

# *Informationsblatt*

## *der Palitzsch-Gesellschaft e.V.*

---

Jg. 18 (2017) NR. 4 (JULI/AUGUST)



Raumfahrt-Museum in Morgenröthe-Rautenkranz

Photo: Konrad Stahl, CC BY 3.0, Wikimedia



# Programm der Palitzsch-Gesellschaft e.V. Juli / August 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@kabelmail.de*

## **Die Palitzsch-Gesellschaft e.V. und ihr Astroclub sind im Juli und August in der Sommerpause.**

Am 7. September gibt es den ersten Vortrag.  
Dr. Schwem (Niederlande) spricht über die Rosetta-Mission.  
Beginn 19.00 Uhr im Hülße-Gymnasium.

*Alle Informationen befinden sich auf unserer Internetseite.*

8. Juli 18.00 Uhr	<b>Sommerfest der Palitzsch-Gesellschaft</b> mit Vortrag <b>Platon, Phaëthon und Atlantis – Geschichte eines Rätsels</b> Günter Bischoff, Dresden	Palitzsch-Museum Gamigstr. 24  Eintritt frei
----------------------	--	---

## **„Sonnenkinder“ - das Sommerferienprogramm der Palitzsch-Gesellschaft**

Folgende Themen werden für Ferienkinder und ihre erwachsene Begleitung angeboten:

- 1) **"Sonnenuhren"** - verschieden Sonnenuhren kennenlernen und ein Modell für zu Hause basteln  
(7 bis 12 Jahre)
- 2) **"Sonnenufen"** - Kochen mit der Kraft der Sonne ohne Strom und Feuer (12 bis 14 Jahre)
- 3) **"Camera Obscura"** - Zeichnen wie Canaletto mit der Camera Obscura (10 bis 14 Jahre)

Bei allen Themen wird ein geringfügiger Kostenbeitrag für Material erhoben.  
Bitte bis einen Tag vorher bei I. Körner, Telefon 0174-8084877, anmelden.

Treff ist jeweils um 9:30 Uhr am Pustebäumenbrunnen, Albert-Wolf-Platz 4.

Termine:

Mittwoch, 19. Juli 2017, Sonnenuhren  
Dienstag, 25. Juli 2017, Sonnenufen  
Mittwoch, 26. Juli 2017, Sonnenuhren  
Donnerstag, 27. Juli 2017, Camera Obscura  
Mittwoch, 2. August 2017, Sonnenuhren

## **16. Raumfahrttage in Morgenröthe Rautenkranz**

Vom 12. bis 14. Mai 2017 fanden traditionell die 16. Raumfahrttage im Deutschen Raumfahrtmuseum in Morgenröthe-Rautenkranz statt.

Das Thema dieser Raumfahrttage war mit „Teamwork in Space“ passend zur aktuellen Weltlage gewählt und sollte die Möglichkeiten und Beiträge der Raumfahrt bei der besseren Verständigung der Welt darlegen.

Das Jahr 2017 ist für das Deutsche Raumfahrtmuseum und alle Beteiligten ein Jahr der Jubiläen. An erster Stelle sei an den 80. Geburtstag von Sigmund Jähn, dem ersten Deutschen im All und einzigem Kosmonauten der DDR erinnert. Der Trägerverein der Raumfahrtausstellung feiert seinen 25. Geburtstag und in diesem Jahr ist die Ausstellung 10 Jahre im Neubau untergebracht. Die Gründungsmitglieder des Fördervereins der Raumfahrtausstellung wurden zu Beginn von der heutigen Vereinsvorsitzenden Karin Schädlich gewürdigt.

Zahlreiche Besucher waren zu dieser traditionellen Veranstaltung gekommen und auch viele prominente Personen aus der Weltraumfahrt waren vor Ort. Zu den Ehrengästen und Referenten gehörten der Generaldirektor der ESA, Prof. Dr. Wörner und der deutsche Astronaut Thomas Reiter. Des Weiteren waren der Astronaut Hans Schlegel (Houston/Texas), der Kosmonaut Michail Kornijenko, der Astronaut Matthias Maurer und der Kosmonaut Sigmund Jähn anwesend.

