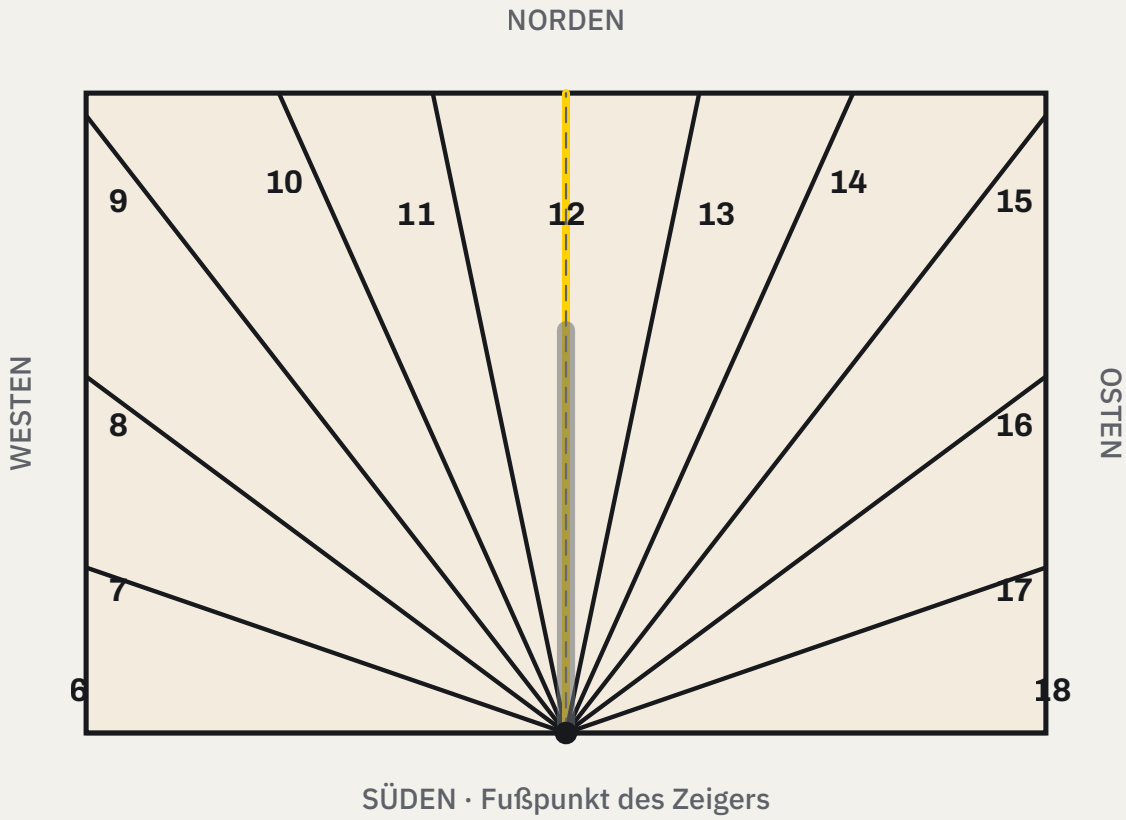
BAUPLAN · KOSTENLOS · OHNE ANMELDUNG

Sonnenuhr selber bauen

Waagerechte Gartensonnenuhr aus einer Holzplatte und einem Metallstab. Mit berechnetem Zifferblatt, Winkeltabelle für ganz Deutschland, Korrekturtabellen für Ort und Jahreszeit und einem Zifferblatt zum Ausschneiden für den Probelauf.



ZIFFERBLATT Holzplatte 60 × 40 × 1,5 cm, waagerecht	**ZEIGER** Metallstab 40 cm, Neigung = Breitengrad
GERECHNET FÜR 51° Nord, Tabellen für 47° bis 55°	**ZEIGT** wahre Ortszeit, Umrechnung auf MEZ im Plan
WERKZEUG Geodreieck, Bleistift, Bohrer, Wasserwaage	**AUSRICHTUNG** 12-Uhr-Linie genau nach Norden

Inhalt: Zifferblatt 51° · Winkeltabelle 47–55° · Zeiger und Stütze · Ausrichten · Umrechnung auf MEZ · Probezifferblatt

Herausgegeben von bauplan-bauanleitung.de. Online-Fassung mit allen Maßen: https://www.bauplan-bauanleitung.de/diverse/sonnenuhr-bauanleitung/ · Stand Oktober 2026. Maße in Zentimetern, wenn nicht anders angegeben.

