

NAMIBIA Scientific Society Wissenschaftliche Gesellschaft

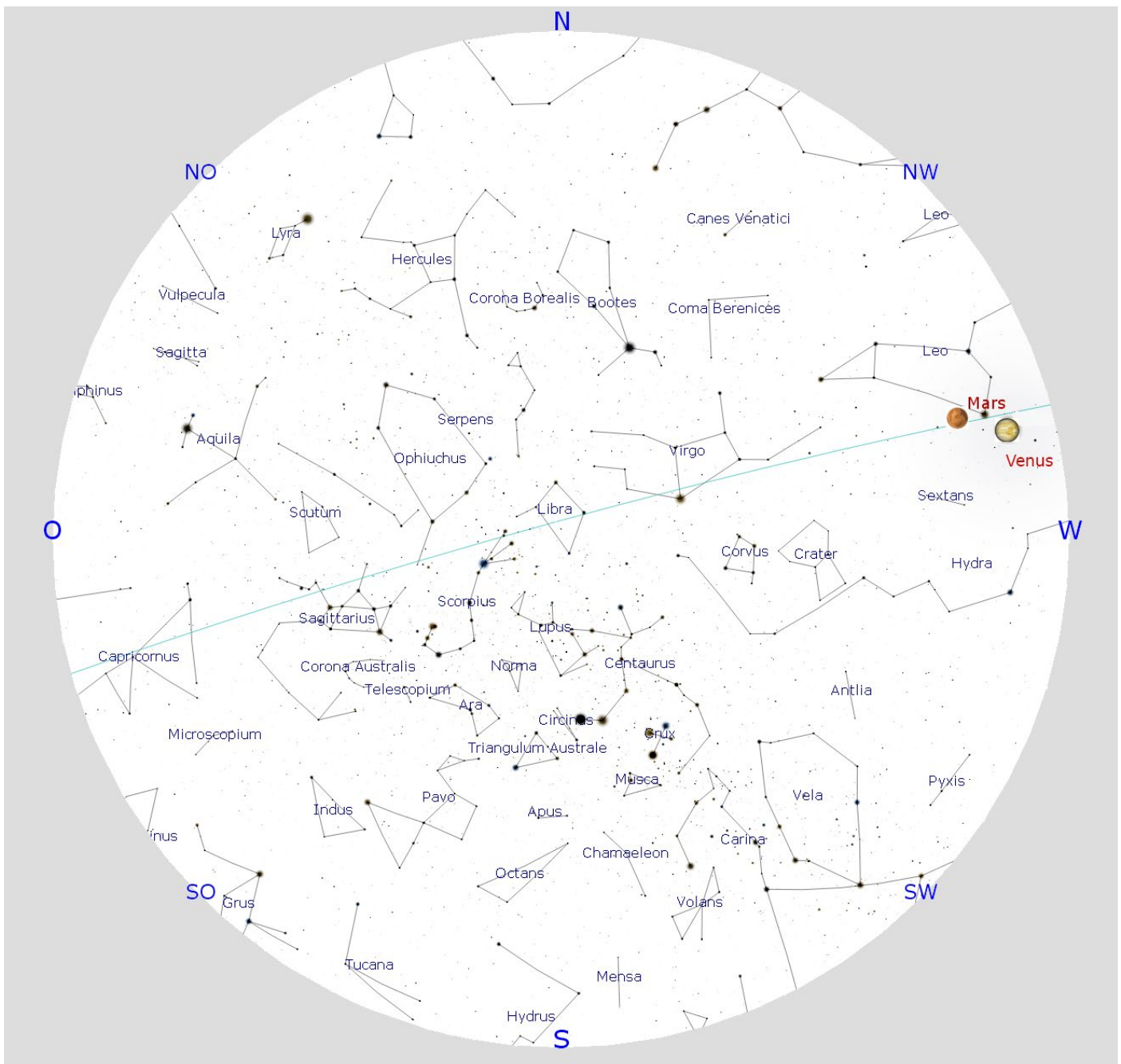
P.O. Box 67, Windhoek, Namibia • Tel.: +264-(0)61-225 372 • Fax: +264-(0)61-226 846

email: info@namscience.com • www.namscience.com

110 Robert Mugabe Ave., Windhoek, Namibia

Astronews July 2023

©2022/2023 by Wolfgang Paech + Franz Hofmann, Team Chamäleon - Onjala + Rooisand Observatory, Namibia
for Namiba Scientific Society, English version by Irene Bader



Night Sky above Windhoek during July 2023

Moon Phases

July 3 Full Moon, also a Supermoon, the first of four this year.

