

El Gato de Schrödinger

■ Chemie ■ Physik ■ Mathematik ■ Biologie

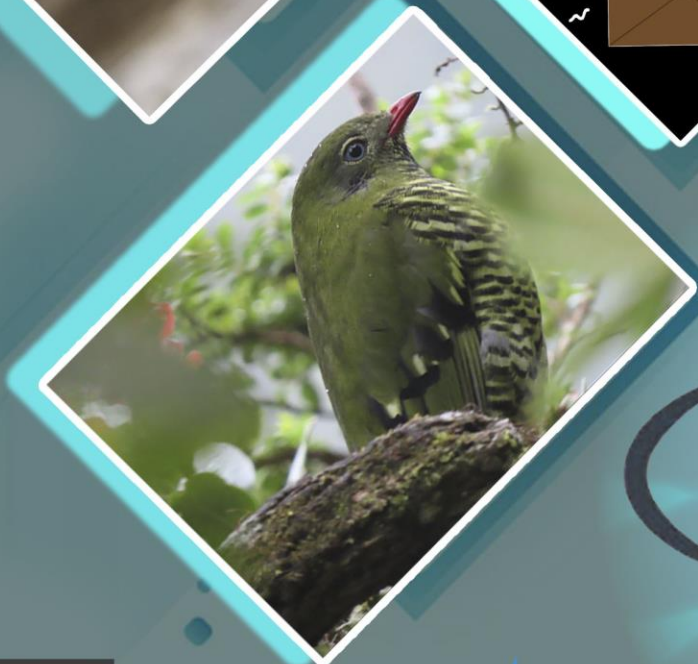
ARTIKEL VON

SCHÜLER DER
SEKUNDARSTUFE



UNTER DER LEITUNG VON

JOSÉ RENNA
LISCAR TERÁN
CORINNA KUES



LEITARTIKEL

Liebe Schulgemeinde,
es ist mir eine große Freude, die erste Ausgabe von „El Gato de Schrödinger“ lesen zu können. Sie ist Beispiel dafür, dass unsere verstärkten Aktivitäten in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) auf lebendiges Interesse stoßen. Besonders erfreulich ist, dass sich so viele Schülerinnen und Schüler beteiligt haben. Herzlichen Dank an alle, insbesondere auch an die Lehrkräfte José Renna, Liscar Terán und Corinna Kues.

Dr. Jürgen Haist
Rektor

Heute ist die Geburtsstunde eines populärwissenschaftlichen Magazins, das von Schülern gemacht wird. Es gibt nur wenige Magazine dieser Art auf der Welt, und wir setzen damit einen Meilenstein in Ecuador und für die Welt.

Es war eine Arbeit, die mir viel Freude gemacht hat. Mit der Unterstützung der Schule, des Rektorats, der Kollegen, vor allem Liscar und Corinna, sowie meiner Frau in der Gestaltung, habe ich mir einen Traum erfüllt; ich habe ein Ziel erreicht. Die Motivation der Jugendlichen, ihre Arbeit gut zu machen, hat zu diesem Ergebnis geführt, und jedem von ihnen gilt einen besonderen Dank, denn ohne sie wäre „El Gato de Schrödinger“ nicht möglich.

José Renna

Ich habe diesen Namen gewählt, weil ich seit immer eine Vorliebe für Physik hatte, angesichts all der Möglichkeiten, die das Experiment mit der Schrödingerkatze bietet. In diesem Experiment ist für einen Augenblick (und dank eines Quantenphänomens) alles möglich. Aber wir werden die Wahrheit nie erfahren, wenn wir nicht die Chance ergreifen und die Kiste öffnen. So ist es auch bei dieser Zeitung. Wir werden den Inhalt und den kollektiven Beitrag und die Bemühungen aller Beteiligten erkennen können, wenn wir den Inhalt und das Material öffnen und ansehen. Ich danke Ihnen für diese Gelegenheit. Dass etwas so Unglaubliches wie das Öffnen der Türen zum Wissen und die Erweiterung unseres Verstandes ein Vorher und Nachher für alle neuen Möglichkeiten darstellt. Wer weiß, wohin uns das führt? Wie Doc aus Zurück in die Zukunft sagte: „Wo wir hingehen, brauchen wir keinen Weg“.

Joaquín Sáenz
Schüler
Sein Vorschlag wurde als Name für die Zeitschrift ausgewählt.

Der Name, der für diese neuartige und anschauliche wissenschaftliche Schülerzeitung gewählt wurde, ist sehr suggestiv: „Schrödingers Katze“. Für diejenigen, die wie ich nicht viel über die Welt der Physik, Chemie, Mathematik oder Biologie wissen, weckt dieser Name sofort die Neugierde, herauszufinden, worum es geht...

Und es weckt auch das Interesse an den Inhalten der Artikel aller Schüler, die an dieser ersten Ausgabe beteiligt sind, sowie an den hervorragenden Fotos von Sebastián Perraso und Joaquín Sáenz.

Herzlichen Glückwunsch an das Team, das an dieser Ausgabe gearbeitet hat, und an die Lehrer José Renna, Liscar Terán und Corinna Kues, die Schülerinnen und Schüler dazu ermutigen, wissenschaftliche Informationen zu recherchieren und zu verbreiten!

María Isabel Hayek,
Nationale Rektorin

Ich freue mich, Teil des Wissenschaftsmagazins „Schrödingers Katze“ zu sein, das Forschung, Kritikfähigkeit, Kreativität und eigenverantwortliches Arbeiten fördert, sowie den Zugang der Schülerinnen und Schüler und der Schulgemeinschaft zu den Naturwissenschaften fördert. Ich bin sehr zufrieden mit der Arbeit, dem Engagement und der Kreativität der Schüler bei der Gestaltung ihrer wissenschaftlichen Artikel und hoffe, dass dies der Beginn eines großartigen Instruments zur Verbreitung wissenschaftlicher Inhalte ist.

Ein Dankeschön an alle Menschen, die dazu beigetragen und die Idee des Magazins bereichert haben, und Glückwünsche an die Schülerinnen und Schüler, die die Autoren und Pioniere dieser Ausgabe sind.

Liscar Terán

Vulkanische Lichtshows

Andrea Altamirano

Nur wenige Naturspektakel sind so wunderbar wie ein **Vulkanausbruch**. Stellen Sie sich vor, Sie fügen eine Menge **Blitze** hinzu. Wussten Sie, dass manche Vulkanexplosionen von **Gewittern** begleitet werden, die durch denselben Ausbruch verursacht werden? Aber **warum** passiert das?



Unabhängig davon, ob sie durch einen Frühlingssturm oder einen Vulkanausbruch entstehen, benötigen alle Blitze eine so genannte **Ladungstrennung**, die durch die Ansammlung von **positiv und negativ geladenen Teilchen** in verschiedenen Teilen einer Wolke entsteht. Durch die Anhäufung dieser gegensätzlichen Ladungen entsteht ein **Ungleichgewicht**, das die Natur durch die **Freisetzung von Elektrizität** - einen Blitz - auflöst. In einem atmosphärischen Gewitter bilden sich die Ladungen zu einem **chaotischen Wirbel** aus Eis, Graupel und flüssigem Wasser. Durch Zusammenstöße zwischen diesen Wasserphasen können **Elektronen** von Teilchen getrennt werden, so dass einige positiv und andere negativ geladen sind.

Zwar ist **der Zusammenhang** zwischen den beiden Phänomenen wegen **der Gefahr**, sich in der Nähe von Vulkanausbrüchen aufzuhalten, noch nicht sehr gut erforscht, doch gibt es bereits einige Informationen über **die Ursachen dieses Phänomens**, und vor allem besteht kein Zweifel daran, dass die Gewitter **eine Folge** des Ausbruchs sind.

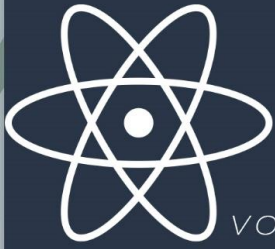
Aber wie entsteht der Blitz bei einer Vulkanexplosion?

Erstens: Bei einem Vulkanausbruch gibt es zwei Arten von Blitzen.



