

# skeptiker

Zeitschrift für Wissenschaft und kritisches Denken

3/08

## Tamiflu und die Vogelgrippe-Hysterie

Das Ende der Homöopathie?

Edzard Ernst:  
»Homöopathika sind Placebos«

skeptiker  
magazin  
Das CERN und  
der Weltuntergang

## Liebe Leser,

Vorschusslorbeeren gab es reichlich, als Prof. Claudia Witt im Mai eine Stiftungsprofessur der Karl und Veronica Carstens-Stiftung an der Berliner Charité antrat. Ihre Aufgabe: Die Erforschung der Komplementärmedizin. Dr. Henning Albrecht, Geschäftsführer der Stiftung, äußerte sich überzeugt, dass Witt „die wissenschaftliche Untermauerung der Komplementärmedizin und damit deren Akzeptanz in Deutschland mit großen Schritten voranbringen wird.“ Tatsächlich schneiden Homöopathie & Co. in kontrollierten Studien nicht besser ab als Placebo.

Wir haben die neue Professur zum Anlass für einen Schwerpunkt Homöopathie genommen. Mit dem Allgemeinmediziner und GWUP-Mitglied Dr. Werner Hessel sprachen wir über Außenseiterverfahren und die Kritik der Skeptiker an der Stiftungsprofessur, lesen Sie das Interview auf den Seiten 145 bis 153.

Alles andere als kritisch, nämlich überzeugt von der Wirkung der Zuckerkügelchen sind viele Patienten. Aber warum eigentlich? Der Arzt Ben Goldacre begibt sich in seinem Beitrag auf S. 128 bis 134 auf die Spur von geschönten Statistiken, Unsinn-Studien und weit verbreiteter Selbsttäuschung.

Auch Prof. Edzard Ernst gehörte einmal zu den überzeugten Homöopathie-Fans. Vor Jahren ließ sich Ernst sogar in Homöopathie ausbilden. Heute bietet er 10 000 Pfund für denjenigen, der die Wirksamkeit von Homöopathika belegt. Ein Gespräch mit Edzard Ernst lesen Sie auf den Seiten 154 und 155.

Inge Hüsgen

## Impressum

Redaktionsanschrift:  
Inge Hüsgen, c/o GWUP, Arheilger Weg 11,  
64380 Roßdorf

Redaktionsleitung:  
Inge Hüsgen (V.i.S.d.P.), E-Mail: skeptiker@gwup.org

Redaktion:  
Bernd Harder (bh, Augsburg)  
Dr. Holm Hümmeler (hh, München)  
Inge Hüsgen (ih, Grevenbroich)  
Ulrich Magin (um, Rastatt)  
Ralph Puchta (rp, Nürnberg)  
Freie Mitarbeit:  
Holger von Rybinski (hvr)

Bildredaktion:  
Inge Hüsgen, Alexander Paul/ProSell

Herausgeber, Verlag und Abonnementverwaltung:  
Gesellschaft zur wissenschaftlichen Untersuchung  
von Parawissenschaften e.V. (GWUP),  
Arheilger Weg 11, 64380 Roßdorf,  
Tel.: (0 61 54) 69 50 21, Fax: (0 61 54) 69 50 22,  
E-Mail: anfrage@gwup.org

Wissenschaftlicher Beirat:  
Dr. Mark Benecke (Kriminalbiologie und  
Kriminalistik, Köln)  
Prof. Dr. Wim Betz (Medizin, Brüssel/Belgien)  
Prof. Dr. Volker Faust (Psychiatrie, Ulm)  
Prof. Dr. Jürgen Groß (Umweltmedizin, Birkenheide)  
Prof. Dr. Peter Kröling (Klimatologie, München)  
Prof. Dr. Felix Krusen (Ernährungswissenschaften,  
Bonn)  
Prof. Dr. Martin Lambeck (Physik, Berlin)  
Prof. Dr. Rolf Manne (Chemie, Bergen/Norwegen)  
Prof. Dr. Wolfgang Michaelis (Psychologie,  
Augsburg)  
Prof. Dr. Gerhard Neuhäuser (Neuropädiatrie,  
Gießen)  
Prof. Dr. Dr. Heribert Reitböck (Biophysik, Marburg)  
Prof. Dr. Otto Spaniol (Informatik, Aachen)  
Prof. Dr. Boris Velimorovic (Sozial- und  
Ethnomedizin, Baden b. Wien)  
Prof. Dr. Nikolaus Vogt (Astronomie, Santiago/Chile)  
Prof. Dr. Mahlon W. Wagner (Psychologie,  
New York/USA)  
Prof. Dr. Hartmut Zinser (Religionswissenschaft,  
Berlin)

