

## Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Helix Sonnenuhr.

Piet Hein entwarf diese Sonnenuhr 1986 für den Park von Schloss Egeskov auf der dänischen Insel Fünen. Einzigartig an dieser Sonnenuhr ist, dass Schattenwerfer und Ziffernblatt zu einer Einheit verbunden wurden: einem spiralförmigen Band, das Schatten auf sich selbst wirft - etwas Derartiges hat es in den 3000-4000 Jahren, seit der Mensch Sonnenuhren baut, noch nicht gegeben.

Die Sonnenuhr ist als Garten-, Park- und Schlossmodell mit 2, 4 oder 11 Metern erhältlich.

Piet Heins Kurzgedicht über seine Sonnenuhr:

Her ses tiden  
uformummet  
hentet ind  
fra himmelrummet  
Helios i eget  
billed  
i en Helix  
forestillet.

Voici le Temps  
dépouillé  
saisi, ramené  
de firmament;  
D'Hélios  
le fidèle reflet  
par une hélice  
représenté.

Here is Time  
in heavenly grace,  
Hither brought  
from outer space,  
Helios  
uncomplicated  
In a Helix  
concentrated.

## Piet Hein

wurde 1905 in Kopenhagen geboren. Er studierte Philosophie, Mathematik und Kunst und konnte sich einen breiten Wissensschatz aneignen. Seinen großen Durchbruch erzielte er als Schriftsteller bei der Zeitung Politiken, für die er von 1940 bis ca. 1960 täglich ein Kurzgedicht verfasste. Seine Kurzgedichte wurden in viele Sprachen der Welt übersetzt und sind ebenfalls in Buchform erschienen. Von seinem mathematischen Wissen konnte Piet Hein unter anderem am Niels-Bohr-Institut Gebrauch machen, wo er auch mit Niels Bohr zusammen arbeitete. Als für Stockholm ein neues Stadtzentrum geplant wurde, fragte man Piet Hein um Rat - es war die Geburtsstunde der Superellipse auf dem Sergels Torg. Seitdem hat die Superellipse bei zahlreichen von Piet Heins Designentwürfen Pate gestanden, zum Beispiel für superelliptische Tische, Porzellan, Tablettts und Beschläge.

Mehr Wissenswertes über Piet Hein: [www.piethein.com](http://www.piethein.com)

### **So stellen Sie Ihre Sonnenuhr auf:**

1. Entnehmen Sie aus der Tabelle in Bild 1 den Wert der Bogenlänge (G) für den Breitengrad des Standorts. Lösen Sie die Schraube (E) und stellen Sie das Ständerrohr entsprechend der Bogenlänge (G) ein. Diese wird zwischen der Mitte der Befestigungsschraube der Helix und dem Ständerrohr gemessen. Zum Messen der Bogenlänge legen Sie ein Maßband (oder einen der Länge entsprechenden Papierstreifen) an den Außendurchmesser des Meridianrohrs an. Ziehen Sie abschließend die Schraube (E) wieder an.
2. Verbinden Sie die Fußplatte (B) und das dickere Rohr (C) mit der Inbusschraube (A) und ziehen diese mit dem Inbusschlüssel an (Bild 2).
3. Schrauben Sie das dünnere Rohr (D) in das dickere Rohr (C).
4. Nun wird der Meridianbogen in das dünnere Rohr D geschraubt.
5. Richten Sie die Sonnenuhr vorsichtig auf. Überprüfen Sie die Ausrichtung des Ständers mit einer Wasserwaage, er muss genau senkrecht stehen.
6. Drehen Sie die Sonnenuhr, bis die Öffnung des Meridianbogens genau nach Süden zeigt. Hierzu nehmen Sie einen Kompass zu Hilfe. Noch genauer können Sie die Sonnenuhr mit einer Armbanduhr ausrichten (s. u.).
7. Befestigen Sie die Grundplatte (B) mit Dübel und Schrauben auf dem Untergrund.

### **So lesen Sie Ihre Sonnenuhr ab:**

Die Helix Sonnenuhr zeigt die wahre Ortszeit des Standorts an. Diese wird auch Sonnenzeit genannt, da sie dem natürlichen Sonnenlauf entspricht.