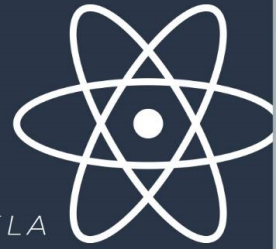
Die ersten sind sehr kurzlebig und entstehen direkt im Schlot des Vulkans selbst. Sie entstehen in der Regel bei der ersten Eruption aufgrund der hohen **elektrischen Ladung des Magmas** und der **Geschwindigkeit**, mit der es den Schlot des Vulkans passiert. **Aschepartikel** spielen bei Vulkanausbrüchen eine wichtige Rolle. Diese Stücke entstehen, wenn die schnelle **Ausdehnung der Gase** im Magma das geschmolzene Gestein in Bruchstücke zerlegt, die dabei eine Ladung erhalten. Je mehr Asche sich in der Rauchwolke befindet, umso wahrscheinlicher ist es, dass diese **Partikel zusammenstoßen** und in den Wolken zerbrechen, wodurch noch mehr Ladung entsteht, die Blitze verursachen kann. Einigen Forschungsergebnissen zufolge könnte der Ursprung dieser **Elektrifizierung** jedoch im **Radon** liegen. Dieses **Edelgas** hat einen ganz natürlichen Ursprung, der mit dem natürlichen radioaktiven Zerfall von **Uran** zusammenhängt, das in Böden und Gestein vorkommt. Während also bereits bekannt war, dass der radioaktive Zerfall von Radon **die Luft ionisiert**, wird nun von einigen Forschern behauptet, dass dieses Gas auch in der Lage ist, Gas- und Dampfsäulen zu elektrifizieren.

Die zweiten entstehen in 30 bis 50 Kilometern Entfernung vom Vulkan selbst und sind ein wunderbares Schauspiel, das durch **die Reibung** von Millionen und Abermillionen von Tonnen Asche an **der Feuchtigkeit** in den höheren Schichten der Atmosphäre verursacht wird. Forscher haben schon lange vermutet, dass auch **Eis** eine wichtige Rolle spielt. Eruptive Rauchwolken, auch von Vulkanen, die nicht von Meer umgeben sind, sind **mit Wasser beladen**, das zuvor im Magma eingeschlossen war. Wenn diese Wolken hoch genug in **die Atmosphäre** aufsteigen, um Eis zu bilden, tragen sie dazu bei, noch mehr Blitze zu erzeugen, indem sie die elektrischen Ladungen weiter voneinander trennen. Und die Eispartikel, die in einer Wolke zirkulieren, **interagieren** mit den Wassertropfchen und erzeugen **statische Ladungen**, die eine unterschiedliche Polarität haben. In einem bestimmten Moment kommt es durch die Wechselwirkung zwischen den beiden zur **Dissoziation der Ladungen** und zur Bildung eines Lichtbogens, der eindeutig **den Blitz** ausmacht.



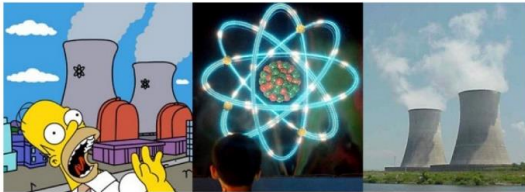
DIE KERNENERGIE

VON SOFÍA FEDERER UND FLORENCE VELA



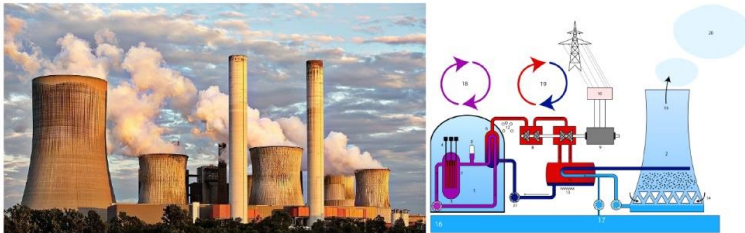
WAS IST ES?

Bei der Kernenergie geht es um die Energie, die im Kern eines Atoms enthalten ist. Atome sind die kleinsten Teilchen, aus denen ein chemisches Element unter Beibehaltung der gleichen Eigenschaften zerlegt werden kann. Im Kern eines jeden Atoms befinden sich zwei Arten von Teilchen, die Neutronen und Protonen, die zusammen gehalten werden. Diese Kernenergie ist die Energie, die die Neutronen und Protonen zusammenhält.



KERNKRAFTWERKE

Kernkraftwerke sind Industriebetriebe, die Strom aus thermischer Energie erzeugen, die durch Kernspaltung in einem Reaktorbehälter entsteht. Die Reaktoren sind der zentrale Teil, in dem der Kernbrennstoff gelagert wird, und verfügen über Systeme, die eine organisierte Steuerung der Kernspaltungsreaktionen ermöglichen, bei denen ständig Wärmeenergie erzeugt wird.



VORTEILE

- Die Kernenergie ist bei ihrer Erzeugung sauber und belastet weder die Luft noch die Atmosphäre.
- Der Dampf enthält kein CO₂, Methan oder andere Verbindungen, die den Sauerstoff in der Luft schädigen.
- Es ist im Allgemeinen kostengünstig in der Herstellung und wird für einen Reaktor mit einer Kapazität von 1.400 MW auf etwa 7 Milliarden Dollar geschätzt.



NACHTEILE

- Sollte es zu einem Unfall kommen, hätte dies schwerwiegende Folgen.
- Es dauert lange, bis Atom Müll seine Radioaktivität verliert, was ihn gefährlich macht.
- Kernreaktoren haben, wenn sie installiert sind, ein bestimmtes Verfallsdatum.
- Die Anfangsinvestitionen sind sehr hoch.
- Kernenergie ist nicht erneuerbar, da sich Uran nicht regeneriert.

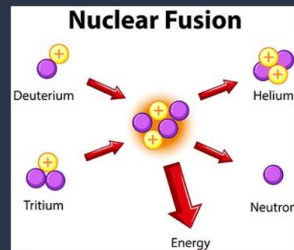


REAKTIONSTYPEN

Es gibt zwei Arten von Kernreaktionen: Kernfusion und Kernspaltung.

Kernfusion

Bei der Kernfusion wird Energie freigesetzt, wenn sich die Kerne leichter Atome miteinander verbinden und einen stabilen und schwereren Kern bilden. Die Energie, die von der Sonne erzeugt wird, hat diesen Ursprung.



Kernspaltung

Die Kerne schwerer Atome, die von Neutronen getroffen werden, zerfallen in kleinere, leichtere Kerne, wobei die Energie freigesetzt wird, die die Neutronen und Protonen, aus denen sie bestehen, zusammenhält, und zwei oder drei Neutronen freigesetzt werden.





Dorothy Crowfoot Hodgkin



Leben

Sie wurde am 12. Mai 1910 in Kairo geboren, als Ägypten eine britische Kolonie war.

London. Ihr Interesse an der Wissenschaft, insbesondere an der Chemie,

begann schon früh.

Chemie, begann sehr früh, im Alter von 10 Jahren führte sie bereits einfache Experimente zu Hause, und mit 16 las sie das Buch Die Natur der Dinge, 1919.

Buch The Nature of the Things, 1926, geschrieben von Wiliam H. Bragg



Auszeichnungen und Erfolge:

Sie war die erste, die 1945 die Struktur von Penicillin und 1954 die von Vitamin B12 entschlüsselte.

von Vitamin B12 im Jahr 1954, was dazu führte, dass sie die dritte Frau wurde, die den Frau, die 1964 den Nobelpreis für Chemie erhielt. Sie hat auch die Struktur des Cholesterins entdeckt! 1937, des Lactoglobulins, des - calciferoli und trug zu vielen anderen Entdeckungen bei: Seine Seine größte Entdeckung war, als es ihm 1969 gelang, die Struktur des Insulins zu entschlüsseln.

Seine größte Entdeckung war, als es ihm 1969 gelang, die Struktur von Insulin zu entschlüsseln, einem Hormon, das zur Behandlung von Diabetes eingesetzt wird. Behandlung von Diabetes. Er hat dieses Hormon 35 Jahre lang erforscht.

Hormon, und das alles im Kampf gegen eine sehr behindernde Krankheit, die rheumatoide Arthritis.

eine sehr behindernde Krankheit, rheumatoide Arthritis, die bei ihm im Alter von nur 24 Jahren diagnostiziert wurde. als er erst 24 Jahre alt war.



Entdeckungen

Zu seinen wichtigsten Entdeckungen gehörten die -Bestätigung der Struktur von Penicillin; die Struktur von Vitamin B12, eine Arbeit, für die er zum von Vitamin B12, eine Arbeit, für die sie als dritte Frau mit dem dritte Frau, die den Nobelpreis für Chemie erhielt, und 1969 Dorothy 1969 entschlüsselte Dorothy die Struktur des Insulins.

