5757 <sub>n</sub>	25	199
		4,1		23		27	
13 20	201 38,5		— 0,3741		9,5730 <sub>n</sub>		200
24	202 42,4	60 + 3,9	0,3717	24	9,5701 <sub>n</sub>	29	201
28	203 46,2	3,8	0,3691	26	9,5671 <sub>n</sub>	30	202
32	204 49,9	3,7	0,3664	27	9,5640 <sub>n</sub>	31	203
36	205 53,4	3,5	0,3637	27	9,5607 <sub>n</sub>	33	204
		3,3		29		35	
13 40	206 56,7		— 0,3608		9,5572 <sub>n</sub>		205
44	207 59,9	60 + 3,2	0,3578	30	9,5536 <sub>n</sub>	36	206
48	209 2,9	3,0	0,3547	31	9,5498 <sub>n</sub>	38	207
52	210 5,8	2,9	0,3515	32	9,5459 <sub>n</sub>	39	208
56	211 8,5	2,7	0,3482	33	9,5418 <sub>n</sub>	41	209
		2,6		34		43	
14 0	212 11,1		— 0,3448		9,5375 <sub>n</sub>		210

$$\operatorname{tg} p = a \operatorname{tg} (\delta - B)$$

$$\operatorname{tg} \beta = b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p$$

$$\lambda = A + p$$

Näherungsweise

$$\beta = b (\delta - B)$$

$$\lambda = A + a (\delta - B) \sec \beta$$



Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$\lambda$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$\lambda$
12 <sup>h</sup> 0	+ 0,9173	1	9,9625	1	— 0° 0,0	26,0	180°
4	0,9174	1	9,9626	0	0 26,0	26,1	181
8	0,9175	1	9,9626	1	0 52,1	26,0	182
12	0,9176	2	9,9627	0	1 18,1	25,9	183
16	0,9178	2	9,9627	1	1 44,0	25,9	184
12 20	+ 0,9180	3	9,9628	2	— 2 9,9	25,9	185
24	0,9183	3	9,9630	1	2 35,8	25,8	186
28	0,9186	4	9,9631	2	3 1,6	25,8	187
32	0,9190	5	9,9633	2	3 27,4	25,6	188
36	0,9195	5	9,9635	3	3 53,0	25,6	189
12 40	+ 0,9200	5	9,9638	2	— 4 18,6	25,4	190
44	0,9205	6	9,9640	3	4 44,0	25,3	191
48	0,9211	6	9,9643	3	5 9,3	25,2	192
52	0,9217	7	9,9646	3	5 34,5	25,1	193
56	0,9224	7	9,9649	3	5 59,6	24,9	194
13 0	+ 0,9231	8	9,9652	4	— 6 24,5	24,8	195
4	0,9239	8	9,9656	4	6 49,3	24,6	196
8	0,9247	9	9,9660	4	7 13,9	24,4	197
12	0,9256	9	9,9664	4	7 38,3	24,2	198
16	0,9265	9	9,9668	5	8 2,5	24,0	199
13 20	+ 0,9274	10	9,9673	4	— 8 26,5	23,9	200
24	0,9284	10	9,9677	5	8 50,4	23,6	201
28	0,9294	10	9,9682	5	9 14,0	23,4	202
32	0,9304	11	9,9687	5	9 37,4	23,2	203
36	0,9315	11	9,9692	5	10 0,6	22,9	204
13 40	+ 0,9326	12	9,9697	6	— 10 23,5	22,7	205
44	0,9338	12	9,9703	5	10 46,2	22,5	206
48	0,9350	12	9,9708	6	11 8,7	22,2	207
52	0,9362	12	9,9714	5	11 30,9	21,9	208
56	0,9374	13	9,9719	6	11 52,8	21,7	209
14 0	+ 0,9387	13	9,9725	—	12 14,5	21,7	210