Die Vereinsvorsitzende der Raumfahrtausstellung Karin Schädlich begrüßte alle Anwesenden und stellte die Astronauten und Kosmonauten den Zuschauern vor.

Den ersten Vortrag hielt Prof. Wörner, Generaldirektor bei der Europäischen Weltraumorganisation ESA auf seine bekannte humorvolle Art und Weise. Er sprach aus seiner Sicht sehr beeindruckend und emotional über „Teamwork in Space“. Er erläuterte, wie die Zusammenarbeit mit der NASA und Roskosmos und anderen Weltraumorganisationen abläuft.

Der nächste Referent war der russische Kosmonaut Michail Kornijenko. Er wollte aber lieber Fragen zu seinem Langzeitaufenthalt auf der ISS beantworten und weniger die Zuhörer durch einen Vortrag langweilen. Kornijenko war mit dem Astronauten Scott Kelly vom 28. März 2015 bis zum 02. März 2016 ein knappes Jahr auf der Internationalen Raumstati-

on ISS.

Der Astronaut Hans Schlegel und heutiger Ausbilder internationaler Crews sprach über die Ausbildung von internationalen Raumfahrtmannschaften aus mehr als zwei Dutzend Ländern und drei Erdteilen. Hans Schlegel war selbst bei zwei Missionen im All an Bord der Space Shuttle Columbia (STS-55, 1993) und mit dem Shuttle Atlantis (STS-122, 2008). Zu Beginn seiner Ausführungen bekannte er sich dazu, ein Deutscher, ein Europäer und ein Texaner zu sein.



Ausstellungsgelände

Photo: Steffen Schneider, CC BY 3.0, Wikimedia

Auch bei diesen Raumfahrttagen gab es vor der Mittagspause das traditionelle Referentenfoto vor der Kosmonauten-Stele. Die gut anderthalbstündige Pause konnte für Mittagessen und Beine vertreten genutzt werden. Was bei dem schönen Frühlingswetter allen gut tat.

Als erster Referent der Nachmittagsveranstaltungen stellte sich Matthias Maurer als neuer ESA-Astronaut – 2008 aus 8500 Bewerbern ausgewählt - mit Null Metern Flug erfahrung vor. Er berichtete von der Ausbildung zum Astronauten und seinen Vorstellungen von zukünftigen Raumfahrtprojekten und den modernen Möglichkeiten eines längeren Mond-

aufenthaltes. Vielleicht wird Matthias Maurer der erste Deutsche auf dem Mond.

Johannes Wappler vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt sprach als letzter Redner über das Projekt „ORION“, das neue Transportsystem der NASA, welches für Mond- und Marsreisen konzipiert wird. Die ESA und vor allen Deutschland leisten einen wesentlichen Beitrag – die Versorgungsmodule – für dieses Projekt der NASA. Es wurden auch die Schwierigkeiten der zukünftigen Missionen zum Mond und zum Mars genannt. Interessant war die Mitteilung, dass es wahrscheinlich in einigen Jahren eine kleine Raumstation geben wird, die um den Mond kreist und als Basisstation für zweiwöchige Mondaufenthalte dienen wird.

Den Abschluss der Raumfahrttage bildete auch dieses Mal die obligatorische Autogrammstunde, bei welcher Sigmund Jähn, Hans Schlegel, Matthias Maurer und Michail Kornijenko interessierten Teilnehmern Autogramme in Bücher und auf Poster gaben.

Sonntag gab es die Gelegenheit, Sigmund Jähn in einer Talkrunde zu erleben. Anwesend waren auch die ehemaligen Raumfahrer Hans Schle-



Morgenröthe-Rautenkranz, DLR

Photo: Commander-pirx at de.wikipedia, CC BY-SA 3.0

gel und Michail Kornijenko sowie weiteren Experten, die geduldig die Fragen beantworteten.

Die 16.Raumfahrttage waren erneut eine sehr interessante und erfolgreiche Veranstaltung für Raumfahrtinteressierte und bleibt als eine sehr gut gelungene Veranstaltung in Erinnerung. Man darf sich hoffentlich auf die 17.Raumfahrttage in zwei Jahren freuen. Dem Team der Deutschen Raumfahrtausstellung mit einer Frauenquote von 100% sei großer Dank ausgesprochen. Sie machen das sehr gut.

