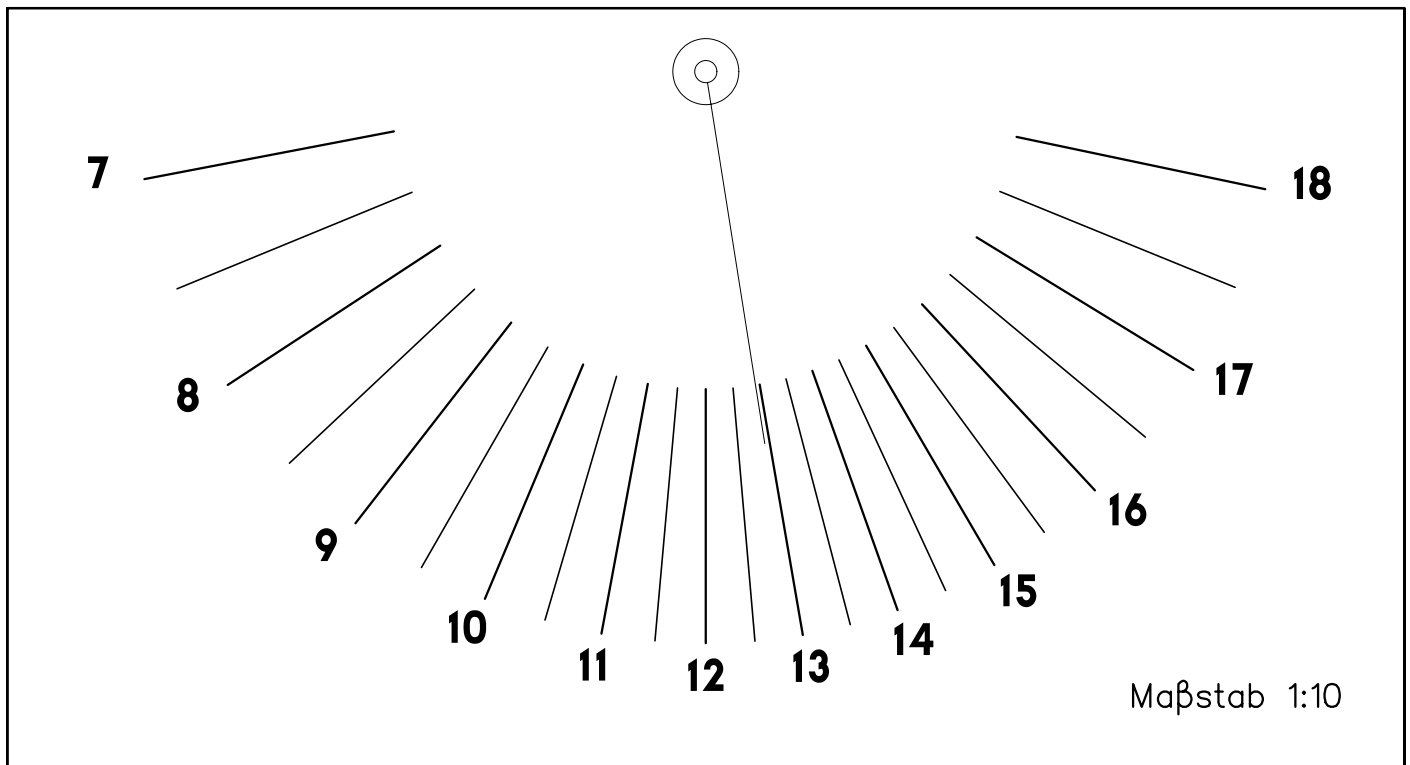


Klassische Sonnenuhr



Die klassische Wandsonnenuhr zeigt die wahre Ortszeit des Standorts an. Typisch ist die strahlenförmige Anordnung der Stundenlinien und das Fehlen der Datumslinien.

