

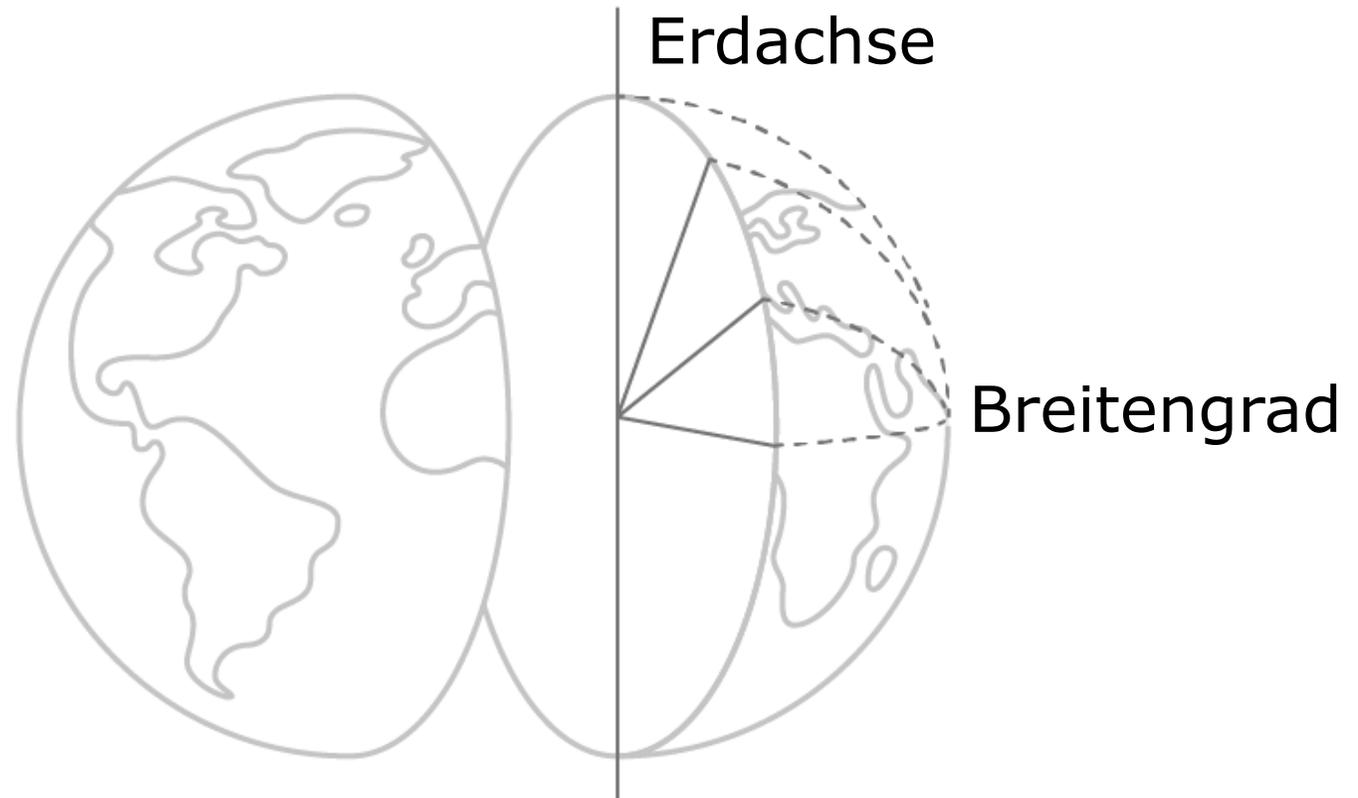
# Standort

ReThink  
Daylight

# Breitengrad

Der Breitengrad eines Gebäudestandorts bestimmt die Sonnenhöhe zu einer bestimmten Tages- und Jahreszeit.