Schwierigkeiten

Im Jahr 1934 schollen die Gelenke der Hände und Füße des jungen Wissenschaftlers schmerzhaft an. begann die junge Wissenschaftlerin an schmerzhaften Entzündungen zu leiden. A Ein Londoner Spezialist diagnostizierte einen extrem schweren Fall von rheumatoider Arthritis.

schwerer Fall von rheumatoider Arthritis. Zu dieser Zeit gab es keine Behandlung dieser Krankheit, von der inzwischen bekannt ist, dass sie durch das eigene Immunsystem verursacht wird durch einen eigenen Angriff des Immunsystems auf das Gewebe. Die Chemiker glaubten, dass die Architektur von Vitamin B. - Nr. mit den damals verfügbaren Techniken entschlüsselt werden konnten.

Doch Dorothy Crowfoot Hodgkin war anderer Meinung. Überzeugt dass das Problem gelöst werden kann, machte sie sich mit Begeisterung an die Arbeit.

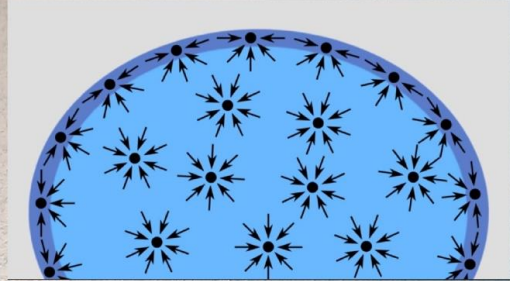


Isabela Garcia

Flüssigkeitsspannung und Kapillarität

Flüssigkeitsspannung:

Die Oberflächenspannung ist ein physikalisches Phänomen, bei dem sich die Oberfläche einer Flüssigkeit wie eine elastische Membran verhält.



Erklärung:

Im Inneren der Flüssigkeit ist jedes Molekül von anderen Molekülen in allen Richtungen umgeben, so dass die Anziehungskräfte zwischen ihnen ausgeglichen sind. An der Oberfläche jedoch, wo es keine anderen Moleküle gibt, ziehen sie sich gegenseitig stärker an und bilden eine dünne Barriere.

Ein Vergleich:

Ein guter Stoffvergleich lässt sich zwischen Wasser und Ethanol anstellen. Ethanol ist im Vergleich zu Wasser nicht sehr dicht. Es hat nur 1/3 von dessen Dichte. Wenn Sie also versuchen, eine Büroklammer in Ethanol schwimmen zu lassen, wird sie sinken, aber wenn Sie versuchen, eine Büroklammer in Wasser schwimmen zu lassen, wird sie schwimmen.

Kapillarität:



Unter Kapillarität versteht man das Phänomen, dass eine Flüssigkeit durch enge Räume aufsteigt.

Zum Beispiel eines Strohhalm oder Pflanzenstängel, Papierservietten. Das Kuriose daran ist, dass Flüssigkeiten dank der Kapillarität in einem Zylinder nicht flach aufsteigen, sondern ein Höhenunterschied zwischen dem Zentrum des Zylinders und den Zylinderwänden besteht, der als "konkaver Meniskus" bezeichnet wird.

Juan Ignacio Pozo



WIE SIND DIE OBJEKTE IM SONNENSYSTEM ZUSAMMENGESETZT UND WIE BEEINFLUSST DIES IHRE MASSE, GRÖSSE UND FUNKTION?

Die Objekte in unserem Sonnensystem sind alle sehr unterschiedlich, obwohl es einige gibt, die einander ähnlicher sind. Jedes Objekt im Sonnensystem erfüllt eine Funktion; Zum Beispiel ist die Sonne ein Stern und Jupiter ein Gasriesenplanet. Aber was macht die Sonne zu einem Stern und den Jupiter zu einem Planeten? Die Antwort sind die Materialien, aus denen die Objekte im Sonnensystem bestehen. Aber Jupiter und die Sonne bestehen aus den gleichen Materialien; also muss es noch etwas anderes geben, das die Funktion jedes Körpers im Sonnensystem beeinflusst. Nachfolgend finden Sie eine kurze Erläuterung der Funktion und Zusammensetzung der Hauptkörper in unserem Sonnensystem.

SONNE:

Die Sonne ist ein Stern, der zu 71 % aus Wasserstoff und zu 27 % aus Helium besteht (die anderen 2 % sind schwerere Materie). Wasserstoff und Helium sind die Elemente, die Sterne bilden, aber eine große Menge Wasserstoff wird benötigt, um die Kernfusion zu starten, die einen Stern antreibt. Die Masse der Sonne ist sehr groß, etwa 1000-mal größer als die von Jupiter, dem zweitgrößten und massereichsten Objekt im Sonnensystem. Die Masse der Sonne ist aufgrund der Menge an Wasserstoff und Helium, die sie enthält, so groß. Die Sonne verbraucht in ihrem Kern ständig Wasserstoff, der sie zum Leuchten bringt. NASA-Experten bestätigen, dass die Sonne etwa 5 Milliarden weitere Jahre "leben" könnte, bevor sie ihren gesamten Wasserstoff verbraucht; Sobald dies verbraucht ist, tritt die Sonne in eine instabile Phase ein, in der sie an Masse verliert und an Größe zunimmt, da der vom Kern des Sterns ausgeübte Druck geringer ist, da er nicht mehr Wasserstoff zum Verbrennen hat. Es wird geschätzt, dass sein Radius das 260-fache des derzeitigen erreichen wird. (Diese Daten sind von Sternen bekannt, die älter als die Sonne sind und sich in anderen Phasen ihrer Entwicklung befinden.)



MERKUR, VENUS, ERDE UND MARS: DIE GESTEINSPLANETEN:



Gesteinsplaneten wiederum sind die kleinsten, die es geben kann, NASA-Experten sagen, dass Gesteinsplaneten nicht viel größer als die Erde werden können. Diese Planeten waren die letzten, die sich innerhalb des Sonnensystems bildeten, sie wurden mit dem festen Abfall gebildet, den die anderen Planeten und die Sonne nicht in ihren Formationen verwendeten.

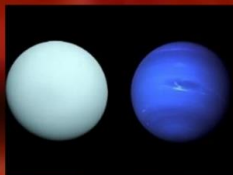
Gesteinsplaneten sind normalerweise dichter als Gasriesen oder Eisriesen, aber ihre Masse und Größe sind erheblich geringer.

JUPITER UND SATURN, DER GASRIESE:

Jupiter und Saturn sind die beiden größten Planeten im Sonnensystem, die hauptsächlich aus Wasserstoff bestehen. Wir konzentrieren uns zunächst auf Jupiter, den größten und massereichsten Planeten im Sonnensystem. Jupiter wurde praktisch zur gleichen Zeit wie die Sonne in einem Gebiet weit entfernt vom Zentrum des Sonnensystems gebildet, wie die Sonne, nahm Jupiter alle Gase auf, die in seiner Reichweite waren, hauptsächlich Wasserstoff und Helium; die gleichen Materialien, aus denen ein Stern besteht. Die Menge an Wasserstoff und Helium, die Jupiter absorbierte, war deutlich geringer als die von der Sonne absorbierte, weshalb es ihm nicht gelang, ein Stern zu werden, aber er wurde der größte und massereichste Planet. Sonne und Jupiter sammeln mehr als 99,9 % der gesamten Masse des Sonnensystems an, die anderen 0,1 % verteilen sich auf die anderen Planeten und Objekte darin. Das geringe Gewicht von Helium und Wasserstoff trug zum schnellen Wachstum des Jupiter bei, der 1.317-mal größer als die Erde und 318-mal schwerer (massereich) ist. Obwohl Jupiter aus leichten Gasen besteht, ist er viel schwerer als die Erde, da die Menge an Materialien, aus denen er besteht, viel größer ist, Jupiter keinen festen Kern hat und stattdessen einen sehr heißen flüssigen Wasserstoffkern hat, der seine starke Strahlung und Kraft erzeugt, dieser Kern ist dem Kern eines Sterns sehr ähnlich. Saturn entstand nach Jupiter und absorbierte das Helium und den Wasserstoff, die sein Nachbar während seiner Entstehung nicht absorbiert hatte, so dass er ebenfalls ein Gasriese wurde, aber kleiner und weniger massiv als Jupiter und mit einem festen Kern. Seine Masse ist 80-mal größer als die der Erde. Die NASA behauptet, dass die Dichte des Saturn so gering ist, dass er trotz seines großen Gewichts auf dem Wasser schwimmen könnte. Wenn eine 4 kg Wassermelone mit einem 20 g Stein verglichen wird, schwimmt die Wassermelone trotz ihres Gewichts im Wasser und der Stein sinkt aufgrund seiner Dichte, so passiert dies mit Saturn oder Jupiter, was die Wassermelone darstellen würde (und Erde zu Stein)