July 10 Last Quarter
July 17 New Moon

July 26 First Quarter

Scorpio will be visible high up in the east with Milky Way spanning overhead. Venus and Mars with their reddish glow are still prominently in the night sky during early evening hours in the northwest, while Mercury will join the group in the evenings just after sunset. Don't forget to look out for Venus, Mars, Mercury and Regulus, the main star in Leo, which will form a regular pattern on July 20, just after sunset. Pegasus will be prominently situated in the north.

Earth is travelling around the Sun in a nearly circular orbit at an average distance of 149 million km. The completion of one orbit takes 365.3 days. Earth's axis tilts at 23.5° to its orbital plane, thereby creating different seasons, because different latitudes receive varying amounts of sunlight over the year. At the summer solstice, the north pole is tilted at its maximum towards the Sun. Northern regions of Earth, therefore, receive the maximum of sunlight. This situation is reversed six months later at the winter solstice when it is summer in the southern hemisphere. In between, at the equinoxes, everywhere on Earth receive an equal amount of sunlight.

Did you know?

All stars can lie at any distance from our different viewpoints on Earth. To position them onto a map for us being able to find and identify them, we must think of them as being stuck to the inside of the celestial sphere.

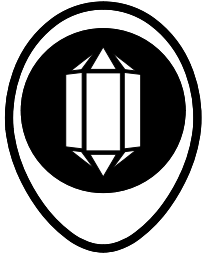
Just like the surface of Earth can be divided into different areas by lines of longitude and latitude, including an equator, the celestial sphere can be divided into areas called constellations.

For thousands of years, humanity joined imaginable lines in the night sky to create patterns which included the outlines of animals or mythical beasts and heroes, mainly of Greek origin.

During the early 20th Century, the International Astronomical Union recognized 88 constellations for formal definition. All the constellations were named and their boundaries were set with straight lines, either horizontal or vertical. All the constellations also interlock precisely at their borders. Therefore a constellation nowadays can be defined as a specific area in the night sky rather than a mere pattern of lines between different stars, although a pattern

of imaginary lines within each constellation can still represent a real or a mythical person, animal or object.

Hydra is the largest of all constellations, while constellations near the celestial equator can be seen from most places on Earth. From a particular position on our planet, up to half of the celestial sphere is visible at any one time with the rest hidden behind Earth itself. Whether a particular constellation is visible depends on the observer's location though. For example: The whole big constellation of Canis Major (the Bigger Dog) can be seen between latitudes 56° north and the south pole, while only part of this constellation will be visible to people north of this belt. In regions around the north pole, none of the constellations will be visible.



