

Wahr und Unwahr

Der Unterschied zwischen Wissenschaft und Theologie

Richard Kofler im Juli 2014



1. Reisen

Solange wir zurückblicken können, veranlasste die Triebkraft Neugier die Menschheit dazu, Reisen zu unternehmen. Menschen haben selbst schon den Mond bereist und von Menschen geschaffene Roboter sind bis an die Außengrenze unseres Sonnensystems gelangt. Mit den Mitteln moderner Technologie und Naturwissenschaft und der Kraft abstrakten und rationalen Denkens können wir Reisen in noch viel fernere Welten unternehmen und sind nicht mehr auf so schwachsinnige und ahnungslose Welterklärungsmodelle angewiesen, wie wir sie in Grimms Märchen, in den Heldenepen und in der Bibel, im Koran oder anderen eventuell terroristischen (Breijvik, Osama bin Laden) religiösen Werken finden.

Die Reise in die Vergangenheit des Lebens (Evolutionstheorie) und in die Vergangenheit des menschlichen Zusammenlebens (historische Sozialphilosophie) zählen wohl zu den spannendsten Reisen der Menschheit.

Wir aber wollen zwei Reisen unternehmen, die uns beide am Ende an unüberwindliche Barrieren führen werden, die die Menschheit wohl nie bezwingen wird können.

2. Die Reise in den Mikrokosmos

Schon an der Oberfläche unserer Finger oder anderer mehr oder weniger verletzlicher unserer Körperteile können wir erkennen, dass es sich da um feine elastisch und plastisch verformbare Strukturen handelt, die unter nicht allzu großer Krafteinwirkung (wie bei Amputation, wie etwa Genitalverstümmelung) ihre topologische Form und evolutionär-biologische Funktionalität beibehalten. Unser Körper besteht aus Zellen, die je nach ihrer Position ganz unterschiedliche Aufgaben zu erfüllen haben, aber immer einen Zellkern besitzen, in dem in den Genen die die geometrische und physikalische Gestaltung des Körpers bestimmenden Informationen gespeichert sind.

Diese Gene bestimmen zwar wohl die Größe und Anordnung unserer CPU (Central Processing Unit = denkende Einheit = Gehirn), aber keineswegs die Programmierung derselben, was sich am leichtesten daran erweisen lässt, wie unterschiedlich die Weltanschauungen in den unterschiedlichen Regionen unserer Erde ausfallen.

Diese Gene repräsentieren zu ziemlich genau jeweils 50% die Gene von der Mutter und dem Vater des Individuums und zu einem denkbar verschwindend kleinen Anteil Mutationen, die durch Kopierfehler oder die kosmische Strahlung verursacht werden, die von Viktor Hess, einem steirischen Nobelpreisträger, entdeckt wurde.

Diese Mutationen fallen zu Gunsten oder zu Ungunsten des Individuums aus, und beeinflussen damit rückwirkend dessen Fähigkeit, Willen und Erfolgchancen zur Reproduktion. Dieser Mechanismus ist die Evolution, die aus den Schwefelbakterien vor vier Milliarden Jahren (ja - das war laaange vor der virtuellen Schöpfung!) letztendlich so komplexe Lebewesen mit so einer riesigen CPU entstehen ließ.

Das Wissen um den Reproduktionsmechanismus hat im wesentlichen die Geschichte der Weltanschauungen bestimmt, die in drei Phasen abgelaufen ist:

1.) Ohne die Kenntnis des Zusammenhangs zwischen Geschlechtsverkehr und Reproduktion glaubten die Menschen, dass das neue Individuum von sich aus aus der Mutter erzeugt wird und es gab eine Unmenge von Urmutter-Göttinnen.

