

## HORA

Die Sonnenuhr **HORA** zeigt die Sonnenzeit des Standorts an. Sie ist ein Spiegel des natürlichen Sonnenlaufs: Vom Sonnenaufgang steigt die Sonne bis zu ihrem Höchststand im Süden auf. Es ist dann wahrer Mittag. Diese Mitte des Tages wird als 12 Uhr Sonnenzeit definiert. Ab jetzt steigt die Sonne bis zum Sonnenuntergang wieder ab.

Die Sonnenzeit wird auch wahre Ortszeit (WOZ) genannt. Sie war bis ins 19. Jahrhundert die offizielle Zeit des

bürgerlichen Lebens. Heute richten wir uns nach einer vom Menschen für seine Zwecke angepassten, gemittelten Zeit. Sie gilt für jeweils 15 Längengrade oder mehr und wird Zonenzeit oder Normalzeit genannt. In den meisten Ländern Europas ist dies die mitteleuropäische Zeit.

Die Zonenzeit stimmt nicht mit der von der **HORA** abgelesenen Sonnenzeit überein, lässt sich aber durch eine einfache Rechnung ermitteln.

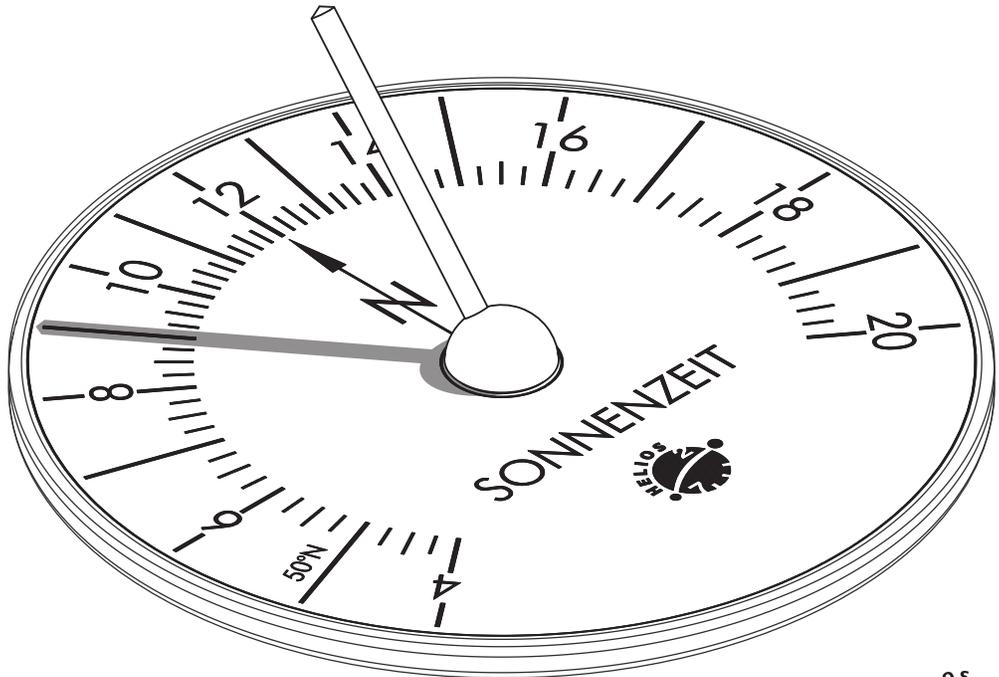


Bild 1: Die Sonnenuhr zeigt 9 Uhr wahre Ortszeit an.



## Ausrichten und Ablesen der Sonnenzeit

Die **HORA** sollte auf einer ebenen Unterlage, z. B. einem Tisch oder Podest, stehen. Zum Ausrichten der Sonnenuhr kann der mitgelieferte Kompass verwendet werden. Die Sonnenuhr wird so lange gedreht, bis der Nordpfeil des Kompasses mit dem der Sonnenuhr übereinstimmt. Der Schattenwerfer zeigt dann nach Norden zum Polarstern.

Die Zeit, die man in der Mitte des Schattens abliest, ist die Sonnenzeit, die offiziell wahre Ortszeit (WOZ) heißt. Die Sonnenuhr in Bild 1 zeigt beispielsweise 9 Uhr WOZ an.

## Bestimmen der mitteleuropäischen Zeit

Um die mitteleuropäische Zeit (MEZ/MESZ) aus der abgelesenen wahren Ortszeit zu bestimmen, werden drei Werte dazugezählt:

1. **Ortszeitdifferenz:** Dies ist Zeit, die die Sonne vom Zeitzonenmeridian der MEZ (15°O) bis zum Standort der Sonnenuhr benötigt. Pro Längengrad sind das 4 min. Beispiel: Die Ortszeitdifferenz von Mainz (8,25°O) beträgt 27 min. Rechnung:  $(15^\circ - 8,25^\circ) \times 4 \text{ min}$
2. **Datumsabhängige Zeitdifferenz:** Die mittlere Ortszeit der Armbanduhren geht während des Jahres gegenüber der wahren Ortszeit (WOZ), die man von der Sonnenuhr abliest, mal vor und mal nach (Tabelle 1). Beispiel: Am 5. April beträgt die datumsabhängige Zeitdifferenz 3 min.
3. **Sommerzeitdifferenz:** Von Ende März bis Ende Oktober ist die Sommerzeit (MESZ) gültig. Dann wird noch eine Stunde addiert, auch im Beispiel am 5. April.

Summiert ergibt sich der Wert, den man zur Sonnenzeit addiert: 27 min + 3 min + 1 h = 1 h 30 min.

Es ist also am 5. April um 9 Uhr WOZ in Mainz bereits 10:30 Uhr MESZ.

**Tipp:** Falls die errechnete Zeit nicht der Zeit auf der Armbanduhr entspricht, ist die Sonnenuhr noch nicht richtig ausgerichtet. Drehen Sie einfach die Sonnenuhr, bis die errechnete Zeit übereinstimmt. Diese Methode ist genauer als die Ausrichtung mit dem Kompass.

## HORA City mit Anzeige der MEZ/MESZ

Wenn Sie sich für die **HORA City** mit Anzeige der MEZ oder MESZ entschieden haben, ist die Ortszeitdifferenz und im Falle der MESZ auch die Sommerzeitdifferenz im Zifferblatt bereits berücksichtigt. Zählen Sie nur noch die datumsabhängige Zeitdifferenz (Tabelle 1) dazu und Sie erhalten die MEZ bzw. MESZ.

## Support

Falls Sie Fragen zur Aufstellung und Bedienung der Sonnenuhr haben, erreichen Sie uns wie folgt:

HELIOS (EK)  
Begasweg 3  
65195 Wiesbaden  
Telefon: +49 - (0)611 - 1851106  
E-mail: [info@helios-sonnenuhren.de](mailto:info@helios-sonnenuhren.de)  
Internet: [www.helios-sonnenuhren.de](http://www.helios-sonnenuhren.de)

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrer **HORA** an vielen sonnigen Tagen.

	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

Tabelle 1: Datumsabhängige Zeitdifferenz in Minuten (negativer Wert der sogenannten Zeitgleichung)