URANUS UND NEPTUN, DIE EISENRIESE



Uranus und Neptun sind zwei sehr ähnliche Planeten, sie bestehen aus festen Kernen aus Wasser und Methan, die praktisch die Größe der Erde haben, und ihr äußerer Teil besteht aus Wasserstoff und Helium, genau wie die Gasriesen. Eisriesen („Neptun-Like“) sind kleiner und kühler als Gasriesen und die Planeten, die die NASA am häufigsten findet, weshalb viele Experten sagen, dass sie der häufigste Planetentyp sind. Zuvor betrachtete die NASA Uranus und Neptun als Gasriesen, stellte jedoch fest, dass sie sich in Wirklichkeit nicht um diesen Titel bewerben, da ihr Anteil an Gasen viel geringer ist als der der Gasriesen und mit der Entdeckung von mehr als 1500 Planeten vergleichbar

ist zu Neptun und Uranus hat die NASA beschlossen, diese Klassifizierung von Planeten zu erstellen, die weder felsig sein können, da sie keine feste Oberfläche haben, noch Gasriesen sein können aufgrund ihrer Größe, Temperatur (unter $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$, wodurch das Wasser entsteht und das Methan, das es besitzt, um in einem konstanten festen Zustand zu sein) und der Prozentsatz an Gasen.

Unendlichkeit Einführung

Unendlichkeit ist ein Konzept, das etwas definiert, das kein Ende oder keinen Anfang hat, unerschöpflich oder unzählbar ist. In seiner Grundkonzeption ist es die populäre Vorstellung, die die Leute von dieser Darstellung haben. Aber das Konzept geht über diesen verallgemeinerten Gedanken hinaus, dem eine logische und komplexe Analyse fehlt, da der Begriff der Unendlichkeit viele Nuancen umfasst, die schwer zu kategorisieren und zu definieren sind. Es gibt seit Jahrhunderten eine fortwährende und ergebnislose Debatte zwischen Wissenschaft und Philosophie. Die Unendlichkeit hat also „unendlich“ an Konzepten in der Wahrnehmung der Menschheit. Aber was Wissenschaft und Philosophie darüber zu sagen haben, wir werden die Konzepte der brilliantesten (und nachdenklichsten) Köpfe der Geschichte untersuchen.

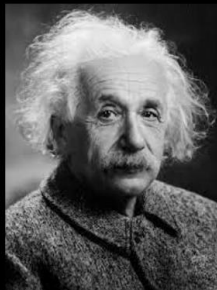
Philosophisches Denken

-Einige der brilliantesten Denker haben über dieses Konzept philosophiert. Aristoteles sagte zum Beispiel: "Eine unendliche Menge ist eine solche, wenn wir einen Teil außerhalb des bereits genommenen Teils nehmen können." Dies war für uns schwer zu verstehen, aber in einem Gespräch mit dem Lehrer Arturo Haas über die Unendlichkeit und die Grenze des Universums präsentierte er uns –algo- Frage. Wenn das Universum endlich ist und eine Grenze hat, was jenseits dieser Grenze?

Der aristotelischen Linie folgend, glaubt er als einer der wichtigsten Mitwirkenden des Begriffs, dass das Universum begrenzt ist, aber er teilte auch das Unendliche in zwei, die tatsächliche und die potenzielle Unendlichkeit. Die aktuelle ist, dass ein Begriff oder Wert unendlich ist und keine Grenzen hat. Er glaubte zwar, dass nur potenzielle Unendlichkeit möglich sei, da sie aus einem Wert besteht, der eine Grenze hat, sich jedoch bei Erreichen dieser Grenze ausdehnt. Mit anderen Worten, die Unendlichkeit tendiert dazu, sich auszudehnen (für jede Primzahl gibt es eine größere, wie Euklid gezeigt hat). Andererseits glaubte Platon: "Die Einheit ist unendlich, weil sie weder geboren wird noch stirbt, sondern die Dinge, die werden, endlich sind." Gegenwärtig akzeptiert das populäre kollektive Denken dies als Tatsache, obwohl man sagen könnte, dass dieses Konzept tendenziell falsch ist. Obwohl allgemein gesagt werden könnte, dass diese Idee als etwas definiert ist, das keine Grenzen kennt; sie ist weder definiert noch undefiniert, weil jede Bezugnahme darauf keinen Sinn ergibt. Es ist etwas Negatives und Unvollständiges, es ist eine Macht, die es noch nicht gibt; ist aktuell und gegeben.

Fazit

-Unendlichkeit ist zu einem meiner Hobbys geworden und ich habe viel darüber recherchiert und philosophiert, einige der interessantesten Konzepte, die ich kenne, stammen von Lehrern wie Gesche Johannknecht, die mir gesagt haben, dass Unendlichkeit nur etwas ist, was wir noch nicht sagen können und dass die Der Begriff ändert sich mit unserer intellektuellen Entwicklung, dies bezieht sich auf die geringe Fähigkeit, den Kosmos zu verstehen, und auf Aristoteles' Gedanken des unendlichen Potenzials und dass es immer mehr gibt, oder auf Lucia Robalino, die einem Gott diese große Größe verleiht oder Schöpfer und Jose Renna, der aufrichtig derjenige ist, der ein breiteres und vollständigeres Konzept hatte, da er sich der verschiedenen Arten von Unendlichkeit bewusst war, die als unendlich groß und unendlich klein existieren, und die Unendlichkeit als Konzept und nicht als physikalische Tatsache jenseits der symbolischen Zahl sah Darstellungen. Zusammenfassend ist Unendlichkeit keine Unendlichkeit, wenn es viele Konzepte gibt, in denen etwas keine Grenze hat und es etwas unendlich Großes und etwas unendlich Kleines geben kann und dass der Menschheit die Fähigkeit fehlt, sich darum zu kümmern und sogar zu überwinden, das ist nur



"Zwei Dinge sind unendlich: die menschliche Dummheit und das Universum und bei letzterem bin ich mir nicht sicher"
-Albert Einstein

Wissenschaftlicher Standpunkt

-Obwohl sich Wissenschaft, insbesondere Mathematik und Astronomie, nicht wesentlich vom allgemeinen philosophischen Denken unterscheiden, da es nicht falsch, wenn nicht in irgendeiner Weise unvollständig ist. Beispielsweise. In der Mathematik wird der Begriff verwendet, um endlose oder begrenzte Begriffe wie Zahlen anzugeben, die eine Folge ohne Begrenzung sind. Auch für etwas, das nicht messbar ist oder die sogenannte „Fakultät von n“, wie Euklid demonstrierte. Geben wir an, dass die Primzahl größer ist $n!+1$, ist es das Vielfache der ersten n und wenn $n!+1$ geteilt wird, ergibt sich Rest 1. Dies eröffnet zwei Möglichkeiten auf $n!+1$ ist eine Primzahl oder ist eine zusammengesetzte Zahl und wenn also seine Primfaktoren größer sind und n den Wert n niemals größer machen wird, was gleichbedeutend mit der Aussage ist, dass es unendliche Primzahlen gibt, und genau deshalb widerspricht die Wissenschaft der Unendlichkeit materiell und kann nur als Begriff existieren. Nach den Grundgesetzen der Physik der Materie wird sie weder erzeugt noch zerstört, das heißt, es gibt eine begrenzte und unbestimmte Menge an Materie im Universum. Obwohl sich dies ausdehnt, wird dies auf Kosten der Dichte und nicht der Entstehung von Materie erreicht. Obwohl Materie diese gegebene Grenze niemals erreichen wird, bedeutet die beschleunigte Expansion oder Hubble-Beschleunigung nicht, dass die Dimensionen unendlich sind. Sondern ganz im Gegenteil, dass seine Dimensionen ebenso wie seine Ausdehnung endlich sind. Angesichts dessen in etwas Unendlichem ist es nur ein mathematisches Konzept. Wenn wir von Gott sprechen, wird es nicht als Begriff, sondern als Idee gesehen und, so sagte der heiligen Anselm, „Die Idee von Gott impliziert nicht seine wirkliche Existenz“. Für die Unendlichkeit gilt dasselbe. Wir haben einen Begriff von etwas immens groß oder klein, wie Kant erwähnt. Es bedeutet nicht, dass das Universum existiert oder nicht unendlich ist, dies führt uns zu demselben Dilemma: Was liegt außerhalb der Grenzen des Universums? Gibt es mehr, als wir nehmen und sehen können, oder ist das das Ende? Deshalb arbeiten wir in der Mathematik mit und Unendlichkeit jenseits einer Idee oder eines Konzepts als unbestimmt.

