

SWR2 Wissen

Die Suche nach Planet 9 – Am Rand unseres Sonnensystems

Von Aeneas Rooch

Sendung: Montag, 16. März 2020, 8:30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Nicole Paulsen

Produktion: SWR 2020

So leer wie ursprünglich gedacht sind die fernen Randgebiete unseres Sonnensystems nicht. Astrophysiker und Hobbyastronomen vermuten dort ein rätselhaftes Objekt: einen neunten Planeten?

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/swr2-wissen-podcast-102.xml>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert. Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIPT

Atmo 02: „Planetarium 2 Klingel Begrüßung“ (Klingel, Tür, Begrüßung)

(in den Sprechertext eingewoben)

Autor:

Das Planetarium in Bochum – eine silberne Muschel aus Edelstahl auf einem Hügel am Rande der Innenstadt. 2017 hat ESA-Astronaut Matthias Maurer hier trainiert sich am Sternenhimmel zurechtzufinden, und auch ich möchte in den Himmel schauen. Ich bin auf der Suche. Ich suche einen Planeten. Wie viele tausend andere Menschen auch. Nachdem Astronomen aus Kalifornien ihre Vermutung veröffentlicht hatten, dass sich in unserem Sonnensystem noch ein weiterer Planet verstecken könnte, hat die NASA Laienforscher aufgerufen, sich an einer großangelegten Daten-Analyse zu beteiligen. Aber: Kann das wirklich sein? Gibt es da draußen, hinter dem Neptun, noch einen unbekannten neunten Planeten?

Musik: oder Akzent (weit, leer, faszinierend, Stimmung: „In der Dunkelheit des Weltalls verstecken sich womöglich großartige Dinge.“)

Ansage:

Die Suche nach Planet 9 – Am Rand unseres Sonnensystems.
Von Aeneas Rooch

Musik: aus mit Akzent

Atmo 03: „Raum Planetariumskuppel“

(durchgehend während ganzer Passage stehen lassen)

Atmo 04: „Planetarium 3 Kuppel“ (in den Sprechertext eingewoben)

Autor:

Im Planetarium in Bochum bin ich verabredet mit der Direktorin Susanne Hüttemeister, Professorin für Astronomie an der Ruhr-Universität Bochum. Wir lassen die Schulkinder im Eingangsbereich hinter uns und betreten die Kuppel. Das Gewölbe ist in schwaches, bläuliches Licht getaucht. Susanne Hüttemeister drückt Knöpfe an einem Steuerpult. Schlagartig wird es finster.

(In der Atmo: „Eine Milchstraße sollten wir uns noch besorgen...“)

Autor:

Über uns erscheint der Nachthimmel. Leuchtende Sterne auf tiefdunklem Schwarz. Am unteren Rand der Kuppel, am Horizont, taucht ein schwacher, milchiger Nebel auf – unsere Galaxie, die Milchstraße.

(In der Atmo: „Ach, was ist die Beteigeuze hell!“)

***(In der Atmo: „So, so ist es ganz schön! Wir suchen uns irgendwo einen Platz.“
– „Gehen Sie mal vor, sonst lege ich mich hier noch lang im Dunkeln.“)***

Autor:

Unser Sonnensystem ist immer noch für Überraschungen gut, sagt Susanne Hüttemeister.

O-Ton 01:

Susanne Hüttemeister: („SH 1930 Pluto “)

– ggf. mit zusätzlichem Reverb „großes Gewölbe mit Teppich“ –

– ggf. Atmo 03 „Raum Planetariumskuppel“ stärker hochziehen, da Ton relativ trocken –

O-Ton 01:

Susanne Hüttemeister:

Also vor 1930 hat man gedacht: Bei Neptun ist Schluss. Dann kam Pluto, und der galt als ganz einmalig, also ein einzelnes Objekt in der Gegend, wo sonst nichts ist. Und es gab die Erwartung: Weiter ist da draußen nichts. Das hat dann mehrere Jahrzehnte gedauert, bis man gemerkt hat: Nein, da draußen sind viel mehr Objekte.