Layout:  
TZ-Verlag & Print GmbH, 64380 Roßdorf  
Titelgestaltung:  
Alexander Paul, Herninghof 4, 30457 Hannover

Anzeigenverwaltung:  
Verantwortlich: Amardeo Sarma  
E-Mail: Marketing.Skeptiker@gwup.org.  
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6  
vom 1. 2. 2006

Druck:  
TZ-Verlag & Print GmbH, 64380 Roßdorf

Erscheinungsweise:  
vierteljährlich

Bezugspreis:  
Einzelheft € 5,50. Jahresabonnement (4 Hefte)  
€ 22,-. Nachbestellung älterer Ausgaben über den  
Herausgeber, Preise auf Anfrage.

Erfüllungsort und Gerichtsstand:  
Darmstadt

Manuskripthinweise und Copyright:  
Manuskripte sollten als Word® für Windows®- oder  
RTF-Dateien eingeschickt werden. Bitte fordern Sie  
vor dem Schreiben unsere Manuskript-Richtlinien an.  
Autoren sollten bereits bei der Planung eines Artikels  
möglichst frühzeitig mit der Redaktion Kontakt auf-  
nehmen. Bei Zuschriften an die Redaktion wird das  
Einverständnis zum Abdruck vorausgesetzt. Für un-  
verlangt eingesandtes Material übernimmt die Redak-  
tion keine Gewähr.

Copyright: Die GWUP behält sich alle Rechte vor.  
Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch  
auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.  
©GWUP 2008. Namentlich gekennzeichnete Beiträge  
sowie Anzeigen geben nicht unbedingt die Meinung  
der Redaktion oder der GWUP wieder.



Diese und andere Ausgaben des *Skeptiker* können Sie nachbestellen  
in der GWUP-Geschäftsstelle, Arheilger Weg 11, 64380 Roßdorf,  
Tel: 0 61 54 - 69 50 21, E-Mail: anfrage@gwup.org

# Der große Knall



## Droht im Herbst 2008 der Weltuntergang?

Zurzeit nämlich laufen am europäischen Kernforschungszentrum CERN spektakuläre Experimente mit dem größten Teilchen-beschleuniger der Welt an. Kritiker befürchten ein Horrorszenario. Wir sprachen mit dem GWUP-Mitglied und Physiker Dr. Detlef Küchler, der am CERN arbeitet.

**??** Herr Dr. Küchler, haben Sie schon Pläne für Silvester 2008?  
Ja, aber sicher doch.

**??** Im Gegensatz zu Ihnen scheinen einige Zeitgenossen davon überzeugt zu sein, dass sie den Jahreswechsel gar nicht mehr erleben werden, weil unsere Welt vorher in einem Schwarzen Loch verschwindet, das am CERN künstlich erzeugt wurde. Ich denke, das hat etwas mit der Angst der Menschen vor dem Neuen zu tun. Früher befürchtete man, dass einem der Himmel auf den Kopf fallen könnte, heute sind es halt die Schwarzen Löcher. Als im Jahr 2001 der RHIC-Teilchenbeschleuniger (Relativistic Heavy Ion Collider) am Brookhaven National Laboratory in New York in Betrieb genommen wurde, gab es ganz ähnliche Befürchtungen. Passiert ist nichts. Das Problem ist indes nicht nur auf die Physik begrenzt. Die Forschung an genetisch modifizierten Organismen oder Stammzellen hat bekanntlich mit ähnlichen Widerständen zu kämpfen.