Paradoxe

-Angenommen, ein perfekt reflektierendes Objekt wie ein Spiegel und da nur eine Seite davon in der Lage ist, den Spiegel zu reflektieren, würde die Hälfte der Unendlichkeit reflektieren
-Wenn wir eine Zahl durch eine Zahl dividieren, die immer näher an 0 liegt, erhält man ein größeres Ergebnis, zum Beispiel $5 : 1 = 5$; $5 : 0,5 = 10$; $5 : 0,2 = 25$; $5 : 0,1 = 50$ und so weiter, aber wenn man 0 erreicht, wäre es leicht zu denken, dass es unendlich ist, aber dieser Gedanke ist nicht richtig, da wenn wir versuchen, die Operation zu überprüfen, es uns kein Ergebnis geben würde, daher $5 : 0 =$ unbestimmt
- Unendlich hat keinen Wert größer als 4, wenn wir eine Drei nehmen und unendlich dividieren $3,09272567357... < 4$, aber wenn wir die Dezimalstellen ändern: $0,99999999... = 1$, obwohl es irrational erscheint, könnte man sagen, dass es sind zwei Darstellungen sind derselben Zahl ($x = 0,999... 10x = 9,999... 10x = 9 + x 9x = 9x = 1$) (es gibt mathematische Formeln, die dies überprüfen)

Joaquín Saenz Sebastián Perraso



Silber



Was ist es?

Silber ist ein grauweißes glänzendes Metall, das in der Natur in festem Zustand vorkommt und als das weichste Metall und als das thermisch und elektrisch leitfähigste aller Metalle gilt. Dieses Metall ist auch ein chemisches Element im Periodensystem. Seine Ordnungszahl ist 47 und sein chemisches Symbol ist "Ag". Die eigenschaften von Silber sind: Weichheit, Strapazierfähigkeit, Duktilität und Verformbarkeit.

Wofür wird es benutzt?

Silber wird hauptsächlich für Schmuck, Münzen, Ornamente und Dekorationsgegenstände verwendet. Es wird auch in der Zahnmedizin und für industrielle Zwecke verwendet. In der Schmuckindustrie benutzt man Silber für die Produktion von Ringen, Halsketten, Ketten usw. Man macht aus Silber auch Gefäße, Lampen, Kerzenständer, Tablett, Besteck und Münzen. Außerdem wird Silber auch für elektrische Geräte und Schaltkreise verwendet.

Was ist seine Geschichte?

Silber wurde von Juan Díaz in Südamerika im süßen Meer oder auch Río de la Plata, im Jahre 1516 entdeckt. Trotzdem ist dieses Metall seit dem Altertum bekannt, weil das schon in der Genesis erwähnt wird. Es gibt Überreste aus Kleinasien und Insel auf dem ägäischen Meer, die daraufhin deuten, dass der Mensch schon ungefähr 3000 v. Chr. gelernt hat, Silber von Blei zu trennen. Außerdem schätzten in dieser Zeit die Ägypter Silber sehr, weil sie Haushaltsgegenstände machten, die sie ins Grab mitnahmen als sie starben und die Griechen auch, die Silber benutzten um persönliche Gegenstände oder Waffen zu machen. Es verbreitete sich von Afrika nach Europa und wurde auf der ganzen Welt bekannt. Silber wurde im Laufe der Jahre auf der ganzen Welt bekannt und man kann Silber vor allem im Minen finden.

In welchen Ländern wird Silber gefunden, und wer sind die Hauptproduzenten?

Die wichtigsten Länder, die Silber produzieren, sind: Mexiko, Peru, China, Russland, Polen, Australien, Chile, Bolivien, Argentinien und die Vereinigten Staaten, aber Silber kann auch in anderen Ländern gefunden werden zum Beispiel, in Kanada, Deutschland und Spanien.

María José Pinos

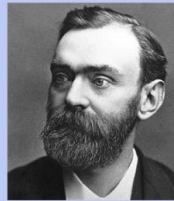
ALFRED NOBEL

Isabela Benitez

Chemiker



• Leben



Geboren am 21. Oktober 1833 in Stockholm, Schweden, und **gestorben am 10. Dezember 1896** in San Remo, Königreich Italien (Alter 63). Der Sohn eines schwedischen Geschäftsmannes zog im Alter von 9 Jahren mit seiner Familie nach Russland. Nobel studierte Ingenieurwesen und Chemie. Im Alter von 30 Jahren kehrte er nach Schweden zurück, um seine Forschungen und Entdeckungen fortzusetzen. Er hat nie geheiratet, aber es gab eine Frau, die sein Herz gestohlen hat, Bertha Kinsky, aber sie verliebte ihn wegen eines anderen.



• Inventionen



Nitroglycerin ist eine sehr instabile und unkontrollierbare Flüssigkeit und explodiert sehr leicht. Im Jahr 1864 kamen bei einer Nitroglycerinexplosion 5 Menschen ums Leben, darunter Nobels Bruder. Alfred machte sich daher daran, zu erforschen, wie man sicher mit Nitroglycerin umgehen kann. 1867 gelang ihm die Herstellung von **Dynamit**, er mischte Nitroglycerin mit Erde aus Meeresfossilien als Schwamm, um das Nitroglycerin zu absorbieren, und stellte auch andere Arten von Sprengstoffen wie **Gelignit** und **Ballistit** her.

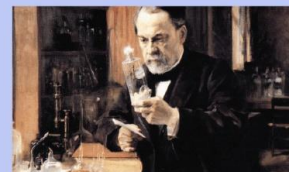


• Wichtige Errungenschaften



Seine Erfindungen waren von großer Bedeutung für **das Bauwesen**, den **Bergbau**, den **Maschinenbau** und für die **Militärindustrie**. Nobel ließ seine Erfindungen patentieren und gründete Unternehmen wie **AkzoNobel**, das noch heute existiert.

In seinem Testament verfügte Nobel, dass sein Vermögen für die Vergabe von Preisen an herausragende Persönlichkeiten in den Bereichen Physik, Chemie, Literatur, Medizin und Frieden verwendet werden sollte. So wurden die Nobelpreise geboren.



• Tod

Nobel starb an einer Hirnblutung und erlebte nicht mehr, wie seine Erfindungen im Ersten Weltkrieg zum Einsatz kamen.



DAS VERUNREINIGENDE LICHT DER NACHT

WAS IST?

Lichtverschmutzung ist die Verschmutzung durch Lichtemissionen aus künstlichen Quellen mit hoher Intensität.

Es handelt sich um das Leuchten am Nachthimmel, das durch unzureichende Beleuchtung entsteht.



WIE ENSTEHT LICHTVERSCHMUTZUNG?

- Dies ist auf schlecht konstruierte Leuchten und Straßenlaternen zurückzuführen, die ihr Licht in den Himmel abstrahlen.
- Ballonartige Straßenlaternen oder Straßenlaternen, die nicht gut abgeschirmt sind oder keinen Schirm haben, verursachen dies.
- Zu hohe Intensität der Beleuchtung.
- Die Nutzungszeiten des Licht, die bei künstlicher Beleuchtung ineffizient sind.



MAßNAHMEN ZUR VERRINGERUNG DIESER VERSCHMUTZUNG?

- Beleuchtung von Zonen und Bereichen nur, von oben nach unten.
- Abschaffung der Quecksilberlampen und Ersatz durch Natriumdampflampen. Diese Lampen strahlen orangefarbenes Licht aus, das umweltfreundlich ist und weniger Energie verbraucht.
- Verantwortungsvollere Nutzung der Beleuchtung in Denkmälern, nicht konstant und nur für einige Stunden.
- Straßenlaternen und Leuchten in abgeschirmter Ausführung, so dass das Licht nicht nach oben dringt.
- Aufstellen von Straßenlaternen nur dort, wo es Hindernisse gibt, damit sie die Straße ausleuchten.
- Bewegungsmelder, damit sich die Straßenlaternen bei Bewegung einschalten und nicht eingeschaltet bleiben.
- Verbot von Lichtquellen, die ihr Licht direkt in den Himmel senden.
- Energieeffiziente und energiesparende Lichtsteuerung.