Der Astroklub der Palitzschgesellschaft e.V. wird eine Exkursion nach Morgenröthe-Rautenkranz in den nächsten Jahren vorbereiten und durchführen. Dann können sich alle persönlich ein Bild von der Ausstellung und den Mitarbeitern machen und etwas das Vogtland kennen lernen. Vielleicht will der eine oder andere auch Mitglied des Vereins Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz e.V. werden. Die Mitgliedschaft berechtigt zumindest zur Teilnahme an den Raumfahrttagen und zum kostenfreien Eintritt in die Ausstellung.

Gert Weigelt

## **MOND – ein astronomisches Florilegium**

Bei den folgenden Zitaten handelt es sich in bunter Folge um eine nicht-repräsentative Auswahl von Textstellen aus Publikationen, die dem Autor zufällig in seiner Handbibliothek zur Verfügung standen.

Sollte der geneigte Leser in diesen Lesefrüchten Einiges von dem in den letzten Astro-Club-Abenden Besprochene wieder erkennen, ist das bescheidene Ziel des Autors hinlänglich erreicht.

**M. Milgrom: „Gibt es Dunkle Materie?“ Spektrum der Wissenschaft  
01.10.2002**

*Die Alternative: "Mond"*

*Diese Gesetze (von Newton T.B.) beschreiben die Bahn eines Geschosses und die Bewegungen der Planeten sehr genau. Aber ihre Extrapolation auf Galaxien wurde nie direkt getestet. Was, wenn die Newton'sche Mechanik für solche Größenordnungen versagt? Dann könnte sie vielleicht so modifiziert werden, dass die Dunkle Materie sich erübrigt.*

*Eine solche Modifikation wäre nicht ohne Beispiel. Immerhin haben sich schon zwei drastische Änderungen der Newton'schen Physik als notwendig erwiesen. Die erste führte zur Relativitätstheorie – sowohl zur Speziellen, die das zweite Newton'sche Gesetz abänderte, als auch zur Allgemeinen, die das Gravitationsgesetz völlig neu formulierte. Eine zweite*

*Modifikation führte zur Quantentheorie, die das Verhalten mikroskopischer – in Spezialfällen auch makroskopischer – Systeme beschreibt. Diese bewährten Erweiterungen der Newton'schen Dynamik wirken sich in der Regel nur unter extremen Bedingungen merklich aus – zum Beispiel die Spezielle Relativitätstheorie bei sehr hohen Geschwindigkeiten, die Allgemeine bei extrem starker Gravitation. Für die meisten Vorgänge in Galaxien gilt keine dieser Bedingungen.*

*Welche Eigenschaften galaktischer Systeme sind so extrem, dass sie eine weitere Modifikation erfordern könnten? Das Erste, was einem in den Sinn kommt, ist ihre gigantische Größe: Vielleicht weicht die Schwerkraft über so enorme Entfernungen vom Newton'schen Gravitationsgesetz ab.*

**A. F. Zakharov et al.: The Role of Dark Matter and Dark Energy in Cosmological Models: Theoretical Overview, 2009**

*Wie bei der Merkur-Anomalie stecken wir in dem Dilemma, entweder eine neue Substanz einzuführen (Dunkle Materie) (eine konservative Lösung) oder das grundlegende Gravitationsgesetz zu ändern (eine radikalere Lösung). Anfangs neigen die Leute zu einer konservativen Lösung und sie versuchen, auf verschiedene Weise Dunkle Materie zu finden, aber im Moment können wir auch nicht ausschließen, daß eine Modifikation des Gravitationsgesetzes wie MOND nötig wäre...*

