



Frage 183: Mildes Klima in Cornwall im Südwesten Englands

Atlantis, sagenhafte Insel, die laut einziger literarischer Überlieferung »bedeutender als Asien und Libyen« war und 9000 Jahre vor dem athenischen Gesetzgeber Solon (um 580 v. Chr.) nach einem Erdbeben im Atlantik versank.

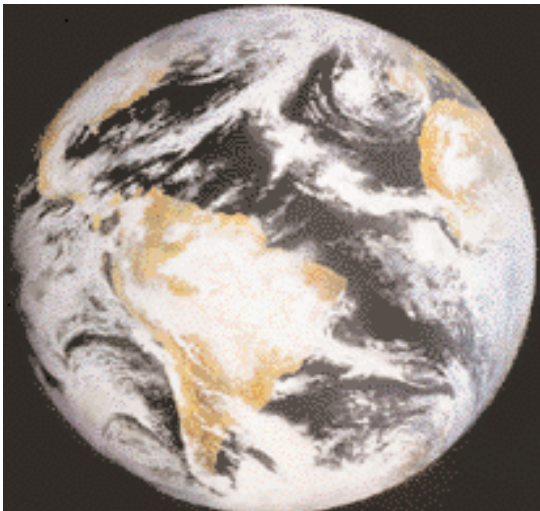
181 Wer dichtete den Mythos von der Insel Atlantis? → 433
 Aischylos Homer Platon

182 Wer war laut Sage der erste König von Atlantis? → 433
 Atlas Herakles Poseidon

Atlantischer Ozean (Atlantik), zweitgrößtes Weltmeer (nach dem Pazifik) zwischen Europa und Amerika, inklusive seiner Nebenmeere 106,6 Mio km², 21% der Erdoberfläche.

183 Welche warme Meeresströmung im Atlantik sorgt in Nord- und Westeuropa für ein relativ mildes Klima? → 433
 Benguelastrom Golfstrom Kanarenstrom

184 Wie tief ist der Atlantik an seiner tiefsten Stelle? → 433
 3844 m 9212 m 11 034 m



Frage 187: Satellitenfoto mit Wolken in der erdnahen Atmosphäre



Frage 185: Blick auf Ribeira Grande auf der Insel São Miguel

185 Welche Inseln im Atlantik gehören zu Portugal? → 433
 Azoren Bermudas Kapverden

Atmosphäre, Gashülle, die Planeten und Fixsterne umgibt, speziell die Lufthülle der Erde. Die Erdatmosphäre ist ein Gasgemisch, dessen Zusammensetzung sich im Laufe der Erdgeschichte gebildet hat und das Leben auf der Erde ermöglicht. Durch menschliche Einflüsse hat sich die Erdatmosphäre seit etwa 1800 verändert: Sie enthält 25% mehr Kohlendioxid als zu Beginn der industriellen Revolution am Ende des 18. Jh. Ihre äußere Schutzschicht ist durch Ausstoß von Fluorchlorkohlenwasserstoffen dünner geworden.

186 Wie heißt die Erwärmung der Atmosphäre? → 433
 Doppler-Effekt Klimaveränderung Treibhauseffekt

187 Wie heißt die erdnahe Schicht der Atmosphäre? → 433
 Exosphäre Mesosphäre Ozonschicht
 Stratosphäre Thermosphäre Troposphäre

Atom, kleinstes, chemisch nicht weiter zerlegbares Teilchen eines Elements. Ein A. besteht aus dem elektrisch positiv geladenen A.-Kern und der elektrisch negativ geladenen Hülle. Da Protonen- und Elektronenzahl gleich sind, ist das A. elektrisch neutral. Die Idee eines Aufbaus der Natur aus A. wurde bereits im 5. Jh. v. Chr. von Leukipp und Demokrit vertreten und beginnend mit dem brit. Physiker John Dalton (1766–1844) als chemische Theorie entwickelt.

188 Was enthält die Hülle des Atomkerns? → 433
 Elektronen Neutronen Protonen

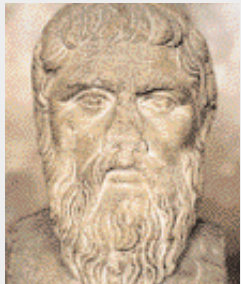
189 Wie nennt man Atome eines Elements mit unterschiedlicher Neutronenzahl im Kern? → 433
 Ionen Isobare Isotone Isotope

Atomenergie (auch Kernenergie), durch Kernreaktionen, vor allem durch Spaltung, aus Atomkernen gewonnene Energie. Bei der Bildung eines Atomkerns aus Protonen und Neutronen wird Bindungsenergie freigesetzt, die bei Atomkernen mittelschwerer Elemente größer ist als bei leichten, aber auch größer als bei Kernen sehr schwerer Elemente.

Atlantis → 29

181 Dichter des Mythos von der Insel Atlantis

Platon (427–348/47 v. Chr.): Griech. Philosoph, lässt im Dialog »Kritias« den gleichnamigen athenischen Politiker über Geografie und Geschichte einer sagenhaften Insel namens Atlantis berichten, deren Bewohner durch die Seefahrt reich und überheblich wurden. Das Werk bricht mitten im Satz ab, Atlantis soll im Meer versunken sein.



Steinskulptur des Platon

- **Aischylos** (525–456 v. Chr.): Griech. Dichter. Seine sieben erhaltenen Tragödien, darunter die »Orestie« (457), markieren den Beginn der tragischen Dichtung in Europa.
- **Homer** (8. Jh. v. Chr.): Griech. Dichter, erfand in dem Epos »Odyssee« die Gestalt des Odysseus.

