

Die Erdbahn wird aufgrund der Loesung des des Zweikoerperproblems  
Erde - Sonne berechnet. Stoerkraefte werden nicht beruecksichtigt.

Es wurden folgende Daten festgelegt:

Grosse Halbachse der Erdbahn	:	1.4956579E+08	km
Numerische Bahnexzentrिताet	:	1.671623625E-02	
Laenge eines anomalen Erdjahres:		365.2596436E+00	Tage
Laenge eines tropischen Jahres :		365.2421875E+00	Tage

Es wurde folgender Wert errechnet:

Kleine Halbachse der Erdbahn	:	1.4954489E+08	km
------------------------------	---	---------------	----

**Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.**

Es gilt: Zonenzeit = MEZ + 0 00 00 Stunden

Dabei bedeuten: E - Ost, W - West, N - Nord, S- Sued,  
V - Vortag, F - folgender Tag,  
A - Betreff. Ereignis findet nicht statt,  
weil: die Sonne \$ - zu hoch, \* - zu niedrig steht.

Kriterien sind fuer Sonnenauf- und untergang:	Sonnenhoehe =	-0.5833 Grad
Fuer Daemmerungsbeginn und -ende:	Sonnenhoehe =	-6.0000 Grad (buergerliche Daemmerung)

Es folgen die errechneten Werte:

-----

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1982 JULI**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
5	3 02 05	3 53 05	20 28 26	21 19 18	N40 32 29	N40 24 47
6	3 03 09	3 53 58	20 27 52	21 18 33	N40 21 13	N40 13 01
7	3 04 16	3 54 53	20 27 15	21 17 43	N40 09 13	N40 00 30
8	3 05 26	3 55 50	20 26 35	21 16 50	N39 56 27	N39 47 14
9	3 06 39	3 56 50	20 25 52	21 15 54	N39 42 56	N39 33 14
10	3 07 54	3 57 52	20 25 06	21 14 54	N39 28 42	N39 18 32
11	3 09 12	3 58 56	20 24 17	21 13 50	N39 13 45	N39 03 06
12	3 10 33	4 00 02	20 23 25	21 12 44	N38 58 05	N38 46 59
13	3 11 56	4 01 10	20 22 30	21 11 34	N38 41 44	N38 30 11
14	3 13 21	4 02 20	20 21 32	21 10 20	N38 24 41	N38 12 43
15	3 14 49	4 03 32	20 20 31	21 09 04	N38 06 58	N37 54 34
16	3 16 18	4 04 46	20 19 28	21 07 45	N37 48 36	N37 35 47
17	3 17 50	4 06 02	20 18 22	21 06 23	N37 29 34	N37 16 22
18	3 19 23	4 07 19	20 17 14	21 04 58	N37 09 55	N36 56 19
19	3 20 59	4 08 37	20 16 02	21 03 30	N36 49 38	N36 35 39
20	3 22 35	4 09 58	20 14 49	21 02 00	N36 28 44	N36 14 24
21	3 24 14	4 11 19	20 13 32	21 00 27	N36 07 15	N35 52 33
22	3 25 54	4 12 42	20 12 14	20 58 51	N35 45 10	N35 30 08
23	3 27 35	4 14 07	20 10 53	20 57 13	N35 22 31	N35 07 09
24	3 29 17	4 15 32	20 09 29	20 55 33	N34 59 19	N34 43 38
25	3 31 01	4 16 59	20 08 03	20 53 50	N34 35 34	N34 19 34
26	3 32 46	4 18 27	20 06 35	20 52 05	N34 11 16	N33 54 59
27	3 34 31	4 19 55	20 05 05	20 50 18	N33 46 28	N33 29 54
28	3 36 18	4 21 25	20 03 33	20 48 29	N33 21 09	N33 04 18
29	3 38 06	4 22 56	20 01 59	20 46 38	N32 55 20	N32 38 14
30	3 39 54	4 24 28	20 00 23	20 44 46	N32 29 02	N32 11 41
31	3 41 43	4 26 00	19 58 44	20 42 51	N32 02 16	N31 44 40

