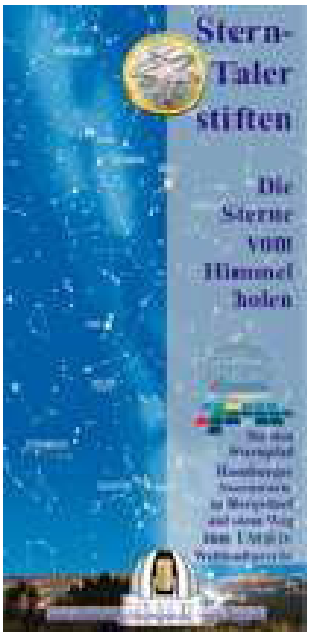


PROJEKT 3:
STERNPFAD – PLANETENPFAD – HAMBURGER STERNWARTE IN BERGEDORF–
STERNTALER STIFTEN –
DIE STERNE VOM HIMMEL HOLEN:

Auf dem Weg zum UNESCO-Weltkulturerbe führt quer durch Hamburg – ausgehend von dem Gründungsort Repsoldstraße bis zur Sternwarte auf dem Gojenberg – eine Sternpfad-Stationen-Kette aus 20 solarbeleuchteten Himmelskörpern

- Projektstudie ◦ Antrag ◦ Zuwendungsbescheid ◦ Medienspiegel, Hamburg 2008, 8 S.
- Flyer-Idee „Sterntaler – Sternpfad – Weltkulturerbe“ 2008, 2 S.

- Erste Realisierung: „Planetenpfad“, Reformationstag 31.10.2011 ◦ Einladung ◦ Grußwort ◦ 10 Schautafeln ◦ Medienspiegel

Prof. Dr. phil. habil. Erika Schuchardt
Mitglied des Deutschen Bundestages a.D.

Schuchard, Schuchardt

An die HASPA
z. Hd. Herrn Direktor Dr. Wolfgang Blümei
20545 Hamburg
durch den Förderverein Hamburger Sternwarte e.V.

13.03.2008

Projektantrag:

STERNPFAD

HAMBURGER STERNWARTE IN BERGEDORF

AUF DEM WEG ZUM UNESCO - WELTKULTURERBE

Um zu den kulturellen Ereignissen, dem *ICOMOS – „International Symposium Cultural Heritage“* und der *„Internationalen Garten-Schau (IGS) 2013“,* einen substantiellen Beitrag zu leisten, zugleich aber auch im Interesse einer Bewerbung um die Anwartschaft der Bergedorfer Sternwarte für die Auszeichnung als *UNESCO-Weltkulturerbe,* soll für alle interessierten Bürger ein Sternpfad eingerichtet werden.

Sternpfad Hamburger Sternwarte in Bergedorf

Ein solcher Sternpfad, der vor allem Interesse an den technischen und wissenschaftshistorischen Möglichkeiten der Sternwarte wecken, aber auch ein Mindestmass an Kenntnissen vermitteln könnte, im übrigen auch einen Beitrag zum *„Hamburger Projekt ‚Stadtteilkultur‘“* leisten würde, soll aus einer Sternpfad-Stationen-Kette aus ca. 20 solarbeleuchteten Himmelskörpern bestehen – Modellen, Info-Tafeln, auch in Blindenpunktschrift, Print- und Digital-Medien sowie einer Hörbuch-DVD .

Die Konzeption orientiert sich an schon bestehenden ähnlichen Einrichtungen – *„Planeten-Lehrpfaden“* – in den Städten Bonn und Marburg (siehe www.planetenlehrpfad-bonn.de sowie www.planetenlehrpfad-marburg.de), soll aber auf die spezifischen Verhältnisse in Hamburg-Bergedorf zugeschnitten werden, d.h. vom *Gründungsort Repsoldstraße* quer durch Hamburg bis zur *Sternwarte auf dem Gojenberg* führen.

Für die zur Verwirklichung dieser Konzeption notwendigen Investitionen werden – auf der Grundlage der in den genannten Städten angefallenen Kosten – Basismittel in Höhe von etwa 20.000,00 € benötigt.

Dabei ist, ebenso wie in Bonn, eine kostenlose Beteiligung aus dem Kreis der ansässigen Handwerkerschaft unter Einschaltung der Handwerkskammern, nämlich in Gestalt der Mithilfe von Auszubildenden und Umschülern, als zusätzliche Förderung vorausgesetzt.

Organisatorisch wird das Gesamtprojekt vom Förderverein *„Hamburger Sternwarte“* in die Hand genommen, der auch als Förderungsempfänger fungiert. Die Antragsinitiatorin, langjährige Vizepräsidentin der Deutschen UNESCO–Kommission, ist die Schirmherrin des Sternpfad-Projektes. Das Vorhaben drängt auf Umsetzung, um die UNESCO-Bewerbung und das ICOMOS-Symposium nachhaltig zu unterstützen. Es besteht die Hoffnung, dass sich an der Gestaltung des geplanten Sternpfades viele Bergedorfer Bürger beteiligen, die Freude daran haben, ihre Freizeit und ihre Fähigkeiten einzubringen und auf diesem Wege eine vertiefte Indentifikation mit ihrem heimatlichen Stadtteil entwickeln.

Erika Schuchardt — Gudrun Wolfschmidt

Prof. Dr. Erika Schuchardt — Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt

Im Schlussantrag gestrichene Passage:

Bürgerorientiert ist die Initiatorin erstens an die Bergedorfer Zeitung herangetreten und konnte sie für die **Sterntaler-Sternpfad-Aktion** zur Anstiftung der Bergedorfer Leser als Sterntaler-Stifter gewinnen (siehe BZ-Artikel unter www.schuchardts-literaneum.de):

„Sterntaler stiften –
die Sterne vom Himmel holen für den Sternpfad
Hamburger Sternwarte in Bergedorf auf dem Weg zum
UNESCO-Weltkulturerbe.“

Überdies wurden zweitens die Kooperationsgespräche mit der Handwerkskammer, den Berufsbildungswerken und anderen Einrichtungen aufgenommen, die durch Rat und Tat den Sternpfad unterstützen.

Mit einem Sterntaler-Gruß für Sie, Ihre

Erika Schuchardt

Schirmherrin Prof. Dr. phil. habil. Erika Schuchardt

Die Idee „Sterntaler stiften“ zur Deckung von Restkosten in Kooperation mit der BZ wurde im Schlussantrag nicht aufgenommen.
Die Flyer-Idee wird von der Initiatorin als Zukunftsoption aufrechterhalten.

Hamburger Sparkasse
Vorstand
Hamburg, im November 2008

Förderverein
Hamburger Sternwarte e. V.
Gojenbergsweg 112
21029 Hamburg

Zuwendung aus dem Zweckertrag des Lotterie-Sparjahres 2007/2008

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass die behördliche Zustimmung für die vorgeschlagene Verteilung der Mittel aus dem Zweckertrag des Lotterie-Sparens an Sie nunmehr vorliegt.

Über die Zuwendung in Höhe von

€ 10.000,00

haben wir ein Sparbuch mit der Nummer 3260/630029 ausgefertigt, das wir Ihnen hiermit überreichen. Die Ihnen zur Verfügung gestellten Mittel dürfen nur für die Errichtung eines "Sternenpfades" mit Hinweistafeln auf dem Gelände der Sternwarte verwendet werden.

Die Mittel sind möglichst zeitnah dem vorgesehenen Verwendungszweck zuzuführen. Wir behalten uns deshalb vor, die Rückgabe der Mittel zu verlangen, wenn diese nicht in einem angemessenen Zeitraum (bei Baumaßnahmen bis zu 3 Jahren, bei sonstigen Maßnahmen bis zu 2 Jahren) von Ihnen verwendet wurden.

Wir haben das Sparbuch mit einer Sperre versehen, die bewirkt, dass über das Guthaben nur mit Zustimmung der Hamburger Sparkasse verfügt werden kann. Auszahlungen können wir erst vornehmen, wenn uns die zweckentsprechende Verwendung nachgewiesen worden ist.

Reichen Sie nach Abschluss der Maßnahme bitte die Rechnungen gemeinsam mit dem Sparbuch an unsere Abteilung Unternehmenskommunikation, 20454 Hamburg, ein. Sollten sich in diesem Zusammenhang Rückfragen ergeben, setzen Sie sich bitte mit unserem Herrn Wienecke (Durchwahl: 35 79-33 49) in Verbindung.

Mit freundlichen Grüßen

Hamburger Sparkasse

Anlage

Hamburger Sparkasse AG • Sitz Hamburg • Handelsregister Amtsgericht Hamburg • HRB 80 691 • USt-ID-Nr. DE216540952
Zentrale, Ecke Adolphsplatz / Gr. Burstah, 20457 Hamburg • Bankleitzahl 200 505 50
Telefon 040 3579-0 • Telefax 040 3579-3418 • SWIFT-Adresse HASPDEHHXXX • Internet www.haspa.de
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Karl-Joachim Dreyer • Vorstand: Dr. Harald Vogelsang,
Dr. Friedhelm Steinberg, Dr. Wolfgang Botschatzke, Reinhard Klein, Jörg Wohlers, Frank Brockmann (stv.)

Leibniz Universität Hannover
Philosophische Fakultät
D-30159 Hannover
Schlosswenderstraße 1
☎ +49 511/762 0

Privat
Geibelstr. 107/Maschsee
D-30173 Hannover
☎ +49-511/80 00 00
✉ +49-511/80 20 80

☎ Mobil 0170/40 30 30 4
info@prof-schuchardt.de
www.prof-schuchardt.de

Schuchardts Literaneum®
im Verbund mit - LiteraPark - Sternpfad

Sternwarte kontra Speicherstadt

Wer wird Hamburgs erster Weltkulturerbe-Kandidat? In zwei Wochen haben Experten das Wort.