Autor:

Pluto, der ehemals neunte Planet, ist zwar mittlerweile degradiert worden zum Zwergplaneten. Aber Forscherinnen und Forscher haben schon in den 1990er Jahren entdeckt, dass er da draußen in den Außenbereichen unseres Sonnensystems nicht allein seine Bahnen zieht:

O-Ton 02:

Susanne Hüttemeister: („SH Spannende Gegend [8:50]“)

– ggf. mit zusätzlichem Reverb „großes Gewölbe mit Teppich“ –

Ich finde, das ist eine spannende Gegend, weil es natürlich schon noch unser kosmischer Hinterhof ist, noch zu unserem Sonnensystem gehört und wir andererseits noch ziemlich wenig darüber wissen, wir aber jetzt vielleicht an der Schwelle stehen mit den nächsten großen Teleskopen, die Himmelsdurchmusterungen machen, wesentlich mehr Objekte dieser Art zu finden.

Raum-Atmo aus

Musik: oder Akzent (weit, leer, faszinierend, Stimmung: „In der Dunkelheit des Weltalls verstecken sich womöglich großartige Dinge.“)

als Trenner, darf auch schon in vorherigem O-Ton anfangen

Sprecherin:

Hinter der Bahn des äußersten Planeten im Sonnensystem, dem Neptun, drehen zigtausend Eis- und Gesteinsbrocken ihre Runden, in einem großen, flachen Ring, dem sogenannten „Kuiper-Gürtel“.

SFX: „Eis- und Gesteinsbrocken“**Sprecherin:**

Hier beobachten Astronomen rätselhafte Dinge: Einige der Brocken sind auf ungewöhnlich langgezogenen Flugbahnen unterwegs. Die Astronomen Michael Brown und Konstantin Batygin [AUSSPRACHE: Be-'tiggin, siehe https://www.youtube.com/watch?v=C7_dQkvNAIs] vom „California Institute of Technology“ suchten 2016 eine Erklärung. Sie simulierten am Computer verschiedene Flugbahnen, wie sich die Brocken in den letzten Milliarden Jahren bewegt haben könnten, und sie kamen zu dem Schluss: Die Objekte müssen von etwas abgelenkt worden sein, wie Schafe von einem Hütehund, abgelenkt von etwas Großem: Da draußen muss noch ein Planet sein!

O-Ton 03:

Dr. Hermann Bönnhardt: („HB Exotische Objekte“) Brown und Batygin, die haben den Vorschlag gemacht: Da gibt es diesen Schäferhund-Planeten, Planeten 9. Aufgrund der Bahn-Dynamik haben sie also die Schlüsse auf den Planeten 9 gemacht, ohne ihn beobachtet zu haben, und die Bahn vorhergesagt.

Sprecherin:

Dr. Hermann Bönnhardt vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Göttingen hält die Argumentation für schlüssig: Die Eis-Gesteins-Brocken fliegen auf ungewöhnlich langgezogenen Bahnen, weil sie von der Gravitationskraft eines Planeten abgelenkt werden, den wir nicht sehen. Er müsste etwa vier Mal so groß sein wie unsere Erde und rund zehn Mal so schwer. Gibt es in unserem Sonnensystem einen weiteren Planeten?

O-Ton 04:

Dr. Hermann Bönnhardt: („HB Chance besteht“) Die Chance besteht. Es besteht natürlich auch genau die Chance, dass es ihn vielleicht nicht gibt, zumindest nicht in der Art wie er jetzt vorhergesagt ist. Den Beleg haben wir ja noch nicht in Händen, dass es diesen Planeten tatsächlich gibt.

Sprecherin:

Bisher macht er sich nur durch seine Anziehungskraft bemerkbar. In der Astronomie ist das ein übliches Indiz. Ein echter Beweis für Planet 9 wäre es aber erst, wenn er im Teleskop sichtbar würde. Jedoch wäre er weit draußen in unserem Sonnensystem, sagt Bönnhardt, sehr weit sogar: etwa 1000 Mal so weit von der Sonne entfernt wie die Erde.

O-Ton 05:

Dr. Hermann Bönnhardt: („HB Helligkeit 3“) Der Planet 9 ist möglicherweise in so einem großen Erdabstand, etwa tausendfachen Erdabstand, dass

er sehr schwach ist und dass man also wirklich die größten Teleskope, die auf der Erde existieren, einsetzen muss, um ihn überhaupt erkennen zu können.