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg}(\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg}(\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
14 <sup>h</sup> 0	212 11,1		— 0,3448		9,5375 <sub>n</sub>		210
4	213 13,5	60 + 2,4	0,3413	35	9,5330 <sub>n</sub>	45	211
8	214 15,7	2,2	0,3376	37	9,5284 <sub>n</sub>	46	212
12	215 17,7	2,0	0,3338	38	9,5236 <sub>n</sub>	48	213
16	216 19,6	1,9	0,3300	38	9,5185 <sub>n</sub>	51	214
		1,7		39		52	
14 20	217 21,3	60 + 1,5	— 0,3261		9,5133 <sub>n</sub>		215
24	218 22,8	1,5	0,3221	40	9,5079 <sub>n</sub>	54	216
28	219 24,1	1,3	0,3180	41	9,5023 <sub>n</sub>	56	217
32	220 25,2	1,1	0,3137	43	9,4965 <sub>n</sub>	58	218
36	221 26,2	1,0	0,3093	44	9,4905 <sub>n</sub>	60	219
		0,8		44		63	
14 40	222 27,0	60 + 0,6	— 0,3049		9,4842 <sub>n</sub>		220
44	223 27,6	0,6	0,3004	45	9,4777 <sub>n</sub>	65	221
48	224 28,0	0,4	0,2958	46	9,4710 <sub>n</sub>	67	222
52	225 28,2	+ 0,2	0,2911	47	9,4641 <sub>n</sub>	69	223
56	226 28,2	0,0	0,2864	47	9,4569 <sub>n</sub>	72	224
		— 0,1		49		74	
15 0	227 28,1	60 — 0,3	— 0,2815		9,4495 <sub>n</sub>		225
4	228 27,8	0,3	0,2765	50	9,4417 <sub>n</sub>	78	226
8	229 27,3	0,5	0,2715	50	9,4337 <sub>n</sub>	80	227
12	230 26,6	0,7	0,2664	51	9,4255 <sub>n</sub>	82	228
16	231 25,8	0,8	0,2612	52	9,4169 <sub>n</sub>	86	229
		1,0		53		89	
15 20	232 24,8	60 — 1,2	— 0,2559		9,4080 <sub>n</sub>		230
24	233 23,6	1,2	0,2505	54	9,3988 <sub>n</sub>	92	231
28	234 22,2	1,4	0,2451	54	9,3893 <sub>n</sub>	95	232
32	235 20,7	1,5	0,2396	55	9,3794 <sub>n</sub>	99	233
36	236 19,0	1,7	0,2340	56	9,3692 <sub>n</sub>	102	234
		1,9		57		106	
15 40	237 17,1	60 — 2,0	— 0,2283		9,3586 <sub>n</sub>		235
44	238 15,1	2,0	0,2226	57	9,3475 <sub>n</sub>	111	236
48	239 13,0	2,1	0,2168	58	9,3361 <sub>n</sub>	114	237
52	240 10,7	2,3	0,2109	59	9,3242 <sub>n</sub>	119	238
56	241 8,2	2,5	0,2050	59	9,3118 <sub>n</sub>	124	239
		2,6		60		129	
16 0	242 5,6		— 0,1990		9,2989 <sub>n</sub>		240

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg}(\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg}(\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b(\delta - B) \\ \lambda &= A + a(\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k$  = gerade Aufsteigung oder Länge.

