

Das Elektrische Universum

Eine neue Kosmologie

21.09.2023, Palitzsch-Museum Dresden

Übersicht

- Die Big-Bang Kosmologie und deren Kritik
- Neuste Erkenntnisse z.B. durch das James-Webb Teleskop
- Wissenschaftstheoretisches Zwischenspiel
- Das Elektrische Universum
- Die elektrische Sonne
- Kometen
- Planeten und Monde des Sonnensystems
- Protagonisten
- Zusammenfassung und weitere Einsichten
- Literatur

Ein Blick auf die aktuelle Kosmologie

Warum eine neue Kosmologie?

- Was ist denn kaputt mit der aktuellen Kosmologie?
- Was ist überhaupt die aktuelle Kosmologie?
- Sie wird charakterisiert durch:
 - Gravitation als bestimmende Kraft
 - Big-Bang / Urknall
 - Schwarze Löcher
 - Dunkle Energie
 - Dunkle Materie

Der Urknall

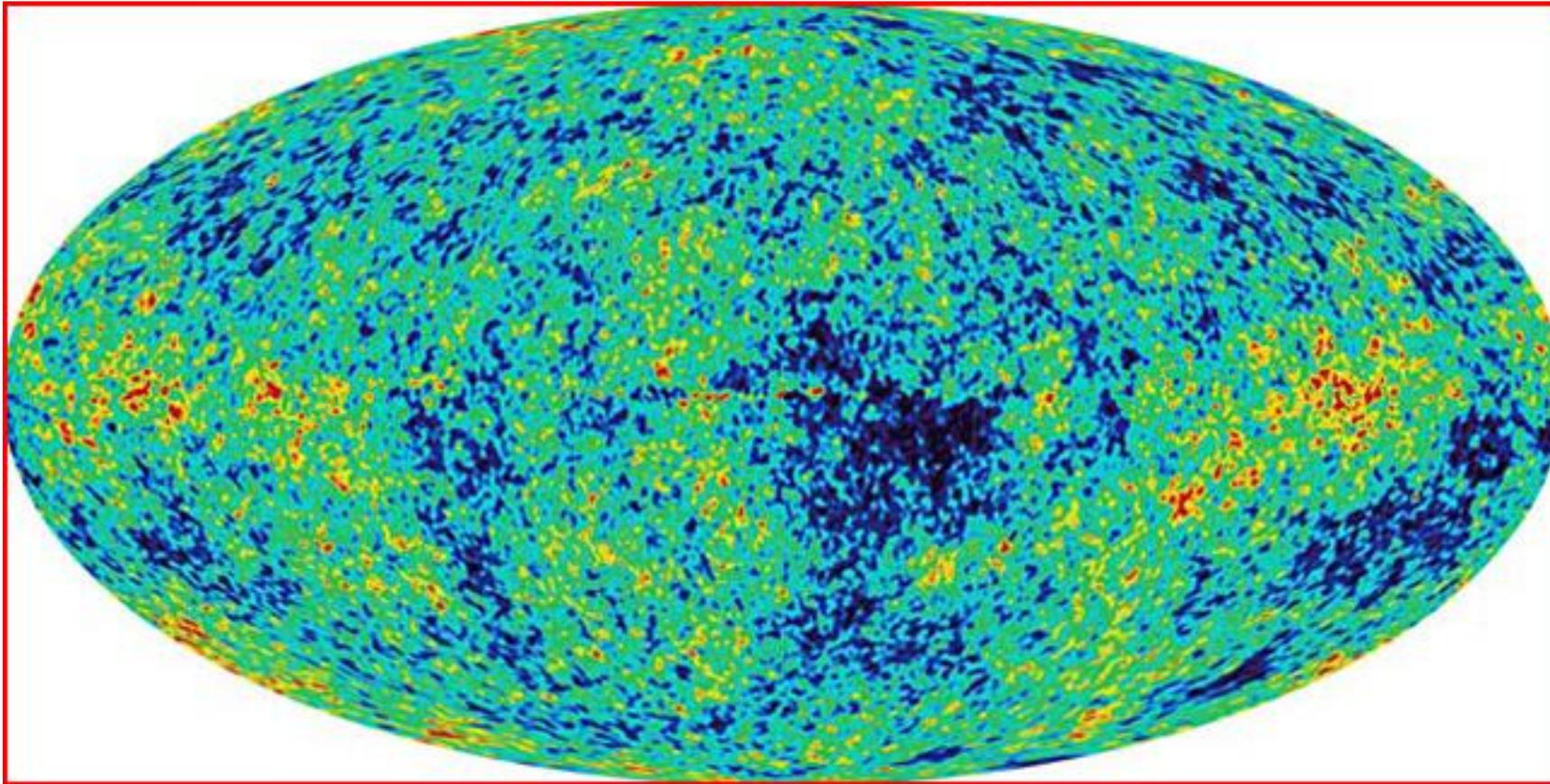
- Die Big-Bang-Theorie (Urknall-Theorie) beschreibt die heute gängige Theorie zur Entstehung des Universums.
- Danach entstand das Universum vor ca. 13,8 Milliarden Jahren aus der Explosion einer „Singularität“.
- Wesentliche Argumente:
 - Rotverschiebung
 - Hintergrundstrahlung
 - Elementverteilung

Rotverschiebung



Das Hubble-Gesetz behauptet eine näherungsweise lineare Beziehung zwischen den Entfernungen von Galaxien und den aus ihren Spektren gemessenen Rotverschiebungen, die mit einer Expansionsbewegung, also auch mit der Geschwindigkeit, mit der sie sich von uns entfernen, in Verbindung gebracht werden.

Kosmische Hintergrundstrahlung



Ein messbares „Grundrauschen“ von $2,725^\circ$ Kelvin, das aus allen Richtungen zu kommen scheint, abgekürzt CMBR = Cosmic Microwave Background Radiation.

Elementverteilung

- Die Theorie bietet eine Erklärung für das beobachtete Verhältnis zwischen leichten und schweren Elementen.
- Georg Gamow vermutete, – basierend auf Untersuchungen, dass während nuklearer Explosionen Elemente erzeugt wurden – durch eine große Explosion könnte die Verteilung der Elemente erfolgt sein, die heute unser Universum ausmacht.
- Durch geschickte Anpassung von Parametern (z.B. Dichte) gelang es, gemeinsam mit Ralph Alpher und Robert Herman, ein Modell zu erstellen, welches 30 Minuten nach dem „Big Bang“ ziemlich genau die Elementverteilung zeigte, die wir auch tatsächlich heute beobachten.
- Sogenannte Neutronen-Sterne sorgen für die schweren Elemente.

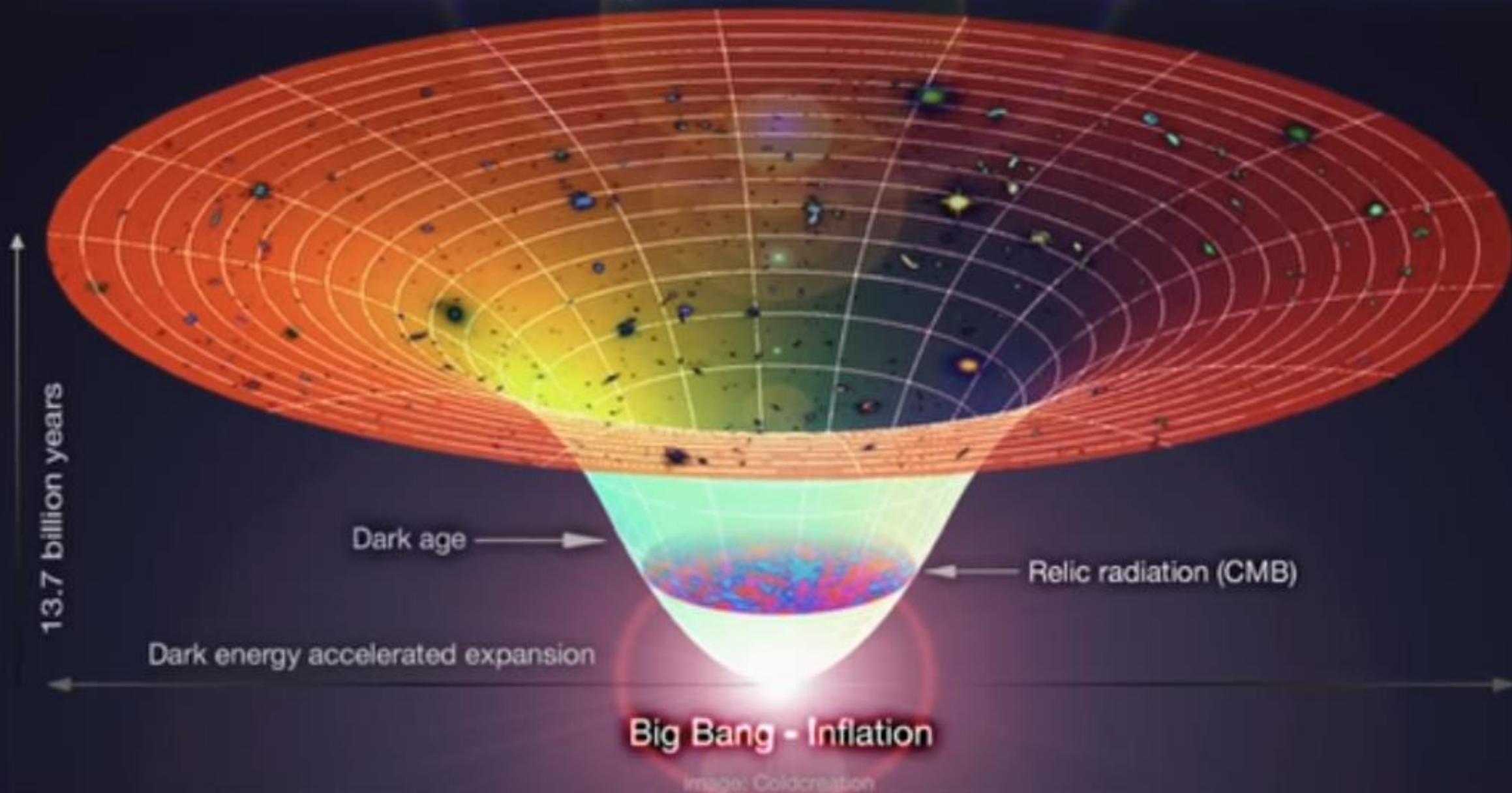
Schwarze Löcher

- Zunächst:
 - „unendliche Gravitation“
 - Nichts kann raus, selbst Licht nicht
- Später:
 - Beams
 - Accretion Disk

Dunkle Energie

- Als „Dunkle Energie“ wird eine hypothetische Energieform bezeichnet, die in der Big-Bang-Theorie benötigt wird, um die auf Basis der Rotverschiebung-Entfernung-Vermutung beobachtete beschleunigte Expansion des Universums zu erklären.
- Ihr werden Antigravitations-Eigenschaften zugeschrieben (abstoßende Kraft).
- In einer Variante wird das auch „Inflation“ genannt.

Accelerated Expansion of the Universe



Dunkle Materie

- „Dunkle Materie“ ist eine hypothetische Form von Materie, die ganz analog zur „Dunklen Energie“ so wenig elektromagnetische Strahlung aussendet, dass sie nicht direkt beobachtbar ist.
- Sie wird im Rahmen der Big-Bang-Theorie benötigt, da sehr viele Strukturen im Universum mit den Auswirkungen der Gravitation der sichtbaren Materie nicht erklärbar sind.
- Zu diesen Beobachtungen zählen auch schon so simple Dinge wie die Rotation der Galaxien.

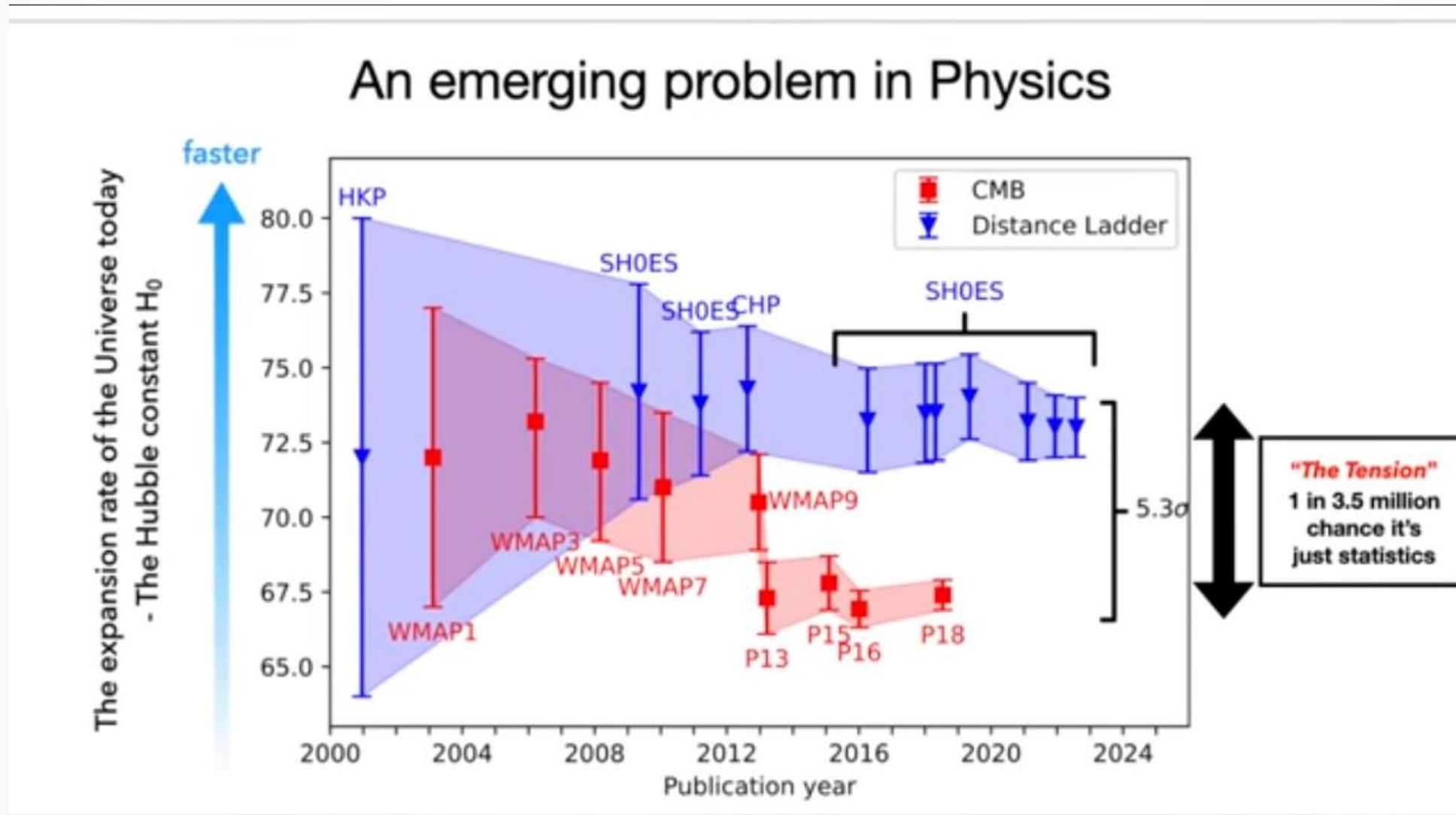
Kritik am Urknall

- Da war Nichts ... und das explodierte dann ...
- Die Hintergrundstrahlung (CMBR) wurde von der „Big Bang“-Theorie vorhergesagt, aber:
 - zeigt um eine Größenordnung(!) andere Werte
 - ist zu gleichmäßig verteilt
 - kann auch andere Ursachen haben
- Für die sichtbaren Strukturen im Universum ist es nicht alt genug, wenn Gravitation diese Ausprägung allein bewirkt haben soll.

Probleme mit dem Ansatz

- Relativitätstheorien und Quantenmechanik widersprechen sich.
- Sie können daher nicht zusammen die Welt geeignet beschreiben.
- Mathematik steht im Vordergrund, nicht die Beobachtung.

Probleme mit dem Hubble-Gesetz



Kritik am Hubble Gesetz

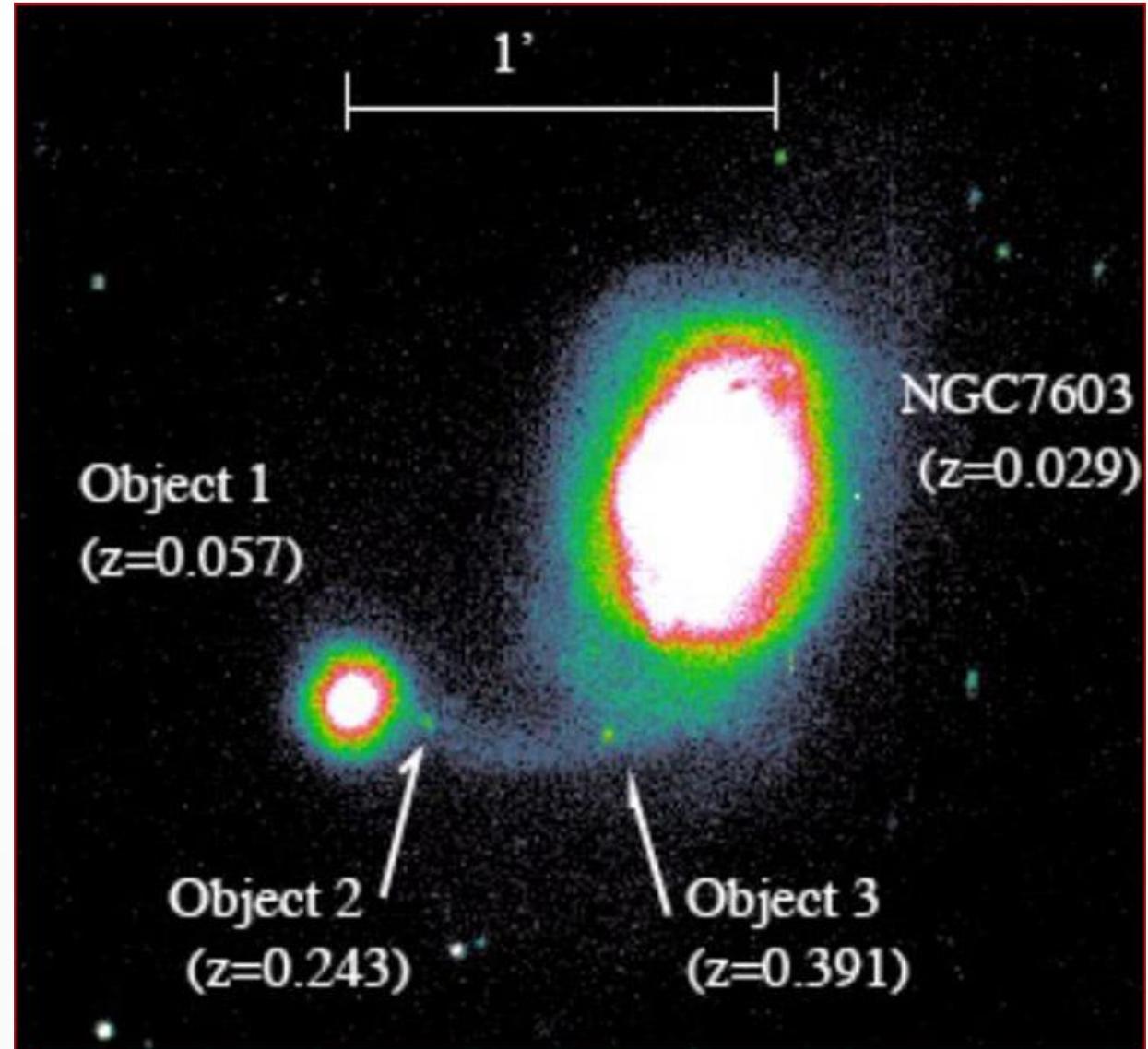
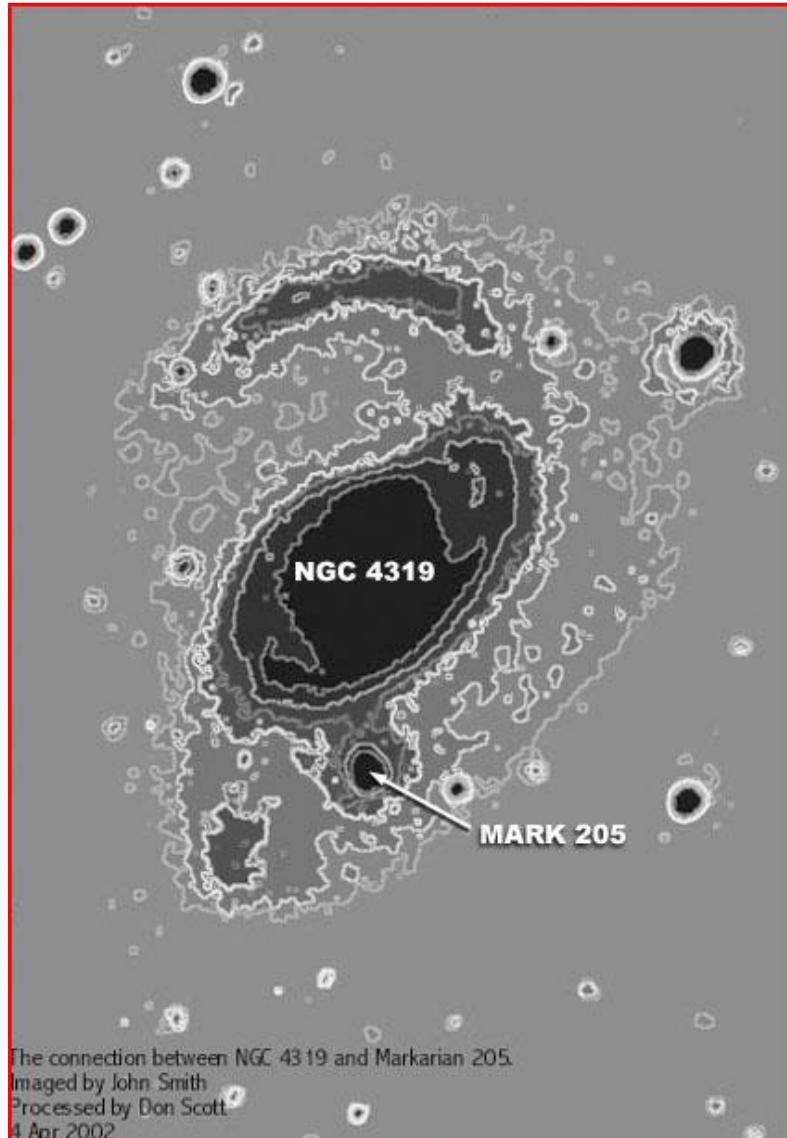
- Was, wenn das Hubble-Gesetz nicht stimmt, wenn der Hauptteil der Rotverschiebung eine ganz andere Ursache hat?
- Wenn die Rotverschiebung nicht in einer Beziehung zur Entfernung steht, dann expandiert das Universum nicht.
- Womöglich ist das Universum immer gewesen, es gab nie einen Urknall.

Rotverschiebung - Quasare

- Quasare haben eine hohe Rotverschiebung; unangenehm, wenn man sie in oder vor Galaxien mit geringerer Rotverschiebung findet. (NGC 7319)

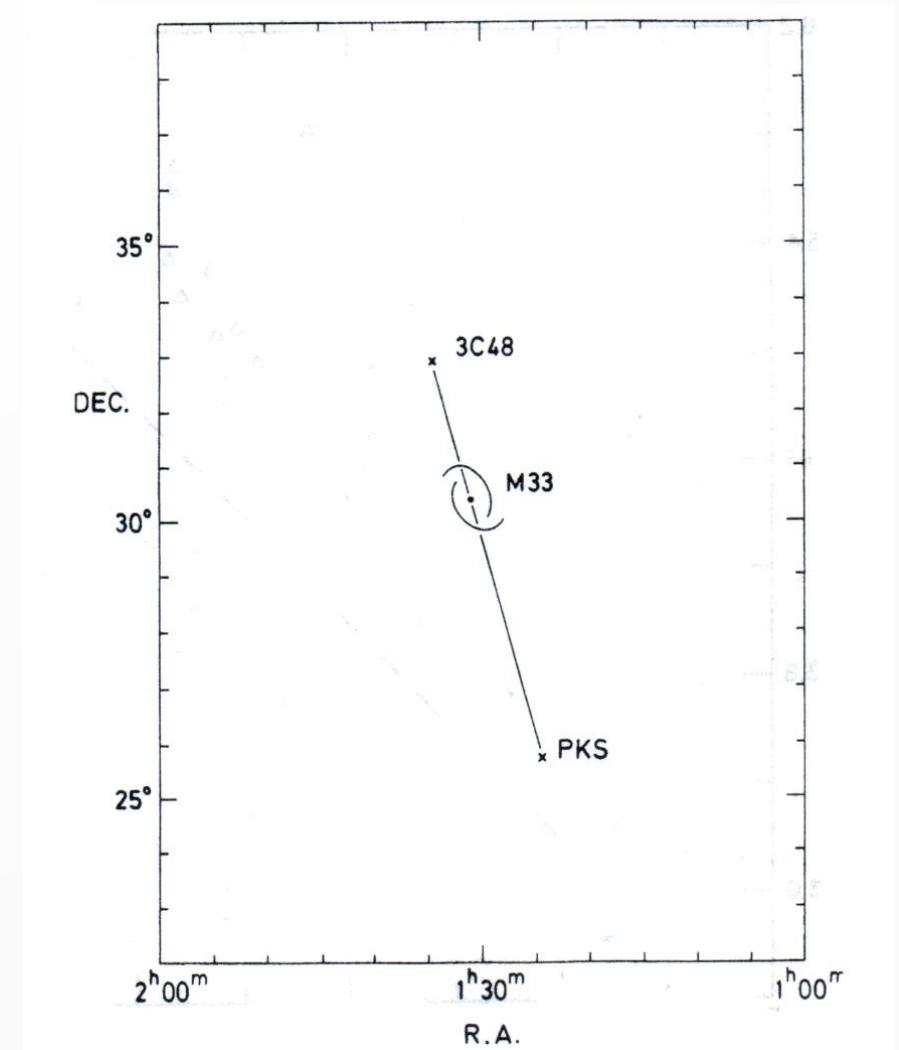


Materiebrücken



Positionen von Quasaren

- Quasare häufen sich entlang der Achsen großer Galaxien.
- Oftmals treten sie im „Doppelpack“ auf.
- Die Rotverschiebungen sind quantifiziert, passend abgestuft.
- Details: Werke von Halton Arp



Rotverschiebung = Entfernung?

- Materiebrücken zwischen Objekten mit stark unterschiedlicher Rotverschiebung dürfte es konventionell nicht geben.
- Es gibt aber einen ganzen Katalog solcher Fälle.
- Erklärungsversuch konventionell: „gravitational lensing“.

Schwarze Löcher?

- Der Begriff „Schwarzes Loch“ wurde 1967 von John Archibald Wheeler geprägt. Heute ist er populär mehr mit dem Namen Stephen Hawking verknüpft.
- Wie für „Dunkle Materie“ und „Dunkle Energie“ gilt auch hier, dass ein „Schwarzes Loch“ noch nie direkt beobachtet wurde.
- Seine Existenz wird angenommen, da es mit diesen Konstruktionen möglich ist, sichtbare Beobachtungen ansatzweise zu erklären.
- Stephen J. Crothers belegt ziemlich anschaulich, dass „Schwarze Löcher“ physikalisch unmöglich sind und auch keinerlei theoretische Basis haben.

Magnetische Felder?

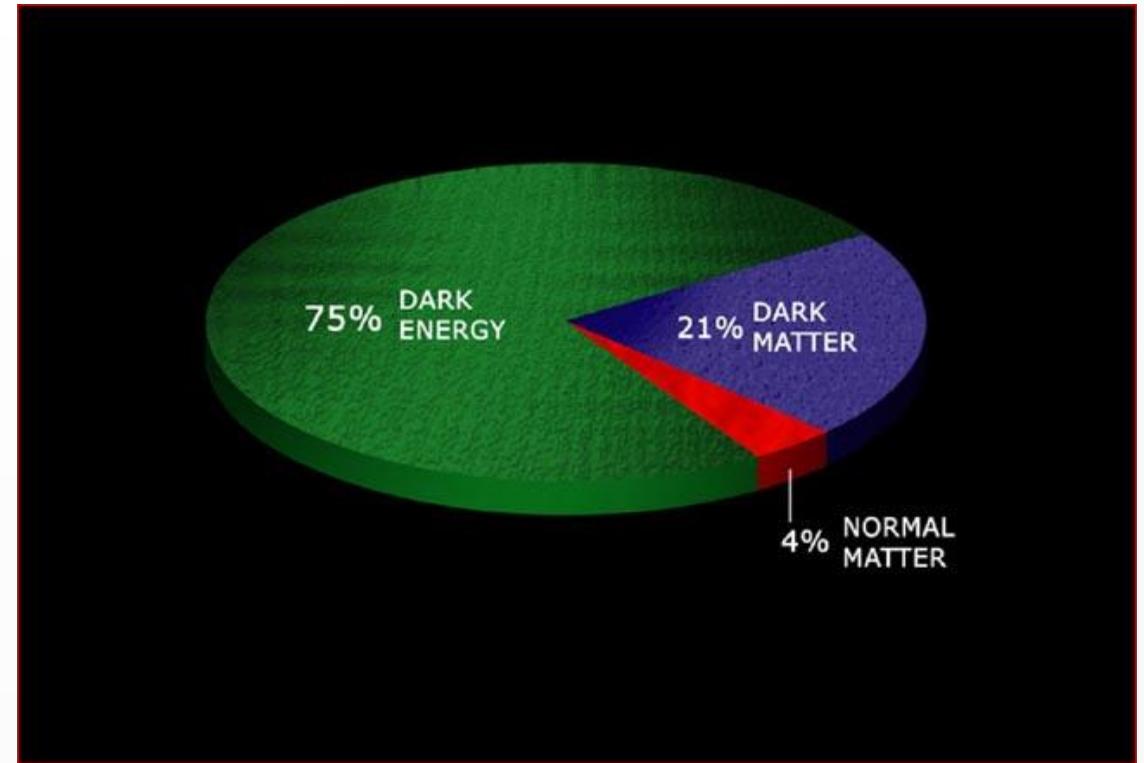
- Inzwischen scheinen Kosmologen die Existenz von magnetischen Feldern im Weltall schweren Herzens zu akzeptieren, aber:
 - zunächst nur in einer sehr frühen Phase des Big-Bang Universums, später auch im heutigen Universum
 - und ohne die zugehörigen elektrischen Felder, weil es ja angeblich keine Ladungstrennung gibt im Weltraum
- Woher kommt die Rotation im Universum? Wie hat der Big-Bang die Drehmomente erschaffen, die wir sehen?

Kritik an Dunklen Dingen

Inzwischen sind wir bei 96% der Masse-Energie Dichte des Universums angekommen, die aus Dunkler Energie und Dunkler Materie besteht.

Was man hier bei der Arbeit sieht, sind:

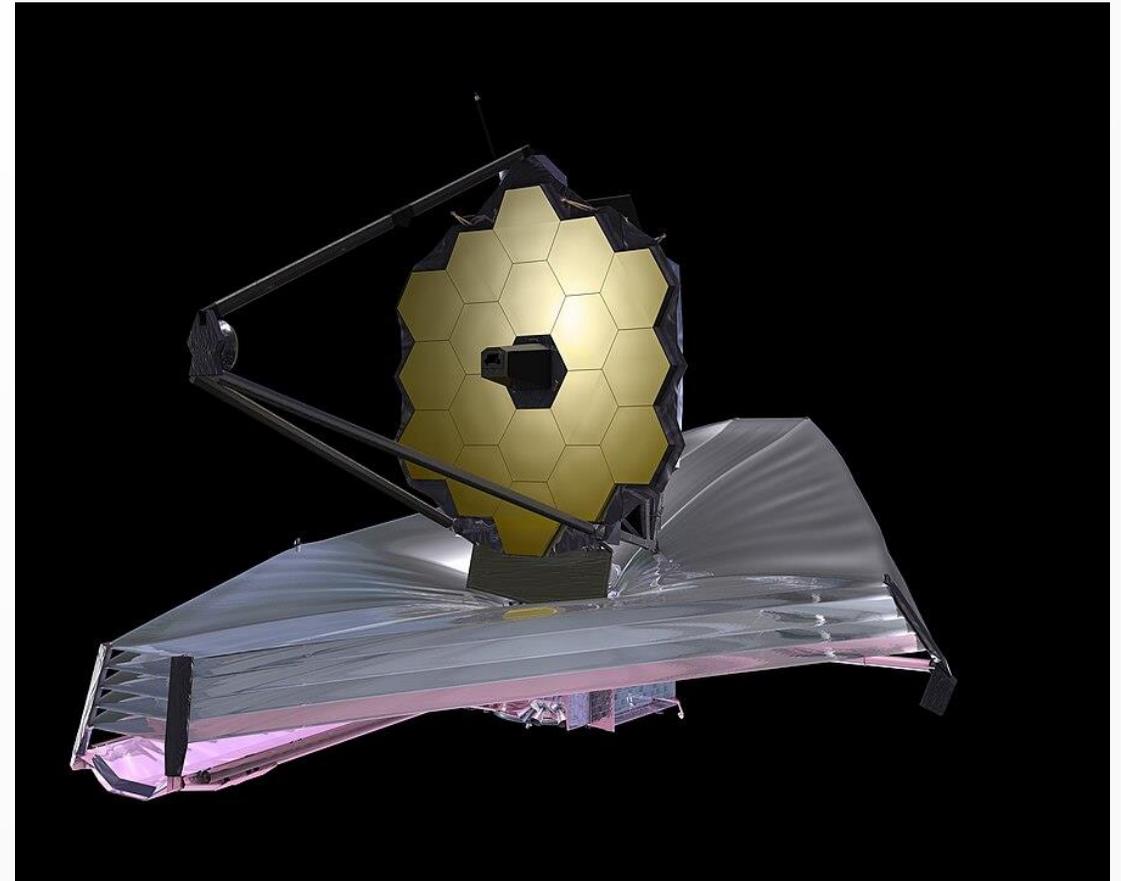
Fictional Ad hoc Inventions Repeatedly Invoked in Efforts to Defend Untenable Scientific Theories, kurz: Fairie Dust oder auf Deutsch „Elfenstaub“.