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1982 AUGUST**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	3 43 32	4 27 33	19 57 04	20 40 54	N31 35 02	N31 17 12
2	3 45 22	4 29 07	19 55 22	20 38 56	N31 07 21	N30 49 19
3	3 47 13	4 30 41	19 53 38	20 36 56	N30 39 15	N30 20 59
4	3 49 04	4 32 16	19 51 53	20 34 55	N30 10 42	N29 52 15
5	3 50 55	4 33 52	19 50 05	20 32 52	N29 41 45	N29 23 07
6	3 52 46	4 35 28	19 48 16	20 30 48	N29 12 24	N28 53 35
7	3 54 38	4 37 04	19 46 26	20 28 42	N28 42 39	N28 23 40
8	3 56 30	4 38 41	19 44 33	20 26 35	N28 12 32	N27 53 23
9	3 58 22	4 40 19	19 42 40	20 24 27	N27 42 03	N27 22 44
10	4 00 15	4 41 56	19 40 45	20 22 17	N27 11 12	N26 51 45
11	4 02 07	4 43 34	19 38 48	20 20 06	N26 40 00	N26 20 25
12	4 03 59	4 45 12	19 36 50	20 17 55	N26 08 28	N25 48 45
13	4 05 52	4 46 51	19 34 51	20 15 42	N25 36 36	N25 16 46
14	4 07 44	4 48 30	19 32 50	20 13 28	N25 04 25	N24 44 29
15	4 09 36	4 50 08	19 30 48	20 11 13	N24 31 55	N24 11 53
16	4 11 28	4 51 48	19 28 45	20 08 57	N23 59 08	N23 39 00
17	4 13 20	4 53 27	19 26 41	20 06 40	N23 26 04	N23 05 51
18	4 15 12	4 55 06	19 24 36	20 04 23	N22 52 42	N22 32 24
19	4 17 03	4 56 45	19 22 30	20 02 04	N22 19 05	N21 58 42
20	4 18 55	4 58 25	19 20 22	19 59 45	N21 45 11	N21 24 45
21	4 20 46	5 00 04	19 18 14	19 57 25	N21 11 02	N20 50 33
22	4 22 37	5 01 44	19 16 04	19 55 05	N20 36 39	N20 16 07
23	4 24 27	5 03 24	19 13 54	19 52 44	N20 02 02	N19 41 27
24	4 26 18	5 05 03	19 11 43	19 50 22	N19 27 10	N19 06 33
25	4 28 08	5 06 43	19 09 31	19 48 00	N18 52 06	N18 31 27
26	4 29 58	5 08 23	19 07 18	19 45 37	N18 16 49	N17 56 08
27	4 31 47	5 10 02	19 05 04	19 43 14	N17 41 19	N17 20 38
28	4 33 36	5 11 42	19 02 50	19 40 50	N17 05 38	N16 44 56
29	4 35 25	5 13 22	19 00 35	19 38 26	N16 29 46	N16 09 03
30	4 37 14	5 15 01	18 58 19	19 36 02	N15 53 42	N15 32 59
31	4 39 02	5 16 41	18 56 03	19 33 37	N15 17 28	N14 56 45

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1982 SEPTEMBER**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	4 40 50	5 18 21	18 53 46	19 31 12	N14 41 04	N14 20 22
2	4 42 38	5 20 00	18 51 29	19 28 47	N14 04 31	N13 43 49
3	4 44 25	5 21 40	18 49 10	19 26 21	N13 27 48	N13 07 07
4	4 46 12	5 23 19	18 46 52	19 23 55	N12 50 57	N12 30 17
5	4 47 59	5 24 59	18 44 33	19 21 29	N12 13 57	N11 53 19
6	4 49 45	5 26 39	18 42 13	19 19 03	N11 36 49	N11 16 13
7	4 51 31	5 28 18	18 39 53	19 16 37	N10 59 34	N10 39 00
8	4 53 17	5 29 58	18 37 33	19 14 10	N10 22 12	N10 01 40
9	4 55 03	5 31 37	18 35 13	19 11 44	N 9 44 42	N 9 24 14
10	4 56 48	5 33 17	18 32 52	19 09 18	N 9 07 07	N 8 46 41
11	4 58 33	5 34 57	18 30 30	19 06 51	N 8 29 26	N 8 09 03
12	5 00 18	5 36 36	18 28 09	19 04 25	N 7 51 39	N 7 31 20
13	5 02 02	5 38 16	18 25 47	19 01 58	N 7 13 46	N 6 53 31
14	5 03 46	5 39 56	18 23 25	18 59 32	N 6 35 49	N 6 15 38
15	5 05 30	5 41 35	18 21 03	18 57 06	N 5 57 48	N 5 37 41
16	5 07 14	5 43 15	18 18 41	18 54 40	N 5 19 43	N 4 59 40
17	5 08 58	5 44 55	18 16 19	18 52 14	N 4 41 34	N 4 21 36
18	5 10 41	5 46 35	18 13 56	18 49 48	N 4 03 21	N 3 43 28
19	5 12 25	5 48 15	18 11 34	18 47 23	N 3 25 06	N 3 05 18
20	5 14 08	5 49 56	18 09 11	18 44 58	N 2 46 48	N 2 27 06
21	5 15 51	5 51 36	18 06 49	18 42 33	N 2 08 28	N 1 48 51
22	5 17 33	5 53 17	18 04 26	18 40 08	N 1 30 07	N 1 10 35
23	5 19 16	5 54 57	18 02 04	18 37 44	N 0 51 44	N 0 32 18
24	5 20 59	5 56 38	17 59 41	18 35 20	N 0 13 19	S 0 06 00
25	5 22 41	5 58 19	17 57 19	18 32 57	S 0 25 05	S 0 44 18
26	5 24 23	6 00 00	17 54 57	18 30 33	S 1 03 30	S 1 22 37
27	5 26 06	6 01 41	17 52 35	18 28 11	S 1 41 55	S 2 00 55
28	5 27 48	6 03 23	17 50 14	18 25 49	S 2 20 20	S 2 39 12
29	5 29 30	6 05 05	17 47 52	18 23 27	S 2 58 43	S 3 17 29
30	5 31 12	6 06 47	17 45 31	18 21 06	S 3 37 05	S 3 55 44