**E. Papantonopoulos: The Physics of the Early Universe, Berlin Heidelberg 2005**

*Ein bedeutender Unterschied zwischen der Verteilung Dunkler Materie in Galaxien und Clustern muß hervorgehoben werden: während die Dunkle Materie in Galaxien mit dem Abstand zuzunehmen scheint, ist in Clustern das Gegenteil der Fall, die Verteilung der Dunklen Materie nimmt mit dem Abstand ab. Tatsächlich zeigt die Rotationskurve für bestimmte Zwerggalaxien (wie DDO 154), die über fast 15 optische Längenskalen bestimmt wurde, daß die Dunkle Materie, die dieses Objekt umgibt extrem verteilt ist. Ein Cluster im Vordergrund hingegen wirkt als Gravitationslinse, die das Licht von Hintergrundobjekten, wie Galaxien und Quasaren, fokussiert und uns auf diese Weise erlaubt die Tiefe der Potentialwanne des Clusters (the depth of the cluster potential well) zu bestimmen. Beobachtungen an Clustern mit starkem Linseneffekt zeigen, daß die Dunkle Materie in ihren Zentralregionen hoch konzentriert auftritt, mit einer geschätzten Masse von ( $10^{13}$ – $10^{14}$ )  $M_{\odot}$  innerhalb von (0,2 - 0,3) Mpc der Zentralregion. Wie wir... sehen werden, könnte sich diese Beobachtung für Alternativen zur Hypothese der Dunklen Materie, wie*



*dem Ansatz der Modified Newtonian Dynamics (MOND) von Milgrom, als problematisch erweisen.*

**D. Roscoe: Alternatives to dark matter: MOND + Mach, in Pecker J-C Narlikar JV: Current Issues in Cosmology, Cambridge 2006**

*Es ist wohl bekannt, daß es sich bei MOND um einen rein phänomenologisch abgeleiteten Algorithmus handelt, die Dynamik astrophysikalischer Systeme zu berechnen, und Milgrom und seine Mitarbeiter haben viel Mühe aufgebracht, die „Theorie hinter MOND“ zu finden, bis heute (2004) ohne Erfolg. Einen alternativen Ansatz, theoretisch gänzlich auf einer besonders starken Interpretation des Machschen Prinzips basierend, hat der Autor (D. Roscoe T.B.) selbst entwickelt. Die Erfolge dieses Ansatzes, insbesondere bei der Modellierung der Dynamik von LSB (Galaxien mit vermutlich großen Mengen Dunkler Materie T.B.), lassen es möglich erscheinen, daß es sich um die gesuchte „Theorie hinter MOND“ handeln könnte.*

**C. M. Marone: Physics Before and After Einstein, Amsterdam 2005**

*(Kapitel) 8 Mordehai Milgroms Modifizierte newtonsche Dynamik: Der Embryo einer neuen Kosmologie ohne Dunkle Materie*

**Y. Baryshev, P. Teerikorpi: Fundamental Questions of Practical Cosmology, Heidelberg 2012**

*Modifizierte newtonsche Dynamik - Milgrom (1983) schlägt für Beschleunigungen unter einem kritischen Wert von ungefähr  $10^{-8} \text{ cm/s}^2$  eine Abweichung vom klassischen newtonschen Gesetz vor, wo abgesehen davon die normale nicht-relativistische Physik gilt. Damit sollte die horizontale Rotation von Spiralgalaxien ohne Dunkle Materie erklärt werden.*

*... Bekenstein (2007) hat eine relativistische Version von MOND entwickelt. Einen entscheidenden Test wird die neuerliche Messung der Gravitationskraft für Beschleunigungen  $< 10^{-8} \text{ cm/s}^2$  darstellen, die in naher Zukunft mit Satellitenexperimenten durchgeführt werden kann.*

**R. Batterman: The Oxford Handbook of Philosophy of Physics, Oxford New York 2013**

*Andererseits kann man Dunkle Materie nur vermeiden, wenn man die Gravitati-*



*on modifiziert - einschließlich der von Newton - wie es auf Galaxien angewendet wurde. Milgrom (1983) argumentierte, daß eine Modifikation der newtonschen Dynamik (MOND) mehrere Aspekte der Phänomenologie von Galaxien erfaßt. Er schlägt vor unter einer Beschleunigung von  $a \approx 10 \text{ m/s}$ , Newtons 2.Gesetz zu modifizieren.... Diese Modifikation stellt eine befriedigende Erklärung für die Rotationskurven der Galaxien ohne Dunkle Materie dar. Es erklärt zusätzlich eine Reihe anderer Eigenschaften von Galaxien, viele davon hat Milgrom auf der Basis von MOND vorausgesagt. Trotz dieser Erfolge hat MOND keinen weitreichenden Erfolg gehabt. Sogar ihre Anhänger gestehen, daß auf Anhieb MOND eine ziemlich eigenwillige Modifikation der newtonschen Gravitation zur einfachen Anpassung des Kurvenverlaufs darstellt. Dennoch stimmt MOND bemerkenswert gut für verschiedene Eigenschaften von Galaxien - zu gut, wie ihre Anhänger meinen, als das es sich lediglich um eine einfache Kurvenanpassung handeln könnte. Zusätzlich zu diesen möglichen empirischen Problemen ist es ziemlich schwierig, MOND in eine zwingende Alternative zur AR einzubauen.*

...