Die Sonnenhöhen eines bestimmten Standorts im Sommer und Winter sind wichtige Planungsfaktoren für den Umgang mit direkter Sonneneinstrahlung. Der Breitengrad bestimmt auch die Tageszeitlänge und die Verfügbarkeit der Sonneneinstrahlung zu bestimmten Jahreszeiten.



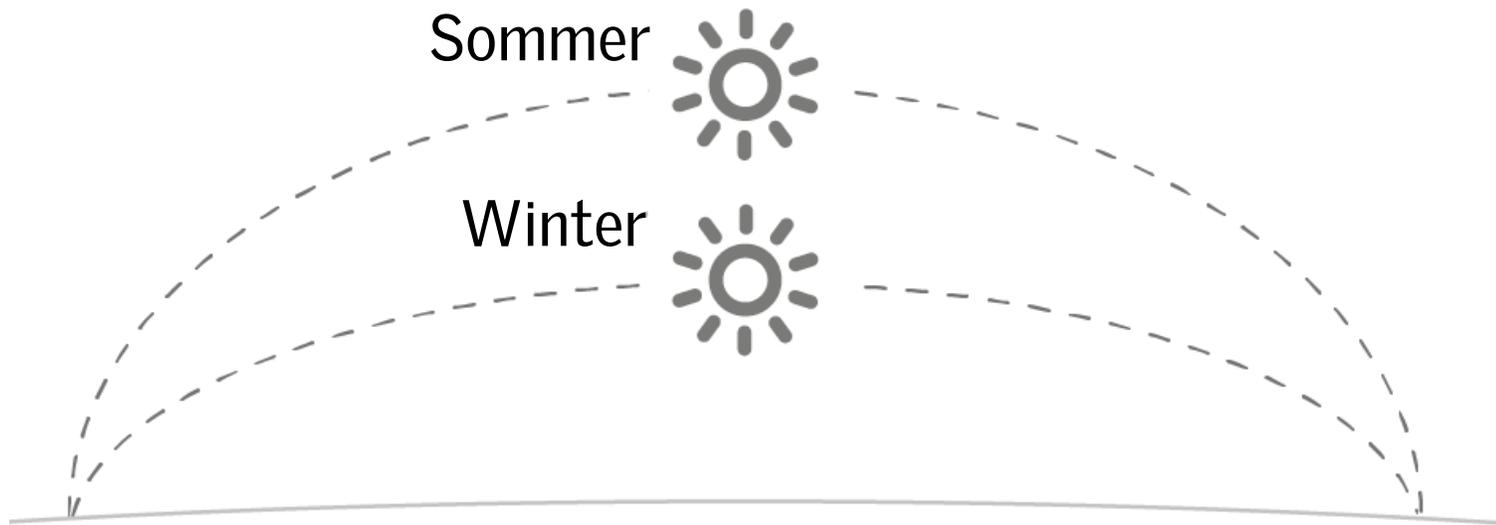
---

Standort

## Breitengrad

Maximale und minimale Sonnenhöhe sind abhängig vom Breitengrad des Standorts. Je weiter man sich nach Norden oder Süden vom Äquator wegbewegt, umso größer wird mit zunehmendem Breitengrad der Unterschied zwischen Sommer und Winter.

Der höchste Wert der globalen Beleuchtungsstärke ist im Sommer erreicht, wenn der Sonnenstand am höchsten ist. Er ist etwa zweieinhalb mal höher als im Winter, wenn die Sonne auf dem tiefsten Stand ist.

