

- Zielgruppe:
Grundschul Kinder
- Dieser Vortrag kann als Vorlage für eigene Veranstaltungen genutzt werden. Kommentare der Folien beachten!
- Copyright der Bilder NASA, ESA und andere (siehe Folienkommentare)
- Copyright (C) 2006 für die Zusammenstellung Rainer Gerhards
- Vollständige Lizenz unter <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/>
- Für Rückfragen: rgerhards@adiscon.com
- Der Foliensatz ist erhältlich unter <http://www.gerhards.net/vortraege>



Namensnennung-NichtKommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 Deutschland

Sie dürfen:

- den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich aufführen
- Bearbeitungen anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:



Namensnennung. Sie müssen den Namen des Autors/Rechtsinhabers nennen.



Keine kommerzielle Nutzung. Dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.



Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Wenn Sie diesen Inhalt bearbeiten oder in anderer Weise umgestalten, verändern oder als Grundlage für einen anderen Inhalt verwenden, dann dürfen Sie den neu entstandenen Inhalt nur unter Verwendung identischer Lizenzbedingungen weitergeben.

- Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter die dieser Inhalt fällt, mitteilen.
- Jede dieser Bedingungen kann nach schriftlicher Einwilligung des Rechtsinhabers aufgehoben werden.

Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt.

Das Commons Deed ist eine Zusammenfassung des [Lizenzvertrags](#) in allgemeinverständlicher Sprache.

[Haftungsausschluss](#) 

Warum gibt es Sommer und Winter?

Rainer Gerhards
rgerhards@adiscon.com



Im Sommer



- Es ist warm
- Es ist lange hell
- Schwimmen gehen
- viel draußen spielen

Im Winter



- Es ist kalt
- Es ist lange dunkel
- Schlitten fahren
- viel drinnen spielen

Sun Jul 31 ,2005 15:59:59



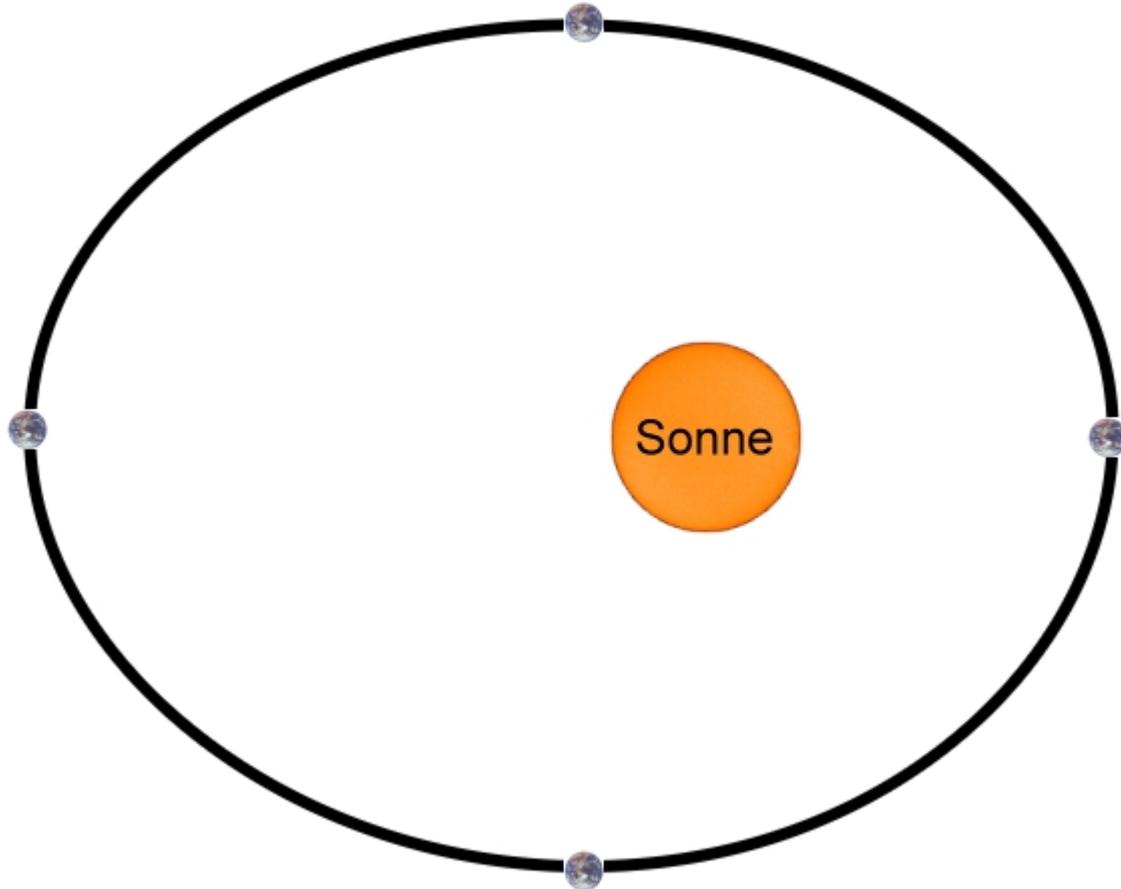
Warum ist das so?