*Als Resümee ist zu hoffen, daß sich die Situation hinsichtlich Dunkler Materie und Dunkler Energie in den kommenden Jahren durch bereits laufende verschiedene Ansätze empirischer Forschung klären wird. Die offensichtliche Underdeterminiertheit verschiedener Alternativen wird sich am Ende als vorübergehend erweisen, wenn die Empirie einen Konsens erzwingt. Ob es dazu kommt oder nicht, hängt auch ab vom Debattenbeitrag derjenigen Philosophen, die sich mit Underdeterminiertheit und Evidenzbetrachtungen beschäftigen. Die obigen Erwägungen zeigen, daß sogar da, wo konkurrierende Theorien mit aller heute verfügbaren Evidenz (vermutlich) übereinstimmen, Wissenschaftler zweifellos den Konkurrenten nicht die gleiche Glaubwürdigkeit bescheinigen. Der Beitrag der Philosophen zu dieser Debatte könnte darin bestehen, dazu beizutragen, der empirischen Untermauerung eine größere Beachtung zu schenken, welche die Beurteilungen erleichtern soll.*

(Der Autor bittet, die manchmal etwas holperige Übersetzung zu entschuldigen, um möglichst nahe am Original zu bleiben. Missverständliche oder gar unsinnige Formulierungen möge man ihm jedoch mitteilen.)

Th. Betten

## Der seltsame Algol

Angeregt durch den Vortrag im Palitzsch-Museum am 1. Juni 2017

„Der Bedeckungsveränderliche Algol. Von historischen Beobachtungen J. G. Palitzschs bis hin zu aktuellen amateurspektroskopischen Untersuchungen“ von Robert Heinz und Bernd Bitnar sollen hier die überlieferten Textstellen, in denen Palitzsch zur Beobachtung von Algol angeregt wurde und einer seiner Antwortbriefe abgedruckt werden.

*Im Brief vom 16. Mai 1783 aus London berichtet Hans Moritz Graf von Brühl:*

Ich eile Ihnen eine höchstmerkwürdige Entdeckung zu melden. Algol, ein Fixstern im Perseus von der zweiten Größe, wird aller drei Tage fast gänzlich verfinstert, dergestalt, daß er während drei Stunden von dieser Periode nur wie ein Stern von der vierten Größe erscheint. Die erste Beobachtung dieses seltsamen Phänomens ist einem Herrn Goodrike, Verwandten des Ritters gleichen Namens, zu verdanken, nach welchem es öfters von einem Herrn Pigot in Yorkshire beobachtet, und auch ganz kürzlich vom Herrn Herschel wahrgenommen worden. Man schließt aus dieser dreistündigen Verminderung des Glanzes, daß sie von einem sich um diesen Stern bewegenden Planeten herrühre, dessen Ekliptik mit der unsrigen in demselben Plan liegt. Es ist dieses eine wunderbare Bestätigung der allgemeinen Muthmaßung, daß alle Fixsterne Sonnen seyn, und hoffentlich wird es bei dieser einzelnen Entdeckung nicht bewandt bleiben.

Unser Freund Palitzsch, zu dessen Nachricht ich Ihnen hauptsächlich dieses mittheile, wird sich gewiß nicht wenig darüber freuen, und auch das Seine zu fernerer Bestätigung dieser für alle Liebhaber der Astronomie so wichtigen Entdeckung beitragen.

*Am 30. Mai 1783 schreibt er noch:*

Algol erscheint, habe ich Ihnen gesagt, während drei Stunden, als ein Stern zweiter Größe, die ganze Zeit der Ab- und Zunahme aber dauert ungefähr sechs Stunden, und ereignet sich aller zwei Tage und zweiundzwanzig Stunden von neuen.

