

"Man muss die Dinge gut verpacken, dann kann man alles kommunizieren."

Porträt: Harald Lesch, Communicator-Preisträger 2005

Kaum jemand geht mit seiner Forschung so offensiv auf die Öffentlichkeit zu wie Professor Harald Lesch. Der Professor für Theoretische Astrophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München hat eine eigene Fernsehsendung, in der er – ganz ohne Bilder oder Animationen, allein mit seiner Bildschirmpräsenz und der Kraft der Sprache – aktuelle Themen aus Astronomie und angrenzenden Fachbereichen einem breiten Publikum nahe bringt. Für sein Engagement in der öffentlichen Darstellung von Wissenschaft erhält Harald Lesch jetzt auf Vorschlag der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) den Communicator-Preis, Wissenschaftspreis des Stifterverbandes.

Von Dirk H. Lorenzen, April 2005

Er steht in Murano vor einem Glasofen, in dem die Materie mit 1300 Grad kocht – doch Harald Lesch denkt nicht an Kunsthandwerk, sondern an den Kosmos: "Die Materie da drin ist einfach nur heiß. Da bekommt man vielleicht eine vage Vorstellung, wie pervers das Universum gewesen ist, als es 100.000 Grad heiß war – das ganze Universum war so heiß! Oder 10 Milliarden Grad, das ist doch aberwitzig. Aber wir können Vorhersagen machen, wie das Gas zwischen den Sternen heute beschaffen sein muss, wenn das Universum früher einmal so heiß gewesen ist. Und siehe da: Es ist so. Das finde ich ungeheuerlich." Das Staunen über das Universum, die Begeisterung über physikalische Vorgänge hat er sich bewahrt – und wenn er davon erzählt, springt der Funke seiner Faszination unweigerlich auf das Publikum über, ob beim vertrauten Gespräch im Arbeitszimmer, bei der Vorlesung im Hörsaal oder bei der Sendung im unterkühlten Fernsehstudio.

Physik ist Alltag und Alltag ist Physik – Harald Lesch mag theoretische Physik lehren, lebensfern ist seine Wissenschaft keineswegs. Physik muss Spaß machen – und der Kosmos um uns herum ist ein riesiges Labor. Das den Menschen klar zu machen, ist für ihn fast schon eine Mission. Am wichtigsten sind ihm dabei die Vorlesungen. Dass die Theoretische Mechanik im Grundstudium etwa ein Drittel der Studenten aus der Physik her austreibt, lässt ihn nicht los. "Das muss man doch besser machen können – aber ich weiß auch nicht genau wie." Den Studenten seine Wissenschaft nahe zu bringen, ist ihm eine Freude: "Wer über die Belastung durch die Lehre klagt, soll eben nicht an einer Universität arbeiten", stellt er trocken mit Blick auf einige Kollegen fest, die über die Ausbildung stöhnen.

Mittlerweile ist er für viele Astronomen nicht mehr nur Kollege, sondern vor allem auch der Fernsehonkel. "Ich habe mal einen Kollegen angerufen, mit dem ich vorher noch nie etwas zu tun hatte. Ich sagte, guten Tag, hier ist Lesch – auf der anderen Seite nach kurzer Pause: der Fernseh-Lesch? Es hat zu einer wunderbaren Zusammenarbeit über ein astronomisches Thema geführt." Harald Lesch lacht laut und herzlich, als er diese Anekdote erzählt. Die Popularität durch das Medium Fernsehen helfe ihm enorm. Negative Erfahrungen habe er im Wissenschaftsbetrieb bisher nicht gemacht, erklärt er.

Leschs Sendung Alpha Centauri – so heißt der nach der Sonne nächstgelegene mit bloßem Auge sichtbare Stern – hat bei vielen Zuschauern mittlerweile Kultstatus. Sie ragt aus dem sonst eher unbekanntem Bildungskanal Bayern Alpha weit heraus. In einem Studio in Nürnberg dreht Lesch alle zwei Monate vier Sendungen. Wo andere auf Mätzchen wie Computeranimationen und eine Überfütterung mit Bildern setzen, kommt Harald Lesch völlig ohne Illustrationen aus. Er steht in der Kulisse aus Kreidetafel und Schulbänken, die auf den ersten Blick bedrohlich an Volkshochschule erinnert. Aber allein mit seinem bezwingenden Auftritt vermittelt Harald Lesch die Faszination vom Kosmos – etwas, was nur ganz wenige schaffen.

Allerdings wollen viele Forscher das auch gar nicht schaffen: Wo sich viele Wissenschaftler hinter ihrem Fachvokabular verschanzen, ist sich Lesch nicht zu schade, auch komplexe physikalische Abläufe mit alltäglicher, den Laien geläufiger Sprache zu erklären. Hier will jemand das Publikum erreichen, nicht blenden. Hier will jemand unterhalten und dabei informieren, nicht belehren.