$z$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
14 <sup>h</sup> 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	— 12 14,5	21,4	210°
4	0,9400	13	9,9731	6	12 35,9	21,1	211
8	0,9413	13	9,9737	6	12 57,0	20,8	212
12	0,9426	14	9,9743	7	13 17,8	20,6	213
16	0,9440	13	9,9750	6	13 38,4	20,2	214
14 20	+ 0,9453	14	9,9756	6	— 13 58,6	20,0	215
24	0,9467	14	9,9762	6	14 18,6	19,6	216
28	0,9481	14	9,9768	7	14 38,2	19,3	217
32	0,9495	14	9,9775	6	14 57,5	19,0	218
36	0,9509	15	9,9781	7	15 16,5	18,6	219
14 40	+ 0,9524	14	9,9788	6	— 15 35,1	18,4	220
44	0,9538	14	9,9794	7	15 53,5	18,0	221
48	0,9552	14	9,9801	6	16 11,5	17,7	222
52	0,9566	15	9,9807	7	16 29,2	17,3	223
56	0,9581	14	9,9814	6	16 46,5	17,0	224
15 0	+ 0,9595	15	9,9820	7	— 17 3,5	16,7	225
4	0,9610	15	9,9827	7	17 20,2	16,3	226
8	0,9625	14	9,9834	6	17 36,5	15,9	227
12	0,9639	14	9,9840	7	17 52,4	15,6	228
16	0,9653	14	9,9847	6	18 8,0	15,3	229
15 20	+ 0,9667	14	9,9853	6	— 18 23,3	14,9	230
24	0,9681	14	9,9859	6	18 38,2	14,5	231
28	0,9695	14	9,9865	7	18 52,7	14,2	232
32	0,9709	14	9,9872	6	19 6,9	13,8	233
36	0,9723	13	9,9878	6	19 20,7	13,4	234
15 40	+ 0,9736	13	9,9884	6	— 19 34,1	13,1	235
44	0,9749	13	9,9890	5	19 47,2	12,7	236
48	0,9762	13	9,9895	6	19 59,9	12,3	237
52	0,9775	13	9,9901	6	20 12,2	12,0	238
56	0,9788	12	9,9907	5	20 24,2	11,6	239
16 0	+ 0,9800		9,9912		— 20 35,8		240

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg} (\varrho + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$\alpha = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Dif.	$a$	Dif.	Log. $a$	Dif.	$k$
16 <sup>h</sup> 0	242 <sup>o</sup> 5,6		— 0,1990		9,2989 <sub>n</sub>		240 <sup>o</sup>
4	243 2,8	60 — 2,8	0,1930	60	9,2855 <sub>n</sub>	134	241
8	243 59,9	2,9	0,1869	61	9,2716 <sub>n</sub>	139	242
12	244 56,9	3,0	0,1807	62	9,2570 <sub>n</sub>	146	243
16	245 53,7	3,2	0,1745	62	9,2418 <sub>n</sub>	152	244
		3,3		63		159	
16 20	246 50,4		— 0,1682		9,2259 <sub>n</sub>		245
24	247 47,0	60 — 3,4	0,1619	63	9,2093 <sub>n</sub>	166	246
28	248 43,5	3,5	0,1555	64	9,1918 <sub>n</sub>	175	247
32	249 39,8	3,7	0,1491	64	9,1735 <sub>n</sub>	183	248
36	250 36,1	3,7	0,1427	64	9,1543 <sub>n</sub>	192	249
		3,9		65		203	
16 40	251 32,2		— 0,1362		9,1340 <sub>n</sub>		250
44	252 28,2	60 — 4,0	0,1296	66	9,1126 <sub>n</sub>	214	251
48	253 24,2	4,0	0,1230	66	9,0899 <sub>n</sub>	227	252
52	254 20,0	4,2	0,1164	66	9,0659 <sub>n</sub>	240	253
56	255 15,7	4,3	0,1097	67	9,0403 <sub>n</sub>	256	254
		4,3		67		273	
17 0	256 11,4		— 0,1030		9,0130 <sub>n</sub>		255
4	257 7,0	60 — 4,4	0,0963	67	8,9836 <sub>n</sub>	294	256
8	258 2,5	4,5	0,0896	67	8,9521 <sub>n</sub>	315	257
12	258 58,0	4,5	0,0828	68	8,9179 <sub>n</sub>	342	258
16	259 53,4	4,6	0,0760	68	8,8806 <sub>n</sub>	373	259
		4,7		69		410	
17 20	260 48,7		— 0,0691		8,8396 <sub>n</sub>		260
24	261 44,0	60 — 4,7	0,0623	68	8,7943 <sub>n</sub>	453	261
28	262 39,2	4,8	0,0554	69	8,7435 <sub>n</sub>	508	262
32	263 34,4	4,8	0,0485	69	8,6859 <sub>n</sub>	576	263
36	264 29,6	4,9	0,0416	69	8,6192 <sub>n</sub>	667	264
		4,9		69		789	
17 40	265 24,7		— 0,0347		8,5403 <sub>n</sub>		265
44	266 19,8	60 — 4,9	0,0278	69	8,4436 <sub>n</sub>	967	266
48	267 14,9	4,9	0,0209	69	8,3188 <sub>n</sub>	1248	267
52	268 9,9	5,0	0,0139	70	8,1428 <sub>n</sub>	1760	268
56	269 5,0	4,9	0,0070	69	7,8418 <sub>n</sub>	3010	269
		5,0		70			
18 0	270 0,0		— 0,0000		—		270