NAMIBIA Scientific Society Wissenschaftliche Gesellschaft

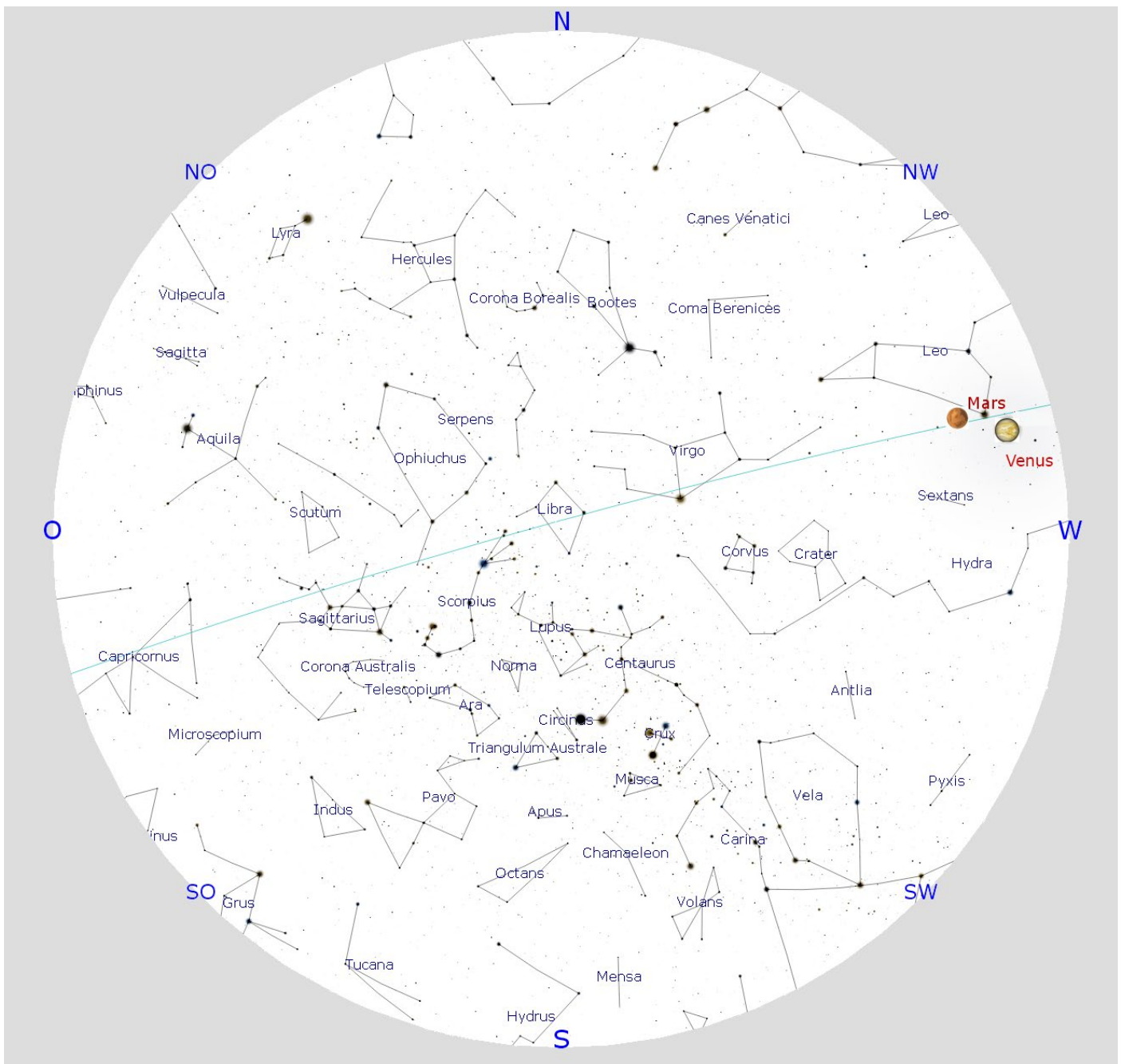
P.O. Box 67, Windhoek, Namibia • Tel.: +264-(0)61-225 372 • Fax: +264-(0)61-226 846

email: info@namscience.com • www.namscience.com

110 Robert Mugabe Ave., Windhoek, Namibia

Astronews Juli 2023

©2022/2023 by Wolfgang Paech + Franz Hofmann, Team Chamäleon, Chamäleon- und Onjala Observatory Namibia
für die Namibia Wissenschaftliche Gesellschaft



Himmel über Windhoek am 15. Juli 2023 gegen 20:30 CAT. Planeten: Merkur weiterhin beobachtbar, Mars und Venus weiterhin am Abendhimmel. Jupiter ist weiterhin der Planet der 2. Nachthälfte. Saturn ist nun fast die ganze Nacht sichtbar.