FOLGEN

- Energie wird verschwendet, weil dieses Licht in den Himmel und nicht auf den Boden fällt. Dies führt dazu, dass mehr Energie für die Beleuchtung benötigt wird.
- Es kommt zu Blendungen, die die Fahrer und die Verkehrssicherheit beeinträchtigen.
- Der Luft- und Schiffsverkehr wird behindert.
- Es entstehen umweltschädliche Abfälle und überschüssige Energie, radioaktive Stoffe oder Kohlendioxid.
- Die biologischen Zyklen von Tieren und Pflanzen werden verändert.
- Der menschliche Schlafzyklus wird gestört, wenn künstliches Licht in die Wohnung eindringt.
- Das kulturelle und wissenschaftliche Erbe geht verloren, wenn der Sternenhimmel verschwindet.

WAS IST GUTE BELEUCHTUNG?

Künstliches Licht, das auf den Boden und zu den Seiten gerichtet ist. Diese ist blendfrei und gleichmäßig.

WIE SIE SICH AUF DIE UMWELT AUSWIRKT?

- Energieverschwendung vergrößert den CO₂-Fußabdruck und beschleunigt den Klimawandel.
- Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, da die Zyklen von Licht und Dunkelheit für die Entwicklung der Lebensfunktionen in der Natur entscheidend sind.
- Die Lichtverschmutzung, muss mit der gleichen Bedeutung behandelt werden wie andere Arten von Schadstoffen, die bereits existieren.

VON: RAFAELA ALBÁN





DAS ORALE KONTRAZEPTIVUM



Was ist das und was soll es?

Das orale Kontrazeptivum ist, wie der Name schon sagt, ein Medikament zur Empfängnisverhütung, das in Tablettenform eingenommen wird, um eine ungewollte Schwangerschaft zu verhüten. Diese Pille enthält estrogenähnliche Substanzen und Progestin. Diese helfen, den Ovulationen vorzubeugen. Seine weiteren Funktionen sind die Kontrolle von Akne, die Eliminierung von Ovarialzysten, usw.

Chemische Substanzen:

Orale Verhütungsmittel stellen ein Estrogen in Form von Ethinylestradiol und schließlich ein synthetisches Progestin zur Verfügung.



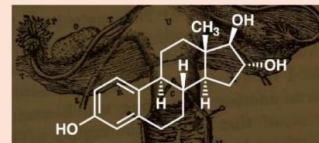
Wer hat sie entdeckt und wie?

Die Entdeckung des oralen Verhütungsmittels wurde am 15. Oktober 1951 in Mexiko gemacht. Diese Kreation ist das Werk des Ungarn George Rosenkranz und des Mexikaners Luis Ernesto Miramontes, der in den Originaldokumenten zuerst zu sehen ist. Diese Pillen wurden mit synthetischen Hormonen, das heißt mit kondensierten Hormonen, hergestellt. Dies ist der wissenschaftlichen Arbeit von Luis zu danken, der das erste kondensierte Progesteron herstellte.

Was sind sie und wie funktionieren ihre Substanzen?

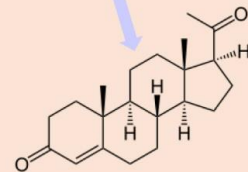
Diese Pillen haben 2 Typen von synthetischen Hormonen namens Estrogen und Progestin. Diese Steroid-Hormone werden auf natürliche und natürliche Weise in den Ovarien der Frau produziert und lassen während der Periode keine Eizellen frei. Synthetisches Progestin, eine Pille, die als Hormonerersatz fungiert, reduziert die Menge an Estrogen in der Uterus. Natürliches Progesteron ist ein Hormon mit Effekten auf den reproduktiven Trakt der Frau.

Die Estrogene gehören zur Familie der Ketone, während die die Progestine zur Gruppe der Progestogene zählen.



Estrogene

Progestin



Was sind die Vor- und Nachteile?

Einige seiner Vorteile sind, dass es die Symptome des Hyperandrogenismus (Akne und Alopezie, also anormaler Haarausfall) verbessert, Entzündungen im Beckenbereich reduziert und Sie bis zu 50 % vor Endometrium- und Ovarialkrebs schützen kann.

Die Nachteile dieser Pille sind, dass sie weniger effektiv sein kann, wenn sie zusammen mit anderen Medikamenten eingenommen wird. Es besteht auch ein erhöhtes Risiko, an Diabetes zu erkranken, wenn Sie während der Schwangerschaft an Gestationsdiabetes erkrankten. Schließlich schützen diese Pillen nicht vor sexuellen Infektionen, auch nicht vor HIV.

Wird sie heute noch benutzt?

Die orale Methode der Empfängnisverhütung ist eine effiziente Methode, die auch heute noch angewandt wird, da sie Ihnen die Möglichkeit gibt, selbst zu entscheiden, ob und wann Sie Kinder haben möchten. Außerdem benutzen einige Ärzte immer noch die Minipille, die nur aus Progestin besteht, da man früher glaubte, dass kombinierte Antibabypillen das Stillen verhindern. Manche Frauen verwenden sie auch aus Angst vor den Nebenwirkungen der normalen Pille.





Biene, *Apis mellifera*.
Joaquín Sáenz

El Gato de
Schrödinger



Bindenkotinga, *Pipreola arcuata*, Weiblich.

Aufnahme im oberen Bereich
des Yanacocha-Reservats.

Sebastián Perraso.

pH

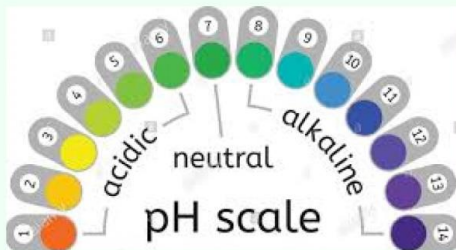
Wer hat sie erfunden?

Als Soren Peter Lauritz Sorensen die Auswirkungen der Ionenkonzentration auf Proteine untersuchte, entwickelte er 1909 eine Methode zur Angabe der Wasserstoffionenkonzentration in einer Lösung, die als pH-Skala oder Wasserstoffpotenzial bezeichnet wird.



Sorensen wurde 1868 in Havrebjerg, Dänemark, geboren.

Er begann sein Studium an der Universität von Kopenhagen unter dem Einfluss des Chemikers S.M. Jorgensen. Er erhielt seinen Dokortitel im Jahr 1899 und starb am 12. Februar 1939, Kopenhagen, Dänemark



Chlorwasserstoffsäure = 0



Wasser = pH



7

Natrium-Hydroxid = 14



Was ist der pH-Wert? Wozu dient er?

Der pH-Wert ist ein Maß für den Säuregrad oder die Alkalität einer Substanz oder einer Lösung. Der pH-Wert wird auf einer Skala von 0 bis 14 gemessen. Ein Wert unter 7 bedeutet, dass er eher sauer ist, und ein Wert über 7 bedeutet, dass er eher alkalisch ist. Ein pH-Wert von 7 bedeutet, dass es sich um eine Base handelt.

Wie kann man den pH-Wert am besten messen?

Es gibt zwei Methoden: die kolorimetrische und die potentiometrische Methode. Die einfachste ist die kolorimetrische Methode, bei der pH-Meter verwendet werden.

- Die Potentiometrie ist ein elektroanalytisches Verfahren.



Kepler 51b, der Zuckerwatteplanet

Es ist ein Planet, der ein System von 3 Exoplaneten bildet. Diese Exoplaneten kreisen um eine namens bennant Kepler 51.

Fakten von diesem System

Es ist 212 Lichtjahre von der Erde entfernt.

Diese Planeten wurden 2012 vom Kepler-Teleskop der NASA entdeckt.

Diese Planeten sind so groß wie Jupiter, aber ihre Masse ist 100 mal leichter.

Die Planeten haben einen kleineren Kern als Jupiter oder Saturn.

Kepler 51c ist weiter weg als Kepler 51b vom Zentralstern, daher braucht Kepler 51c 3 Jahre um den Zentralstern zu umrunden, aber Kepler 51b braucht nur 5,7 Tage um den Stern zu umrunden.

Kepler 51b

Obwohl Kepler 51b bereits in einer Kategorie von seltsamen Planeten ist, hat er eine besondere Eigenschaft. Diese ist, dass seine Masse sehr klein ist, um seine enorme Gasschicht zu erschaffen.

Der Planet hat einen Kern, der 4 mal die Masse von unsere Planet ist, Deshalb wurde entdeckt, dass 85 % von Kepler51b Gas ist.