Das ausgeführte Beispiel ist in Regensburg in der Brauergasse 5 nach dem oben zu sehenden Plan und der nachfolgenden Wertetabelle konstruiert worden. Der Schattenstab ist ebenfalls von uns. Ein örtlich ansässiger Kunstmaler hat die Sonnenuhr aufgemalt.

Fotos: Thomas Straubinger

Geometriedaten der Sonnenuhr

(Nullpunkt der Koordinatenangaben und der Scheitelpunkt aller Winkel ist der Fußpunkt des Schattenstabs)

Kunde:	Straubinger, Thomas
Ort:	Regensburg
Breite:	49.0145° N
Länge:	-12.0559° O
Südabweichung:	10.52° nach Westen
Schattenstablänge vom Fußpunkt (Kugelmittle) gemessen:	775.6 mm
Winkel Schattenstab zur Lotlinie (Substilarwinkel):	9 °
Koordinaten Lotpunkt unter Schattenstabspitze:	x = 92.9 mm, y = -585.6 mm
Winkel Schattenstab zur Wandebene (Erhebungswinkel):	40.1 °
Senkrechter Abstand der Schattenstabspitze von der Wandebene:	500 mm
Zifferblatt Breite x Höhe:	1200 mm x 2200 mm
Koordinaten linke obere Ecke Zifferblatt :	x = -1100 mm, y = 100 mm
Radius Innenkreis Stundenlinien (gewählt für Zeichnung):	R = 500 mm
Maximaler Radius Innenkreis Stundenlinien (siehe Anmerkung):	R = 743 mm
Radius Außenkreis Stundenlinien:	R = 900 mm

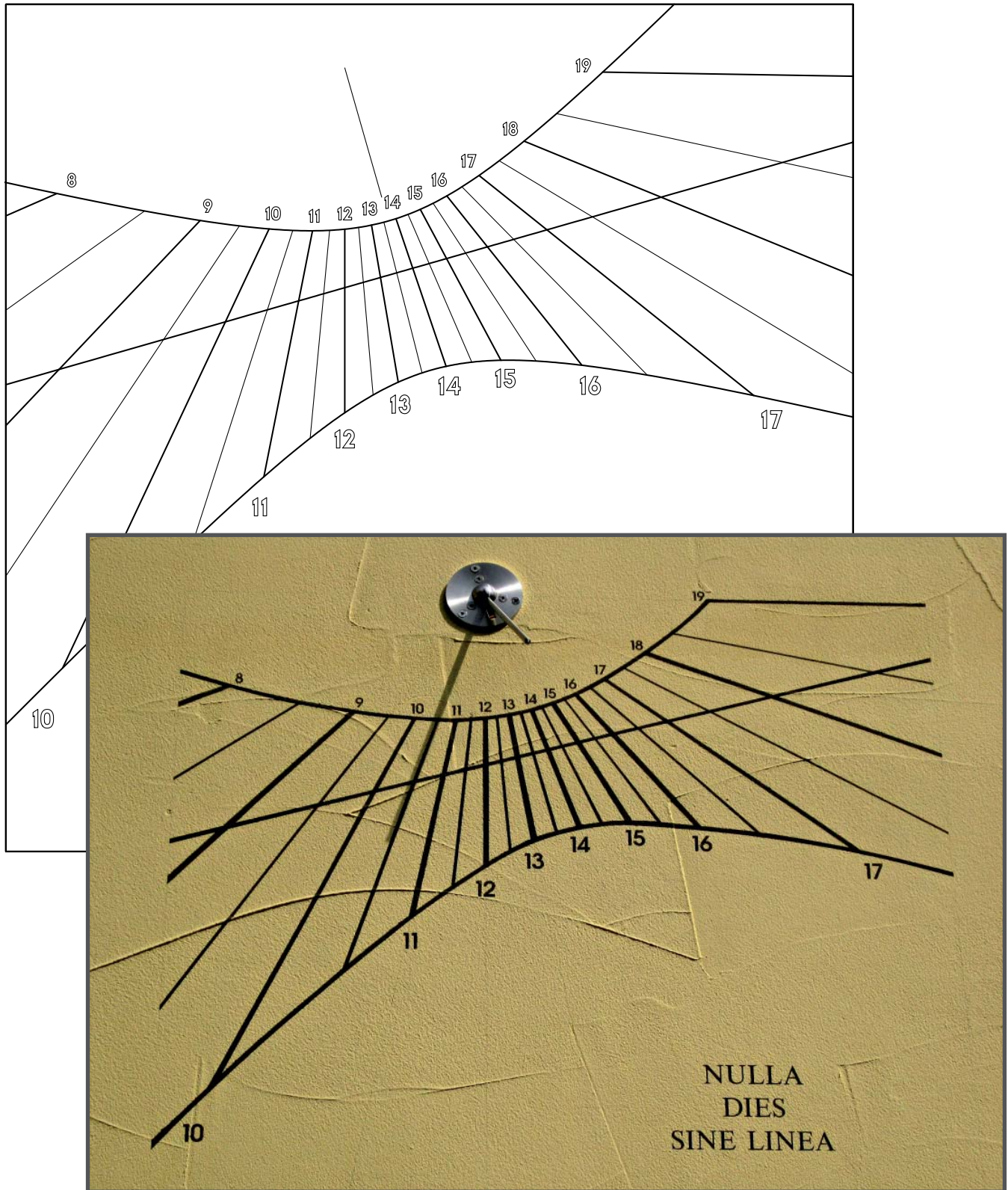
Stundenlinien-Koordinaten der Sonnenuhr (wahre Ortszeit)