Das James Webb Teleskop

Das James Webb Teleskop

- Wissenschaftlicher Nachfolger des Hubble-Weltraumteleskops und des Spitzer-Weltraumteleskops
- Eine Hauptaufgabe: Die Suche nach den ersten leuchtenden Objekten und Galaxien, die nach dem Urknall und dem darauf folgenden dunklen Zeitalter vor 13,5 Milliarden Jahren entstanden sind.
- Die ersten Bilder des JWST wurden der Öffentlichkeit am 11. und 12. Juli 2022 präsentiert.



Unruhe ... I

Panic! At the Disks: First Rest-frame Optical Observations of Galaxy Structure at $z > 3$ with JWST in the SMACS 0723 Field

Leonardo Ferreira, Nathan Adams, Christopher J. Conselice, Elizaveta Sazonova, Duncan Austin, Joseph Caruana, Fabricio Ferrari, Aprajita Verma, James Trussler, Tom Broadhurst, Jose Diego, Brenda L. Frye, Massimo Pascale, Stephen M. Wilkins, Rogier A. Windhorst, Adi Zitrin

"...have a more normal morphology than expected, with classifications showing that disk galaxies are much more common than previous observations suggested."

"...the formation of the Hubble sequence appears to be ongoing much earlier than we had anticipated based on HST observations."

Unruhe ... II

"I. The morphological types of galaxies changes less quickly than previously believed, based on precursor HST imaging and results. That is, these early JWST results suggest that the formation of normal galaxy structure was much earlier than previously thought."

"II. A major aspect of this is our discovery that disk galaxies are quite common at $z \sim 3 - 6$, where they make up $\sim 50\%$ of the galaxy population, which is over 10 times as high as what was previously thought to be the case with HST observations. That is, this epoch is surprisingly full of disk galaxies, which observationally we had not been able to determine before JWST."

"III. Distant galaxies at $z > 3$ in the rest-frame optical, despite their appearance in the HST imaging, are not as highly clumpy and asymmetric as once thought. This effect has not been observed before due to the nature of existing deep imaging with the HST which could probe only ultraviolet light at $z > 3$."

Noch mehr Unruhe ...

NEWS | 27 July 2022

Four revelations from the Webb telescope about distant galaxies

Astronomers are rapidly analysing spectacular snapshots of the faraway Universe.

[Alexandra Witze](#)

"With the resolution of James Webb, we are able to see that galaxies have disks way earlier than we thought they did," says Allison Kirkpatrick, an astronomer at the University of Kansas in Lawrence. That's a problem, she says, because it contradicts earlier theories of galaxy evolution."

"Right now I find myself lying awake at three in the morning wondering if everything I've ever done is wrong."

JWST keeps breaking its own record for the most distant galaxy ever

The James Webb Space Telescope has begun peering into the early universe, spotting more and more of the very first galaxies that formed after the big bang

By Leah Crane

📅 28 July 2022

"...a team at the University of Missouri claims to have found a galaxy at a redshift of 20, so it would have to have formed within 180 million years of the big bang – far earlier than we expect galaxy formation to have begun."

"Our results are completely unexpected and are at odds with all previously favoured predictions."

"That, essentially, would break galaxy evolution. If there really is a galaxy at a redshift of 20, it could mean that we have deeply misunderstood the physics of galaxy and star formation in the early universe."

"The capabilities of Webb are such that it could observe a redshift 20 thing if it were there, but there's a lot of scepticism whether it could be there."

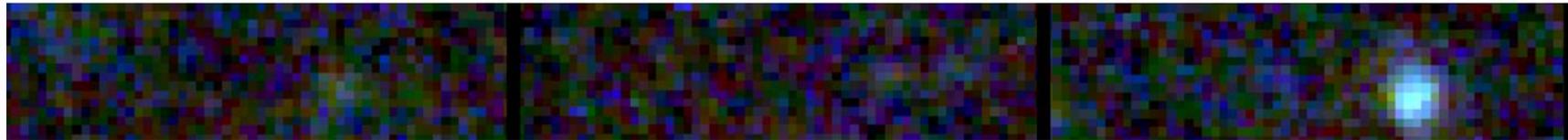
Science → Space → Deep Space → Space Telescope

These 6 galaxies are so huge, they've been nicknamed 'universe breakers'

The JWST findings could reshape what was thought to be settled science.

BY LAURA BAISAS | PUBLISHED FEB 22, 2023 11:00 AM EST

SCIENCE



"The James Webb Telescope is upsetting the apple cart. All of a sudden we realize we may have to rewrite all of the textbooks about the beginning of the universe"

— MICHIO KAKU
Theoretical Physicist
April 12, 2023

Konzentrische Ringe



Mysterious rings in new James Webb Space Telescope image puzzle astronomers

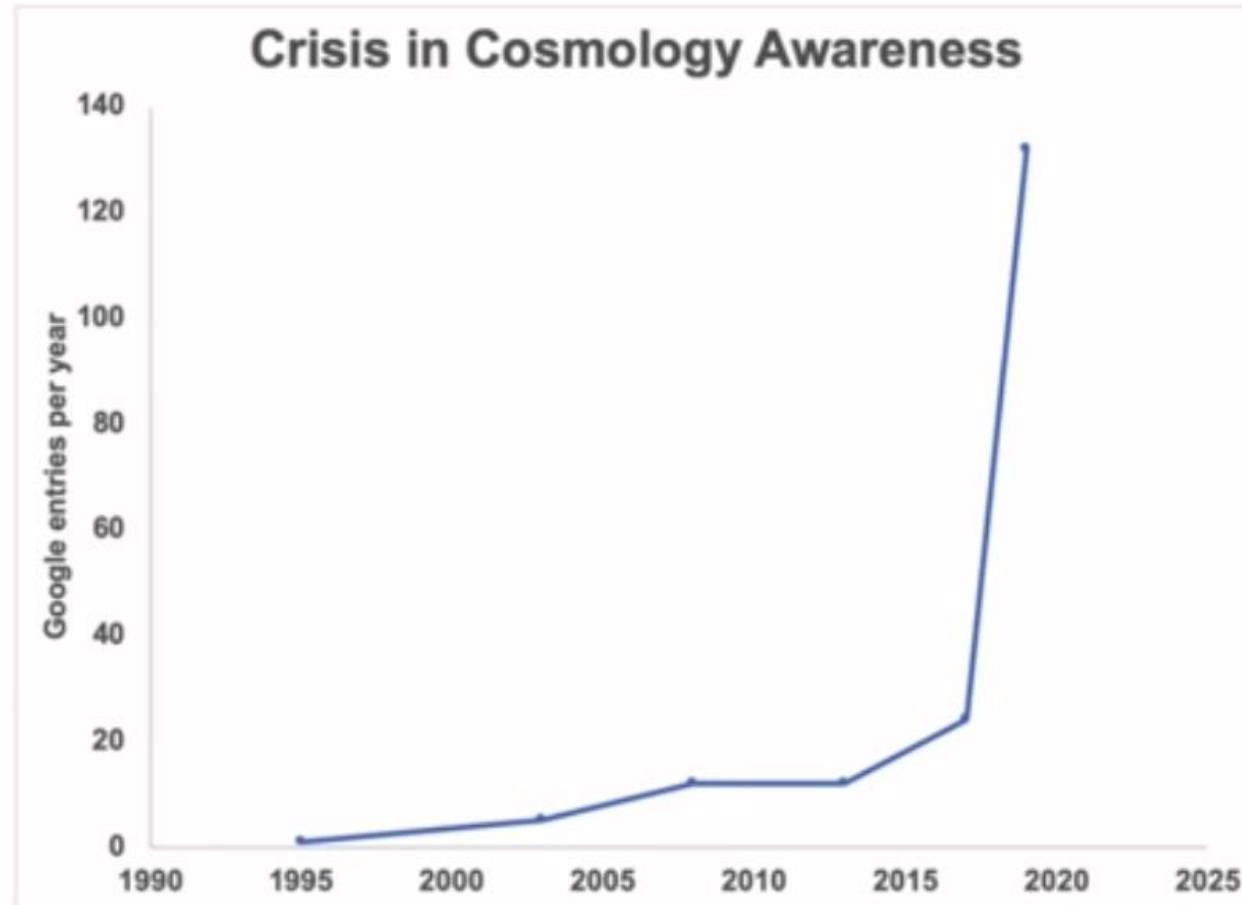
By Tereza Pultarova published 7 days ago

Concentric ripples surrounding a distant star have a strange, squarish shape.

- Die Strahlen sind ein Artefakt der Aufnahme, nicht aber die Ringe.

Krise in der Kosmologie I

Credit:
ERIK J. LERNER

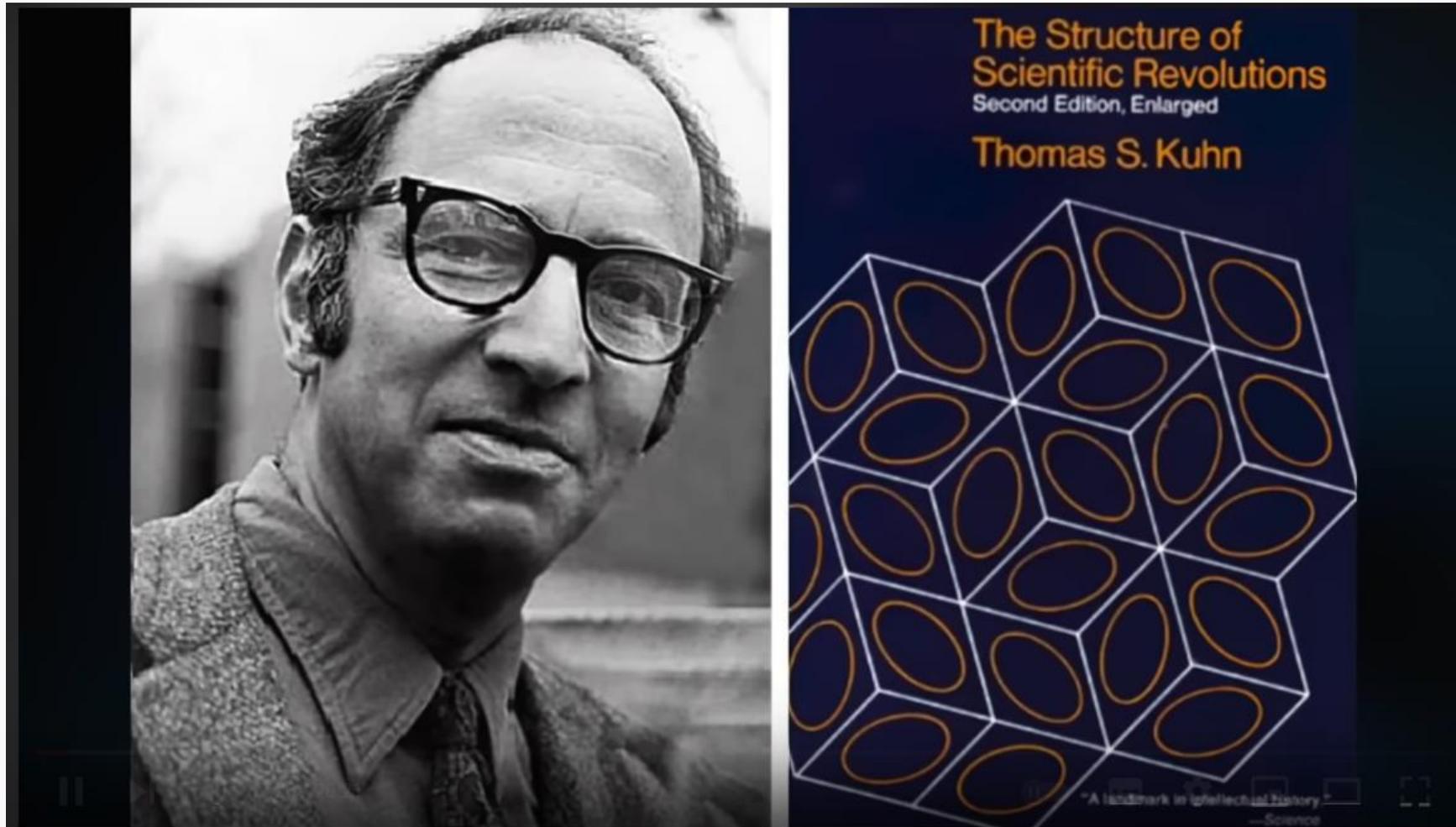


Krise in der Kosmologie II



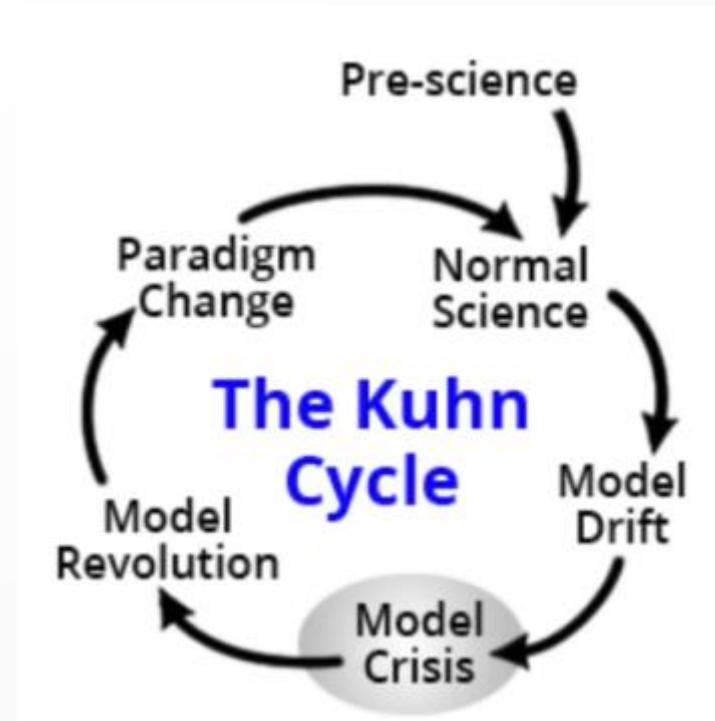
Wissenschaftstheoretisches Zwischenspiel

Thomas Kuhn (1922 - 1996)



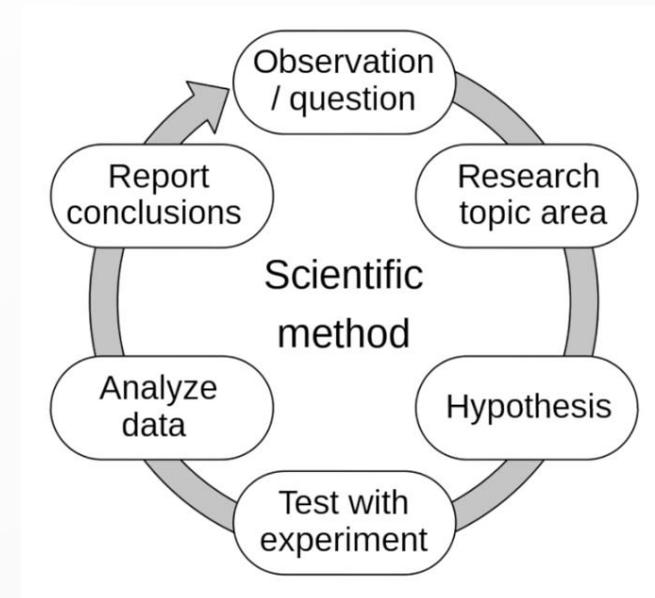
Der Kuhn Zyklus

- Vorparadigmatische Wissenschaft
- Normalwissenschaft
 - Aktivitäten im Rahmen des Paradigmas
- Flickmodus
 - Rettung durch Adhoc-Ideen
- Krisenmodus
 - Selbst Adhoc ist nichts mehr zu machen
- Revolution
 - Das alte Paradigma bricht zusammen
- Paradigma-Verschiebung
 - Das neue Paradigma tritt an, weiter bei „Normalwissenschaft“



Wissenschaftstheorien und Kritik

- Karl Popper
 - Graduelle Änderung durch Falsifikation als Ideal
- Paul Feyerabend
 - „anything goes“
- Imre Lakatos
 - Kritik am Paradigmenbegriff
 - Vorwurf des Relativismus



Was behindert Wissenschaft?

- Institutionalisierte Strukturen
 - Jagd auf Drittmittel
 - Gesellschaftspolitischer Druck und politische Vorgaben
 - Peer-Review als Gatekeeper-Funktion
- Der Mensch
 - Angst vor Reputationsverlust
 - Versorgung der Familie sicherstellen
 - Zwang zur Veröffentlichung

Kosmologie heute

- befindet sich nach Kuhn ganz klar im Krisenmodus,
- muss sich so langsam eingestehen, dass es wohl keinen Big-Bang gegeben hat
- und das Dunkle Energie und Dunkle Materie ein Irrweg sind.
- Während einige Kosmologen bereits aktiv nach Alternativen schauen, versuchen andere noch eine letzte Rettung des alten Paradigmas (z.B. Meissner/Penrose)

Das Elektrische Universum als eine alternative Kosmologie

Das Elektrische Universum ist ...

- ... ein Universum, im dem elektromagnetische Kräfte bestimmend sind, nicht die Gravitation.
- ... ein Universum, welches zum größten Teil aus Plasma besteht und ohne unerkennbare „dunkle“ Dinge auskommt.
- ... ein Universum ohne Schwarze Löcher.
- ... ein Universum, in dem Ladungstrennung im Weltall möglich ist.

Die Theorie bedeutet ...

- ... eine Rückkehr zur Naturphilosophie vergangener Jahrhunderte.
- ... eine Physik ohne die „Fehlentwicklungen“ der letzten 120 Jahre (Relativitätstheorie, Quantentheorie, usw.).
- ... einen Schritt weg von der Mathematisierung der Physik.

Physik des Elektrischen Universums

- Die Physik des „Elektrischen Universums“ ist die Plasma-Physik.
- Allerdings handelt es sich um eine zweite Generation der Plasma-Physik, die magnethydrodynamischen Theorien der ersten Generation waren zwar mathematisch elegant, hatten aber nichts mit der Realität zu tun, wie sich bald in Laborversuchen zeigte.
- Konsequenterweise wurden diese Theorien über Bord geworfen.
- Die aktuelle Astrophysik hat dieses jedoch seit über 50 Jahren nicht zur Kenntnis genommen.

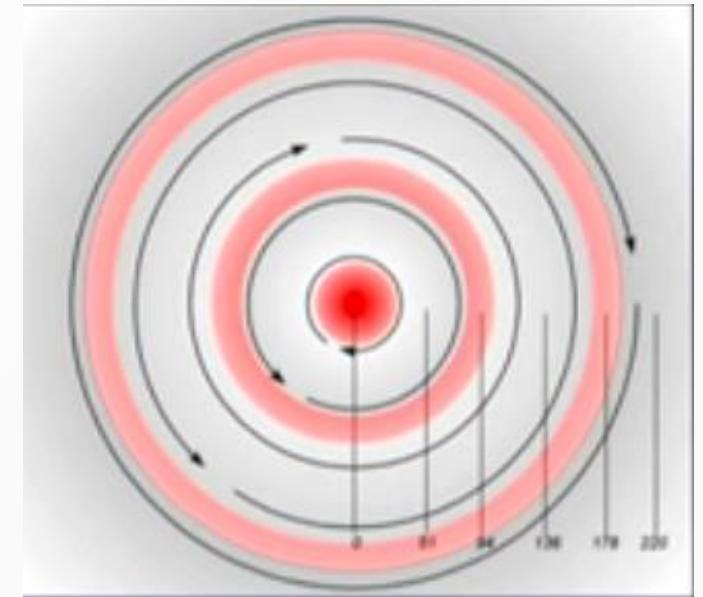
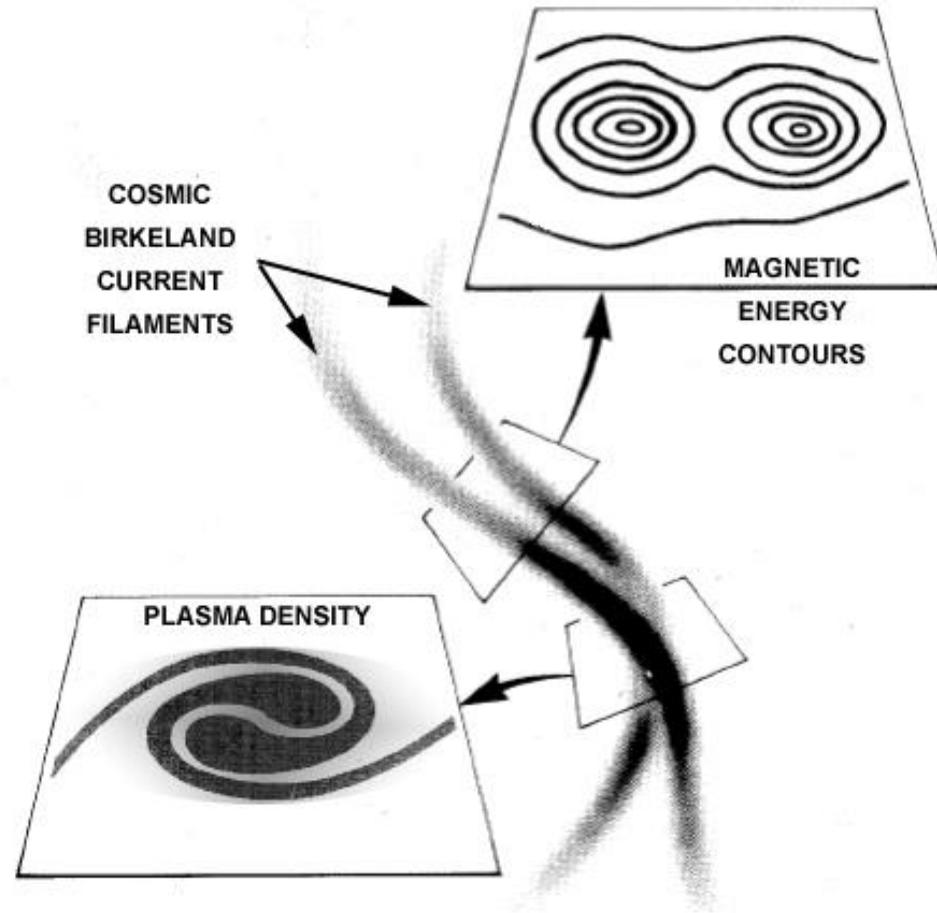
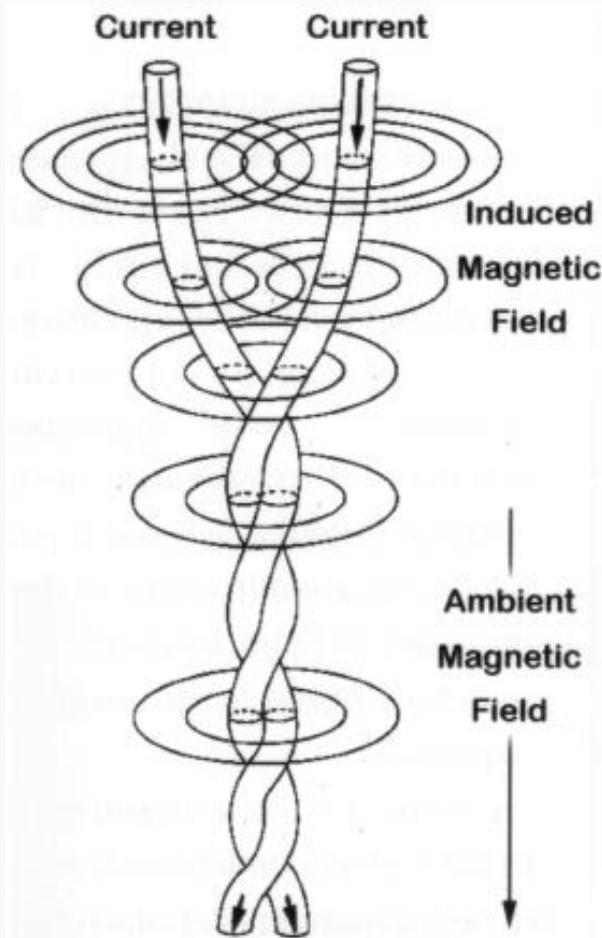
Plasma

- Plasma wird immer noch wie ein auf geheimnisvolle Weise magnetisiertes Gas behandelt.
- Man liest über stellare „Winde“, Gas-„Schockfronten“ usw. Das sind Begrifflichkeiten, die dem Verhalten von Plasma nicht entsprechen.
- Plasma ist ionisierte Materie, ein Konglomerat geladener Teilchen, die gemeinsam auf elektromagnetische Kräfte reagieren.
- 99,99% des Universums ist Plasma.
- Doppelabschirmungen sorgen für Ladungstrennung (Labor).
- Die elektrische Kraft ist 38-39 Größenordnungen stärker als Gravitation.

Birkeland-Ströme

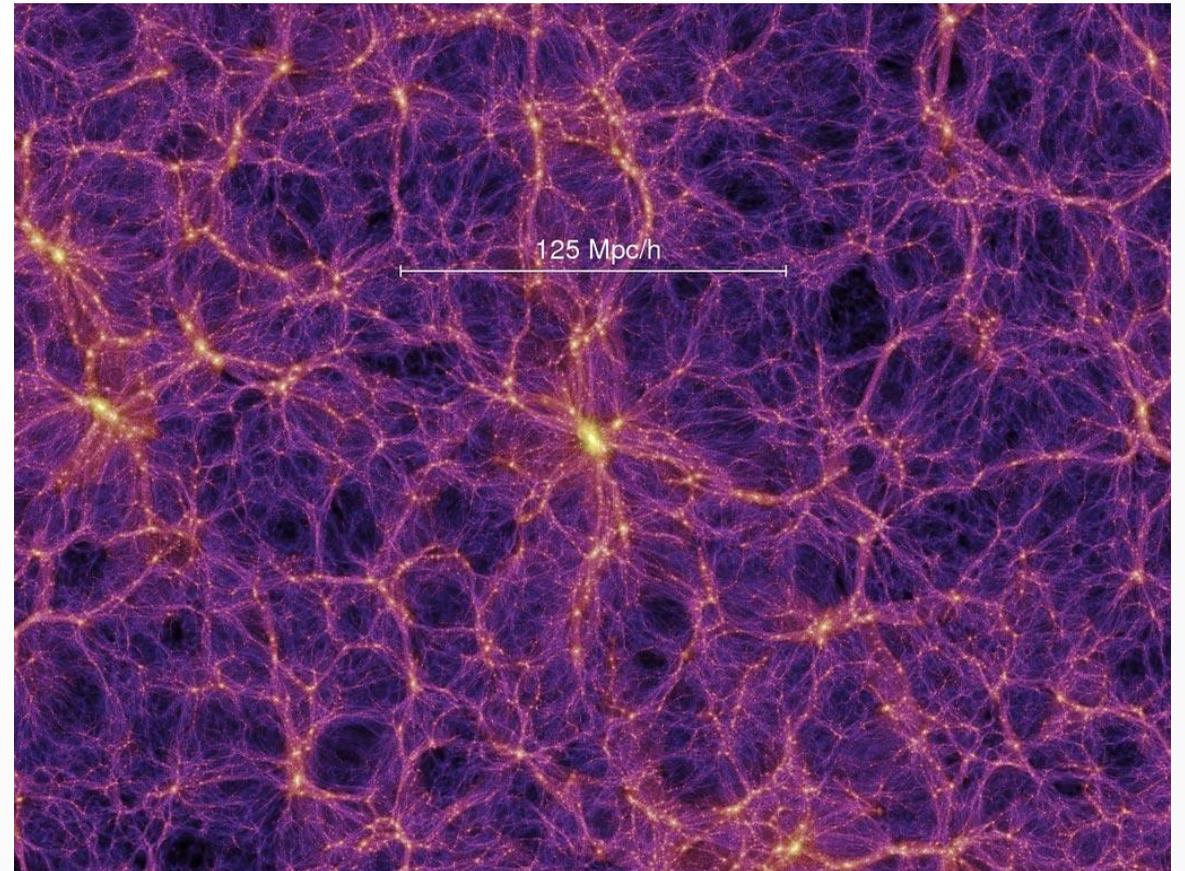
- Strom kann im Weltall durch das Plasma über große Distanzen fließen.
- Das Vehikel dafür sind, trotz einer Dichte von nur etwa 1 Partikel pro cm^3 im interstellaren Raum, die sogenannten „Birkeland-Ströme“.
- Wenn zwei Ströme parallel zueinander fließen, bilden sich verdrillte, filamentartige Strukturen, die durch den sogenannten „z-pinch“-Effekt auch umgebendes Material einfangen und verdichten.
- Von „oben“ betrachtet sieht man in einem Birkeland-Strom mehrere gegenläufig rotierende konzentrische Ringe.

Bildung von Birkeland-Strömen



Das Universum zeigt Filamente

- In dieser Simulation ist ein 3D Modell des Universums erzeugt worden.
- Die Klimmzüge für ein gravitationsbasiertes System, diese Strukturen zu erzeugen, sind extrem (Schockwellen, Kollisionen, usw.).

