



WISSEN FÜR KINDER



DIE ERDE







Planet Erde

Goodnight, goodnight
It's time now to sleep
The moon's watching over
You and your dreams

Goodnight, goodnight
My sweet little one
Tomorrow your eyes
they will light up the sun

But goodnight, goodnight
Sweet dreams for now
Drift off to sleep
On your pillow of clouds

Goodnight, goodnight
My sweet little friend
Tomorrow's adventures,
they will soon begin
Tomorrow's adventures will
soon begin

sleeping at last



Planet Erde



Die Sonnenstrahlen treffen die Erdoberfläche in einem viel größeren Winkel auf die Erdoberfläche als am Äquator. Deshalb ist es in den Polen kälter.

Wie ist die Erdachse?

Die Erdachse ist das, was man mitten durch eine Orange steckt. Die Erdachse ist die imaginäre Achse, die durch die Erde verläuft. Die Erdachse ist vielmehr eine gedachte Linie, die durch die Pole verläuft. Sie ist im Verhältnis zur Umlaufbahn um die Sonne um $23,5^\circ$ geneigt.

Wie kommt es zu Tag und Nacht?

Die Erde um die Sonne kreist, dreht sie sich auch um ihre eigene Achse. Auf dem Teil der Erde, der von der Sonne bestrahlt wird, ist Tag, auf dem anderen Teil ist Nacht. Durch die Drehung wechseln Tag und Nacht ständig ab. Wenn die Sonne aufgeht, wird es Tag, wenn sie untergeht, wird es Nacht.

Was macht die Erde einzigartig?

Die Erde ist das einzige Planeten im Sonnensystem, auf dem die Voraussetzungen für die Entstehung von Leben (wie Wasser und Sauerstoff) gegeben sind.

Was ist ein Großkreis?

Ein Großkreis ist eine gedachte Linie, die den Planeten wie einen Ball in zwei Hälften teilt.





Planet Erde



Die Erde dreht sich einmal um ihre Achse.



Der Mond wandert einmal um die Erde.



Die Erde wandert einmal um die Sonne.

Ein Tag ist die Zeit, in der die Erde sich einmal um ihre Achse dreht. In einem Mondmonat (etwa 28 Tage) umkreist der Mond einmal die Erde, und in einem Jahr hat die Erde einmal die Sonne umrundet.

Werden die Tage länger?

Die Erde dreht sich in 23 Stunden, 56 Minuten und 4,09 Sekunden einmal um ihre Achse. Diese Zeit nennt man auch Sterntag. Aber die Umdrehung der Erde verlangsamt sich, so daß der Sterntag immer länger wird. Vor 100 Millionen Jahren dauerte er nur 22 Stunden.

Wie lang ist die Bahn der Erde um die Sonne?

Die Erde legt in 365 Tagen, 6 Stunden und 9 Minuten einen Weg von 958 Millionen Kilometern um die Sonne zurück. Diese Zeit nennt man Sternjahr.



Was ist die Weltzeit?

Die Erde ist in 24 Zeitzonen eingeteilt, die sich in der Uhrzeit jeweils um eine Stunde unterscheiden. Basis ist die Weltzeit, die mittlere Sonnenzeit für den durch Greenwich (England) verlaufenden Nullten Längengrad. Wenn es dort Mittag ist, zeigt die Uhr in New York sieben Uhr morgens (fünf Stunden zurück) und in Moskau drei Uhr nachmittags (drei Stunden vor). Wenn man auf einer Reise die Zeitzonen durchquert, muß man die Uhr bei der Ankunft auf die jeweilige Ortszeit umstellen.

In welchen Gegenden der Erde sind Sommer- und Wintertage am längsten?

Wegen der Neigung der Erdachse sind Tage und Nächte in den einzelnen Gegenden der Erde unterschiedlich lang. Im Sommer, wenn das Nordpolargebiet der Sonne zugewandt ist, wird es dort überhaupt nicht Nacht – die Mitterrachts-sonne scheint. Nordamerika und Europa erleben zu dieser Zeit lange Sommertage. In der Antarktis ist es dagegen ständig Nacht. Im Winter sind die Verhältnisse genau umgekehrt: Am Südpol ist es jetzt ununterbrochen hell, am Nordpol geht die Sonne nicht auf. Europa und Nordamerika haben kurze Wintertage.