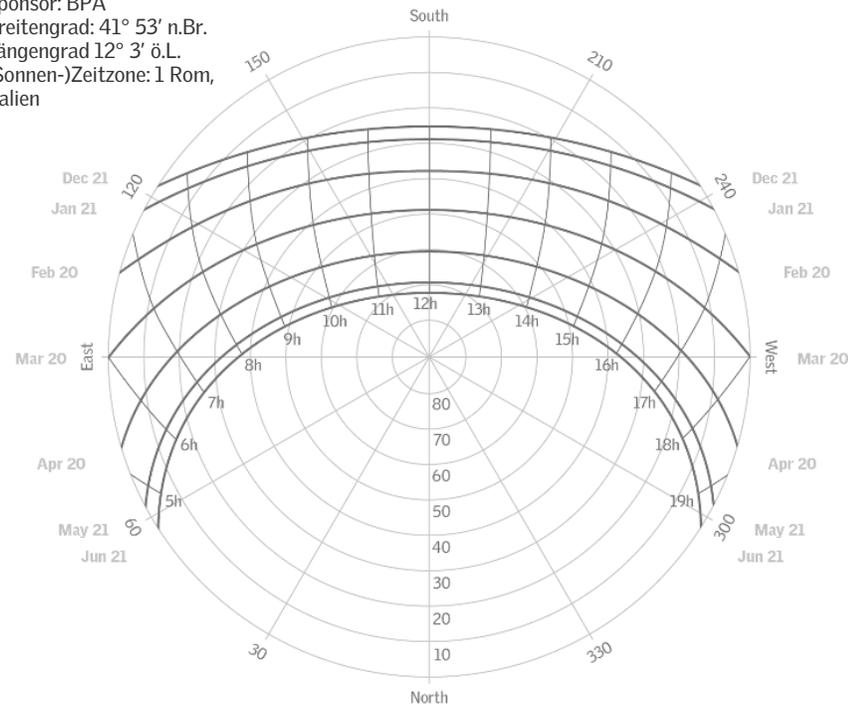


Standort



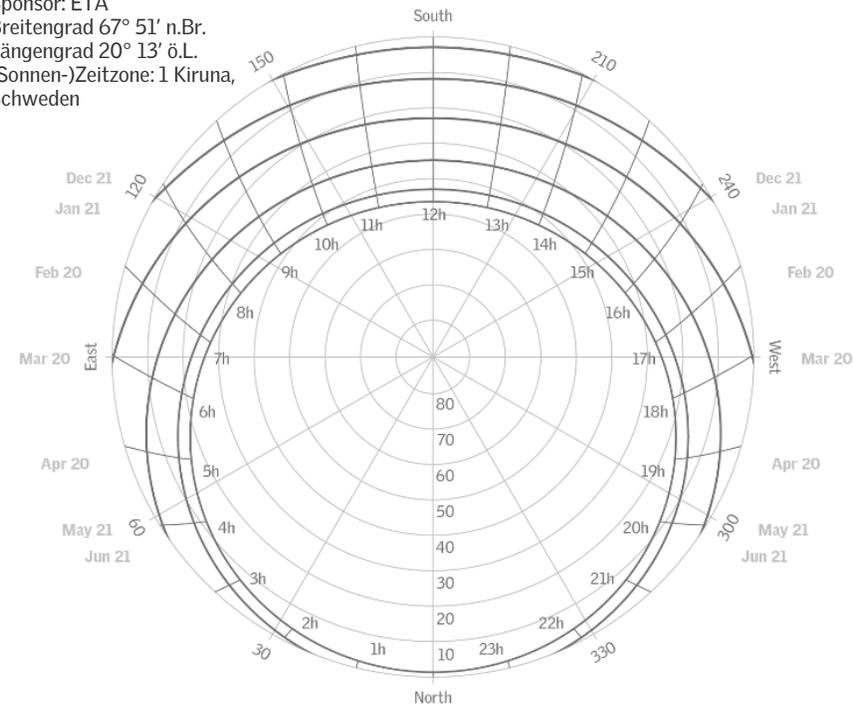
# Breitengrad

(c) Univ. of Oregon SRML  
 Sponsor: BPA  
 Breitengrad: 41° 53' n.Br.  
 Längengrad 12° 3' ö.L.  
 (Sonnen-)Zeitzone: 1 Rom,  
 Italien



Rom, Italien  
 21. Juni      Sonnenhöhe 72°      Sonnenlauf 244° von NO nach NW  
 21. Dezember      Sonnenhöhe 25°      Sonnenlauf 116° von SO nach SW