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg} (\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b (\delta - B) \\ \lambda &= A + a (\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
16 0	+ 0,9800	12	9,9912	6	- 20 35,8	11,2	240°
4	0,9812	12	9,9918	5	20 47,0	10,9	241
8	0,9824	12	9,9923	5	20 57,9	10,4	242
12	0,9836	11	9,9928	5	21 8,3	10,1	243
16	0,9847	11	9,9933	5	21 18,4	9,7	244
16 20	+ 0,9858	10	9,9938	4	- 21 28,1	9,4	245
24	0,9868	10	9,9942	5	21 37,5	8,9	246
28	0,9878	10	9,9947	4	21 46,4	8,6	247
32	0,9888	10	9,9951	4	21 55,0	8,2	248
36	0,9898	9	9,9955	4	22 3,2	7,9	249
16 40	+ 0,9907	9	9,9959	4	- 22 11,1	7,4	250
44	0,9916	8	9,9963	4	22 18,5	7,1	251
48	0,9924	8	9,9967	3	22 25,6	6,7	252
52	0,9932	8	9,9970	4	22 32,3	6,3	253
56	0,9940	7	9,9974	3	22 38,6	5,9	254
17 0	+ 0,9947	7	9,9977	3	- 22 44,5	5,6	255
4	0,9954	6	9,9980	2	22 50,1	5,1	256
8	0,9960	6	9,9982	3	22 55,2	4,8	257
12	0,9966	5	9,9985	2	23 0,0	4,4	258
16	0,9971	5	9,9987	3	23 4,4	4,0	259
17 20	+ 0,9976	5	9,9990	2	- 23 8,4	3,6	260
24	0,9981	4	9,9992	1	23 12,0	3,3	261
28	0,9985	3	9,9993	2	23 15,3	2,8	262
32	0,9988	3	9,9995	1	23 18,1	2,5	263
36	0,9991	3	9,9996	1	23 20,6	2,1	264
17 40	+ 0,9994	2	9,9997	1	- 23 22,7	1,7	265
44	0,9996	2	9,9998	1	23 24,4	1,3	266
48	0,9998	1	9,9999	1	23 25,7	1,0	267
52	0,9999	1	0,0000	0	23 26,7	0,6	268
56	1,0000	0	0,0000	0	23 27,3	0,2	269
18 0	+ 1,0000	0	0,0000	0	- 23 27,5		270

$\operatorname{tg} q = a \operatorname{tg} (\beta + B)$   
 $\operatorname{tg} \delta = b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q$