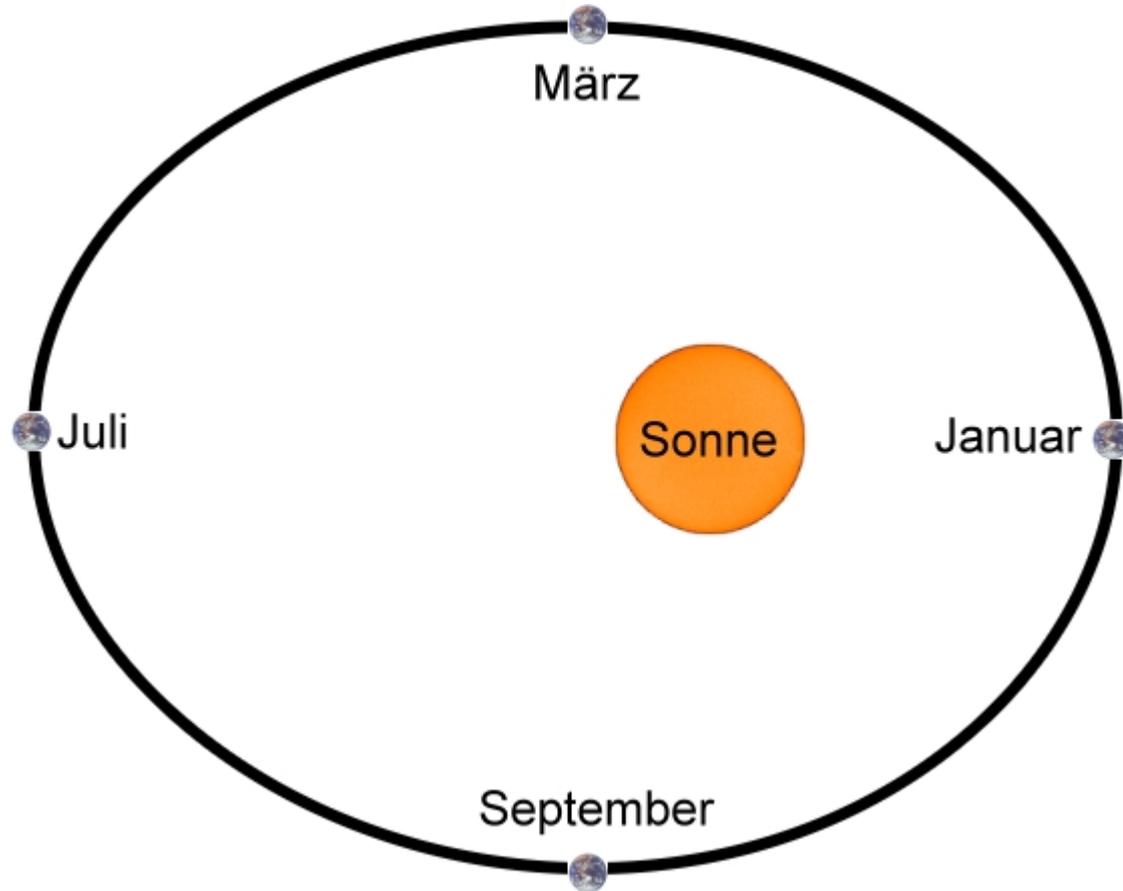
Jan.13,2006 15:59:59



Die Erde dreht sich um die Sonne...



Die Erde dreht sich um die Sonne...



Im Winter ist sie der Sonne am nächsten!

Lasst uns beobachten...