*Ein Brief aus Prohlis vom 14. November 1783 ist glücklicherweise auch veröffentlicht wurden:*

Salutem!

Ich wäre längst zu Sie auf die Bibliothek gekommen, wenn mich nicht eine Unpäßlichkeit nun schon über drei Wochen zu Hause gehalten hätte. Meine Frau ist bitter böse auf den Algol ; sagt, der habe mir nun schon von der Himmelfahrt an, keine Ruhe gelassen, bey diesen allen vielmal sehr erkältet, indem man sich allemal aus dem Bett unter freyem Himmel begeben müssen und vielmal nichts

rechts gesehn ; (und das ist nun nicht anders) manchmal etliche Sterne gebliket, gleich wieder etwas trübes überzogen; nun ist es doch gut, daß ich ihr den Londoner Brief zeigen habe können von dem Herrn Gesandten.

Habe ich Ihnen nicht gesagt, daß es so kommen würde? Wegen der 51 oder 53 Minuten über die 20 Stunden des dritten Tages muß es sich nun bald von selbst ausweisen, da der Unterschied nur von einer Minute bei sechzig maliger Revolution innerhalb 171 Tagen eine Stunde beträgt. Auch bei meinen izzigen Umständen habe ich doch observirt, den 20 Oct. größte bemerkte Verdunkelung früh um 3 Uhr, Zunahme des Glanzes bis nach 4 Uhr, da es trübe ward. Den 22 dito größte Verdunkelung gegen 12 Uhr ; den 25 dergleichen gegen 9 Uhr, und als ein Stern dritter Größe nach 10 Uhr. Nach diesen bis heute nichts ordentliches wegen trüben Himmels thun können, überhaupt noch nie den ganzen Vorgang durch hellen Himmel gehabt, auch wenig Anschein für heute und die nächsten Nächte, doch will ich Obacht haben.

An den Herrn Grafen bitte ich meinen unterthänigen Empfehl, und es freute mich recht sehr, und gratulirte ihn zu seinem so besonders merkwürdigen Doppelsternen, bedauerte aber, daß mein Handwerkszeug nicht auf die Nebelsterne eingerichtet sei. Ja wenn man zu einem dollondischen Objectivglas kommen könnte, das etwas breit über den Diameter wäre! Röhren und Oculargläser hätte man selber. Den neuen Königlichen Planeten habe ich gleich Anfangs, als er bekant wurde, etlichemal aufgesucht, izt sind wenig helle Nächte zu vermuthen.

„Für Aeltere Litteratur und Neuere Lectüre. Quartal - Schrift.“

1783, 2. Stück, S. 262f. und 1784, 3. Stück, S. 247ff.

(herausgegeben von den Dresdnern Canzler und Meißner, verlegt in Leipzig)

Recherche und Textzusammenstellung: R. H.

---

Das Ich ist die Spitze eines Kegels,  
dessen Boden das All ist.

Christian Morgenstern

Quelle: Morgenstern, Stufen. Eine Entwicklung in Aphorismen und Tagebuch-Notizen, 1917

## Entfernungen

Als Klein-Lucy die schulalltägliche Frage ihrer Mutter „Na, mein liebes Kleines, worüber habt ihr denn heute im Unterricht so gesprochen?“ etwas mürrisch, denn sie kann diese zutrauliche Anrede nicht gerade besonders gut leiden, mit „Über die Entfernung des Mondes, Mamilein,“ beantwortet hatte, unterbrach ihre Mutter spontan ihre bisher erfolglosen Versuche, einen hartnäckigen Rotweinfleck aus ihrer lindgrünen Lieblingsbluse zu rubbeln, beugt sich hinunter zu ihrer vorwitzigen Tochter und fragt ganz aufgeregt „Ach!, und wie und mit welchem Mittelchen lässt sich sogar der Mond entfernen?!“

*Gerhard Ziegler*



Vollmond  
Wikipedia, I Luc Viatour

---

*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](http://www.palitzsch-gesellschaft.de)  
betten-thomas@web.de  
E-Mail: [vorstand@palitzsch-gesellschaft.de](mailto: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](mailto: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