Warum gibt es Jahreszeiten?

Frühling, Sommer, Herbst und Winter entstehen, weil die Erde der Sonne auf ihrer Umlaufbahn unterschiedliche Gebiete zuwendet. Der Teil, der stärker zur Sonne geneigt ist, erhält das Sonnenlicht in einem steileren Winkel und erwärmt sich, auf der anderen Seite bleibt es dagegen kühler.

Frühling und Herbst beginnen jeweils zur Tag- und Nacht-Gleiche, wenn die Sonne den Äquator überquert. Von März bis September steht sie nördlich des Äquators.

Wo liegen die magnetischen Pole?

Durch Veränderungen im Erdmagnetfeld v... auch die magnetischen Pole. Zur heutigen Zeit liegt der magnetische Nordpol in Nordkanada, der Südpol auf dem antarktischen Kontinent. Dinge sind nicht immer so. Vor etwa 450 Millionen Jahren lag der magnetische Südpol an einem ganz anderen Ort, in der Wüste Sahara in Afrika.

Können Nord- und Südpole tauschen?

Bei einem Stabmagneten bleiben Nord- und Südpole gleich, aber die Magnetpole der Erde tauschen sich alle 200.000 bis 300.000 Jahre die Plätze. Die Umdrehung geschieht dem langsamer rotierenden Erdmantel.

Wer glaubte an die Theorie?

Diese Theorie stellten die englischen Ärzte William Gilbert und Hans Christian Oersted vor. Gilbert (1544-1603) verglich die Erde mit einem Stabmagneten. Oersted (1785-1854) entdeckte die Verbindung zwischen Elektrizität und Magnetismus.

Das Magnetfeld der Erde erstreckt sich viele tausend Kilometer weit in den Weltraum. Wie alle Magneten hat es einen Nord- und einen Südpol.

Wie entsteht das Erdmagnetfeld?

Die Erde wirkt wie ein riesiger Dynamo. Durch Bewegungen in ihrem Inneren entstehen elektrische Ströme, die ein Magnetfeld mit Nord- und Südpol entstehen lassen – wie bei einem Stabmagneten. Das Erdmagnetfeld wird in regelmäßigen Abständen (alle 5-10 Jahre) vermessen.

Wie weit reicht das Erdmagnetfeld?

Das Erdmagnetfeld erstreckt sich etwa 60.000 Kilometer in den Weltraum. Auch die Sonne und die anderen Planeten haben ein Magnetfeld.

Den Unterschied zwischen geographischem und magnetischem Nordpol







Westeuropa im Winter
 ... die Kiste Norwegens in arktischen Gewässern liegt, ...
 ... Meer dort im Winter nicht zugefroren. In Norwegen
 ... ganz Westeuropa ist der Winter ...
 ... als in ähnlich weit nördlich ...
 ... Amerikas. Die Ursache ist der ...
 ... Wasser quer über den Atlantik ...
 ... strömung heizt den Wind ...
 ... Westeuropa weht. Deshalb ist ...
 ... Ausnahme (zum Beispiel in G...

Fluß?
 ... die sich über 3531 ...
 ... bis sie schließlich ins ...



Wo liegt Skandinavien?
 Skandinavien ist ein Gebiet im Norden Europas. Den Kern ...
 ... stammt aus dem Lateinischen, der Sprache der Römer. Es ...
 ... Skandinavien gehören vier oder fünf Staaten. Das sind ...
 ... (eine Insel im Atlantik). Meist wird auch Färöer ...
 ... gerechnet.

Land?
 ... dlichste Teil Skan ...
 ... ses und ist k ...
 ... wagens, Se ...
 ... appen od ...
 ... urch da ...
 ... made ...

Rhein ...
 Nadelh ...
 ein L ...
 Teil ...

Europa

Wo grenzt Europa an Asien?