So funktioniert die Sonnenuhr

Eine waagerechte Sonnenuhr ist eine Platte, auf der der Schatten eines schrägen Stabs die Stunde anzeigt. Der Stab, Zeiger oder Polstab genannt, zeigt genau nach Norden und ist um den eigenen Breitengrad geneigt; damit liegt er parallel zur Erdachse. Die Sonne dreht sich scheinbar um 15° pro Stunde um diese Achse. Auf der waagerechten Platte werden diese 15° je nach Breitengrad gestaucht oder gedehnt.

Formel für die Stundenlinien

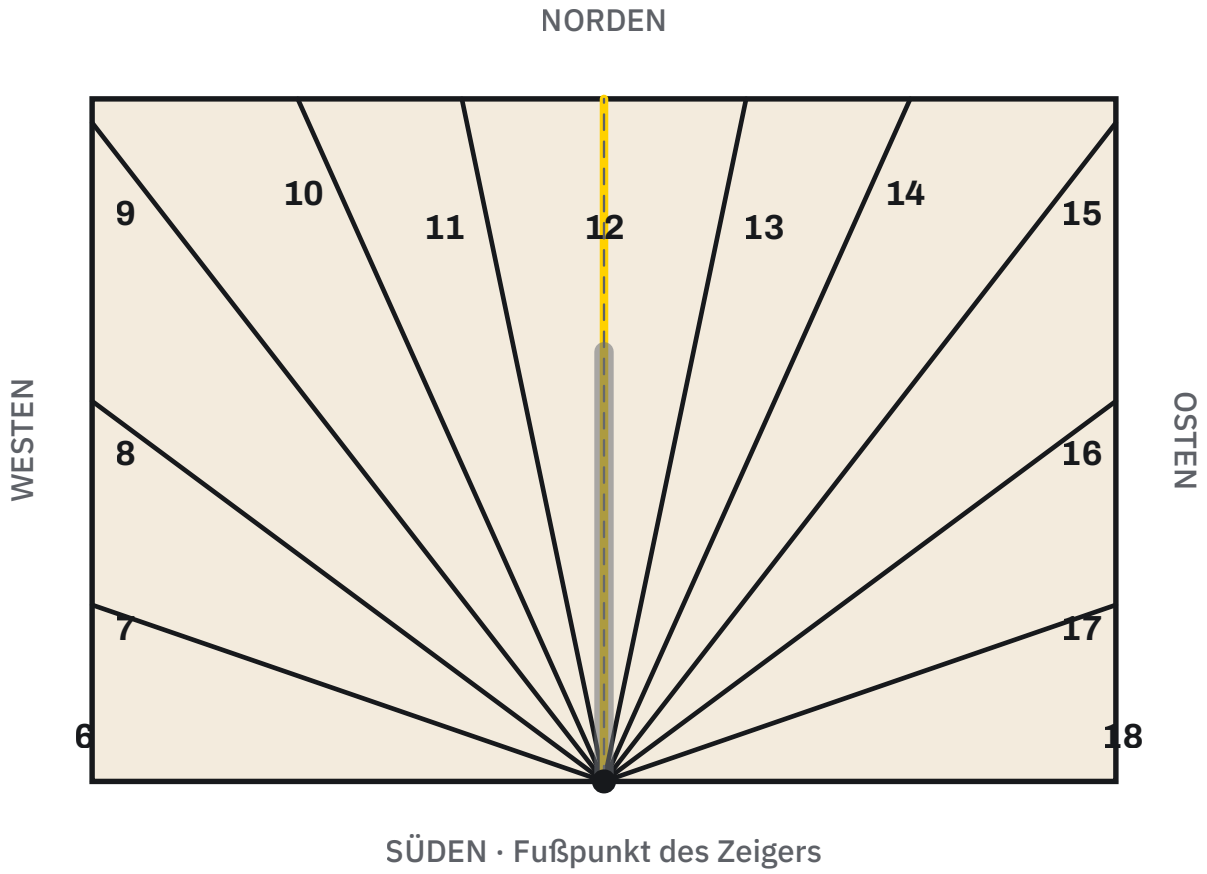
$\tan \alpha = \sin \varphi \cdot \tan(t \cdot 15°)$. α ist der Winkel der Stundenlinie zur 12-Uhr-Linie, φ der Breitengrad, t der Abstand zu 12 Uhr in Stunden. Vormittagslinien liegen westlich, Nachmittagslinien östlich der Mittellinie.

