Veranstalter: Gymnasium Heidberg

Joachim Hauptvogel
(Schulleiter)
„Das Gymnasium Heidberg lädt auch wieder Bürgerinnen und Bürger aus Hamburg-Langenhorn und der näheren und weiteren Umgebung zu seinen Vortragsveranstaltungen ein.”

Wolfgang Fraedrich
(Geologie- und Erdkundelehrer)
„Die Reihe »Geowissenschaftlichen Vorträge am Gymnasium Heidberg« bietet die ideale Möglichkeit, den Dialog zwischen Wissenschaft und Schule sowie Gesellschaft zu fördern.

Weltweit sehen wir Menschen uns verschiedenen Naturgefahren gegenüber. Da bedrohen uns immer wieder Erdbeben, jedes Jahr gibt es bekanntlich heftige, zerstörerische Beben.
Im (geologischen) Zusammenhang damit sind auch die vulkanischen Aktivitäten zu sehen, die weltumspannend in Erscheinung treten.
Ganz aktuell – und in den letzten Jahren immer häufiger diskutiert – ist die Bedrohung durch ein sich änderndes Klima.
Mit unseren drei Vorträgen im Schuljahr 2003/2004 möchten wir schlaglichtartig diese Problemfelder aufgreifen. Wieder sind namhafte Wissenschaftler unserer Einladung gefolgt, sie werden unseren Besuchern interessante Vorträge mit anschließenden Diskussionen anbieten. Sie werden dazu beitragen, Verständnis für die Natur und ihre Besonderheiten aufzubringen und sie werden die einzelnen Problemfelder so ausleuchten, dass unsere Zuhörer nach jedem Vortrag ein wenig schlauer sind, um die uns Menschen gegenüber tretenden Naturgefahren besser und realistischer einschätzen zu können.
Wissenschaftler sehen im Übrigen nicht nur in der Forschung eine bedeutende Herausforderung, mindestens ebenso wichtig ist ihnen das Anliegen, die Öffentlichkeit zu informieren – auch deswegen unsere Vortragsabende.

gymnasium heidberg
Fritz-Schumacher-Allee 200
22417 Hamburg - 428892-02

Europäisches Sprachensiegel 2001

Gymnasium Heidberg – Hamburg
Students Volcano Monitoring Project

Gymnasium Heidberg – Hamburg
Geoscience Research Project

Die Referenten

Prof. Dr. Rainer Kind (Potsdam)
Geboren 1943 in Thüringen; Studium und Promotion in Geophysik an der Universität Hamburg von 1962 bis 1969.
Danach wissenschaftliche Arbeiten als Seismologe in Kalifornien, Seattle, Karlsruhe und Erlangen. 1980 habilitiert in Hamburg. Seit 1992 Leiter der Sektion »Seismologie«' am GeoForschungszentrum Potsdam und seit 1994 gleichzeitig Professor an der Freien Universität Berlin.

Prof. Dr. Gerold Wefer (Bremen)
Geboren 1944 im Kreis Wesermarsch; Studium der Geologie und Paläontologie in Kiel und Miami (USA) von 1968 bis 1973, nach dem Diplom Wissenschaftlicher Angestellter der Christian-Albrechts-Universität Kiel; 1976 Promotion.
Danach Wissenschaftlicher Assistent am Geologisch-Paläontologischen Institut der CAU Kiel. Nach mehreren Auslandsaufenthalten (u.a. Kalifornien) 1983 Habilitation in Kiel, seit Oktober 1985 Professor für Allgemeine Geologie mit dem Schwerpunkt Meeresgeologie an der Universität Bremen. Prof. Wefer ist Organisator von mehreren meeresgeologischen Ausstellungen und war maßgeblich am Aufbau des Universum Science Center in Bremen beteiligt und trägt auch die Mitverantwortung für dessen Erweiterung.

Prof. Dr. Matthias Hort (Hamburg)
Geboren 1961 in Marburg/Lahn; Studium der Geophysik und Physik (bis zum Vordiplom) an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster von 1981 bis 1985, 1987 Diplom, anschließend Doktorand, 1991 Promotion. 1999 Habilitation im Fach Geophysik.
1994 bis 2003 tätig am Forschungszentrum für Marine Geowissenschaften GEOMAR in Kiel (Leitung des Labors für Magmaphysik). Seit Mai 2003 Professor für marine Geophysik und geophysikalische Vulkanologie am Institut für Geophysik der Universität Hamburg. Die Schwerpunkte seiner Tätigkeiten liegen im Bereich der Vulkanologie und der Geodynamik. Mithilfe zahlreicher Forschungsstipendien hat Prof. Hort auch längere Zeit im Ausland gearbeitet (u.a. Baltimore, Los Angeles, Hawaii).

Alle Vorträge beginnen um 19.30 Uhr und finden in der Pausenhalle des Gymnasiums Heidberg in Hamburg-Langenhorn statt; Fritz-Schumacher-Allee 200, 22417 Hamburg, Tel.: 040-428892-02

Geowissenschaftliche Vorträge am Gymnasium Heidberg

Planet Erde: Gefahren Veränderungen

Eintritt frei, über eine kleine Spende zur Mitfinanzierung des Vortrags freuen sich die Veranstalter