182 Erster König von Atlantis

Atlas: Laut Platon der erste König von Atlantis. Nach ihm wurden (laug Dialog des Platon) die Insel Atlantis und das umgebende Meer »Atlantik« genannt.

- **Herakles:** Held der griech. Mythologie.
- **Poseidon:** In der griech. Mythologie der Gott des Meeres.

Atlantischer Ozean → 29

183 Warme Meeresströmung im Atlantik

Golfstrom: Starke Oberflächenströmung im Nordatlantik. Der warme Golfstrom bildet sich nördlich der Bahamas aus dem Antillen- und dem Floridastrom und sorgt an den Westküsten des nördlichen Europa für ein mildes Klima.

- **Benguelastrom:** Kalte Meeresströmung im Südatlantik.
- **Kanarenstrom:** Kalte Strömung im Nordatlantik.

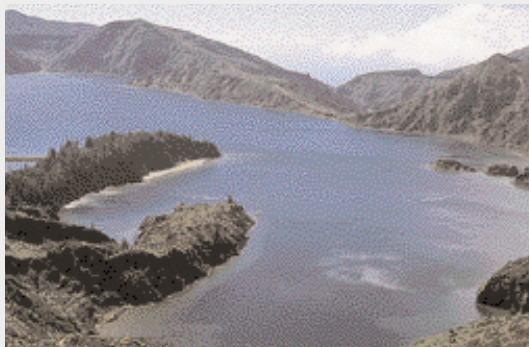
184 Tiefste Stelle des Atlantiks

9212 m: Milwaukeetiefe im Puerto-Rico-Graben.

- **3844 m:** Mittlere Tiefe des Atlantischen Ozeans.
- **11 034 m:** Tiefste Stelle des Pazifischen Ozeans.

185 Zu Portugal gehörende Atlantikinseln

Azoren: Autonome portugies. Inselgruppe 1400 km westlich von Portugal im Nordatlantik. Die neun bewohnten Vulkaninseln ragen bis zu 2351 m auf.



Antwort 185: Kratersee Lagoa do Fogo auf den Azoren

- **Bermudainseln:** Gruppe von ca. 360 Inseln im westlichen Nordatlantik, brit. Kronkolonie seit 1684.
- **Kapverden:** Vor der Westküste Afrikas gelegene Inselgruppe aus neun bewohnten und sechs unbewohnten Inseln. Ab 1460 von Portugiesen besiedelt. 1975 erklärte Kap Verde die Unabhängigkeit und wurde Republik.

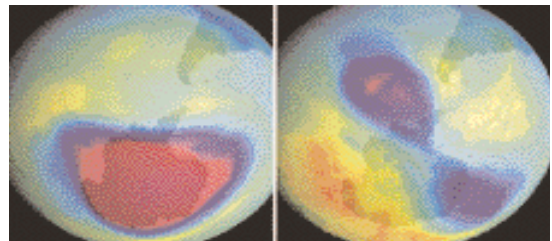
Atmosphäre → 29

186 Erwärmung der Atmosphäre

Treibhauseffekt: Anstieg der Temperatur in der Erdatmosphäre durch die vom Erdboden in Form von Wärme gespeicherte Sonnenstrahlung. Ohne den natürlichen Treibhauseffekt läge die Temperatur bei durchschnittlich -18°C .

- **Doppler-Effekt:** Das von dem Physiker Christian Doppler (1803–1853) beschriebene Phänomen gilt als Ursache für die sich ändernde Tonhöhe bei sich bewegenden Tonquellen.
- **Klimaveränderung:** Die Veränderung des Klimas durch vom Menschen verursachte Erwärmung der Erdatmosphäre führt weltweit zu Dürren, Stürmen, Orkanen und Hochwasser.

187 Erdnahe Schicht der Atmosphäre



Antwort 187: Ozonloch in der Atmosphäre 2001 (l.) und 2002 (r.)

Name	Höhe (km)	Temperatur ($^{\circ}\text{C}$)
Troposphäre	bis 11	-40 bis $+50$
• Exosphäre	ab 400	über 2000
• Mesosphäre	bis 80	-70 bis -10
• Ozonschicht	bis 30	-50 bis 0
• Stratosphäre	bis 50	-50 bis -10
• Thermosphäre	bis 400	-50 bis $+1100$

Atom → 29

188 Inhalt der Atomkernhülle

Elektronen: Elektrisch negativ geladene Teilchen, die in der Atomhülle um den Atomkern kreisen. Zahl und Anordnung bestimmen die Eigenschaften der Elemente.

- **Neutronen:** Elektrisch neutrale Bausteine der Atomkerne.
- **Protonen:** Bausteine aller Atomkerne und stabiles Elementarteilchen mit positiver elektronischer Ladung.

189 Atome mit unterschiedlicher Neutronenzahl im Kern

Isotope: Atomkerne mit gleicher Anzahl Protonen, aber unterschiedlicher Anzahl Neutronen. Isotope eines Elements besitzen gleiche chemische Eigenschaften, weil sie nur durch die Elektronenhülle bestimmt sind.

- **Ionen:** Sie entstehen, wenn ein Atom Elektronen abgibt oder zusätzlich aufnimmt. Ionen haben andere chemische und physikalische Eigenschaften als das ursprüngliche Atom.
- **Isobare:** Atome verschiedener Elemente, die bei gleicher Anzahl Kernteilchen (Nukleonen) eine unterschiedliche Anzahl Protonen und Neutronen haben.