

# Die Entfernung der Sonne

Kumba 6° 13' 28.146" N 10° 40' 33.517" E Höhe üNN = 6,76m

Hamburg 53° 33' 3.906" N 9° 59' 37.255" E Höhe üNN = 17,72m

Entfernung Kumba → Hamburg 5268 km

https://www.gpskoordinaten.de/entfernung

GPS Koordinaten Routenplaner Google Maps Konverter Wo bin ich Street View Koordinatensystem Entfernung

Regel versteht.

### Geodätischer Entfernungs-Rechner

Wir nutzen eine Formel zur Annäherung an die Erdkrümmung, um so die bestmögliche Berechnung der Luftlinie zu gewährleisten. Diese ist extrem präzise, vor allem für kurze Distanzen.

Klicken Sie auf das Symbol zur Verortung, so dass Sie nicht Ihre Adresse manuell eingeben müssen.

**Erster Standort**

53° 33' 3.906" N 9° 59' 37.255" E

**Zweiter Standort**

6° 13' 28.146" N 10° 40' 33.517" E

**Entfernung berechnen**

Entfernung: 5268.47 km

\* Kartenbezugssystem WGS 84

Kumba liegt etwa am Äquator (4½° nördlich) und von der Länge her fast ganz gleich mit Hamburg (9° östlich) ... so meine Recherchen zu den Daten. Am 22.9. ist Tag-und-Nachtgleiche (Sonne auf dem Äquator), am 10. September ist die Sonne also ziemlich senkrecht um ~ 11 Uhr im Zenit über Kumba. So eine gute Idee ist diese einfache Rechnung – wow! *Horafu*

PS: Die Sonne ist angeblich 150 Millionen km (~8 Lichtminuten) entfernt von der Erde ...

## Sonnenwinkel für Kumba und Hamburg am 10.9.2022 um 11:04 Uhr UTC 0

Kumba Sonnenwinkel 88,82°  
Hamburg Sonnenwinkel 39,19°

Anzeige

### Sonnenposition berechnen

Rechner für die Position der Sonne aus Lage des Ortes, Datum und Uhrzeit. Angezeigt werden Winkel über Horizont und Himmelsrichtung. Durch drücken auf Aktuelle Koordinaten werden die Koordinaten angezeigt, welche dem Gerät als eigene Position bekannt sind. Dies muss dem Gerät allerdings erlaubt werden und eventuell muss GPS aktiviert werden. Man kann auch Koordinaten selber eingeben, als Dezimalgrad mit Punkt als Trennzeichen, Breitengrad und Längengrad durch Leerzeichen getrennt. Dann muss man darauf achten, dass die Zeitzone zu diesen Koordinaten passt. Oder man wählt eine der 50 unten stehenden Städte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz aus. Als Datum, Uhrzeit und Zeitzone werden die aktuellen Werte des Gerätes voreingestellt. Diese können nach Belieben verändert werden, um sich zum Beispiel die Position der Sonne zu einer bestimmten Zeit anzeigen zu lassen. Hat man die Zeit geändert, kann man mit Aktuelle Zeit wieder die jetzige anzeigen.

Ortskoordinaten: 13° 28.146' N 10° 40' 33.517' E

Datum: 10 9 2022

Uhrzeit: 11 04

Zeitzone: UTC + 0 0 0

**Aktuelle Koordinaten** **Ausrechnen** **Aktuelle Zeit**

Höhe über dem Horizont: 88.82°  
Himmelsrichtung: 167.88°, SSW

Anzeige

### Sonnenposition berechnen

Rechner für die Position der Sonne aus Lage des Ortes, Datum und Uhrzeit. Angezeigt werden Winkel über Horizont und Himmelsrichtung. Durch drücken auf Aktuelle Koordinaten werden die Koordinaten angezeigt, welche dem Gerät als eigene Position bekannt sind. Dies muss dem Gerät allerdings erlaubt werden und eventuell muss GPS aktiviert werden. Man kann auch Koordinaten selber eingeben, als Dezimalgrad mit Punkt als Trennzeichen, Breitengrad und Längengrad durch Leerzeichen getrennt. Dann muss man darauf achten, dass die Zeitzone zu diesen Koordinaten passt. Oder man wählt eine der 50 unten stehenden Städte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz aus. Als Datum, Uhrzeit und Zeitzone werden die aktuellen Werte des Gerätes voreingestellt. Diese können nach Belieben verändert werden, um sich zum Beispiel die Position der Sonne zu einer bestimmten Zeit anzeigen zu lassen. Hat man die Zeit geändert, kann man mit Aktuelle Zeit wieder die jetzige anzeigen.

Ortskoordinaten: 3° 33' 3.906" N 9° 59' 37.255" E

Datum: 10 9 2022

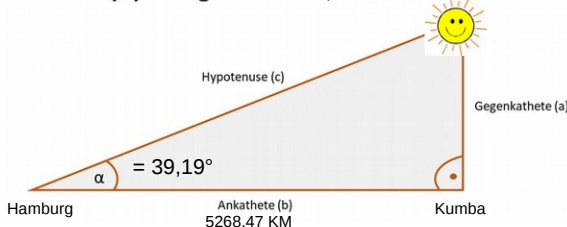
Uhrzeit: 11 04

Zeitzone: UTC + 0 0 0

**Aktuelle Koordinaten** **Ausrechnen** **Aktuelle Zeit**

Höhe über dem Horizont: 39.19°  
Himmelsrichtung: 205.75°, SSW

$\sin(\alpha) = \text{Gegenkathete} / \text{Hypotenuse}$   
 $\cos(\alpha) = \text{Ankathete} / \text{Hypotenuse}$   
 $\tan(\alpha) = \text{Gegenkathete} / \text{Ankathete}$



Entfernung Kumba zur Sonne am 10.9.22 11:04 Uhr

$\tan(39,19^\circ) = \text{Entfernung Sonne-Kumba} / 5268,47\text{km}$

Entfernung Sonne-Kumba =  $5268,47\text{km} \times \tan(39,19^\circ)$

Entfernung Sonne-Kumba ≈ 4290 km

Entfernung Hamburg zur Sonne am 10.9.22 11:04 Uhr

$\cos(39,19^\circ) = 5268,47\text{km} / \text{Entfernung Sonne-Hamburg}$

Entfernung Sonne-Hamburg =  $5268,47\text{km} / \cos(39,19^\circ)$

Entfernung Sonne-Hamburg ≈ 6797 km