Von Ulf-Peter Busse

Bergedorf. Es ist wie eine Qualifikation zur Weltmeisterschaft, was die Sternwarte heute in zwei Wochen durchlaufen muss: Bei Kultursenatorin Karin von Welck treffen sich am 30. Oktober vier der wichtigsten Denkmalschutz-Experten Deutschlands, um darüber zu beraten, welches Hamburger Ensemble Chancen hat, von der Unesco als erstes Weltkulturerbe der Hansestadt anerkannt zu werden.

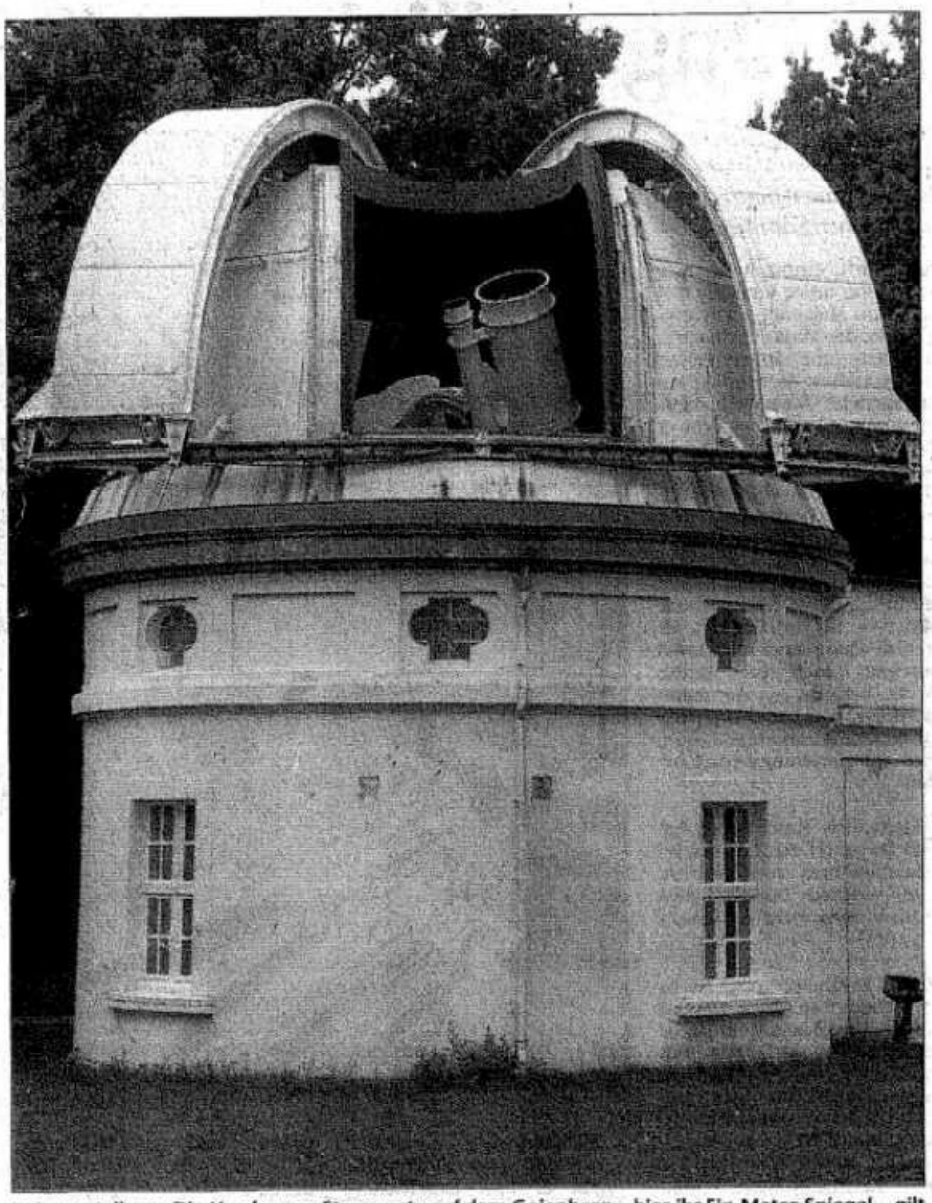
Zur Auswahl stehen nach Angaben der Kulturbehörde drei Kandidaten: Der jüdische Friedhof Altona, die Speicherstadt zusammen mit dem Chilehaus sowie die Sternwarte in Bergedorf. Doch ganz gleichberechtigt gehen die drei nicht an den Start. Vor allem der Speicherstadt und dem Chilehaus hat der Senat bereits einen großen Vorsprung gewährt, indem er dieses Duo längst als Hamburger Kandidaten bei der Kulturministerkonferenz der Länder angemeldet hat.

Prof. Dr. Gottfried Kiesow ist Vorsitzender der Deutschen Stiftung Denkmalschutz.

„Die Speicherstadt mag für Hamburger eindrucksvoll sein, doch ihre Chancen als Weltkulturerbe stehen schlecht", mahnt Prof. Dr. Gottfried Kiesow, Vorsitzender der renommierten Deutschen Stiftung Denkmalschutz. „Ihr fehlt das der Unesco wichtige Alleinstellungsmerkmal, denn es gibt einfach zu viele Speicherstädte auf der Welt." Zudem begebe sich Hamburg mit einem Ensemble in direkter Nachbarschaft zur wachsenden HafenCity auf sehr dünnes Eis. „Wer weiß heute, wie hoch dort die Gebäude werden, welche Brückenanbindungen vielleicht noch nötig werden?", spielt der Experte auf Dresden an, wo eine Brücke gerade den Weltkulturerbe-Status wanken lässt.

Den jüdischen Friedhof hält Kiesow nicht für einen direkten Konkurrenten der Sternwarte um die Kür des Weltkulturerbe-Kandidaten im Jahr 2014, wenn Hamburg den deutschen Vorschlag bestimmen darf: „Er wird aller Voraussicht nach zusammen mit den jüdischen Friedhöfen von Ouderkerk bei Amsterdam und Curaçao in Brasilien nominiert, blockiert also nicht die Hamburger Bewerbung."

Ob diese Argumente die Chancen der Sternwarte bei der Senatorin steigern, ist unklar. Auf Anfrage der „bz" sprach sich die Kulturbehörde gerade wieder für die Speicherstadt aus. Der Expertenrunde werden nur zwei Stunden Zeit gegeben, Karin von Welck zu überzeugen. Doch das Quartett besticht durch seine Hochkarätigkeit: Vertreten sind neben Kiesow die Beauftragte der Kulturministerkonferenz beim Weiterbe-Kommitee, Dr. Birgitta Ringbeck, der Generalsekretär der deutschen Unseco-Kommission, Dr. Roland Bernecker, und Guillo Marano, Internationaler Rat für Denkmalpflege.



In Lauerstellung: Die Hamburger Sternwarte auf dem Gojenberg – hier ihr Ein-Meter-Spiegel – gilt Experten als aussichtsreicher Kandidat auf den Titel des Weltkulturerbes der Unesco. Foto: Schröter

Bergedorfer Zeitung
REINBEKER ZEITUNG
Sonnabend, 5. April 2008 · Nr. 80 / Jahrgang 134 · Einzelpreis 1,20 € · Mit amtl. Bekanntmachungen · Unabhängig · Überparteilich

Kabarett-Wochen: Thomas Freitag kommt
BERGEDORF · Seite 18

Nach Einbrüchen: Polizei legt Hehler das Handwerk
BERGEDORF · Seite 17

Bogen statt Gewehr: Neues Angebot der VSG
VIER- UND MARSCHLANDE · Seite 20

An diesem Wochenende dreht sich alles ums Auto

Bergedorf (vik). Schicke Cabrios, praktische Kombis und sparsame Kleinwagen: Autofreunde kommen beim 53. Bergedorfer Automarkt heute und morgen auf dem Frascatiplatz voll auf ihre Kosten. 25 Händler aus der Region präsentieren an beiden Tagen in der Zeit von 10 bis 18 Uhr ihre aktuellen Modelle – aber auch ausgewählte Gebrauchtwagen. Neu dabei sind die Marken Mercedes und Kia. Nicht nur Autofans, auch jene, die ihr Fahrzeug schlicht als Gebrauchsgegenstand nutzen, dürfen natürlich die ausgestellten Wagen ansehen – einsteigen und Probesitzen erwünscht. Neben den Autohändlern informieren Reifen-Helm und „Lackdoktor" Car Top über ihre Dienste. S. 19

Conny Hoffmann aus Altona sitzt in einem Traum in Schwarz, einen frisch modellgepflegten Mercedes SLK von Herbert Mühle. Auch wenn die Museologin privat ein Coupé der Marke Saab fährt, zu einer Spritztour im sportlichen Cabrio ließ sich die 38-Jährige gern überreden.
Foto: Kirjuschkin

In Bergedorf gibt es heute keine Post

Von André Herbst

Bergedorf. Wer am heutigen Sonnabend in Bergedorf oder Harburg in seinen Briefkasten schaut, dürfte nicht fündig werden. Auch Päckchen und Pakete werden dieses Wochenende kaum ihre Adressaten erreichen: Ver.di hat die Mitarbeiter der Zustellung und der Postfächer zum Warnstreik gerufen. Betroffen sind auch Kiel und Schwerin. Die Postdiensteten fürchten Stellenabbau und Entlassungen und kämpfen um die Neuverhandlung des am 31. März auslaufenden Tarifvertrags, der dies ausschloss. Vor der dritten Verhandlungsrunde am Mittwoch in Bonn machen sie Druck.