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1982 OKTOBER**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	5 32 54	6 08 29	17 43 10	18 18 45	S 4 15 25	S 4 33 57
2	5 34 36	6 10 12	17 40 50	18 16 25	S 4 53 44	S 5 12 07
3	5 36 18	6 11 54	17 38 29	18 14 06	S 5 32 00	S 5 50 15
4	5 38 00	6 13 37	17 36 10	18 11 47	S 6 10 12	S 6 28 20
5	5 39 42	6 15 21	17 33 50	18 09 29	S 6 48 22	S 7 06 21
6	5 41 24	6 17 04	17 31 31	18 07 12	S 7 26 28	S 7 44 19
7	5 43 07	6 18 48	17 29 13	18 04 55	S 8 04 29	S 8 22 12
8	5 44 49	6 20 32	17 26 55	18 02 40	S 8 42 26	S 9 00 00
9	5 46 31	6 22 17	17 24 38	18 00 25	S 9 20 18	S 9 37 43
10	5 48 13	6 24 02	17 22 21	17 58 10	S 9 58 04	S10 15 20
11	5 49 55	6 25 47	17 20 05	17 55 57	S10 35 45	S10 52 52
12	5 51 38	6 27 32	17 17 49	17 53 45	S11 13 19	S11 30 16
13	5 53 20	6 29 18	17 15 34	17 51 33	S11 50 46	S12 07 34
14	5 55 03	6 31 04	17 13 20	17 49 23	S12 28 05	S12 44 44
15	5 56 45	6 32 50	17 11 07	17 47 14	S13 05 17	S13 21 46
16	5 58 28	6 34 37	17 08 54	17 45 05	S13 42 21	S13 58 39
17	6 00 11	6 36 24	17 06 43	17 42 58	S14 19 15	S14 35 24
18	6 01 54	6 38 11	17 04 32	17 40 52	S14 56 00	S15 11 58
19	6 03 37	6 39 59	17 02 22	17 38 46	S15 32 36	S15 48 23
20	6 05 20	6 41 47	17 00 13	17 36 43	S16 09 01	S16 24 37
21	6 07 03	6 43 35	16 58 05	17 34 40	S16 45 15	S17 00 41
22	6 08 46	6 45 24	16 55 58	17 32 38	S17 21 17	S17 36 32
23	6 10 29	6 47 13	16 53 52	17 30 38	S17 57 07	S18 12 11
24	6 12 12	6 49 02	16 51 48	17 28 40	S18 32 45	S18 47 37
25	6 13 56	6 50 51	16 49 44	17 26 42	S19 08 09	S19 22 50
26	6 15 39	6 52 41	16 47 42	17 24 46	S19 43 19	S19 57 49
27	6 17 22	6 54 31	16 45 40	17 22 52	S20 18 15	S20 32 33
28	6 19 06	6 56 21	16 43 41	17 20 59	S20 52 56	S21 07 02
29	6 20 49	6 58 11	16 41 42	17 19 07	S21 27 21	S21 41 15
30	6 22 32	7 00 01	16 39 45	17 17 17	S22 01 29	S22 15 11
31	6 24 15	7 01 52	16 37 49	17 15 29	S22 35 21	S22 48 50