(c) Univ. of Oregon SRML  
 Sponsor: ETA  
 Breitengrad 67° 51' n.Br.  
 Längengrad 20° 13' ö.L.  
 (Sonnen-)Zeitzone: 1 Kiruna,  
 Schweden



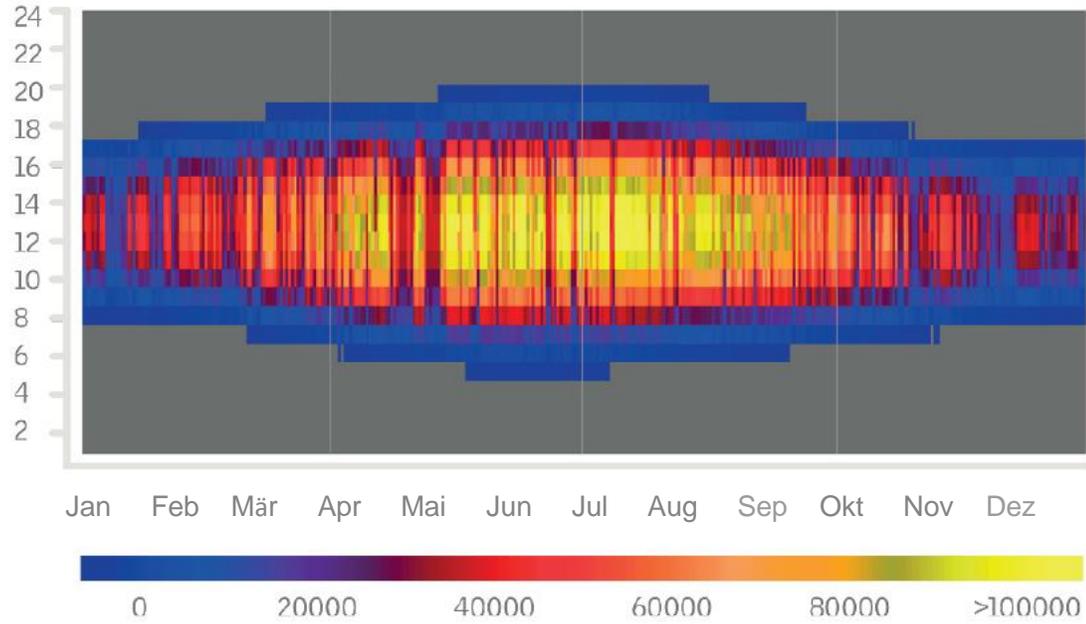
Kiruna, Schweden  
 21. Juni      Sonnenhöhe 46°      Sonnenlauf 360°  
 21. Dezember      Sonnenhöhe 0°      Sonnenlauf 0°

