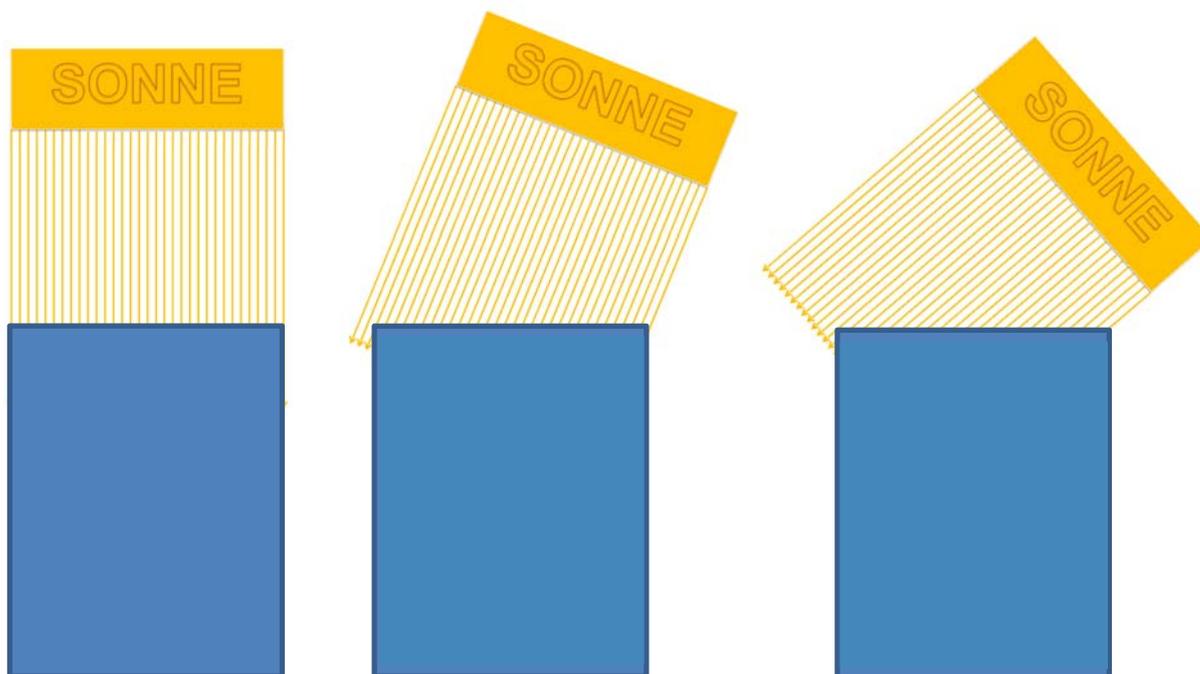


## Hintergrundwissen und Hinweis zur Arbeit mit der Kopiervorlage „Sonnenstrahlen“.

Mit Hilfe der „Sonnenstrahlenvorlage“ und einem separaten Papier können die SuS die Beziehung zwischen dem Einfallswinkel der Sonnenstrahlen auf der Erdoberfläche und der Intensität der Strahlung (repräsentiert durch die gezeichneten Strahlen) erarbeiten. Dabei soll den SuS überlassen werden, wie sie das Blatt verwenden.