2.) Als man erkannte, dass nur Geschlechtlichkeit zur Reproduktion führen kann, glaubten die Menschen, dass der Mann beim Sex bloß seinen "Samen" in die Frau legt - daraus entstehe der neue Mensch und es entstanden die so lange währenden Patriarchengötter-Religionen. (Zeus, Jehova, Manitu, Allah, Jesus, Shiva und der ganze Shit)

3.) Durch die Erkenntnisse der modernen Naturwissenschaft, die erst ermöglicht wurden durch Beobachtung mittels der aus der Naturwissenschaft entwickelten modernen Technologie, wissen wir heute, wie Reproduktion wirklich funktioniert. In diesem Umfeld mussten Menschenrechte entstehen, die verlangen, dass Gesetze unabhängig von Geschlecht und sexueller Gesinnung sein müssen, und wir weder Urmutter-Göttinnen noch Patriarchengötter zur Regulierung unseres Gesellschaftssystems brauchen.

Parallel dazu hat sich eine Wandlung des Menschen vom Objekt zum Subjekt vollzogen. Während in der Bibel noch ungehemmt die Sklaverei propagiert wird ("Ich bin nicht gekommen, das Gesetz zu brechen, sondern es zu erfüllen" - Matthäus 5, 17-19), geht es in den Menschenrechten letztendlich um die Befreiung aller Menschen von einer ungerechten, unterdrückenden, ausbeuterischen und damit unmenschlichen Weltordnung.

Wir wollen nun jedoch diese DNS (Desoxyribonukleinsäure) genauer betrachten. Dabei handelt es sich um Makromoleküle, die als Informationsträger die Basen Adenin, Cytosin, Guanin und Thymin tragen. In der Sprache der Informatiker also ein quartärer Code, der in seinen schier endlosen Strukturen nur die Ziffern null bis drei kennt. Diese menschlichen Gene haben etwa drei Milliarden (wie gesagt quartäre) Informationseinheiten, die die volle Gestaltungsmöglichkeit der menschlichen Existenz erst nutzen können, weil sie eintrittsinvariant und/oder rekursiv sind. Nur aus dieser Sicht ist die komplexe Funktion und Anordnung zum Beispiel der Lungenbläschen verständlich. (Mandelbrot, Hofstadter) Diese Gene tragen - wie wir heute wissen - die Geschichte der Evolution in sich - und nicht einen Schöpfungsmythos.

ἄτομος (sprich: 'atomos) ist griechisch und heißt unteilbar. Die unbändige Neugier naturwissenschaftlicher Extremfanatiker hat aber dazu geführt, dass Atome im letzten Jahrhundert doch teilbar wurden und der große Albert (natürlich Einstein) hat den Oppenheimer massiv dabei unterstützt, mit der nun doch erreichten Teilbarkeit der Atome den Faschismus in Europa zu zerschlagen. Als der große Albert jedoch feststellte, dass diese neue Wunderwaffe gegen ahnungs- und schuldlose Japaner zum Einsatz kam, um den Kommunisten zu zeigen, dass sie sich gefälligst vor dem amerikanischen Kapitalismus zu fürchten haben, schlug beim Oppenheimer und dem großen Albert die Geburtsstunde der Friedensbewegung.

Zu allem Unglück musste man dann noch an Stratfort, Tschernobyl und Fukushima feststellen, dass auch die friedliche Nutzung der Teilbarkeit der Atome mit einem in höchstem Maße unverantwortbaren Risiko verbunden ist. Die ungeheure Energie, die beim Teilen (oder Zusammenfügen) von Atomen verschlungen oder freigesetzt werden kann, gehorcht übrigens dem vom großen Albert in seiner allgemeinen Relativitätstheorie postulierten Gesetz $E^2 = (mc^2)^2 + (pc)^2$ [mit E=Energie; m=Masse; c=Lichtgeschwindigkeit; p=Impuls] und keineswegs irgendwelchen schwachsinnigen Bibelzitate. Der große Albert soll auf die Aufforderung Marilyn Monroes "Wir sollten miteinander Kinder haben - die sind dann so klug wie Sie und so schön wie ich" nur geantwortet haben: "Stellen Sie sich vor, es ist umgekehrt".