Winkel zur 12-Uhr-Linie in Grad, nach Breitengrad

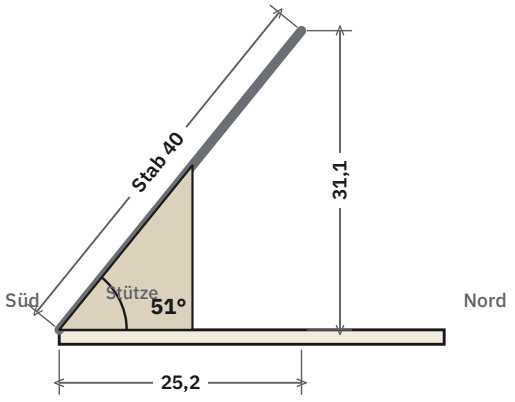
UHR (WOZ)	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	54°	55°
11 / 13	11,1	11,3	11,4	11,6	11,8	11,9	12,1	12,2	12,4
10 / 14	22,9	23,2	23,5	23,9	24,2	24,5	24,8	25,0	25,3
9 / 15	36,2	36,6	37,0	37,5	37,9	38,2	38,6	39,0	39,3
8 / 16	51,7	52,2	52,6	53,0	53,4	53,8	54,1	54,5	54,8
7 / 17	69,9	70,2	70,5	70,7	71,0	71,2	71,5	71,7	71,9
6 / 18	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0

Berechnet mit der Formel oben, auf eine Nachkommastelle gerundet. Den eigenen Breitengrad aus der Ortstabelle auf Seite 4 nehmen und die nächstliegende Spalte verwenden; ein Grad Unterschied verschiebt die Linien um weniger als 1°.

Zifferblatt und Zeiger



Zifferblatt für 51° Nord, Maßstab 1 : 4,4. Draufsicht, Norden oben. Gelb: 12-Uhr-Linie, sie zeigt nach Norden. Alle Linien laufen vom Fußpunkt in der Mitte der Südkante aus; der Vormittag liegt im Westen, weil der Schatten am Morgen nach Westen fällt. Grau: Lage des Zeigers von oben.



Zeiger von der Seite: 40 cm Stab, um den Breitengrad geneigt, mit einer dreieckigen Stütze aus Holz oder Blech.

Material

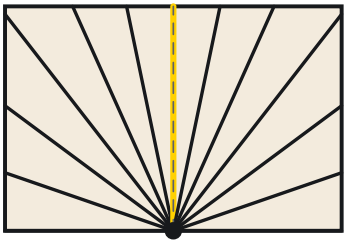
- ☐ Holzplatte 60 × 40 × 1,5 cm, wetterfest
- ☐ Metallstab 40 cm, z. B. Gewindestange oder Rundstahl Ø 6–8 mm
- ☐ Stütze: Dreieck aus Holz oder Blech, Winkel = Breitengrad
- ☐ Farbe oder Klebeziffern, Holzschutzlack
- ☐ Bleistift, Geodreieck, Wasserwaage
- ☐ Sockel: Pfosten, Mauer oder Platte, waagerecht

Höhe der Stabspitze bei 51°: 40 × sin 51° = 31,1 cm, Abstand vom Fußpunkt: 40 × cos 51° = 25,2 cm.

Schritt für Schritt bauen

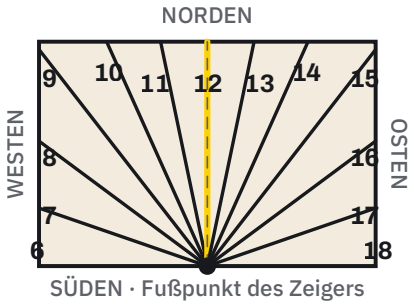
1 Hilfslinien

Mittellinie genau in der Brettmitte ziehen: Das ist die Nord-Süd-Linie und zugleich die 12-Uhr-Linie. Die lange Kante, die später nach Süden zeigt, ist die Ost-West-Linie. Wo beide sich treffen, sitzt später der Zeiger.