Allein im Bezirk Hamburg sollen 150 Mitarbeiter streiken. Bis zu 100 000 Briefe und [illegible] Pakete sollen hier [illegible] bleiben. „Auch Express Außermöhe, ehemals DHL, wird bestreikt, [illegible] Paketzustellung gehen", sagt [illegible] Mitarbeiter vom ehemaligen Briefmonopolisten sei[illegible] heute auch auf der B 5 [illegible] Die Postzusteller fürchten [illegible] zu verlängern. „Nachdem der Tarifvertrag zur Beschäftigungssicherung ausgelaufen ist, könnte die Arbeitszeit der etwa 55 000 Beamten quasi sofort von 38,5 auf 41 Stunden in der Woche angehoben werden", warnt Taubert. Allein ein solcher Schritt würde rechnerisch 5000 Arbeitsplätze gefährden. Setzt der Konzern eine solche Verlängerung auch für die weiteren etwa 130 000 Mitarbeiter durch, seien weitere [illegible] 000 in Gefahr.

Um dies abzuwenden, will Ver.di zehn Tage Arbeitszeitverkürzung für Arbeiter und Angestellte durchsetzen. So soll die Mehrarbeit der Beamten ohne Stellenabbau ausgeglichen werden. Noch wichtiger ist den Streikenden ein neuer Tarifvertrag. Er soll bis Sommer 2011 betriebsbedingte Kündigungen ausschließen.

Arge-Kunde schlägt um sich

Bergedorf (bz). Als er nicht das geforderte Geld bekam, rastete ein Arge-Kunde aus. Der 33-Jährige schlug um sich, verletzte zwei Wachleute. Mit Unterstützung eines weiteren Mannes gelang es den Sicherheitsleuten, den Tobenden zu überwältigen. Tätlichkeiten sind die Ausnahme, eher werden Bilder von den Wänden gerissen, sagt der Arge-Chef. S. 18

Leuchtende Sterne weisen den Weg

Bergedorf (bz). Ein „Sternpfad" soll sich bald quer durch Hamburg auf den Gojenberg nach Bergedorf ziehen. Die etwa 20, jeweils mehrere Meter großen leuchtenden Nachbildungen von Himmelskörpern sollen auf die Hamburger Sternwarte aufmerksam machen, die als Weltkulturerbe im Gespräch ist. Seite 19

Leuchtende Sterne weisen den Weg

Bergedorf (bz). Ein „Sternpfad" soll sich bald quer durch Hamburg auf den Gojenberg nach Bergedorf ziehen. Die etwa 20, jeweils mehrere Meter großen leuchtenden Nachbildungen von Himmelskörpern sollen auf die Hamburger Sternwarte aufmerksam machen, die als Weltkulturerbe im Gespräch ist. Seite 19

Sternpfad soll nach Bergedorff ühren

Quer durch Hamburg bis auf den Gojenberg soll eine Kette von etwa 20 Himmelskörpern leuchten.

Von Ulf-Peter Busse

Bergedorf. Der Weg der Sternwarte zum Weltkulturerbe-Kandidaten bei der Unesco scheint geebnet: Sowohl Kultursenatorin Karin von Welck als auch die Hamburger Universität treiben das Projekt voran – und haben für Oktober eine internationale Experten-Konferenz zum Thema Weltkulturerbe einberufen. Damit auch die Bürger verstehen, welchen kulturhistorischen Schatz das 1906 bis 1912 auf dem Gojenberg gebaute Observatorium darstellt, hat die ehemalige Vizepräsidentin der deutschen Unesco-Kommission und CDU-Bundestagsabgeordnete, Prof. Dr. Erika Schuchardt, jetzt ein betont auffälliges Projekt ins Leben gerufen: den „Sternpfad Hamburger Sternwarte in Bergedorf".

„Bis heute leidet das weltweit einmalige Ensemble der Sternwarte darunter, in Hamburg kaum bekannt zu sein", weiß die gebürtige Bergedorferin, die an der Universität Hannover im Fachbereich Pädagogik lehrt. „Mit dem Sternpfad quer durch die Hansestadt nach Bergedorf und hier bis auf den Gojenberg werden wir das ändern."

Geplant ist eine Kette von etwa 20 Himmelskörpern, darunter alle Planeten unseres Sonnensystems, die sich vom Gründungsplatz der Hamburger Sternwarte am Millerntor über verschiedene Kulturstandorte wie Museen, Sehenswürdigkeiten und markante Bauwerke bis zum Observatorium auf dem Gojenberg zieht. Jede einzelne Station soll aus einem Stern von mehreren Metern Durchmesser bestehen, der durch Solarenergie zum Leuchten gebracht wird. Alles Wissenswerte erfahren die Besucher über Infotafeln, moderne Computertechnik und eine Hörbuch-DVD, die die Reise zu allen Standorten begleitet. Zum Bau der einzelnen Objekte wurde bereits Kontakt mit der Handwerkskammer und der Hamburger Hochschule für Bildende Kunst aufgenommen. Auch eine erste Finanzierungszusage liegt Erika Schuchardt bereits vor: Bis zur Hälfte der auf 20 000 Euro geschätzten Baukosten will die Haspa tragen. Weitere Spender und Sponsoren sind willkommen.

Prof. Dr. Erika Schuchardt im Gespräch mit Prof. Dr. Friedrich Loock, Direktor des Instituts für Kultur- und Medienmanagement. Das Foto entstand beim „bz"-Wirtschaftsforum.

„Jetzt gilt es, das Projekt so schnell wie möglich zu realisieren", sagt Schuchardt, die die Schirmherrschaft übernommen hat. Ihr Ziel: Bis zur Welterbe-Konferenz Mitte Oktober soll der „Sternpfad Hamburger Sternwarte in Bergedorf" zumindest in großen Teilen stehen.

Zudem steht wenige Tage nach dem internationalen Symposium ein wichtiger Geburtstag im Kalender: Am 31. Oktober 2008 sind exakt 175 Jahre vergangen, seit Hamburg seine Sternwarte zum Staatsinstitut machte. „Das ist unsere Chance, den Sternpfad mit viel Presserummel vom Millerntor bis nach Bergedorf zu ziehen", ist sich Erika Schuchardt sicher, die sich nun zunächst der intensiven Sponsorensuche verschrieben hat.

Welterbe-Bewerbung der Sternwarte in Gefahr

Bergedorf (upb). Die Sternwarte gerät immer tiefer in den Schatten der Querelen um die geschasste Präsidentin der Universität Hamburg, Prof. Dr. Monika Auweter-Kurtz. Die Physikerin war erklärte Befürworterin der Weltkulturerbe-Bewerbung des Bergedorfer Observatoriums. Doch seit ihrem erzwungenen Abschied schlummert die Finanzierung in den Schubladen ihrer Behörde.

Konkret geht es um 500 000 Euro, die Projektleiterin Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt bereits im Februar für wissenschaftliche Hilfskräfte, Reisen und Veröffentlichungen beantragt hat. Geflossen ist bisher kein einziger Euro.

Jetzt schlägt Dr. Agnes Seemann vom Denkmalschutzamt Alarm: „Wir brauchen ganz dringend Geld für die erste wichtige Veröffentlichung. Sie muss endlich die Ergebnisse der internationalen Fachtagung über historische Sternwarten vom Oktober 2008 in Bergedorf aufarbeiten." Gelinge das nicht bis Jahresende, stehe die gesamte Bewerbung in Frage. „Damals ist es mit der Veranstaltung gelungen, der Hamburger Sternwarte bei der Unesco eine sehr große Aufmerksamkeit zu verschaffen. Damit das dauerhaft so bleibt, muss jetzt die Veröffentlichung der damaligen Ergebnisse nachgelegt und weltweit in den Fachkreisen verbreitet werden", betont Seemann.

Tatsächlich liegen bereits 5000 Euro von der Stiftung Denkmalpflege Hamburg bereit, weitere 2000 Euro sind beim Bund beantragt. Die Kosten für das Bergedorfer Buch schätzt Agnes Seemann jedoch auf mehr als 10 000 Euro, zumal es professionellen Layout- und Druckrichtlinien der Unesco entsprechen muss.

FLYER-IDEE „STERNTALER STIFTEN“

in Kooperation mit der BZ
zur Deckung der Restkosten

5 6 1

FLYER-IDEE „STERNTALER STIFTEN“

in Kooperation mit der BZ
zur Deckung der Restkosten

STERNPFAD
HAMBURGER STERNWARTE IN BERGEDORF
AUF DEM WEG ZUM UNESCO-WELTKULTURERBE

Um zu den kulturellen Ereignissen, dem *ICOMOS – „International Symposium Cultural Heritage“* – und der *„Internationalen Garten-Schau (IGS) 2013“* einen substantiellen Beitrag zu leisten, zugleich aber auch im Interesse einer Bewerbung um die Anwartschaft der Bergedorfer Sternwarte für die Auszeichnung als *UNESCO-Weltkulturerbe,* soll für alle interessierten Bürger ein Sternpfad eingerichtet werden.

Sternpfad Hamburger Sternwarte in Bergedorf

Ein solcher Sternpfad, der vor allem Interesse an den technischen und wissenschaftshistorischen Möglichkeiten der Sternwarte wecken, aber auch ein Mindestmass an Kenntnissen vermitteln könnte, im übrigen auch einen Beitrag zum *„Hamburger Projekt ‚Stadtteilkultur‘“* leisten würde, soll aus einer Sternpfad-Stationen-Kette aus ca. 20 solarbeleuchteten Himmelskörpern bestehen – Modellen, Info-Tafeln, auch in Blindenpunktschrift, Print- und Digital-Medien sowie einer Hörbuch-DVD .