Sprecherin:

Mit einem großen Teleskop lässt sich immer nur ein winziger Ausschnitt des Himmels beobachten, und der Himmel ist unermesslich groß. Manche Astronomen hoffen, Planet 9 bei einer gezielten Einzelbeobachtung entdecken zu können – anhand seiner vermuteten Umlaufbahn.

Andere setzen auf Masse: Bei einem schrittweisen Absuchen des Himmels könnte er zufällig ins Netz gehen.

Atmo 03: „Raum Planetariumskuppel“

(durchgehend während ganzer Passage stehen lassen)

Autor:

Mit Susanne Hüttemeister sitze ich im Dunkel des Planetariums Bochum. Vor uns zieht sich der schmale neblige Streifen der Milchstraße über die Kuppel. Die Astronomin zeigt mir an diesem Streifen, wie ein schrittweises Absuchen des Himmels mit einem großen Teleskop, ein sogenanntes „Durchmustern“, ablaufen würde.

O-Ton 06:

Aeneas Rooch, Susanne Hüttemeister: („SH Durchmusterung“)

– ggf. mit zusätzlichem Reverb „großes Gewölbe mit Teppich“ –

Wir versuchen, in der Milchstraße was zu durchmustern. – Nur da, den Rest gucke ich mir gar nicht an, hier die ganze Riesenkuppel? – Genau, nur da, in dem Bereich, wollen wir eine Milchstraßenkarte haben, eine schöne. – Okay, dann fange ich da an, nehme ich mal ein Foto raus, wie viel muss ich da machen, bis ich einmal von links nach rechts durch bin? – Wenn ich Bildgröße habe zwei bis drei Bogenminuten, dann brauche ich ein paar tausend Bilder für einen Streifen. Damit habe ich noch keine Fläche! – Nur einmal von links nach rechts, und dann muss ich noch nächste Etage, eine drüber, eine drüber, eine drunter, eine drunter und so weiter? – Genau, ja!

Autor:

Solche Himmelsdurchmusterungen, Serien von Einzelaufnahmen, die wie bei einem Mosaik Stück für Stück aneinandergesetzt werden, machen Astronomen immer wieder, aus verschiedenen Gründen. Es gibt also bereits haufenweise Aufnahmen. Vielleicht ist Planet 9 ja schon längst fotografiert worden und irgendwo dabei? Man müsste das Bildmaterial nur durchsuchen...

Atmo aus:

Musik: (spannend, konzentriert, Stimmung: „Wir analysieren faszinierende fremde Welten und suchen die Nadel im Heuhaufen.“) unter den Text ziehen und Kreuzblende Atmo 5

Autor:

Und genau das passiert bereits. Die NASA hat im Jahr 2017 Laienforscher und Hobbyastronomen weltweit aufgerufen, sich an der Jagd nach Planet 9 zu beteiligen. Sie hat eine öffentliche Internetseite eingerichtet, auf der Millionen Fotos stehen. Wer auf ihnen den neuen Planeten aufspürt, würde als Mit-Entdecker in die Geschichtsbücher, bzw. das Internet, eingehen. Tausende machen mit. Auch ich bin dabei.

Atmo 05: „Raum Büro“

(durchgehend während ganzer Passage stehen lassen)

Atmo: „Tippen auf Tastatur (Eingabe der Website in den Browser)“

Autor:

Am Schreibtisch von Susanne Hüttemeister rufen wir die Internetseite „Backyard Worlds: Planet 9“ auf. Die Internetseite der NASA zeigt uns kleine, dunkle Fotos, immer vier Stück nacheinander. Die Bilder sind pixelig, krisselig und voller Störungen – sie erinnern mich an schlechte Handyfotos im Dunkeln. Ein unruhiges Durcheinander von kleinen Punkten. Fachleute sprechen vom „Bildrauschen“. In diesem Rauschen Änderungen zu erkennen – darin sei das menschliche Auge gut, heißt es Mut machend auf der Internetseite!