Uhrzeit	Innenkreis		Außenkreis		Winkel [°]
	x[mm]	y[mm]	x[mm]	y[mm]	
07:00	-491.1	-94.1	-883.9	-169.3	-79.2
07:30	-462.5	-190	-832.5	-342	-67.7
08:00	-418.2	-274.1	-752.7	-493.4	-56.8
08:30	-364.2	-342.5	-655.6	-616.5	-46.8
09:00	-306.4	-395.1	-551.6	-711.2	-37.8
09:30	-248.7	-433.8	-447.7	-780.8	-29.8
10:00	-193.2	-461.2	-347.8	-830.1	-22.7
10:30	-140.7	-479.8	-253.3	-863.6	-16.3
11:00	-91.3	-491.6	-164.3	-884.9	-10.5
11:30	-44.5	-498	-80.2	-896.4	-5.1
12:00	0	-500	0	-900	0
12:30	42.9	-498.2	77.3	-896.7	4.9
13:00	84.9	-492.7	152.8	-886.9	9.8
13:30	126.3	-483.8	227.3	-870.8	14.6
14:00	167.8	-471	302	-847.8	19.6
14:30	209.7	-453.9	377.5	-817	24.8
15:00	252.4	-431.6	454.4	-776.9	30.3
15:30	296.1	-402.9	532.9	-725.2	36.3
16:00	340.4	-366.2	612.7	-659.2	42.9
16:30	384.5	-319.6	692.1	-575.4	50.3
17:00	426.5	-261	767.6	-469.8	58.5
17:30	463	-188.8	833.4	-339.8	67.8
18:00	489.3	-102.9	880.7	-185.2	78.1

Anmerkung: Bei der klassischen Sonnenuhr werden die Stundenlinien zwischen zwei gedachten Kreisen mit dem Fußpunkt des Schattenstabs als Mittelpunkt gezeichnet. Innenradius und Außenradius wurden nach dem Platzangebot und nach optischen Kriterien gewählt. Die Linien können nach der Konstruktion auf der Wand nach innen und außen verlängert oder verkürzt werden. Zu beachten ist lediglich, dass der Innenradius nicht größer sein sollte als der oben angegebene maximale Innenradius, damit der Schatten die Skala auch noch zur Wintersonnenwende erreicht.