$a = A - q$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
18 0	270 0,0		+ 0,0000		—		270°
4	270 55,0	60' — 5,0	0,0070	70	7,8418		271
8	271 50,1	4,9	0,0139	69	8,1428	3010	272
12	272 45,1	5,0	0,0209	70	8,3188	1760	273
16	273 40,2	4,9	0,0278	69	8,4436	1248	274
		4,9		69		967	
18 20	274 35,3		+ 0,0347		8,5403		275
24	275 30,4	60' — 4,9	0,0416	69	8,6192	789	276
28	276 25,6	4,8	0,0485	69	8,6859	667	277
32	277 20,8	4,8	0,0554	69	8,7435	576	278
36	278 16,0	4,8	0,0623	69	8,7943	508	279
		4,7		68		453	
18 40	279 11,3		+ 0,0691		8,8396		280
44	280 6,6	60' — 4,7	0,0760	69	8,8806	410	281
48	281 2,0	4,6	0,0828	68	8,9179	373	282
52	281 57,5	4,5	0,0896	68	8,9521	342	283
56	282 53,0	4,5	0,0963	67	8,9836	315	284
		4,4		67		294	
19 0	283 48,6		+ 0,1030		9,0130		285
4	284 44,3	60' — 4,3	0,1097	67	9,0403	273	286
8	285 40,0	4,3	0,1164	67	9,0659	256	287
12	286 35,8	4,2	0,1230	66	9,0899	240	288
16	287 31,8	4,0	0,1296	66	9,1126	227	289
		4,0		66		214	
19 20	288 27,8		+ 0,1362		9,1340		290
24	289 23,9	60' — 3,9	0,1427	65	9,1543	203	291
28	290 20,2	3,7	0,1491	64	9,1735	192	292
32	291 16,5	3,7	0,1555	64	9,1918	183	293
36	292 13,0	3,5	0,1619	64	9,2093	175	294
		3,4		63		166	
19 40	293 9,6		+ 0,1682		9,2259		295
44	294 6,3	60' — 3,3	0,1745	63	9,2418	159	296
48	295 3,1	3,2	0,1807	62	9,2570	152	297
52	296 0,1	3,0	0,1869	62	9,2716	146	298
56	296 57,2	2,9	0,1930	61	9,2855	139	299
		2,8		60		134	
20 0	297 54,4		+ 0,1990		9,2989		300

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg} (\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg} (\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b (\delta - B) \\ \lambda &= A + a (\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k$  = gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
18 <sup>h</sup> 0	+ 1,0000	0	0,0000	0	— 23 <sup>o</sup> 27,5		270 <sup>o</sup>
4	1,0000	1	0,0000	0	23 27,3	0,2	271
8	0,9999	1	0,0000	0	23 26,7	0,6	272
12	0,9998	1	9,9999	1	23 25,7	1,0	273
16	0,9996	2	9,9998	1	23 24,4	1,3	274
		2		1		1,7	
18 20	+ 0,9994	3	9,9997	1	— 23 22,7		275
24	0,9991	3	9,9996	1	23 20,6	2,1	276
28	0,9988	3	9,9995	1	23 18,1	2,5	277
32	0,9985	3	9,9993	2	23 15,3	2,8	278
36	0,9981	4	9,9992	1	23 12,0	3,3	279
		5		2		3,6	
18 40	+ 0,9976	5	9,9990	3	— 23 8,4		280
44	0,9971	5	9,9987	2	23 4,4	4,0	281
48	0,9966	6	9,9985	2	23 0,0	4,4	282
52	0,9960	6	9,9982	3	22 55,2	4,8	283
56	0,9954	6	9,9980	2	22 50,1	5,1	284
		7		3		5,6	
19 0	+ 0,9947	7	9,9977	3	— 22 44,5		285
4	0,9940	7	9,9974	3	22 38,6	5,9	286
8	0,9932	8	9,9970	4	22 32,3	6,3	287
12	0,9924	8	9,9967	3	22 25,6	6,7	288
16	0,9916	8	9,9963	4	22 18,5	7,1	289
		9		4		7,4	
19 20	+ 0,9907	9	9,9959	4	— 22 11,1		290
24	0,9898	9	9,9955	4	22 3,2	7,9	291
28	0,9888	10	9,9951	4	21 55,0	8,2	292
32	0,9878	10	9,9947	4	21 46,4	8,6	293
36	0,9868	10	9,9942	5	21 37,5	8,9	294
		10		4		9,4	
19 40	+ 0,9858	11	9,9938	5	— 21 28,1		295
44	0,9847	11	9,9933	5	21 18,4	9,7	296
48	0,9836	11	9,9928	5	21 8,3	10,1	297
52	0,9824	12	9,9923	5	20 57,9	10,4	298
56	0,9812	12	9,9918	5	20 47,0	10,9	299
		12		6		11,2	
20 0	+ 0,9800		9,9912		— 20 35,8		300