**??** Apropos Widerstand: Der Amerikaner Walter Wagner hat sogar eine Klage gegen die geplanten Experimente am CERN eingereicht. Begründung: Die Wissenschaftler gingen ein Risiko ein, das sie gar nicht einschätzen können. Stimmt das?

Nein, das stimmt so nicht. Seit vielen Jahren wird von unabhängigen Physikern untersucht, was am LHC passieren könnte. Man stützt sich dabei auf die bekannte Physik, versucht aber auch unbekannte Größen mit einzubeziehen.

Man muss bei dieser Diskussion vor allem einen Punkt im Auge behalten: Sicher, der LHC wird Kollisionen bei Energien durchführen, die bisher auf der Erde unerreicht sind. Aber das gilt nur für von Menschen erzeugte Zusammenstöße.

Die kosmische Strahlung enthält Teilchen mit wesentlich höherer Energie. Und auch diese Teilchen prallen aufeinander, im All, auf anderen Sternen, auf dem Mond und auch hier auf der Erde. Trotzdem existiert die Menschheit immer noch. Das ist wohl das überzeugendste Argument, oder?

Hollywoodfilme wie „Black Hole – Das Monster aus dem Schwarzen Loch“ (USA, 2006) oder „Das Schwarze Loch“ (USA, 1979) schüren Katastrophenängste und Weltuntergangsszenarien.



?? Mag sein, aber in einem Weblog schreibt jemand: „Man sollte nicht alles negieren, was anscheinend ‚extrem unwahrscheinlich‘ ist. Solange Schäden nicht 100prozentig ausgeschlossen werden können, sollte die Anlage nicht in Betrieb gehen.“

Keiner der an den Experimenten Beteiligten negiert die möglichen Gefahren. Deshalb gibt es auch die unabhängige Expertenkommission, die schon 2003 einen Bericht über mögliche Zwischenfälle und eine Gefahrenabschätzung vorlegte. Dieser Bericht ist übrigens öffentlich zugänglich.

?? Was steht drin?

Das Fazit lautet: „Wir sehen keinen Grund, von einer Bedrohung auszugehen.“ Gewiss, 100prozentige Sicherheit gibt es nicht. Wer das erwartet, dürfte morgens auch nicht aufstehen oder gar aus dem Haus gehen.

?? Wie stellt sich eigentlich die juristische Sachlage aus Sicht des CERN dar? Kann ein US-Bezirksgericht, wo Walter Wagner seine Klage eingereicht hat, ein europäisches Forschungsvorhaben stoppen?

Ich bin kein Jurist, aber ich denke, die Chancen sind recht gering.

– Die Europäische Organisation für Kernforschung (CERN) in Genf ist das größte und bedeutendste Forschungszentrum für Teilchenphysik weltweit. Am CERN arbeiten rund 2600 Forscher und mehr als 8000 Gastwissenschaftler aus rund 60 Nationen besuchen regelmäßig die Einrichtung, „um gemeinsam zu ergründen, aus welchen elementaren Bausteinen die Materie besteht und welche Kräfte sie zusammenhalten“ (zit. nach Informationsdienst Wissenschaft).

– Im Herbst 2008 wird am CERN der größte Teilchenbeschleuniger der Welt, der Large Hadron Collider (LHC), in Betrieb genommen. Die Anlage besteht aus 27 Kilometer langen unterirdischen Röhren. In dem Ringtunnel sollen Protonen beziehungsweise Schwerionen bei minus 271 Grad Celsius (Temperatur im All) mit annähernd Lichtgeschwindigkeit aufeinanderprallen. Die Physiker erhoffen sich von den Experimenten neue Erkenntnisse über den „Urknall“, den Ursprung der Masse und die Entstehung des Universums.