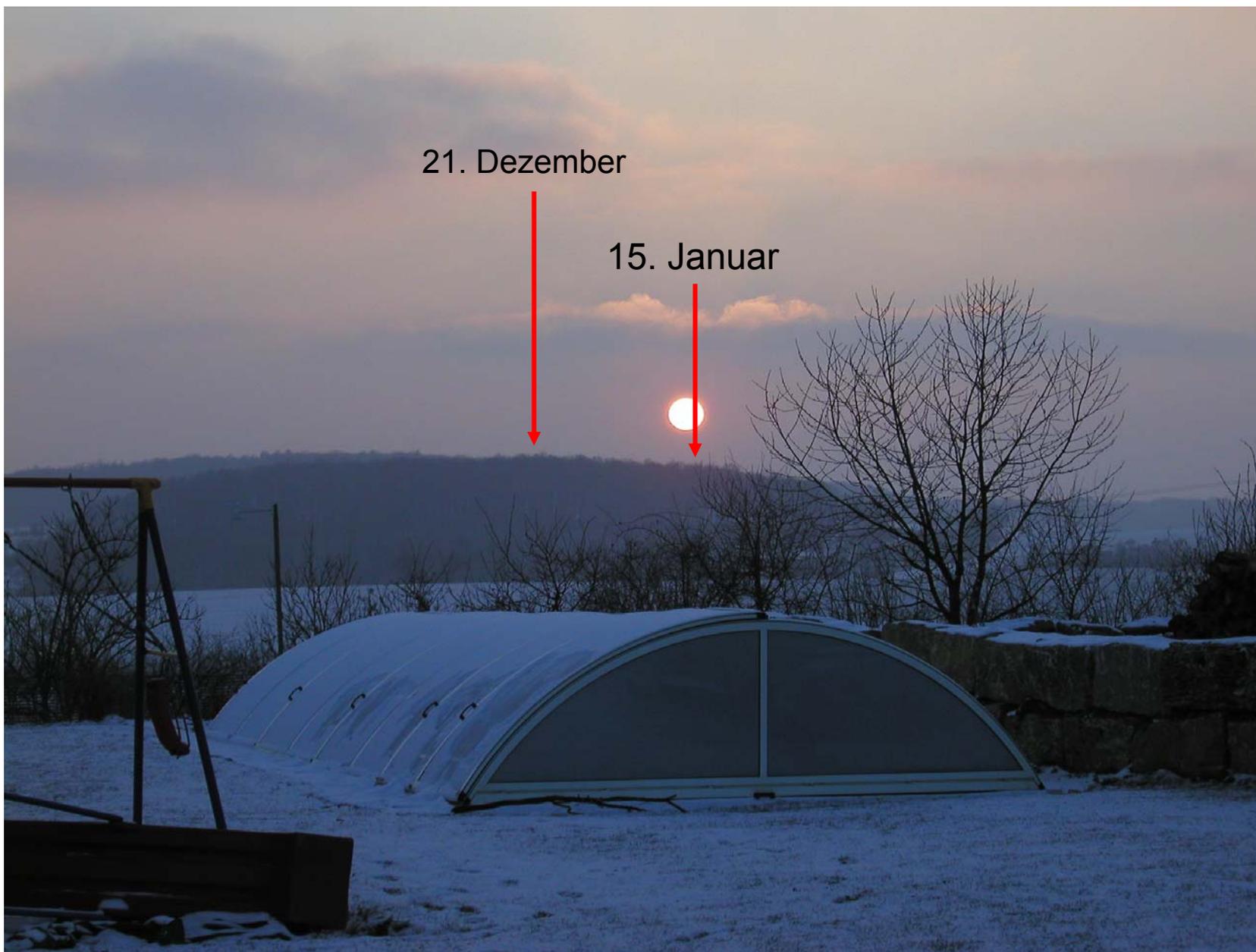


15. Januar



21. Dezember

15. Januar



Sonne im Jahr...