Europa ist ein Teil der asiatischen Landmasse, denn zwischen den beiden Kontinenten liegt das Meer. Die sind aber an Land durch mehrere natürliche Grenzen getrennt, nämlich durch die Uralgebirge, den Uralfluß und das Kaspische Meer. Da Europa mit Asien verbunden sind, bezeichnet man beide manchmal auch als Eurasisien.

Welches ist Europas längster Fluß?

Der längste Fluß in Europa ist die Wolga, die sich über 3531 Kilometer durch Rußland erstreckt, bis sie schließlich ins Kaspische Meer mündet.

Warum ist Westeuropa weitgehend eisfrei?

Obwohl die Küste Nordwesteuropas im Winter eisig ist, ist das Meer dort eisfrei. Das liegt an der Golfströmung und ganz Westeuropa ist durch die Golfströmung wärmer als in ähnlicher Breite in Amerika. Hier ist die Golfströmung Wasserströmung, die von Westafrika nach Nordwesteuropa verläuft. Die Küstennähe (z.B. in England) ist ein weiterer Grund.

Skandinavien?

Skandinavien ist ein Gebiet im Norden Europas. Der Name Skandinavien ist ein Zusammensatz der Sprache der Römer. Zu den Skandinaviern gehören die Schweden, die Norweger und die Dänen. Am südlichen Ende von Skandinavien liegt die Halbinsel Skandinavien, die von Schweden und Norwegen umgeben ist. Hierher gehören die Inseln Gotland, Öland, Åland, Bornholm, Färöer und Island.

Europa bildet zusammen mit Asien die eurasische Landmasse.



in Westeuropa. Dies sind die letzten großen Waldgebiete

Länder und Menschen

Europa

Wo grenzt Europa an Asien?

Europa ist ein Teil der asiatischen Landmasse, wenn zwischen den beiden Kontinenten liegt die Beringstraße und aber auch durch zwei natürliche Grenzen getrennt, nämlich durch die Uralgebirge, den Uralfluß und das Kaspische Meer. Europa und Asien verbunden sind, bezeichnet man beide zusammen manchmal auch als Eurasisien.

Welches ist Europas längster Fluß?

Der längste Fluß in Europa ist die Wolga, die sich über 3631 Kilometer durch Europa erstreckt, bis sie schließlich ins Kaspische Meer mündet.

Warum ist Westeuropa weitgehend eisfrei?

Obwohl die Küste Nordwesteuropas im Winter eisfrei ist das Meer dort eisfrei und ganz Westeuropa ist eisfrei als in anderen Breiten. Dies ist auf die atlantische Wassermassenströmung zurückzuführen, die Westeuropa im Sommer wärmt und im Winter eisfrei hält.