– Der Amerikaner Walter Wagner befürchtet hingegen das Ende der Welt. Er warnt auf seiner Webseite davor, dass bei den Experimenten künstliche Schwarze Löcher entstehen, die „sich ausdehnen und in 50 Monaten den gesamten Planeten verschluckt haben“. Wagner, der sich laut Spiegel „selbst als

?? Angenommen, mit der neuen Protonenkanone am CERN geht tatsächlich etwas schief – was könnte im schlimmsten Fall passieren?

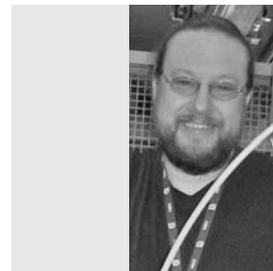
Erst einmal, es handelt sich nicht um eine „Protonenkanone“, wie in der Presse steht. Wir machen ein Kollisionsexperiment mit Protonen in einem Beschleunigerring. Was dabei im schlimmsten Fall passieren kann, weiß auch ich nicht, aber alle menschenmöglichen Vorkehrungen wurden getroffen, um das Personal, die Bevölkerung und auch die Anlage selbst zu schützen.

?? Aber könnte nicht ein völlig unbekannter physikalischer Effekt auftreten?

Ein bislang unbekannter physikalischer Effekt? Tja, das würde zu spontanen Jubelfeiern und der einen oder anderen leeren Champagnerflasche führen.

Ernsthaft: Nach dem Unbekannten sind wir doch auf der Suche! Das Bekannte kennen wir ja eben schon. Und noch eine Bemerkung zur angeblichen Elfenbeinturm-Mentalität: Das CERN verfolgt eine Politik der Offenheit. Jeder kann sich darüber informieren, was hier vor sich geht. Im Frühjahr zum Beispiel gab es einen Tag der offenen Tür. 53000 Besucher, teilweise von anderen Kontinenten, nutzten die Gelegenheit, uns zu besuchen, 20000 von ihnen schauten sich auch die unterirdischen Einrichtungen an, wo die Experimente stattfinden werden. Die CERN-Mitarbeiter führten selbst die Gäste rum und standen Rede und Antwort.

*Interview: Bernd Harder*



**Dr. Detlef Küchler** ist GWUP-Mitglied und arbeitet seit 1998 als Physiker in der Sektion für Hadronenquellen und Linearbeschleuniger des CERN. Er ist Spezialist für Ionenquellen.