## Standort

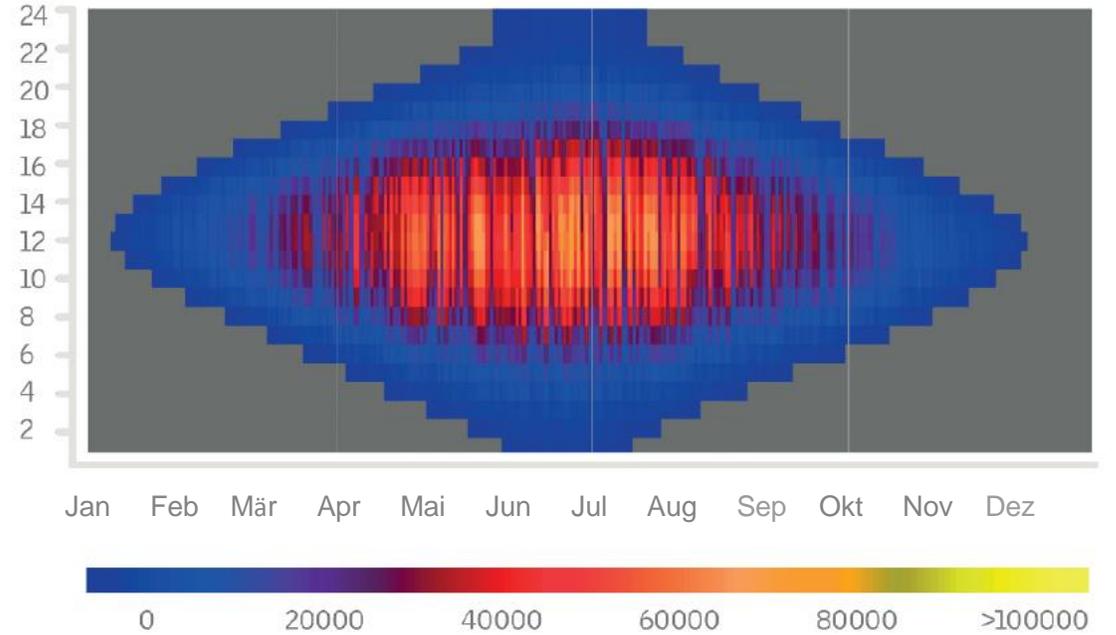


# Breitengrad

Globale Beleuchtungsstärke – Rom, Italien (41,90°N)



Globale Beleuchtungsstärke – Kiruna, Schweden (67,85°N)