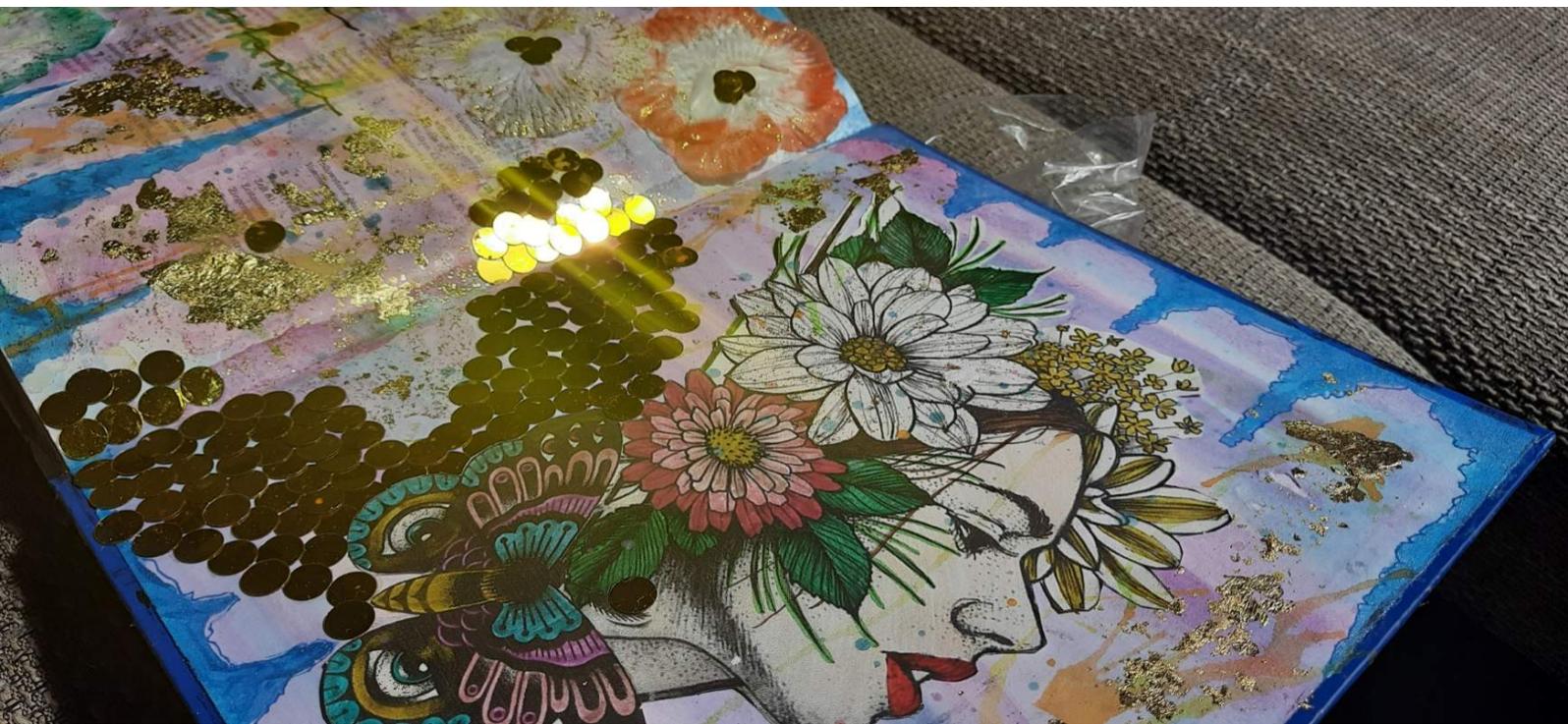
Skandinavien?