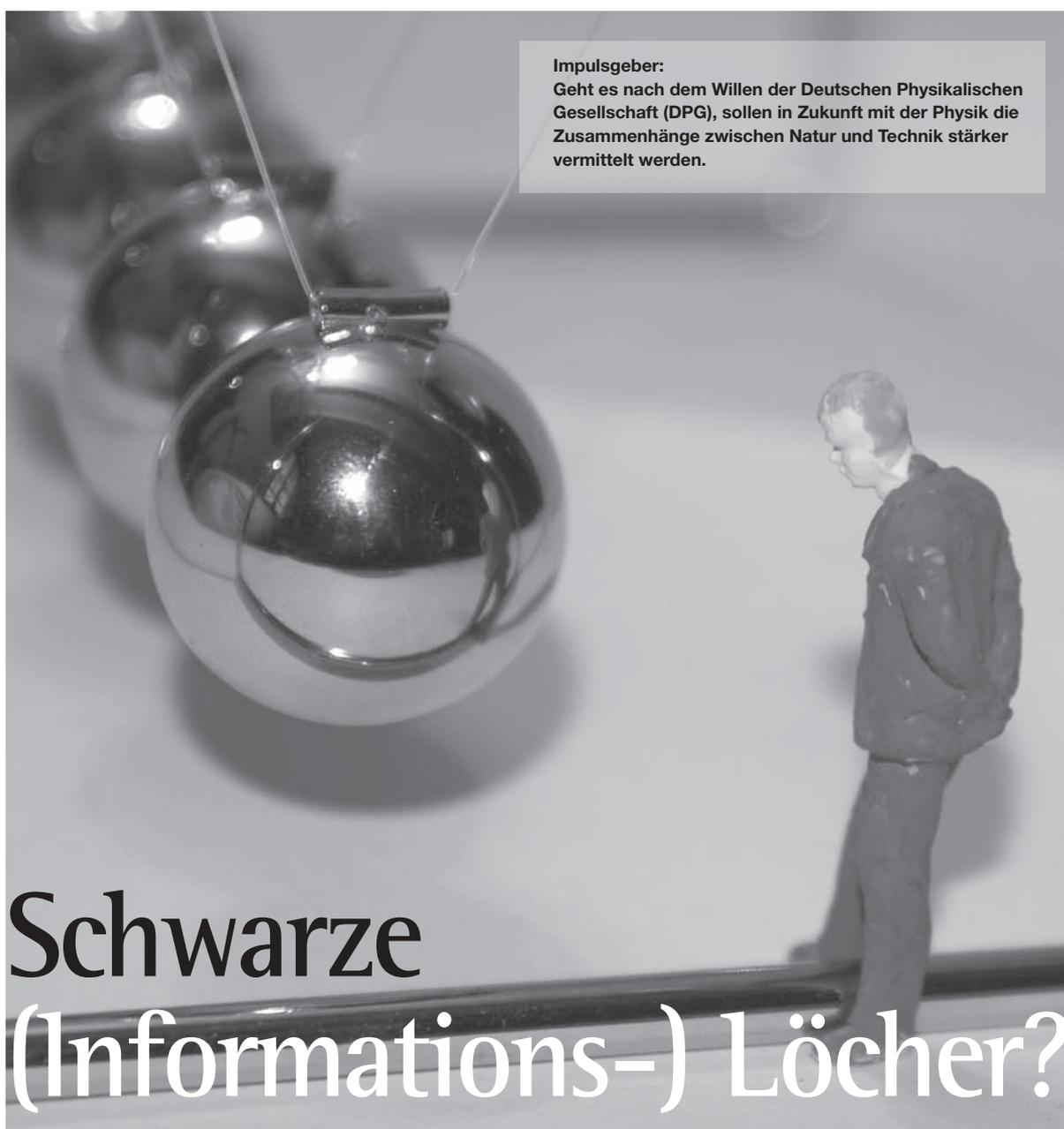
Kernphysiker bezeichnet“, hat zusammen mit dem Spanier Luis Sancho Klage bei einem Bezirksgericht im US-Bundesstaat Hawaii eingereicht, um die Inbetriebnahme des LHC zu verzögern, bis die Sicherheit der „Urknallmaschine“ bewiesen oder widerlegt ist.

– Experten halten dem entgegen, dass theoretisch mögliche Schwarze Minilöcher ungefährlich sind, weil sie im Bruchteil einer Sekunde wieder verdampfen und keine Zeit haben zu wachsen. Ob es überhaupt möglich ist, Schwarze Löcher künstlich zu erzeugen, muss sich indes erst noch herausstellen.

– Außerdem gibt es in der Erdatmosphäre ständig hochenergetische Teilchen-Zusammenstöße. „Wenn also winzige Schwarze Löcher tatsächlich entstehen können, dann passiert das schon jetzt jeden Tag“, wird der Physik-Nobelpreisträger Gerard 't Hooft in der Süddeutschen Zeitung zitiert.

– Und: „Ganz sicher kann der LHC nicht jene superschweren Schwarzen Löcher erzeugen, die es im Weltall gibt. Diese entstehen, wenn schwere Sterne am Ende ihres Daseins implodieren.“

– Weitere Informationen gibt es auf der Homepage des CERN unter <http://public.web.cern.ch/public/en/LHC/LHC-en.html>

**Impulsgeber:**

Geht es nach dem Willen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), sollen in Zukunft mit der Physik die Zusammenhänge zwischen Natur und Technik stärker vermittelt werden.