"Viele Vorträge, die ich halte, sind trojanische Pferde," bemerkt er mit einem Augenzwinkern. "'Sind wir allein im Universum?' ist ein Riesentitel, aber am Ende erfährt man mehr über sich selbst als über die Außerirdischen. Denn dann rede ich auch über die Voraussetzung für Leben auf der Erde – aber so etwas kommt unglaublich gut an." Und wieder einmal hat Physik den Alltag seines Publikums erreicht.

Lesch, geboren 1960, ist ein klassisches "Apollo-Kind". Mit sechs Jahren hat er die Astronauten im Fernsehen verfolgt und angefangen, sich für den Kosmos zu interessieren. "Ich kannte alle Astronauten, wusste genau, welcher Gemini-Flug der Amerikaner mit welchen Astronauten durchgeführt wurde und was die Russen hoch geschickt hatten. Mein Schlüsselerlebnis war die Mondlandung, das ist sicherlich für mich das Eindrucksvollste gewesen. Ich habe dann angefangen Science-Fiction-Romane zu lesen – na ja, das Beste vom Besten, Perry Rhodan. Über Science-Fiction und die amerikanische Weltraumfahrt bin ich zur Astronomie gekommen." Studiert hat er in

Gießen und in Bonn – die Doktorandenstelle am Max-Planck-Institut für Radioastronomie bekam er drei Monate früher als vorgesehen, weil die Betriebsmannschaft auf den exzellenten Tischtennispieler nicht verzichten wollte und die Saison eben begann, bevor Leschs Doktorvater von einem Forschungsaufenthalt in England zurückkehrte.

Plasmaphysik als Sportförderung? Oder Sport als Wissenschaftsförderung?

Das Kommunizieren, mit anderen über die Wissenschaft reden, ist ihm wichtig – das ist nicht aufgesetzt, das treibt ihn spürbar um. Er weiß, dass viele Menschen heute Universitäten für nutzlos halten, "weil kein Mensch mehr weiß, was da passiert. Das muss man ändern." Die Universität gehört für ihn in die Mitte der Gesellschaft, auch Bildung sei eine Art Generationenvertrag, weil die eine Generation der anderen sagt, was sie gelernt hat. "Wir geben jetzt alles, was wir gelernt haben, an euch und dann macht ihr weiter. Dafür ist Öffentlichkeitsarbeit das einzige Vehikel, das wir haben. Wir produzieren keine Autos, keine Computer oder sonst irgendetwas, sondern wir produzieren Ideen, Weltbilder." Lesch quält die Vorstellung, dass diese Ideen abgeschottet irgendwo im Elfenbeinturm der Universitäten entwickelt werden und dann so auf die Gesellschaft herunterregnen. Gute Öffentlichkeitsarbeit müsse das verhindern, fleht er geradezu. Er selbst ist in diesem Feld sehr aktiv, hält aber einen Anteil von 25 Prozent seiner Arbeitszeit noch für gering. 50 bis 60 Prozent der Zeit investiert er in die Ausbildung, der Rest ist Forschung. "Und unser wissenschaftlicher Output ist ganz gut", betont er.

Der Kommunikator Lesch beschäftigt sich in seiner Sendung und den Vorträgen mit allen Bereichen der Astronomie. Wissenschaftlich arbeitet Lesch vor allem über Plasmaphysik und Magnetfelder. In einem Plasma sind die Atome in positive Ionen und negative Elektronen zerfallen – Plasma wird oft als vierter Aggregatzustand der Materie bezeichnet, neben gasförmig, flüssig und fest. Bewegte Ladungen, also Ströme, erzeugen Magnetfelder – und Magnetfelder lenken geladene Teilchen ab. Auf der Erde sorgen Plasma und Magnetfeld zum Beispiel für die Polarlichter. Aber Lesch haben es Magnetfelder ganz anderer Dimension angetan: "Ich habe in den letzten zwei Jahren sehr viel gemacht über Pulsare – da geht es um sehr, sehr starke Magnetfelder. Die Kollegen in Bonn beobachten mit ihrem Radioteleskop in der Eifel Pulsare." Pulsare sind ganz exotische Objekte im All: Sie bleiben nach Supernova-Explosionen übrig, haben etwa so viel Masse wie die Sonne, sind aber nur gut 10 Kilometer groß. In ihnen ist die Materie extrem dicht gepackt – wäre sie noch etwas dichter, so würde daraus ein Schwarzes Loch. Pulsare haben Magnetfelder, die eine Billion mal stärker sind als das Erdmagnetfeld – und sie rotieren bis zu 1000-mal pro Sekunde. Pulsare strahlen nicht gleichmäßig in alle Richtungen, sondern entlang der Magnetfeldachse. Überstreicht der Leuchtkegel die Erde, so ist der Pulsar von uns aus zu sehen – wie ein schnell blinkender himmlischer

Leuchtturm. Harald Lesch versucht zu verstehen, wie Pulsare strahlen, woher sie ihre Energie nehmen.

