



Informationsblatt

der Palitzsch-Gesellschaft e.V.

JG. 18 (2017) NR. 1 (JANUAR/FEBRUAR)



Sigmund Jähn, der erste Deutsche im All,
und Gert Weigelt, der Leiter des Astroclubs der Palitzsch-Gesellschaft

Photo: Gabriele Weigelt



Programm der Palitzsch-Gesellschaft e.V. Januar / Februar 2017

Ansprechpartner: Dr. Thomas Betten
betten-thomas@web.de
und: siehe letzte Seite

Die Treffen des Palitzsch-Astroclubs und die Vorträge sind öffentlich.
Interessenten sind jederzeit willkommen.

Leitung: Gert Weigelt, (0351) 2008975, gertw@telecolumbus.net

05. Januar 19.00 Uhr	Vortrag Ausgrabungen in Prohlis <i>Herr Girbig, Dresden</i> Palitzsch-Gesellschaft e.V. und Palitzsch-Museum	Palitzsch-Museum Gamigstr. 24 Eintritt frei
19. Januar 19.00 Uhr	Astroclub Diskussion	Palitzsch-Museum Gamigstr. 24
02. Februar 19.00 Uhr	Vortrag Die dunklen Seiten der Galaxien <i>Prof. Dr. Pavel Kroupa, Bonn</i> Palitzsch-Gesellschaft e.V. und Palitzsch-Museum	Hülße- Gymnasium (Aula) HülBestr. 16 Eintritt frei
16. Februar 19.00 Uhr	Astroclub Diskussion	Palitzsch-Museum Gamigstr. 24

Der Narr will die ganze Kunst der Astronomie umkehren!

Martin Luther über Nikolaus Kopernikus, 1539

Sigmund Jähn, der erste Deutsche im All wird 80 Jahre

Am für Dresdner beachtenswerten 13. Februar 2017 wird Dr. Sigmund Jähn seinen 80. Geburtstag begehen. Wir gratulieren ihm dazu ganz herzlich und wollen dies als Anlass nehmen, den ersten Deutschen im All etwas näher vorzustellen.

Am 13. Februar 1937 wurde Sigmund Jähn im vogtländischen Morgenröthe-Rautenkranz geboren und besuchte dort von 1943 bis 1951 die Volksschule. Seine Ausbildung zum Buchdrucker führte ihn 1951 bis 1954 ins benachbarte Klingenthal. Ab 1955 leistete Sigmund Jähn seinen Militärdienst bei den Luftstreitkräften der DDR. Von 1955 bis 1958 war er Offiziersschüler an einer Fliegerschule und von 1958 bis 1966 Offizier einer Jagdfliegerstaffel.

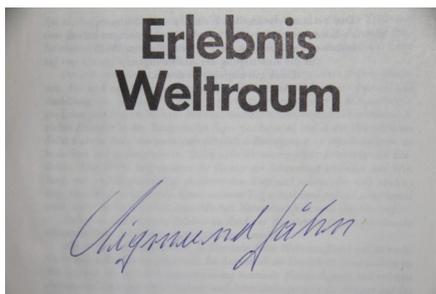
Das Studium an der Militärakademie Monino der Luftstreitkräfte der UdSSR führte Sigmund von 1966 bis 1970 in die Sowjetunion. Seit dieser Zeit spricht er als zweite Sprache Russisch perfekt. Nach dem Studium war er bis 1970 Inspekteur für die Jagdfliegerausbildung bzw. für Flugsicherheit im Stab der Luftstreitkräfte der DDR. In dieser Zeit liefen bereits die Auswahlverfahren für einen zukünftigen DDR-Kosmonauten. Sigmund Jähn kam in die engere Auswahl und die Kosmonautenausbildung führte ihn von 1976 bis 1978 erneut in die Sowjetunion, diesmal ins „Sternenstädtchen“ bei Moskau. Diese Ausbildung absolvierte er als bester der Gruppe und wurde für den Raumflug am 26.8.1978 ausgewählt. Als Ersatzmann stand sein Freund und Fliegerkollege Eberhard Köllner bereit.