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1982 NOVEMBER**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	6 25 58	7 03 42	16 35 55	17 13 42	S23 08 54	S23 22 11
2	6 27 41	7 05 33	16 34 02	17 11 57	S23 42 09	S23 55 13
3	6 29 24	7 07 24	16 32 11	17 10 14	S24 15 05	S24 27 56
4	6 31 07	7 09 15	16 30 22	17 08 33	S24 47 41	S25 00 19
5	6 32 49	7 11 05	16 28 34	17 06 53	S25 19 57	S25 32 22
6	6 34 32	7 12 56	16 26 48	17 05 15	S25 51 50	S26 04 02
7	6 36 14	7 14 47	16 25 04	17 03 40	S26 23 22	S26 35 20
8	6 37 55	7 16 37	16 23 21	17 02 06	S26 54 31	S27 06 15
9	6 39 37	7 18 27	16 21 41	17 00 34	S27 25 16	S27 36 46
10	6 41 18	7 20 17	16 20 02	16 59 05	S27 55 36	S28 06 53
11	6 42 58	7 22 07	16 18 26	16 57 37	S28 25 31	S28 36 34
12	6 44 39	7 23 56	16 16 51	16 56 12	S28 54 59	S29 05 48
13	6 46 18	7 25 45	16 15 19	16 54 49	S29 24 01	S29 34 35
14	6 47 57	7 27 33	16 13 49	16 53 28	S29 52 34	S30 02 54
15	6 49 36	7 29 21	16 12 21	16 52 09	S30 20 39	S30 30 44
16	6 51 14	7 31 08	16 10 55	16 50 53	S30 48 13	S30 58 04
17	6 52 51	7 32 55	16 09 32	16 49 39	S31 15 17	S31 24 54
18	6 54 27	7 34 40	16 08 11	16 48 28	S31 41 50	S31 51 11
19	6 56 03	7 36 25	16 06 53	16 47 19	S32 07 50	S32 16 56
20	6 57 38	7 38 09	16 05 37	16 46 12	S32 33 17	S32 42 08
21	6 59 11	7 39 53	16 04 24	16 45 08	S32 58 09	S33 06 45
22	7 00 44	7 41 35	16 03 13	16 44 07	S33 22 26	S33 30 46
23	7 02 16	7 43 16	16 02 06	16 43 09	S33 46 07	S33 54 12
24	7 03 46	7 44 55	16 01 01	16 42 13	S34 09 11	S34 17 00
25	7 05 16	7 46 34	15 59 59	16 41 20	S34 31 37	S34 39 10
26	7 06 44	7 48 11	15 58 59	16 40 30	S34 53 23	S35 00 40
27	7 08 10	7 49 46	15 58 03	16 39 42	S35 14 30	S35 21 31
28	7 09 36	7 51 20	15 57 10	16 38 58	S35 34 56	S35 41 41
29	7 10 59	7 52 53	15 56 20	16 38 16	S35 54 40	S36 01 08
30	7 12 22	7 54 23	15 55 33	16 37 37	S36 13 41	S36 19 53

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1982 DEZEMBER**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	7 13 42	7 55 52	15 54 49	16 37 01	S36 31 59	S36 37 54
2	7 15 01	7 57 19	15 54 09	16 36 29	S36 49 32	S36 55 11
3	7 16 18	7 58 44	15 53 31	16 35 59	S37 06 19	S37 11 42
4	7 17 34	8 00 07	15 52 57	16 35 32	S37 22 21	S37 27 27
5	7 18 47	8 01 27	15 52 27	16 35 09	S37 37 35	S37 42 24
6	7 19 59	8 02 45	15 51 59	16 34 48	S37 52 02	S37 56 34
7	7 21 08	8 04 01	15 51 36	16 34 31	S38 05 40	S38 09 55
8	7 22 15	8 05 15	15 51 15	16 34 17	S38 18 28	S38 22 27
9	7 23 20	8 06 26	15 50 58	16 34 06	S38 30 27	S38 34 08
10	7 24 23	8 07 34	15 50 45	16 33 58	S38 41 35	S38 44 59
11	7 25 24	8 08 39	15 50 35	16 33 53	S38 51 51	S38 54 58
12	7 26 22	8 09 42	15 50 29	16 33 51	S39 01 15	S39 04 05
13	7 27 17	8 10 42	15 50 27	16 33 53	S39 09 47	S39 12 19
14	7 28 10	8 11 39	15 50 28	16 33 58	S39 17 25	S39 19 40
15	7 29 01	8 12 33	15 50 32	16 34 06	S39 24 10	S39 26 08
16	7 29 49	8 13 24	15 50 41	16 34 17	S39 30 01	S39 31 41
17	7 30 34	8 14 12	15 50 53	16 34 31	S39 34 58	S39 36 21
18	7 31 16	8 14 56	15 51 08	16 34 48	S39 39 00	S39 40 05
19	7 31 56	8 15 37	15 51 27	16 35 09	S39 42 07	S39 42 55
20	7 32 33	8 16 15	15 51 50	16 35 32	S39 44 19	S39 44 49
21	7 33 07	8 16 50	15 52 16	16 35 59	S39 45 36	S39 45 48
22	7 33 38	8 17 21	15 52 45	16 36 29	S39 45 57	S39 45 52
23	7 34 06	8 17 49	15 53 18	16 37 01	S39 45 23	S39 45 01
24	7 34 31	8 18 13	15 53 55	16 37 37	S39 43 54	S39 43 14
25	7 34 53	8 18 34	15 54 35	16 38 16	S39 41 29	S39 40 31
26	7 35 12	8 18 51	15 55 18	16 38 57	S39 38 09	S39 36 54
27	7 35 28	8 19 05	15 56 05	16 39 41	S39 33 54	S39 32 22
28	7 35 41	8 19 15	15 56 55	16 40 28	S39 28 44	S39 26 55
29	7 35 50	8 19 22	15 57 48	16 41 18	S39 22 40	S39 20 33
30	7 35 57	8 19 25	15 58 44	16 42 11	S39 15 42	S39 13 18
31	7 36 01	8 19 25	15 59 43	16 43 06	S39 07 50	S39 05 08