Die Spirale (Helix) der Sonnenuhr ist parallel zur Erdachse ausgerichtet und zeigt zum Himmelspol, wo nachts der Polarstern zu sehen ist. Durch die Erddrehung bewegt sich die Sonne scheinbar um die Spirale. Es entsteht eine Trennlinie zwischen dem bereits von der Sonne beleuchteten Teil und dem noch im Dunklen befindlichen Teil der Spirale. Auf der nördlichen Halbkugel der Erde bewegt sich diese markante Trennlinie von unten nach oben und zeigt die Uhrzeit an. Die Stundenmarkierungen sind goldene Kreise in unterschiedlicher Größe. Zur vollen Stunde befindet sich die Trennlinie genau in der Mitte des jeweiligen Kreises. Der größte genau in der Mitte ist der wahre Mittag, das entspricht definitionsgemäß 12 Uhr wahre Ortszeit. Dies ist der Zeitpunkt, an dem die Sonne ihren Tageshöchststand im Süden erreicht. Von unten wachsen die Vormittagsstunden und nach oben folgen die Nachmittagsstunden.

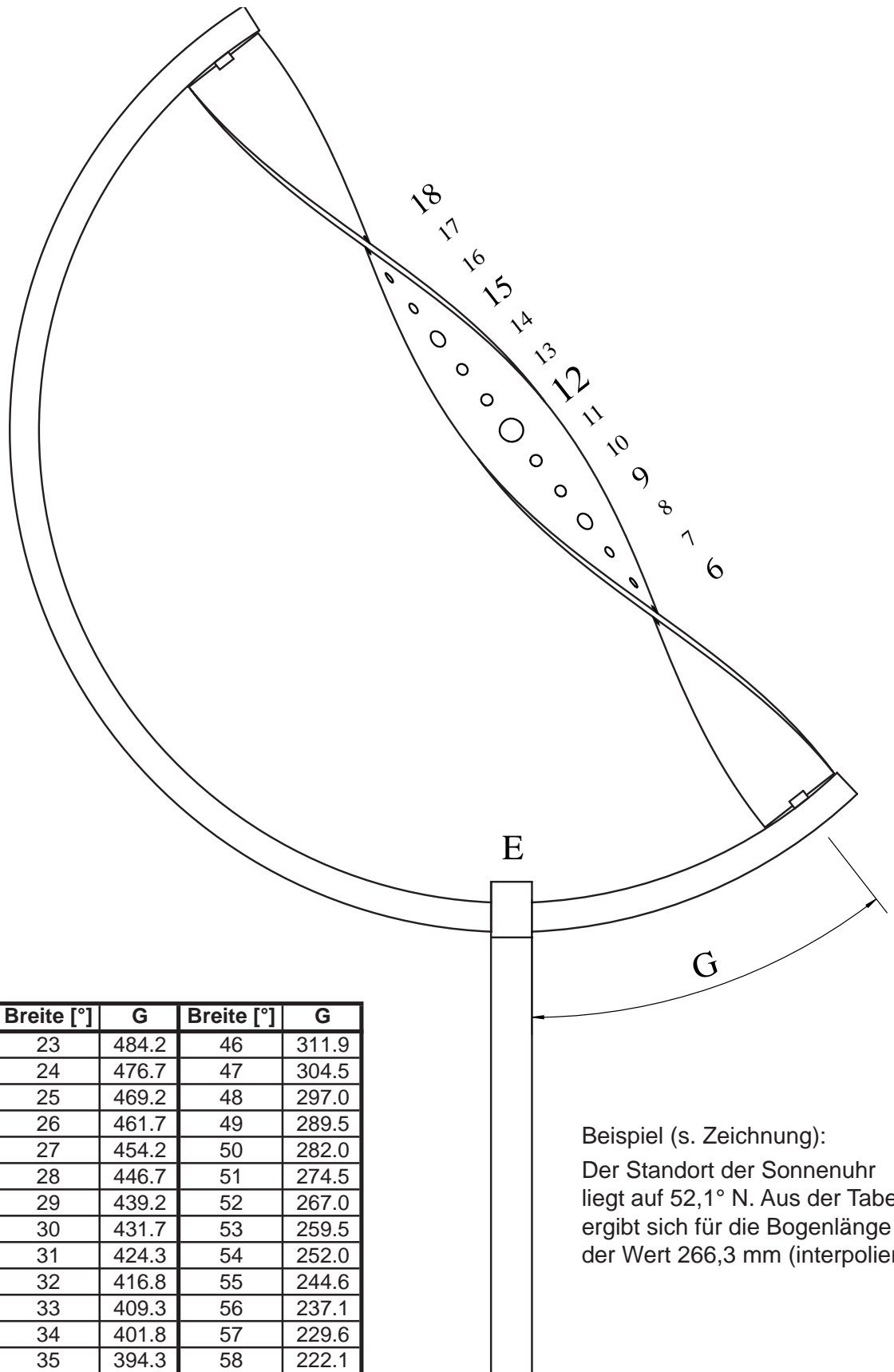
Bitte beachten Sie, dass die von der Sonnenuhr angezeigte wahre Ortszeit für den Längengrad der Sonnenuhr gilt und nicht mit der Zeit auf der Armbanduhr (Zonenzeit) übereinstimmt. Es ist aber möglich, aus der wahren Ortszeit die Zonenzeit zu bestimmen, wenn man die Zeitdifferenz zum Zeitzonenmeridian und den Tageswert der Zeitgleichung kennt.