Gemeinsam mit dem sowjetischen Kommandanten Walerie Bykowski absolvierte Sigmund Jähn am 26. August bis 03. September 1978 den Raumflug in Sojus 31, Salut 6 und Sojus 29. Wie üblich flogen die Kosmonauten nach ihrem Aufenthalt in der Raumstation Salut 6 mit dem dort bereits angekoppelten älteren Raumschiff Sojus 29 zur Erde zurück. Die Forschungsergebnisse zur Fernerkundung der Erde mittels der Jenaer Multispektralkamera verarbeitete Sigmund anschließend in seiner Doktorarbeit. Diese verteidigte er 1983 erfolgreich am Zentralinstitut für Physik der Erde in Potsdam.

Hoch dekoriert mit vielen nationalen und internationalen Auszeichnungen beendete er 1990 als General und Dr. rer. nat. seinen aktiven Dienst in der NVA der DDR. Doch war dies noch lange kein Grund für ihn, in den Ruhestand zu gehen. Seine umfangreichen Erfahrungen in der Raumfahrt, der Physik der Fernerkundung der Erde und der Zusammenarbeit mit den sowjetischen/russischen Raumfahrt-Einrichtungen stellte er nach 1990 als freier Berater für das Astronautenzentrum des DLR und seit 1993 auch für die ESA (European Space Agency) zur Verfügung. Er hat damit einen wesentlichen Anteil am Funktionieren der Zusammenarbeit von Europa und Russland in der Raumfahrt nach 1990. Für viele europäische Astronauten war er ein guter Freund und hervorragender Helfer auf dem Weg in die Erdumlaufbahn und später zur internationalen Raumstation ISS. Mit vielen Deutschen und internationalen Astronauten verbindet ihn bis heute eine enge Freundschaft. Etliche Schulen und astronomische Einrichtungen tragen heute den Namen Sigmund Jähn. In zahlreichen Publikationen zu Fragen der Fernerkundung der Erde und der Entwicklung der bemannten Raumfahrt und im 1983 erschienenen Buch "Erlebnis Weltraum" können viele Details zum Leben und Wirken des ersten Deutschen

im Weltall nachgelesen werden. Zwischenzeitlich gibt es weitere Bücher über Sigmund Jähn, wie die 1999 von Horst Hoffmann erschienene autorisierte Biografie „Der fliegende Vogtländer Sigmund Jähn“. Im Geburtsort von Sigmund Jähn, in Morgenröthe-Rautenkrantz, gibt es die Deutsche Raumfahrtausstellung, welche seit 1992 von einem Verein mit etwa 200 Mitgliedern aus Deutschland, Österreich, Frankreich, der Schweiz, den USA und Russland getragen wird. Die Mitglieder kommen aus allen Bereichen der Raumfahrt, vom privaten Raumfahrtenthusiasten bis zu fast allen deutschen Astronauten. Jeder Interessent kann in diesem gemeinnützigen Verein Mitglied werden.

Zu den Veranstaltungen des Vereins ist Dr. Sigmund Jähn regelmäßiger Gast und jeder hat die Möglichkeit, sich mit ihm zu unterhalten und ein begehrtes Autogramm zu erhalten.



Autogramm von Sigmund Jähn

Aus persönlicher Erfahrung kann ich sagen, dass Sigmund heute ein genauso bescheidener, freundlicher und faszinierender Mensch ist, wie wir ihn bei allen seinen öffentlichen Auftritten seit 1978 kennen gelernt haben. Bei einem Vortrag hatte ich Sigmund 2011 das erste Mal persönlich kennen gelernt. Der Zufall wollte es, dass wir uns nach der Veranstaltung in einem anderen Raum plötzlich gegenüberstanden. Schon lange wollte ich diesem bewundernswerten Menschen einmal die

Hand drücken. Dieser Wunsch ging diesmal in Erfüllung und ein kurzes Gespräch kam gleichfalls zustande. Er nahm sich für meine Tochter, die wissen wollte, ob auch Frauen in den Weltraum fliegen, die Zeit für eine sachliche und verständliche Antwort – einfach beeindruckend.