# Schwarze (Informations-) Löcher?

**Sind Wissenschaftler „mad“ und ihre Arbeit eine Bedrohung für die ganze Menschheit?**

Ein Gespräch mit dem ehemaligen CERN-Physiker und Unternehmensberater

Dr. Holm Hümmler über Gott-Teilchen, Elfenbeintürme und den

Legitimationsbedarf von moderner Forschung.

**??** Der Verschwörungsthiller „Illuminati“ nimmt seinen Anfang am CERN und aktuell befürchten einige Zeitgenossen, dass das Kernforschungszentrum ganz real den Weltuntergang riskiert. Hat das CERN ein Imageproblem?

Das CERN an sich weniger, vielleicht eher die Grundlagenforschung allgemein. Sicher, die Darstellung des

CERN in „Illuminati“ ist hanebüchener Blödsinn. Und leider trägt sie dazu bei, etwas eigentlich sehr Sachliches in absurder Weise zu mystifizieren.

Dass Menschen von Dingen, die sie nicht verstehen, leicht zu beunruhigen sind, ist nur natürlich – aber Beunruhigung und Mystifikation sind eben keine gute Kombination.



Viele technische Fiktionen aus den Anfängen der „Star Trek“-Serie sind heute alltäglich.

**??** Gibt es denn Grund zur Beunruhigung? Nein, denn das CERN ist in der komfortablen Situation, das ihm entgegengebrachte Vertrauen nie wirklich enttäuscht zu haben – im Gegensatz zu einigen anderen Forschungszentren. Vor sieben Jahren zum Beispiel sollte die Welt schon einmal untergehen, damals ging es um Beschleunigerexperimente am Brookhaven National Laboratory in New York. Die Argumente der Gegner waren exakt die gleichen wie jetzt beim CERN. Und genauso unsinnig. Nur war dort kurz zuvor aufgefliegen, dass das Labor über Jahre hinweg ein – wenn auch unter gesundheitlichen Aspekten unbedeutendes – radioaktives Leck in der Reaktoranlage vertuscht hatte. Dann hat man in der Tat natürlich schnell ein Imageproblem.

**??** Man könnte über solche Ängste, wie sie aktuell in Medienberichten und Blogs geäußert werden, schmunzeln oder den Kopf schütteln – andererseits unterliegt die Wissenschaft in modernen Massendemokratien einem hohen Legitimationsbedarf. Was würden Sie als Physiker und Unternehmensberater Ihren Ex-Kollegen am CERN raten?

Ja, der Kampf um Forschungsmittel wird immer mehr in der Öffentlichkeit ausgetragen, zugleich aber für die Forscher immer schwieriger und intransparenter, vor allem mit jedem neuen „Exzellenzprogramm“.

Damit steigt der Legitimationsbedarf für teure Grundlagenforschung, deren Sinnhaftigkeit aber den Bürgern viel weniger offensichtlich ist als zum Beispiel konkrete Anwendungsforschung oder die boomende Umweltforschung. Das verführt leider viele Wissenschaftler dazu,

sich an der besagten Mystifikation zu beteiligen und die Bedeutung ihrer Arbeit maßlos zu übertreiben, anstatt sie verständlich zu machen.

**??** Zum Beispiel?

Formulierungen wie „Der Urknall im Labor“ entstammen ja durchaus der Selbstvermarktung der Teilchenphysik und von da ist es nicht weit bis zu dem unsäglichen, aber in den Medien leider inzwischen fest verankerten Begriff „Gott-Teilchen“ als Name für das Higgs-Boson, das seit zwei Jahrzehnten meist gesuchte Teilchen. Als ob es nicht faszinierend genug wäre, zu untersuchen, was die Welt – nämlich die Materie – im Innersten zusammenhält!