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg} (\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
20 <sup>h</sup> 0	297 54,4		+ 0,1990		9,2989		300 <sup>o</sup>
4	298 51,8	60 - 2,6	0,2050	60	9,3118	129	301
8	299 49,3	2,5	0,2109	59	9,3242	124	302
12	300 47,0	2,3	0,2168	59	9,3361	119	303
16	301 44,9	2,1	0,2226	58	9,3475	114	304
		2,0		57		111	
20 20	302 42,9	60 - 1,9	+ 0,2283		9,3586		305
24	303 41,0	1,7	0,2340	57	9,3692	106	306
28	304 39,3	1,5	0,2396	56	9,3794	102	307
32	305 37,8	1,4	0,2451	55	9,3893	99	308
36	306 36,4	1,2	0,2505	54	9,3988	95	309
		1,0		54		92	
20 40	307 35,2	60 - 1,0	+ 0,2559		9,4080		310
44	308 34,2	0,8	0,2612	53	9,4169	89	311
48	309 33,4	0,7	0,2664	52	9,4255	86	312
52	310 32,7	0,5	0,2715	51	9,4337	82	313
56	311 32,2	0,3	0,2765	50	9,4417	80	314
		0,1		50		78	
21 0	312 31,9	60 - 0,1	+ 0,2815		9,4495		315
4	313 31,8	0,0	0,2864	49	9,4569	74	316
8	314 31,8	+ 0,2	0,2911	47	9,4641	72	317
12	315 32,0	0,4	0,2958	47	9,4710	69	318
16	316 32,4	0,6	0,3004	46	9,4777	67	319
		0,8		45		65	
21 20	317 33,0	60 + 0,8	+ 0,3049		9,4842		320
24	318 33,8	1,0	0,3093	44	9,4905	63	321
28	319 34,8	1,1	0,3137	44	9,4965	60	322
32	320 35,9	1,3	0,3180	43	9,4965	58	323
36	321 37,2	1,5	0,3221	41	9,5023	56	324
		1,7		40		54	
21 40	322 38,7	60 + 1,7	+ 0,3261		9,5133		325
44	323 40,4	1,9	0,3300	39	9,5185	52	326
48	324 42,3	2,0	0,3338	38	9,5236	51	327
52	325 44,3	2,2	0,3376	38	9,5284	48	328
56	326 46,5	2,4	0,3413	37	9,5330	46	329
				35		45	
22 0	327 48,9		+ 0,3448		9,5375		330

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg}(\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg}(\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b(\delta - B) \\ \lambda &= A + a(\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$



Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
20 <sup>h</sup> 0	+ 0,9800	12	9,9912	5	- 20° 35,8	11,6	300°
4	0,9788	13	9,9907	6	20 24,2	12,0	301
8	0,9775	13	9,9901	6	20 12,2	12,3	302
12	0,9762	13	9,9895	5	19 59,9	12,7	303
16	0,9749	13	9,9890	6	19 47,2	13,1	304
20 20	+ 0,9736	14	9,9884	6	- 19 34,1	13,4	305
24	0,9722	13	9,9878	6	19 20,7	13,8	306
28	0,9709	14	9,9872	7	19 6,9	14,2	307
32	0,9695	14	9,9865	6	18 52,7	14,5	308
36	0,9681	14	9,9859	6	18 38,2	14,9	309
20 40	+ 0,9667	14	9,9853	6	- 18 23,3	15,3	310
44	0,9653	14	9,9847	7	18 8,0	15,6	311
48	0,9639	14	9,9840	6	17 52,4	15,9	312
52	0,9625	15	9,9834	7	17 36,5	16,3	313
56	0,9610	15	9,9827	7	17 20,2	16,7	314
21 0	+ 0,9595	14	9,9820	6	- 17 3,5	17,0	315
4	0,9581	15	9,9814	7	16 46,5	17,3	316
8	0,9566	14	9,9807	6	16 29,2	17,7	317
12	0,9552	14	9,9801	7	16 11,5	18,0	318
16	0,9538	14	9,9794	6	15 53,5	18,4	319
21 20	+ 0,9524	15	9,9788	7	- 15 35,1	18,6	320
24	0,9509	14	9,9781	6	15 16,5	19,0	321
28	0,9495	14	9,9775	7	14 57,5	19,3	322
32	0,9481	14	9,9768	6	14 38,2	19,6	323
36	0,9467	14	9,9762	6	14 18,6	20,0	324
21 40	+ 0,9453	13	9,9756	6	- 13 58,6	20,2	325
44	0,9440	14	9,9750	7	13 38,4	20,6	326
48	0,9426	13	9,9743	6	13 17,8	20,8	327
52	0,9413	13	9,9737	6	12 57,0	21,1	328
56	0,9400	13	9,9731	6	12 35,9	21,4	329
22 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	- 12 14,5		330