Drei Jahre später sprach ich Sigmund Jähn während einer Veranstaltung in Morgenröthe-Rautenkrantz auf diese Begegnung an und stellte mich als derjenige vor, der im vogtländischen Reichenbach geboren und im 8 km entfernten Lengenfeld die Oberschule besucht hatte. Ohne die Miene zu verändern, kam wie aus der Pistole geschossen ganz trocken die Antwort: „Da haste aber einen weiten Schulweg gehabt“ – Raumfahrerhumor vom Feinsten.

Wir wünschen Dr. Sigmund Jähn noch viele Jahre bei bester Gesundheit im Kreis seiner Familie, bei seinen Freunden in der Jagdhütte in den vogtländischen Wäldern und uns allen die Möglichkeit, diesen einzigartigen Menschen noch oft zu begegnen.

In diesem Sinne, herzlichen Glückwunsch Sigmund zum 80.Geburtstag.

Gert Weigelt

*Leiter des Palitzsch-Astro-Clubs der Palitzsch-Gesellschaft e.V.
Mitglied Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkrantz e.V.*

Ein „Monstrum“ verbindet die berühmten Zahlen π und e

Gottfried Wilhelm Leibniz erahnte die geheimnisvolle Wucht der imaginären Zahl i , als er schrieb:

„Daher fand er [gemeint ist *der göttliche Geist*] eine feine und wunderbare Ausflucht in jenem Wunder der Analysis, dem Monstrum der idealen Welt, fast ein Amphibium zwischen Sein und Nichtsein, welches wir die imaginäre Wurzel nennen.“ [1].

Das Leibniz'sche „Monstrum“ ist die Quadratwurzel aus „-1“ nach Gl. (1):

$$\sqrt{-1} = i$$

Der englische Mathematiker John Wallis (Bild 1) schlug bereits 1673 die heute gebräuchliche Darstellung für eine komplexe Zahl $z = x + i y$ als Punkt in einer Ebene vor. Die reellen Werte einer komplexen Zahl liegen auf einer x -Achse, die imaginären Werte befinden sich auf der dazu senkrechten y -Achse.

Zum Beispiel sind das bei der komplexen Zahl $4+3i$ vier Einheiten auf der reellen Achse und drei Einheiten auf der „imaginären“ y -Achse.

Von nun an konnten komplexe Zahlen anschaulich dargestellt werden.

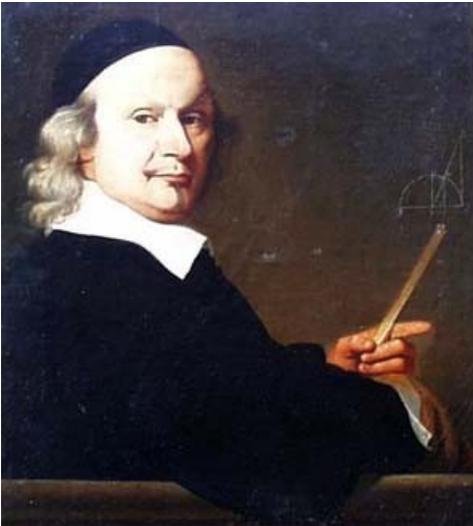


Bild 1: John Wallis (1616 - 1703)

Quelle: Wikipedia

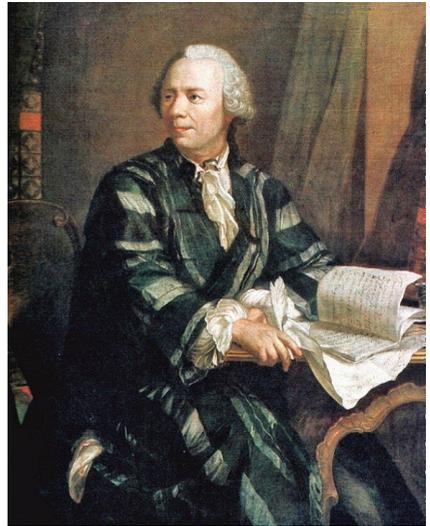


Bild 2: Leonhard Euler (1707 - 1783)