Berechnung: Dr.-Ing. Carlo Heller, Helios e.K., Tel.: 0611-1851106, E-Mail: carloheller@helios-sonnenuhren.de

Moderne Sonnenuhr mit Datumslinien



Die Wandsonnenuhr mit Datumsanzeige zeigt die wahre Ortszeit des Standorts und die Sonnenwendlinien sowie die Tagundnachtgleichen an. Zum Beispiel zur Sommersonnenwende am 21./22. Juni wandert der Schatten der Schattenwerferspitze auf der unteren Sonnenwendlinie (Hyperbel) entlang.

Foto: Dr. Silke Wedekind

Geometriedaten der Sonnenuhr

(Nullpunkt der Koordinatenangaben und der Scheitelpunkt aller Winkel ist der Fußpunkt des Schattenstabs)

Kunde:	Dr. Wedekind, Silke
Ort:	Frankfurt
Breite:	50.0508° N
Länge:	-8.3504° O
Südabweichung:	20° nach Westen
Schattenstablänge vom Fußpunkt (Kugelmitte) gemessen:	199 mm
Winkel Schattenstab zur Lotlinie (Substilarwinkel):	-74 °
Koordinaten Lotpunkt unter Schattenstabspitze:	x = 43.7 mm, y = -152.7 mm
Winkel Schattenstab zur Wandebene (Erhebungswinkel):	37.1 °
Senkrechter Abstand der Schattenstabspitze von der Wandebene:	120 mm
Zifferblatt Breite x Höhe:	1000 mm x 1000 mm
Koordinaten linke obere Ecke Zifferblatt :	x = -400 mm, y = 75 mm

Stundenlinien-Koordinaten der Sonnenuhr

Uhrzeit	Wintersonnenwende		Tagundnachtgleiche		Sommersonnenwende		Winkel [°]
	x[mm]	y[mm]	x[mm]	y[mm]	x[mm]	y[mm]	
07:50	-389.5	-137.7	-	-	-	-	-70.5
08:00	-339.7	-148.3	-	-	-	-	-66.4
08:10	-299	-156.7	-	-	-	-	-62.3
08:20	-265.1	-163.5	-	-	-	-	-58.3
08:30	-236.3	-168.9	-	-	-	-	-54.4
08:40	-211.4	-173.4	-	-	-	-	-50.6
08:50	-189.8	-177.1	-	-	-	-	-47
09:00	-170.6	-180.1	-337.2	-356	-	-	-43.4
09:10	-153.6	-182.7	-287.3	-341.7	-	-	-40.1
09:20	-138.3	-184.8	-247	-330.2	-	-	-36.8
09:30	-124.4	-186.6	-213.8	-320.7	-	-	-33.7
09:40	-111.7	-188	-185.8	-312.6	-	-	-30.7
09:50	-100.1	-189.2	-161.8	-305.8	-	-	-27.9
10:00	-89.4	-190.1	-140.9	-299.8	-332.9	-708.4	-25.2
10:10	-79.4	-190.9	-122.5	-294.5	-268	-644.5	-22.6
10:20	-70.1	-191.5	-106.1	-289.8	-218.3	-596.2	-20.1
10:30	-61.4	-191.9	-91.3	-285.6	-178.6	-558.5	-17.7
10:40	-53.2	-192.1	-78	-281.8	-146.1	-528.2	-15.5
10:50	-45.4	-192.3	-65.7	-278.3	-118.8	-503.4	-13.3
11:00	-38	-192.3	-54.4	-275	-95.4	-482.7	-11.2
11:10	-31	-192.2	-43.9	-272	-75.1	-465.1	-9.2
11:20	-24.3	-192.1	-34.1	-269.2	-57	-450.1	-7.2
11:30	-17.9	-191.8	-24.9	-266.6	-40.8	-437.2	-5.3
11:40	-11.7	-191.4	-16.2	-264.1	-26.1	-425.9	-3.5
11:50	-5.8	-191	-7.9	-261.7	-12.6	-415.9	-1.7
12:00	0	-190.4	0	-259.5	0	-407.1	0
12:10	5.6	-189.8	7.6	-257.3	11.8	-399.3	1.7
12:20	11	-189.1	14.9	-255.2	22.9	-392.4	3.3
12:30	16.3	-188.4	22	-253.2	33.5	-386.1	5
12:40	21.5	-187.5	28.8	-251.2	43.7	-380.6	6.5
12:50	26.6	-186.6	35.5	-249.3	53.5	-375.5	8.1
13:00	31.6	-185.6	42.1	-247.4	63.2	-371	9.7
13:10	36.5	-184.5	48.6	-245.6	72.6	-367	11.2
13:20	41.4	-183.4	55	-243.7	82	-363.3	12.7
13:30	46.2	-182.2	61.3	-241.9	91.3	-360.1	14.2
13:40	51	-180.9	67.7	-240.1	100.6	-357.1	15.7
13:50	55.7	-179.5	74	-238.3	110	-354.6	17.2
14:00	60.4	-178	80.3	-236.5	119.6	-352.3	18.8
14:10	65.2	-176.4	86.7	-234.7	129.4	-350.4	20.3