Sonnenaufgang: 07:25

Sonnenuntergang: 18:30

Die Mondphasen für Juli 2023

Neumond	17. Juli
1. Viertel	25. Juli
Vollmond	03. Juli
Letztes Viertel	10. Juli

Der Sternenhimmel

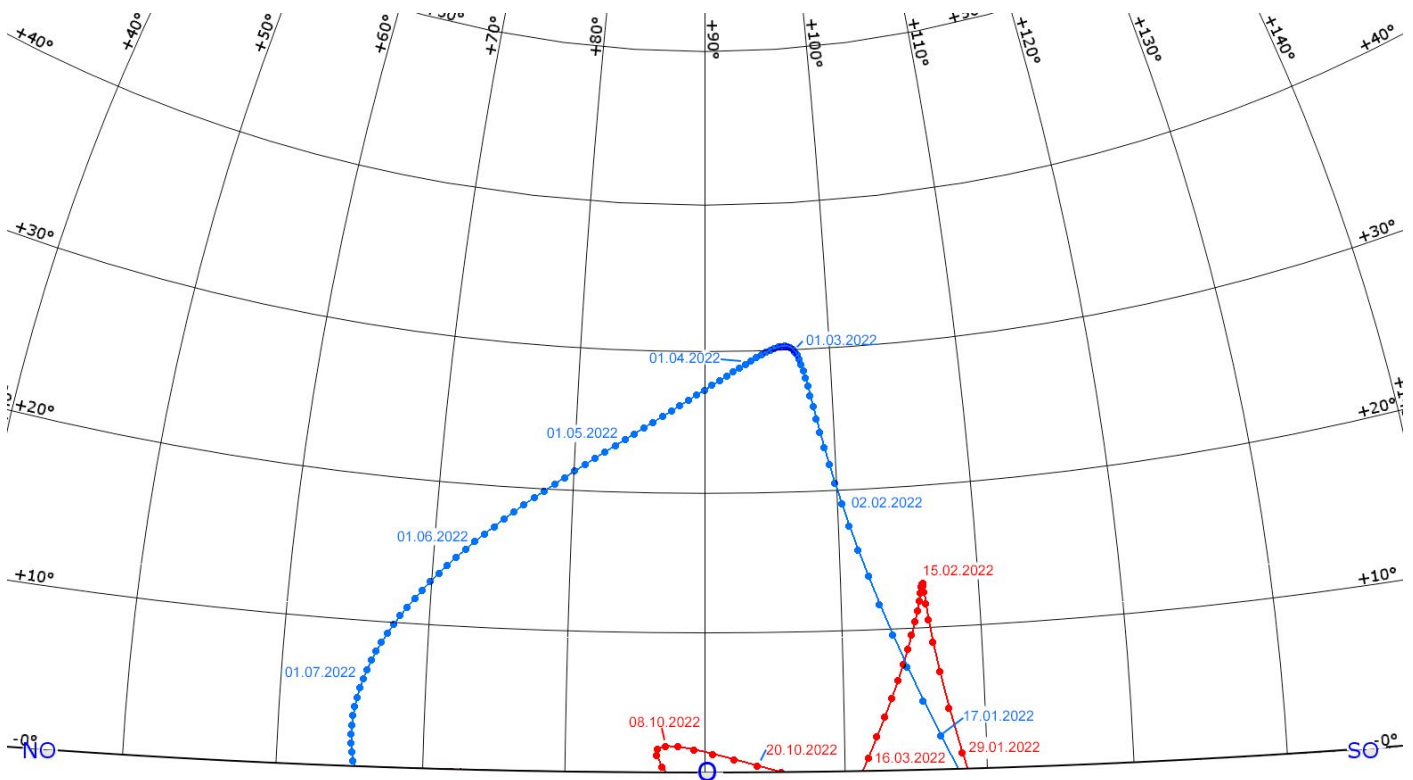
Im Westen geht der Löwe unter. Im Osten geht das Sternbild Adler auf, ein typisches Sommersternbild der nördlichen Hemisphäre. In Richtung Süd und Südost stehen Schütze und Skorpion hoch über dem Horizont.

In Blickrichtung Süd steht der Stern Alpha Centauri im Sternbild Centaurus genau in Südrichtung in seiner höchsten Position über dem Horizont. Alpha Centauri ist ein dreifach Sternsystem und der nächste Fixstern zu unserem Sonnensystem.

Mond und Planeten im Juni 2023

(M = Morgenhimmel, A = Abendhimmel)

- 06.07. Die Erde erreicht auf ihrer elliptischen Umlaufbahn mit einer Entfernung von 152 Millionen Kilometer ihre sonnenfernste Position
- 07.07. Der Planet Venus leuchtet mit seiner maximalen Helligkeit prominent den Abendhimmel [A].