### **So richten Sie Ihre Sonnenuhr mit Hilfe einer Armbanduhr aus:**

Die Sonnenuhr sollte bereits mit einem Kompass ausgerichtet sein und senkrecht stehen. Entnehmen Sie der beigelegten Tabelle "Zeitdifferenz MEZ-WOZ" den Wert für das aktuelle Datum. Wählen Sie die nächste volle Stunde auf der Sonnenuhr und addieren den Tabellenwert. Zum errechneten Zeitpunkt, den Sie von Ihrer genau gehenden Armbanduhr ablesen, drehen Sie die Sonnenuhr, bis die Schattenlinie genau in der Mitte der Stundenmarkierung steht. Beispiel: Die Schattenlinie wandert auf die Stundenmarkierung 15 Uhr wahre Ortszeit zu. Für den heutigen Tag entnehmen Sie der Tabelle 24 min. Der gesuchte Zeitpunkt wäre dann 15:24 Uhr MEZ. Falls gerade die Sommerzeit gilt, wäre der Zeitpunkt 16:24 Uhr MESZ. Genau zu dem errechneten Zeitpunkt drehen Sie die Sonnenuhr, bis die Schattenlinie genau in der Mitte der Stundenmarkierung 15 Uhr wahre Ortszeit steht. Dann ist die Sonnenuhr genau in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet und kann befestigt werden.

### **So stellen Sie die Sonnenuhr auf der südlichen Halbkugel der Erde auf:**

Die Breitengradeinstellung ist genauso durchzuführen, jedoch muss die Öffnung des Meridianbogens nach Norden zeigen. Der Schatten wandert in „Down Under“ in umgekehrter Richtung, nämlich von oben (6 Uhr) nach unten (18 Uhr), da die Sonne entgegen dem Uhrzeigersinn um die Spirale wandert.



Breite [°]	G	Breite [°]	G	Breite [°]	G
0	656.4	23	484.2	46	311.9
1	648.9	24	476.7	47	304.5
2	641.4	25	469.2	48	297.0
3	633.9	26	461.7	49	289.5
4	626.4	27	454.2	50	282.0
5	618.9	28	446.7	51	274.5
6	611.4	29	439.2	52	267.0
7	604.0	30	431.7	53	259.5
8	596.5	31	424.3	54	252.0
9	589.0	32	416.8	55	244.6
10	581.5	33	409.3	56	237.1
11	574.0	34	401.8	57	229.6
12	566.5	35	394.3	58	222.1
13	559.0	36	386.8	59	214.6
14	551.5	37	379.3	60	207.1
15	544.1	38	371.8	61	199.6
16	536.6	39	364.4	62	192.1
17	529.1	40	356.9	63	184.7
18	521.6	41	349.4	64	177.2
19	514.1	42	341.9	65	169.7
20	506.6	43	334.4	66	162.2
21	499.1	44	326.9	67	154.7
22	491.6	45	319.4	68	147.2

Beispiel (s. Zeichnung):  
 Der Standort der Sonnenuhr  
 liegt auf 52,1° N. Aus der Tabelle  
 ergibt sich für die Bogenlänge (G)  
 der Wert 266,3 mm (interpoliert).