Die radikale Verbesserung unserer Lebensqualität haben wir nicht der Schönheit der verursachenden Naturwissenschaftler zu verdanken.

Blicken wir jetzt auch noch in diese Atome hinein, tun sich ungeahnte Schwierigkeiten auf: Denn das dort zu beobachtende physikalische Etwas zeigt sich in einer dualen Existenz, wo es einerseits unter den einen Bedingungen als Teilchen und andererseits unter den anderen Bedingungen als Welle in Erscheinung tritt. Noch dazu gilt die Heisenbergsche Unschärferelation, die besagt, dass wir von einem physikalischen Ereignis nicht zugleich Zeitpunkt und Ort beliebig genau bestimmen können. Auch begegnen wir hier dieser schier unendlichen Leere, wenn die Aufenthaltswahrscheinlichkeiten der Elektronen, die gar nicht als Teilchen dingfest zu machen sind, vom winzigen Atomkern endlos weit entfernt sind. Je genauer wir diese physikalischen Objekte betrachten wollen, umso unschärfer wird unser Bild. Man braucht in diesem Bereich schon ungeheuer energieaufwendige Teilchenbeschleuniger, um zu aussagekräftigen Ergebnissen von Experimenten zu gelangen.

Ganz zum Schluss landen wir bei der Planckschen Länge, womit wir wirklich am Aller kleinsten angelangt sind, denn etwas noch Kleineres kann es gar nicht geben, weil beim Unterschreiten dieser Wellenlänge sich das betreffende Objekt in ein schwarzes Loch verwandeln würde.

Diese Barriere ist nun wirklich so endgültig, dass auch wunderheilende Wanderprediger wie Jesus oder Mohammed keine Chance haben, sie zu überwinden. Ganz abgesehen davon, dass diese trotz "Allwissenheit" von dieser Barriere natürlich gar keine wie immer geartete Ahnung hatten.

3. Die Reise in den Makrokosmos

Schluss mit dem immer feineren Blick nach innen. Jetzt wollen wir unseren Blick nach außen richten:

Wir leben auf dem blauen Planeten Erde. Dieser ist weder eine Scheibe, noch dreht sich unsere Sonne um ihn, wie uns alte religiöse Bücher weismachen wollen.

Auch befindet sich dort, wohin wir nach unten blicken, unter der Erdoberfläche keineswegs eine Hölle, wo der bitterböse Teufel die wiederauferstandenen Toten am Spieß grillt, sondern das glühend heiße Erdinnere, das die bei der Entstehung unseres Planetensystems freigewordene Energie in sich trägt.

Auch befindet sich dort, wohin wir nach oben blicken, keineswegs ein Paradies mit hallelujasingenden Barockengeln und einem zur rechten Hand Gottes sitzenden "Jesus loves you" - nein dort sieht man Wolken und, wenn der Himmel frei ist, tagsüber die im Zentrum unseres Planetensystems stehende Sonne und nachts den Mond und die anderen Planeten dieses Systems und viel weiter entfernt die benachbarten Sonnen unseres Spiralarms unserer Heimatgalaxie. Ja, mit moderner Technik, deren Methoden von wissenserweiterungsgeilen Naturwissenschaftlern entwickelt wurden, sehen wir an diesem Himmel unzählige solcher Galaxien.



Das überwältigende Genie Giordano Bruno (ein Freund von Galileo Galilei), der dies voraussagte, musste seine Prophezeiung mit dem Leben bezahlen. In Rom gibt es heute eine Gedenktafel, dort, wo er im Auftrag von unfehlbarem¹ Papst und Inquisition am brennenden Scheiterhaufen von den ach so menschenfreundlichen Kristen zu Tode gemartert wurde.