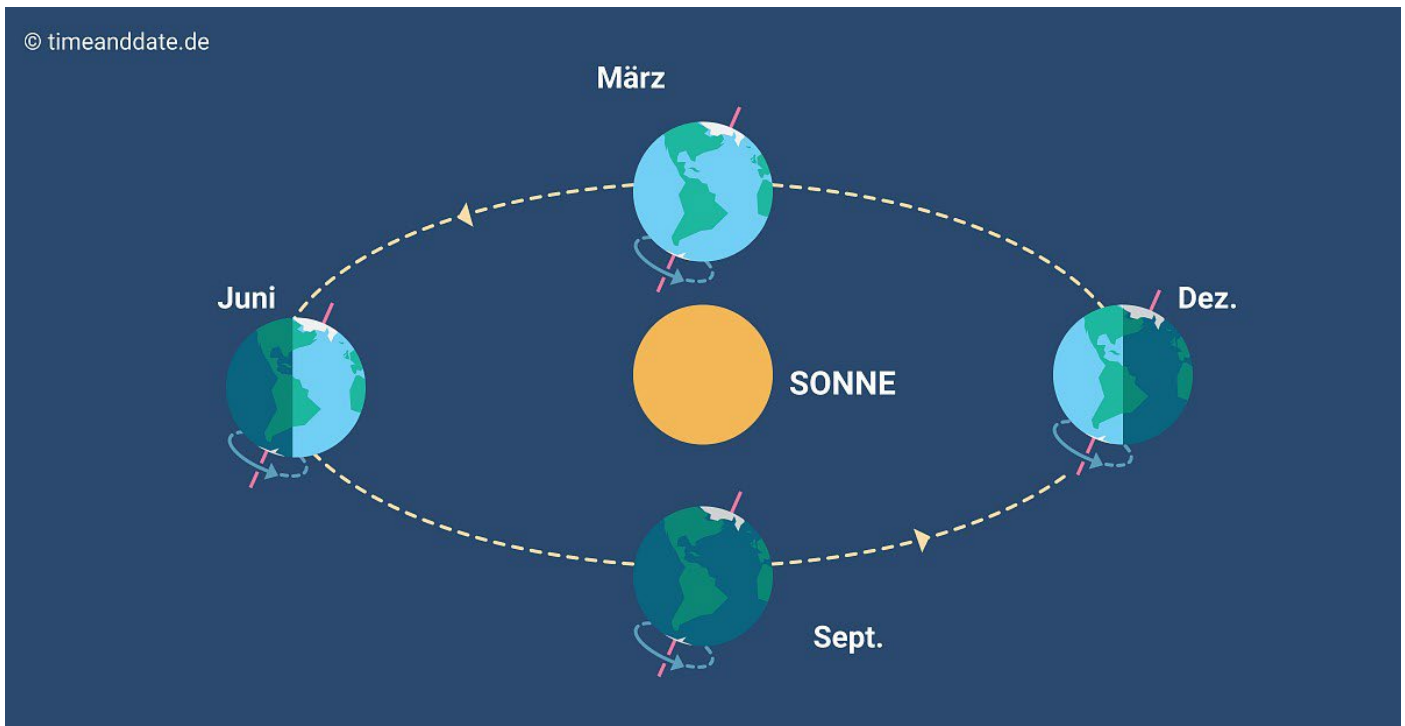
Position of --- Mercury --- Venus every second day

Die lange Morgensichtbarkeit der Venus geht zu Ende

Die Erde am 6. Juni in Sonnenferne – zur Entstehung der Jahreszeiten auf der Erde

Wie auch der Mond um die Erde läuft auch die Erde die Sonne auf einer elliptischen Bahn. Damit ändert sich auch der Abstand Sonne-Erde zwischen 147,09 und 152,10 Millionen Kilometer periodisch. Im Mittel beträgt der Abstand 149,598 Millionen Kilometer, das ist die so genannte „astronomische Einheit“ (AE) - eine der wichtigsten Basis Längenmaße in der Astronomie. Das Licht der Sonne benötigt für diese Strecke 8,3 Minuten.

