



HELIOS SWATCH

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1.	3	14	12	4	-3	-2	4	6	0	-10	-16	-11
5.	5	14	12	3	-3	-2	5	6	-1	-12	-16	-9
10.	7	14	10	1	-4	-1	5	5	-3	-13	-16	-7
15.	9	14	9	0	-4	0	6	5	-5	-14	-15	-5
20.	11	14	8	-1	-4	1	6	3	-6	-15	-14	-3
25.	12	13	6	-2	-3	3	7	2	-8	-16	-13	0
30.	13		5	-3	-3	4	6	1	-10	-16	-11	2

HELIOS Sonnenuhren

Fon: 0611-1851106

E-Mail: info@helios-sonnenuhren.de

Sonnenzeit

Mit der **HELIOSWATCH** können Sie bei Sonnenschein auf einfache Weise die Zeit bestimmen.



Gehen Sie wie folgt vor:

1. Klappen Sie den Schattenwerfer auf, indem Sie die Krone im Uhrzeigersinn drehen.
2. Halten Sie nun die Sonnenarmbanduhr waagrecht und richten Sie diese so aus, dass der rote Nordpfeil des eingebauten Kompasses mit der Nordmarke N übereinstimmt.
3. Jetzt lesen Sie am Schatten die Sonnenzeit ab (im Beispiel 8:30 Uhr Sonnenzeit).

Die Sonnenzeit gibt den natürlichen Sonnenlauf wieder, zum Tageshöchststand der Sonne (Kulmination) ist es 12 Uhr Sonnenzeit. Dies ist der wahre Mittag, denn er teilt den Tag im wahren Sinne des Wortes tatsächlich in zwei gleich lange Hälften ein. Die aus der Natur abgeleitete Sonnenzeit bezieht sich auf den Längengrad, auf dem Sie sich gerade befinden. Sie wird daher auch die wahre Ortszeit (WOZ) genannt.

Mitteleuropäische Zeit

Noch im 19. Jahrhundert hatten die Städte ihre eigene Ortszeit, bis in den meisten Ländern eine gemittelte, auf einen bestimmten Längengrad bezogene Zonenzeit eingeführt wurde.

In den Ländern Mitteleuropas ist dies die mitteleuropäische Zeit (MEZ). Um diese aus der abgelesenen Sonnenzeit zu bestimmen, werden drei Werte dazugezählt:

1. **Ortszeitdifferenz:** Sie errechnet sich aus der Längengraddifferenz zum Zeitzonenmeridian der MEZ, der 15° östlich von Greenwich liegt. Für westlich von 15°O gelegene Orte addiert man 4min pro Längengrad. Zum Beispiel ist die Ortszeitdifferenz von Köln (7°O) 32min. Rechnung: $(15^{\circ}-7^{\circ}) \times 4^{\circ}/\text{min} = 32\text{min}$.
2. **Datumsabhängige Zeitdifferenz:** Naturbedingt geht die Zeit, die man von der Sonnenuhr abliest, im Jahresverlauf mal vor und mal nach (siehe Tabelle). Beispiel: Am 25. April beträgt die datumsabhängige Zeitdifferenz -2 min.
3. **Sommerzeitdifferenz:** Von Ende März bis Ende Oktober ist die Sommerzeit (MESZ) gültig. Es wird noch eine Stunde addiert, wie auch im Beispiel am 25. April.

Alle Werte addiert ergeben für Köln: $32\text{ min} - 2\text{ min} + 1\text{ h} = 1\text{ h}30\text{ min}$. Es ist also in Köln am 25. April um 8:30 Uhr Sonnenzeit bereits 10:00 Uhr MESZ.

Besitzer einer **HELIOSWATCH City** brauchen lediglich die datumsabhängige Zeitdifferenz dazuzählen, um die Sommerzeit (MESZ) zu bestimmen. Außerhalb der Sommerzeitperiode ist eine Stunde abzuziehen.