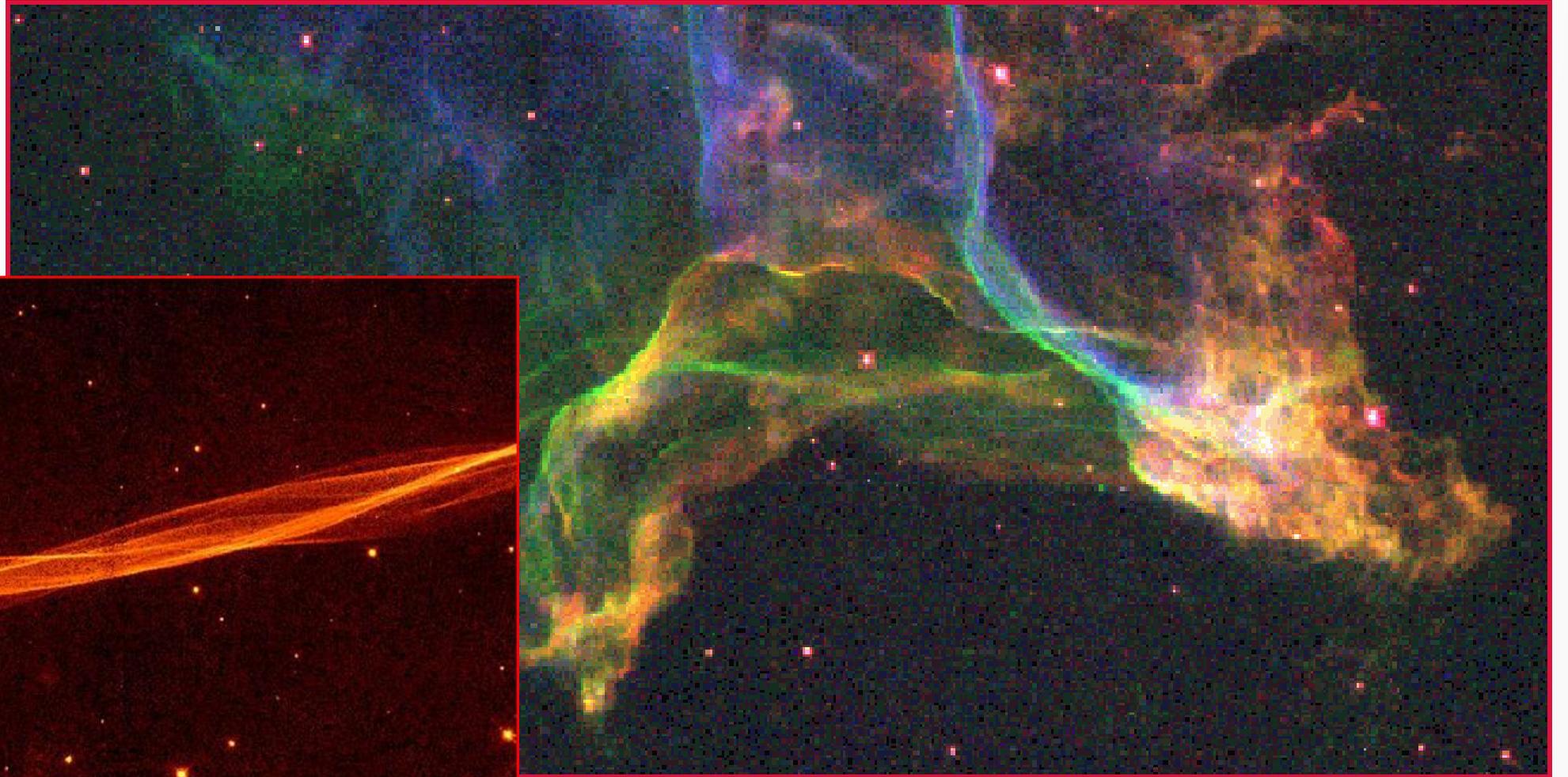


Filamentartige Strukturen in Nebeln



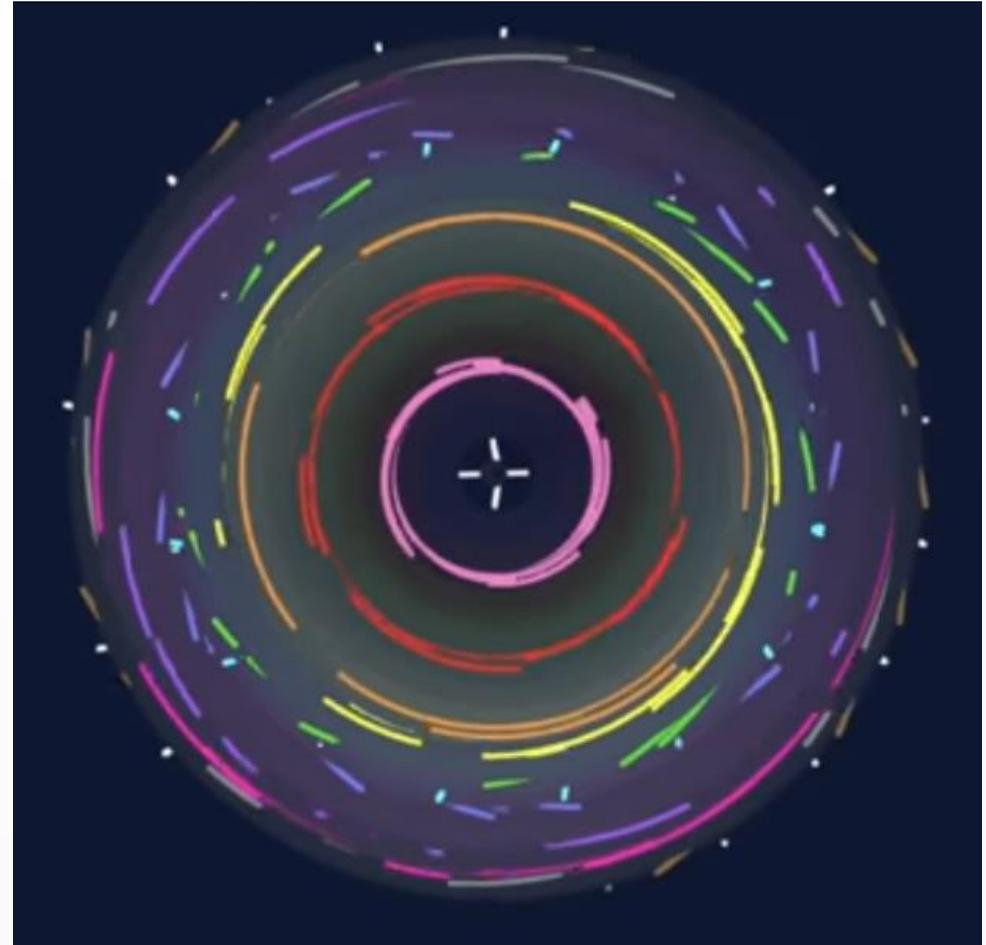
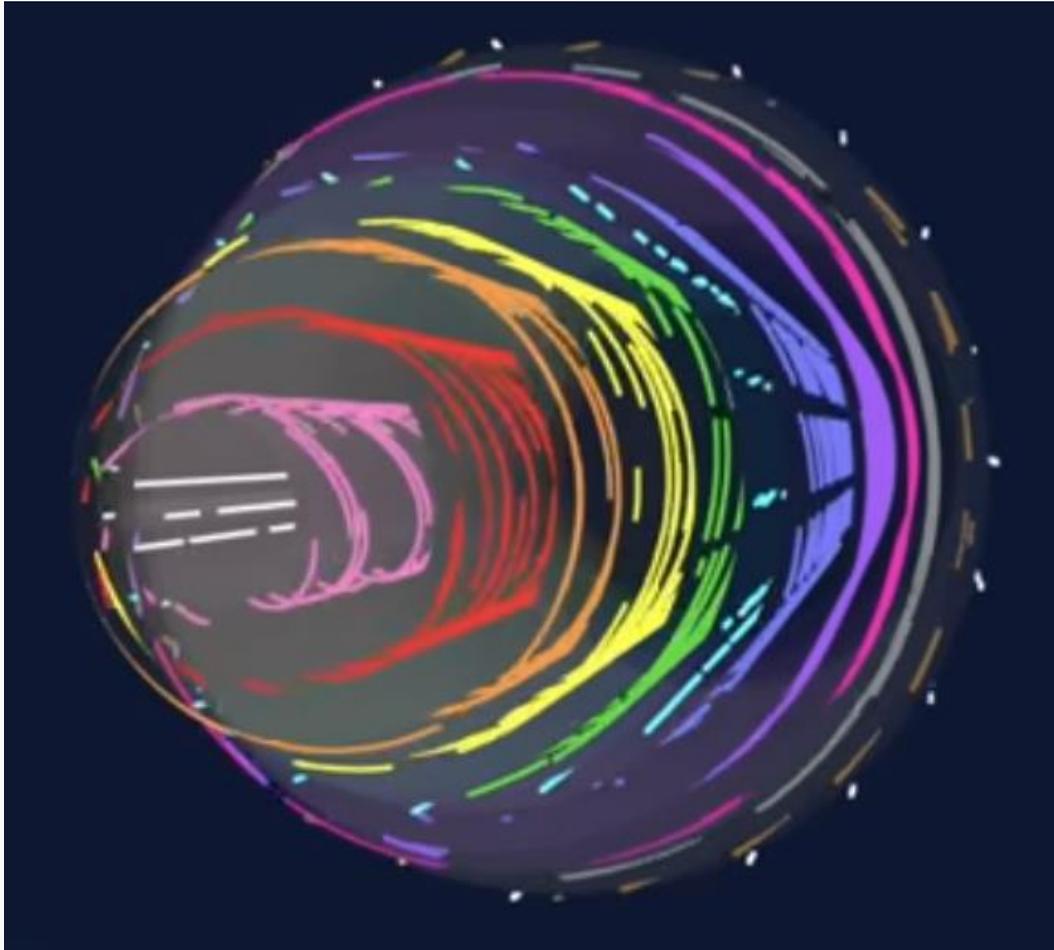
Helixstrukturen?

Veil
Nebel



Sichtbare Birkeland-Ströme?

Simulation Birkeland-Strom

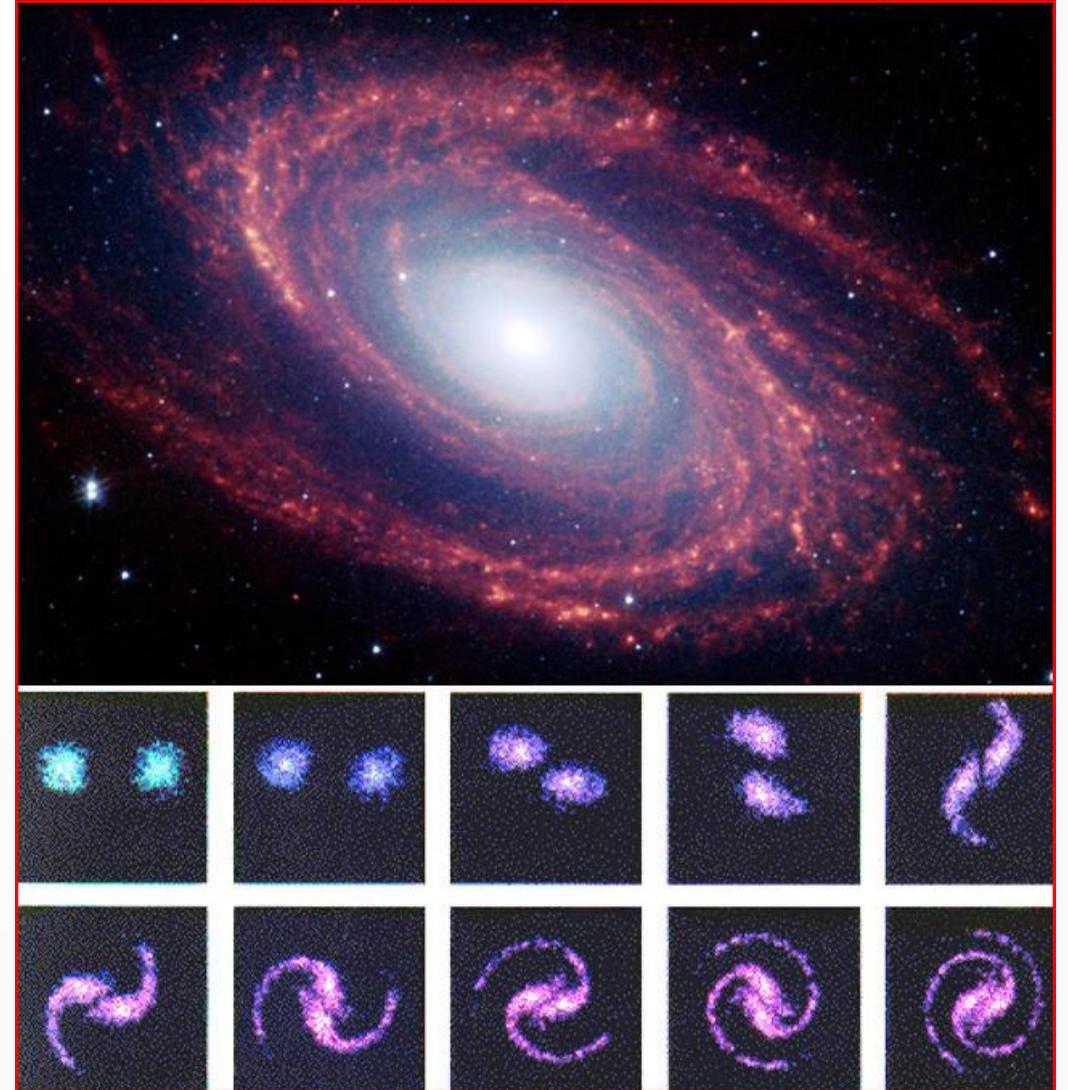


Wie entstehen Galaxien?

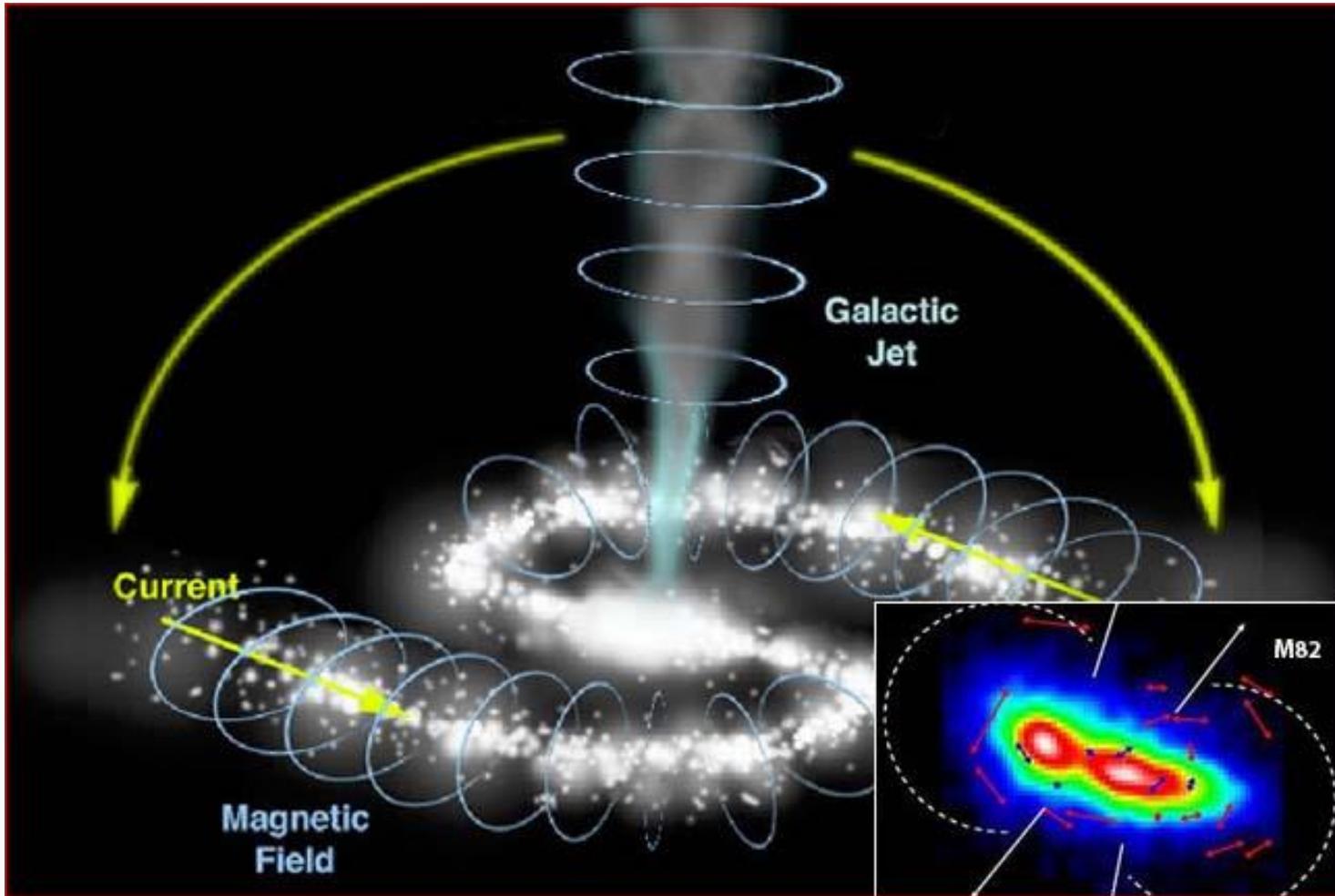
- Es gibt hierzu keine kohärente Theorie im Big-Bang Universum. Irgendwie ist es offenbar passiert.
- Irgendwie hat sich in einem inflationär und explosionsartig ausbreitenden Universum Materie zusammengefunden und Schwarze Löcher und Galaxien entstehen lassen.
- Und das, trotz der viel zu einheitlichen Hintergrundstrahlung.
- Im Elektrischen Universum sind es intergalaktische Birkeland-Ströme, die Galaxien im z-Pinch erzeugen.

Simulation Galaxienbildung

- Im Labor und in Simulationen ist die Bildung von galaxieartigen Strukturen aus Birkeland-Strömen nachvollzogen worden.
- Oben M81, unten Simulation mit Plasma

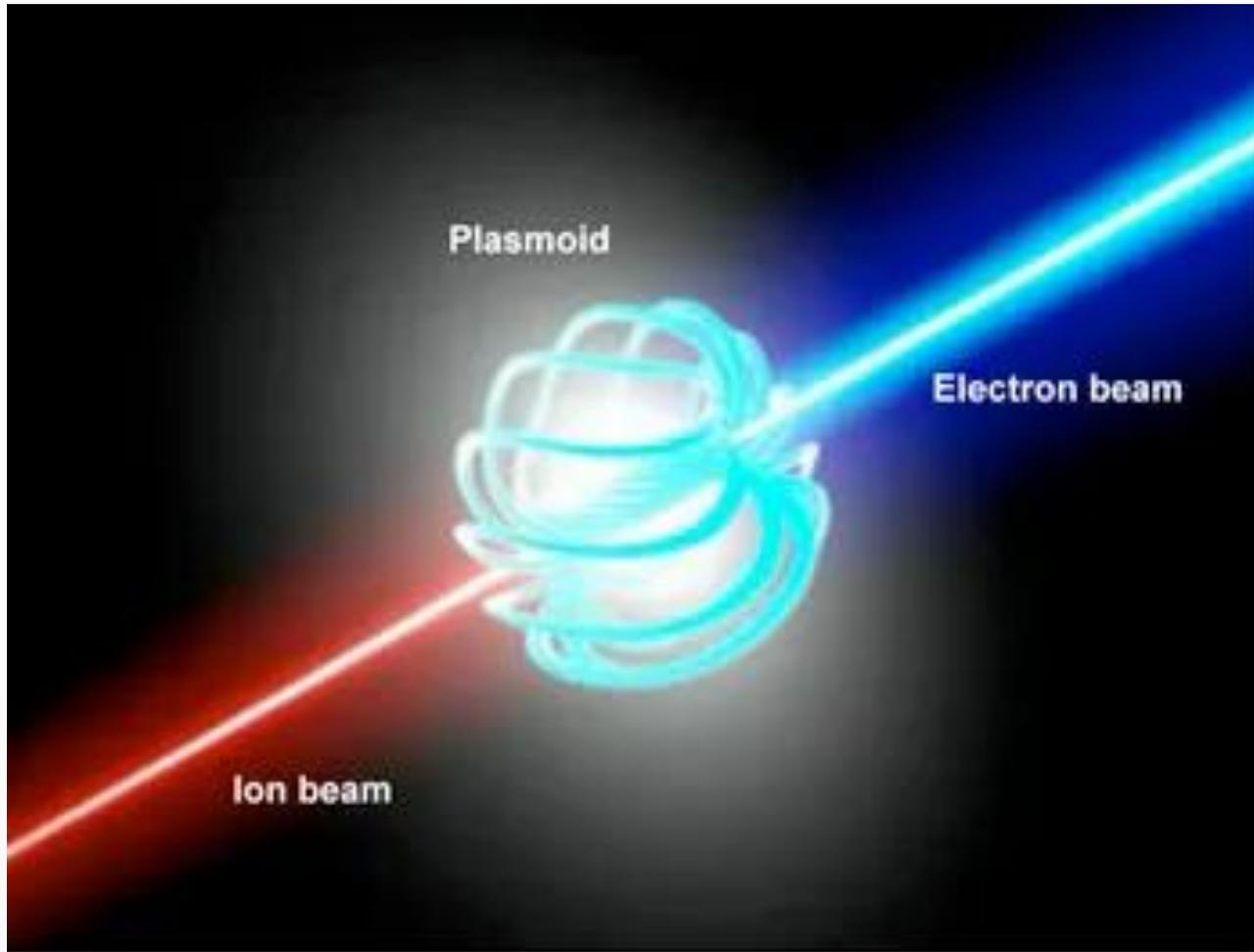


Stromkreis einer Galaxie



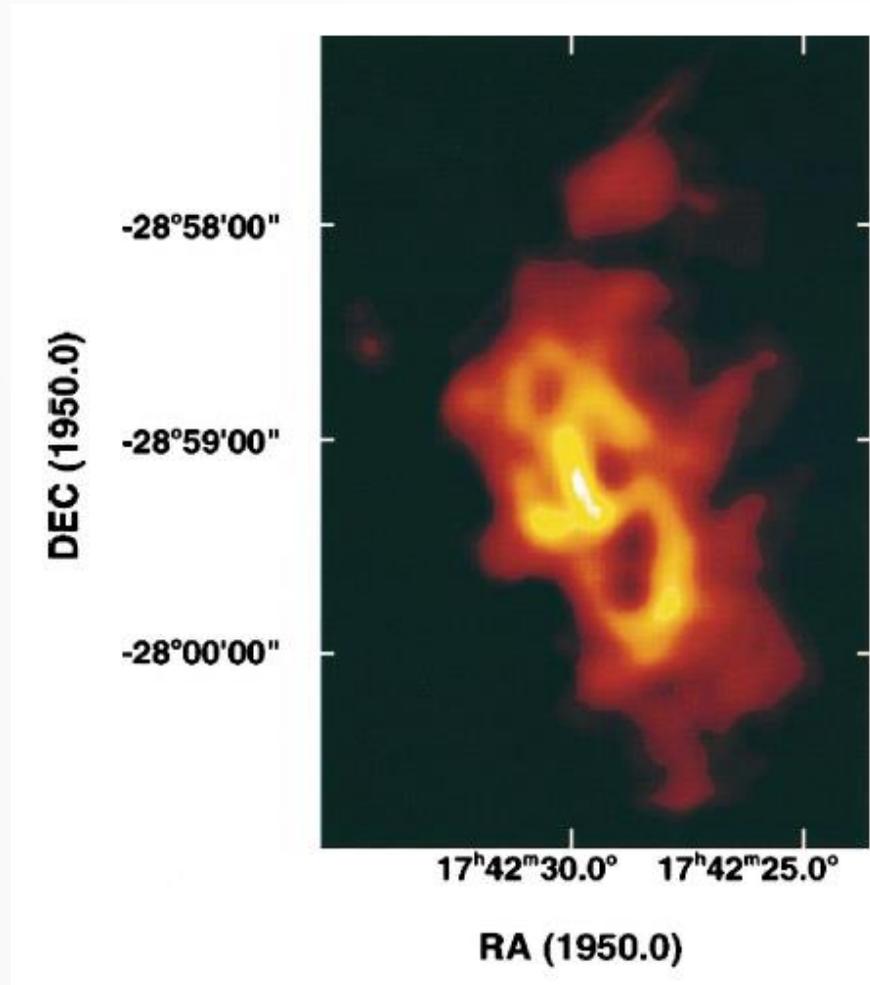
- Der Strom fließt in Birkeland Strömen entlang der Spiralarme ins Zentrum und erzeugt dabei ein elektromagnetisches Feld.

Was ist im Zentrum einer Galaxie?



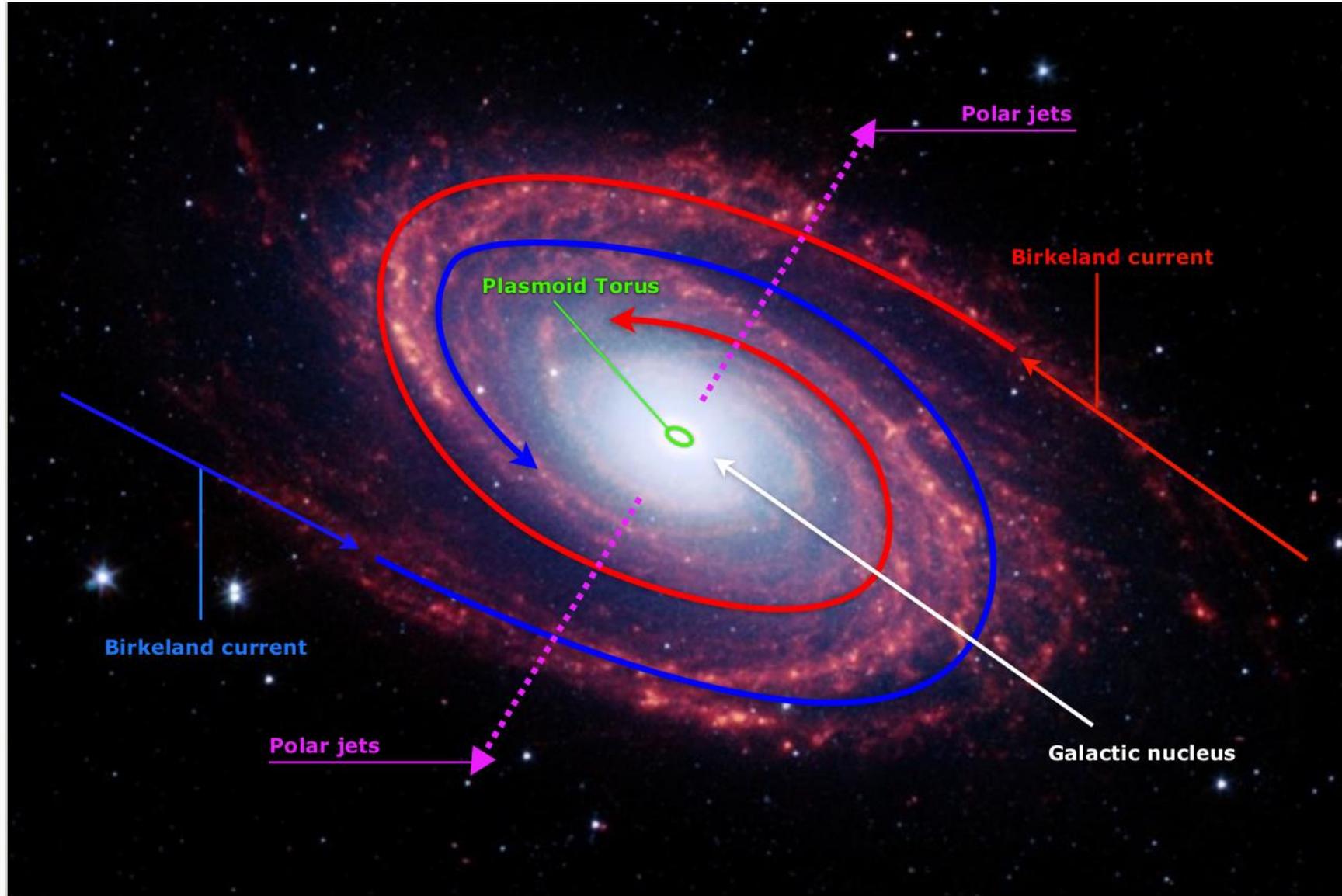
- Im Elektrischen Universum ist es ein sogenanntes Plasmoid in Torus-Form.
- Kein Schwarzes Loch, sondern etwas, was wir im Labor erzeugen können.

Das Zentrum der Milchstraße

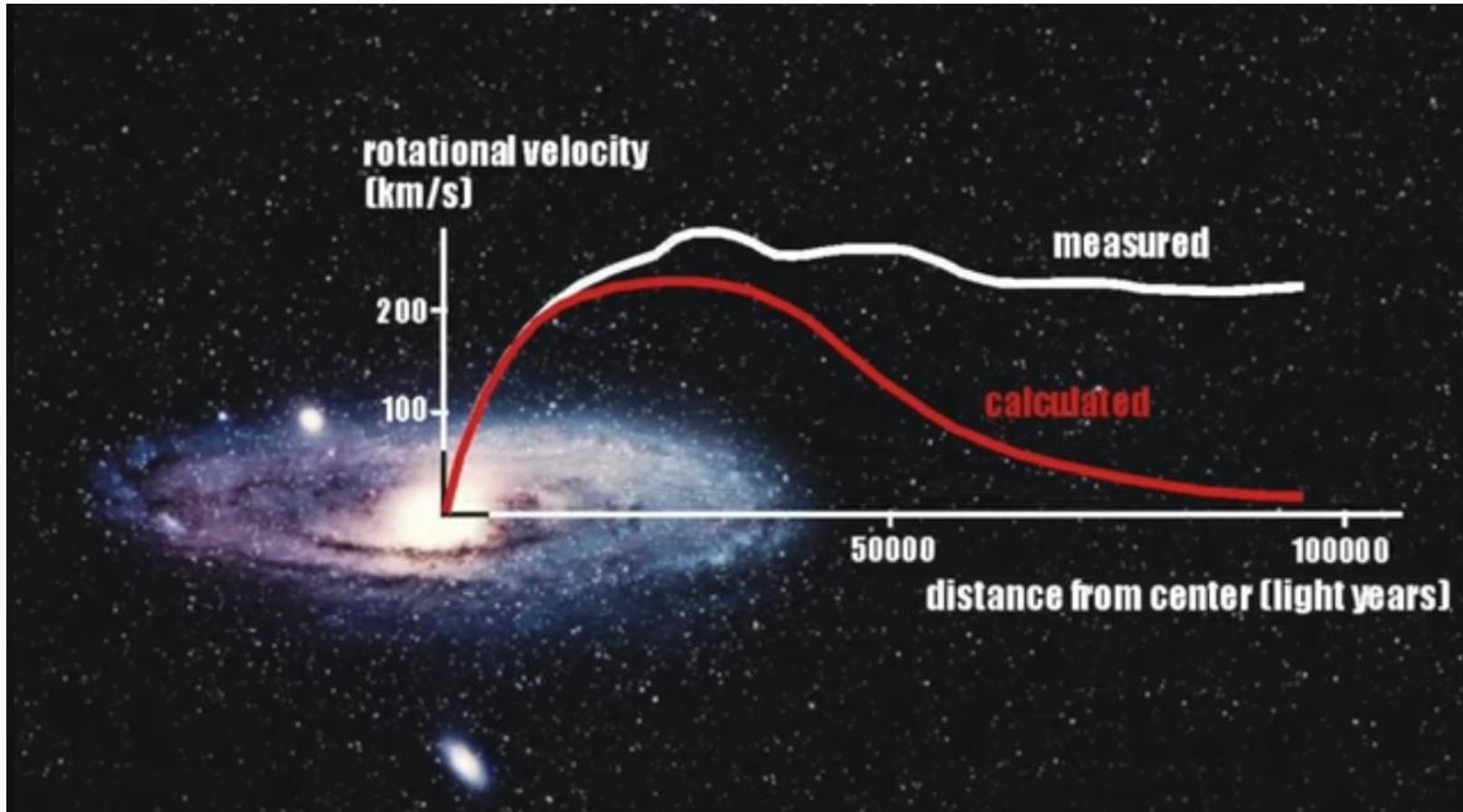


- Was mag dieses Objekt im Zentrum der Milchstraße wohl sein?
- Es wirken immense Kräfte in der Nähe.

Das Schema einer Galaxie



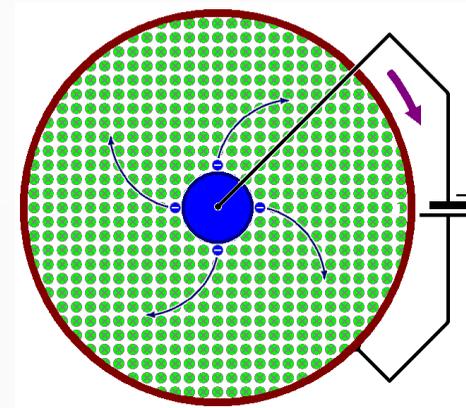
Galaxierotation I



- Erwartete Rotation der Galaxien und Messungen weichen stark voneinander ab.
- Dunkle Materie muss das Problem lösen, schafft aber neue.

Galaxierotation II

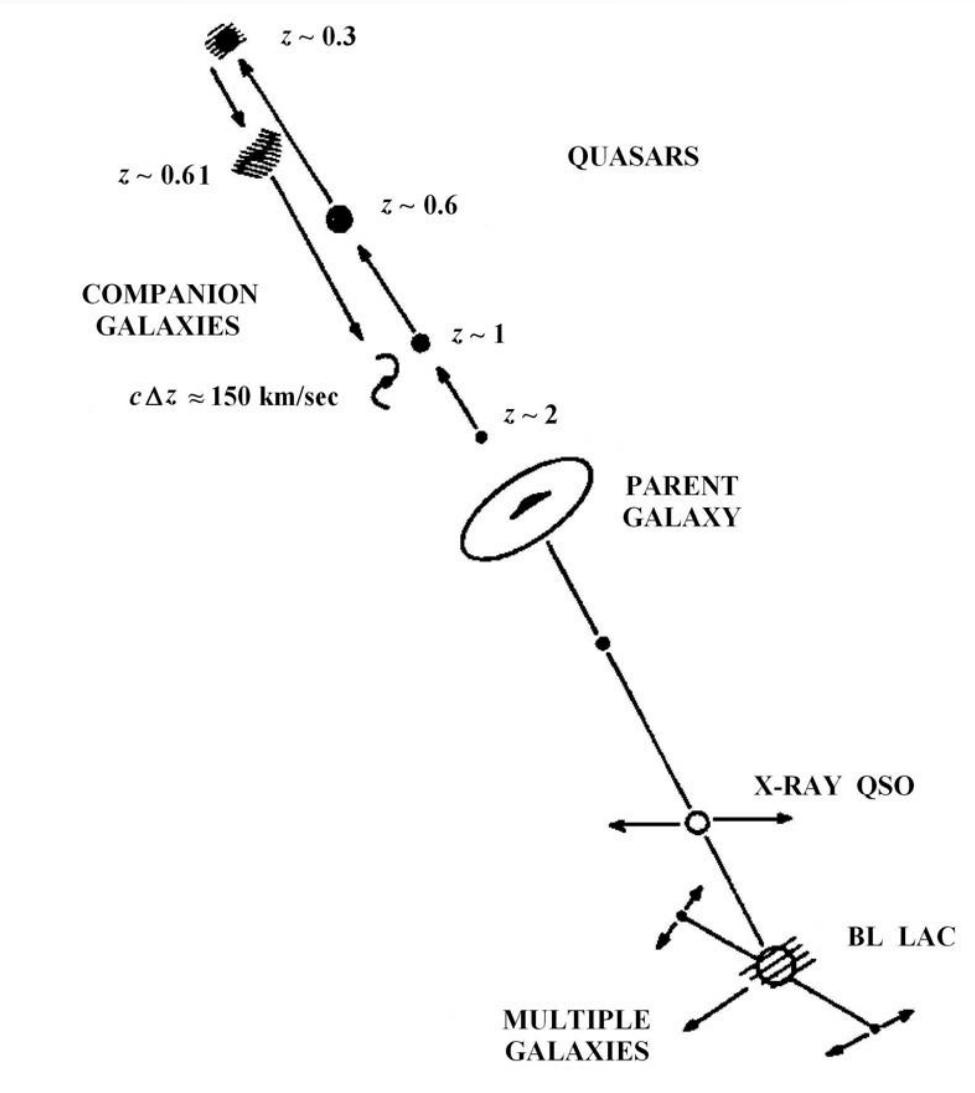
- Die Simulation der Galaxienbildung durch Birkeland-Ströme hat hingegen die wesentlichen Charakteristiken existierender Galaxien, wie z.B. Form, Emissionen und auch die Rotation ergeben.
- Eine Galaxie verhält sich wie ein Homopolar Motor.