Quelle: Wikipedia

Das schlüssige mathematische System der komplexen Zahlen stammt von dem Schweizer Mathematiker und Physiker Leonhard Euler (Bild 2), einem der größten Genies der Naturwissenschaft. 1735 gelang es Euler, das sogenannte „Basler Problem“ zu lösen. Er konnte eine Frage beantworten, die schon „1644 von Pietro Mengoli gestellt worden war: Wie groß ist die Summe sämtlicher reziproker Quadratzahlen? Dabei handelt es sich um eine unendliche Summe, denn es gibt unendlich viele Quadratzahlen. Viele der großen Mathematiker jener Tage versuchten, dieses Problem zu lösen, doch es gelang ihnen nicht.“

[2, S. 236]. Erst der junge Leonhard Euler fand mit der Reihe nach Gl. (2) die richtige Antwort:

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots = \frac{\pi^2}{6}$$

Die besondere Eleganz dieser Gleichung legte, ähnlich wie bei Leibniz mit seiner Reihe für $\pi / 4$, den Grundstein für die wachsende Berühmtheit. Seine Methode funktioniert auch mit den reziproken Quadraten der *ungeraden* und der *geraden* Zahlen nach Gl. (3) und (4):

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \dots = \frac{\pi^2}{8}$$

$$\frac{1}{2^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \dots = \frac{\pi^2}{24}$$

Dreizehn Jahre später gelang Euler dann der „ganz große Wurf“ – die Entdeckung des Zusammenhangs zwischen der Kreiszahl π , der imaginären Zahl i und der später nach ihm benannten Eulerschen Zahl e .

Doch was ist eigentlich e ? Nun, e steht für „*exponentiell*“. Die Besonderheit der Exponentialfunktion e^x im Bild 3 wurde schon 1683 von dem Schweizer Mathematiker Jacob Bernoulli (Bild 4) erkannt. „Diese Zahl tritt bei Zinseszinsproblemen auf, führte zu Logarithmen und sagt uns, in welcher Weise Variablen wie Temperatur, Radioaktivität oder die Weltbevölkerung zunehmen oder abnehmen.“ [2, S. 257].

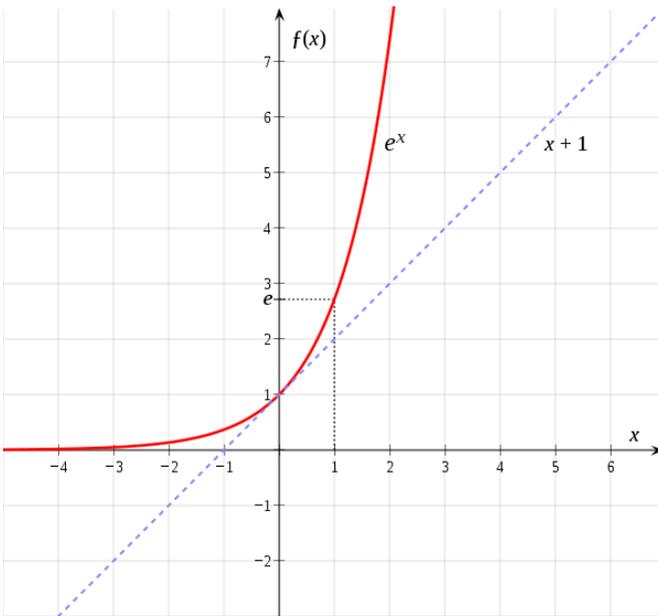


Bild 3: Exponentialfunktion $y = e^x$



Bild 4: Jakob Bernoulli 1655 - 1705

Quellen: Wikipedia

Die Basis e der Exponentialfunktion hat den Wert 2,718281... Der Wert von e steht an Stelle $x = 1$ im Bild 3.

Er ergibt sich aus der unendlichen Reihe nach Gl. (5):

$$e^x = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{1 \cdot 2} + \frac{x^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{x^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots$$

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{1 \cdot 2} + \frac{x^4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} - \dots$$

$$\sin(x) = \frac{x^1}{1} - \frac{x^3}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{x^5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} - \dots$$

Leonard Euler fand nicht nur diese schönen Reihen für π und e^x . Er erkannte anhand der Struktur der darunter stehenden Reihen den engen Zusammenhang zwischen der Exponentialfunktion e^x und den trigonometrischen Funktionen $\sin(x)$ und $\cos(x)$:

$$e^{ix} = \cos(x) - i\sin(x)$$

- Eulersche Formel -

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

Die Euler-Formel ist wohl eine der schönsten Formeln der Mathematik. Denn sie vereint in einer einzigen Gleichung für $x = \pi$, also für den Halbkreis eines Einheitskreises mit dem Radius $r = 1$,

- das Leibniz'sche imaginäre „Monstrum“ i und
- die natürlichen Zahlen 1 und 0, die für Leibnizens „Sein“ und „Nichtsein“ stehen, mit
- den transzendenten Zahlen e und π , den berühmtesten Zahlen-Konstanten der Wissenschaft.