Die vier Aufnahmen, die wir sehen, zeigen jeweils den gleichen Himmelsausschnitt – in vier verschiedenen Jahren. Sollte es den neunten Planeten geben, könnte er sich auf diesen pixeligen Moment-Aufnahmen zeigen. Zum Einstimmen und Üben schauen wir uns ein Beispiel an:

O-Ton 07:

Aeneas Rooch, Susanne Hüttemeister: („SH Beispiel, Bewegung“)

– mit zusätzlichem Reverb „Büro“ –

Das Rauschen ist bei den einzelnen Bildern immer unterschiedlich. Also der Hintergrund ist immer verschieden, weil Elektronik sich auch verändert. [...] Und das hier, das bewegt sich ganz eindeutig, und das ist das, was man dann eben sucht: Objekte, die sich vor dem Hintergrund bewegen.

Autor:

Als nächstes nehmen wir uns die erste echte Folge von Bildern vor. Ich kann nicht viel erkennen außer dunklem Flirren – und ein paar helleren Flecken, das sind unscharfe Sterne im Hintergrund. Dass sich hier etwas verändert, das heißt Bewegung, erkenne ich nicht.

O-Ton 08:

Aeneas Rooch, Susanne Hüttemeister: („SH Ausschnittsgröße“),

– mit zusätzlichem Reverb „Büro“ –

Macht mich auch ein bisschen kirre, hier drauf zu gucken. – Ja, ja genau, also ich weiß nicht, ob man das stundenlang tun möchte, oder vielleicht gerade?

Autor:

Vielleicht habe ich mit einer anderen Bilderfolge mehr Glück. Genug gibt es auf jeden Fall, es warten Millionen von Aufnahmen darauf, gesichtet zu werden. Aber bringt es etwas, wenn sich zigtausende Laien wie ich wahllos durch Millionen Bilder klicken? Susanne Hüttemeister jedenfalls findet Projekte mit Laien-Beteiligung, sogenannte Citizen Science, sinnvoll.

O-Ton 09:

Susanne Hüttemeister: („SH Citizen Science“)

– mit zusätzlichem Reverb „Büro“ –

Es ist ein tolles Gefühl, wenn ich weiß, ich mache als jemand, der nur wenig Ahnung hat, der sich ein bisschen beschäftigt hat, wie man's macht... ich gehe mit echten Daten vom echten Himmel um, und ich habe eine naja zugegebenermaßen kleine, aber immerhin Wahrscheinlichkeit, dass dabei was rauskommt, dass ich was Tolles entdecke.

Und es geht in einen großen Datensatz, in ein großes Projekt ein, geht also nicht nur hobbymäßig verloren, sondern es hat wirklich einen wissenschaftlichen Sinn, das ist einfach einfach schön, da möglichst viele Leute einzubinden und dadurch eben auch Wissenschaft, wissenschaftlichen Prozess, wissenschaftliches Denken – Wie mache ich eigentlich Wissenschaft? Was sind Daten? Wie gehe ich mit Daten um? – ... das populär zu machen und das so weit wie möglich zu verbreiten.

Autor:

Auch bei der Suche nach Planet 9.

O-Ton 10:

Susanne Hüttemeister: („SH Coole Sache“)

– mit zusätzlichem Reverb „Büro“ –

Und wenn jetzt noch was entdeckt würde in den nächsten zwei Jahren oder so, bevor die nächsten großen Durchmusterungen an den Start gehen, das wäre natürlich auch eine coole Sache.

Atmo: aus

Musik: oder Akzent (weit, leer, faszinierend, Stimmung: „In der Dunkelheit des Weltalls verstecken sich womöglich großartige Dinge.“)

Sprecherin:

Die dunklen Außenbereiche unseres Sonnensystems bergen viele Geheimnisse. Ob sich hier noch ein weiterer Planet versteckt, ist nur eine der vielen Fragen, die Astronomen interessieren. Sie hoffen beispielsweise, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie unser Sonnensystem entstanden ist. Wie es dazu kam, dass die Planeten heute dort sind, wo sie sind, und dass sie aussehen, wie sie aussehen.

Musik: *aus (an geeigneter Stelle)*

Sprecherin:

Jenseits der Bahn des Neptuns findet sich vermutlich noch Ur-Material aus der Entstehungsphase des Sonnensystems. Und es sind weitere Spuren aus der Entstehungszeit zu entdecken, sagt der Astronom Daniel Fischer, der in seinem Blog „Skyweek“ über Neuigkeiten aus Weltall und Raumfahrt berichtet.