2 Stundenlinien

Vom Fußpunkt aus die Winkel der Tabelle mit dem Geodreieck antragen, Vormittag nach Westen, Nachmittag nach Osten. 6 und 18 Uhr liegen auf der Südkante. Linien bis zum Rand ziehen.

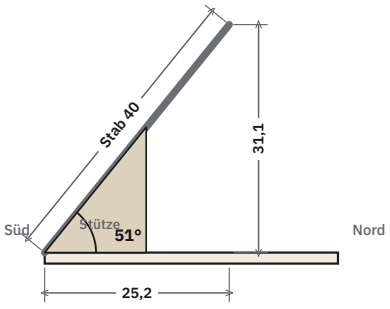


3 Ziffern und Schutz

Ziffern aufmalen oder aufkleben. Platte mit Holzschutzlack mehrfach streichen, auch die Kanten.

4 Zeiger montieren

Am Fußpunkt ein Loch bohren, den Stab einsetzen und mit der Stütze auf den Breitengrad neigen, Richtung Norden über der 12-Uhr-Linie. Winkel mit dem Geodreieck kontrollieren und Stab fest verschrauben oder verkleben.



5 Aufstellen und ausrichten

Sockel aufstellen, Platte mit der Wasserwaage in beiden Richtungen waagerecht ausrichten. Dann die 12-Uhr-Linie nach Norden drehen: am einfachsten zum wahren Mittag, also zu der Uhrzeit aus der Rechnung auf der nächsten Seite. In diesem Moment muss der Schatten genau auf der 12-Uhr-Linie liegen. Platte drehen, bis er das tut, und befestigen.

Von der Sonnenzeit zur Uhrzeit

Die Sonnenuhr zeigt die wahre Ortszeit. Sie weicht aus drei Gründen von der Armbanduhr ab:

- **Ort:** Die MEZ gilt für 15° östlicher Länge. Je Grad weiter westlich geht die Sonnenuhr 4 Minuten nach.
- **Jahreszeit:** Die Erde läuft nicht gleichmäßig um die Sonne. Die Abweichung, die Zeitgleichung, beträgt bis zu etwa 16 Minuten.
- **Sommerzeit:** Eine Stunde dazurechnen.

Rechnung

MEZ = Sonnenuhrzeit + Längenkorrektur + Zeitgleichungskorrektur, in der Sommerzeit plus 1 Stunde. Beispiel Bremen am 1. Februar: Sonnenuhr zeigt 12:00, Längenkorrektur + 25 min, Zeitgleichung + 13 min, Uhr zeigt 12:38 MEZ. Zu genau dieser Uhrzeit liegt der Schatten auf der 12-Uhr-Linie; das ist der Moment zum Ausrichten in Schritt 5.

Längenkorrektur

ORT	BREITE	LÄNGE	LÄNGENKORREKTUR
Kiel	54,3° N	10,1° O	+ 19 min
Hamburg	53,5° N	10,0° O	+ 20 min
Bremen	53,1° N	8,8° O	+ 25 min
Berlin	52,5° N	13,4° O	+ 6 min
Hannover	52,4° N	9,7° O	+ 21 min
Dortmund	51,5° N	7,5° O	+ 30 min
Leipzig	51,3° N	12,4° O	+ 11 min
Dresden	51,0° N	13,7° O	+ 5 min
Köln	50,9° N	7,0° O	+ 32 min
Aachen	50,8° N	6,1° O	+ 36 min
Frankfurt am Main	50,1° N	8,7° O	+ 25 min
Nürnberg	49,5° N	11,1° O	+ 16 min
Saarbrücken	49,2° N	7,0° O	+ 32 min
Stuttgart	48,8° N	9,2° O	+ 23 min
München	48,1° N	11,6° O	+ 14 min
Freiburg	48,0° N	7,8° O	+ 29 min