Intrinsische Rotverschiebung I

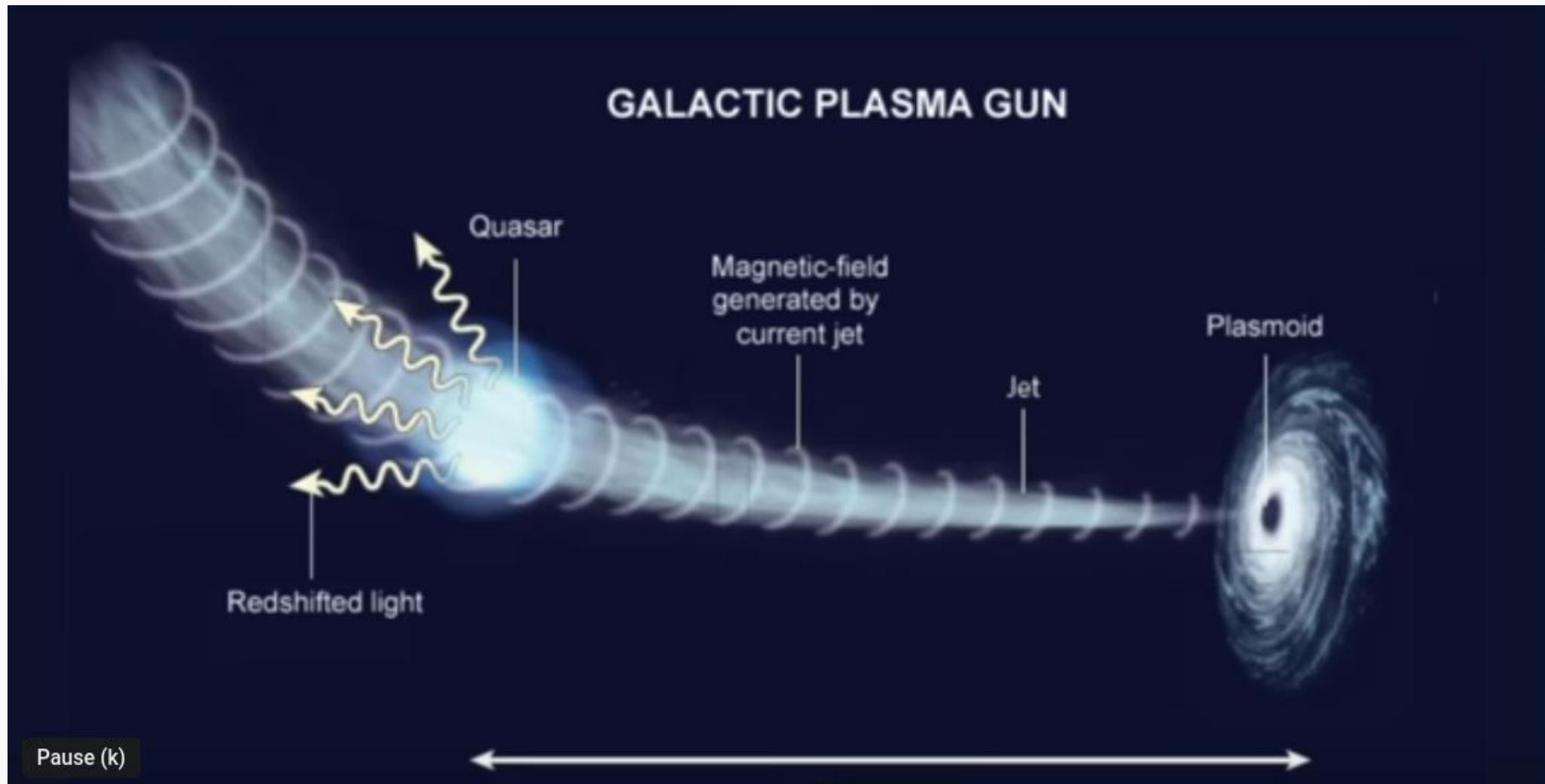
- Halton Arp geht davon aus, dass die Rotverschiebung zum größten Teil eine intrinsische Eigenschaft von Materie ist.
- Sie ist ein Maß für das Alter der Materie, je jünger, desto höher ist die Rotverschiebung.
- Junge Materie wird in Form von Quasaren aus dem Zentrum aktiver Galaxien hinausgeschleudert.
- Quasare altern in Sprüngen und werden am Ende selbst zu Galaxien.

Intrinsische Rotverschiebung II

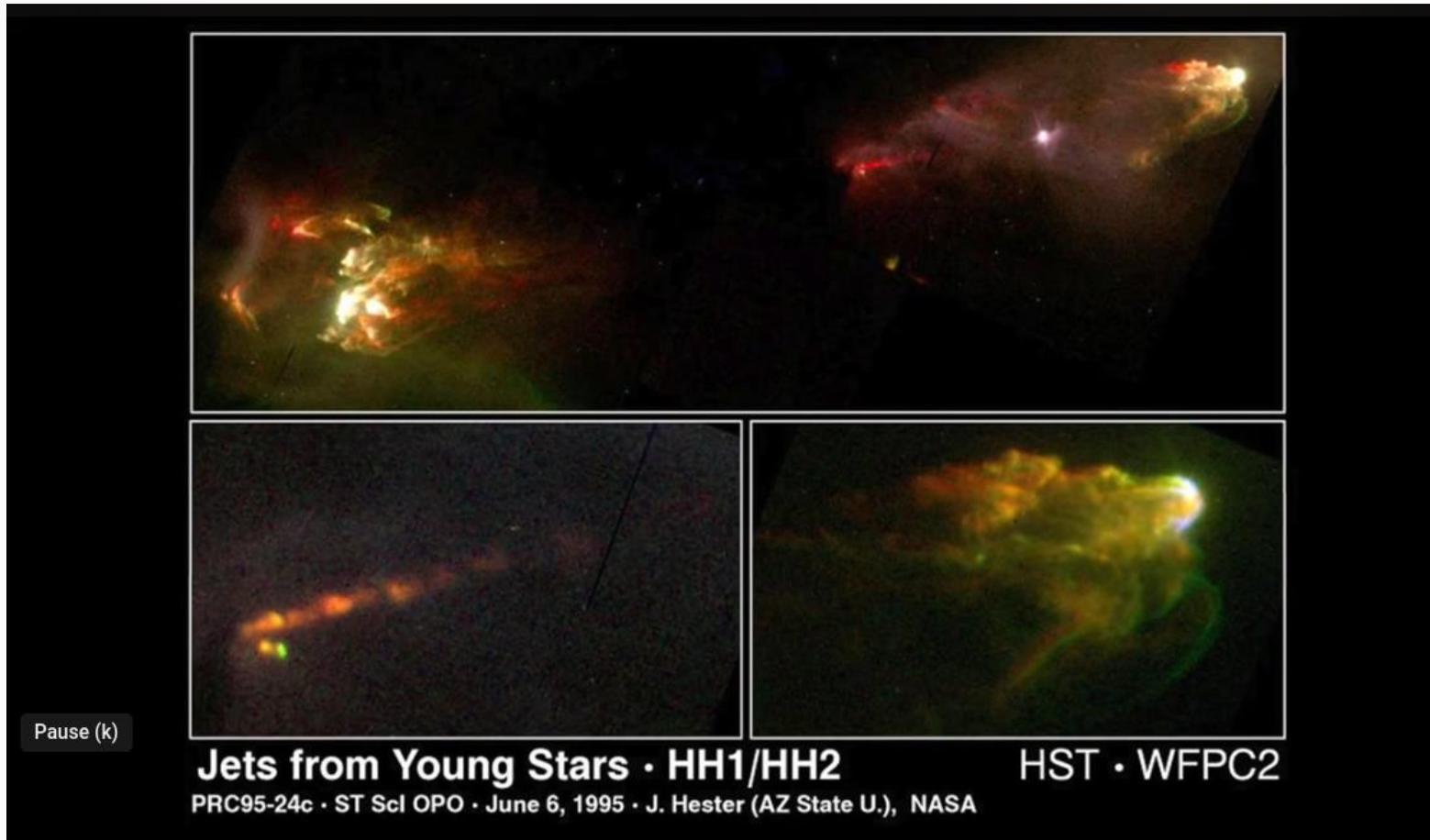


- Die Blauverschiebung Andromedas rührt also nicht von einer bevorstehenden Kollision her (weil wir uns aufeinander zubewegen), sondern Andromeda ist die Mutter der Milchstraße.
- Das sichtbare Universum wird so sehr viel lokaler.

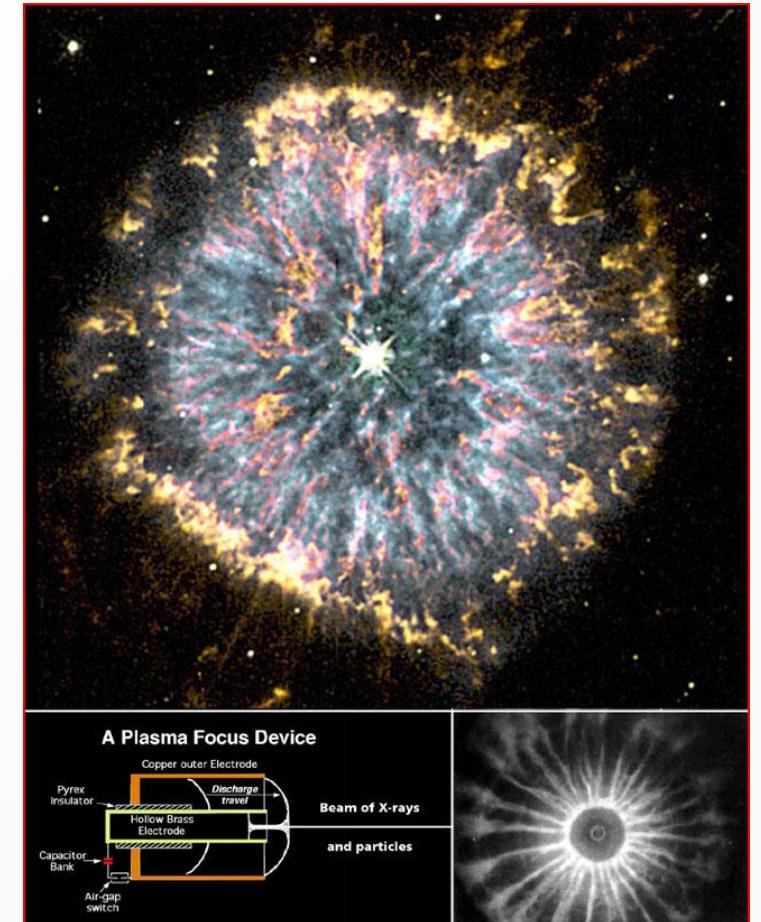
Intrinsische Rotverschiebung III



Herbig-Haro Objekte



Woher kommen diese Jets aus Nebeln?



Plasma-Fokus-Gerät

Ein Steady-State Universum?

- Im Elektrischen Universum maßen wir uns nicht an, über Dinge zu sprechen, die wir nicht beobachten können.
- Woher die intergalaktischen Ströme kommen, können wir nicht sagen.
- Wie sie entstanden sind oder ob sie schon immer waren, wissen wir nicht.
- Aber ein immerwährendes Universum ist eine Möglichkeit, die wir nicht ignorieren können – mit interessanten Auswirkungen für die Gravitation.

Bedeutung der Hintergrundstrahlung

- Im Elektrischen Universum ist die kosmische Hintergrundstrahlung kein Zeuge des Big-Bang, sondern die sehr einheitliche Synchrotron-Hintergrundstrahlung der Birkeland-Ströme, die das Universum durchdringen.

Die elektrische Sonne

Die Sonne im Standardmodell I

- Die Sonne ist ein Fusionsreaktor, der Wasserstoff in Helium umwandelt.
- Die Gasexpansion, verursacht durch die hohe Fusionstemperatur, hält sich dabei mit der Gravitation der Sonnenmasse die Waage.
- Wenn in einigen Milliarden Jahren aller Wasserstoff verbraucht ist, wird sich unsere Sonne in einen „Roten Riesen“ verwandeln.
- Auf die Photosphäre, die Oberfläche der Sonne (hell leuchtend, ultraviolett), folgt von Innen nach Außen die dünne Chromosphäre (rot leuchtend) und dann die Corona.
- Die Sonne enthält außerdem einen Dynamo, der Magnetfelder erzeugt und für die vorhandenen elektromagnetischen Erscheinungen der Sonne verantwortlich ist.

Die Sonne im Standardmodell II

- Wer dieses Modell genauer hinterfragt, der stößt zunächst darauf, dass es sich um eine Art 'Vereinbarung' handelt, die von Sir Arthur Eddington (ca. 1926) formuliert und von seinen Kollegen in der Folgezeit akzeptiert wurde.
- Es ging ursprünglich um die Frage, ob die Energiezufuhr der Sonne extern oder intern erfolgt. Da sich Eddington einen externen Mechanismus nicht vorstellen konnte, glaubte er, die korrekte Beschreibung mit einer zunächst unbekanntem inneren Energiequelle für die Sonne gefunden zu haben.
- Als bald darauf die Theorie atomarer Fission und Fusion aufkam, glaubte man die Quelle erkannt zu haben. Heute wird diese „Vereinbarung“ als Faktum angesehen.

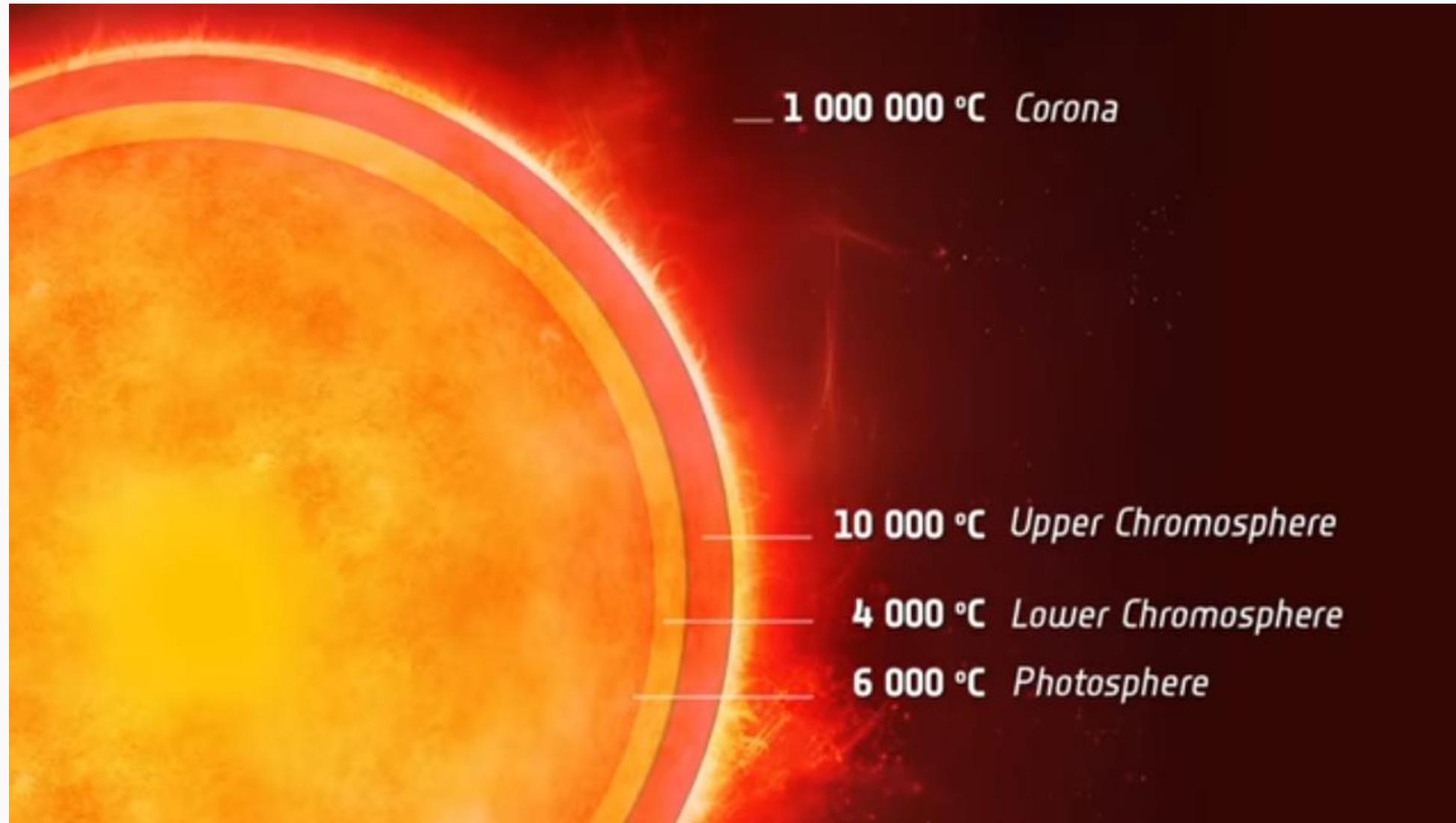
Die Sonne im Standardmodell III

- Dieses Modell ist mit unseren Beobachtungen nur wenig in Einklang zu bringen. Es stellen sich einige wichtige Fragen, die in diesem Modell nur schwer bis gar nicht zu beantworten sind:
 - Stabile heiße Fusion?
 - Die kalkulierte Dichte im Zentrum der Sonne ist zu gering.
 - Warum gibt es überhaupt eine Sonnen-Corona?
 - Die Temperaturkurve der Sonnenatmosphäre passt nicht zum Fusionsmodell.
 - Warum beschleunigt der Sonnenwind (beginnend in der Corona) mit steigender Entfernung von der Sonne?

Die Sonne im Standardmodell IV

- Neutrino-Defizit
- Warum werden die Protonen nicht von der Gravitation der Sonne eingefangen?
- Warum ist der Sonnenwind überhaupt veränderlich?
- Wieso kann er ganz zum Stillstand kommen?
- Wie entsteht er überhaupt?
- Warum ist die Oberfläche der Sonne, die Photosphäre, nicht gleichmäßig hell, sondern erscheint zellenartig strukturiert zu sein?
- Warum rotiert die Sonne am Äquator schneller als an den Polen?
- Woher kommt der Sonnenfleckenzyklus von 11 bzw. 22 Jahren?
- usw.

Temperaturen an der Sonnenoberfläche



Entstehung des Sonnensystems I

- Das Modell einer Staubwolke, die durch Eigengravitation Sonne und Planeten bildet, ist einfach zu widerlegen.
- Mal abgesehen davon, dass die Temperatur nicht ausreicht, eine Sonne als heißen Fusionsreaktor zu zünden, sorgen während des Zusammenziehens Fliehkräfte und Drehmomente bereits dafür, dass sich die Wolke überhaupt nicht weit genug verdichten kann.

Entstehung des Sonnensystems II

- Der Kollaps der Staubwolke ist durch deren Rotation gar nicht möglich.
- Das Drehmoment im Sonnensystem ist für die Theorie falsch verteilt.
- Die Planeten, so sie sich überhaupt bilden könnten, würden in die Sonne stürzen.
- Die Sonne dreht sich nicht schnell genug für das Modell.
- Der Äquator der Sonne ist um 7° gegenüber der Ebene der Planeten gedreht, usw.

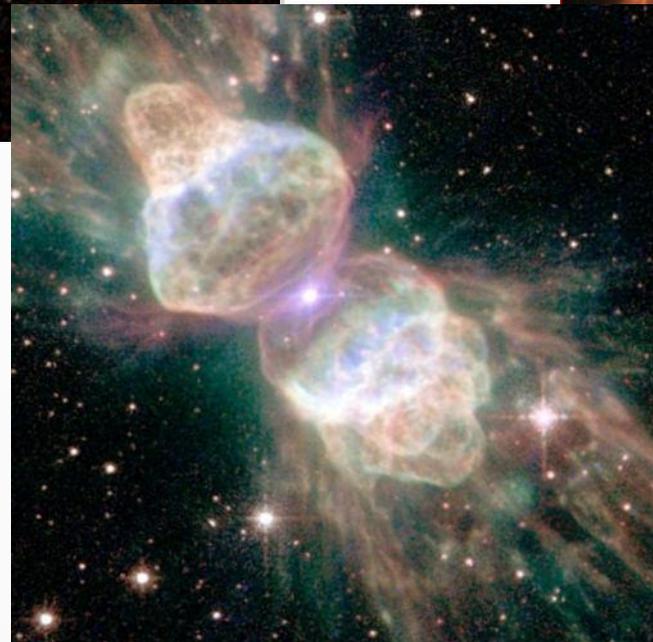
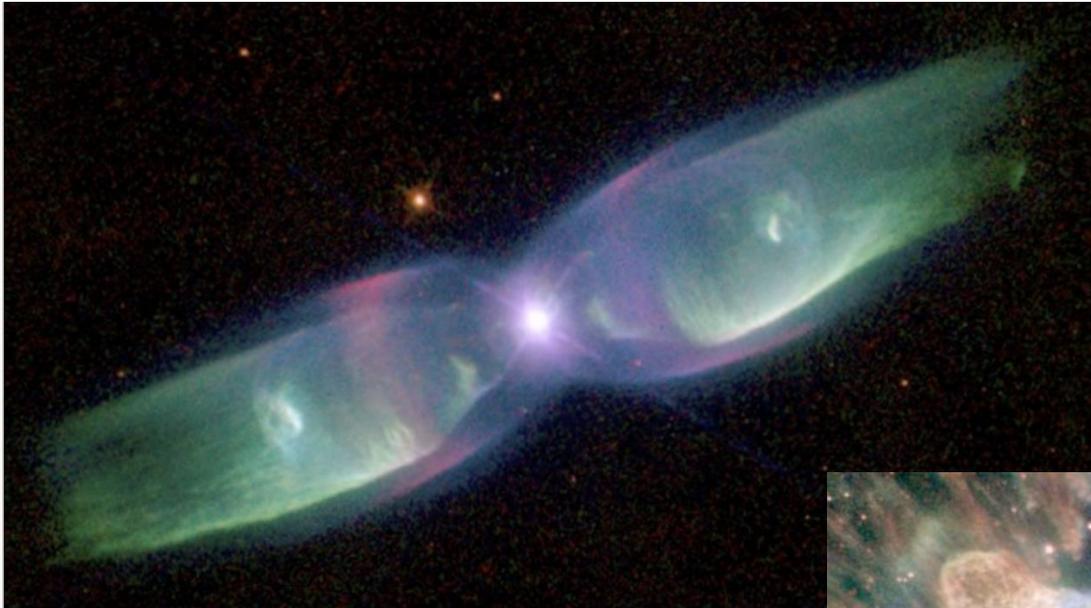
Die Sonne im Elektrischen Universum I

- Im Elektrischen Universum sind Sterne und damit auch unsere Sonne elektrische Entladungen, keine Fusionsreaktoren.
- Eine solche elektrische Entladung wird extern über den galaktischen Stromkreis versorgt.
- Lichtbogen-Entladungen an der Oberfläche der Sonne geben das für uns sichtbare Licht ab.
- Bei der Entladung stellt die Sonne die Anode dar, die Kathode ist nicht direkt vorhanden, bzw. der umgebende Raum spielt die Rolle der Kathode und auch die Planeten.
- Funktional könnte man sich auch die Sonne als einen Homopolar-Motor vorstellen.

Die Sonne im Elektrischen Universum II

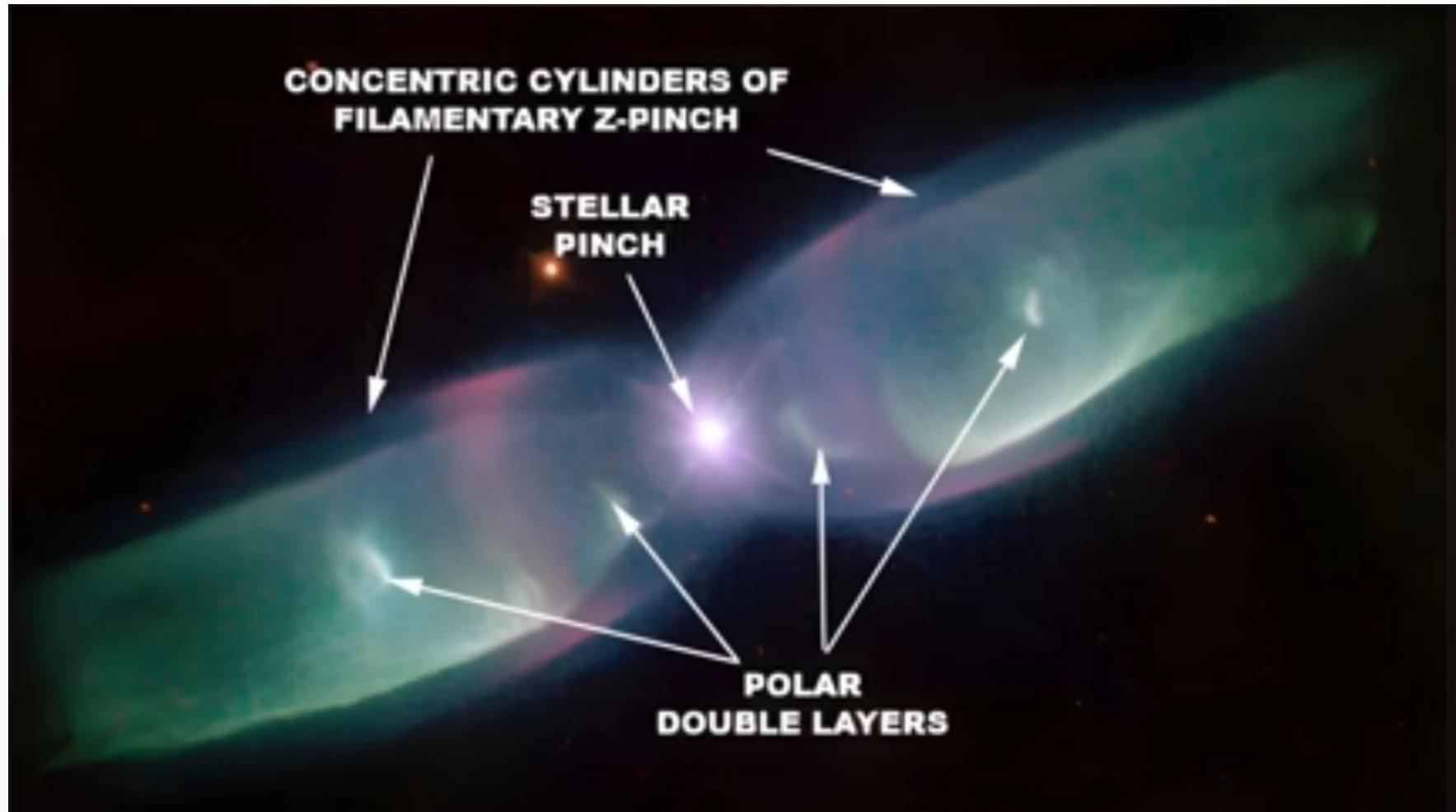
- Der z-Pinch sich verdrillender Birkeland-Ströme ist der Mechanismus zur Bildung einer Sonne im „Elektrischen Universum“.
- Optisch ähnelt der Effekt einem Stundenglas. Der Pinch-Effekt saugt umgebende Materie an.
- Die Marklund-Konvektion sorgt für eine Verteilung der Elemente in Schalen.
- Ist die Sonne einmal entstanden, ist die Stromdichte auf ihrer Oberfläche der entscheidende Faktor.
- Wird der elektrische Stress zu groß, kommt es zur Spaltung. Es entsteht ein Begleitstern oder ein „Gas-Riese“.
- Das könnte die relativ hohe Anzahl von Mehrsonnensystemen und Gas-Giganten auf engen Umlaufbahnen erklären.

Stundenglasförmige Nebel

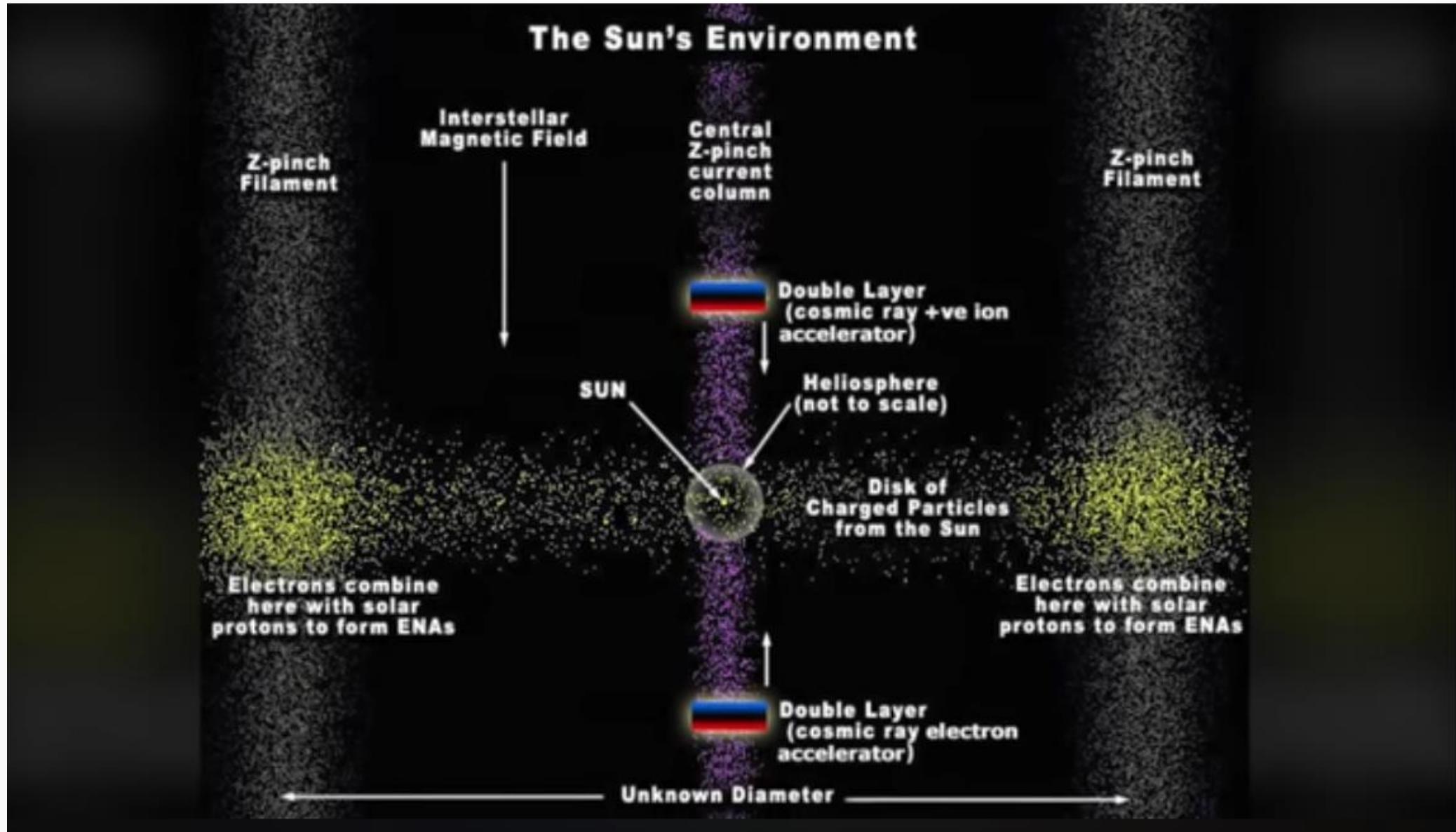


Das Ende einer Sonne
(Standardmodell) oder
nur ein Zustand mit
sichtbaren Stromkreisen
(Elektrisches Universum)?