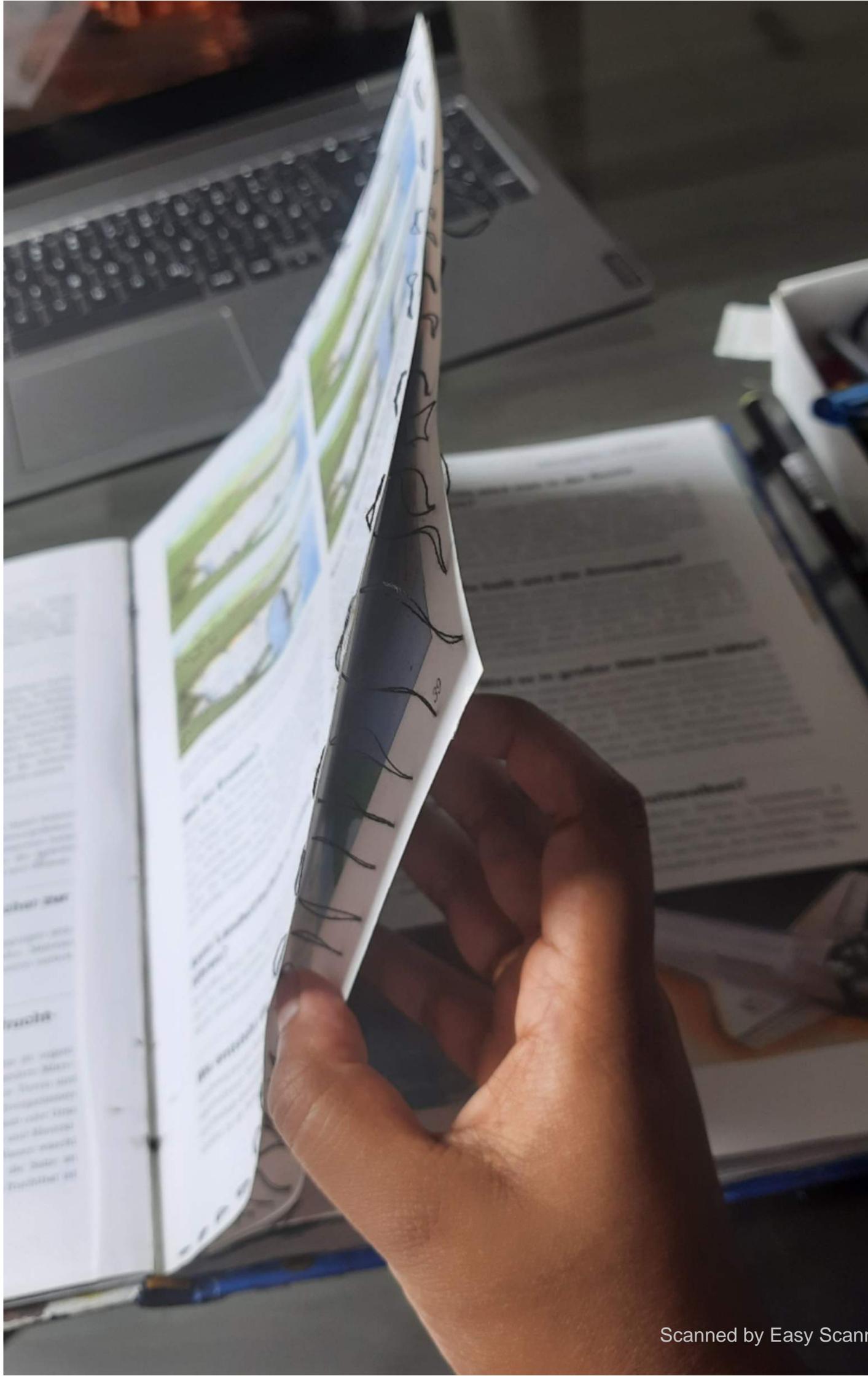
Skandinavien ist ein Gebiet im Norden Europas. Der Name Skandinavien ist eine Zusammenfassung der Namen Schweden, Norwegen und Dänemark. Am südlichen Ende des Skandinavienlandes zu den Inseln Färöer und Island zu.



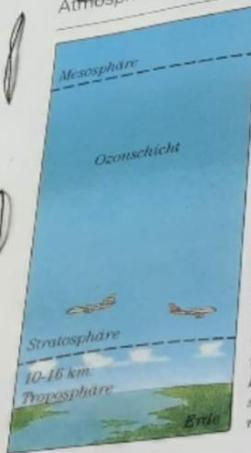
in Westeuropa. ... der letzten großen Waldgebiete





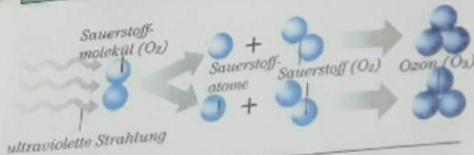


Atmosphäre und Wetter



Links: Die Ozonschicht liegt 15 bis 30 Kilometer über dem Boden. Das Ozon bildet einen Strahlenschutz und schwächt die Ultraviolettstrahlen ab, die zur Erdoberfläche gelangen.

Unten: Ozon entsteht in den oberen Atmosphärenschichten, wenn die Ultraviolettstrahlung der Sonne die Sauerstoffmoleküle (O_2) in einzelne Atome spaltet. Diese Einzelatome verbinden sich mit Sauerstoffmolekülen zu Ozon (O_3).



Wo liegt die Ozonschicht?

Ozon ist eine Form von Sauerstoff. Es bildet sich in der Atmosphäre, wenn der Sauerstoff der Luft durch die Sonnenstrahlung zu einer chemischen Reaktion angeregt wird. Die größten Ozonmengen bilden sich über dem Äquator, und von dort treiben sie mit dem Wind um die ganze Erde. Die Ozonschicht ist ein unsichtbarer Schutz, denn sie filtert die schädlichen ultravioletten Strahlen aus dem Sonnenlicht.

Wieviel Ozon enthält die Atmosphäre?