Die Konzeption orientiert sich an schon bestehenden ähnlichen Einrichtungen – *„Planeten-Lehrpfaden“* – in den Städten Bonn und Marburg (siehe www.planetenlehrpfad-bonn.de sowie www.planetenlehrpfad-marburg.de), soll aber auf die spezifischen Verhältnisse in Hamburg-Bergedorf zugeschnitten werden, d.h. vom *Gründungsort Repsoldstraße* quer durch Hamburg bis zur *Sternwarte am Gojenberg* führen.

Für die zur Verwirklichung dieser Konzeption notwendigen Investitionen werden – auf der Grundlage der in den genannten Städten angefallenen Kosten – Basismittel in Höhe von etwa 20.000,00 € benötigt.

Dabei ist, ebenso wie in Bonn, eine kostenlose Beteiligung aus dem Kreis der ansässigen Handwerkerschaft unter Einschaltung der Handwerkskammern, nämlich in Gestalt der Mithilfe von Auszubildenden und Umschülern, als zusätzliche Förderung vorausgesetzt.

Organisatorisch wird das Gesamtprojekt vom Förderverein *„Hamburger Sternwarte“* in die Hand genommen, der auch als Förderungsempfänger fungiert. Die Antragsinitiatorin, langjährige Vizepräsidentin der Deutschen UNESCO–Kommission, ist die Schirmherrin des Sternpfad-Projektes. Das Vorhaben drängt auf Umsetzung, um die UNESCO-Bewerbung und das ICOMOS-Symposium nachhaltig zu unterstützen. Es besteht die Hoffnung, dass sich an der Gestaltung des geplanten Sternpfades viele Bergedorfer Bürger beteiligen, die Freude daran haben, ihre Freizeit und ihre Fähigkeiten einzubringen und auf diesem Wege eine vertiefte Indentifikation mit ihrem heimatlichen Stadtteil entwickeln.

Bürgerorientiert ist die Initiatorin erstens an die Bergedorfer Zeitung herangetreten und konnte sie für die **Sterntaler-Sternpfad-Aktion** zur Anstiftung der Bergedorfer Leser als Sterntaler-Stifter gewinnen (siehe BZ-Artikel unter www.schuchardts-literaneum.de):

„Sterntaler stiften –
die Sterne vom Himmel holen für den Sternpfad
Hamburger Sternwarte in Bergedorf auf dem Weg zum
UNESCO-Weltkulturerbe.“

Überdies wurden zweitens die Kooperationsgespräche mit der Handwerkskammer, den Berufsbildungswerken und anderen Einrichtungen aufgenommen, die durch Rat und Tat den Sternpfad unterstützen.

Mit einem Sterntaler-Gruß für Sie, Ihre

Erika Schuchardt

Schirmherrin Prof. Dr. phil. habil. Erika Schuchardt

Sterntaler-Stifter-Zertifikate

für den Sternpfad Hamburger Sternwarte in Bergedorf auf dem Weg zum UNESCO-Weltkulturerbe*

Ich/Wir möchten Stifter/Anstifter sein und stifte/n Sterntaler:

1 Sterntaler = 50 € → bis 500 € ohne Zertifikat
10 Sterntaler = 500 € → 1 Sterntaler-Stifter-Zertifikate
20 Sterntaler = 1000 € → 2 Sterntaler-Stifter-Zertifikate
30 Sterntaler = 1500 € → 3 Sterntaler-Stifter-Zertifikate
___ Sterntaler = ____ € → __ Sterntaler-Stifter-Zertifikate

❑ Ich stifte ___ Sterntaler, zahle _____ € auf das Konto 5005595, Förderverein Hamburger Sternwarte bei der Vereins- und Westbank AG, BLZ 20030000, Verwendungszweck „Sterntaler“ ein.

❑ Ich stifte ___ Sterntaler, bitte _____ € abzubuchen vom Konto _____,
BLZ _____,
Name der Bank: _____.

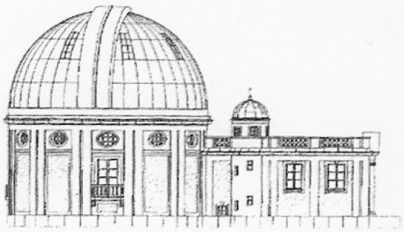
• Das/Die Sterntaler-Stifter-Zertifikat/e ist/sind auszustellen auf den/die Namen:
1. _____
2. _____
3. _____

• Die Stifterbescheinigung gemäß §10b EStG und das/die Zertifikat/e sind zu schicken an:
Name: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Telefon: _____

• Mein Name soll auf der Sternpfad-Stiftertafel und der Urkundenrolle eingetragen werden. ❑ Ja ❑ Nein

• Ich möchte die Patenschaft für eine Station des Sternpfades übernehmen und bin mit der Paten-Namens-Tafel am Planeten-Objekt einverstanden. ❑ Ja ❑ Nein

* www.schuchardts-literaneum.de / www.fhsev.de



Förderverein, Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg

Förderverein Hamburger Sternwarte e.V.

Dr. W.-D. Kollmann
Schriftführer
August-Bebel-Straße 163
21029 Hamburg
Tel.: 040/7242273
e-mail: wdkollmann@aol.com
Web-Adresse: http://www.FHSeV.de

Frau Prof. Dr.

E. Schuchardt

Bergedorf, den 12. 10.2011

Sehr geehrte Frau Schuchardt !

Sie haben am Ende des Jahres 2008 durch Ihre Initiative den Förderverein der Hamburger Sternwarte aufgefordert, einen „Planetenpfad" aufzubauen. Nach einigen Irrwegen, Rüchschlägen und nach viel Arbeit ist das Werk nun vollendet, der Planetenpfad steht auf dem Gelände der Sternwarte.

Die Einweihung, verbunden mit einer öffentlichen Präsentation, soll stattfinden, am Montag, den 31. Oktober, um 11 Uhr. Eingeladen ist die örtliche Presse, die Leitung der Sternwarte und die mit dem Lotteriesparen befassten Mitarbeiter der Haspa, aber auch die Mitglieder des Fördervereins.

Und natürlich Sie ! Wir würden es außerordentlich begrüßen, wenn Sie bei der Einweihung zugegen sein könnten, wir laden Sie dazu herzlich ein.

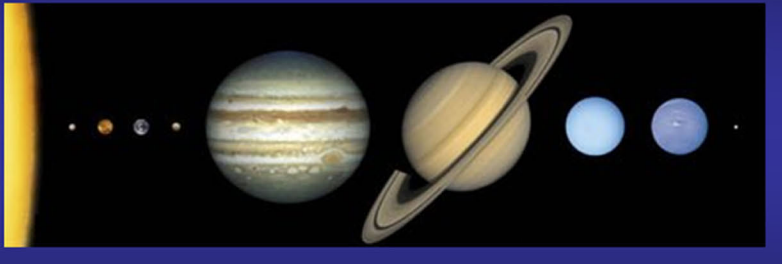
Wir treffen uns um 11 Uhr auf der Sternwarte, bei gutem Wetter draußen, sonst in der Bibliothek.

Falls Sie den Wunsch haben, bei der Gelegenheit das Wort zu ergreifen, würden wir uns freuen. Wir können spontan und unkompliziert einen Ablauf vereinbaren.

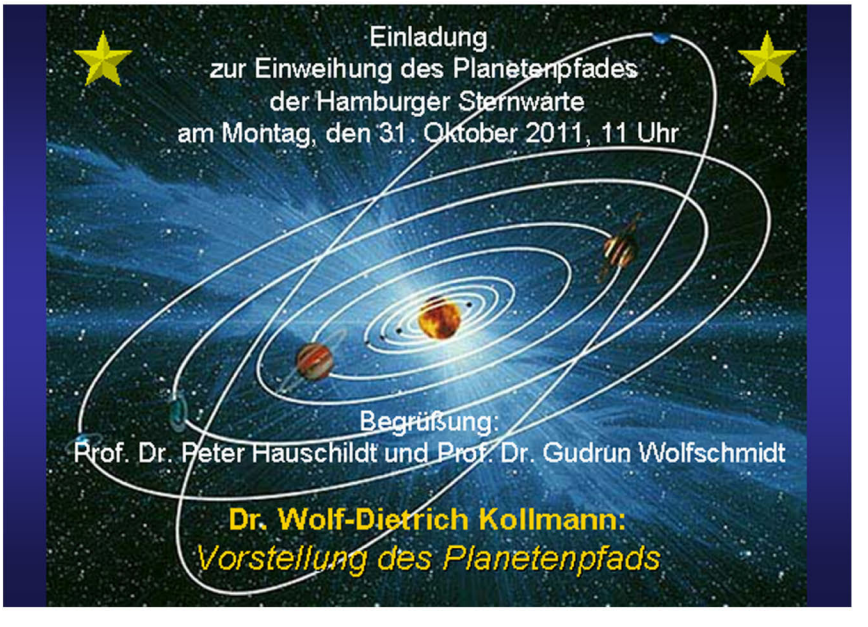
In der Hoffnung, Sie auf der Sternwarte zu sehen, verbleibe ich
mit freundlichen Grüßen

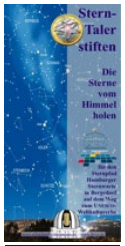
W.-D. Kollmann, Schriftführer

Der Planetenpfad stellt ein maßstäbliches Modell des Sonnensystems dar; er soll helfen, die unvorstellbar großen Dimensionen der Himmelskörper und ihrer Abstände untereinander zu veranschaulichen.