Aber wir wollen unsere Reisegeschwindigkeit nun doch noch einmal etwas einbremsen. Der Mond ist unser nächster Himmelskörper und mit durchschnittlich 384.400 Kilometern schon einigermaßen weit entfernt und er wurde von der Menschheit auch schon bereist in relativ kurzen Zeitspannen, wo doch seine Entfernung in der Größenordnung der Berufspraxis von Lkw-Fahrern liegt.

Weder Mond noch Erde sind einwandfreie Kugeln, sondern wurden durch innere Kräfte und/oder eintreffende Impaktoren verformt. Mond und Erde haben ihre kugelähnliche Gestalt von ihrer eigenen Schwerkraft - zweitrangige Verformung jedoch wird bei der Erde durch ihre Eigenrotation verursacht (darum hat die Erde an den Polen einen geringeren Durchmesser als am Äquator und darum ist die Erde ein Geoid) und wird beim Mond verursacht durch die Verformung durch die Schwerkraft der Erde, der der Mond immer die gleiche Seite zuwendet. (Darum ähnelt die Form des Mondes eher einem Ei.)

Die Sonne wird umrundet von einigen solchen kugelähnlichen Planeten: Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun sind die großen unter ihnen.

Seit wir Menschen uns der Klimakatastrophe bewusst wurden, ist wohl die Venus neben der Erde der interessanteste dieser Planeten, weil dessen durch Vulkanismus bewirkte Klimakatastrophe uns Menschen in unsere Zukunft blicken lässt und dort zu einem Atmosphärendruck von 90 bar, zu einer Temperatur von 450°C und zu der Tatsache geführt hat, dass - wenn es dort regnet, dann regnet es schwefelige Säure und/oder Schwefelsäure.

Das Licht hat mit etwa 300.000 km/sec (nicht Stundenkilometer!) eine sehr hohe Ausbreitungsgeschwindigkeit und ist laut Relativitätstheorie die höchste Geschwindigkeit, die in unserem Universum von einem Objekt erreicht werden kann. Das vom Mond reflektierte Sonnenlicht braucht von dort zu uns schon etwa 1¼ Sekunden, die Sonne ist von uns schon so weit weg, dass das Licht von dort schon acht Minuten zu uns braucht und in diesen riesigen Entfernungen ist inzwischen fast gar nichts - höchstens ein paar Atömchen im Kubikmeter.

Aber jetzt wollen wir den Objekten außerhalb dieses Planetensystems unsere Aufmerksamkeit widmen.

Am Sternenhimmel sehen wir unzählige Sonnen, die unserer eigenen mehr oder weniger ähneln. Die uns am aller-nächsten gelegene ist Proxima Centauri, die mit einer Entfernung von etwas über vier Lichtjahren bereits mit einer schier unendlich scheinenden weiten Leere von uns getrennt ist. Da das Licht, das wir von ihr sehen, vier Jahre zu

¹ Damals hatten sich die Päpste zwar noch nicht als "unfehlbar" deklariert, aber sie führten sich so auf, denn ein irdischer Stellvertreter Christi war wohl auch stellvertretend allwissend...

uns unterwegs war, sehen wir nicht, wie Proxima Centauri jetzt aussieht, sondern wir machen bereits einen Blick in die Vergangenheit und sehen, wie unser Stern vor vier Jahren ausgesehen hat.

Die anderen Sterne am Himmel sind aber noch viel weiter entfernt, das Licht hat noch viel länger gebraucht, um uns zu erreichen und wir blicken entsprechend noch weiter in die Vergangenheit. Diese Sterne zählen zum allergrößten Teil zu unserem Spiralarm unserer Heimatgalaxie ("Milchstraße") und wir entdecken an ihnen in den letzten Jahren Hunderte von Planeten und zwar mittels zweier Methoden: entweder, weil sich das Licht von dem Stern, den sie umkreisen in periodischen Abständen etwas verdunkelt, weil der Planet etwas vom Licht abdeckt oder weil die beobachtete Sonne eine Wankelbewegung macht, weil die Sonne sich ja mit dem Planeten um den gemeinsamen Schwerpunkt drehen muss. Diese Tatsache legt natürlich nahe, dass sich auf den unzähligen Planetensystemen unserer Milchstraße unzählige außerirdische Intelligenzen befinden müssen und der am Scheiterhaufen verbrannte Giordano Bruno hat Recht behalten und der unfehlbare Papst, der ihn gemeinsam mit der Inquisition dazu verurteilte, hat gefehlt.