Wie ist dieser Planet?

Es wird angenommen, dass diese Art von Planeten einen festen massiven Kern haben müssen, damit sie eine große Menge von Gas ansammeln können, bevor die Staubscheibe verschwindet. (Die Staubscheibe ist, was junge Sterne umgibt, bevor ein Planet oder ein Planetensystem gebildet wird.) Aber das Seltsame von Kepler 51b ist, dass er einen Kern hat, der kleiner ist, als er sollte, weil man denkt, dass Gasriesen wie Kepler-51b sich nur mit einem massiven Kern bilden können, weil sie ohne einen massiven Kern nicht die großen Gasmengen zusammen halten können.

Eve Lee hat eine wahrscheinliche Erklärung gegeben: uns „Es ist möglich, dass sich der Stern weit entfernt von seinem aktuellen Standort gebildet hat, wo das Gas in der Scheibe kalt genug war, damit sich das Gas schnell ansammeln und dort bleiben konnte“, dann erklärt sie, dass sich der Planet aus verschiedenen Gründen zu seiner Stelle bewegt haben könnte.

Was ist auf diesem Planeten?

Wegen dieser Erklärung begannen die Forscher zu suchen, „warum diesem Planeten sich so viel ausdehnen?“. Das Libby Roberts-Team erwartete Wasser zu finden, aber sie fanden keine Wassermoleküle, aber dafür viele Wolken, wegen der Kälte von diesem Planeten und des Methans, das den ganzen Planeten bedeckt. Auf diesem Planeten gibt es auch Wasserstoff und Helium, was die Ursache für das Anschwellen von die Planeten sein kann.

Die Wolken oder Nebel von diesem Planeten können aus Salzkristallen oder Chemikalien bestehen. Diese Chemikalien können auf Titan gefunden werden. Das ist eine Saturnmond. Die Chemikalien sind Stickstoff, Methan und einige komplexe Kohlenwasserstoffverbindungen.

Kepler-51 c

Von Gabriela Quiñones und
Gabriela Salazar gemacht



Gibt es multiple Realitäten?

Worum geht es?

- Seit den Anfängen der Menschheit haben sich die Menschen gefragt, ob sie allein im Universum sind, und dieser Gedanke wurde im Laufe der Geschichte unterschiedlich interpretiert, da nur sehr wenig über das Leben außerhalb der Erde bekannt ist. Aber heutzutage haben mehrere Wissenschaftler die Frage gestellt, ob unser Universum und unsere Realität die einzigen sind, die existieren.
- Genau darum geht es bei der Multiversumstheorie, die durch mathematische, physikalische und astronomische Studien die mögliche Existenz von parallelen oder sogar verborgenen Universen vorschlägt.

Was ist es?

Die Multiversumstheorie befasst sich mit der hypothetischen Existenz mehrerer Universen, die gemeinhin als "Paralleluniversen" bezeichnet werden und die die Gesamtheit von Raum und Zeit, alle Formen von Materie, Energie und Bewegungsgrößen sowie die physikalischen Gesetze und Konstanten, die sie regeln, umfassen.

Die Multiversumstheorie ist in der wissenschaftlichen Gemeinschaft sehr umstritten. Der Begriff "Multiversum" wurde 1895 von William James geprägt. Die Wissenschaftler Laura Mersini-Houghton und Richard Holman behaupteten, dass sie 2013 mit Hilfe des Planck-Teleskops mögliche Beweise für die Existenz von Universen außerhalb unseres eigenen entdeckt haben. Obwohl 175 Wissenschaftler ein Dokument unterzeichneten, in dem sie die Existenz von Spielbeweisen bestritten und die Theorie von Hughton und Holman zurückwiesen, ist das Planck-Teleskop heute das einzige seiner Art auf der Welt.

Multiversum-Theorien

Innerhalb dieses neuen wissenschaftlichen Vorschlags gibt es verschiedene Arten von Theorien, die ihn unterstützen und stützen, allerdings aus unterschiedlichen Perspektiven.

- **Theorie des unendlichen Multiversums:** Universen dehnen sich unendlich in Raum und Zeit aus, was dazu führen kann, dass sie sich wiederholen oder verdoppeln.
- **Blasen-Universumstheorie:** Universen wachsen, indem sie sich ausdehnen, als wären sie eine mit Luft gefüllte Blase. Deshalb könnte ein größeres Universum ein kleineres Universum enthalten.
- **Paralleluniversumstheorie:** Die Dimensionen existieren parallel übereinander, so dass sie sich nie treffen.
- **Kinder-Universum-Theorie:** Das gleiche Universum hätte mehrere Kopien, in denen die Dinge anders ablaufen.

Die Katze von Schrödinger

Schrödingers Katze ist ein Gedankenexperiment, das Erwin Schrödinger 1935 während eines Gesprächs mit Albert Einstein entwarf und das ein hypothetisches Szenario darstellt, in dem eine Katze gleichzeitig lebendig und tot ist. Es besteht darin, eine Katze in eine Box mit einem Mechanismus zu setzen, der ein giftiges Gas enthält, das ein Teilchen mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % enthält, dass es sich auflöst; wenn es sich auflöst, aktiviert es den Mechanismus.

Der Zustand der Katze ist unbekannt, solange die Schachtel nicht geöffnet wird, aber die Quantenmechanik geht davon aus, dass sie sich in beiden Zuständen gleichzeitig befindet, und schlägt auch vor, dass der Zustand der Katze in einem Paralleluniversum zu unserem anders sein würde.

Imaginäre Zahlen in der Technik Was sind sie?

Imaginäre Zahlen sind Komplexe Zahlen. Eine Komplexe Zahl ist zum Beispiel die Summe aus reellen Zahl und einer imaginären Zahl ($5+7i$).

Was wäre geschehen, wenn es sie nicht gegeben hätte?

Hätte es diese Zahlen nie gegeben, gäbe es wahrscheinlich die folgende Technologien nicht: Fernsehen, Radio und Internet wenn es sie nicht gäbe, könnten Sie diesen Artikel gar nicht lesen!



Wer war der Erfinder dieser Zahlen?

Der große Vordenker, der diese Zahlen erfand, war der Italiener Raphael Bombelli mit seiner Ingenieurmentalität, da er sie für seine Berechnungen benötigte.

Hans Schmiedl



Wozu sind sie da?

Er half bei der Erfindung der Elektrizität, bei der Untersuchung von Wellen, da in der Elektrotechnik der Begriff (imaginäre Zahl) verwendet wird, der hilft, die Amplitude und Phase einer elektrischen Schwingung anzugeben. Darüber hinaus war es dank dieser Zahlen möglich, GPS zu entwickeln, und Sie sind auch sehr nützlich für Elektromagnetismus, radioaktive Wellen und räumliche Trajektorien.



Witzige Fakten!!

Mit imaginären Zahlen lassen sich Fragen beantworten, die noch kein Wissenschaftler beantworten konnte. Zum Beispiel:

Was geschah vor dem Urknall?

Wann hat die Zeit wirklich begonnen?



EINE ENTSCHEIDENDE ENTDECKUNG FÜR DIE WISSENSCHAFT

Der Mann,
der die
Sichtweise auf
das Gehirn
veränderte

Louis Victor Leborgne, geboren 1777, war ein Schuhgerber, der seit seiner Kindheit an epileptischen Anfällen litt. Dies führte dazu, dass er in seinen 30ern Jahren völlig stumm wurde.

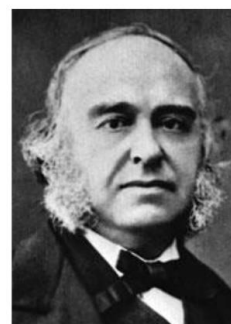


"Tan" nannten sie ihn, da dies die einzige Silbe war, die er aussprechen konnte, und es wird vermutet, dass dies daran lag, dass der Ort, in dem er seine Kindheit verbracht hatte, Moret, ein Ort voller Ledergerbereien (moulin à tan, auf Französisch) war.

Als Monsieur Leborgne wegen eines epileptischen Anfalls ins Krankenhaus eingeliefert wurde, wurde er nach 10 Jahren in die chirurgische Abteilung verlegt, da er an Lähmungen litt.

Wer war der Arzt
Paul Pierre Broca?