Sun.Sep.25,2005 16:00:00

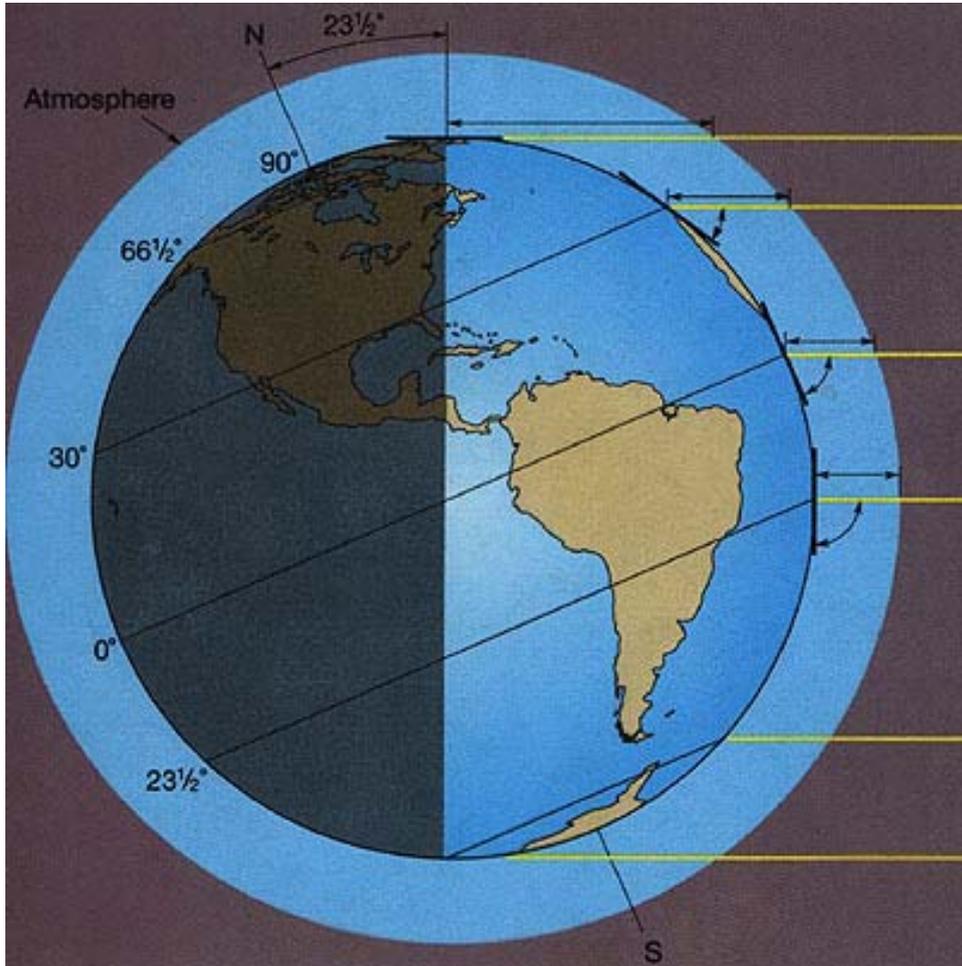


Fri.Jan.13,2006 15:59:59