Das Ozon ist in der Atmosphäre sehr fein verteilt. Wäre es auf Meereshöhe zusammengedrängt, würde es nur eine drei Millimeter dicke Schicht bilden. Wie die Wissenschaftler festgestellt haben, ist die Ozonschicht heute dünner als früher. Dieses Ozonloch ist unter anderem durch die chlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) entstanden, Gase, die in Spraydosen, Kühlschränken und Verpackungen verwendet wurden.

Könnten Menschen in der Thermosphäre leben?

In solchen Höhen könnte kein Mensch leben: Es gibt dort kaum noch Luft, und es ist so heiß, daß wir verbrennen würden. Die Thermosphäre liegt in über 85 Kilometern Höhe. Die Luft ist dort sehr dünn, ihr Druck hat nur ein Millionstel des Wertes auf Meereshöhe. Außerdem ist die Thermosphäre ungeschützt der Sonnenstrahlung ausgesetzt.

Warum fliegen Flugzeuge in der Stratosphäre?

Die Stratosphäre ist trocken und fast wolkenlos. Das Wetter spielt sich größtenteils in tieferen Schichten ab. Deshalb geraten Flugzeuge in der Stratosphäre kaum in Stürme oder Gewitter, was die Flugsicherheit erhöht.

Was ist Nord- und Südlicht?

Das Nordlicht, auch Aurora borealis genannt, ist ein wunderschönes Lichtschauspiel, das man am Nachthimmel des Nordpolargebiets beobachten kann. Es ähnelt mit seinen tollen Effekten ein wenig einer gigantischen Lasershow. Im Südpolargebiet bezeichnet man die gleiche Erscheinung als Südlicht oder Aurora australis. Das Licht entsteht durch elektrisch geladene Teilchen von der Sonne, die vom Magnetfeld der Erde zu den Polen gelenkt werden.

Nordlicht in Alaska (USA)





Was ist...
Die Erdoberfläche ist bedeckt, ein großer Teil davon besteht aus Wasser. Verschiedene W...

Ist Leben...
Leben wie wir es kennen ist auf der Erde. Die meisten Pflanzen und Tiere beziehen ihre Nährstoffe aus dem Boden. Und im Boden bauen sie auf, da diese verrotten und so Nährstoffe gelangen.

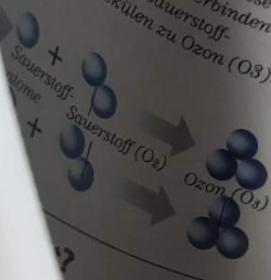
Der Mutterboden liegt oberhalb der Unterböden. Er ist aus unterschiedlichen Mischungen aus groben und feinen...

Atmosphäre und Wetter



Links: Die Ozonschicht liegt 15 bis 30 Kilometer über dem Boden. Das Ozon bildet einen Strahlenschutz und schwächt die Ultraviolettstrahlung ab, die zur Erdoberfläche gelangen.

Unten: Ozon entsteht in den oberen Atmosphärenschichten, wenn die Ultraviolettstrahlung der Sonne die Sauerstoffmoleküle (O_2) in einzelne Atome spaltet. Diese Einzelatome verbinden sich mit Sauerstoffmolekülen zu Ozon (O_3).



Könnten Menschen in der Stratosphäre leben?

In solchen Höhen ist es kaum noch Luft, und die Luft ist dort sehr dünn. Die Thermosphäre ist dort sehr heiß. Die Luft ist dort sehr dünn. Die Luft ist dort sehr dünn. Die Luft ist dort sehr dünn.

Warum fliegen Flugzeuge in der Stratosphäre?

Die Stratosphäre ist trockener und hat weniger Wolken. Die Stratosphäre ist trockener und hat weniger Wolken. Die Stratosphäre ist trockener und hat weniger Wolken.

Was ist Nordlicht?

Das Nordlicht, auch Aurora borealis, ist ein wunderschönes Lichtschauspiel, das in den polargebieten beobachtet werden kann. Die polargebiete sind die nördlichen und südlichen Polargebiete. Die polargebiete sind die nördlichen und südlichen Polargebiete.

Nordlicht in Alaska (USA)