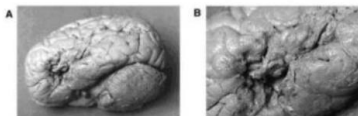
Während seines Aufenthalts in diesem Bereich des Krankenhauses lernte Leborgne diesen Arzt kennen, der der Meinung war, das Gehirn sei ein Organ, das in verschiedenen Bereichen unterteilt sei. Dies war damals ein großes Diskussionsthema unter den Wissenschaftlern; einige glaubten, dass das Gehirn homogen sei, andere, wie Broca, waren genau der gegenteiligen Meinung.



Der Arzt beginnt, Leborgne zu untersuchen und bemerkt etwas Seltsames. Er schien in der Lage zu sein, diejenigen zu verstehen, die mit ihm sprachen, er war nur nicht in der Lage, ein Wort zu formulieren. Er war nicht einmal Analphabet, was er lange Zeit glaubte.

"Ich muss also nur
den Faden ziehen..."

Das Einzige, was Broca tun konnte, war, seine Theorie zu untermauern, denn nach der Autopsie, die er am Gehirn seines Patienten durchführte, stellte er eine Läsion im linken Frontallappen fest. Daraus schloss er, dass dieser Teil des Gehirns für die Sprache verantwortlich ist. Diese Stelle wird heute als Broca-Areal bezeichnet. Dank seiner Entdeckung konnten wir die psychologischen Wissenschaften voranbringen.



Krankenhaus Bichat

Stringtheorie

Carlos Hernández und Juan Diego Suárez 10B

Seit langem sind Wissenschaftler auf der Suche nach einer einfachen Theorie, die erklärt, wie das Universum funktioniert. Viele Theorien sind getestet worden, und bisher kann keine einzige Theorie vollständig erklären, was wir im Universum sehen. Aber es gibt eine besonders attraktive Idee, von der einige theoretische Physiker glauben, dass sie richtig sein könnte: die Stringtheorie.

Was ist die Stringtheorie?

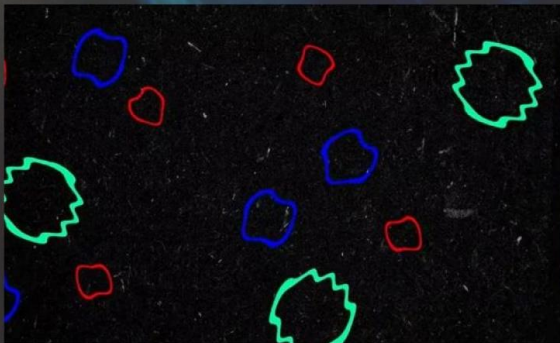
Ein Elektron ist ein dünner Faden in einer Schleife, der in Raum und Zeit in mehr als vier Dimensionen schwingt; wenn das Universum nicht elf Dimensionen hat, kann die mathematische Methode dieser Theorie nicht funktionieren. Obwohl sich ein Punkt nur im Raum bewegt, kann eine Saite noch andere Dinge tun auf verschiedene Weisen schwingen. Wenn es auf eine Art und Weise schwingt, sehen wir ein Elektron; wenn es aber aus einem anderen Material besteht, sehen wir ein Photon, ein Quark oder ein anderes Teilchen des Standardmodells, je nachdem, auf welche Weise es schwingt.

Die Materie besteht aus Atomen, die sich aus drei grundlegenden Bestandteilen zusammensetzen: Elektronen, die um einen Kern kreisen, der aus Neutronen und Protonen besteht. Elektronen sind ein Elementarteilchen, Neutronen und Protonen bestehen aus kleineren Teilchen, den Quarks. Was wir über die subatomare Zusammensetzung des Universums wissen, ist im Standardmodell der Teilchenphysik zusammengefasst. Im Universum gibt es vier verschiedene Grundkräfte: Schwerkraft, Elektromagnetismus sowie die starke und schwache Kernkraft. Jedes dieser Elemente besteht aus Elementarteilchen, die als Ladungsträger fungieren. Das häufigste davon ist das Photon, ein Lichtteilchen, das durch die elektromagnetische Kraft vermittelt wird. Das Graviton ist ein durch die Schwerkraft gebundenes Teilchen. Die starke Kraft wird von acht Teilchen, den Gluonen, ausgeübt. Die schwache Kraft schließlich wird von drei Teilchen übertragen, W, W und Z. Das Verhalten all dieser Teilchen und Kräfte wird im Standardmodell beschrieben, mit einer bemerkenswerten Ausnahme: der Gravitation.

Aus technischen Gründen ist die Schwerkraft, die uns im täglichen Leben am vertrautesten ist, unter dem Mikroskop sehr schwer zu beschreiben. Seit vielen Jahren ist dies eines der wichtigsten Probleme der theoretischen Physik die Konstruktion einer Quantentheorie der Gravitation. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Stringtheorie zur vielversprechendsten Theorie zur Erklärung der Schwerkraft entwickelt. Sie versucht, eine vollständige, detaillierte und kohärente Beschreibung der grundlegenden Struktur unseres Universums zu liefern. Die Stringtheorie besagt, dass kleine Teile des Universums aus Energiesträngen bestehen und schwingen können, wobei jede Schwingung eine andere Art von Teilchen mit unterschiedlichen Eigenschaften erzeugt.

Diese Strings sind kleiner als ein Quark und können daher nicht gesehen werden.

Die Stringtheorie wurde erstmals von Jöel Scherk und John Henry Schwarz vorgeschlagen, die 1974 eine Arbeit veröffentlichten, in der sie zeigten, dass die Theorie auf eindimensionalen Objekten oder Strings und nicht auf Punktteilchen basiert, die die Gravitationskraft beschreiben könnten.





Marie Curie



WISSENSCHAFTLER, CHEMIEPHYSIKER, NOBELPREISTRÄGER
7. NOVEMBER 1867-4. JULI 1934

Marie Curie war nicht nur die erste Frau auf dem Gebiet der Wissenschaft für ihre Entdeckungen in Physik und Chemie, sondern auch die erste Frau, die einen Nobelpreis erhielt und die erste Person, die zwei solcher Preise gewann. Aber was macht diese Frau so besonders? Offensichtlich ihr intellektuelles Niveau und ihre Entschlossenheit, ihre Ziele zu erreichen.



WUSSTEN SIE DAS SCHON?

IHR LEBEN

- Marie Curie wurde am 7. November 1867 in Warschau, Polen, geboren. Sie begann ihr Studium bereits im Alter von 10 Jahren und schloss es mit mehreren Goldmedaillen für besondere Leistungen ab. Marie versuchte, ihr Studium fortzusetzen, aber viele Universitäten ließen zu dieser Zeit keine Frauen zu. Also schrieb sie sich an der geheimen Universität Latajacy ein, einer Hochschule, die auch weibliche Studenten zuließ. Im Jahr 1894 lernte sie Pierre Curie, ihren späteren Ehemann, in Paris kennen, wohin sie gezogen war, um ihre Ausbildung fortzusetzen. Sie arbeiteten beide auf dem Gebiet des Magnetismus und waren durch ihren Glauben an die Wissenschaft und die Physik verbunden.



ENTDECKUNGEN

- Marie Curie interessierte sich sehr für Becquerels neue Entdeckungen über neue Strahlungsarten und über die unsichtbare Strahlung von Uransalzen. So begann sie, die Pechblende mit Hilfe der piezoelektrischen Techniken von Pierre zu untersuchen. Pechblende ist ein uranhaltiges Mineral. Bei der Untersuchung dieses Minerals stellt sie eine stärkere Strahlung fest als bei dem bereits bekannten Uran, so dass sie auf einen unbekanntem Stoff aufmerksam wird. Mit Hilfe ihres Mannes geben beide 1898 die Entdeckung von zwei neuen Elementen bekannt, die sie Polonium (nach Marias Heimatland) und Radium nennen.

PREISE

- Im Jahr 1903 erhielten Marie Curie, Pierre Curie und Henri Becquerel den Nobelpreis für Physik für die Entdeckung der radioaktiven Elemente. Marie Curie war die erste Frau, die diesen Preis erhielt. Pierre erhielt mehrere Anerkennungen, darunter eine Professur an der Universität Paris und die Mitgliedschaft in der französischen Akademie, die Marie als Frau verwehrt war. Im Jahr 1906 starb Pierre. Im Jahr 1911 erhielt Marie ihren zweiten Nobelpreis, diesmal für Chemie. Sie wurde für ihre Forschung über Radium und seine Verbindungen ausgezeichnet. 1914 wurde sie zur Direktorin des Radium-Instituts in Paris ernannt und das Curie-Institut wurde gegründet.

EL GATO DE



SCHRÖDINGER