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1983 JANUAR**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	7 36 01	8 19 21	16 00 46	16 44 04	S38 59 05	S38 56 06
2	7 35 58	8 19 13	16 01 51	16 45 04	S38 49 27	S38 46 11
3	7 35 52	8 19 02	16 02 59	16 46 07	S38 38 58	S38 35 24
4	7 35 43	8 18 47	16 04 10	16 47 12	S38 27 36	S38 23 45
5	7 35 31	8 18 29	16 05 23	16 48 19	S38 15 23	S38 11 15
6	7 35 16	8 18 08	16 06 39	16 49 29	S38 02 20	S37 57 55
7	7 34 58	8 17 43	16 07 58	16 50 40	S37 48 28	S37 43 46
8	7 34 36	8 17 14	16 09 18	16 51 54	S37 33 47	S37 28 48
9	7 34 12	8 16 43	16 10 42	16 53 10	S37 18 17	S37 13 01
10	7 33 44	8 16 08	16 12 07	16 54 28	S37 02 00	S36 56 28
11	7 33 14	8 15 29	16 13 35	16 55 48	S36 44 57	S36 39 08
12	7 32 40	8 14 48	16 15 05	16 57 09	S36 27 08	S36 21 02
13	7 32 04	8 14 03	16 16 36	16 58 33	S36 08 34	S36 02 12
14	7 31 24	8 13 15	16 18 10	16 59 58	S35 49 17	S35 42 38
15	7 30 42	8 12 24	16 19 45	17 01 25	S35 29 16	S35 22 21
16	7 29 57	8 11 30	16 21 22	17 02 53	S35 08 33	S35 01 22
17	7 29 09	8 10 33	16 23 01	17 04 22	S34 47 09	S34 39 42
18	7 28 18	8 09 33	16 24 41	17 05 53	S34 25 05	S34 17 21
19	7 27 24	8 08 31	16 26 23	17 07 26	S34 02 21	S33 54 22
20	7 26 28	8 07 25	16 28 06	17 08 59	S33 38 59	S33 30 44
21	7 25 29	8 06 17	16 29 50	17 10 34	S33 15 00	S33 06 29
22	7 24 27	8 05 06	16 31 35	17 12 10	S32 50 23	S32 41 37
23	7 23 23	8 03 52	16 33 21	17 13 47	S32 25 12	S32 16 10
24	7 22 16	8 02 36	16 35 09	17 15 25	S31 59 25	S31 50 08
25	7 21 07	8 01 17	16 36 57	17 17 04	S31 33 05	S31 23 32
26	7 19 55	7 59 56	16 38 46	17 18 43	S31 06 12	S30 56 24
27	7 18 41	7 58 32	16 40 36	17 20 24	S30 38 47	S30 28 44
28	7 17 25	7 57 06	16 42 27	17 22 05	S30 10 51	S30 00 33
29	7 16 06	7 55 38	16 44 18	17 23 47	S29 42 25	S29 31 53
30	7 14 45	7 54 08	16 46 10	17 25 30	S29 13 30	S29 02 43
31	7 13 21	7 52 35	16 48 02	17 27 13	S28 44 06	S28 33 05



Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1983 FEBRUAR**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	7 11 56	7 51 00	16 49 55	17 28 57	S28 14 15	S28 02 59
2	7 10 28	7 49 24	16 51 49	17 30 41	S27 43 57	S27 32 27
3	7 08 58	7 47 45	16 53 42	17 32 26	S27 13 14	S27 01 30
4	7 07 26	7 46 04	16 55 36	17 34 11	S26 42 05	S26 30 07
5	7 05 52	7 44 22	16 57 30	17 35 56	S26 10 33	S25 58 21
6	7 04 16	7 42 37	16 59 24	17 37 42	S25 38 37	S25 26 11
7	7 02 39	7 40 51	17 01 19	17 39 28	S25 06 18	S24 53 39
8	7 00 59	7 39 03	17 03 13	17 41 14	S24 33 38	S24 20 46
9	6 59 18	7 37 14	17 05 08	17 43 01	S24 00 37	S23 47 32
10	6 57 35	7 35 23	17 07 02	17 44 48	S23 27 15	S23 13 57
11	6 55 50	7 33 30	17 08 57	17 46 35	S22 53 34	S22 40 03
12	6 54 03	7 31 36	17 10 52	17 48 22	S22 19 35	S22 05 51
13	6 52 15	7 29 41	17 12 46	17 50 09	S21 45 17	S21 31 20
14	6 50 25	7 27 44	17 14 40	17 51 56	S21 10 42	S20 56 33
15	6 48 33	7 25 45	17 16 35	17 53 44	S20 35 50	S20 21 29
16	6 46 40	7 23 46	17 18 29	17 55 31	S20 00 42	S19 46 09
17	6 44 46	7 21 45	17 20 22	17 57 18	S19 25 19	S19 10 33
18	6 42 50	7 19 42	17 22 16	17 59 06	S18 49 41	S18 34 44
19	6 40 53	7 17 39	17 24 10	18 00 53	S18 13 49	S17 58 40
20	6 38 54	7 15 35	17 26 03	18 02 41	S17 37 43	S17 22 23
21	6 36 54	7 13 29	17 27 56	18 04 28	S17 01 25	S16 45 53
22	6 34 53	7 11 23	17 29 49	18 06 16	S16 24 54	S16 09 11
23	6 32 51	7 09 15	17 31 41	18 08 03	S15 48 12	S15 32 18
24	6 30 47	7 07 07	17 33 33	18 09 51	S15 11 18	S14 55 13
25	6 28 42	7 04 57	17 35 25	18 11 38	S14 34 14	S14 17 59
26	6 26 36	7 02 47	17 37 17	18 13 25	S13 57 00	S13 40 34
27	6 24 29	7 00 36	17 39 08	18 15 13	S13 19 36	S13 03 00
28	6 22 21	6 58 24	17 40 59	18 17 00	S12 42 04	S12 25 18