Auf Anregung von Frau Prof. Dr.habil. Erika Schuchardt übernahm der Förderverein Hamburger Sternwarte e.V. die Planung und Ausführung des Planetenpfads. Die Finanzierung erfolgte mit Mitteln aus dem Zweckertrag des Lotteriesparens der Hamburger Sparkasse.





Prof. Dr. phil. habil. Erika Schuchardt
Mitglied des Deutschen Bundestages a.D.

Schuchard, Schuchardt

Grußwort zur Eröffnung am 31.10.2011

„Planetenpfad Hamburger Sternwarte“

Liebe Fest-Teilnehmer, liebe Mitglieder des Fördervereins!

Ich freue mich mit Ihnen außerordentlich über die Einweihung des *„Planetenpfades“* und gratuliere herzlich dem Förderverein Hamburger Sternwarte e.V. zur Verwirklichung der gesamten Konzeption.
Hierzu kann man einmal wirklich sagen: *„Was lange währt, wird endlich gut!“*
Ob Sie wissen, wie lange die Herstellung dieses Planetenpfades gedauert hat?
Es war im Jahr 2008, dass ich einen ersten Vorschlag eingebracht habe und sogleich die Bergedorfer Zeitung in Gestalt von Herrn Busse und Herrn Pirch gemeinsam mit dem Architekten Herrn Schlingemann für die Konzeption gewonnen habe. Das geschah zugleich in der Absicht, die Bewerbung der Hamburger Sternwarte für eine Berücksichtigung bei den deutschen Anträgen – im Verbund mit La Plata Argentinien – auf Verleihung des Status als „UNESCO-Weltkulturerbe“ zu unterstützen.

Ich konnte damals auf die positiven Erfahrungen mit „Planetenlehrpfaden“ in Bonn und in Marburg verweisen. Gemeinsam mit dem Förderverein und dem Direktorium der Bergedorfer Sternwarte erreichten wir nach einer ad-hoc-Besprechung, dass die Hamburger Sparkasse, vertreten durch Herrn Dr. Blümel, noch am 13. März 2008 unseren Projekt-Antrag entgegennahm und uns im selben Jahr den Zuwendungsbescheid in Höhe von 10 000 Euro erteilte. Der Öffentlichkeit wurde das Konzept frühzeitig durch die BZ-Artikel *„Leuchtende Sterne weisen den Weg“* und *„Sternpfad soll nach Bergedorf führen“* am 5. April 2008 bekanntgemacht. So verlief die Geburtsstunde des Projektes *„Sternpfad/Planetenpfad“*.

Gern hätte ich natürlich persönlich mit Ihnen den ersten Erkundungsgang gemacht; aber bedauerlicherweise bindet mich zeitgleich am Reformationstag die zentrale Eröffnungsfeier „Reformation und Musik“ der Luther-Dekade in Eisenach.
So darf ich mit diesem Grußwort allen Projekt-Beteiligten, voran Herrn Dr. Kollmann als Vorstandsmitglied und Schriftführer des Fördervereins, meine Glückwünsche sagen und ihm nicht nur viele Pilger auf dem Planetenpfad, sondern auch darüber hinaus einen erweiterten Ausbau wünschen, damit die Aussicht als UNESCO-Weltkulturerbe in noch greifbarere Nähe rückt.

Natürlich möchte ich auch dazu meinen Beitrag leisten: Schon damals 2008 – also vor 3 Jahren hatte ich mit der BZ geplant, eine „**Sterntaler-Stifter-Aktion“** zu starten. Jeder Bergedorfer Bürger sollte die Chance haben, *„Sterne vom Himmel zu holen“,* konkret *„Gold-€-Taler“* zu stiften, um damit 20 solarleuchtende Himmelskörper auf dem Sternpfad von der Hamburger Sternwarte am Gojenberg bis hin zum Gründungsort Hamburg-Repsoldstraße zu finanzieren.
Den Entwurf des dazu schon 2008 gestalteten Flyers **„Stern-Taler stiften“** überreiche ich Ihnen heute als Einweihungsgeschenk und vertraue fest darauf, dass auch davon die Bemühung um das UNESCO-Weltkulturerbe profitieren wird.
Damit grüße ich sie alle mit meinem altgriechischen Leitwort:

„Höre nie auf, anzufangen – Fange nie an, aufzuhören“

Mit herzlichen Grüßen, Ihre

Erika Schuchardt

s. http://www.schuchardts-literaneum.de

Leibniz Universität Hannover
Philosophische Fakultät
D-30159 Hannover
Schlosswenderstraße 1
☎ +49 511/762 0

Privat
Geibelstr. 107/Maschsee
D-30173 Hannover
☎ +49-511/80 00 00
✉ +49-511/80 20 80

☎ Mobil 0170/40 30 30 4
info@prof-schuchardt.de
www.prof-schuchardt.de

Der Planetenpfad auf der Hamburger Sternwarte

Der Planetenpfad stellt ein maßstäbliches Modell des Sonnensystems dar, er soll helfen, die unvorstellbar großen Dimensionen der Himmelskörper und ihrer Abstände untereinander ein wenig zu veranschaulichen.

Grundsätzlich steht man beim Entwerfen eines Planetenpfades vor folgendem Problem:

Wählt man einerseits den Maßstab so, dass die Planeten noch erkennbar sind und Durchmesser von wenigstens ein paar Millimetern besitzen, dann ergeben sich schnell Abstände von mehreren Kilometern für die äußeren Planeten. So ein Modell könnte man auf dem Gelände der Sternwarte nicht aufbauen.

Wählt man andererseits den Maßstab so, dass auch Neptun noch innerhalb der Umzäunung der Sternwarte seinen Platz findet, dann ergeben sich für die inneren Planeten Durchmesser, die nur noch den Bruchteil eines Millimeters betragen.

Hier wird dieses Dilemma dadurch aufgelöst, dass mit zwei Maßstäben gearbeitet wird, die sich um einen Faktor 10 unterscheiden:

Für die Größen von Sonne und Planeten wurde der Größenmaßstab gewählt.
Hier gilt: 1 m entspricht 1,8 Millionen km.

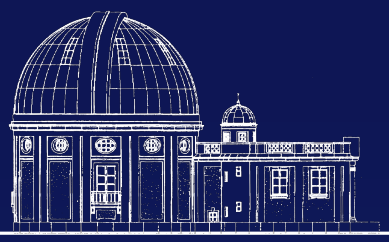
Für die Abstände von der Sonne wurde der Abstandsmaßstab gewählt.
Dabei gilt: 1 m entspricht 18 Millionen km.

Man erreicht so akzeptable Größen der Himmelskörper und kann doch alle Planeten noch auf dem Gelände der Sternwarte unterbringen.

Im Bereich der inneren Planeten kann man den Nachteil, der in diesem Kompromiss liegt, gut erkennen:
Wäre für den Abstand des Merkurs von der Sonne der gleiche Maßstab wie für die Größen dieser Himmelskörper genommen worden, dann müsste Merkur in einem Abstand von 32 m die Sonne umrunden. 3,2 m ist natürlich viel zu klein.

Aber in jedem Fall gilt die zentrale Aussage so eines Modells:

Der Weltraum ist im Wesentlichen leer, auch innerhalb des Sonnensystems.



Die Anregung, einen Planetenpfad zu errichten, hat Frau Prof. Dr. phil. habil. Erika Schuchardt gegeben.

Die Finanzierung erfolgte mit Mitteln aus dem Zweckertrag des Lotteriesparens der Hamburger Sparkasse.

Der Förderverein Hamburger Sternwarte e.V. hat die Planung und Ausführung übernommen.

Grafische Umsetzung durch Alexander Kahl (www.alexanderkahl.com)

Erde und Mond

ERDE

Durchmesser:	12.756 km
Masse:	$6{,}0 \cdot 10^{24}$ kg
Mittl. Entfernung von der Sonne:	149.600.000 km
Umlaufzeit um die Sonne:	365,256 Tage

MOND

Durchmesser:	3467 km
Masse:	$7{,}4 \cdot 10^{22}$ kg = 1/81 der Erdmasse
Mittl. Entfernung von der Erde:	384.400 km
Umlaufzeit um die Erde:	27,32 Tage

Die Erde ist unsere Heimat im Weltall. Auf dieser „kleinen" Kugel spielt sich nahezu alles ab, was wir „die Welt" nennen. Als einziger Planet befindet sich die Erde in der „habitablen Zone", d.h. in einer Entfernung von der Sonne, die zu Oberflächentemperaturen führt, die die Existenz flüssigen Wassers ermöglichen. Dies wird im Allgemeinen als Voraussetzung für Leben angesehen.

Die Erde rotiert in 23 h 56 min einmal um ihre Achse (Sterntag). Da sie sich in dieser Zeit etwas auf ihrer elliptischen Bahn um die Sonne weiter bewegt hat, benötigt sie weitere 4 min (insgesamt 24 h = 1 Sonnentag), bis sie wieder genau dieselbe Seite der Sonne zuwendet. Die Schrägstellung der Erdachse um 23,4° gegen die Senkrechte zur Bahnebene ist die Ursache für die Jahreszeiten.

Das Innere der Erde weist einen Schichtaufbau auf. Um den hauptsächlich aus Eisen und Nickel bestehenden Kern befindet sich der viele tausend Kilometer dicke Erdmantel und darüber die bis zu 40 km dicke Erdkruste. Rund 70% der Erdoberfläche ist von Wasser – den Ozeanen – bedeckt. Die Erdatmosphäre enthält überwiegend Stickstoff und Sauerstoff.