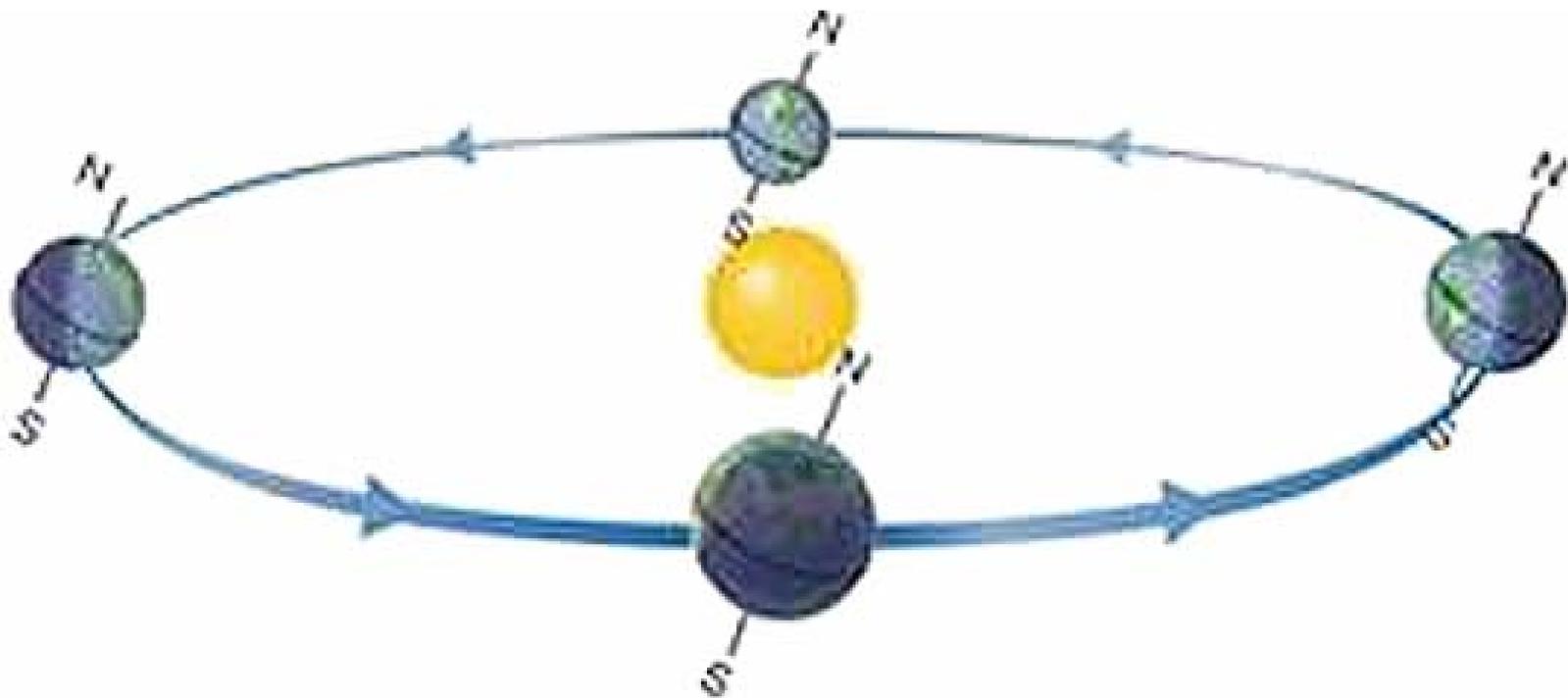


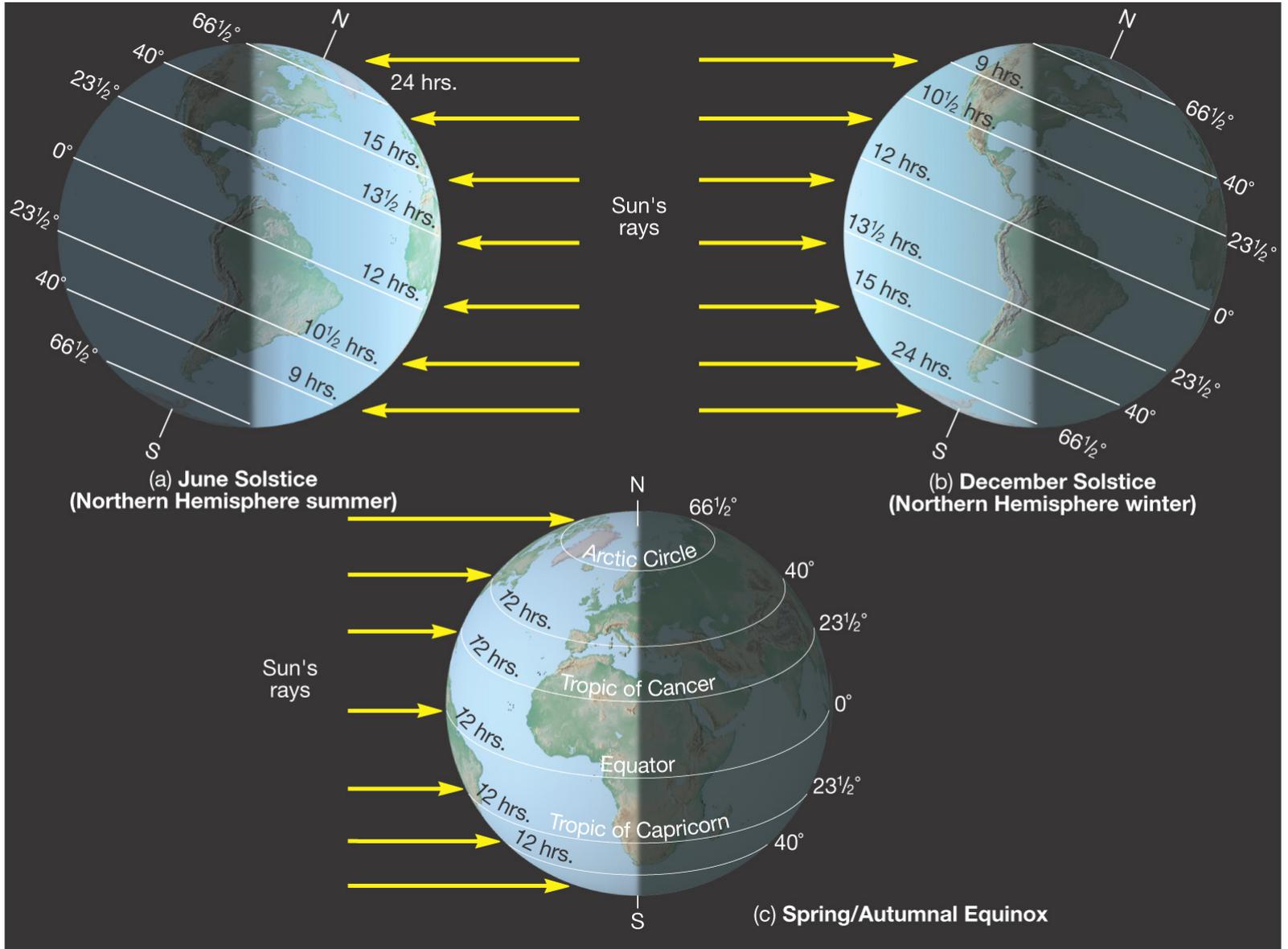
Achtet auf die Schatten!