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1983 MAERZ**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	6 20 12	6 56 11	17 42 50	18 18 47	S12 04 23	S11 47 27
2	6 18 02	6 53 57	17 44 40	18 20 34	S11 26 34	S11 09 28
3	6 15 51	6 51 43	17 46 30	18 22 21	S10 48 38	S10 31 22
4	6 13 39	6 49 28	17 48 20	18 24 08	S10 10 35	S 9 53 09
5	6 11 26	6 47 13	17 50 10	18 25 55	S 9 32 25	S 9 14 51
6	6 09 13	6 44 57	17 51 59	18 27 42	S 8 54 10	S 8 36 26
7	6 06 58	6 42 40	17 53 48	18 29 29	S 8 15 49	S 7 57 56
8	6 04 43	6 40 23	17 55 36	18 31 16	S 7 37 23	S 7 19 21
9	6 02 27	6 38 05	17 57 25	18 33 03	S 6 58 52	S 6 40 42
10	6 00 10	6 35 47	17 59 13	18 34 50	S 6 20 17	S 6 01 59
11	5 57 52	6 33 29	18 01 01	18 36 37	S 5 41 39	S 5 23 13
12	5 55 34	6 31 10	18 02 48	18 38 24	S 5 02 58	S 4 44 23
13	5 53 16	6 28 51	18 04 36	18 40 11	S 4 24 13	S 4 05 31
14	5 50 56	6 26 31	18 06 23	18 41 58	S 3 45 27	S 3 26 37
15	5 48 36	6 24 11	18 08 10	18 43 45	S 3 06 38	S 2 47 41
16	5 46 16	6 21 51	18 09 56	18 45 32	S 2 27 48	S 2 08 43
17	5 43 55	6 19 31	18 11 43	18 47 19	S 1 48 57	S 1 29 45
18	5 41 34	6 17 10	18 13 29	18 49 06	S 1 10 05	S 0 50 47
19	5 39 12	6 14 49	18 15 15	18 50 53	S 0 31 13	S 0 11 48
20	5 36 49	6 12 29	18 17 01	18 52 41	N 0 07 39	N 0 27 10
21	5 34 27	6 10 08	18 18 46	18 54 28	N 0 46 30	N 1 06 08
22	5 32 04	6 07 46	18 20 32	18 56 16	N 1 25 20	N 1 45 04
23	5 29 40	6 05 25	18 22 17	18 58 04	N 2 04 09	N 2 23 59
24	5 27 16	6 03 04	18 24 02	18 59 52	N 2 42 56	N 3 02 52
25	5 24 52	6 00 43	18 25 48	19 01 40	N 3 21 41	N 3 41 42
26	5 22 28	5 58 22	18 27 33	19 03 28	N 4 00 23	N 4 20 29
27	5 20 04	5 56 01	18 29 17	19 05 16	N 4 39 03	N 4 59 14
28	5 17 39	5 53 40	18 31 02	19 07 05	N 5 17 39	N 5 37 54
29	5 15 14	5 51 19	18 32 47	19 08 54	N 5 56 11	N 6 16 31
30	5 12 49	5 48 58	18 34 32	19 10 43	N 6 34 39	N 6 55 03
31	5 10 24	5 46 38	18 36 16	19 12 32	N 7 13 03	N 7 33 31