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg}(\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg}(\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg.  $k =$  gerade Aufsteigung oder Länge.

$k$	$A$	Diff.	$a$	Diff.	Log. $a$	Diff.	$k$
22 <sup>h</sup> 0	327 48,9	60 +	+ 0,3448		9,5375		330 <sup>o</sup>
4	328 51,5	2,6	0,3482	34	9,5418	43	331
8	329 54,2	2,7	0,3515	33	9,5459	41	332
12	330 57,1	2,9	0,3547	32	9,5498	39	333
16	332 0,1	3,0	0,3578	31	9,5536	38	334
		3,2		30		36	
22 20	333 3,3	60 +	+ 0,3608		9,5572		335
24	334 6,6	3,3	0,3637	29	9,5607	35	336
28	335 10,1	3,5	0,3664	27	9,5640	33	337
32	336 13,8	3,7	0,3691	27	9,5671	31	338
36	337 17,6	3,8	0,3717	26	9,5701	30	339
		3,9		24		29	
22 40	338 21,5	60 +	+ 0,3741		9,5730		340
44	339 25,6	4,1	0,3764	23	9,5757	27	341
48	340 29,8	4,2	0,3786	22	9,5782	25	342
52	341 34,1	4,3	0,3807	21	9,5806	24	343
56	342 38,5	4,4	0,3827	20	9,5828	22	344
		4,5		19		21	
23 0	343 43,0	60 +	+ 0,3846		9,5849		345
4	344 47,7	4,7	0,3863	17	9,5869	20	346
8	345 52,5	4,8	0,3879	16	9,5887	18	347
12	346 57,3	4,8	0,3894	15	9,5904	17	348
16	348 2,2	4,9	0,3907	13	9,5919	15	349
		5,0		13		14	
23 20	349 7,2	60 +	+ 0,3920		9,5933		350
24	350 12,3	5,1	0,3932	12	9,5946	13	351
28	351 17,4	5,1	0,3942	10	9,5957	11	352
32	352 22,6	5,2	0,3951	9	9,5967	10	353
36	353 27,8	5,2	0,3959	8	9,5976	9	354
		5,3		7		7	
23 40	354 33,1	60 +	+ 0,3966		9,5983		355
44	355 38,5	5,4	0,3971	5	9,5989	6	356
48	356 43,8	5,3	0,3975	4	9,5994	5	357
52	357 49,2	5,4	0,3978	3	9,5997	3	358
56	358 54,6	5,4	0,3980	2	9,5999	2	359
		5,4		1		1	
24 0	360 0,0		+ 0,3981		9,6000		360

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} p &= a \operatorname{tg}(\delta - B) \\ \operatorname{tg} \beta &= b \operatorname{tg}(\delta - B) \cos p \\ \lambda &= A + p \end{aligned}$$

Näherungsweise

$$\begin{aligned} \beta &= b(\delta - B) \\ \lambda &= A + a(\delta - B) \sec \beta \end{aligned}$$

Arg.  $k$  = gerade Aufsteigung oder Länge.