Peter Pohling

Literatur:

- [1] Ian Stewart, Weltformeln - 17 mathematische Gleichungen, die Geschichte machten, Rowohlt Taschenbuch-Verlag, 5. Auflage, Januar 2015, S. 137
- [2] Ian Stewart, Unglaubliche Zahlen, Rowohlt Taschenbuch-Verlag, deutsche Erstauflage, Juli 2016

Die Warum-Frage in den Naturwissenschaften

Bei einem unserer Astro-Club treffen äußerte ich die Vermutung, daß uns die Naturwissenschaft als Erklärung nur (mathematische) Beschreibungen anbieten würde, aber die Frage danach, warum sich die Vorgänge in der Natur so und nicht anders verhielten, unbeantwortet ließe.

Dagegen wurde eingewandt, daß die Naturwissenschaft durchaus die Frage nach dem „Warum“ beantwortet.

Das stimmt! Dabei gilt es allerdings zu bedenken, daß diese Frage mindestens auf zwei verschiedene Weisen beantwortet werden kann. (Es ist an dieser Stelle nicht beabsichtigt noch bin ich dazu in der Lage, diese Frage erschöpfend zu behandeln. Ich möchte jedoch einige mögliche Antworten vorstellen.)

Nehmen wir ein Beispiel: Der kleine Max ist wieder einmal viel zu spät aus der Schule heimgekehrt. „Warum kommst Du nur immer so spät nach Hause?“ hält ihm seine Mutter, der das Essen kalt wird, nun zum wiederholten Male vor. Diese Frage könnte Max so beantworten: „Der Meier“, sein Mathematiklehrer, „hat unbedingt noch seine Aufgabe“, die an seine Schüler gestellte, „lösen müssen. Und dadurch bin ich erst 10 Minuten später aus der Schule gekommen. Da hab’ ich natürlich den Bus nur noch von hinten gesehen und konnte erst mit dem um 20 nach fahren. Auf der Strecke waren dann lauter rote Ampeln und zu ‚guter Letzt‘ auch noch ein Unfall. Da ist es doch klar, daß ich jetzt erst komme!“. Aber seine Mutter läßt das alles nicht gelten. „Du bist eben ein alter Träumer und hast bestimmt wieder auf dem Heimweg gebummelt!“ Max führt in seiner Erklärung eine Kette von Ereignissen an, deren Zusammenwirken schließlich seine Verspätung verursacht hätte, man könnte hier von einem Kausalnexus sprechen. Seine Mutter hingegen führt sein (wiederholtes) Zuspätkommen auf eine bestimmte Eigenschaft ihres Sohnes zurück. Der sei eben von einem träumerischen Naturell und könne deshalb seinen Heimweg nicht zügig absolvieren. Auch in der Wissenschaft gibt es diese beiden Erklärungsweisen, wobei ich hier unter Wissenschaft jede Erklärung von Phänomenen verstehe, die diese nicht auf eine übernatürliche Wirkung zurückführt.

Aristoteles würde auf die Frage, warum der Mond, die Planeten und die Sonne um die Erde kreisen (er hat ja ein geozentrisches Weltbild!) antworten, „dass die Kreisbewegung der Urtyp aller Bewegungsarten ist“ und „fundamentaler als die auf einer Geraden; denn sie besitzt den höheren Grad der Einfachheit und der Geschlossenheit“. (Phys. 265 a 13-20) Damit ist sie prädestiniert für die Beschreibung gerade der supralunaren Himmelsbewegungen, deren Körper und Sphären aus einem besonderen fünften Element bestehen sollen. Dieses Element, das er Äther nennt, bewegt sich nur aufgrund seiner eigentümlichen Natur im Kreis herum.