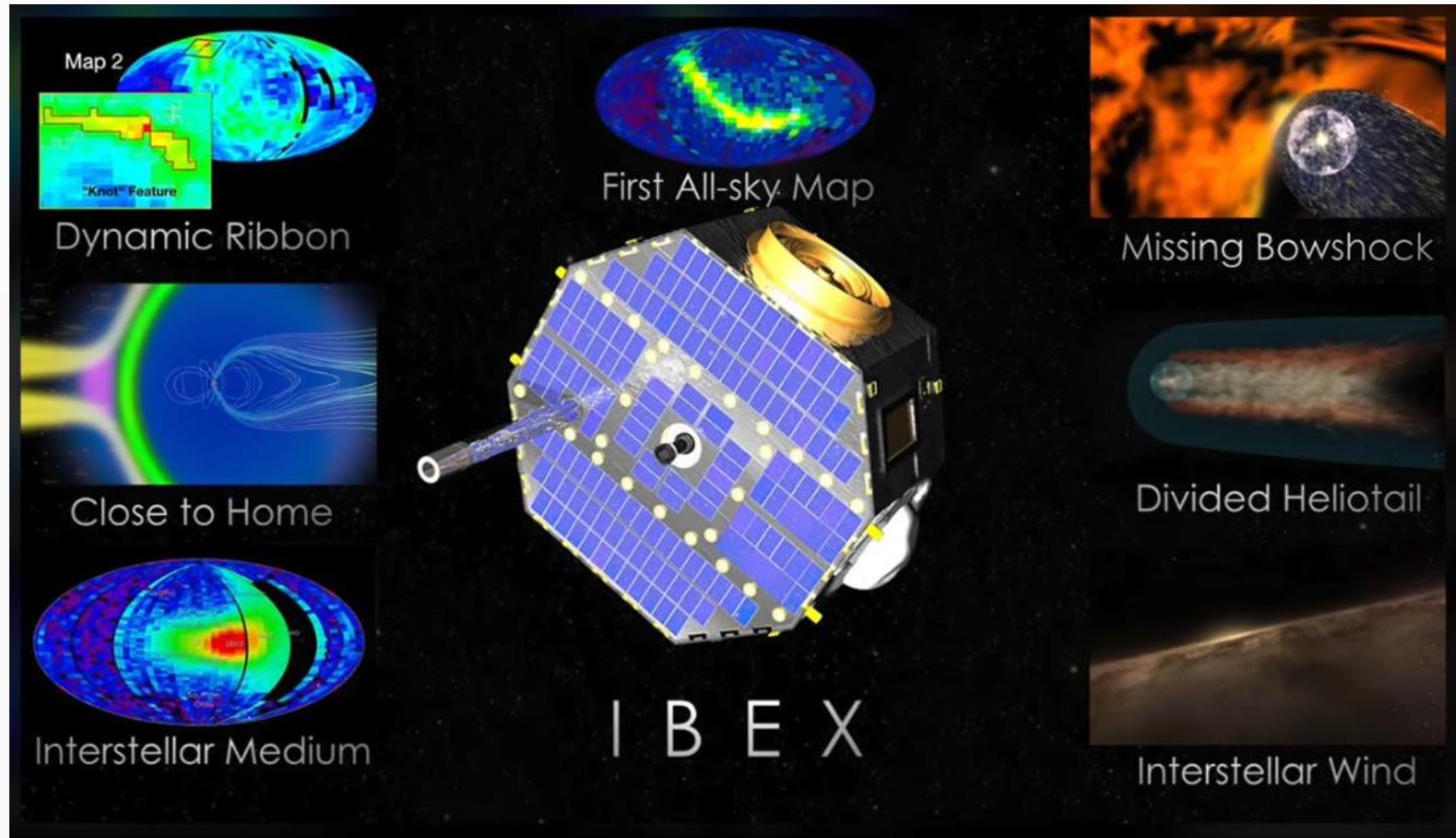
Sichtbare gal. Stromkreise?



Die Umgebung der Sonne



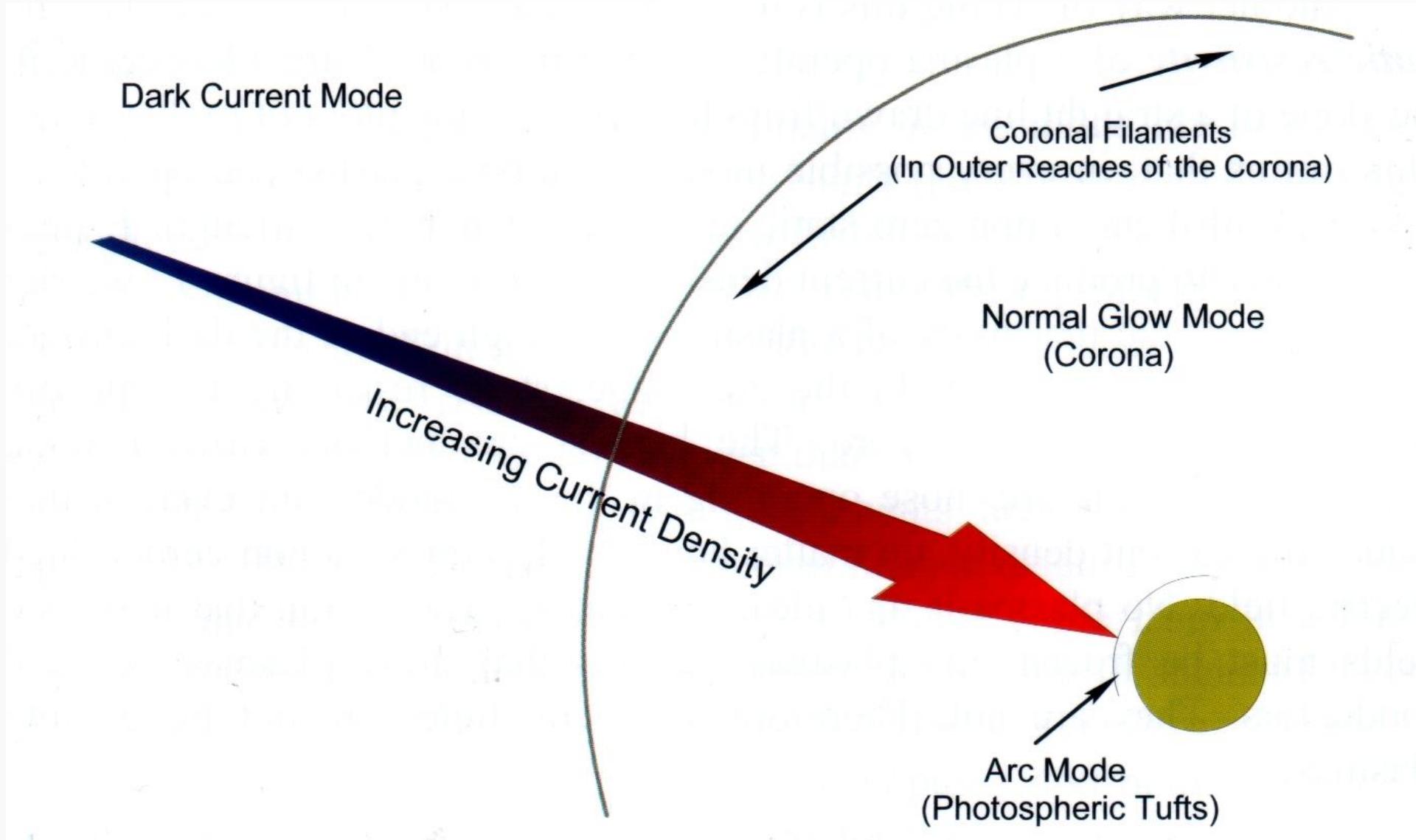
IBEX Mission – ENA-Band



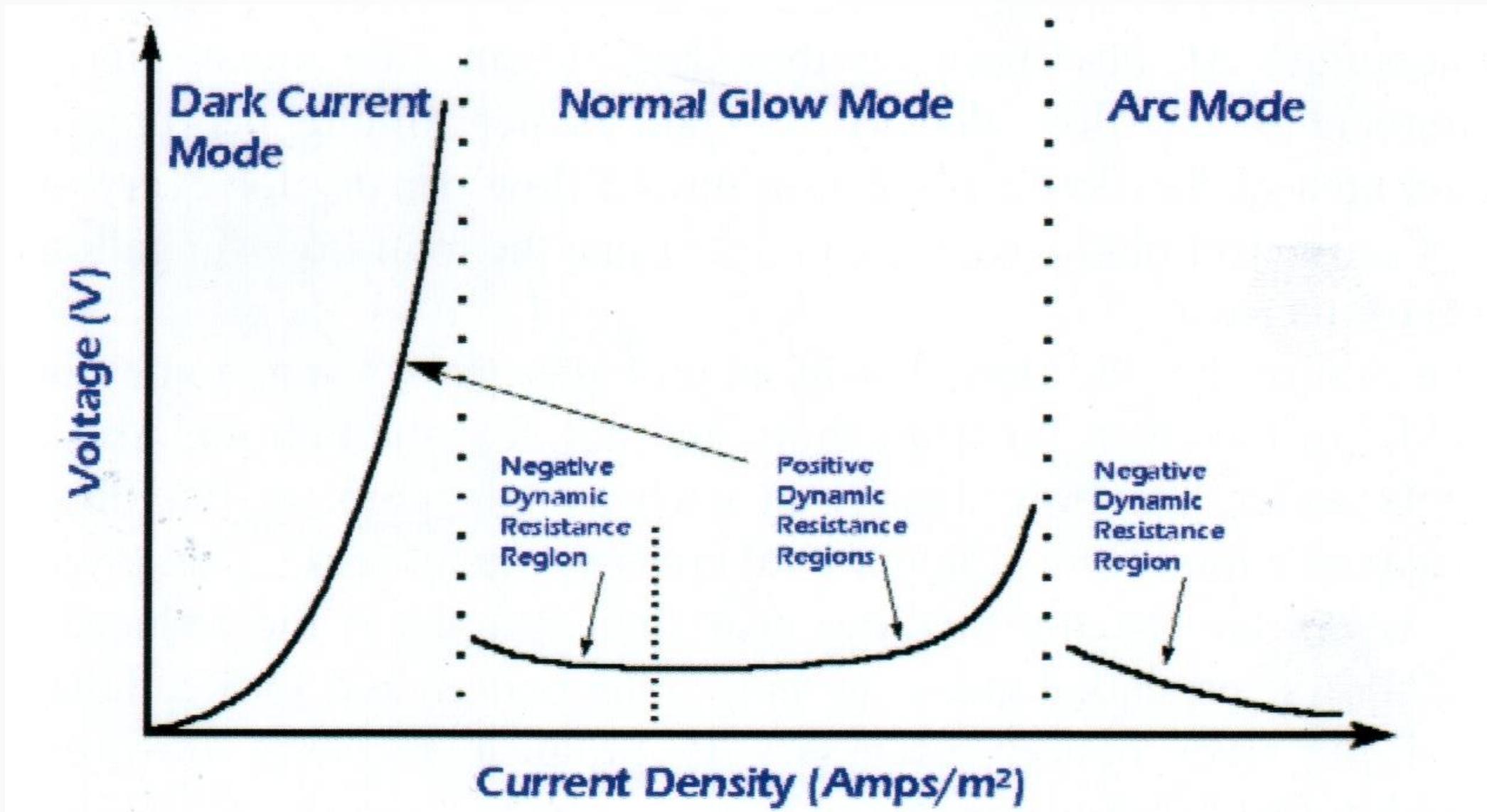
Plasma Modi I

- Dark Current Mode: Planetare Ionosphären, geringe Stromstärke, unsichtbar (Sonnenwind)
- Normal Glow Mode: starke Stromstärke, das Plasma leuchtet, vergleichbar einer Neonröhre (Sonnen-Corona)
- Arc Mode: sehr hohe Stromstärke, das Plasma strahlt über ein breites Spektrum, einschl. ultraviolett und Röntgen (Sonnen-Photosphäre)

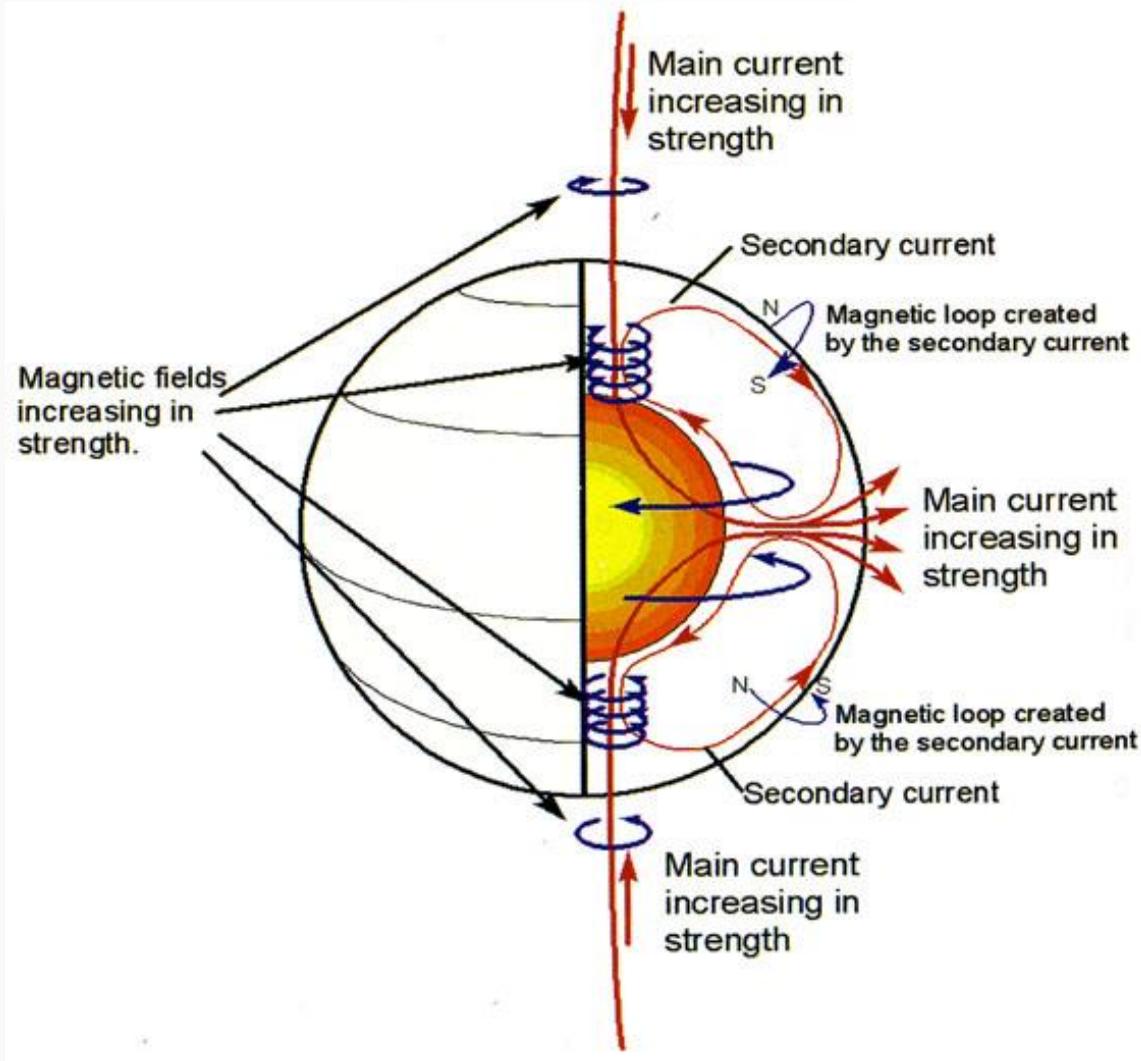
Plasma-Modi II



Plasma-Modi III

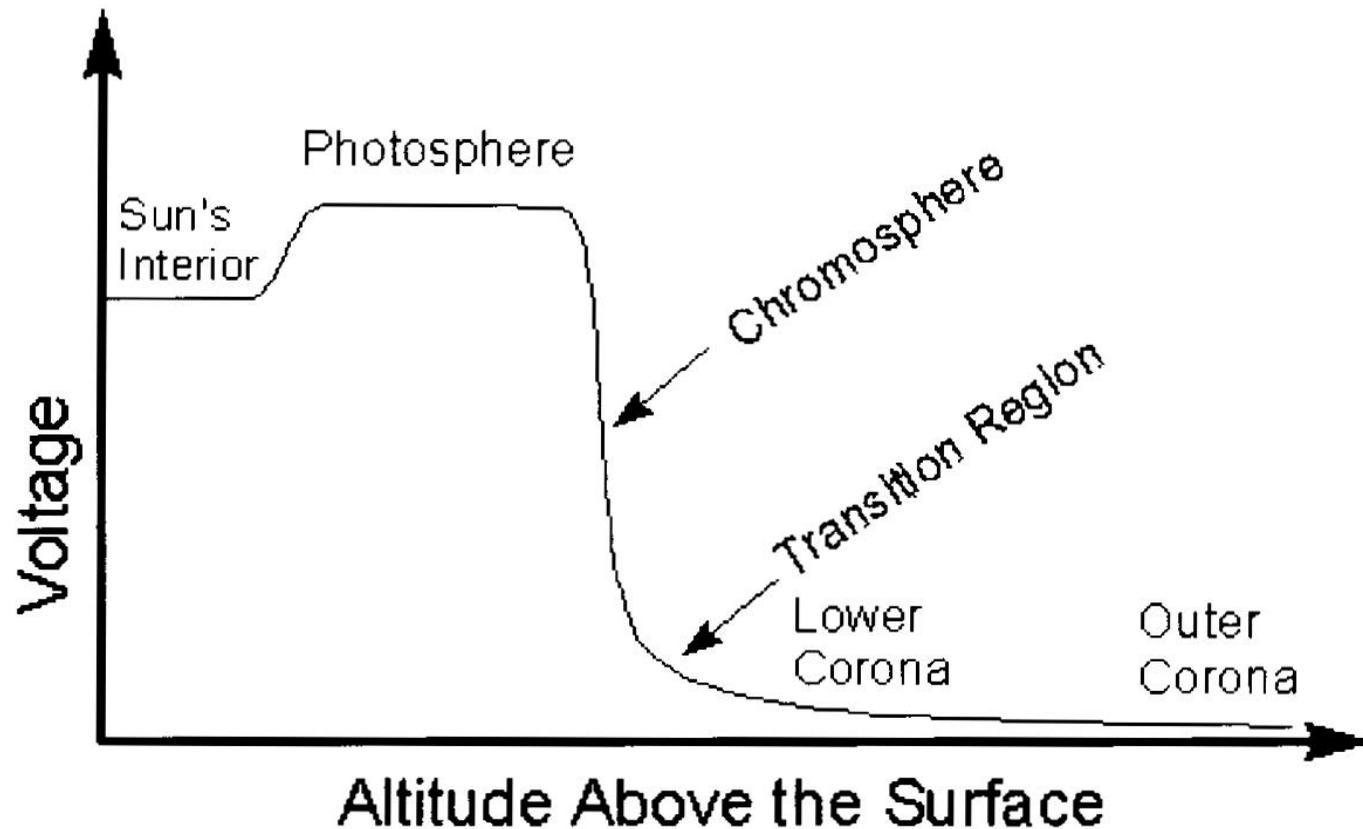


Stromkreise der Sonne



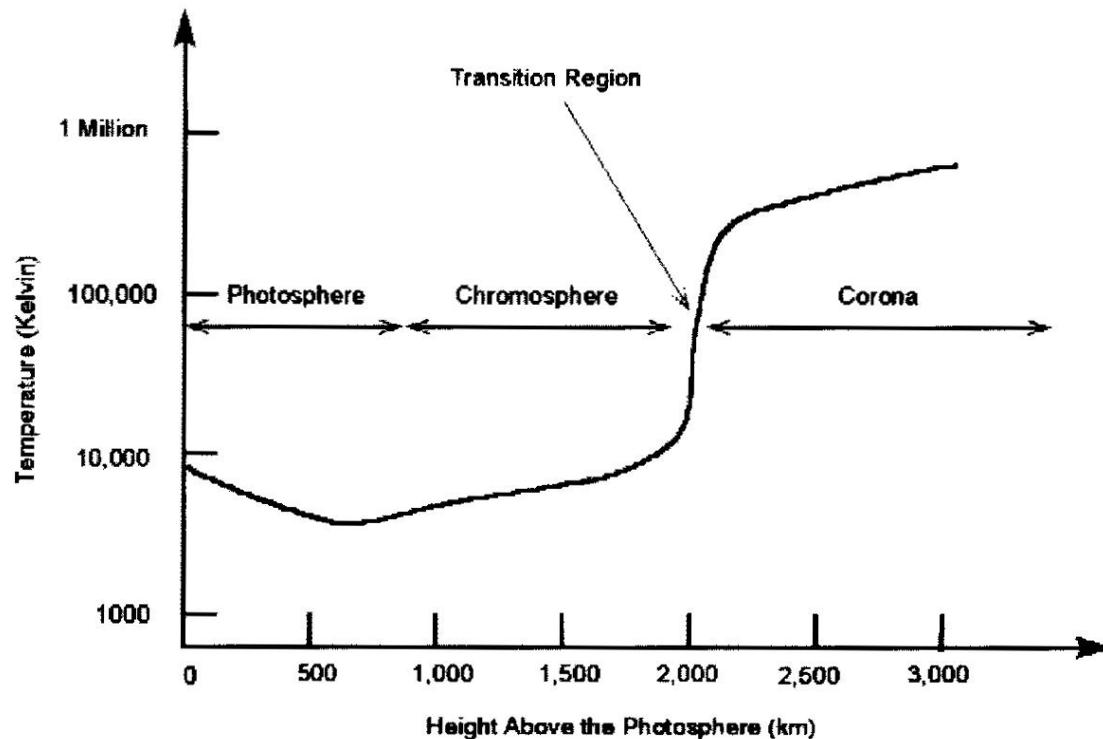
- Primäre und sekundäre Stromkreise der Sonne.
- Externe Ringströme koppeln sich zudem stark an die niedrigen Breiten der Sonne und treiben deren Rotation ganz analog zum Modell des Homopolar Motors an.
- Daher rotiert die Sonne am Äquator schneller als an den Polen.

Spannungsverlauf in der Sonne



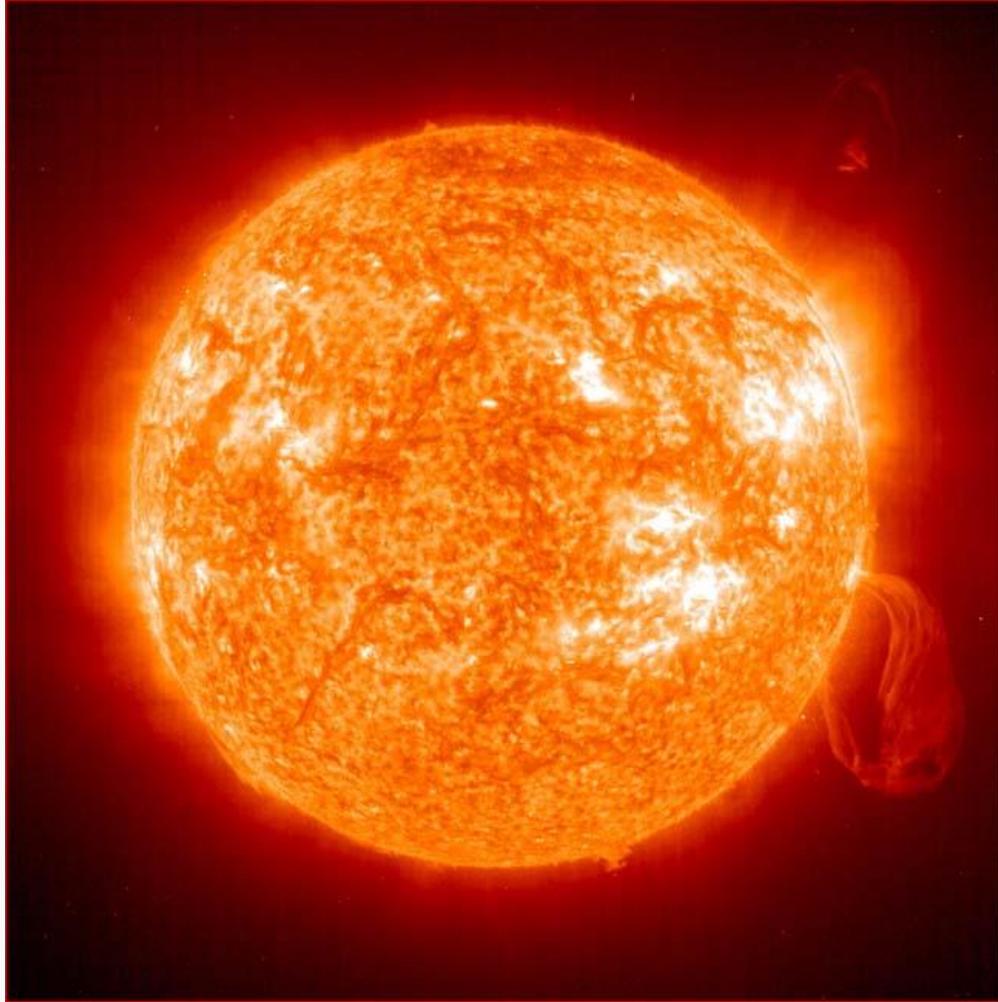
- Die Photosphäre als Oberfläche der Sonne hat das höchste Potential positive Ionen betreffend.
- Ionen sind im Inneren der Sonne gefangen, es sei denn, sie haben genug kinetische Energie, um den „Berg“ der Photosphäre zu überwinden.
- Der sogenannte „Sonnenwind“ zeigt, dass es einigen gelingt.

Temperaturkurve der Sonne



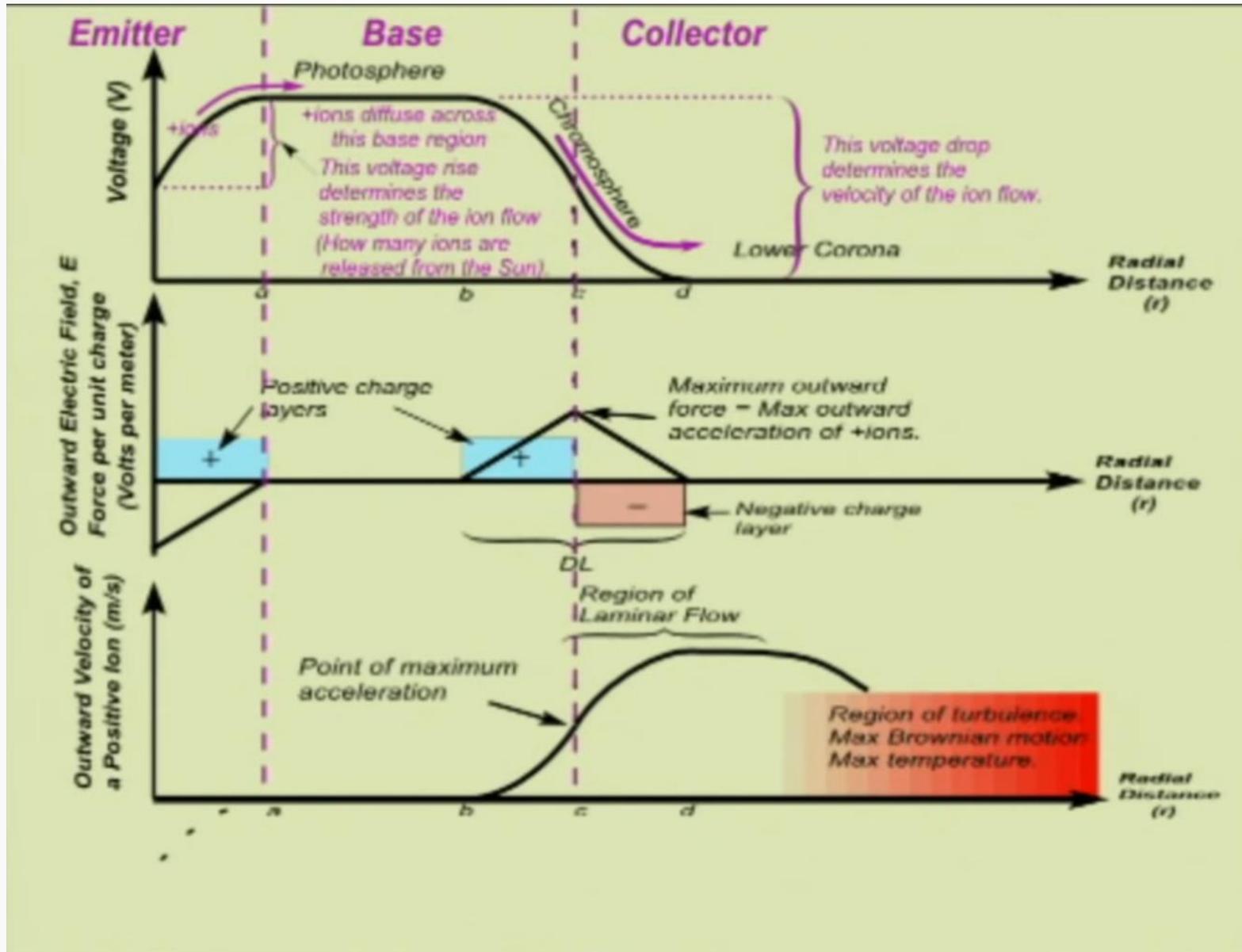
- In der Photosphäre haben positive Ionen ihr maximales Potential, ihre kinetische Energie ist dagegen vergleichsweise niedrig.
- Im Bereich zwischen Photosphäre und beginnender Chromosphäre bildet sich das Temperaturminimum durch verminderte seitliche Bewegung.
- Mit dem Erreichen der Corona werden die positiven Ionen wieder thermisch, wobei die Potentialdifferenz zwischen Photosphäre und Corona nun zusätzlich in thermische Energie umgesetzt wird.

Die Sonne im elektrischen Universum III



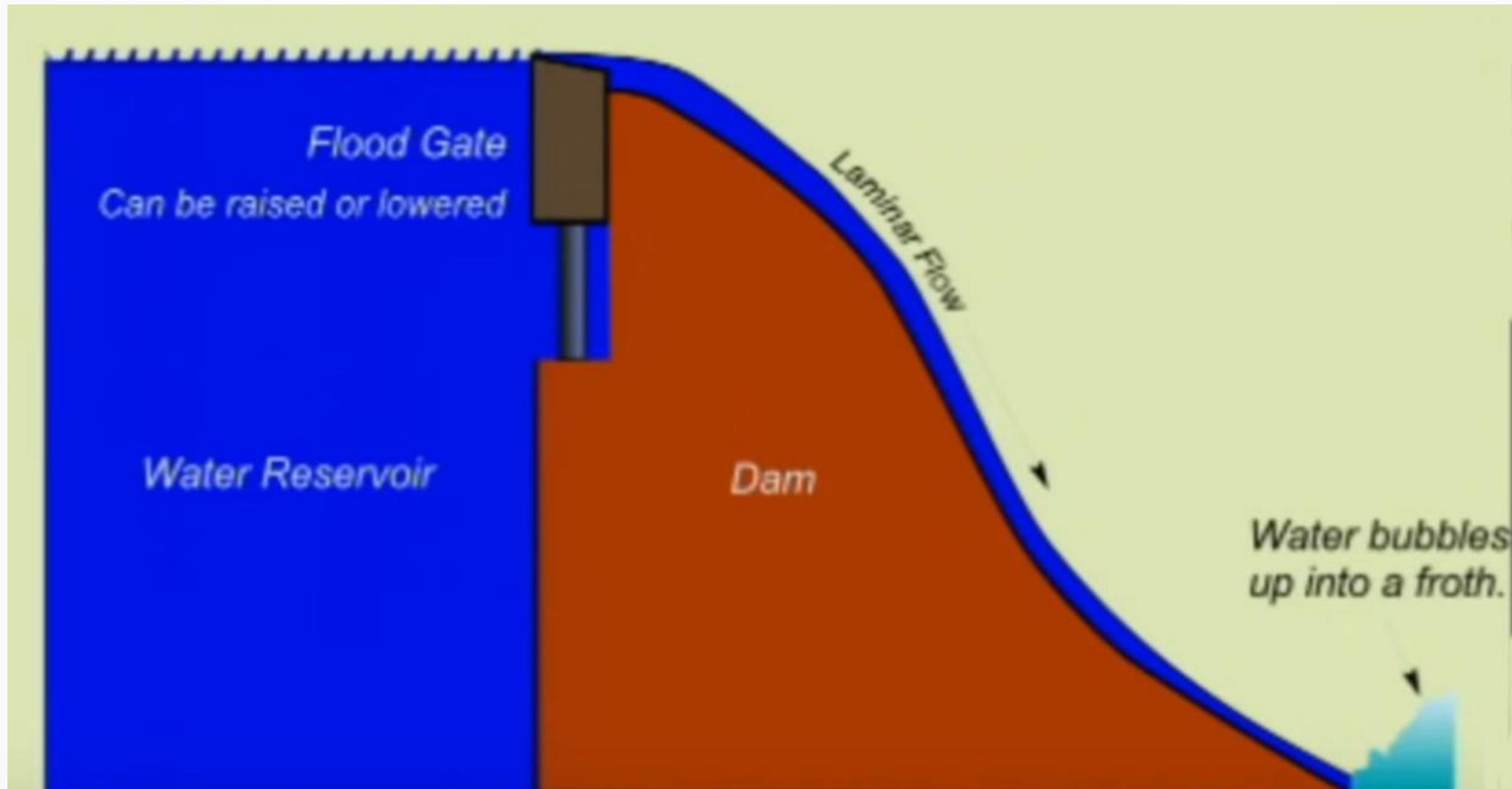
- Die Chromosphäre ist die Doppelabschirmung der Sonne, bricht sie an einer Stelle zusammen, entsteht eine CME in der darunter liegenden Photosphäre.
- Die Photosphäre ist im Arc-Mode, die Corona im Glow-Mode
- Sonnenflecken geben einen Blick ins Innere der Sonne: Dunkelheit!
- Funktion der Sonnenwindsteuerung erinnert an einen pnp-Transistor

pnp Transistorfunktion



- In einem PNP-Transistor ist der Emitter positiver in Bezug auf die Basis und auch in Bezug auf den Kollektor.

Damm Analogie



Magnetfelder

- Da Plasma kein perfekter Leiter ist, kann es keine „eingefrorenen“ Magnetfelder geben.
- Hannes Alfvén nutzte seine Nobelpreisrede 1970, um klar zu sagen, dass seine frühere Idee über „eingefrorene“ Magnetfelder falsch war. Man zog es vor, nicht auf ihn zu hören.
- „Offene Magnetfelder“ und „Magnetische Neuverbindung“ sind weitere astronomische Mythen ohne Realitätsbezug in Physik und Elektrotechnik.