Unsere Heimatgalaxie hat mit ihren mindestens 200.000 Millionen Sonnen, mit einer geschätzten Gesamtmasse von etwa einer Billion Sonnenmassen und mit einem Durchmesser von etwa 100.000 Lichtjahren enorme Abmessungen und Eigenschaften. Wir Erdenbürger sind mit unserem Sonnensystem vom galaktischen Zentrum etwa 25.000 Lichtjahre entfernt, und vermuten dort ein schwarzes Loch, das zustande kam, weil eine sehr große Masse unter der Wirkung ihrer eigenen Schwerkraft in sich selbst zusammengestürzt ist, und danach mit seinem unzählbaren Hunger umliegende Massen verschlungen hat. Mit einem schwarzen Loch meinen also Astronomen keineswegs den Parlamentsclub der ÖVP, sondern eine Singularität im Raum-Zeit-Kontinuum unseres Universums.

Der Blick auf das galaktische Zentrum ist uns leider verwehrt - auch werden wir höchstwahrscheinlich niemals dorthin reisen können, da die Lichtgeschwindigkeit nicht erreicht werden kann, weil, wenn man in ihre Nähe beschleunigt, die Zeit immer langsamer vergeht und die zu beschleunigende Masse gegen unendlich geht und weil wir selbst, wenn wir mit Lichtgeschwindigkeit uns dorthin bewegen würden, lange 25.000 Jahre für diese Strecke benötigen würden.

Praktisch das ganze von uns beobachtbare Universum besteht aus derartigen Galaxien und unsagbar großen Leerräumen und nur völlig ungebildete Dummköpfe können davon ausgehen, dass wir Menschen in diesem Universum die einzigen von Gott mit Intelligenz und Atomwaffen ausgestatteten Wesen wären.

Unsere Heimatgalaxie befindet sich in der "Lokalen Gruppe", einer Ansammlung einiger solcher Galaxien, unter anderem mit der Andromedagalaxie, die sich mit hoher Geschwindigkeit gemeinsam mit der unsrigen durch die Gravitation aufeinander zubewegen, was einmal einigermaßen gefährlich wird für unser Sonnensystem, wenn sich die beiden Galaxien durchmischen werden. Die Menschheit hat allerdings noch etwa zwei Milliarden Jahre Zeit, sich auf dieses Ereignis vorzubereiten.

Blicken wir nächstens zur Andromedagalaxie sehen wir keineswegs, wie diese heute aussieht, sondern wie sie vor zwei ½ Millionen Jahren ausgesehen hat, weil das Licht von dort zu uns eine Entfernung von zwei ½ Millionen Lichtjahren überwinden musste. Schickt man Licht durch einen Regenbogen oder ein optisches Prisma, so wird dieses Licht in seine Farben gebrochen. Diesen Vorgang kann man, wenn man das Licht eines stellaren Objektes durch ein Prisma schickt, auf zweierlei Arten zur Gewinnung außerordentlich wichtiger Informationen einsetzen: Aus der Anordnung verschiedener Lichtintensitäten kann man einerseits Schlussfolgerungen auf die chemische Zusammensetzung des Objektes gewinnen, indem man Vergleiche anstellt mit den im Laborversuch von reinen Elementen emittierten Licht.

Andererseits unterliegt das Licht wie der Schall dem Doppler-Effekt: Beim Schall klingt ein herannahendes Fahrzeug höher, als ein sich entfernendes. Beim Licht wird entsprechend die Anordnung der prismatischen Lichtintensitäten im einen Fall zum roten Ende im anderen Fall zum violetten Ende hin verschoben.