Isaac Newton, der wohl mit Recht den Beginn der modernen Naturwissenschaft repräsentiert, beantwortet die Frage nach den Bahnen der Planeten um die Sonne (er ist selbstverständlich Kopernikaner!) auf eine ganz andere Weise. Für ihn hat die Kreisbewegung (besser Orbitalbewegung) der Planeten keinen einfachen herausgehobenen Charakter mehr, sondern ist die Kombination einer Inertial- oder Trägheitskomponente und einer Zentripetalkomponente. Im Abschnitt II des ersten Buches der *Principia mathematica philosophiae naturalis* gelangt er unter Hinweis auf seine zuvor formulierten Gesetze der Bewegung (s. G. Weigelt, Bewegungsgleichungen, die neue Mathematik Newtons und von Leibniz, Informationsblatt der Palitzsch-Gesellschaft, 4/ 2016) zu folgendem Resultat.

Die eine Trägheitskomponente treibt den Körper tangential zur gekrümmten Bahn in gerader Linie aus ihr heraus, während die das „Zentrum suchende“ Komponente ihn zum Mittelpunkt der Bahnkurve „zieht“. Die Kreisbewegung läßt sich so als Ergebnis der kausalen Verkettung zweier Prozesse beschreiben. Newton hat diesen Zusammenhang, auf den ihn Robert Hook in einem Briefwechsel aufmerksam machte, zu Anfang der

80iger Jahre des 17. Jh. für die Bahnen der Planeten mathematisch formuliert. Dazu postulierte er eine Kraft, die nach den mechanistischen Vorstellungen seiner Zeit gar nicht zulässig war, eine fernwirkende Anziehung des Zentralgestirns auf die umlaufenden Trabanten. Die Einwirkung eines Körpers auf einen anderen war damals nur durch den direkten Kontakt ihrer Oberflächen denkbar, wie bei den bekannten Billardkugeln. Schon Galilei hatte Keplers Erklärung von Ebbe und Flut durch den Einfluß des Mondes gerügt:

„Von allen bedeutenden Männern aber, ..., wundere ich mich zumeist über Kepler, mehr als über jeden anderen. Wie konnte er bei seiner freien Gesinnung und seinem durchdringenden Scharfblick, wo er die Lehre von der Erdbewegung in Händen hatte, Dinge anhören und billigen, wie die Herrschaft des Mondes über das Wasser, die verborgenen Qualitäten und was der Kindereien mehr sind?“ (Salviati in: Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme, das ptolemäische und das kopernikanische, Florenz 1632) Gemäß seinem Diktum „Hypotheses non fingo“ - ich ersinne/finde keine Hypothesen - im *General Scholium*, das Newton der zweiten Auflage der *Principia* voranstellte, spekulierte er über die Natur dieser (okkulten) Kraft deshalb auch nicht weiter. Er handelte bewußt im Gegensatz zu der bis ins 17. Jh. üblichen Forschungsstrategie, allgemeine Hypothesen als unbewiesene Behauptungen einer wissenschaftlichen Abhandlung zu einem bestimmten Gegenstand voranzustellen. Mit Hilfe der Deduktion wurden daraus Aussagen abgeleitet, die den konkret vorliegenden Einzelfall mehr oder weniger gut erklären konnten. Newton hingegen war davon überzeugt, daß nur ein streng induktives Vorgehen, der Verallgemeinerung mit Hilfe von Einzelbeobachtungen gewonnener Daten, zum Erfolg führen könnte. Seinen *Principia* legte er deshalb auch die ihm verfügbaren gemessenen Bahnkoordinaten der Himmelskörper zugrunde.

Die Frage, warum die Planeten sich in gekrümmten Bahnen um die Sonne bewegen, wird nach Newton mit dem Hinweis auf die kombinierte Wirkung zweier Kräfte beantwortet. Über die Natur (Qualität) dieser Kräfte macht er keine Aussagen. Diese Auffassung findet noch heute in den kinematischen und dynamischen Lehrbuchdarstellungen der Kreisbewegung ihren mathematischen Niederschlag, deren Terme auch einen Faktor für den Einfluss der Radial(Zentripetal)beschleunigung enthalten.