$z$	$b$	Diff.	Log. $b$	Diff.	$B$	Diff.	$k$
22 <sup>h</sup> 0	+ 0,9387	13	9,9725	6	- 12 14,5	21,7	330 <sup>o</sup>
4	0,9374	12	9,9719	5	11 52,8	21,9	331
8	0,9362	12	9,9714	6	11 30,9	22,2	332
12	0,9350	12	9,9708	5	11 8,7	22,5	333
16	0,9338	12	9,9703	6	10 46,2	22,7	334
22 20	+ 0,9326	11	9,9697	5	- 10 23,5	22,9	335
24	0,9315	11	9,9692	5	10 0,6	23,2	336
28	0,9304	10	9,9687	5	9 37,4	23,4	337
32	0,9294	10	9,9682	5	9 14,0	23,6	338
36	0,9284	10	9,9677	4	8 50,4	23,9	339
22 40	+ 0,9274	9	9,9673	5	- 8 26,5	24,0	340
44	0,9265	9	9,9668	4	8 2,5	24,2	341
48	0,9256	9	9,9664	4	7 38,3	24,4	342
52	0,9247	8	9,9660	4	7 13,9	24,6	343
56	0,9239	8	9,9656	4	6 49,3	24,8	344
23 0	+ 0,9231	7	9,9652	3	- 6 24,5	24,9	345
4	0,9224	7	9,9649	3	5 59,6	25,1	346
8	0,9217	6	9,9646	3	5 34,5	25,2	347
12	0,9211	6	9,9643	3	5 9,3	25,3	348
16	0,9205	5	9,9640	2	4 44,0	25,4	349
23 20	+ 0,9200	5	9,9638	3	- 4 18,6	25,6	350
24	0,9195	5	9,9635	2	3 53,0	25,6	351
28	0,9190	4	9,9633	2	3 27,4	25,8	352
32	0,9186	3	9,9631	1	3 1,6	25,8	353
36	0,9183	3	9,9630	2	2 35,8	25,9	354
23 40	+ 0,9180	2	9,9628	1	- 2 9,9	25,9	355
44	0,9178	2	9,9627	0	1 44,0	25,9	356
48	0,9176	1	9,9627	1	1 18,1	26,0	357
52	0,9175	1	9,9626	0	0 52,1	26,1	358
56	0,9174	1	9,9626	1	0 26,0	26,0	359
24 0	+ 0,9173	1	9,9625	1	- 0 0,0		360

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} q &= a \operatorname{tg} (\beta + B) \\ \operatorname{tg} \delta &= b \operatorname{tg} (\beta + B) \cos q \end{aligned}$$

$$a = A - q$$

Arg. A = gebräuchl. Aufzeichnung über Länge

# A n z e i g e .

Den zahlreichen Besitzern der Berliner Jahrbücher dürfte es vielleicht angenehm sein zu erfahren, daß in dem Laufe dieses Jahres bei F. D ü m m l e r ein vollständiges Namen- und Sach-Register über die sämtlichen von Bode herausgegebenen Bände von 1776-1829, bearbeitet von dem Herrn Kammergerichts-Kanzellisten J o h n hieselbst erschienen ist. Bei dem Reichthum der in diesen 54 Bänden zerstreuten Beobachtungen und Abhandlungen, die Sternbedeckungen füllen in dem Register allein 33 Seiten, die Angaben von Ortsbestimmungen 28 Seiten in gespaltenen Columnen, war eine solche Zusammenstellung ein wesentliches Bedürfnis für die zweckmäßige Benutzung dieser schätzbaren Sammlung.

Kleine Logarithmentafeln von vier Decimalen wie sie zu der Vorausberechnung der Sternbedeckungen und zu manchen andern vorläufigen Rechnungen vorgeschlagen worden, sind ebenfalls bei F. D ü m m l e r erschienen, um die Mühe des eigenen Zusammenschreibens der wenigen Seiten den Astronomen zu ersparen.