Auf diese Art und Weise konnte man feststellen, dass sich die Andromedagalaxie nähert, und Edwin Hubble konnte so herausfinden, dass sich unser Universum ausdehnt, wodurch man durch Rückwärtsrechnen feststellen konnte, dass sich am Anfang unseres Universums ein Urknall ereignen musste. Dies war der Anfang unserer Welt und nicht ein komischer Kreativeitsgeburtsakt vor 6400 Jahren.

Verlassen wir die lokale Gruppe und blicken noch weiter in den Himmel, wo wir keinen Gott finden, der du bist im Himmel, sondern Myriaden weiterer solcher Galaxien - mindestens 200.000 Millionen!

Dieses Universum ist ein riesiger Emmentaler, bei dem die Löcher viel viel größer sind als der Käse, an dessen Stellen die Masse (die Galaxien) zu finden ist. Das größte dieser Löcher, das man fand, hat einen unsagbaren Durchmesser von 500 Millionen Lichtjahren und in seiner Leere ist wirklich rein gar nichts. Ab und zu kommt ein Photon vorbei und sonst rein gar nichts.

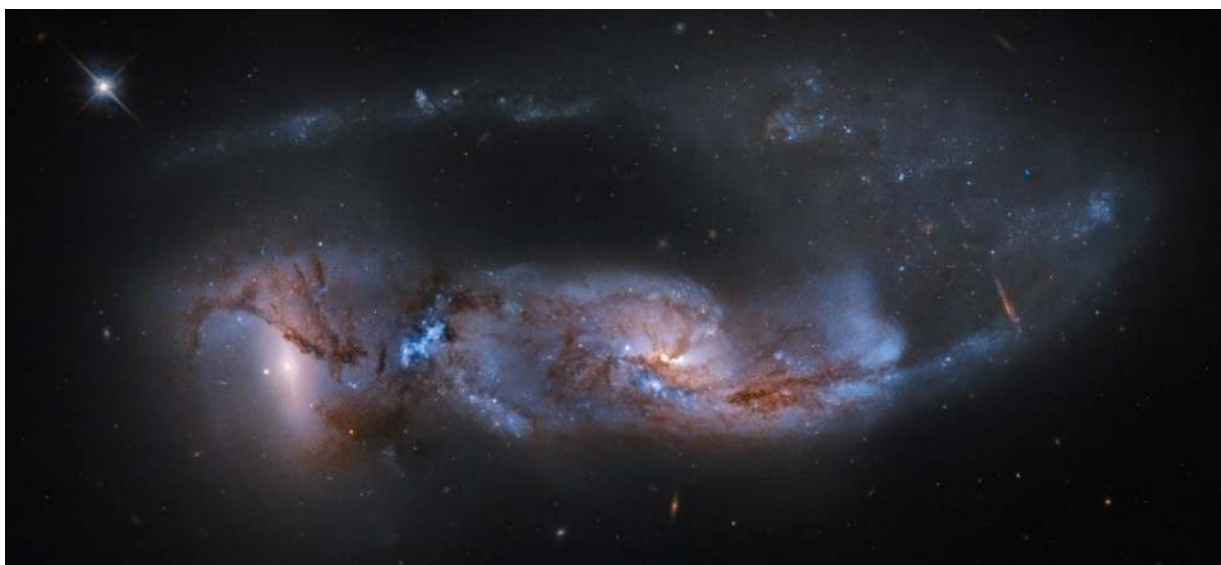
Je weiter die Galaxien entfernt sind, die wir beobachten, umso weiter blicken wir in die Vergangenheit unseres Universums. In vielen Milliarden Jahren Entfernung sehen wir ganz junge Galaxien, die so aussehen, wie auch die jungen Galaxien zur damaligen Zeit in unserer Gegend ausgesehen haben müssen.