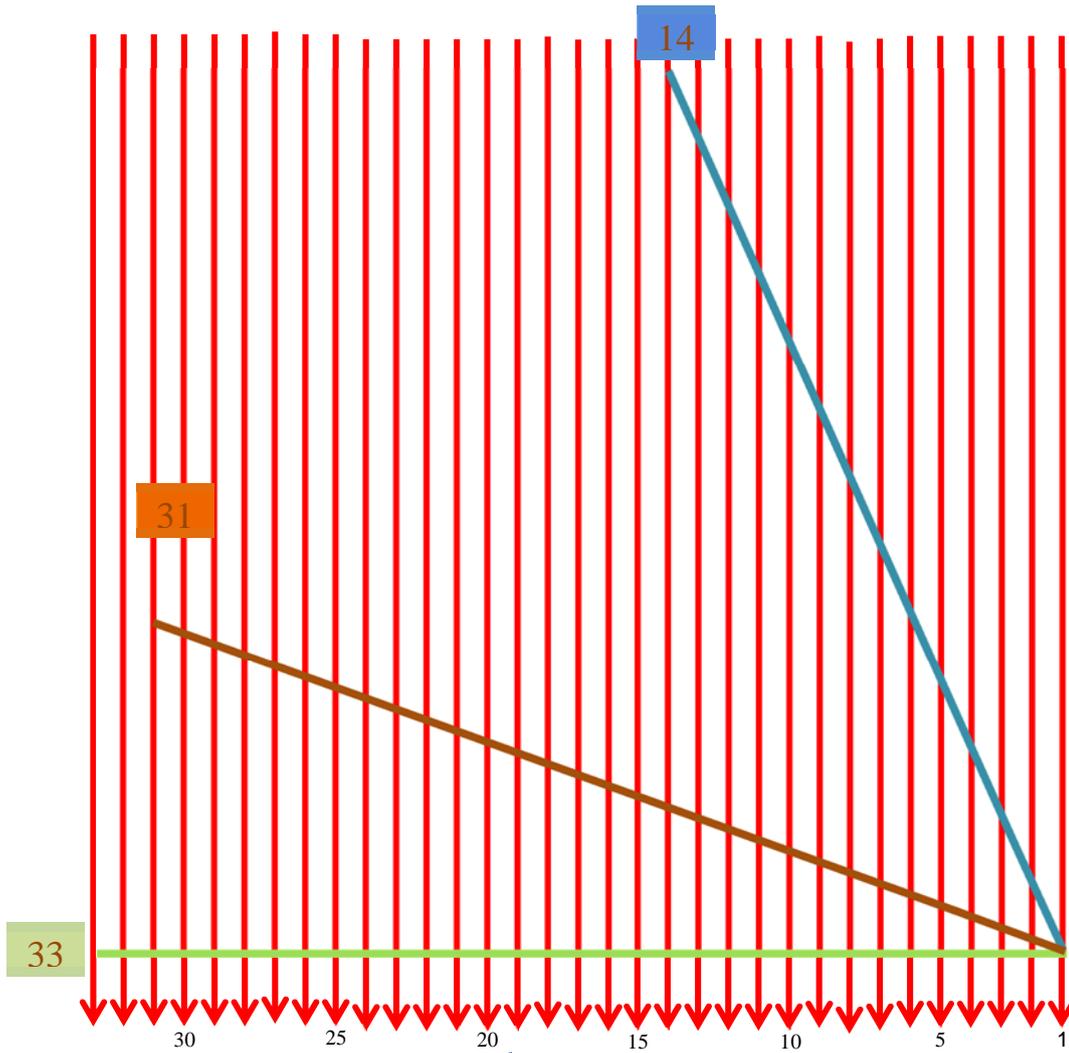
Eine Möglichkeit ist in der Abbildung dargestellt: Die SuS markieren auf einem andern Blatt einen klar begrenzten Ausschnitt der Erdoberfläche (oder schneiden das Blatt zu). Der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen kann variiert und die Anzahlen der Strahlen, welche auf den Ausschnitt fallen, bestimmt werden.

(Die Abstände der Strahlen auf der Kopie „Sonnenstrahlen“ sind konstant.)

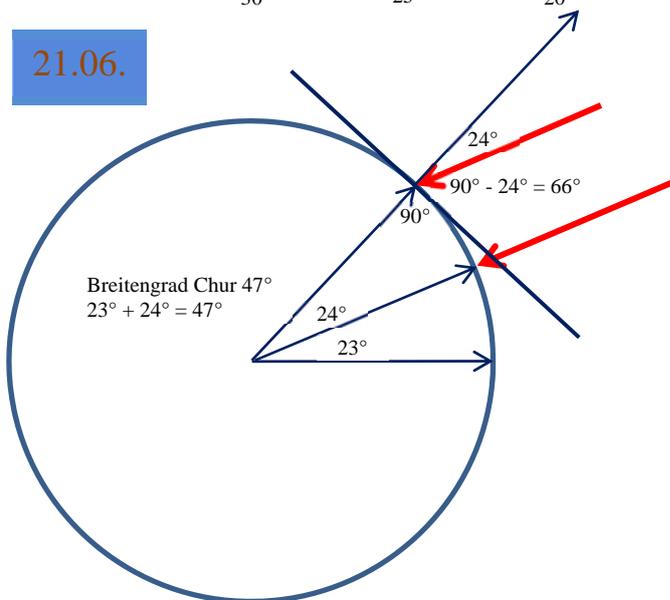


Nachfolgend wird für Chur gezeigt, wie der grösste und kleinste Einfallswinkel im Jahresverlauf bestimmt werden kann.

Chur liegt auf dem 47. Breitengrad. Daraus ergeben sich der grösste ( $66^\circ$ ) und kleinste ( $20^\circ$ ) Einfallswinkel der Sonnenstrahlen. (Am 21.06. steht die Sonne senkrecht über dem nördlichen Wendekreis bei ca.  $23^\circ\text{N}$ , am 21.12. am südlichen Wendekreis bei  $23^\circ\text{S}$ .) Die rote und blaue Linie sind so eingezeichnet, dass die Winkel zu den Sonnenstrahlen  $66^\circ$  bzw.  $20^\circ$  betragen. Das Auszählen der Sonnenstrahlen, die auf die gleich langen Strecken fallen, zeigt, dass die Intensität bei kleinen Einfallswinkeln kleiner ist.



21.06.



21.12