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1983 APRIL**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	5 07 59	5 44 18	18 38 01	19 14 22	N 7 51 21	N 8 11 53
2	5 05 34	5 41 58	18 39 45	19 16 12	N 8 29 34	N 8 50 09
3	5 03 09	5 39 38	18 41 30	19 18 02	N 9 07 42	N 9 28 20
4	5 00 44	5 37 19	18 43 14	19 19 52	N 9 45 43	N10 06 24
5	4 58 19	5 35 00	18 44 58	19 21 43	N10 23 37	N10 44 21
6	4 55 54	5 32 41	18 46 43	19 23 33	N11 01 25	N11 22 11
7	4 53 29	5 30 23	18 48 27	19 25 24	N11 39 05	N11 59 53
8	4 51 04	5 28 05	18 50 11	19 27 16	N12 16 37	N12 37 27
9	4 48 39	5 25 47	18 51 55	19 29 08	N12 54 01	N13 14 52
10	4 46 15	5 23 30	18 53 40	19 30 59	N13 31 16	N13 52 08
11	4 43 51	5 21 14	18 55 24	19 32 52	N14 08 22	N14 29 15
12	4 41 27	5 18 58	18 57 08	19 34 44	N14 45 18	N15 06 12
13	4 39 03	5 16 43	18 58 52	19 36 37	N15 22 04	N15 42 59
14	4 36 40	5 14 28	19 00 36	19 38 30	N15 58 40	N16 19 34
15	4 34 17	5 12 15	19 02 21	19 40 24	N16 35 05	N16 55 59
16	4 31 54	5 10 01	19 04 05	19 42 17	N17 11 19	N17 32 11
17	4 29 32	5 07 49	19 05 49	19 44 11	N17 47 21	N18 08 12
18	4 27 11	5 05 37	19 07 33	19 46 06	N18 23 10	N18 44 00
19	4 24 49	5 03 26	19 09 17	19 48 00	N18 58 46	N19 19 34
20	4 22 29	5 01 16	19 11 01	19 49 55	N19 34 10	N19 54 55
21	4 20 09	4 59 07	19 12 45	19 51 50	N20 09 19	N20 30 02
22	4 17 49	4 56 59	19 14 29	19 53 45	N20 44 14	N21 04 54
23	4 15 31	4 54 52	19 16 12	19 55 40	N21 18 54	N21 39 30
24	4 13 13	4 52 46	19 17 56	19 57 36	N21 53 19	N22 13 51
25	4 10 55	4 50 40	19 19 39	19 59 32	N22 27 28	N22 47 56
26	4 08 39	4 48 36	19 21 23	20 01 28	N23 01 21	N23 21 44
27	4 06 23	4 46 33	19 23 06	20 03 24	N23 34 56	N23 55 14
28	4 04 09	4 44 31	19 24 49	20 05 20	N24 08 15	N24 28 26
29	4 01 55	4 42 31	19 26 32	20 07 16	N24 41 15	N25 01 20
30	3 59 42	4 40 31	19 28 14	20 09 12	N25 13 56	N25 33 55

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1983 MAI**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	3 57 30	4 38 33	19 29 56	20 11 09	N25 46 18	N26 06 10
2	3 55 19	4 36 37	19 31 38	20 13 05	N26 18 20	N26 38 04
3	3 53 10	4 34 41	19 33 20	20 15 01	N26 50 02	N27 09 38
4	3 51 01	4 32 47	19 35 01	20 16 57	N27 21 23	N27 40 50
5	3 48 54	4 30 55	19 36 42	20 18 53	N27 52 22	N28 11 39
6	3 46 48	4 29 04	19 38 23	20 20 48	N28 22 59	N28 42 06
7	3 44 43	4 27 15	19 40 02	20 22 44	N28 53 12	N29 12 09
8	3 42 40	4 25 27	19 41 42	20 24 39	N29 23 02	N29 41 48
9	3 40 38	4 23 41	19 43 21	20 26 33	N29 52 28	N30 11 02
10	3 38 38	4 21 57	19 44 59	20 28 28	N30 21 29	N30 39 51
11	3 36 40	4 20 14	19 46 36	20 30 22	N30 50 04	N31 08 13
12	3 34 43	4 18 33	19 48 13	20 32 15	N31 18 13	N31 36 08
13	3 32 47	4 16 55	19 49 49	20 34 07	N31 45 54	N32 03 36
14	3 30 54	4 15 18	19 51 25	20 35 59	N32 13 08	N32 30 35
15	3 29 02	4 13 43	19 52 59	20 37 50	N32 39 54	N32 57 04
16	3 27 12	4 12 10	19 54 32	20 39 41	N33 06 10	N33 23 04
17	3 25 25	4 10 39	19 56 05	20 41 30	N33 31 56	N33 48 34
18	3 23 39	4 09 10	19 57 36	20 43 19	N33 57 11	N34 13 31
19	3 21 55	4 07 44	19 59 06	20 45 06	N34 21 55	N34 37 57
20	3 20 14	4 06 19	20 00 35	20 46 52	N34 46 07	N35 01 50
21	3 18 35	4 04 57	20 02 03	20 48 37	N35 09 45	N35 25 09
22	3 16 58	4 03 38	20 03 30	20 50 20	N35 32 50	N35 47 54
23	3 15 24	4 02 20	20 04 55	20 52 02	N35 55 21	N36 10 03
24	3 13 52	4 01 06	20 06 19	20 53 43	N36 17 16	N36 31 37
25	3 12 23	3 59 53	20 07 41	20 55 22	N36 38 35	N36 52 34
26	3 10 57	3 58 43	20 09 01	20 56 59	N36 59 17	N37 12 53
27	3 09 33	3 57 36	20 10 20	20 58 34	N37 19 22	N37 32 34
28	3 08 12	3 56 32	20 11 37	21 00 07	N37 38 49	N37 51 36
29	3 06 55	3 55 30	20 12 52	21 01 38	N37 57 36	N38 09 58
30	3 05 40	3 54 31	20 14 06	21 03 07	N38 15 44	N38 27 40
31	3 04 28	3 53 34	20 15 17	21 04 34	N38 33 11	N38 44 41