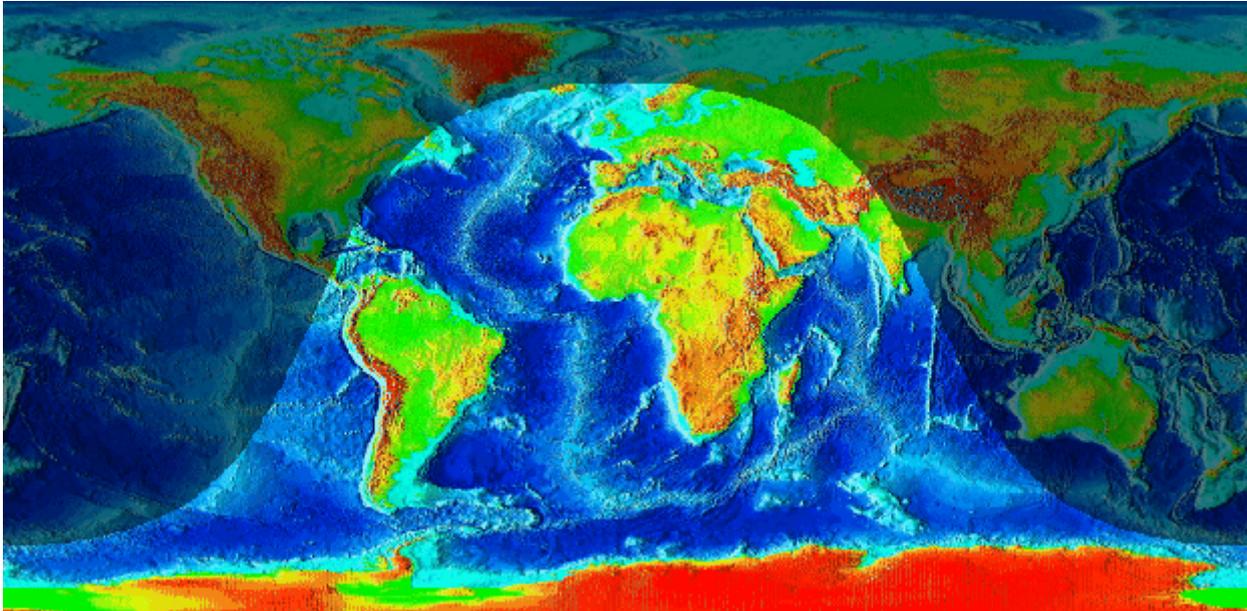
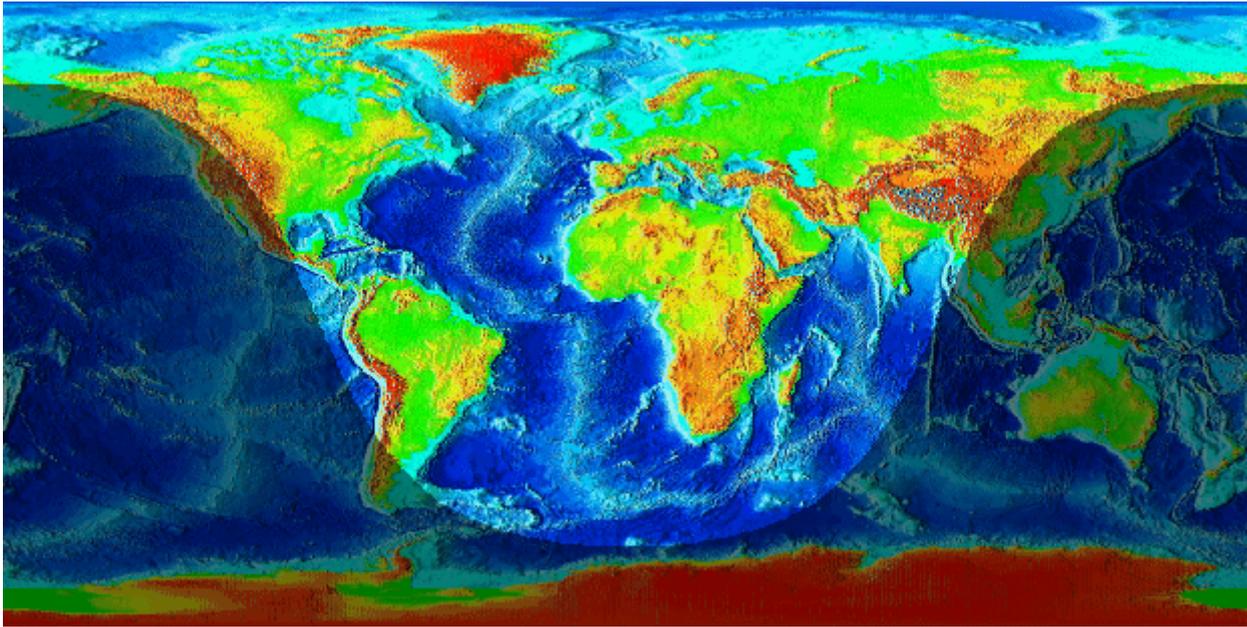
Die Erdachse...