O-Ton 11:**Daniel Fischer: („DF Konfus“)**

Die ganze Geschichte ist in den letzten Jahren etwas konfuser geworden aber auch aufregender, weil wir inzwischen ziemlich sicher sind, dass unser Sonnensystem sich in seiner Jugendphase mehrmals heftig umstrukturiert hat. Als sich so die ersten Planeten bildeten, dann haben sie sich gegenseitig ziemlich die Hölle heiß gemacht und ihre Bahnen teilweise verlagert. Und man kann heute teilweise noch Spuren von diesen Umlagerungen im Sonnensystem erkennen, die aber auch dazu geführt haben, dass gerade draußen, wo es sozusagen ausfranst, dass dort eine Menge Objekte auf recht exotischen Bahnen unterwegs sind.

Sprecherin:

Einblicke in diese Gegend und in die Entstehung des Sonnensystems könnte die NASA-Sonde „New Horizons“ liefern. Sie war 2006 gestartet, um den Pluto zu fotografieren und die Gegend dahinter zu erkunden. Sie flog mehr als sechs Milliarden Kilometer weit.

SFX: „Sonde saust vorbei“

ggf. Musik (vielleicht „Brian May: New Horizons (Ultima Thule Mix)“?)

Sprecherin:

2019 funkte die Sonde sensationelle Bilder zur Erde. Hinter dem Pluto war ein eigentümliches Objekt unterwegs: Eine Art riesiger Schneemann, erzählt Dr. Carolin Liefke vom „Haus der Astronomie“ in Heidelberg:

O-Ton 12:**Carolin Liefke: („CL Schneemann Doppelsystem“):**

Wir wissen also tatsächlich, dass das eine Art Doppelkörper ist, der auf den ersten Blick so aussah, als wäre so eine Art Schneemann. Also so zwei Kugeln, die aneinandergepappt sind. In Wirklichkeit hat sich dann aber später herausgestellt, dass das keine Kugeln sind, sondern dass es eigentlich eher so zwei flachere Körper sind, also so flach wie flache Steine sozusagen, die man sich vorstellen muss.

Sprecherin:

Im November 2019 bekam der Doppelkörper einen offiziellen Namen: Arrokoth. Arrokoth hat die Astronominnen und Astronomen überrascht, denn sie kennen im Wesentlichen kugelförmige Planeten und mehr oder weniger runde Gesteinsbrocken. Aber so ein Doppel-Brocken?

O-Ton 13:

Carolin Liefke: („CL Schneemann Doppelsystem 2“)

Und bei Pluto ist das ja auch schon der Fall. Nicht so, dass Pluto jetzt halt eben selber ein Doppelkörper wäre, aber er und sein größter Mond Charon sind ja auch schon ein Doppel-Planetensystem beinahe, wo Charon jetzt nicht so viel kleiner ist als der Pluto selber. Und das wirft dann schon irgendwann die Frage auf, wie häufig solche Doppelsysteme eigentlich sind.

Sprecherin:

Dass Pluto 2006 zum „Zwergplaneten“ herabgestuft wurde, liegt an einem Beschluss, den die Internationale Astronomische Union am 24. August 2006 veröffentlicht hat. Darin beschrieb sie die Kriterien, die ein Himmelskörper erfüllen muss, um als Planet bezeichnet zu werden. Erstens muss er sich auf einer Umlaufbahn um die Sonne bewegen. Zweitens sollte er so viel Masse besitzen, dass er annähernd kugelförmig ist. Beide Kriterien erfüllt Pluto, doch am dritten scheitert er: Demnach muss ein Planet seine Umlaufbahn „bereinigt“ haben. Das bedeutet, dass er mit seiner Gravitation andere Objekte, die ihm auf seiner Bahn nahekommen, wegschleudert oder sie durch eine Kollision schluckt, sodass sich auf seiner Bahn keine anderen Objekte mehr befinden. Pluto besitzt diese Dominanz nicht, deshalb bezeichnen Astronomen ihn seither lediglich als Zwergplaneten. Mittlerweile wurden außerdem im Hinterhof des Sonnensystems noch viele andere Himmelskörper gefunden, die Pluto ähneln und die man dann konsequenterweise auch alle als „Planet“ hätte mitzählen müssen.