Bild 1

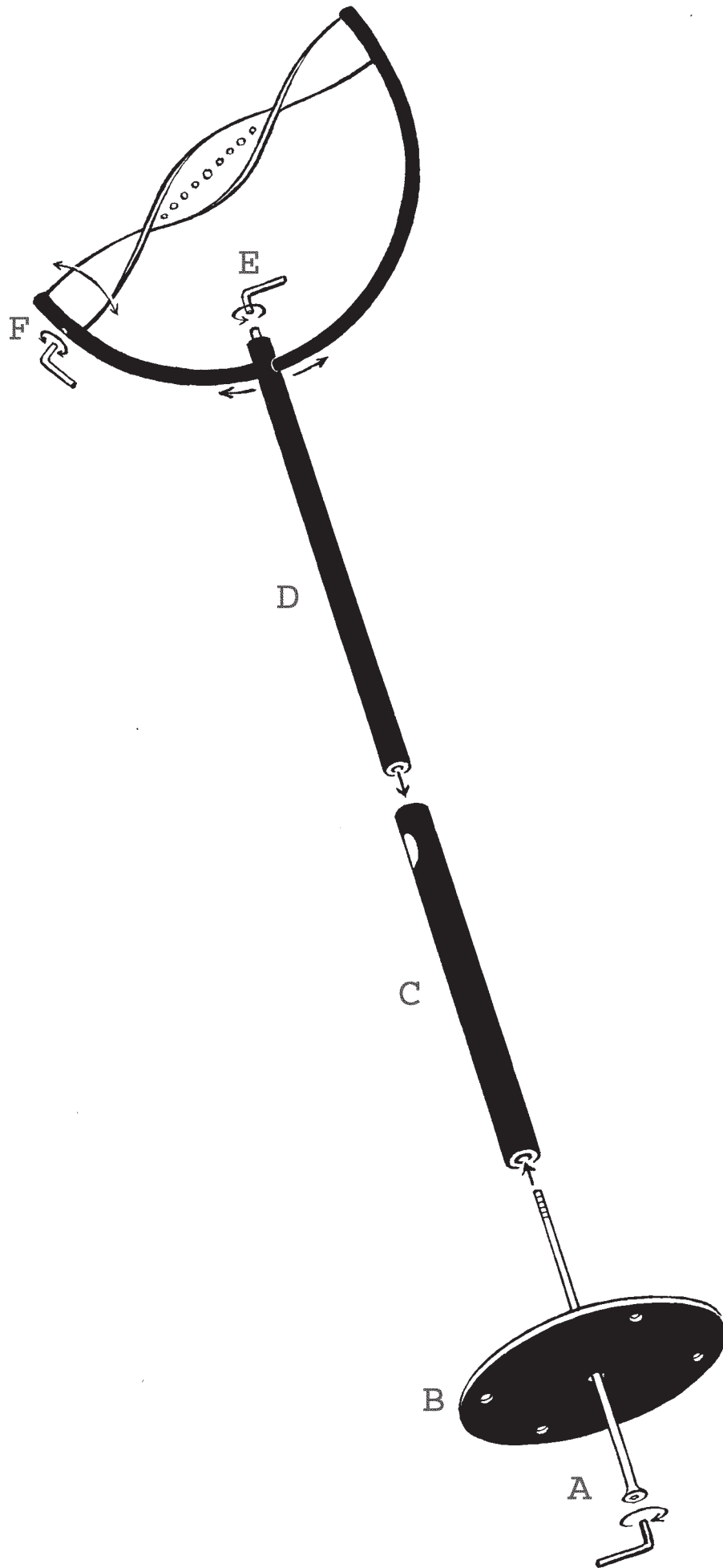


Bild 2