Sonne und Erde im Jahrslauf





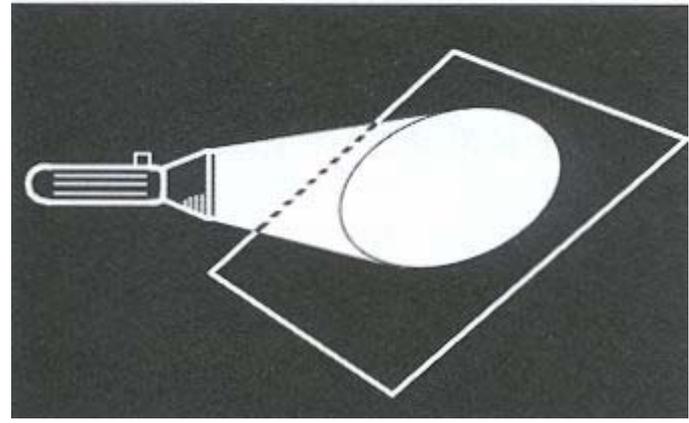
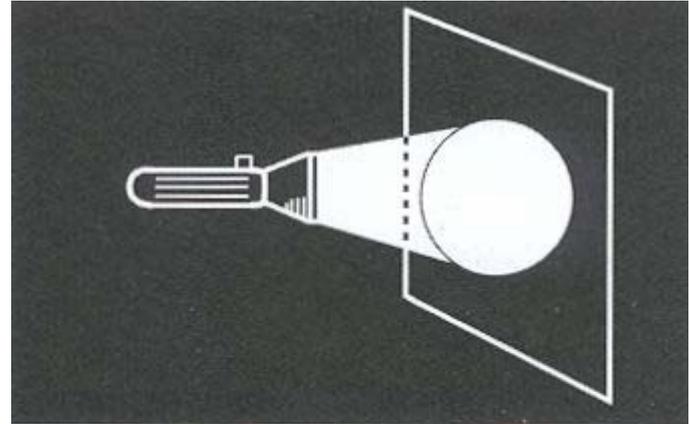