Musik:**Atmo 05: „Raum Büro“**

(durchgehend während ganzer Passage stehen lassen)

Autor:

Im Planetarium Bochum schaut die Chefin des Hauses, Susanne Hüttemeister, mit mir Bilderfolge um Bilderfolge an. Wir nehmen am Internet-Suchprogramm „Backyard Worlds“ der NASA teil. Seit 2017 können Hobbyforscher Himmelsaufnahmen anschauen und nach Auffälligkeiten suchen. Sehe ich hier Planet 9? Ich erkenne nur diffuses, dunkles Rauschen. Bessere Aufnahmen gibt es nicht.

O-Ton 15:

Aeneas Rooch, Susanne Hüttemeister: („SH Zweifel an Planeten-Entdeckung“)
Nächsten bitte. Das hier sieht wieder ein bisschen anders aus. Wahrscheinlich muss man sich hunderte bis tausende angucken, bis man eines findet, dass sich bewegt,

denn das sind... – Das für mich jetzt aber frustrierend. Ich habe gedacht, wir finden hier gleich einen heißen Kandidaten.

O-Ton 16:

Aeneas Rooch, Susanne Hüttemeister): („SH Kandidat“)

– mit zusätzlichem Reverb „Büro“ –

Was ist denn mit dem Teil hier unten? Das ist das eine Mal jetzt gar nicht da, und dann wird es heller, also ich meine nicht, dass ich da irgendetwas bewegt, aber wenn irgendwer da einen Verdacht fassen würde, dann könnte man... – Auf einem Bild ist der nicht drauf. Das könnte doch sein! Dass der sich aus dem Bild bewegt hat? – Ja, dann wäre er aber sehr schnell! Aber man könnte sagen: Oh, das ist irgendwie verdächtig.

Autor:

Habe ich Planet 9 entdeckt? Ist es dieser kleine Bildpunkt, dieser winzige, helle Fleck im dunkelgrauen Pixelrauschen? Auf einer von Millionen Aufnahmen? Ich spüre, wie die Aufregung steigt.

Atmo aus:

Sprecherin:

Es könnte allerdings sein, dass es Planet 9 gar nicht gibt. Die Theorie stützt sich bisher nur auf Indizien: Wissenschaftler haben Eis-Gesteins-Brocken beobachtet, die auf auffällig langgezogenen Bahnen unterwegs sind. Eine Erklärung wäre, dass ein großer Planet sie mit seiner Gravitationskraft auf diese Bahnen treibt gewissermaßen wie ein Schäferhund. Inzwischen sind jedoch bei Teleskop-Beobachtungen weitere Himmelskörper aufgetaucht, die nicht mehr so ganz ins Muster passen, erläutert Hermann Bönnhardt vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Göttingen.

O-Ton 17:

Dr. Herrmann Bönnhardt: („HB Abweichler 1“)

Jüngst hat man also mehr solche Objekte gefunden. Da spricht man wirklich von wenigen Handvoll im Grunde genommen, die jetzt dieses Argument 'Da gibt es den Planeten 9, der diese Schäferhund-Funktion ausübt' dadurch etwas aufweichen, dass sie doch sich etwas weiter am Himmel verteilen. Das heißt also, das ursprüngliche Argument ist vielleicht nicht mehr ganz so schlüssig, und es ist eben auch eine Frage der Suche am Himmel.

Sprecherin:

Die Astronomen haben bisher zu wenige Indizien, um sich sicher zu sein. Wie in der Wissenschaft üblich, werden weitere Thesen diskutiert. Im September 2019 spekulierten britische und US-amerikanische Wissenschaftler, ob für die eigentümlichen Flugbahnen vielleicht ein Schwarzes Loch verantwortlich sein könnte...

SFX: „Schwarzes Loch“

Sprecherin 2:

Schwarze Löcher entstehen, wenn ein massereicher Stern am Ende seines Lebens in sich zusammenstürzt. Schwarze Löcher kennen Astronomen aber auch in größeren Varianten: millionen- bis milliardenfach massereicher, als Dreh- und Angelpunkt in der Mitte einer Galaxie. 2019 gelang Astronomen das erste Foto eines solchen riesigen schwarzen Lochs – das Bild, das an einen brennenden Donut erinnert, ging um die Welt.