Man könnte denken, dass es auf der Erde Sommer ist, wenn sie auf ihrer Umlaufbahn der Sonne am nächsten ist und umgekehrt bei einem größeren Abstand zur Sonne ein halbes Jahr später Winter wird, weil die Sonneneinstrahlung mit zunehmender Entfernung abnimmt. Für die Südhalbkugel scheint das zu stimmen, da die Erde Anfang Januar ihren geringsten Abstand und Anfang Juni ihren größten Abstand zur Sonne einnimmt. Allerdings sind die Jahreszeiten auf der Nordhalbkugel genau entgegengesetzt, somit müssen die Jahreszeiten eine andere Ursache haben.

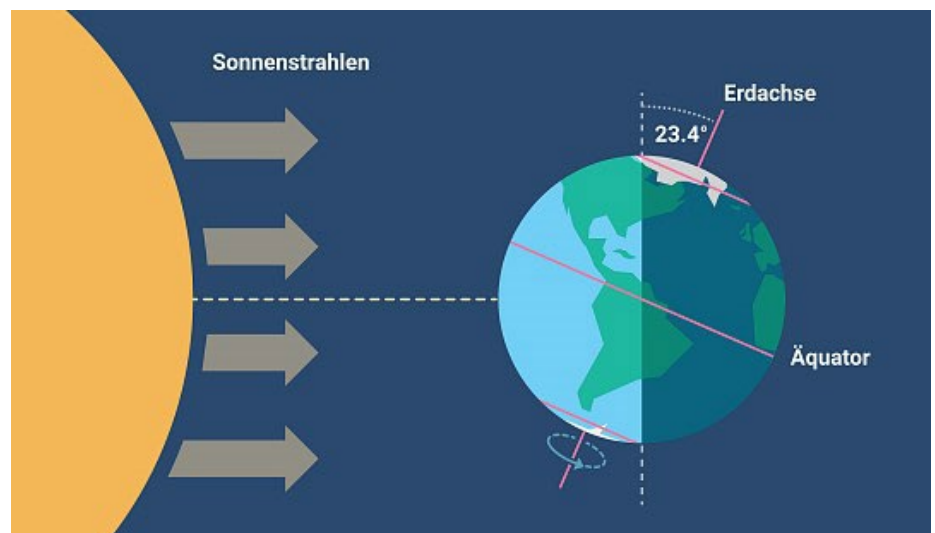


Einen vielfach größeren Effekt auf den jahreszeitlichen Wechsel hat die Neigung der Erdrotationsachse von 23,5 Grad gegenüber der Erdumlaufbahn. Das Bild unten soll den Effekt verdeutlichen.

Je flacher die Sonnenstrahlen auf die Erde treffen, umso mehr Fläche müssen sie erwärmen. Am 21. Dezember ist die Nordhalbkugel **am stärksten von der Sonne weggeneigt** und die Sonnenstrahlen fallen somit am flachsten ein – es ist **Winter**. Gleichzeitig ist die Südhalbkugel **am stärksten zur Sonne hingeneigt** und die Sonnenstrahlen fallen am steilsten ein. Die gleiche Energiemenge wirkt auf einen viel kleineren Teil der Erde und erwärmt sie dadurch deutlich stärker – es ist **Sommer**.

Am 21. Juni ist die Nordhalbkugel **am stärksten zur Sonne geneigt** und somit markiert dieser Tag den Sommerbeginn auf der Nord- und den Winterbeginn auf der Südhalbkugel.

Durch die Neigung der Erdachse **verringert** sich die Tageslänge auf der von der **Sonne weggeneigten** Halbkugel. Auf der **zur Sonne hingeneigten** Halbkugel **verlängert** sie sich.



Die Neigung der Erdachse zur Umlaufbahn um die Sonne. Quelle: www.timeaddate.de

Am 21. Dezember scheint die Sonne beispielsweise in Deutschland nur etwa acht Stunden und am 21. Juni etwa 16 Stunden – also doppelt so lang. Dadurch kann die Sonne im Sommer viel länger auf die entsprechende Halbkugel wirken und sie somit stärker erwärmen.

Das die Jahreszeiten und auch die Tageslängen zwischen Namibia und Deutschland

so unterschiedlich stark ausgeprägt sind, liegt an der Entfernung zum Äquator. Während Namibia im Mittel nur 23 Grad vom Äquator entfernt ist, liegt Deutschland mehr als doppelt so weit vom Äquator entfernt.