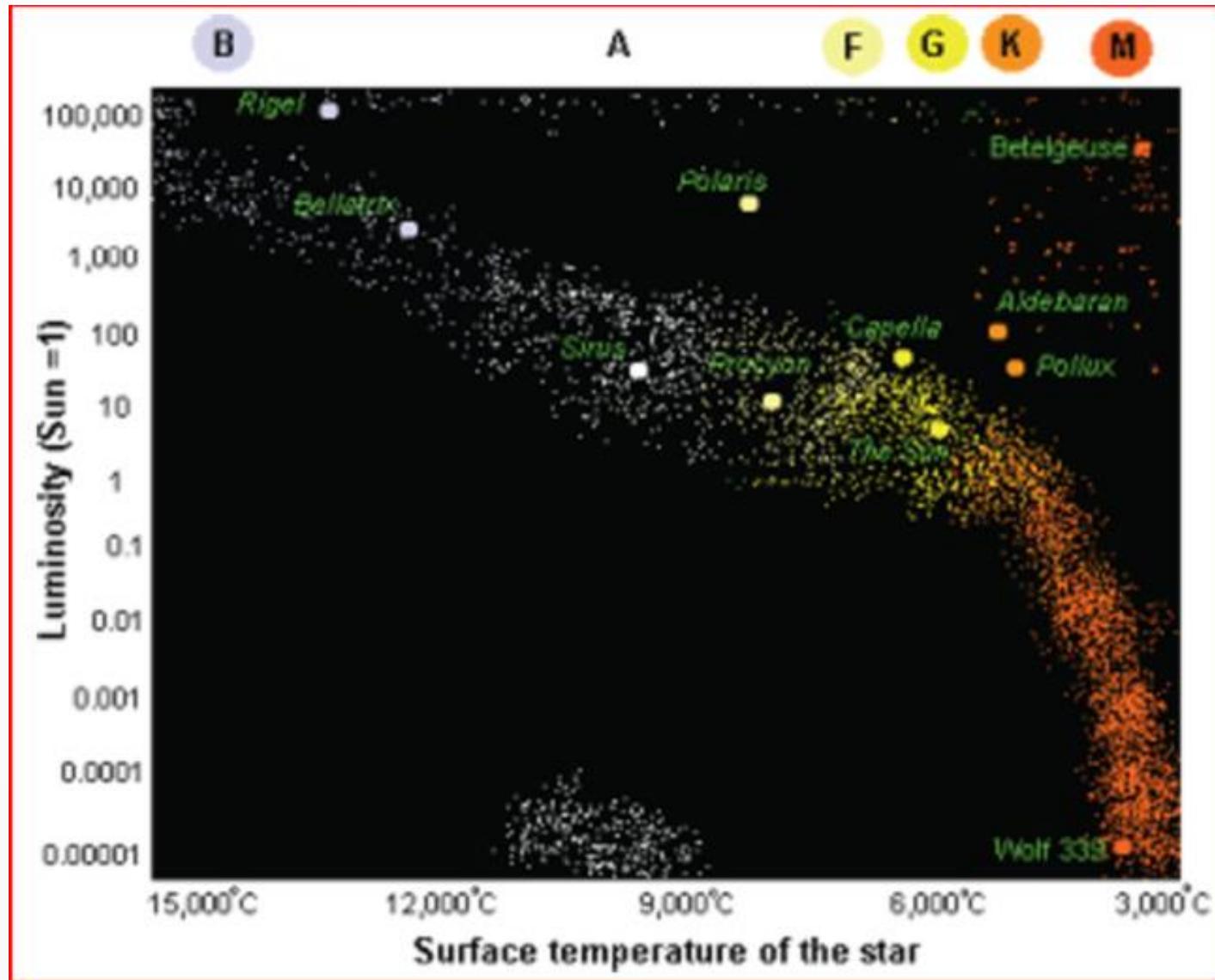
Die Beschleunigung des Sonnenwindes

- Die positiven Ionen bilden die Hauptkomponente des sogenannten „Sonnenwindes“, der sich um so schneller bewegt, je weiter man sich von der Sonne entfernt, er erfährt also eine Beschleunigung.
- Der Spannungsabfall im Bereich der Corona und darüber hinaus erklärt diese Beschleunigung im elektrischen Modell.

Entstehung von Elementen

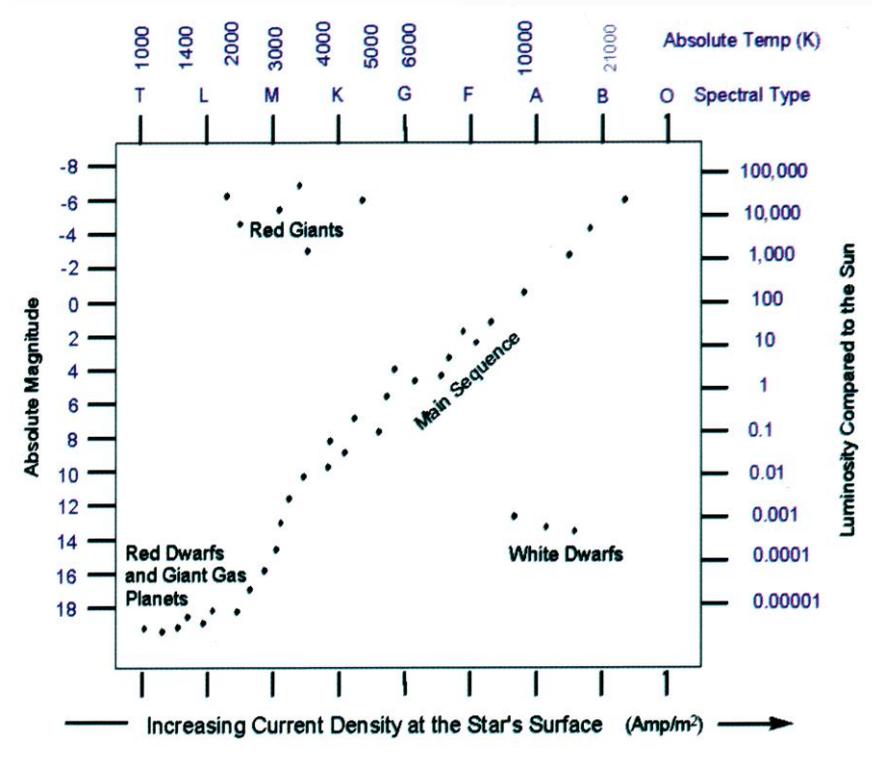
- Entstehung in der Photosphäre (keine hohe Temperatur) in Form von „Low Energy Nuclear Reactions“, nicht im Kern.
- In dieser elektromagnetisch beeinflussten Umgebung bestehen gute Möglichkeiten für die Transmutation von Elementen (Fission und Fusion).

Das Hertzsprung-Russell Diagramm



Ungewöhnliches Verhalten

- FG Sagittae
 - V605 Aquilae/V4334 Sagittari
 - V838 Monocerotis
 - Sirius
 - Castor
 - Capella
- Wechsel der Farbe
 - Änderungen der Helligkeit und der Leucht Jahren
 - Entdeckung, das es sich um Binäre Systeme handelt (erst jetzt, oder handelt es sich um die Beobachtung einer Fission?)

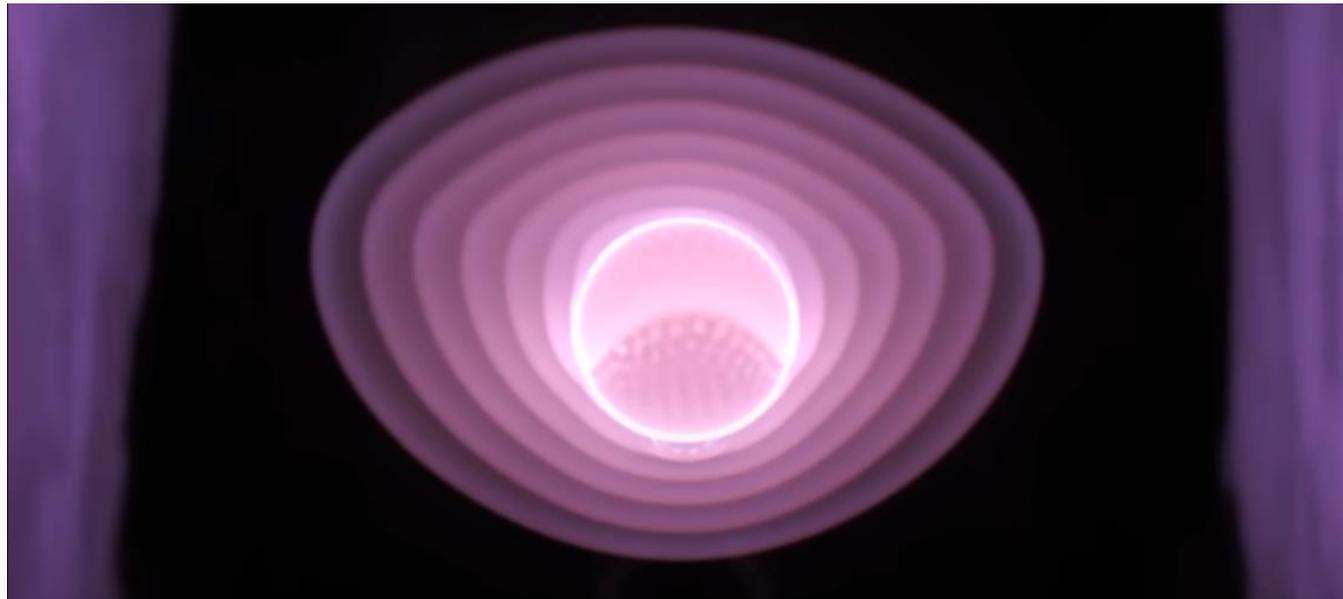


Zukunft der Sonne

- ... ist abhängig vom galaktischen Stromfluss.
- ... ist abhängig von den Schwankungen der Stromstärke in unserem Bereich der Galaxie.
- ... ist also ziemlich unsicher!
- ... schon morgen kann das Licht aus bleiben ...

SAFIRE – Konzentrische Ringe

- Nachbau einer elektrischen Sonne im Labor
- Bestätigung der These von der Elektrischen Sonne
- Erzeugung neuer Elemente



Kometen

Herrschende Lehre zu Kometen



- Protoplanetare Überreste (Staub, Wasser) aus der Zeit der Entstehung des Sonnensystems.
- Schneeball, der in Sonnennähe „ausgast“.
- Gasblasen unter der Oberfläche erzeugen „Jets“.
- Elektrisch neutral.

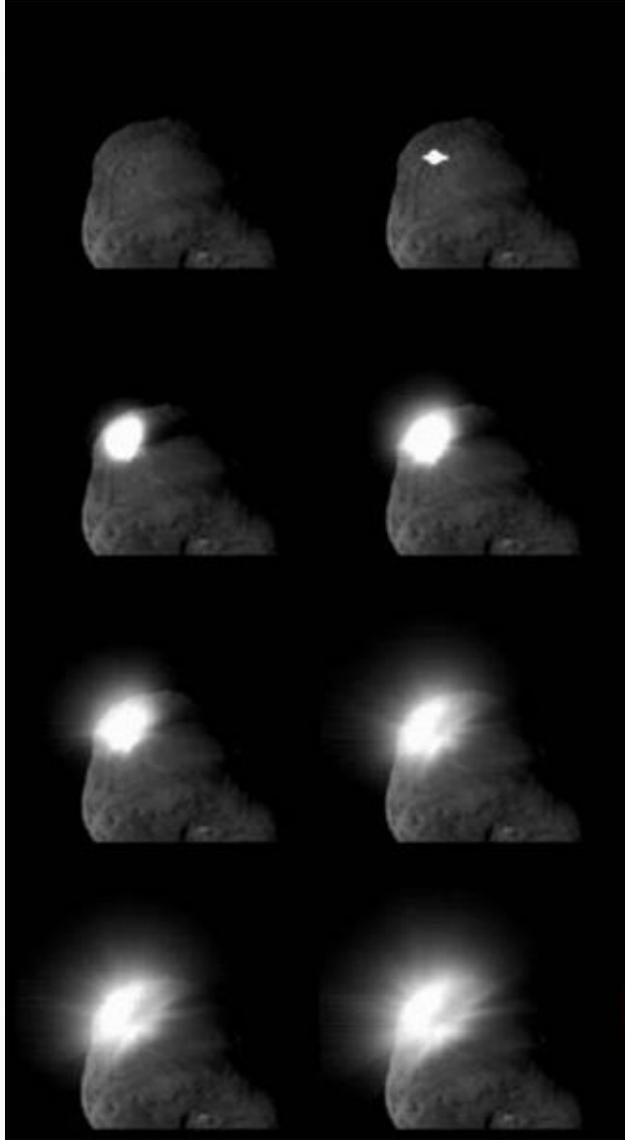
Realität trifft herrschende Lehre

- Hochenergetische Jets, die eng begrenzt aus den Kometennukleus hervorbrechen.
- Hohe Temperaturen der Kometen-Coma.
- Interaktion mit dem Sonnenwind.
- Wenig Wasser in der Umgebung des Kometen.
- Kein Wasser im Nukleus.
- Ausstoß von ultraviolettem Licht und Röntgenstrahlen.
- => Jede Kometenmission der letzten Jahre hat die Forscher „überrascht“ und an die „Zeichenbretter“ zurückgeschickt.

Vorhersagen zur Deep Impact Mission

- Vorhersagen der Vertreter des Elektrischen Universums (03.07.2005): (<http://www.thunderbolts.info/tpod/2005/arch05/050704predictions.htm>)
 - Größerer Energieausbruch als erwartet.
 - Ein kleinerer Energieausbruch vor dem eigentlichen Einschlag.
 - Wesentlich weniger Wasser-Eis an der Oberfläche und im Inneren als erwartet. Der Nukleus ist „trocken“.
 - Die Energieausbrüche werden neue filamentartige Jets erzeugen, bestehende können Positionen verändern.
 - Die Oberfläche wird scharf definierte Krater, Schluchten, Bergrücken, etc. zeigen; kein geschmolzener, dreckiger Schneeball.
 - Elektrostatische Säuberung hat Geröll von der Oberfläche entfernt.

Deep Impact – 04.07.2005



- Energie der Explosion, erwartet 4,8 t TNT, das Ergebnis war wesentlich größer
- Vorheriger Blitz!
- Kein Wasser
- Scharfe Konturen, kein Geröll
- Weiße Flecken, meistens auf erhöhten Stellen
- Neue Jets
- Elektrische Störungen vor dem Aufschlag

Kometen im Elektrischen Universum

- Kometen befinden sich die meiste Zeit in einer Umgebung, die eine gewisse Spannungsdifferenz zur Sonne aufweist.
- Wenn sich ein Komet der Sonne nähert, erfährt er „elektrischen Stress“, bildet Kathoden-Jets und eine sichtbare Doppelabschirmung, die Coma.
- EDM bildet den Schweif, es bilden sich zudem OH-Radikale (=> sieht auf Spektrallinien aus wie Wasser, erklärt zudem Wasserstoff-Überschuss).
- Eventuell führt der elektrische Stress zum Zerschneiden des Kometen, das ist auch an entfernten Punkten möglich.
- Kometen sind Asteroiden auf exzentrischen Bahnen. Je exzentrischer die Bahn, desto größer die Show.

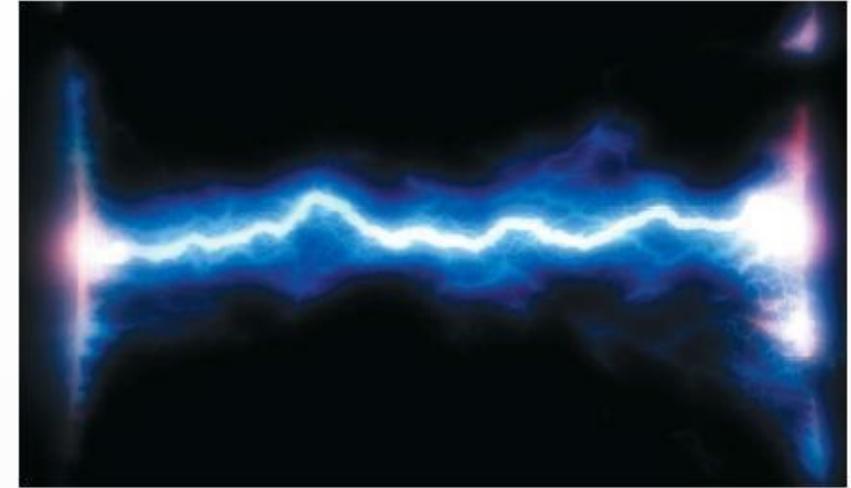
Planeten und Monde des Sonnensystems

Planeten im Elektrischen Universum

- ... sind elektrisch geladen (Erde z.B. negativ).
- Plasma hat die Eigenschaft, eine Doppel-Abschirmung gegenüber anders geladenem Plasma zu bilden.
- Durch diese „Plasmosphäre“ sehen sich aktuell die Planeten elektrisch nicht, nur die Gravitation wirkt.
- Wenn das elektrische Gleichgewicht zerstört wird, „sehen“ sie sich ... das Gleichgewicht wird bei vergleichbar großen Objekten relativ schnell durch Ladungsaustausch wieder hergestellt, aber ...

„Worlds in Collision“

- Spuren solcher „Begegnungen“ sind überall sichtbar auf der Erde und anderen Planeten/Monden.
- EDM = Electrical Discharge Machining
- Beispiele: Mars, Marsmonde, Erde, Erdmond, Merkur, Jupitermonde, ...



Erdmond I



- Auffallend ist die ungewöhnliche Kreisförmigkeit aller Krater in allen Größen. Einschläge sollten auch viele ovale Krater erzeugen.
- Sichtbar sind oft flache, geschmolzene Kraterböden statt der erwarteten Tellerform eines Impaktes. Impakte und hochenergetische Explosionen – auch Atombomben – schmelzen nicht genügend Material dafür.

Erdmond II

- Sichtbar sind steile Kraterwände statt flacher, tellerförmiger Wände, die bei einem Impakt zu erwarten wären
- Unerwartete Terrassierung von großen Kraterwänden, gelegentlich mit geschmolzenem Terrassenboden
- Viele Kraterpaare und -ketten

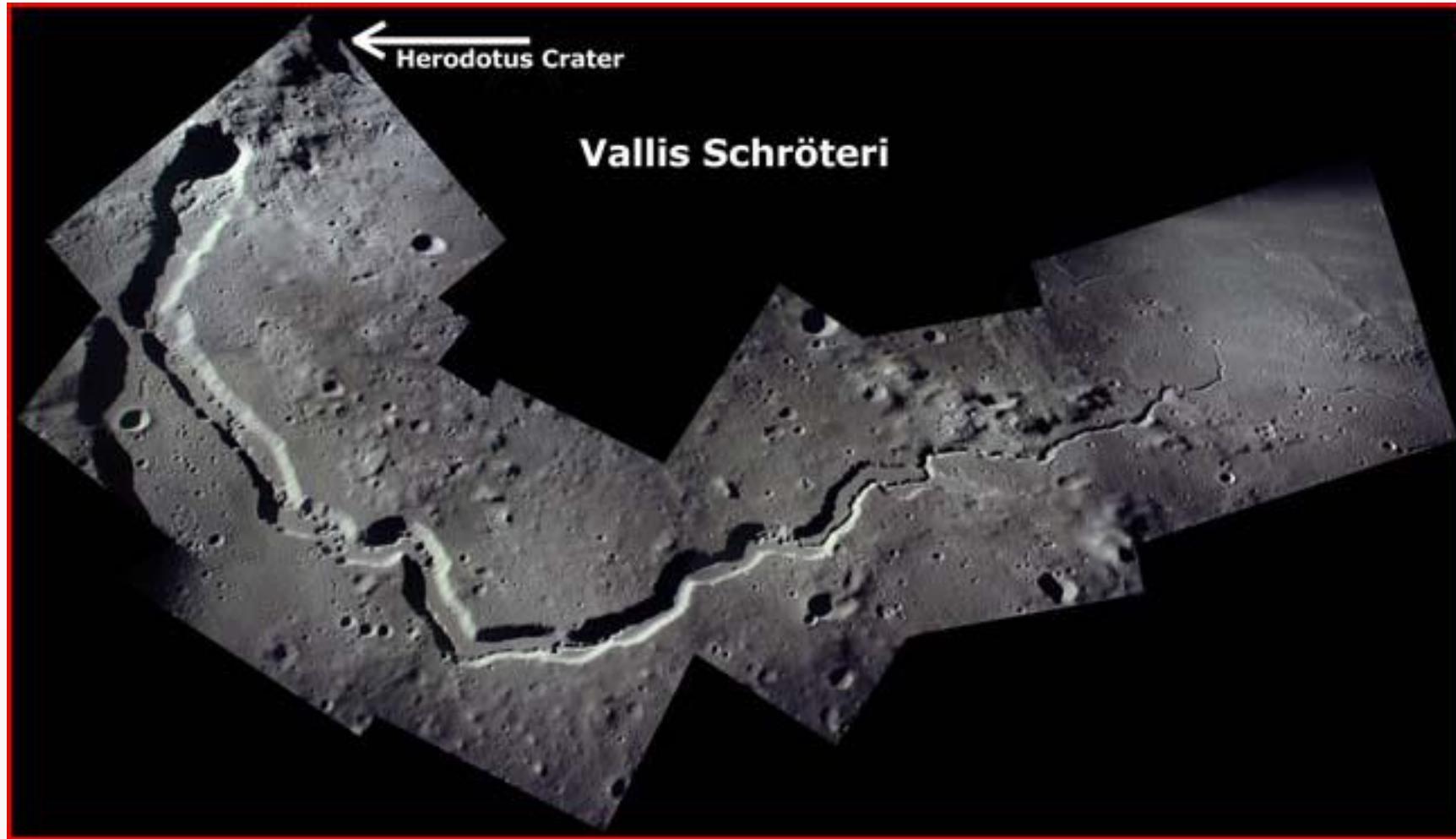


Erdmond III

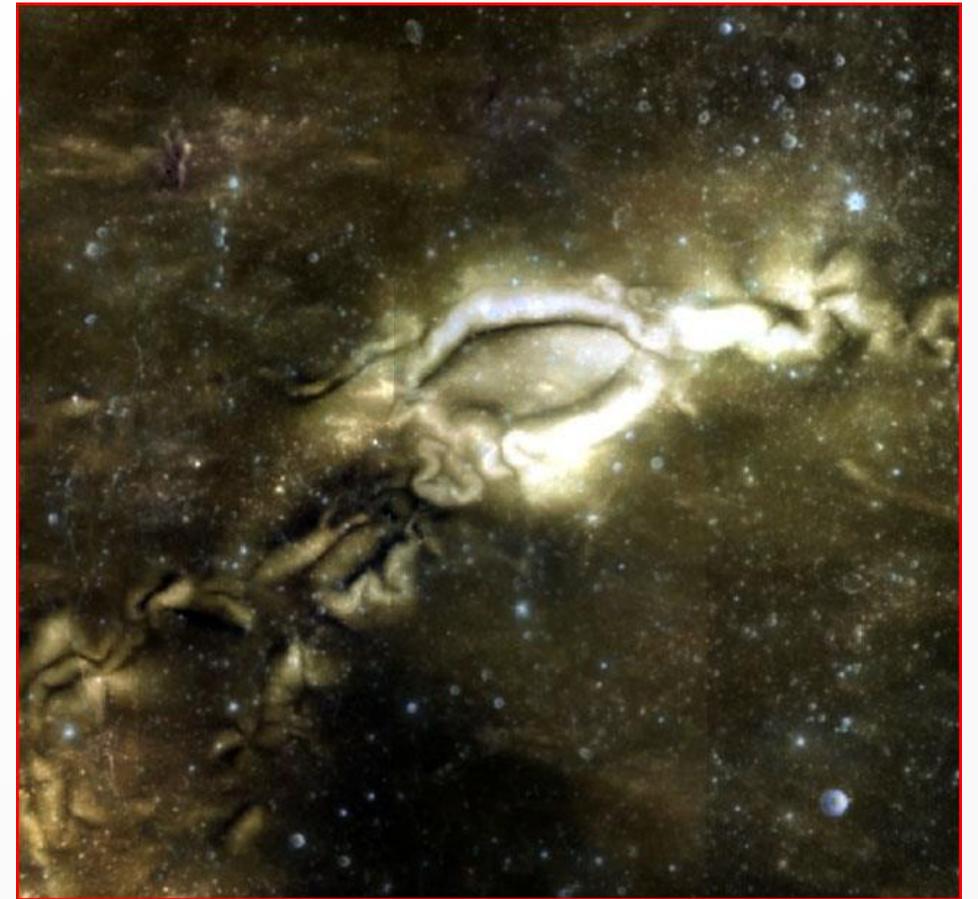
- Nur sehr geringe Störungen, wenn ein Krater einen anderen schneidet
- Wiederholte, höchst unwahrscheinliche Anordnungen von Kratern mit anschließenden Rillen und Schluchten, dessen Material verschwunden ist