Prof. Dr. Rainer Kind

FU Berlin und
Geoforschungszentrum
Potsdam

Vom Schaden und Nutzen der Erdbeben

Donnerstag, 6. November 2003
19.30 Uhr

Das Wort Erdbeben ist für die die meisten Menschen ein Schreckenswort, das mit großen Schäden und mit Todesopfern in Verbindung gebracht wird. »Kann man Erdbeben nicht vorhersagen?« ist im Allgemeinen die anschließende Frage. Dazu muss man aber zunächst die Kräfte verstehen lernen, die im Inneren des Erdkörpers wirken. Am besten in das Erdinnere hineinschauen kann man aber wiederum nur mit Hilfe von Erdbebenwellen, die wir wie Lichtwellen zum Abbilden der Umwelt nutzen können. Dazu benötigen wir ein die ganze Erde umfassendes Netz seismischer Messstationen. Diese Stationen übertragen online ihre Daten an internationale Forschungszentren, damit neben dem wissenschaftlichen Zweck schnell die Öffentlichkeit und Hilfsdienste informiert werden können. Inzwischen wissen wir über den inneren Aufbau der Erde relativ gut Bescheid.
Der Erdkern heizt den Mantel auf, was – genau wie beim Wasser im Kochtopf – zu Wärmeausgleichsströmungen führt. Diese Konvektionströmungen im Mantel sind die Ursache für das geologische Modell der Plattentektonik, das alle Oberflächenstrukturen der Erde erklärt (u.a. Gebirge, Tiefseegräben, Vulkane und auch Erdbeben). Die weitaus meisten Erdbeben geschehen an den Rändern der mobilen Lithosphärenplatten, wo diese aufeinander stoßen.
Ob Erdbeben prinzipiell überhaupt vorhersagbar sind, ist zur Zeit sehr umstritten. Tatsache ist aber, dass mehr Daten unser Verständnis über die Dynamik der Lithosphäre verbessern. Eine besonders hoffnungsvolle Methode sind die GPS (Global Positioning System)-Messungen, die uns in wenigen Jahren im Detail anzeigen werden, wie sich die Lithosphärenplatten bewegen und deformieren.

Wer sich per Email an die Adresse
fd@gymnasium-heidberg.de
wendet, bekommt auf Wunsch die noch ausführlicheren Presseinformationen zur Vortragsreihe als PDF-Datei zugeschickt.

Prof. Dr. Gerold Wefer

Universität Bremen

Die Rolle der Ozeane im globalen Klimageschehen – heute und in der Vergangenheit

Donnerstag, 15. Januar 2004
19.30 Uhr

Der Ozean spielte im Klima- und Wettergeschehen ein besonders wichtige Rolle. Der Nordatlantik-Strom, der vom Golfstrom abstammt, transportiert gewaltige Mengen Warmwasser in die europäischen Gewässer. In tropischen Regionen nehmen die oberen Wasserschichten Wärme auf, die von gewaltigen Meeresströmungen umverteilt wird.
Die Bedeutung des Ozeans für das Klimageschehen liegt also in seinem Wärmehaushalt. Der Ozean beeinflusst aber auch den Kohlendioxidgehalt der Luft, also den so genannten Treibhauseffekt. In manchen Regionen nimmt der Ozean Kohlendioxid auf, in anderen Regionen gibt er das Treibhausgas dagegen an die Atmosphäre ab. Bei diesem Zyklus spielen die Wassertemperaturen eine bedeutende Rolle. Ergebnisse aus den Eiskernen zeigen, dass es zwischen dem CO_2-Gehalt der Atmosphäre und dem globalen Klima einen engen Zusammenhang gibt.
Nach einem Überblick über die heutige Zirkulation und die heutigen Produktionsverhältnisse werden einige Fallbeispiele aus der Erdgeschichte mit anderen Klimasituationen vorgestellt, u. a. die letzten zwei Millionen Jahre (also das Quartär), die durch den Auf- und Abbau von riesigen Eismassen in polnahen Gebieten und damit großen Meeresspiegelschwankungen geprägt sind. Dokumentiert sind diese Änderungen mit unterschiedlicher Zeitauflösung in den Sedimenten der Tiefsee und der Kontinentalhänge.

DR. GÖTZE LAND & KARTE

Prof. Dr. Matthias Hort

Institut für Geophysik der
Universität Hamburg

Wie ein Vulkan funktioniert

Donnerstag, 26. Februar 2004
19.30 Uhr

Die Urgewalt vulkanischer Eruptionen und die damit verbundenen Gefahren, aber auch ihr Nutzen, begleiten die Menschheit seit ihrer Entstehung. So wurde der Vulkan Stromboli, gut 200 km südwestlich von Neapel in der Äolischen See gelegen, im Altertum Leuchtturm des Mittelmeeres genannt, da er als Orientierungspunkt für die Seefahrt diente. Weiterhin werden die Hänge von Vulkanen weltweit seit Jahrtausenden aufgrund ihrer ertragreichen Böden intensiv ackerbaulich genutzt. Die Fruchtbarkeit dieser vulkanischen Böden hat eine ständig steigende Besiedlungsdichte in diesen Gebieten zur Folge, was die Gefahren großer Vulkankatastrophen erhöht. Nicht zuletzt daher besteht ein großes Interesse an einer ständig verbesserten Analyse vulkanischer Aktivität.
Ausgehend von der Verteilung der Vulkane auf der Erde werden verschiedene Prozesse vor und während der Eruption eines Vulkans dargestellt. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf den präeruptiven Transport von Magma im Vulkanschlot gelegt. Bei beginnender Übersättigung des Magmas mit Volatilen entstehen Gasblasen im Magma, die eine Expansion des Magma-Gas-Gemisches und somit eine Beschleunigung zur Folge haben. Erreicht der Volumenanteil des Gases im Magma eine kritische Größe, wird die magmatische Phase fragmentiert und von nun an bewegt sich im Schlot ein Magma-Gas-Gemisch, das in die Atmosphäre eruptiert wird. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang die Parameter, die die Ausbreitung vulkanischer Asche und Gase in der Atmosphäre kontrollieren.

CLAAS WEHNER AUTOHAUS GMBH