Lokale Ereignisse werden fuer Berlin 41,  
also fuer: E 13 21 11, N 52 27 32 berechnet.

**1983 JUNI**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	3 03 19	3 52 41	20 16 26	21 05 58	N38 49 57	N39 01 00
2	3 02 14	3 51 50	20 17 34	21 07 20	N39 06 01	N39 16 36
3	3 01 12	3 51 03	20 18 39	21 08 39	N39 21 23	N39 31 30
4	3 00 14	3 50 18	20 19 42	21 09 55	N39 36 01	N39 45 39
5	2 59 19	3 49 36	20 20 42	21 11 09	N39 49 56	N39 59 04
6	2 58 27	3 48 58	20 21 40	21 12 19	N40 03 05	N40 11 43
7	2 57 39	3 48 22	20 22 36	21 13 27	N40 15 30	N40 23 38
8	2 56 55	3 47 49	20 23 29	21 14 31	N40 27 09	N40 34 45
9	2 56 14	3 47 20	20 24 19	21 15 32	N40 38 02	N40 45 07
10	2 55 38	3 46 54	20 25 07	21 16 29	N40 48 08	N40 54 41
11	2 55 05	3 46 30	20 25 52	21 17 24	N40 57 27	N41 03 27
12	2 54 36	3 46 10	20 26 34	21 18 14	N41 05 58	N41 11 25
13	2 54 11	3 45 54	20 27 14	21 19 01	N41 13 41	N41 18 35
14	2 53 50	3 45 40	20 27 50	21 19 45	N41 20 36	N41 24 55
15	2 53 33	3 45 30	20 28 24	21 20 24	N41 26 42	N41 30 27
16	2 53 20	3 45 22	20 28 54	21 21 00	N41 31 58	N41 35 09
17	2 53 12	3 45 18	20 29 22	21 21 32	N41 36 25	N41 39 02
18	2 53 07	3 45 18	20 29 47	21 22 00	N41 40 03	N41 42 05
19	2 53 06	3 45 20	20 30 08	21 22 23	N41 42 51	N41 44 18
20	2 53 10	3 45 26	20 30 26	21 22 43	N41 44 48	N41 45 41
21	2 53 17	3 45 34	20 30 41	21 22 59	N41 45 56	N41 46 14
22	2 53 29	3 45 46	20 30 53	21 23 11	N41 46 14	N41 45 57
23	2 53 45	3 46 01	20 31 02	21 23 18	N41 45 42	N41 44 49
24	2 54 04	3 46 20	20 31 08	21 23 21	N41 44 19	N41 42 52
25	2 54 28	3 46 41	20 31 10	21 23 21	N41 42 07	N41 40 05
26	2 54 55	3 47 05	20 31 09	21 23 16	N41 39 04	N41 36 28
27	2 55 27	3 47 32	20 31 05	21 23 07	N41 35 13	N41 32 02
28	2 56 02	3 48 03	20 30 57	21 22 53	N41 30 31	N41 26 46
29	2 56 41	3 48 36	20 30 46	21 22 36	N41 25 01	N41 20 42
30	2 57 24	3 49 12	20 30 32	21 22 15	N41 18 42	N41 13 49

**1983 JULI**

Tag	Dae-beginn MEZ	Aufgang MEZ	Untergang MEZ	Dae-ende MEZ	Morgenweite in Grad	Abendweite in Grad
1	2 58 10	3 49 51	20 30 15	21 21 50	N41 11 34	N41 06 08
2	2 59 00	3 50 32	20 29 55	21 21 20	N41 03 38	N40 57 39
3	2 59 54	3 51 16	20 29 31	21 20 47	N40 54 54	N40 48 23
4	3 00 50	3 52 03	20 29 04	21 20 10	N40 45 23	N40 38 20
5	3 01 50	3 52 53	20 28 34	21 19 29	N40 35 05	N40 27 31
6	3 02 53	3 53 45	20 28 01	21 18 44	N40 24 01	N40 15 55

\*\*\*\*\*