Für die Biologie liegen die Dinge etwas komplizierter. Die Frage, warum ein beobachtetes Phänomen (eine morphologische Struktur, ein physiologischer Prozess) so und nicht anders auftritt, wird hier mit seiner spezifischen Funktion innerhalb des Gesamtorganismus erklärt. Eine reine Herleitung eines Kausalzusammenhang gilt als nicht ausreichend.

Das ist so, als würde der kleine Max auf die Frage nach dem Grund seines Zuspätkommens antworten: „Mama, Du weißt doch, da gibt es den tollen Laden mit der elektrischen Eisenbahn und den Autos... Da mußte ich einfach mal wieder zuschauen“. Seine Verspätung hatte also einen bestimmten Zweck.

Aristoteles, der sich die Entwicklung eines Lebewesens wie die Verfertigung eines Werkstückes gedacht hat, ist überzeugt davon, daß auch die Werke der Natur einem Ziel dienen. Nachdrücklich weist er die Ansicht zurück, „daß z.B. die zum Schneiden der Nahrung tauglichen Vorderzähne aus reiner Notwendigkeit als scharfe Zähne, die Backenzähne (aus gleicher Notwendigkeit) als breite und zum Mahlen der Nahrung zweckmäßige Zähne hervorgekommen seien“. Ein Geschehen aus reiner Notwendigkeit ist nach Aristoteles ein „bloßes Resultieren aus Umständen“.

Im Gegensatz dazu „gibt es in den Produkten und Gebilden der Natur Finalität“ (Phys. 198 b 30-35, 199 a 5). Das bedeutet, eine bestimmte Eigenschaft ist deshalb so, weil sie eine besondere Funktion hat, also einem spezifischen Zweck dient.

Kant, der nicht nur zeitlich der mathematisch-mechanischen Naturauffassung eines Newton näherstand als der Physik des Aristoteles, ist sich da nicht mehr so sicher. Für ihn gilt, daß „nicht ausgemacht werden (kann), ob die Dinge der Natur, als Naturzwecke betrachtet, für ihre Erzeugung eine Kausalität von ganz besonderer Art (die nach Absichten) erfordern oder nicht“ (KdU §74). Dennoch fährt er fort, haben wir es „unentbehrlich nötig, der Natur den Begriff einer Absicht *unterzulegen*, wenn wir ihr auch nur in ihren organisierten Produkten (den Lebewesen, *T.B.*) durch fortgesetzte Beobachtung nachforschen wollen; und dieser Begriff ist also schon für den Erfahrungsgebrauch unserer Vernunft eine schlechterdings notwendige *Maxime*“ (KdU §75, *Hervorh. v. T.B.*). Nicht zufällig fällt in Kants Lebenszeit der Beginn der Biologie als eigenständiger Wissenschaft, deren erster Höhepunkt Charles Darwins *The Origin of Species* darstellt.

Spätestens seitdem können wir biologische Funktionen nicht mehr als zielgerichtete Einrichtungen begreifen, sondern als Ergebnis einer absichtslosen natürlichen Auslese. Die gegenwärtigen Debatten in der Biologie kreisen deshalb mehr um die Frage, ob sie Anpassungen aufgrund eines Vorteils an Fitness in der Vergangenheit darstellen, oder ob sie als Systemleistungen innerhalb des Organismus ausschließlich dessen gegenwärtige Überlebensrate erhöhen sollen.

Das Ergebnis unseres kleinen Exkurses zeigt, daß die Frage nach dem „Warum“ durch die Naturwissenschaften durchaus beantwortet wird, aber auf eine unterschiedliche Weise. In der Physik (und Chemie?) erfolgt die Antwort mit dem Hinweis auf einen Wirkzusammenhang, der zu dem fraglichen Phänomen geführt hat. Dabei werden idealiter quantifizierbare (gemessene) Naturzustände in ihrer Wirkung aufeinander als Kausalkette (mathematisch) beschrieben.

Unbeantwortet bleibt dabei, was einst die Natur einer Sache genannt wurde. Eine solche Antwort bleiben auch die Biologen schuldig, indem sie lediglich auf die (evolutionär angepasste) Funktion des zu erklärenden Sachverhalts verweisen.