Ähnlich mysteriös sind die Vorgänge in der Umgebung eines Schwarzen Lochs im Zentrum von großen Galaxien. Plasma strömt in einer Scheibe auf das Schwarze Loch zu. Dabei kommt es zu gewaltigen Explosionen. "Wir sehen Jets, die aus den aktiven galaktischen Kernen herauskommen und aus extrem hoch energetischen Teilchen bestehen – da ist richtig was los." Die vom Magnetfeld gebündelten Plasmastrahlen können sich dabei über bis zu 100 000 Lichtjahre erstrecken – das ist der Durchmesser unserer Heimatgalaxie, der Milchstraße. „Magnetfelder galten den meisten Astronomen lange Zeit als zusätzliche Komponente der Himmelsobjekte, die im Prinzip vernachlässigbar sei“, schmunzelt Harald Lesch. Das hat sich in den letzten Jahren deutlich gewandelt – wie die Forscher jetzt erkennen, sind Magnetfelder in Sternen und Galaxien von ganz elementarer Bedeutung. Doch wie genau all diese Prozesse ablaufen, ist bis heute weitgehend unverstanden – Harald Lesch mit seinen Forschungsprojekten ist dabei, diese Rätsel zu lösen.

Zur Plasmaphysik ist Harald Lesch durch eine Vorlesung bei Hans Jörg Fahr gekommen, bei dem er schließlich seine Diplomarbeit gemacht hat. Fahr, ein Astrophysiker mit einem Magister in Philosophie, hat Lesch einen weiteren Anstoß gegeben, dem er jetzt in München mit größter Begeisterung folgt. Er bricht aus der reinen Physik aus. Der Protestant unterrichtet Naturphilosophie an der Hochschule für Philosophie der Jesuiten. "Das hat mir sehr gut getan und meinen Horizont enorm erweitert," strahlt er. "Gibt es einen Zweck, den dieses Universum verfolgt? Sind die Dinge so, wie sie sind, weil wir da sind? Oder sind wir nur da, weil die Dinge so sind, wie sie sind?" Alles Themen, zu denen der Astrophysiker schon Vorträge oder Seminare abgehalten hat. "Wie deute ich naturwissenschaftliche Erkenntnisse, Informationen und Theorien? Wie wäre die Welt, wenn die Theorien, die wir über sie haben, wirklich wahr wären? Das ist moderne Naturphilosophie. Das ist wirklich irre."

Sein Kommunikationstalent und vielseitiges Interesse steckt offenbar an – jedenfalls zeitigen seine Kontakte zwischen Physik und Philosophie erstaunliche Folgen: "Ich bin sehr stolz darauf, dass es inzwischen Philosophen gibt, die Physik studieren. In der Einführungsvorlesung waren Studenten der Hochschule für Philosophie, die sich eingeschrieben haben bei uns im Fach Physik." Harald Lesch jubelt geradezu über diesen Erfolg. Der Kontakt der Physiker mit der Öffentlichkeit, aber auch mit anderen Berufsgruppen, die die Physik genauso angeht wie eben die Philosophen, ist ihm ein steter innerer Antrieb.

Gerade jetzt, da die Physik immer kuriosere Befunde über den Kosmos zusammenträgt: 95 Prozent des Universums sollen unbekannt sein, davon entfallen 70 Prozent auf die geheimnisvolle Dunkle Energie. Die Teilchenphysiker jubilieren und rennen den Astronomen förmlich die Bude ein, um ihre Lösungsvorschläge zu präsentieren. "Die Astrophysik ist ein wahnsinnig spannendes Fach geworden, dadurch dass man an so grundlegende Eigenschaften des gesamten Universums herankommt. Ich habe nur den Verdacht, dass man nie richtig verstehen wird, worum es bei dem Kosmos insgesamt eigentlich geht." Doch Frust kommt bei ihm nicht auf – zum einen neigen Astronomen nicht zu übertriebener Hektik. Zum anderen spornt so ein Rätsel den Forscher erst richtig an – und die Astronomie steht vor einiger riesigen Aufgabe, der sich alle stellen müssen.

Die Erforschung des Kosmos, das Produzieren des Weltbildes, das Herausarbeiten eines neuen Naturverständnisses seien ihr Geld wert, entgegnet er auf die Kritik, die heutige Astronomie der Großgeräte sei zu teuer. "Wenn wir in absehbarer Zeit vielleicht sogar noch Planeten finden, auf denen sich womöglich Zeichen eines biochemischen Vorgangs wie Photosynthese finden lässt, dass man zum Beispiel Ozon entdeckt, dann würde ich sagen, also Freunde, wenn ihr uns das Geld nicht geben wollt, dann weiß ich nicht, wem ihr es dann noch geben wollt."