14:20	69.9	-174.8	93.1	-232.8	139.5	-348.7	21.8
14:30	74.6	-173	99.7	-231	149.9	-347.4	23.3
14:40	79.4	-171.1	106.3	-229.1	160.8	-346.3	24.9
14:50	84.3	-169.1	113.2	-227.1	172.2	-345.6	26.5
15:00	89.2	-167	120.2	-225.1	184.2	-345.2	28.1
15:10	94.1	-164.8	127.4	-223	197.1	-345.1	29.7
15:20	99.1	-162.4	134.9	-220.9	210.9	-345.4	31.4
15:30	104.3	-159.8	142.7	-218.7	225.8	-346	33.1
15:40	109.5	-157.1	150.8	-216.3	242	-347.2	34.9
15:50	114.9	-154.2	159.4	-213.9	260	-348.8	36.7
16:00	120.5	-151.1	168.4	-211.3	279.9	-351	38.6
16:10	126.2	-147.8	178.1	-208.5	302.2	-354	40.5
16:20	132.1	-144.2	188.3	-205.6	327.7	-357.8	42.5
16:30	138.3	-140.4	199.4	-202.4	357.1	-362.6	44.6
16:40	144.7	-136.3	211.3	-199	391.5	-368.8	46.7
16:50	151.4	-131.8	224.3	-195.3	432.6	-376.6	49
17:00	158.5	-127	238.6	-191.2	482.8	-386.8	51.3
17:10	165.9	-121.7	254.5	-186.7	545.6	-400.2	53.7
17:20	173.9	-116	272.2	-181.6	-	-	56.3
17:30	182.3	-109.7	292.3	-175.9	-	-	59
17:40	191.3	-102.7	315.3	-169.3	-	-	61.8
17:50	201.1	-95.1	341.9	-161.7	-	-	64.7
18:00	211.6	-86.5	373.4	-152.7	-	-	67.8
18:10	223.2	-77	411.2	-141.8	-	-	71
18:20	235.9	-66.2	457.8	-128.5	-	-	74.3
18:30	250	-54	516.7	-111.6	-	-	77.8
18:40	265.9	-40	594.1	-89.5	-	-	81.4
18:50	283.8	-23.9	-	-	-	-	85.2
19:00	304.4	-5	-	-	-	-	89.1
19:10	328.4	17.4	-	-	-	-	93
19:20	356.9	44.3	-	-	-	-	97.1

Berechnung: Dr.-Ing. Carlo Heller, Helios e.K., Tel.: 0611-1851106, E-Mail: carloheller@helios-sonnenuhren.de

HELIOS (EK)
 BEGASWEG 3
 D – 65195 WIESBADEN
 FON +49 – (0)611 – 18 51 10 6
 FAX +49 – (0)611 – 59 83 29
 INFO@HELIOS-SONNENUHREN.DE
 WWW.HELIOS-SONNENUHREN.DE