Der Erdmond ist der einzige Himmelskörper, auf dessen Oberfläche bereits das bloße Auge Details erkennen kann. Die Oberfläche ist eine mit Kratern übersäte tote Welt ohne flüssiges Wasser und ohne Atmosphäre. Der Mond rotiert um die eigene Achse mit derselben Periode, mit der er die Erde umläuft. Dadurch wendet er der Erde immer dieselbe Seite zu. Zwischen 1969 und 1972 sind Menschen auf dem Mond gelandet. Der Erdtrabant ist der hauptsächliche Verursacher von Ebbe und Flut.

Copyright: NASA

Für die Erde gilt: Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 7,1 mm. Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 8,3 m von der Sonne.

Für den Mond folgt aus dem Größenmaßstab: Sein Durchmesser im Modell wäre 1,9mm, er würde im Abstand von 21,4 cm um die Erde kreisen.

Copyright: NASA

Sonne

Durchmesser:	1.391.400 km = 108 Erddurchmesser
Masse:	$2 \cdot 10^{30}$ kg = 333.000 Erdmassen
Leuchtkraft:	$3{,}85 \cdot 10^{26}$ W (Energieabgabe pro Zeit)
Alter:	ca. 4,6 Milliarden Jahre

Die Sonne ist nur einer unter den mehr als 100 Milliarden Sternen des Milchstraßensystems. Hinsichtlich ihrer Größe, Masse und Leuchtkraft ist sie ein durchschnittlicher Stern. Die Astronomen haben sie mit dem Spektraltyp G2V klassifiziert.

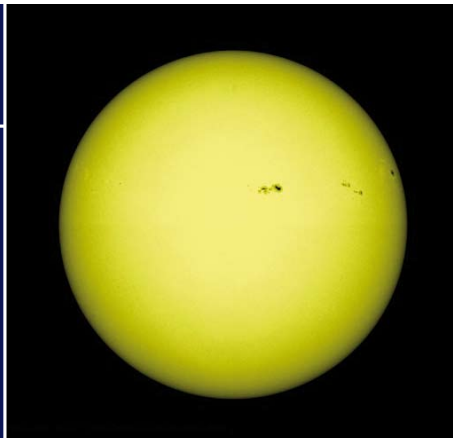
Ein Stern ist ein Himmelskörper, der durch die Fusion von Atomkernen Energie erzeugt und in das Weltall abstrahlt. Bei der Sonne ist das – wie bei allen anderen so genannten Hauptreihensternen – die Verschmelzung von Wasserstoff zu Helium. Mit dem Wasserstoffvorrat im Kern der Sonne wird dieser Prozess noch rund 5 Milliarden Jahre andauern.

Die Sonne hat keine feste Oberfläche, weil sie vollständig aus Gas besteht. Dennoch erscheint sie uns als scharf begrenzte Kugel, weil die Sonnenmaterie innerhalb von wenigen 1000 km undurchsichtig wird. An der Oberfläche beträgt die Temperatur etwa 6000 °C.

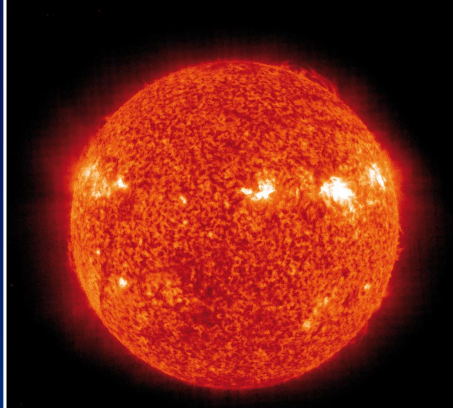
Weiter außen zeigen die Schichten der Sonnenatmosphäre, die Chromosphäre und die Korona, komplexe Strukturen, die von der magnetischen Aktivität der Sonne herrühren. Dazu zählen Sonnenflecken, Fackeln, Protuberanzen und Strahlungsausbrüche (Flares).

Die Sonne ist der größte und wichtigste Körper des Sonnensystems. Ihre Masse umfasst mehr als 99% der Gesamtmasse des Sonnensystems. Daher steht sie im Mittelpunkt und wird von den anderen Körpern des Sonnensystems – Planeten, Zwergplaneten, Kleinplaneten, Kometen – umlaufen.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 77,3 cm.



Sonne mit Sonnenflecken — Copyright: NASA



Aufnahme der Sonnenatmosphäre im Röntgenlicht — Copyright: NASA

Merkur

Durchmesser:	4880 km = 38% des Erddurchmessers
Masse:	$3{,}3 \cdot 10^{23}$ kg = 5,5% der Erdmasse
Mittl. Entfernung von der Sonne:	57.900.000 km = 39% des Erdbahnradius
Umlaufzeit um die Sonne:	88 Tage

Der Merkur ist der innerste Planet des Sonnensystems. Er ist gleichzeitig der kleinste Planet und derjenige mit der größten Bahngeschwindigkeit. Er hat keine Monde.

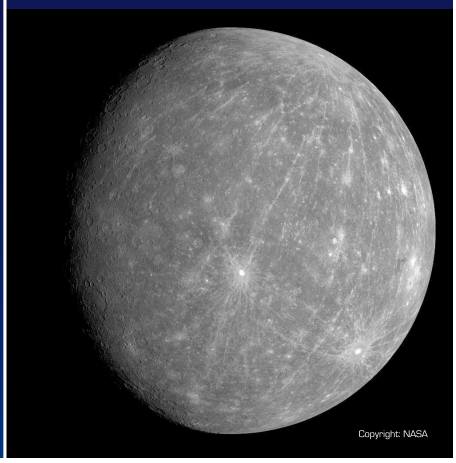
Der Name rührt von dem römischen Gott des Handels und der Reisenden her. Seine griechische Entsprechung ist Hermes, der Götterbote.

Am Himmel ist Merkur nur schwierig zu beobachten, da er von der Erde aus gesehen stets in der Nähe der Sonne steht und nur kurzzeitig in der Morgendämmerung am Osthimmel oder in der Abenddämmerung am Westhimmel in Erscheinung tritt. Er ist dann etwa so hell wie ein heller Fixstern, jedoch immer deutlich schwächer als die Venus.

Der Merkur ist dem Erdmond sehr ähnlich. Er weist eine kraterübersäte Oberfläche auf, weder gibt es flüssiges Wasser noch eine nennenswerte Atmosphäre. Wegen der großen Sonnennähe ist es auf der sonnenzugewandten Seite sehr heiß, während es auf der Nachtseite extrem kalt wird. Der Merkur rotiert in 59 Tagen einmal um seine Achse, d.h. in zwei Merkurjahren gibt es drei Merkurtage.

1974 flog erstmals eine Raumsonde – Mariner 10 – am Merkur vorbei und übermittelte Nahaufnahmen von seiner Oberfläche. Seit dem Jahre 2011 befindet sich mit **MESSENGER** eine Raumsonde in einer Umlaufbahn um den Merkur.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 2,7 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 3,2 m von der Sonne.



Copyright: NASA

Venus

Durchmesser:	12.100 km = 95% des Erddurchmessers
Masse:	$4{,}9 \cdot 10^{24}$ kg = 82% der Erdmasse
Mittl. Entfernung von der Sonne:	108.200.000 km = 72% des Erdbahnradius
Umlaufzeit um die Sonne:	225 Tage

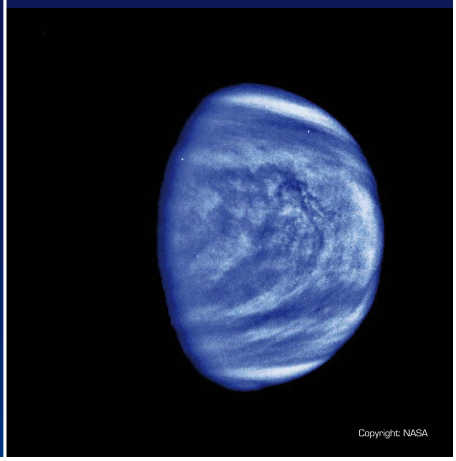
Die Venus ist derjenige Planet, der der Erde am nächsten kommen kann (minimal 38 Mio. km). Sie läuft innerhalb der Erdbahn um die Sonne und zeigt Beleuchtungseffekte ähnlich wie die Mondphasen, die schon in einem kleinen Fernrohr oder einem Feldstecher wahrgenommen werden können. Der Name rührt von der römischen Göttin der Liebe her. Die griechische Entsprechung ist Aphrodite.

Die Venus ist nach Sonne und Mond das hellste Gestirn, das über längere Zeit am Himmel zu sehen ist. Hierin übertrifft sie sämtliche Planeten und Fixsterne erheblich. Die Venus zeigt sich entweder als „Abendstern" im Westen oder als „Morgenstern" im Osten und kann spätestens bis bzw. frühestens ab Mitternacht beobachtet werden.

Von der Größe, der Masse und dem inneren Aufbau her ist die Venus fast ein Zwilling unserer Erde. Das gilt jedoch nicht für die Oberfläche und die Atmosphäre. Letztere ist erheblich dichter als die Erdatmosphäre und besteht größtenteils aus Kohlendioxid. Somit gibt es auf der Venus einen extremen Treibhauseffekt, und die Temperatur an der Oberfläche kann mehr als 450°C betragen. Die Oberfläche der Venus ist stets von dichten Wolken verhüllt und konnte erst durch Raumsonden erforscht werden. Ungewöhnlich ist die extrem langsame Rotation der Venus, die für eine Umdrehung 243 Tage benötigt – und zwar entgegengesetzt zur Drehrichtung um die Sonne.

Seit 1962 ist die Venus von zahlreichen Raumsonden besucht worden. Mehrere sowjetische Sonden konnten sogar weich landen und übermittelten Daten und Fotos von der Venusoberfläche.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 6,7 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 6,0 m von der Sonne.