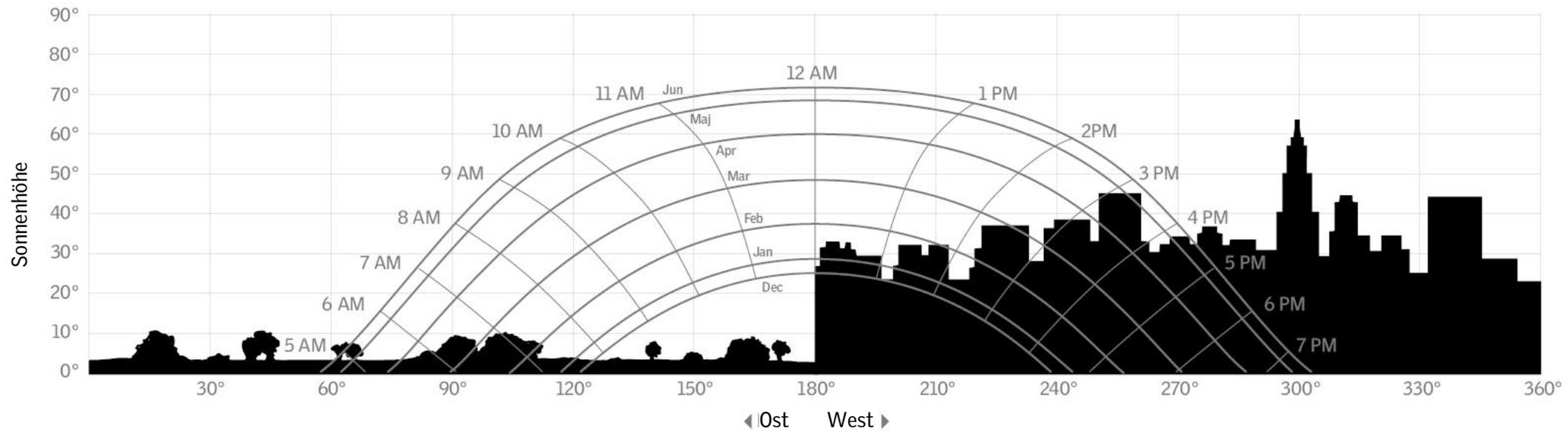


Standort



# Externe Hindernisse

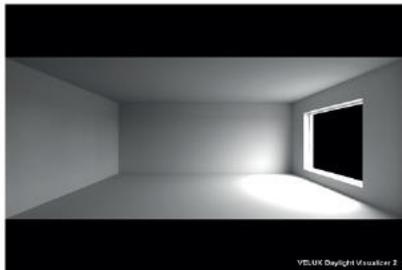
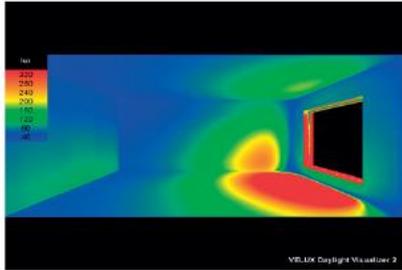
Externe Reflexionen und Verbauung durch Elemente in der Umgebung des Gebäudestandorts (Gebäude, Bewuchs, Bodenoberfläche etc.) beeinflussen die Tageslichtmenge, die in ein Gebäude dringt.



Standort

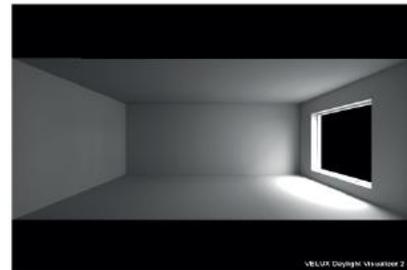
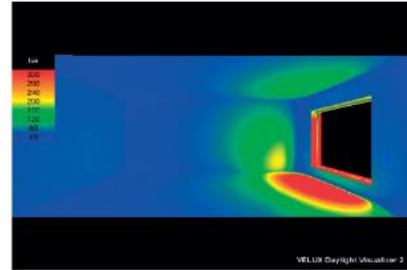


## Ohne Verbauung



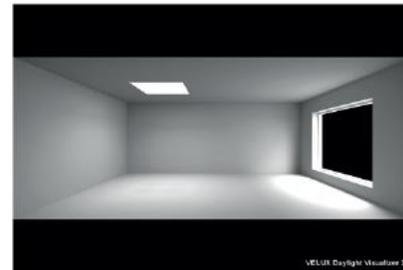
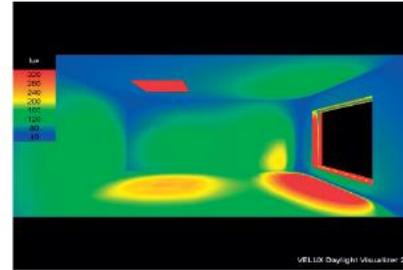
Durchschnitt $D_{av}$	2,07 %
Mittel $D_{med}$	1,05 %
Gleichmäßigkeit $D_{min}/D_{av}$	0,18

## Mit Verbauung



Durchschnitt $D_{av}$	1,03 %
Mittel $D_{med}$	0,58 %
Gleichmäßigkeit $D_{min}/D_{av}$	0,22

## Mit Verbauung und zusätzlichem Dachfenster



Durchschnitt $D_{av}$	3,24 %
Mittel $D_{med}$	2,96 %
Gleichmäßigkeit $D_{min}/D_{av}$	0,41

# Externe Hindernisse

Dieses Beispiel zeigt die Auswirkung von Verbauung auf die Verfügbarkeit von Tageslicht in einem einfachen Raum mit einem vertikalen Fassadenfenster und den Effekt eines zusätzlichen Flachdach-Fensters, das Tageslicht tiefer in einen Raum mit eingeschränkter Belichtung bringt. Die Ergebnisse zeigen, dass das Hindernis die Tageslichtmenge, die das Gebäudeinnere erreicht, stark negativ beeinflussen kann. Außerdem zeigen sie, wie ein Fenster ohne Hindernis auf dem Dach für mehr Tageslicht im Rauminneren sorgen kann, um eine gleichmäßigere Lichtverteilung zu erreichen.

Der Raum links ist nicht durch externe Elemente eingeschränkt, wohingegen bei den Räumen in der Mitte und rechts Hindernisse vorhanden sind.





ReThink  
Daylight

Initiated by the VELUX Group

**VELUX®**