Blicken wir immer weiter in größere Entfernungen und noch weiter in die Vergangenheit, nähern wir uns einer genauso unüberwindlichen Barriere wie am Ende unserer Reise in den Mikrokosmos. Diese makrokosmische Barriere ist der Urknall, der 13,72 Milliarden Jahre weit in der Vergangenheit unseres Universums liegt. Genauer ge-

sagt 400.000 Jahre danach, als die kosmische Hintergrundstrahlung entstand, weil bei dieser größten aller Explosionen die Elementarteilchen soviel Abstand gewonnen hatten, dass zwischen ihnen Strahlung stattfinden konnte.

Diese kosmische Hintergrundstrahlung ist also zugleich das Älteste und das am weitesten Entfernte, das wir kennen.

Es ist völlig unmöglich, dorthin zu reisen, wo diese Hintergrundstrahlung entstanden ist, denn würde man sich mit Lichtgeschwindigkeit dorthin bewegen, würden ja erneut 13,72 Milliarden Jahre vergehen.



4. Trieb-Kraft Neugier, Mikrokosmos und Makrokosmos

Alle diese unvorstellbaren Erkenntnisse sind nur erklärbar aus dem, dass die Evolution gerade uns mit dieser Trieb-Kraft Neugier ausgestattet hat, die uns letztendlich zu diesem evolutionären Vorteil verhalf. Beobachtet bitte kleine Kinder, wie sie wissbegierig ihre Welt erforschen, bis sie von dominanten Personen ihr Selbstbewusstsein zerstört bekommen, um diese Wissbegier endlich abzustellen.

Die beiden Reisen, die wir unternommen haben, mündeten beide in für die Menschheit unüberwindliche Barrieren und sie mündeten beide in die Quantenphysik, die das Verhalten des Allerkleinsten beschreibt. Ohne die Quantenphysik hätten wir von den Vorgängen in den Sonnen und beim Urknall keinerlei Ahnung und auch keine Interpretationsmöglichkeiten.

5. Conclusio

Diese beiden Reisen sind vom Stoff, den man meiner Meinung nach den heranwachsenden Menschen statt schwach- und unsinniger Geschichten von Kain und Abel, brennenden Dornbüschen und unglaublichen Wunderheilungen erzählen sollte.

Im Namen des Paters, dessen Sohnes und Genitalverstümmelung und Kindesmissbrauch gehen noch immer unvermindert weiter!

Weg mit der Theologie von Schulen und Universitäten!

Die Wissenschaft hat Gott nicht begraben - sie hat Gott überflüssig gemacht.

Was nicht existiert, kann man auch nicht begraben!

Bis vor kurzem antwortete ich immer, ich sei Agnostiker, wenn man mich nach meiner Religion fragte. Weil ich halt nicht weiß, was sich hinter der Hintergrundstrahlung befindet, und weil ich auch nicht weiß, was denn vorher gewesen sein soll, bevor beim Urknall Raum, Zeit und Materie entstanden sind. Dann antwortete man mir immer, also würde ich den Schöpfungsunsinn und den ganzen Stumpfsinn aus Bibel und Koran doch für möglich halten. Daher bin ich dazu übergegangen (natürlich auch wegen Dawkins), mich als Atheist zu bezeichnen.

Atheismus statt Agnostizismus!

Diese und andere durch die Wissenschaft belegte Reisen sollt Ihr den heranwachsenden jungen Menschen erzählen, damit sie die Wahrheit über unsere Welt erfahren.

Jene Leute, die denen den blanken Unsinn aus Bibel und Koran in die Ganglien hineingehirnwaschen, sind Heuchler und Lügner, denen es in Wahrheit nur um die Aufrechterhaltung unserer ausbeuterischen und ungerechten Weltordnung geht!

Installiert Bildungseinrichtungen und lehrt Wahrheitsgemäßes!

(die Bilder stammen von Astronomy Picture of the Day)