Copyright: NASA

Mars

Durchmesser:	6790 km = 53% des Erddurchmessers
Masse:	$6{,}4 \cdot 10^{23}$ kg = 10,7% der Erdmasse
Mittl. Entfernung von der Sonne:	228.000.000 km = 1,52 Erdbahnradien
Umlaufzeit um die Sonne:	687 Tage

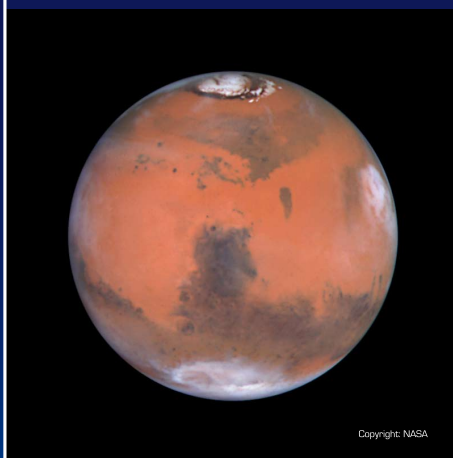
Mars ist der erste der äußeren Planeten, die außerhalb der Erdbahn die Sonne umlaufen. Er ist nur ungefähr halb so groß wie die Erde, weist aber viele Ähnlichkeiten zu dieser auf. Der Name rührt von dem römischen Gott des Krieges her. Seine griechische Entsprechung ist Ares.

Der Mars fällt dem bloßen Auge durch seine deutlich rötliche Farbe auf. Seine Helligkeit schwankt sehr stark, je nach Stellung zur Erde. Im günstigsten Fall kann der Mars der Erde bis auf 56 Mio. km nahe kommen. Er kann dann so hell sein wie der Jupiter. Die günstigste Stellung zur Beobachtung (gegenüber der Sonne – „Opposition") wiederholt sich alle 780 Tage.

Schon mit einem kleinen Teleskop kann man Details auf der Marsoberfläche erkennen. Raumsonden haben gezeigt, dass seine Oberfläche viele Krater besitzt, aber auch Berge, Schluchten und sogar Strukturen, die wie ausgetrocknete Flussläufe aussehen. Vor langer Zeit hat es wahrscheinlich flüssiges Wasser gegeben, und noch heute ist Wasser in gefrorener Form in den Polareiskappen des Mars vorhanden. Auf dem Mars gibt es die höchsten Vulkane des Sonnensystems, der „Olympus Mons" erhebt sich 27 km über die Umgebung. Zwei kleine Monde („Phobos" und „Deimos") umkreisen den Mars, wahrscheinlich eingefangene Asteroiden.

Der Mars besitzt eine dünne Atmosphäre. Seine Rotationsdauer ist mit 24 h 37 min vergleichbar mit einem Erdentag, seine Achse weist mit 25,2° eine ähnliche Schrägstellung auf wie die der Erde. Daher gibt es auch auf dem Mars Jahreszeiten. Viele Raumsonden haben den Mars besucht. Einige sind sogar auf seiner Oberfläche gelandet und haben dort ferngesteuerte Fahrzeuge („Marsrover") abgesetzt.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 3,8 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 12,7 m von der Sonne.



Copyright: NASA

Jupiter

Durchmesser:	143.000 km = 11,2 Erddurchmesser
Masse:	$1{,}9 \cdot 10^{27}$ kg = 318 Erdmassen
Mittl. Entfernung von der Sonne:	778.400.000 km = 5,20 Erdbahnradien
Umlaufzeit um die Sonne:	11,86 Jahre

Der Jupiter ist der größte Planet des Sonnensystems und vereinigt mehr als doppelt so viel Masse auf sich wie alle anderen Planeten zusammen. Dennoch ist dies nur rund ein Tausendstel der Sonnenmasse. Jupiter war die oberste Gottheit der Römer, bei den Griechen war dies Zeus.

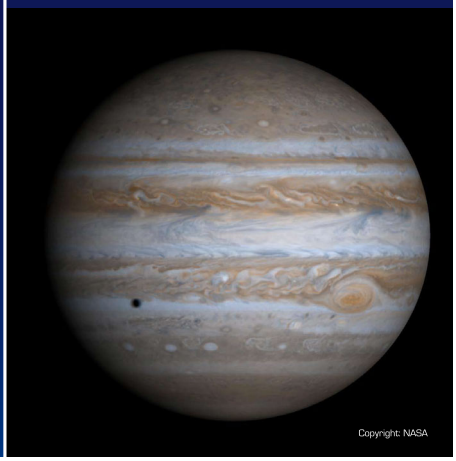
Dem Auge zeigt sich Jupiter als heller gelblicher Lichtpunkt, er ist stets schwächer als Venus, aber heller als alle Fixsterne. Im kleinen Teleskop kann man eine ovale Scheibe und meistens auch zwei Wolkenstreifen erkennen. Die starke Abplattung des Planeten rührt von seiner schnellen Rotation her, die weniger als 10 Stunden dauert.

Jupiter zählt zu den Gasplaneten, die überwiegend aus Wasserstoff und Helium bestehen und keine feste Oberfläche aufweisen. Stattdessen besitzt er eine strukturreiche Wolkenhülle, in der riesige Wirbelstürme auftreten. Der „Große Rote Fleck" ist ein Wirbelsturm zweimal so groß wie die Erde, der schon seit über 300 Jahren auf dem Jupiter tobt.

Von den mehr als 60 Monden des Jupiters können vier schon mit einem Feldstecher gesehen werden. Ihre Beobachtung durch Galileo Galilei vor rund 400 Jahren trug wesentlich dazu bei, dass die Erde nicht mehr als Mittelpunkt des Weltalls angesehen wurde. Der innerste von ihnen, Io, weist aktiven Vulkanismus auf. Der dritte Mond, Ganymed, ist der größte Mond im Sonnensystem.

Faszinierende Bilder und Messdaten des Jupitersystems verdanken wir den amerikanischen Raumsonden **Voyager 1** und **Voyager 2** sowie **Galileo**.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 79,3 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 43,3 m von der Sonne.



Saturn

Durchmesser:	120.540 km = 9,5 Erddurchmesser
Masse:	$5{,}7 \cdot 10^{26}$ kg = 95,2 Erdmassen
Mittl. Entfernung von der Sonne:	1.433.400.000 km = 9,58 Erdbahnradien
Umlaufzeit um die Sonne:	29,46 Jahre

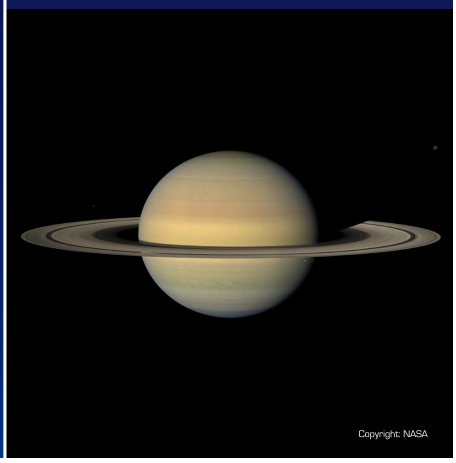
Der Saturn ist der zweitgrößte Planet des Sonnensystems. Wie der Jupiter zählt er zu den Gasplaneten, die keine feste Oberfläche haben. Er ist vor allem durch sein ausgeprägtes Ringsystem bekannt. Der Name rührt vom römischen Gott des Ackerbaus her, die griechische Entsprechung ist Kronos. Auch der Saturn rotiert recht schnell. Für eine Umdrehung um seine Achse benötigt er rund zehneinhalb Stunden.

Das Saturn-Ringsystem hat einen äußeren Durchmesser von ca. 280.000 km und eine Dicke von nur wenigen hundert Metern. Alle 15 Jahre, wenn wir von der Erde aus auf die Kante des um 27° geneigten Ringsystems blicken, scheinen die Ringe kurzzeitig zu verschwinden. Seit langem ist bekannt, dass die Ringe nicht eine feste Scheibe bilden, sondern aus Unmengen kleiner Eis- und Gesteinsbrocken zusammengesetzt sind, die jeweils eine eigene Umlaufbahn um den Saturn haben. Die Entstehung ist nicht geklärt. Es ist jedoch sicher, dass im Bereich der Ringe ein größerer fester Mond nicht existieren kann, weil er von den Gezeitenkräften auseinandergerissen würde.

Von den über 60 Monden des Saturns ist Titan, der zweitgrößte Mond des Sonnensystems, wegen seiner Atmosphäre einzigartig. Die europäische Raumsonde Huygens ist 2005 auf seiner Oberfläche gelandet, auf der es Seen aus flüssigem Methan gibt. Auf dem Saturnmond Enceladus gibt es Eis und Wasser speiende Vulkane.

Das Saturnsystem ist seit den 1980er Jahren von den Raumsonden **Voyager 1** und **Voyager 2** sowie **Cassini** mit dem Landegerät **Huygens** besucht worden.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 66,7 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 79,6 m von der Sonne.



Uranus

Durchmesser:	51.120 km = 4,0 Erddurchmesser
Masse:	8,7 · 10^{25} kg = 14,5 Erdmassen
Mittl. Entfernung von der Sonne:	2.872.400.000 km = 19,20 Erdbahnradien
Umlaufzeit um die Sonne:	84,01 Jahre

Der Uranus ist der drittgrößte Planet des Sonnensystems. Er ist der erste Planet, der nicht schon im Altertum bekannt war, sondern 1781 von Friedrich Wilhelm Herschel mit einem Teleskop entdeckt wurde. Uranos ist der griechische Gott des Himmels.