Doch in den Ausläufern unseres Sonnensystems könnte es höchstens ein winziges Schwarzes Loch sein, nur wenige Zentimeter groß, aus der Anfangszeit des Universums, ein sogenanntes „primordiales Schwarzes Loch“. Es wäre das erste seiner Art, erklärt die Heidelberger Astronomin Carolin Liefke:

O-Ton 18:

Carolin Liefke: („CL Schwarzes Loch 2“) Die sind sozusagen ein theoretisches Konstrukt. Es spricht nicht wirklich was dagegen dafür, dass sie tatsächlich existieren. Aber wir wissen es halt tatsächlich auch nicht, ob es sie in dieser Form gibt und vor allen Dingen natürlich auch in keinster Weise, ob Planet 9 dann tatsächlich so ein Schwarzes Loch wäre, wenn er denn da ist?

Sprecherin:

Die Theorie, ein winziges Schwarzes Loch hätte die Eis-Gesteinsbrocken auf ihre ungewöhnlichen Bahnen gelenkt, hat aber auch Spott geerntet. Michael Brown, der 2016 vorschlug, die unregelmäßigen Flugbahnen könnten auf einen neunten Planeten hindeuten, schrieb bissig im Internet:

Zitator:

MICHAEL BROWN: Planet 9 könnte auf jeden Fall ein schwarzes Loch sein – solange es die richtige Masse hat (6x die Masse der Erde)! Tatsächlich könnte es auch ein Hamburger sein von der sechs-fachen Erdmasse.

Sprecherin:

Weil sich das theoretische Objekt bisher nur über seine Masse bemerkbar macht, ist alles, was eine passende Masse hat, als Erklärung erst einmal gleich gut – oder gleich schlecht! Ein Planet scheint einigen Astronomen als Erklärung doch etwas realistischer zu sein als ein Schwarzes Loch von einem noch nie gesehenen, nur theoretischen Typ.

Akzent / SFX „Mega-schwerer Space-Hamburger“

Sprecherin:

Es gibt noch andere Erklärungsversuche: Die ablenkende Gravitationskraft könnte nicht von einem Planeten stammen, sondern von einer Scheibe aus unzähligen kleinen Asteroiden, schlagen Forscher aus Großbritannien und dem Libanon vor. Oder von einem Planeten plus Scheibe. Aber auch diese Theorie wirft Fragen auf,

etwa ob es überhaupt genügend Material für so eine massereiche Scheibe gibt. Die wissenschaftliche Diskussion ist in vollem Gange.

Atmo 05: „Raum Büro“

(durchgehend während ganzer Passage stehen lassen)

Atmo: „Klicken mit Computermouse“

Autor:

Im Planetarium Bochum steigt die Spannung. Habe ich Planet 9 vielleicht gerade entdeckt? Ich bin aufgeregt und frage Prof. Susanne Hüttemeister, die ausdauernd neben mir sitzt und die Bilder der NASA studiert:

O-Ton 19:

Aeneas Rooch, Susanne Hüttemeister: („SH Kandidat, Meldung“):

– mit zusätzlichem Reverb „Büro“ –

Das, was wir da vermuten, das bewegt sich ja nicht. Nicht wirklich. – Der verschwindet nur einmal. Das ist dann etwas anderes, ne? – Das ist irgendein Auslesefehler.

Autor:

Enttäuscht gebe ich auf. Meine Suche nach Planet 9 war vergeblich. Die anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten auch nicht mehr Erfolg: Seit Februar 2017 haben laut Homepage und Blog der beteiligten Wissenschaftler über 56.000 Hobbyastronomen sechs Millionen Bilder angeschaut und über 32.000 heiße Kandidaten gemeldet. Bisher ist kein „Planet 9“ dabei. Rund 1000 Kandidaten wollen sich Experten näher ansehen. Es handelt sich dabei vermutlich jedoch nicht um Planeten, sondern um sogenannte „Braune Zwerge“, Mitteldinger aus Stern und Planet – zu viel Masse, um noch ein Planet zu sein, aber zu wenig für einen Stern.