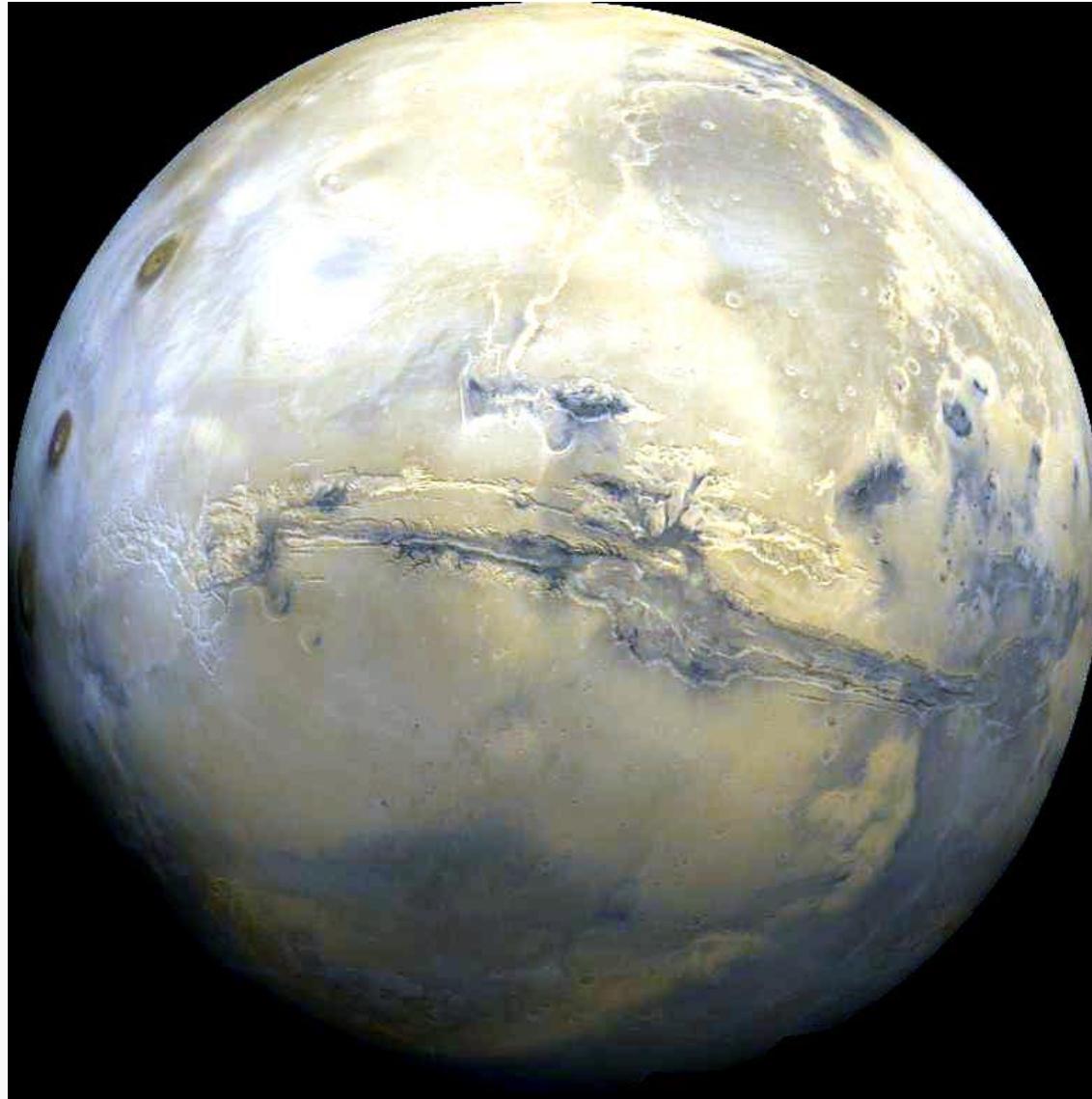
Erdmond IV



Herodotus / Reiner Gamma



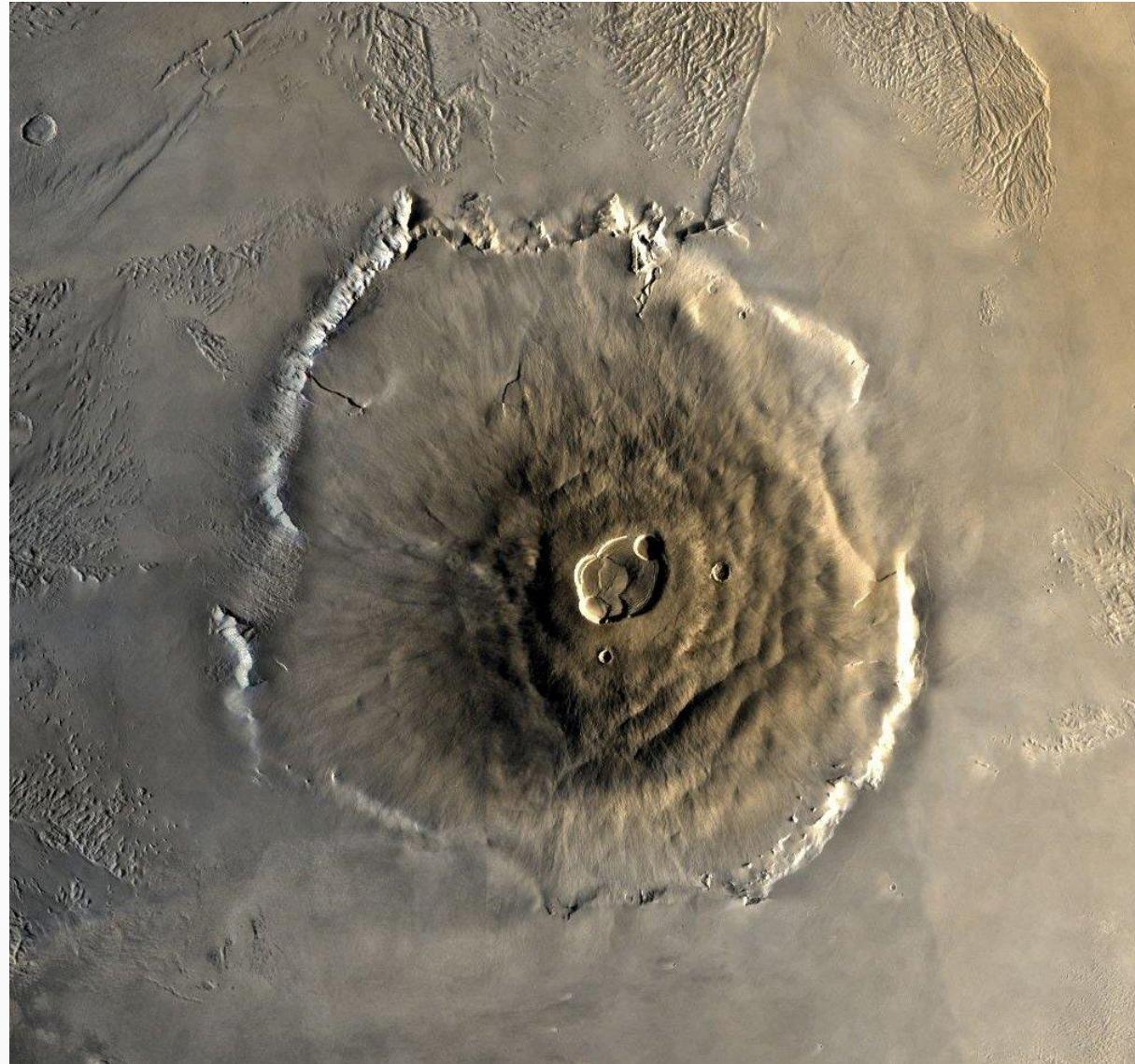
Mars I



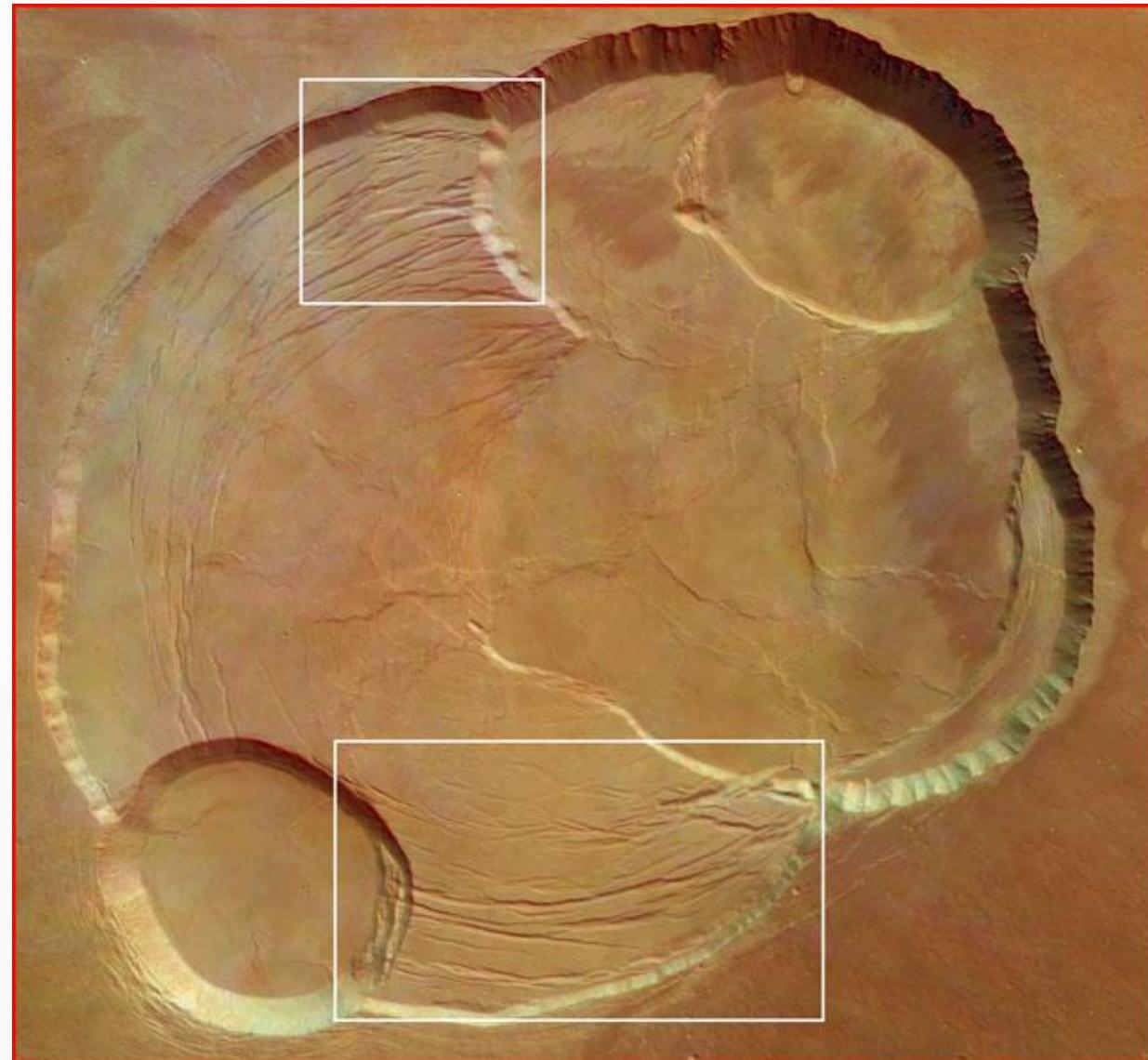
Mars II – Valles Marineris



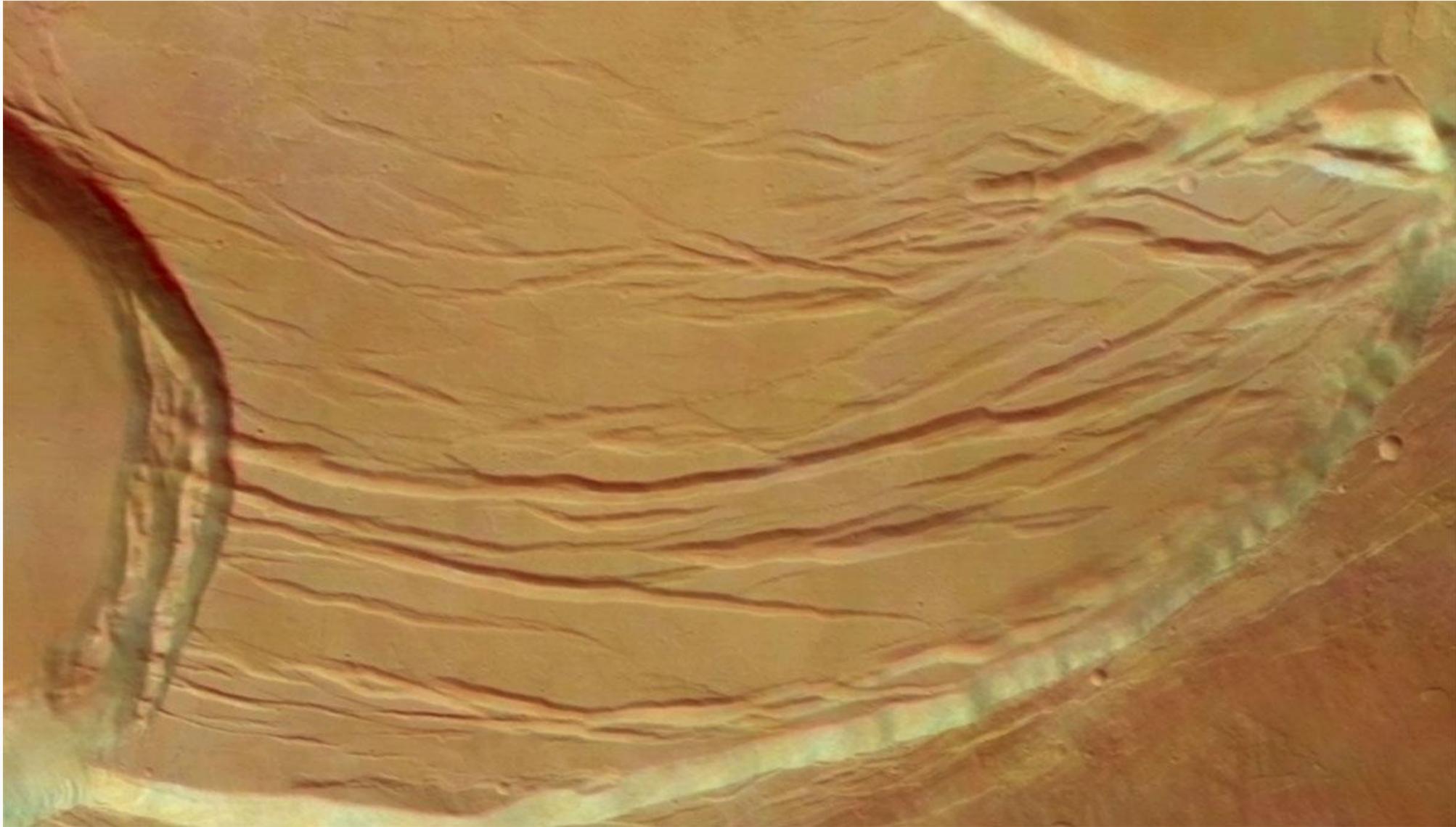
Mars III – Olympus Mons



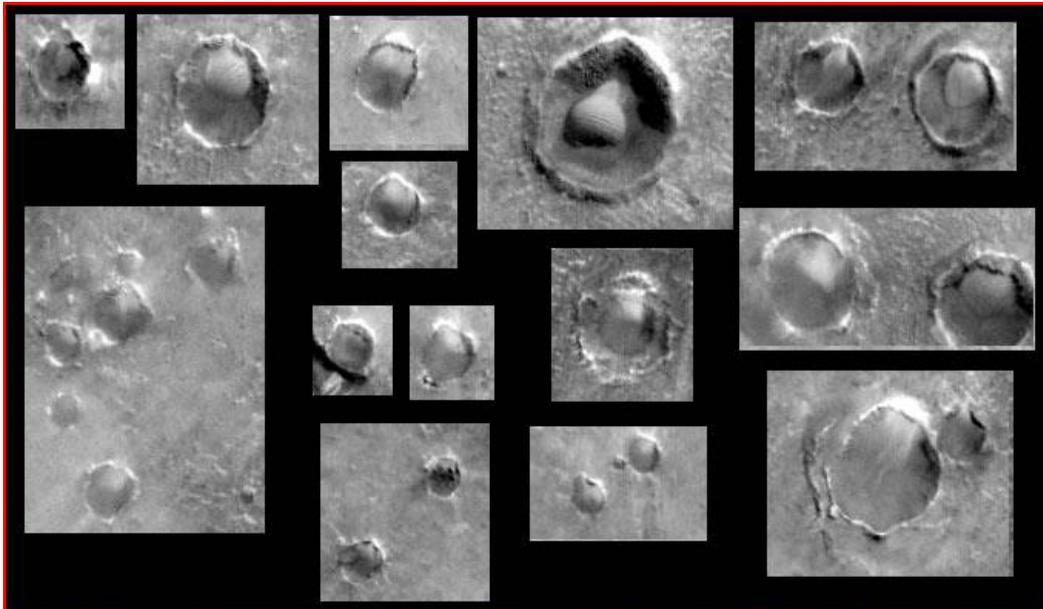
Mars IV – Olympus Mons Caldera



Mars V – Caldera Detail



Mars VI – Domed Craters



- Links oben: Krater mit Dächern
- Links unten: Laborversuch mit elektrischen Entladungen
- Unten: anodische und kathodische Entladung

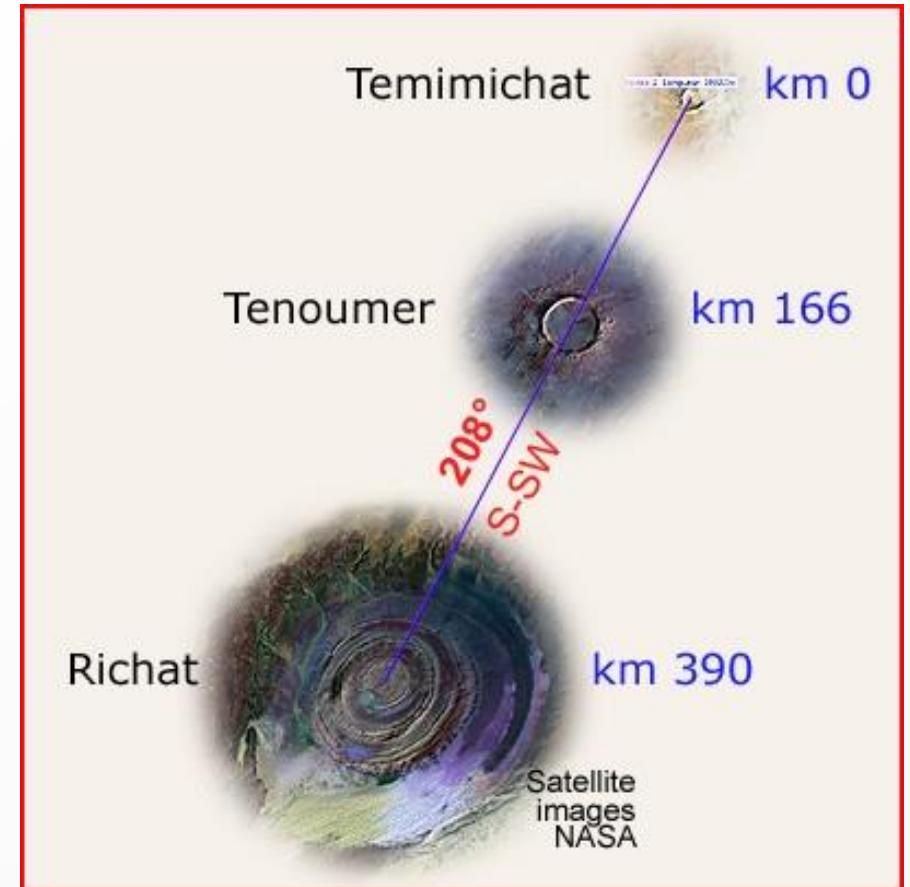


Erde I – Grand Canyon



S107E05410

Erde II – Richat Krater



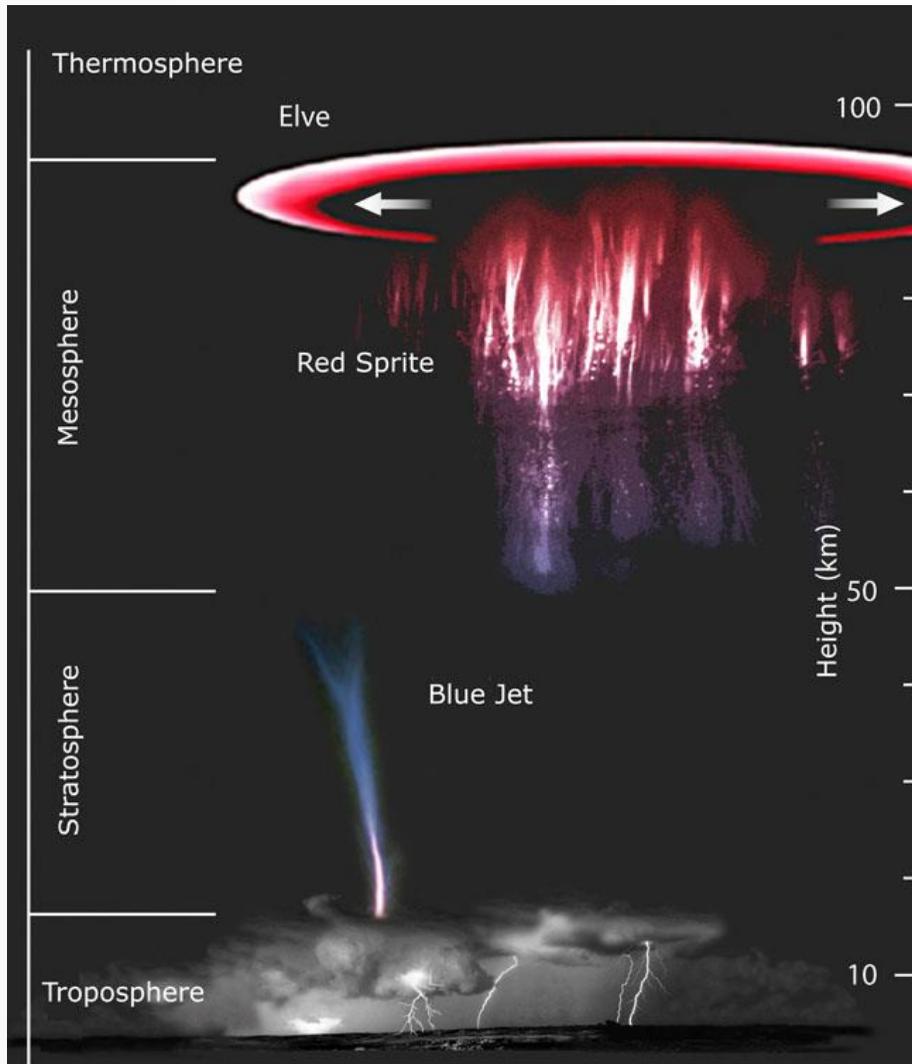
Erde III - Brandenburg



Erde IV – Ein elektrisches System?

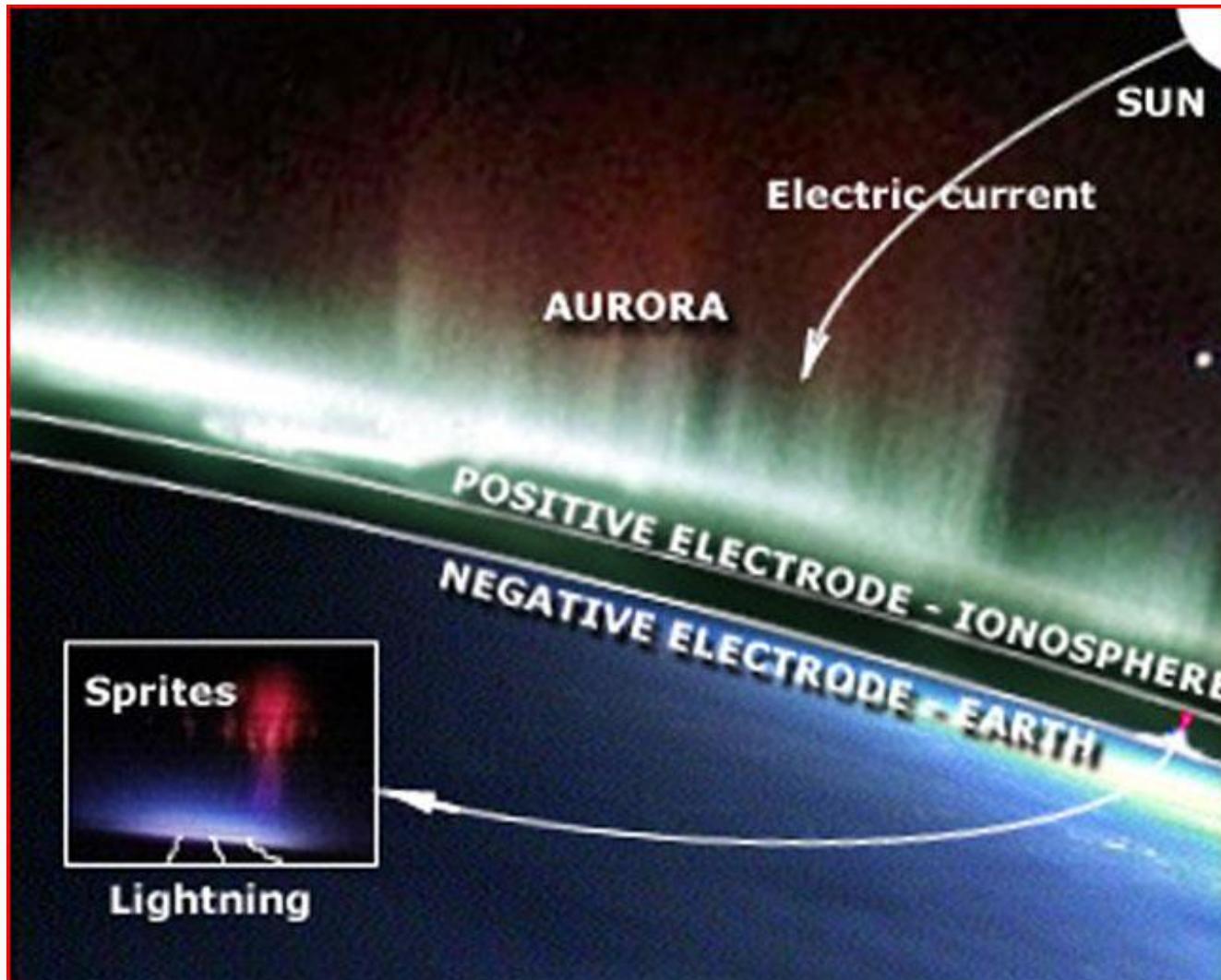


Erde V - Atmosphäre

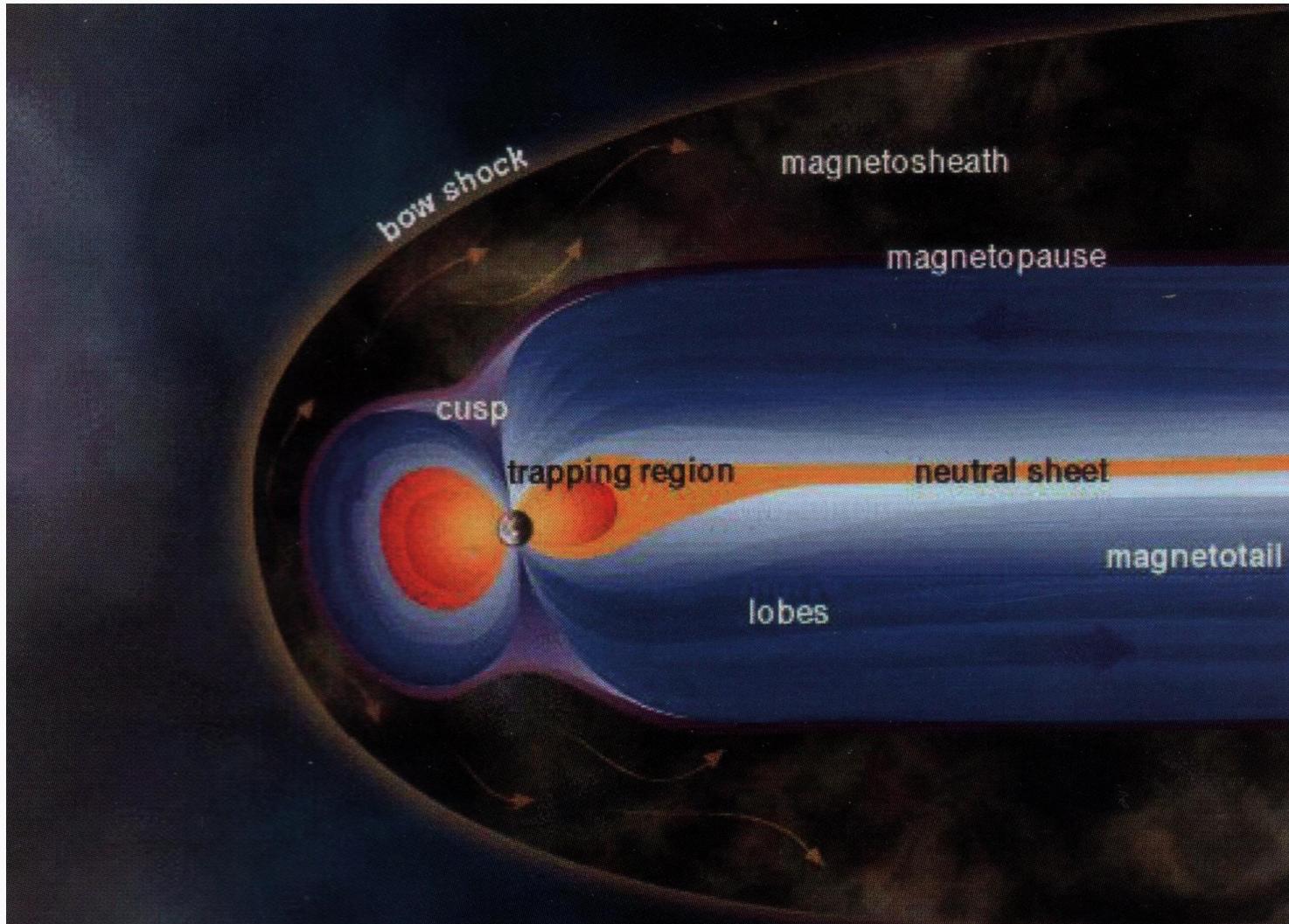


- Vor einigen Jahren entdeckte man, dass die vom Boden aus sichtbaren Gewitter nur ein kleiner Teil eines Phänomens sind, das sich in bis zu 100 km Höhe fortsetzt mit Erscheinungen, die „Blue Jets“, „Red Sprites“ und „Elves“ genannt werden.
- Auch aus dem Weltraum hat man diese Effekte beobachtet.
- Im elektrischen Modell könnten das Entladungen sein, die entstehen, wenn die Isolationsschicht zwischen der Erde und der Ionosphäre kurzfristig zusammenbricht (selbstreparierender Kondensator).

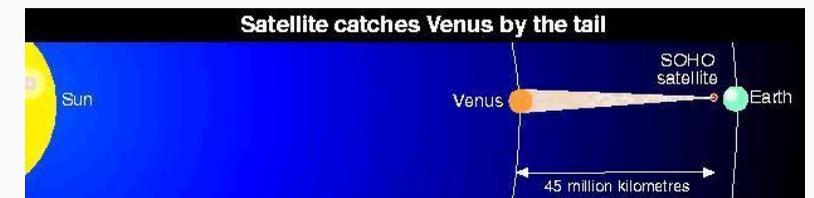
Erde VI



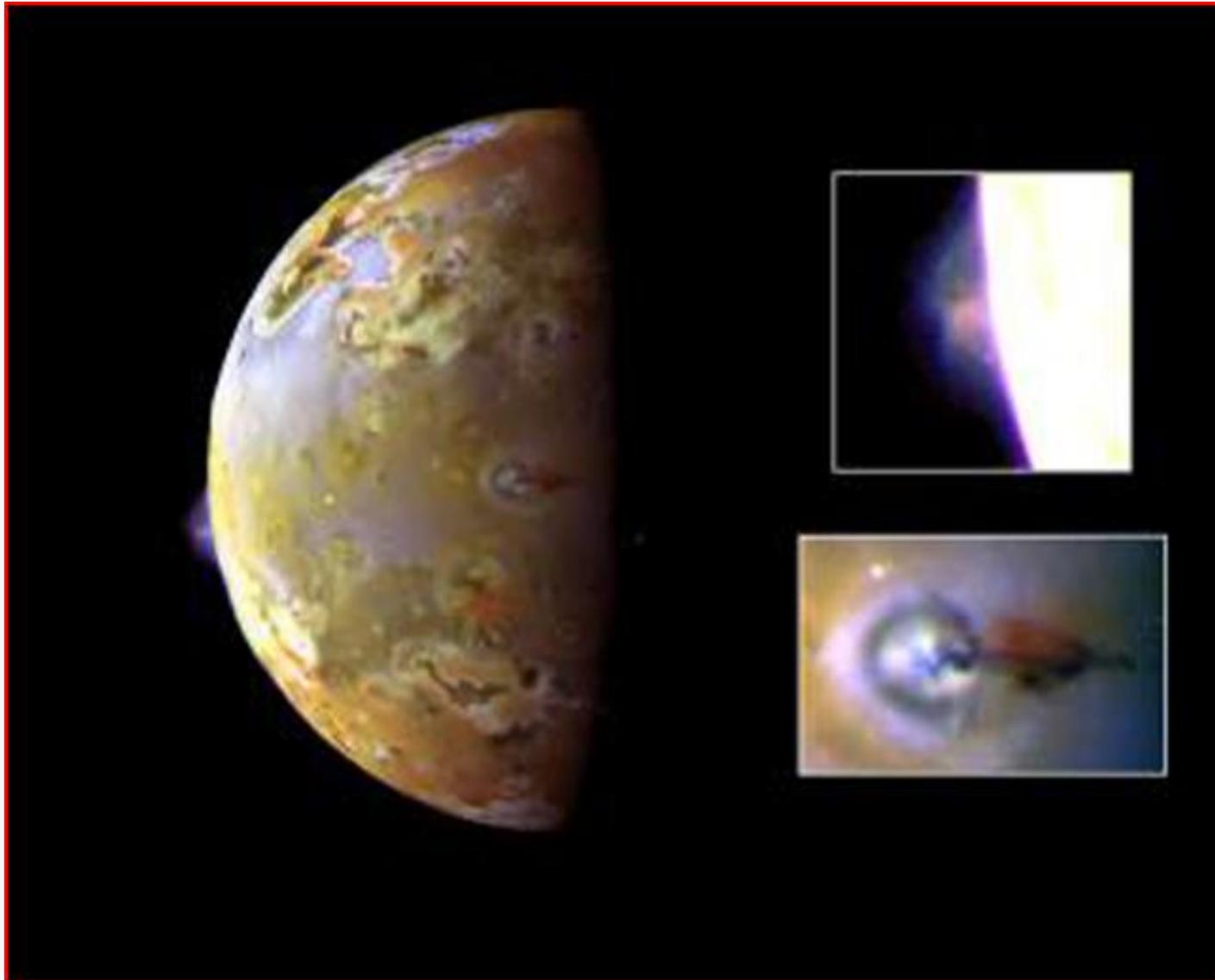
Plasmaschweife



- Alle Planeten haben Plasmaschweife (links klassische Darstellung), die bis knapp zur Bahn des nächsten Planeten reichen.

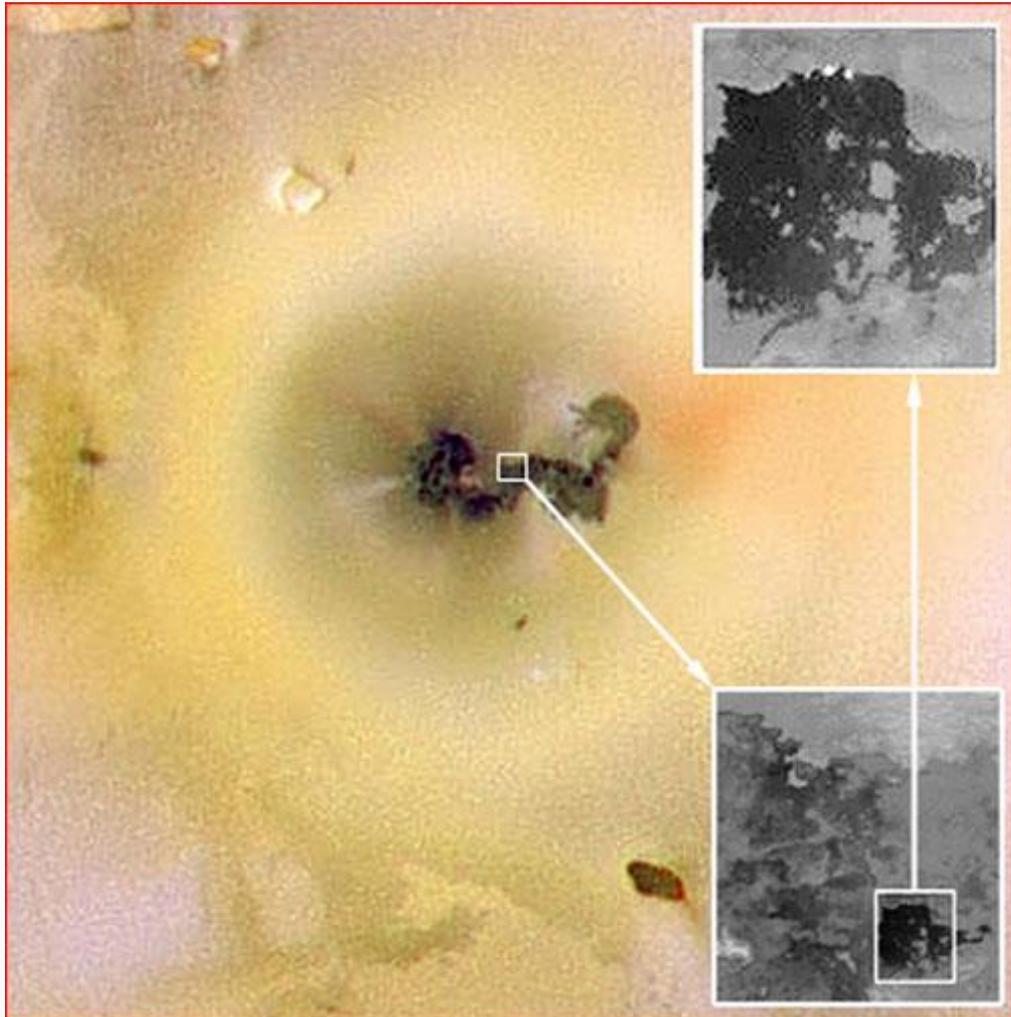


Jupiter Mond Io I



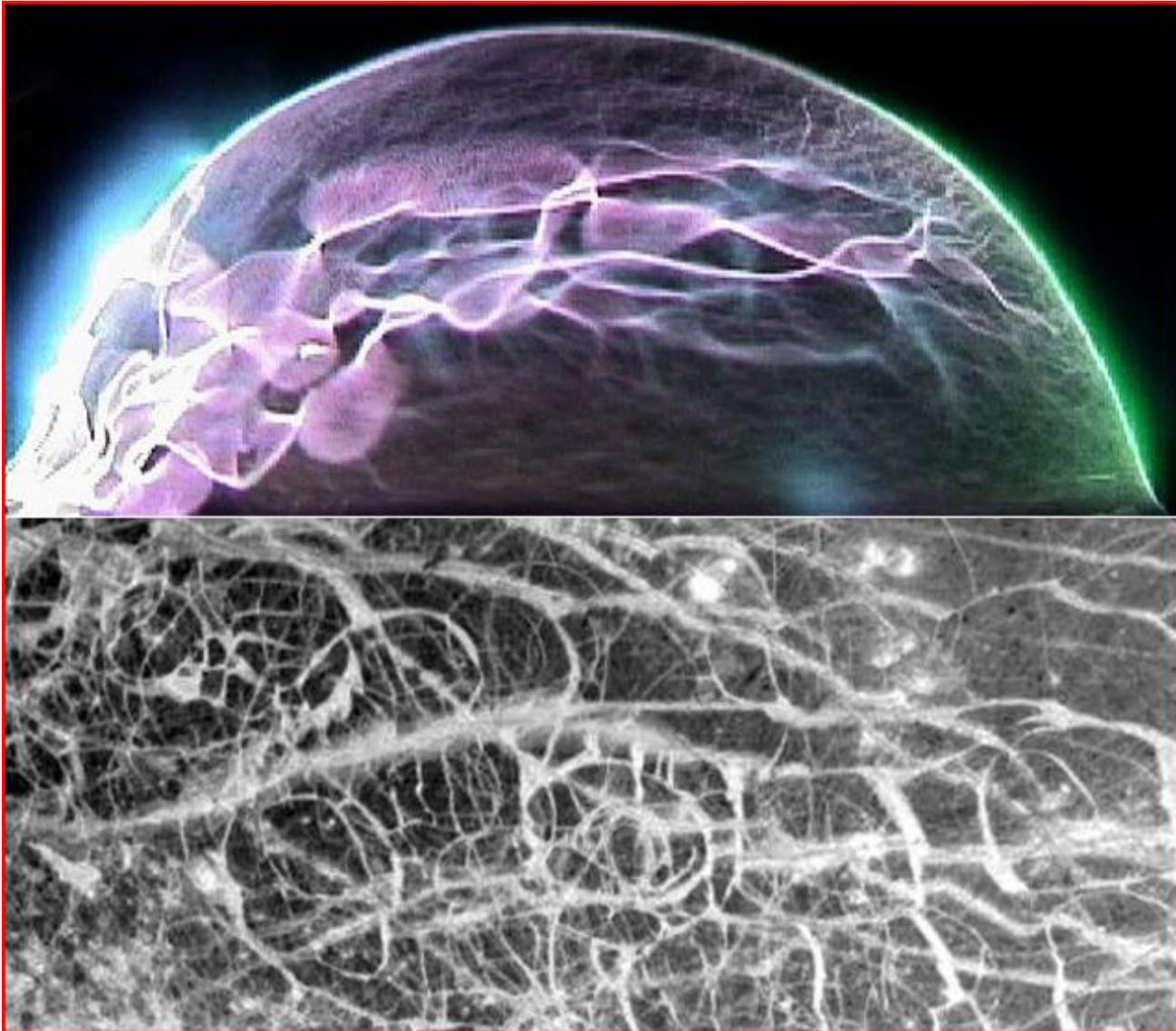
- Material wird bis zu 800 km hoch geschleudert mit Temperaturen, die mit denen der Sonne vergleichbar sind.
- Die Auswurfstellen bewegen sich auf der Oberfläche und hinterlassen dabei Kraterketten.
- Eine solche Auswurfstelle wanderte zwischen 1979 und 1996 über 85 km weit.