Thomas Betten

Gefangen in der Einsamkeit

So wie es ist, ist es nicht richtig. Es müsste anders sein mit mir.

Ich müsste wohlbehütet in einer Individualbox der Tiefschlafsektion liegen. Auf dem Überlebensdeck unsere Raumschiffes für extreme Langstreckenflüge. Aber es ist ungewöhnlich kalt. Und es tut weh, wenn ich versuche die Augen zu öffnen. Man hätte vor dem Erwachen das Augenverschlussgel von meinen Lidern entfernen müssen. Die über den Schiffsfunk zu verbreitende akustische Reanimierungswarnung, die beim Eintreten der Traumphase eines Schläfers auszulösen ist, müsste auch für mich zu hören sein. Es ist etwas nicht richtig mit mir und dem Schiff!

Ich habe sie gesehen! Nur einen winzigen Augenblick lang habe ich sie gesehen. Als es mir gelang, das rechte Auge unter Schmerzen einen schmalen Spalt weit zu öffnen:

Unzählige Sterne oder auch Galaxien an einem Firmament der absoluten Schwärze. Ich weiß jetzt, dass ich allein bin. Im Irgendwo zwischen den Welten. Aber wo sind nach der Katastrophe all die anderen Mitglieder des Schiffs? Die wenigen Diensttuenden aus der Zentrale und die vielen Schlafenden vom Überlebensdeck?

Es wird immer kälter. Die Notheizung meiner Box kann die eindringende Weltraumkälte nicht kompensieren. Die kriecht von den Zehen ausgehend unaufhaltsam aufwärts zu den lebenswichtigen Organen. Meine Finger und die Hände spüre ich nicht mehr. Vielleicht versagt unter diesen Bedingungen schon bald die Lüfterneuerungautomatik. Dann würde ich langsam in einer erlösenden Ohnmacht versinken und dorthin fliehen, wo die Kälte keine Macht mehr über meine Gedanken und Empfindungen hat.

Wenn ich Glück habe, finden mich irgendwann in naher oder auch erst in ferner Zukunft die weit reichenden Bioscanner eines intergalaktischen Suchschiffes. Dann holt man mich an Bord. Dann befreit man mich ganz behutsam aus meiner Box. Dann pflegt und umsorgt man mich so liebevoll wie nie zuvor in meinem irdischen Leben. Man findet den Erkennungschip mit meinen persönlichen Daten. Der Bordweise würdigt dank dieser Hilfe während einer kurzen Feierstunde mit sorgfältig gewählten Worten mein Sein und meinen Untergang. Die Anwesenden summen dazu die uralte Hymne von den Freuden der befreiten Seelen.

Erst dann wird man die Zellen meines Körpers von jeglicher Menschlichkeit befreien und mich somit auch für die Scanner unauffindbar machen. Aus der Bestattungsschleuse des Schiffes heraus wird man mich endgültig dahin schicken, wo ich jetzt schon bin: In die zeitlose Einsamkeit.

Gerhard Ziegner

Wir danken für die freundliche Unterstützung:

STEGMANN
Personaldienstleistung



Unsere Adressen und Kontakte:

Palitzsch-Gesellschaft e.V.
c/o Dr. Thomas Betten
Senftenberger Str. 26
01239 Dresden

Internet: www.palitzsch-gesellschaft.de
betten-thomas@web.de
E-Mail: vorstand@palitzsch-gesellschaft.de
Telefon: Gert Weigelt (0351) 2008975
Astro-Club: Gert Weigelt (0351) 2008975
Astronomie für Kinder: Ingrid Körner 0174-8084877 und
kinderprojekte-astronomie@palitzsch-gesellschaft.de

Spenden und Mitgliedsbeiträge

für die gemeinnützige Arbeit der Palitzsch-Gesellschaft e.V. können Sie überweisen:

Ostsächsische Sparkasse Dresden, IBAN: DE 59 8505 0300 3120 1787 39, BIC: OSDDDE81XXX

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und elektronische Verarbeitung nur mit Genehmigung der Palitzsch-Gesellschaft e.V.

Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

Redaktion: Dr. Dietmar Scholz