Atmo: aus

Atmo 03: „Raum Planetariumskuppel“

(durchgehend während ganzer Passage stehen lassen)

Autor:

Ich möchte noch einen Blick in den Sternenhimmel werfen.

O-Ton 20:

Susanne Hüttemeister: („SH Himmel toll“)

– ggf. mit zusätzlichem Reverb „großes Gewölbe mit Teppich“ –

Ich finde das noch total toll. Ich finde immer wieder, dass das unglaublich faszinierend ist, auch dass wir es verstehen können und was wir darüber herausfinden können.

Autor:

Wir stehen wieder unter der dunklen Kuppel des Bochumer Planetariums, und ich schaue nach oben in das leuchtende Meer aus Lichtpunkten. Auch Susanne Hüttemeister staunt – obwohl sie es sich jeden Tag anschauen kann.

O-Ton 21:

Susanne Hüttemeister: („SH Suche nach Planet 9 spannend“)

– ggf. mit zusätzlichem Reverb „großes Gewölbe mit Teppich“ –

Die Suche nach dem Planeten 9 ist deswegen spannend, weil das ganz viele Fragen aufwerfen würde, wenn es ihn gibt, weil er so weit draußen sein müsse, der kann sich da nicht gebildet haben. Man redet über mehrere hundert Astronomische Einheiten, also den mehr-hundertfachen Abstand der Erde von der Sonne. Die Scheibe, aus der sich die anderen Planeten im Sonnensystem gebildet haben, die Staub- und Gasscheibe am Anfang, so groß war die einfach nicht. Das heißt, der muss da irgendwie hingekommen sein. Und wir haben keine so ganz gute Idee, wie das gegangen sein könnte.

Autor:

Ich bin enttäuscht, dass ich keinen Planeten gefunden habe, aber auch erstaunt: Astronomen wissen offenbar noch gar nicht so viel über unser Sonnensystem. Zigtausende Asteroiden, Meteoriten, Kometen und Eis-Gesteinsbrocken drehen dort draußen ihre Runden, zum Teil auf skurrilen Bahnen, das weiß man. Doch viele Fragen sind offen. Vielleicht verbirgt sich hier auch noch ein neuer Planet, größer als die Erde. Oder ein winziges Schwarzes Loch, nur ein paar Zentimeter groß. Oder Braune Zwerge. Oder weitere Doppelkörper wie Arrokoth. Es ist eine rätselhafte Gegend, dieser „Kuiper-Gürtel“, und was da sonst noch so kommt hinter dem Neptun.

Musik: *(weite, faszinierende Welt im Dunkeln, Stimmung: „In der Dunkelheit des Weltalls verstecken sich womöglich großartige Dinge.“), beginnt unter dem folgenden Text, nimmt zu und wird spannender und abenteuerlicher*

Autor:

Aber die Methoden der Wissenschaftler werden immer feiner, die technischen Geräte immer raffinierter. So lernen wir diese rätselhafte Gegend immer besser kennen – mit Computersimulationen, mit Bildern von Raumsonden wie „New Horizons“ und auch mit ganz neuen, hochsensiblen Teleskopen. Das „Large Synoptic Survey Telescope“ LSST soll 2022 fertig sein.

O-Ton 22:

Susanne Hüttemeister: („SH LSST-Teleskop Gigapixel“)

Es wird eine absolute, irre Kamera mit mehreren Milliarden Pixeln haben, eine Gigapixel-Kamera und wird tiefe Aufnahmen des Himmels, also tief heißt empfindlich, alle zwei Wochen fertigkriegen des gesamten Himmels. Und dann sind wir im Geschäft, bei der Suche nach den schwachen Objekten im äußeren Sonnensystem!

SFX: „*Zigtausend Gesteinsbrocken sausen durchs Dunkel*“

Sprecher:

Ich fahre nach Hause. Bei der Planeten-Suche hatte ich heute kein Glück, aber ich suche weiter. Vielleicht geht mir Planet 9 ein anderes Mal ins Netz, zuhause am Computer, und ich werde berühmt als sein Entdecker. Die Chance ist astronomisch gering, aber sie besteht.

Musik: *aus mit Akzent*

* * * * *