Jupiter Mond Io II



- Wandern Vulkane?
- Eher scheint zwischen Io und Jupiter dauerhaft EDM stattzufinden.
- Dabei muss der Lichtbogen nicht unbedingt sichtbar sein, bei geringeren Stromstärken sieht man ein Glühen, bei noch geringerer Stromstärke sieht man optisch überhaupt nichts mehr.
- Aber der Prozess ist aktiv.

Jupiter Mond Europa



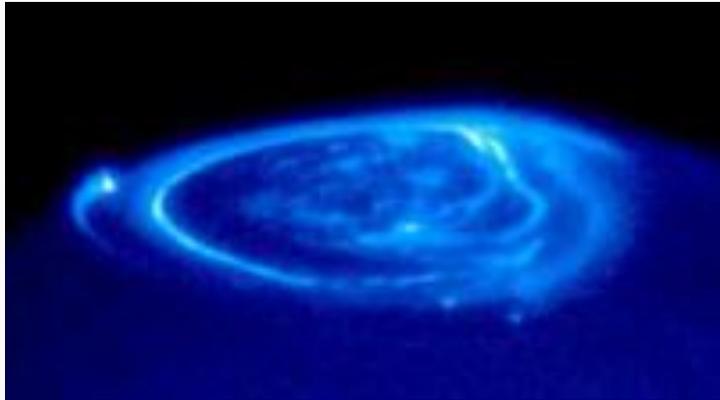
- Typisch für den Jupitermond Europa sind seine Rillen (unten), die teilweise stark an sogenannte Lichtenberg-Figuren erinnern (oben), nicht aber an gebrochene Eisschollen, angeschmolzen und wieder gefroren.
- Auch der Schwefel, der sich zuweilen an den Rillen findet, ist konventionell schwer erklärbar.

Jupiter Mond Ganymed



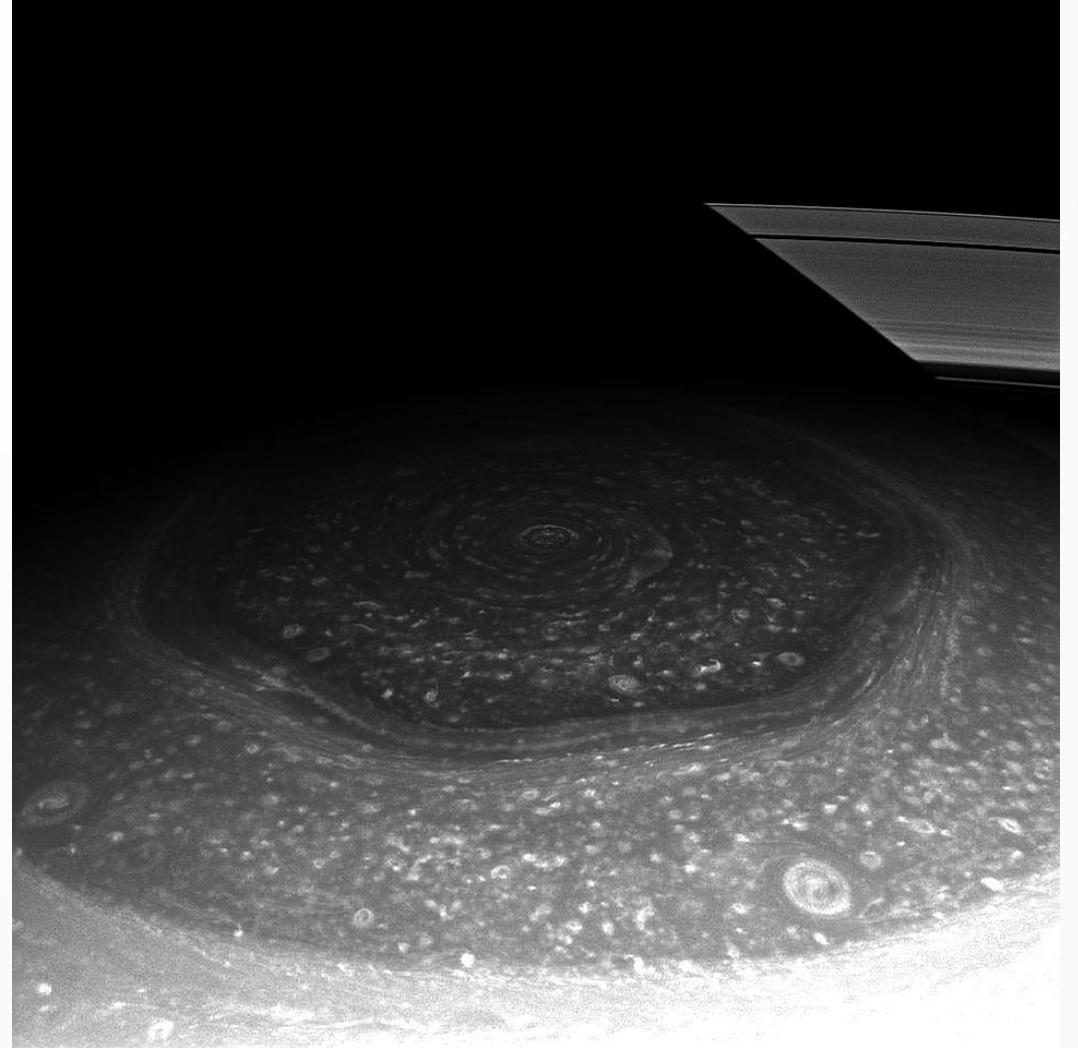
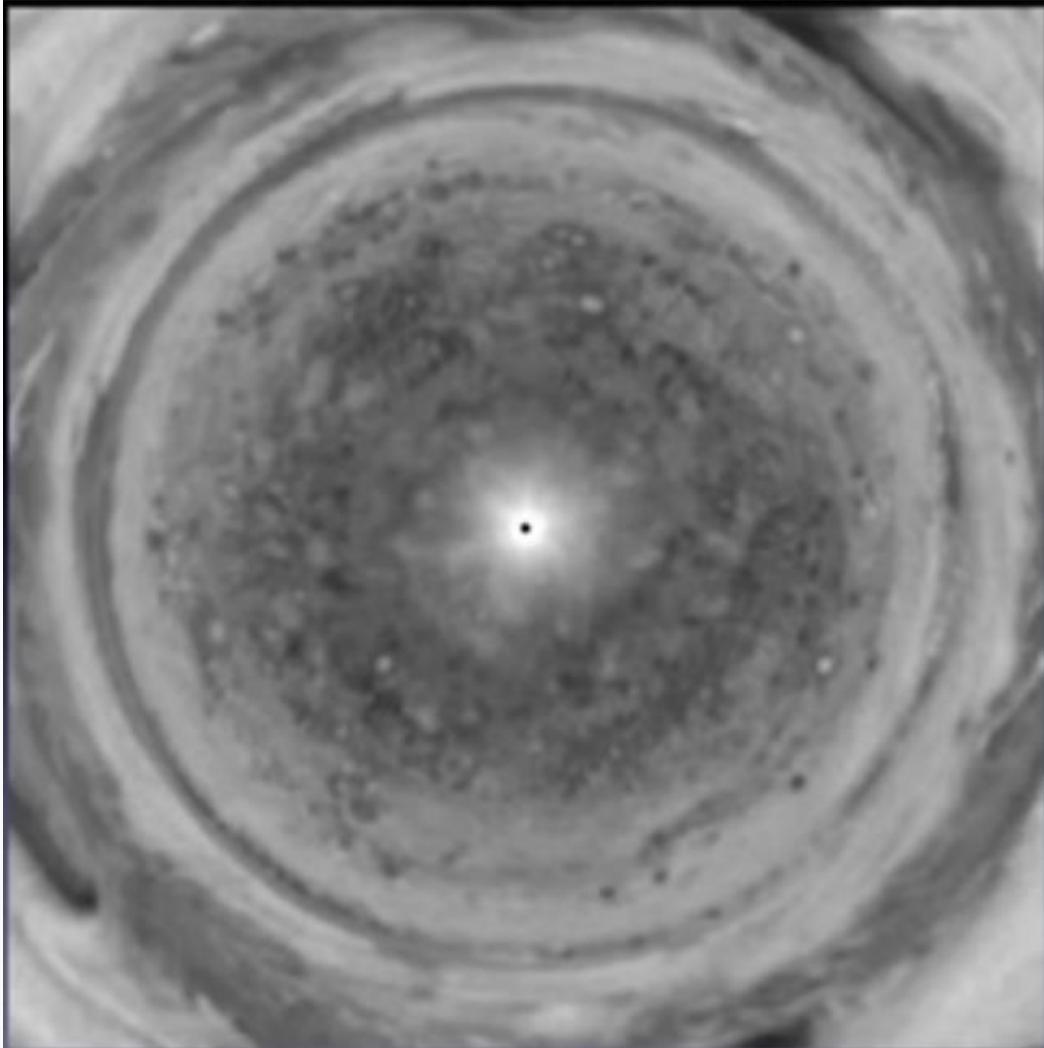
- Ganymed, ein anderer Mond des Jupiters, wartet mit einem weiteren interessanten Phänomen auf, dass sich auch sonst im Sonnensystem immer wieder findet.
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit für einen derartigen Ketten-Impakt?
- Die Entladungsspuren eines Lichtbogens sind der eher wahrscheinliche Kandidat hierfür.

Jupiter I

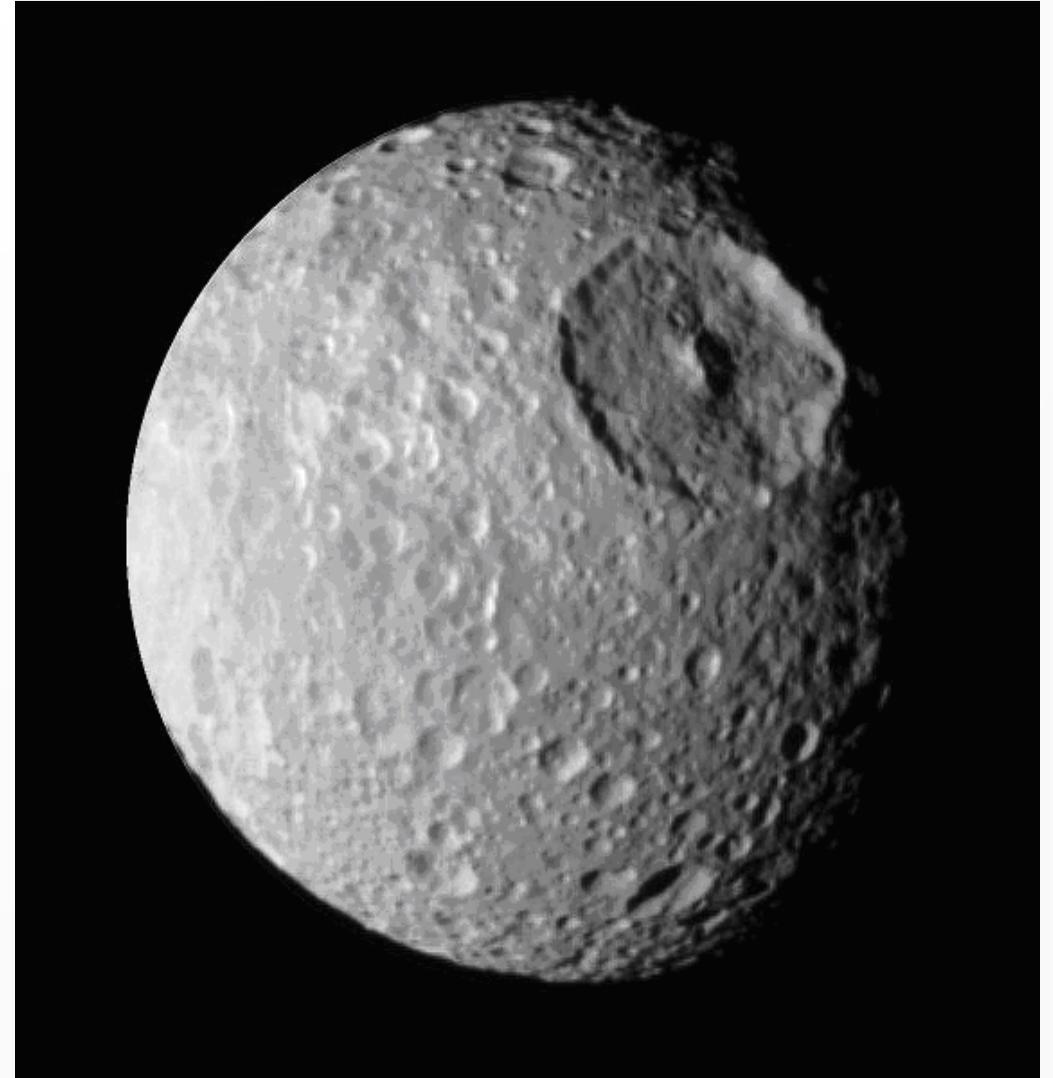
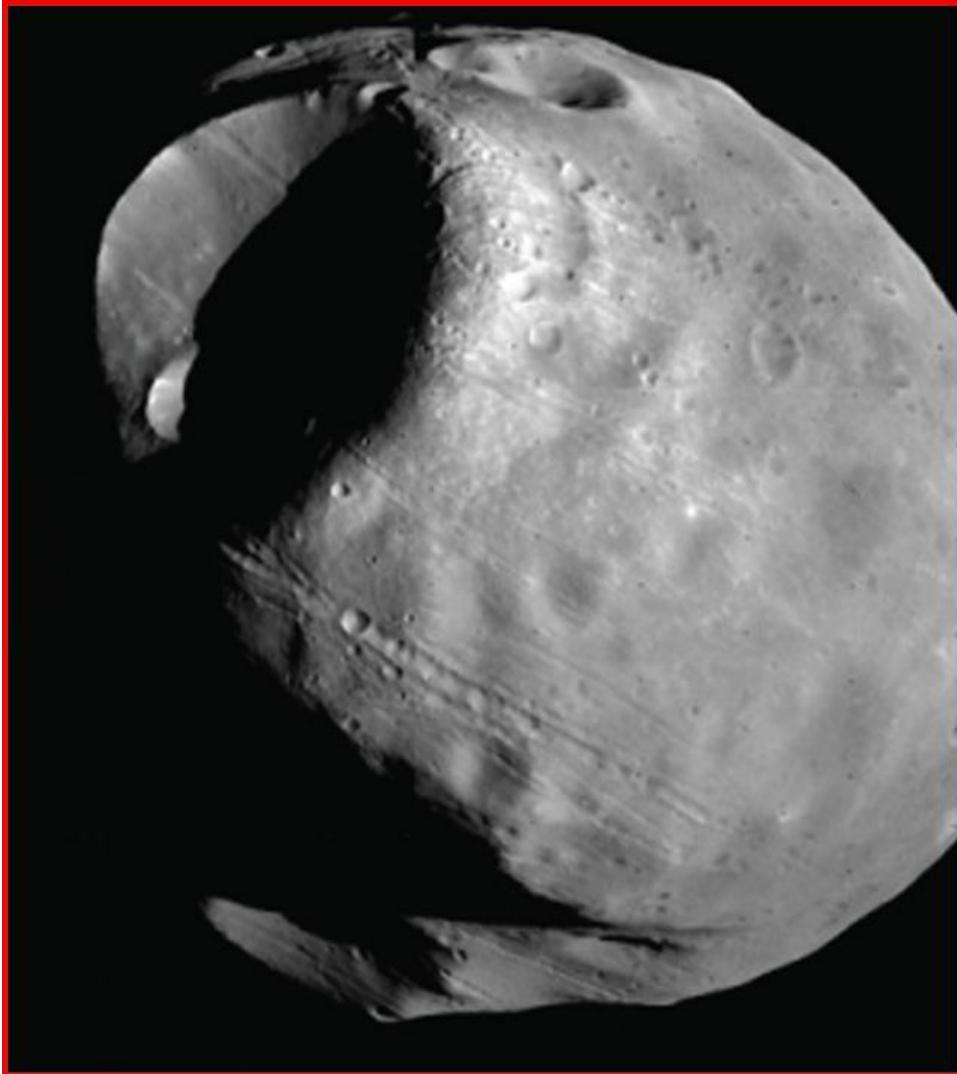


- Aurora des Jupiters mit dem sichtbaren Einfluss von Europa und Io.
- Jupiter Radioemissionen.
- Pole mit gegenläufig rotierenden, konzentrischen Ringen.

Jupiter II + Saturn Hexagon



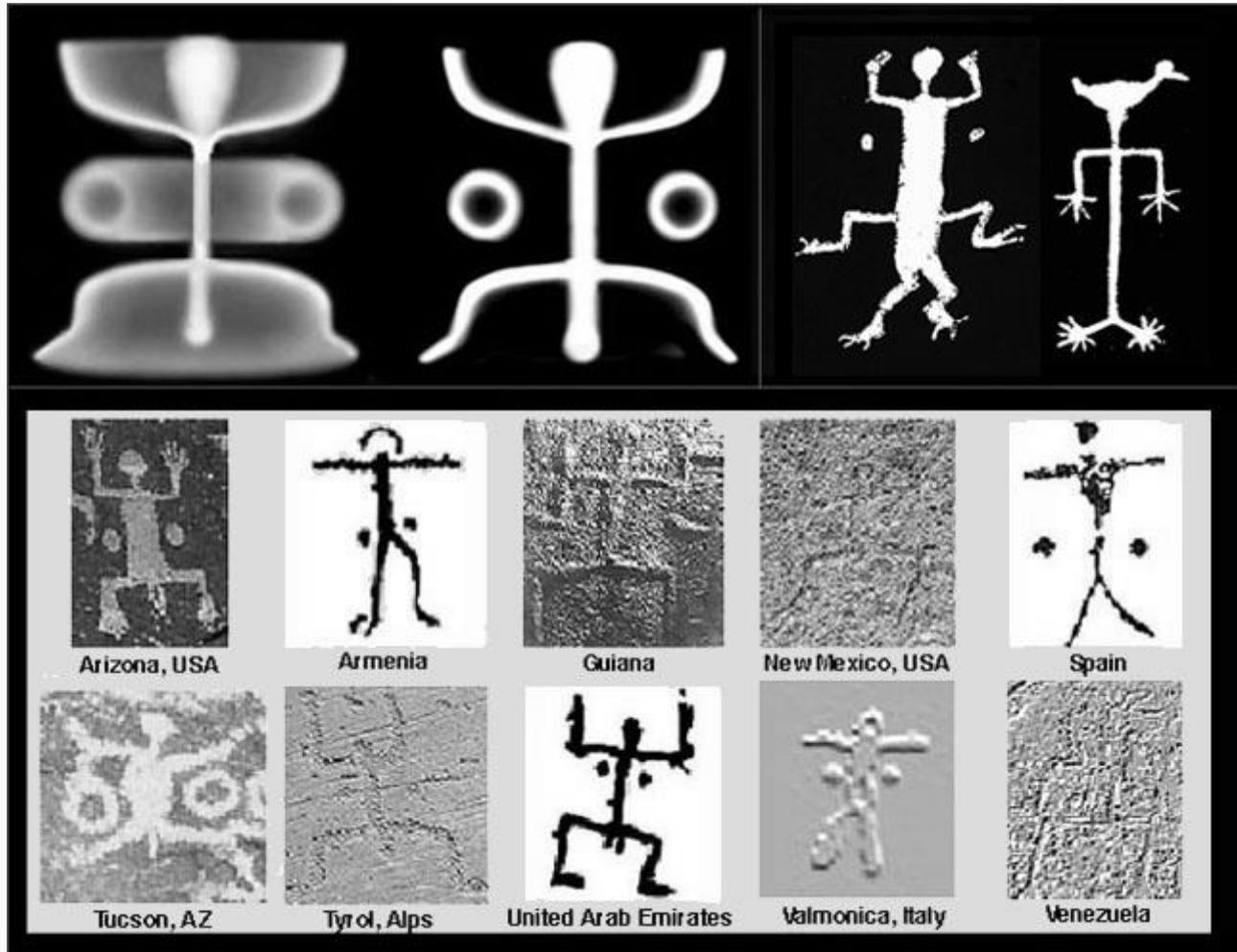
Impakte?



Gravitation versus EM-Kräfte

- Hannes Alfvén, der Vater der Plasmakosmologie, betrachtete Gravitationssysteme als „die Asche früherer elektromagnetischer Systeme“ – also sobald sie sich in einem elektromagnetischen Gleichgewicht befinden.
- Das ist auch der Grund, warum die herkömmlichen Methoden zur Berechnung der Gravitation nur innerhalb der Plasma-Heliosphäre („Heliosphäre“) der Sonne, die uns von der lokalen elektromagnetischen Umgebung der Galaxis abschirmt, anwendbar sind.
- Bei elektromagnetischen Galaxien funktionieren sie nicht.

Was sahen die frühen Menschen?



- Die letzte elektromagnetisch instabile Phase unseres Sonnensystems kann noch nicht allzu lange her sein, denn Menschen haben sie in Steinzeichnungen verewigt.

Protagonisten

Plasma Pioniere

- Kristian Birkland (1867-1917)
 - Bekannt durch Aurora-Untersuchungen
 - Arktis-Expedition von 1889-1890
 - Terrella-Experimente
 - Stromfluß im All wurde nach ihm benannt
 - Mehrfach vorgeschlagen für den Nobelpreis
- Irving Langmuir (1881-1957)
 - Erfinder des Wortes „Plasma“
 - Erfinder eines Gerätes zu Untersuchung von Plasma
 - Nobelpreisträger
- Hannes Alfvèn (1908-1995)
 - Hat die theoretische Physik des Plasmas definiert
 - Nobelpreisträger, kritisierte seine Kollegen in der Preisrede
- Anthony Peratt
 - Schüler von Hannes Alfvèn
 - Entdeckte den Zusammenhang zwischen Plasma Ausformungen und Steinzeitkunst

Elektrisches Universum

- Wallace Thornhill (gest. 2023)
 - Architekt des Elektrischen Universums
- Donald Scott
 - Konzept Elektrische Sonne und Transistorfunktion
- Michael Steinbacher (gest. 2015)
 - Geologie im Elektrischen Universum
- David Talbott
 - Mythologie
- C.E.R. Bruce (1902 - 1979)
 - Früher Vertreter der Auswirkung Elektrischer Effekte
- Ralph Jürgens (1924 - 1979)
 - Elektrische Sonne
- Immanuel Velikovsky (1895 - 1979)
 - Bereitet den Grundgedanken
 - Mythologie

Sonstige Themen

- Halton Arp (1927 - 2013)
 - Schüler von Hubble
 - Intrinsische Rotverschiebung
- S. J. Crothers
 - Unmöglichkeit Schwarzer Löcher

Zusammenfassung und weitere Einsichten

Prinzipien

- Rückkehr zu den Prinzipien der klassischen Physik
- Es gibt keine Tabu-Themen
- Vereinfachung: Die Natur agiert ökonomisch. Die Geschichte zeigt den Weg
- Das Ergebnis muss kohärent sein und unser gesamtes Sein beleuchten
- Es muss Sinn machen und einfach zu verstehen sein

Grundlagen I

- Die elektrische Kraft, wie auch Gravitation sind instantan.
- Der Atomkern besteht nur aus Protonen und Neutronen; das freie Neutron ist ein Konstrukt, welches nur kurzzeitig existiert.
- Energieaustausch zwischen Protonen und Elektronen ist verlustfrei.
- Protonen und Elektronen haben eine Unterstruktur.
- Wilhelm Webers elektrodynamisches Gesetz ist gültig

Grundlagen II

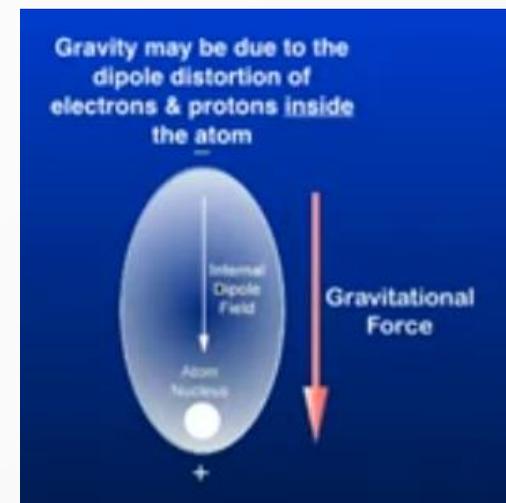
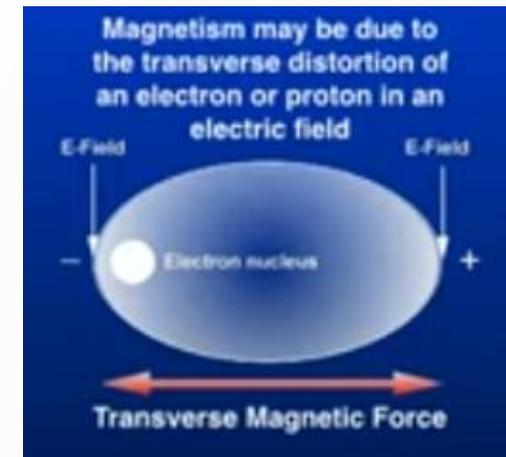
- Rückkehr zur Aether-Idee.
- Der Aether ist materiell, polarisierbar und verbindet alle Materie durch die longitudinale elektrische Kraft in Nullzeit.
- Das Aether-Partikel ist elektrisch neutral und durchdringt alles, selbst Atome.
- Thornhill nennt das Aether-Partikel Neutrino. Ich hab damit Probleme, weil der Begriff „verbrannt“ ist.
- Das Universum ist verbunden. Es gilt das Prinzip von Ernst Mach.

Grundlagen III

- Definition **Energie**: Materie in Bewegung relativ zur Materie im Rest des Universums.
- Definition **Masse**: Ein Maß für die Verformung (nicht Beschleunigung) von subatomaren Partikeln als Antwort auf die elektrischen Kräfte aller anderer Materie im Universum.
- Definition **Licht**: Verformung des Aethers (dielektrisches Medium) durch eine transversale Welle.
- => Es gibt kein Photon, es ist bloß eine Erscheinung.

Grundlagen IV

- Zwei Formen der elektrischen Kraft: Elektrostatisch & Dipol
- Eine Dipol-Verformung von Protonen und Elektronen erzeugt Dipol-Magnetismus und sehr schwache dipolare Gravitation.
- Es gibt keinen magnetischen Monopol.



Grundlagen V

- Gravitation ist dipolar, wie ein Stabmagnet. Ein Körper präsentiert den negativen Pol gegenüber dem Universum.
- Kalte Materie wird durch elektromagnetische Kräfte zusammengeführt und induziert Elektrogravitation.
- Gravitation ist auf weite Entfernung abstoßend, im Nahbereich anziehend. Newtons Gravitation beschreibt nur den Nahbereich.
- Neutronen Sterne und Schwarze Löcher? Fehlanzeige!

Grundlagen VI

- Die Gravitation entsteht durch die Summe der radial ausgerichteten subatomaren elektrischen Dipole, die von allen Elektronen und Protonen innerhalb eines Himmelskörpers gebildet werden.
- Newtons universelle Gravitationskonstante (G) ist weder universell noch konstant. Sie ist eine abhängige Variable, da sie eine Dimension hat, zu der auch die Masse gehört.

Grundlagen VI

- G hängt zudem von der gespeicherten elektrischen Energie (der Ladungsverteilung) innerhalb des gravitativ induzierten sphärischen Elektrets (der Oberflächenladung) eines Himmelskörpers ab.
- Dichte hängt nicht von der Materie ab, sondern von der Masse, welche eine energetische Variable ist.
- Die Dichte von z.B. Kometen, aber auch Planeten, wird aktuell falsch berechnet.

Grundlagen VII

- Die Gravitation der Erde kann daher in der Vergangenheit – wenn sich das elektromagnetische Umfeld ändert – ganz anders gewesen sein (Gigant-Fauna und Flora).
- Die Gravitationskraft hängt nur von der Masse ab, weil sie ein subatomares Phänomen ist. Und da es sich bei ihr um ein subatomares Phänomen handelt, kann die Gravitation nicht elektrisch abgeschirmt werden.

Grundlagen VIII

- Leben ist elektrisch
- Die Kommunikation in unseren Körpern funktioniert elektrisch
- Wasser hat eine 4. Phase (EZ-Water), welche Informationen übertragen kann

Abschluss

- Das Elektrische Universum ist eine echte Kosmologie, sie wirkt in allen Bereichen unserer Existenz.
- Sie ist nicht nur eine Kosmogonie, d.h. eine Lehre von der Entstehung des Universums.
- Es wird Zeit für einen **Paradigmenwechsel!**

Literatur

Kosmologie

- Hoyle, Fred / Burbidge, Geoffry / Narlikar, Jayant V. (2000): A Different Approach to Cosmology, Cambridge
- Lerner, Eric J. (1992): The Big Bang never happend; New York
- Singh, Simon (2004) Big Bang. The origin of the Universe; New York

Intrinsische Rotverschiebung

- Arp, Halton (1987): Quasars, Redshifts, and Controversies; Berkely
- - (1997): Seeing Red. Redshifts, Cosmology and Academic Science; Montreal
- - (2003): Catalogue of Discordant Redshift Associations; Montreal

Schwarze Löcher

- Crothers, Stephen J. (2004): The Black Hole, the Big Bang, and Modern Physics;
<http://www.sjcrothers.plasmaresources.com/index.html>
- - (2008): The Black Hole Catastrophe and the Collapse of Spacetime;
<http://www.sjcrothers.plasmaresources.com/article-1-1.pdf>

Plasma Universum

- Alfvén, Hannes (1981): Cosmic Plasma; Astrophysics and Space Science Library Band 82, Dordrecht
- Peratt, Anthony L. (1995): Plasma and the Universe. Large scale Dynamics, Filamentation, and Radiation; in: Plasma Physics and Cosmology, Dordrecht, S. 97-107
- - (1996): Advances in Numerical Modeling of Astrophysical and Space Plasmas; in: Astrophysics and Space Science 242, Band 1/2, Seite 93-163
- - (2015): Physics of the Plasma Universe, 2nd ed.
- (2023) Plasma-Universum; <https://www.plasma-universe.com/>

Elektrisches Universum I

- Goodspeed, Michael (2008): Is the Universe Electric? Ebook; Portland
- Hogan, James P. (2004): Kicking the sacred Cow; Riverdale
- - (2005): The Cosmic Power Grid; in: Catastrophes, Chaos & Convolutions, Seite 210-260, Riverdale
- Thornhill, Wallace (1999): The Electric Universe, CD, Version 2.0
- - (2007): The Electric Universe; Portland
- - (2020): The Electric Universe Heresy;
<https://thesecularheretic.com/the-electric-universe-heresy/>

Elektrische Sonne

- Scott, Donald E. (2006): The Electric Sky. A Challenge to the Myths of modern Astronomy, Portland
- - (2007): Solar Surface Transistor Action;
<http://members.cox.net/dascott3/SDLIEEE.pdf>
- - (2015): Birkeland Currents: A Force-Free Field-Aligned Model, Progress in Physics Vol. 11 (2)
- - (2021): The Interconnected Cosmos, USA

Web

- Das Elektrische Universum; <http://www.elektrisches-universum.de/>
- Thunderbolts.info: Picture of the Day
- Thunderbolts.info: Youtube-Kanal:
<https://www.youtube.com/@ThunderboltsProject/videos>

Velikovsky

- Velikovsky, Immanuel (1946): Cosmos without Gravitation; <http://www.varchive.org/ce/cosmos.htm>
- - (1950): Worlds in Collision; New York
- - (1955): Earth in Upheaval; New York
- - (unveröff.): In the Beginning; <http://www.varchive.org/itb/index.htm>

Fragen?