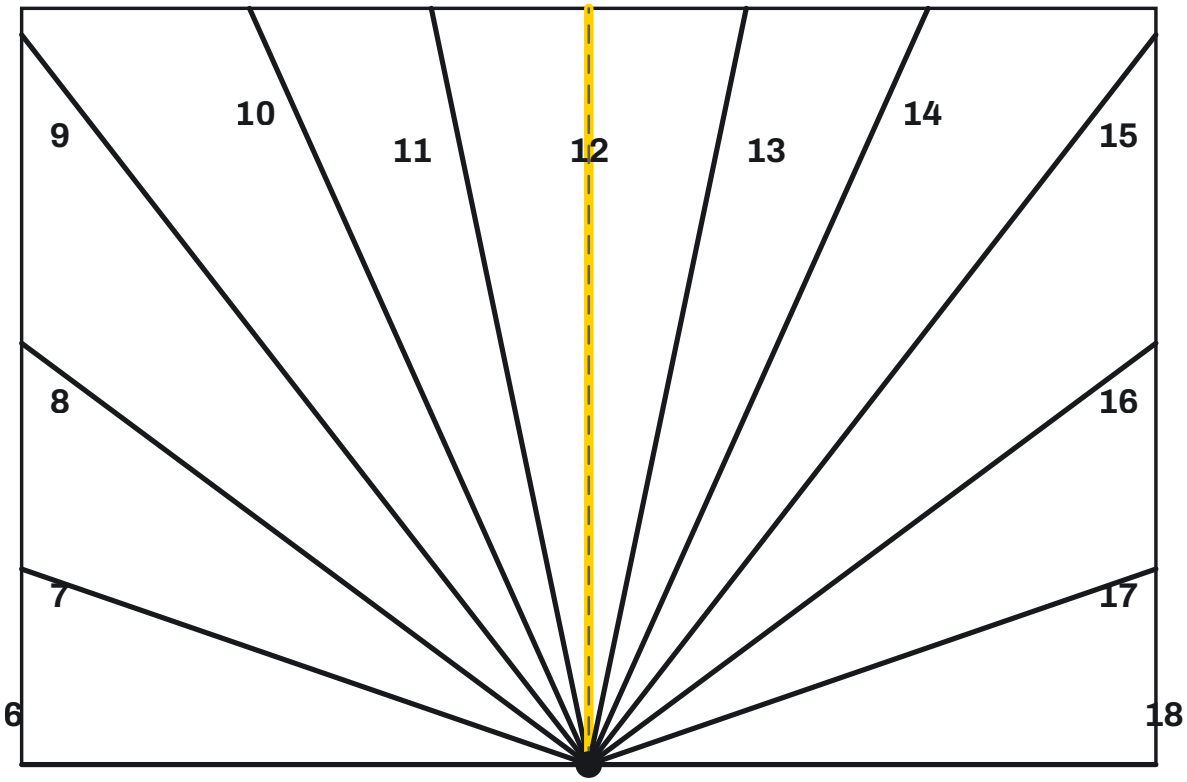
Zeitgleichungskorrektur

MONAT	AM 1.	AM 15.	MONAT	AM 1.	AM 15.
Jan	+ 3 min	+ 9 min	Jul	+ 3 min	+ 6 min
Feb	+ 13 min	+ 14 min	Aug	+ 7 min	+ 5 min
Mär	+ 13 min	+ 10 min	Sep	+ 0 min	– 5 min
Apr	+ 4 min	+ 0 min	Okt	– 10 min	– 14 min
Mai	– 3 min	– 4 min	Nov	– 16 min	– 15 min
Jun	– 3 min	+ 0 min	Dez	– 11 min	– 5 min

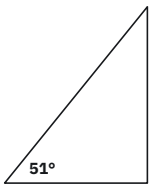
Berechnet mit einer Näherungsformel (Spencer), auf ganze Minuten gerundet; von Jahr zu Jahr ändern sich die Werte um weniger als eine Minute. Koordinaten der Orte gerundet, Längenkorrektur = (15 – Länge) × 4 min.

Probezifferblatt 51° zum Ausschneiden

Im Maßstab 1 : 4 (15 × 10 cm). Ausdrucken ohne Seitenanpassung, auf Pappe kleben, Zeiger aus einem Zahnstocher oder Draht, um 51° geneigt, im Fußpunkt einstecken. Waagerecht in die Sonne legen und die 12-Uhr-Linie nach Norden drehen. So lässt sich die Ausrichtung prüfen, bevor die große Platte bemalt wird.



Winkelschablone 51° für die Stütze, 1 : 1



Online-Fassung

www.bauplan-bauanleitung.de/diverse/sonnenuhr-bauanleitung/