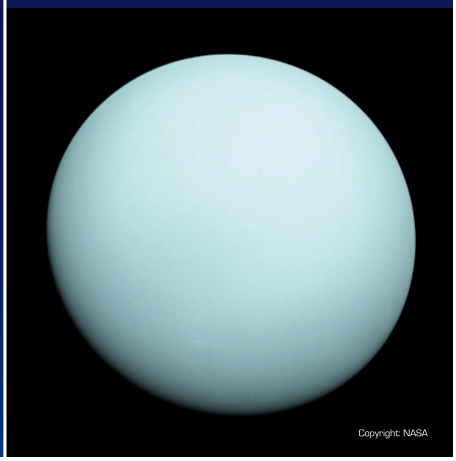
Tatsächlich kann der Uranus unter günstigen Bedingungen gerade noch mit dem bloßen Auge gesehen werden. Er ist aber nicht von einem schwachen Stern zu unterscheiden und erfordert zur sicheren Identifizierung eine genaue Sternkarte.

Wie Jupiter und Saturn zählt Uranus zu den Gasplaneten. Im Teleskop zeigt er eine blassgrüne Färbung, die von Methangas in seiner Atmosphäre herrührt. Seine Oberfläche ist in dichte Wolken gehüllt, in denen sich aber kaum Strukturen erkennen lassen.

Uranus rotiert in etwas mehr als 17 Stunden einmal um seine Achse. Ungewöhnlich ist die um ca. 90° gekippte Rotationsachse, so dass sich der Planet - weil die Rotationsachse raumfest ist - mal auf seiner Bahn entlang „wälzt" und mal „schraubt". Es gibt daher extreme Jahreszeiten auf Uranus, und an den Polen dauert ein Uranustag ein halbes Uranusjahr (= 42 Erdenjahre). Der Grund für diese Achsenkippung ist nicht bekannt.

Derzeit sind 27 Monde des Uranus bekannt, von denen fünf schon vor längerer Zeit von der Erde aus mit Teleskopen entdeckt wurden. Die bisher einzige Raumsonde, die den Uranus besucht hat, ist die amerikanische Raumsonde **Voyager 2** im Jahre 1986. Ein schwach ausgeprägtes Ringsystem wurde 1977 entdeckt.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 28,4 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 160,2 m von der Sonne.



Copyright: NASA

Neptun

Durchmesser:	49.530 km = 3,9 Erddurchmesser
Masse:	1,02 · 10^{26} kg = 17,1 Erdmassen
Mittl. Entfernung von der Sonne:	4.495.000.000 km = 30,05 Erdbahnradien
Umlaufzeit um die Sonne:	164,79 Jahre

Neptun ist der äußerste der großen Planeten. Er ist dem Uranus sehr ähnlich, etwas kleiner, aber massereicher. Neptun ist der römische Gott des Meeres, er entspricht dem Poseidon im antiken Griechenland.

Seine Entdeckung im Jahre 1846 war kein Zufall. Unregelmäßigkeiten in der Bewegung des Uranus ließen die Astronomen J.C. Adams und U.J.J. Le Verrier vermuten, dass es einen weiteren Planeten geben müsse, der mit seiner Schwerkraft die Bewegung des Uranus stört. Sie konnten die Position dieses vermuteten Planeten berechnen, und der Berliner Astronom J.G. Galle fand ihn mit seinem Teleskop tatsächlich auf. Diese Entdeckung gilt als Triumph der Himmelmechanik.

Im Teleskop zeigt sich der Neptun als winziges bläuliches Scheibchen. Details sind in seiner Wolkenhülle kaum zu entdecken. Von Raumsonden wissen wir aber, dass in seiner dichten Atmosphäre heftige Winde mit Geschwindigkeiten bis zu 2000 km/h wehen. Die Rotationsdauer beträgt rund 16 Stunden.

Von den 13 Monden des Neptuns ist der größte, Triton, möglicherweise ein eingefangener Zwergplanet. Der Neptun hat großen Einfluss auf die weiter außerhalb um die Sonne laufenden Objekte des so genannten Kuipergürtels, in dem sich zahlreiche kleinere Körper befinden, darunter auch der Zwergplanet Pluto, der bis zum Jahre 2006 als der äußerste Planet des Sonnensystems galt.

Die meisten Erkenntnisse über den Neptun verdanken wir der amerikanischen Raumsonde **Voyager 2**, die den Planeten 1989 als bisher einzige besucht hat.

Aus dem Größenmaßstab (1 m entspricht 1,8 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Durchmesser von 27,5 mm.
Aus dem Abstandsmaßstab (1 m entspricht 18 Mio. km) ergibt sich im Modell ein Abstand von 250,5 m von der Sonne.

Copyright: NASA

Schuchardts Literaneum®
im Verbund mit - LiteraPark - Sternpfad

Bergedorfer Zeitung
REINBEKER ZEITUNG

Sternwarte jetzt mit Sonnensystem zum Anfassen

PLANETENPFAD Auf 250 Metern Länge sind Erde, Venus, Jupiter & Co. aufgebaut – 10 000 Euro von der Haspa

Dr. Wolf-Dietrich Kollmann vom Förderverein bei der Einweihung des Planetenpfades.

Bergedorf (upb). Der Mars kommt später. Vorerst muss der Nachbarplanet unserer Erde noch auf seinen Einzug auf dem Gelände der Sternwarte am Gojenbergsweg warten. Denn wo der Mars seine Bahnen ziehen soll, verläuft noch bis Ende des Jahres eine Baustraße für schweres Gerät. Nicht auszudenken, würde ein Bagger den roten Riesen einfach vom Sockel stoßen.

„Bis dahin bleibt der Mars bei mir im Garten", versprach gestern denn auch Dr. Wolf-Dietrich Kollmann. Der Physiker vom Förderverein der Sternwarte weihte den Planetenpfad auf dem Gelände des Observatoriums ein. Für 10 000 Euro, gestiftet von der Haspa und initiiert von der Bergedorf-Mäzenin Prof. Dr. Erika Schuchardt, hatte Kollmann das Projekt mit einem kleinen Team realisiert. Ehrenamtlich. Denn das Geld war bestimmt für die Planeten aus Edelstahl samt Schautafeln, Podesten und den noch entstehenden Flyer.

Das Werk kann sich auch ohne den Mars schon sehen lassen – und ist entlang der kleinen Straße quer durch den Park nicht zu übersehen: Auf 250 Metern erstreckt sich unser Sonnensystem. Den Anfang macht die Sonne selbst, als silbern glänzende Kugel von der Größe eine Hüpfballs gleich neben dem Eingang des Großen Refraktors. Den Schlusspunkt setzt Neptun, der kurz vor dem Ausgang zur August-Bebel-Straße als vergleichsweise kleines Kügelchen sein Bergedorfer Dasein fristet. Dazwischen sind alle anderen sieben Planeten zu entdecken. Gerade mal acht Meter von der Sonne entfernt auch unsere Erde, nur wenig größer als ein Stecknadelkopf.

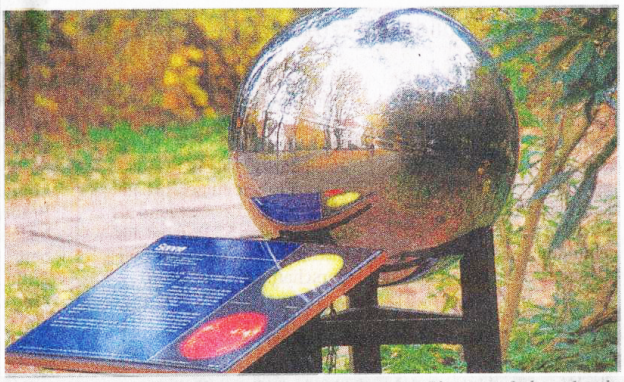
„Wir haben die Entfernungen und auch die Größen der verschiedenen Himmelskörper hier exakt ins Verhältnis gesetzt. Ein Meter auf dem Planetenpfad entspricht 18 Millionen Kilometern in der Wirklichkeit", rechnet Wolf-Dietrich Kollmann vor. Unvorstellbare Entfernungen, bewegt sich ein Fußgänger auf dem Planetenpfad so doch rechnerisch mit 80-facher Lichtgeschwindigkeit. Um trotzdem die Planeten sichtbar zu machen, fallen sie aus dem Rahmen – oder besser aus dem Maßstab. Sie werden zehnfach zu groß gezeigt: Die Sonne mit 70 statt sieben Zentimeter Durchmesser und die Erde immerhin noch mit sieben Millimeter statt Sandkorn-kleiner 0,7 Millimeter.

Alle Planeten wurden mit Infotafeln ausgestattet, die auch außerhalb der Führungen für Besucher der Sternwarte leicht verständlich sind.

Diese Sonne ist aus Edelstahl

STERNWARTE Förderverein weiht 250 Meter langen Planetenpfad ein

Bergedorf (upb). Für einen Blick auf Sonne, Venus, Jupiter oder Saturn brauchen Besucher der Sternwarte ab sofort kein gutes Wetter mehr. Der Blick in den Himmel kann seit gestern auch ausfallen, denn der Förderverein hat seinen Planetenpfad eingeweiht. Jetzt reihen sich die Himmelskörper unseres Sonnensystems auf stattlichen 250 Metern unter freiem Himmel im Park des Observatoriums aneinander. Maßstabsgetreu neben den Entfernungen auch die Größen: Die Sonne misst 70 Zentimeter im Durchmesser, die Erde gerade mal sieben Millimeter. An jeder der neun Edelstahlkugeln stehen ausführliche Informationstafeln. ▶ Seite 14



In der Sonne aus Edelstahl, dem Beginn des neuen Planetenpfads, spiegeln sich die Gebäude der Sternwarte auf dem Gojenberg. Foto: Busse