

Die Berechnung von Sonnenstunden



Definition: Sonnenstunden sind die Anzahl an Stunden, die die Sonne in einem Jahr, in einer Region scheint.

Aber: Aufgrund von Wolken, welche die Sonne verdecken, ist keine direkte Sonneneinstrahlung möglich.

➔ Deswegen bezeichnet man die Sonnenstunden als die Zeit, in der die Sonnenstrahlen ungehindert auf die Erde treffen können!

Dieses Phänomen ist besonders wichtig für Photovoltaik Anlagen.

Der langjährige Mittelwert der Sonnenstunden in Deutschland beträgt 1.550 Stunden.

Es gibt aber auch einen Unterschied zwischen Gebieten im Süden oder an der Küste, wo die Anzahl an Sonnenstunden auch manchmal über 2.000 Stunden steigt und in der Mitte von Deutschland oder im Ruhrgebiet mit unter 1.000 Stunden.

➔ Diese Seite berechnet den Sonnenaufgang und Sonnenuntergang in den ausgewählten Regionen:

Deutschland / Waldkraiburg: <http://www.sunrise-set.com/?month=7&year=2015&longitude=12.401636300000063&latitude=48.2086516&zenith=90.83333333333333&location=Waldkraiburg&resulting=1&view=month>

Frankreich / Pessac: <http://www.sunrise-set.com/?month=7&year=2015&longitude=-0.6303860000000441&latitude=44.80583&zenith=90.83333333333333&location=Pessac&resulting=1&view=month>

Italien / Bitonto: <http://www.sunrise-set.com/?month=7&year=2015&longitude=16.691056900000035&latitude=41.1078251&zenith=90.83333333333333&location=Bitonto&resulting=1&view=month>

Finnland / Kuopio: <http://www.sunrise-set.com/?month=7&year=2015&longitude=27.679338499999997&latitude=62.8933347&zenith=90.83333333333333&location=Kuopio&resulting=1&view=month>

Türkei / Istanbul: <http://www.sunrise-set.com/?month=8&year=2015&longitude=28.978358899999999&latitude=41.0082376&zenith=90.83333333333333&location=Istanbul&resulting=1&view=month>

Luxemburg / Luxemburg: <http://www.sunrise-set.com/?month=7&year=2015&longitude=6.129583000000025&latitude=49.815273&zenith=90.83333333333333&location=Luxemburg&resulting=1&view=month>

Frühjahrsbeginn: 20.03.2015

	Deutschland	Frankreich	Italien	Finnland	Türkei	Luxemburg
Sonnenaufgang	05:11	06:03	04:54	04:07	04:05	05:36
Sonnenuntergang	17:24	18:16	17:06	16:26	16:17	17:49
Sonnendauer	12:13	12:12	12:11	12:18	12:11	12:13

Sommersonnenwende: 21.06.20

	Deutschland	Frankreich	Italien	Finnland	Türkei	Luxemburg
Sonnenaufgang	03:07	04:14	03:19	23:58	02:30	03:25
Sonnenuntergang	19:16	19:53	18:30	20:23	17:41	19:49
Sonnendauer	16:08	15:39	15:11	20:25	15:10	16:24

Herbstanfang: 22.09.2015

	Deutschland	Frankreich	Italien	Finnland	Türkei	Luxemburg
Sonnenaufgang	04:55	05:48	04:39	03:50	03:50	05:20
Sonnenuntergang	17:10	18:02	16:52	16:13	16:03	17:35
Sonnendauer	12:14	12:13	12:12	12:22	12:13	12:15

Wintersonnenwende:21.12.2015

	Deutschland	Frankreich	Italien	Finnland	Türkei	Luxemburg
Sonnenaufgang	06:56	07:35	06:13	07:40	05:23	07:28
Sonnenuntergang	15:20	16:26	15:29	12:34	14:40	15:38
Sonnendauer	08:24	08:50	09:15	04:54	09:16	08:10

Quellen:

<http://modernus.de/solar-photovoltaik-anlagen/photovoltaik-ertrag-berechnung-ertragsrechner-rechner-sonnenstunden-sonneneinstrahlung>

<http://www.google.de/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.hotel-sonnenschein.com%2Fsonne.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.hotel-sonnenschein.com%2F&h=380&w=450&tbnid=OLCjNRzIPMa6pM%3A&docid=kRYWB9Tythbk9M&ei=qAqpVZL5M8GssAGY9ZegCA&tbn=isch&iact=rc&uact=3&dur=904&page=1&start=0&ndsp=18&ved=0CDUQrQMwAGoVChMIku2b96nixgIVQRYsCh2Y-gWE>

http://www.google.de/imgres?imgurl=http://www.blackborder.com/q/sites/default/files/images/Calculation%25201.jpg&imgrefurl=http://www.blackborder.com/q/node/14913&h=300&w=300&tbnid=Bt_cpAVtmJZGgM:&tbnh=125&tbnw=125&usg=__Ljjvz0QRBaqZtxy5_t8K66HmyM=&docid=1zqmYVdpJdQC5M