Im Sommer scheint die Sonne länger

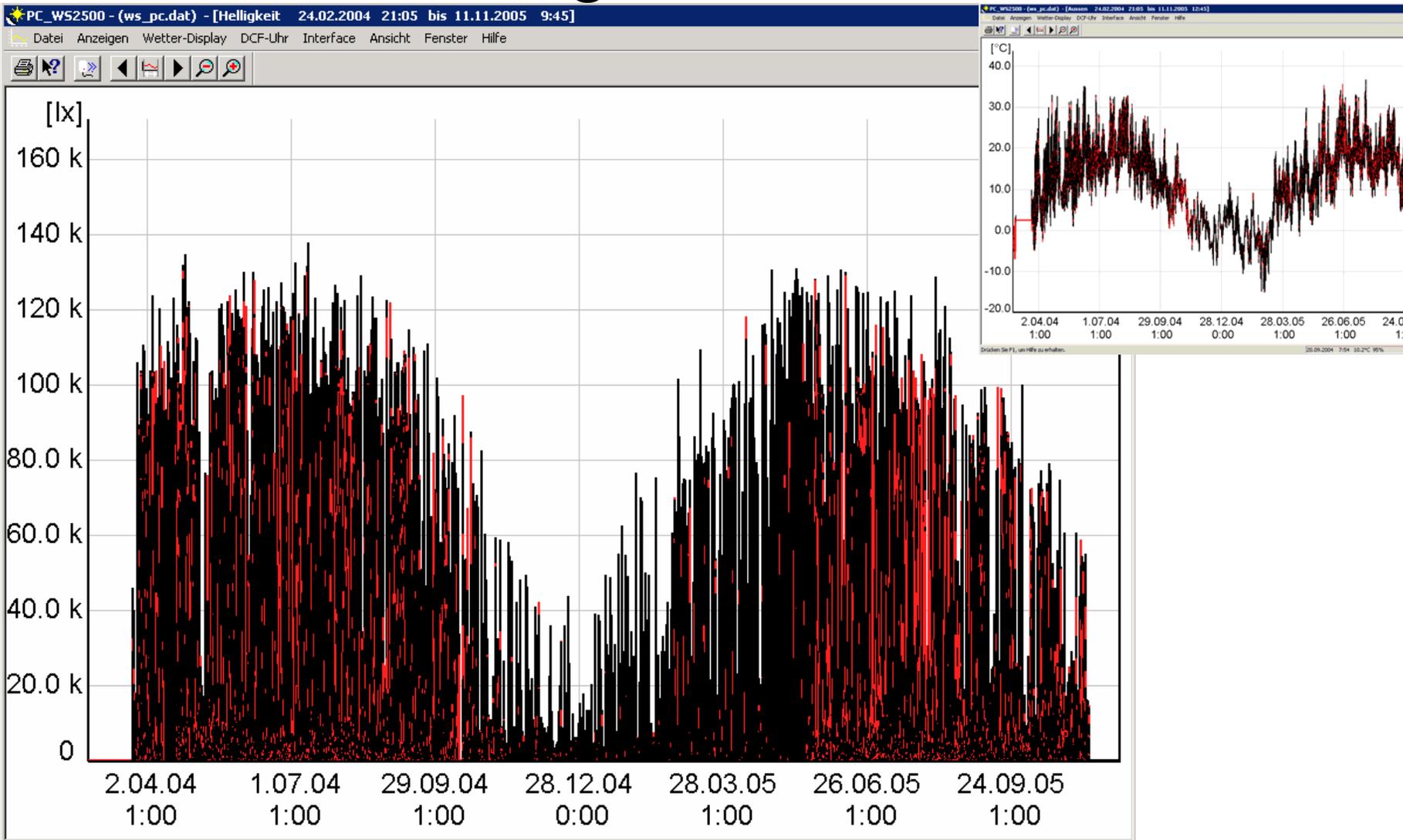
- Dadurch wird es wärmer
- Aber ist das der einzige Grund?



Gleiche Wärme auf weniger Raum...



Sonnenstrahlung im Jahresverlauf



Warum gibt es Sommer und Winter?

- weil die Erde sich um die Sonne dreht
- weil die Erdachse schief steht
- daher scheint die Sonne im Sommer
 - länger
 - stärker
- es wird wärmer → Sommer

ENDE VORTRAG - Anleitung für Experimentierstationen

- Nach Ende des Vortrags
- Drei Experimentierstationen
- Die Reihenfolge der Experimentierstationen erscheint mir wie hier angegeben sinnvoll. Stationen 2 und 3 werden evtl. auch während des Vortrags genutzt.
 1. Notebook mit z.B. Homeplanet zur Verdeutlichung des Jahreszeitenwechsels
 2. Globus/Lampe zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Sonneneinstrahlung
 3. Lampe/Solarpumpe u. Solarzelle zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Einstrahlungsintensität (evtl. auch Taschenlampe)