**??** Für Wissenschaftler sicherlich, aber was sollen sich normale Menschen unter einem Higgs-Boson vorstellen?

Natürlich, die Grundlagenforschung muss Geschichten erzählen, um die Milliarden an Steuergeldern zu begründen, die sie benötigt, um ihre Arbeit machen zu können. Was mir in diesen Geschichten fehlt, sind die Menschen, die ihr Leben dieser Forschung widmen. Wir ehren die Forscher der Vergangenheit und vergessen die Forscher, die heute großartige Leistungen erbringen. Aber nur diese Menschen sind es, denen wir letztlich vertrauen – nicht Forschungskollaborationen, Detektoren oder Rechenmodelle.

Andere Fachrichtungen vermitteln Forschung über ihre Forscher, und auch die Physik hat das früher getan. Noch vor 50 Jahren war das Bild, das die breite Bevölkerung mit Physik assoziierte, Albert Einstein vor einer Tafel. Heute sind es winzige Menschen vor beängstigend gigantischen Apparaten, und genau diese Bilder findet man auch auf der Homepage des CERN.

**??** „Die Zauberlehrlinge wollen Gott spielen!“ heißt es denn auch in einem Online-Kommentar zu den LHC-Experimenten. Wieso hält sich in weiten Kreisen der Bevölkerung so hartnäckig die Vorstellung vom „Mad Scientist“, wenn es um Wissenschaft und Erkenntnis geht?

Weil die Bürger eben keine normalen Wissenschaftler zu sehen bekommen. Der einzige wirklich prominente zeitgenössische Physiker ist Stephen Hawking. Dass seine Arbeiten für die experimentell prüfbare Teilchenphysik eigentlich keine Rolle spielen, ist weder bekannt noch von Bedeutung. Wenn dem Fernsehzuschauer oder Zeitungsleser überhaupt ein Physiker einfällt, dann Hawking. Er wird bemitleidet und gleichzeitig bewundert, aber auch er kann nicht die Rolle des Sympathieträgers ausfüllen, von denen die moderne Physik dringend einige bräuchte.

**??** So wie „Q“ in den James-Bond-Filmen? Das meine ich gar nicht unbedingt, es geht dabei weder um Personenkult noch um Leute mit Superstarqualitäten. Sondern um ganz normale Menschen mit



Dr. **Holm Gero Hümmler** ist Physiker und Meteorologe und Geschäftsführer einer mittelständischen Unternehmensberatung. Bis zu seinem Wechsel in die Wirtschaft forschte er am Max-Planck-Institut für Physik in München, am CERN in Genf und dem New Yorker Brookhaven National Laboratory. Er ist Mitglied der GWUP.



Typische „Mad Scientists“: die Superschurken Dr. Doom und der Grüne Kobold.

ihren Stärken und Schwächen, die ihr Leben darauf verwenden, Neues zu entdecken. Die CERN-Folklore ist voller Geschichten über interessante Typen mit ihren Ideen und Eitelkeiten, ihren Durchbrüchen und Fehlschlägen. Das seit 20 Jahren andauernde Rennen um den Nachweis des Higgs-Bosons ist genauso spannend wie vor 100 Jahren der Wettlauf zum Südpol. Und selbst in einer Tageszeitung kann man einen interessanten und unterhaltsamen Artikel über die Arbeit eines einfachen Doktoranden platzieren.

**??** Schwarze Löcher, der Urknall, einpolige Magnete und Seltsame Materie – also all das, worum es

bei den LHC-Experimenten geht – sind aber nun mal recht bizarre Dinge. Kann man die damit verbundenen Ängste einfach als „Wissenschafts-Analphabetismus“ abtun?

Wer für seine Forschung Geld oder auch nur Akzeptanz will, hat die Verpflichtung, zu erklären oder zumindest erklären zu lassen, was er eigentlich tut, und zwar verständlich. Leider ist das für einen Wissenschaftler, der gewohnt ist, mit anderen Wissenschaftlern zu kommunizieren, nicht immer einfach. Dazu kommt bei vielen Forschern die Erfahrung, dass man von den Medien desto eher wahrgenommen wird, je dicker man aufträgt. So wird dann von „Über-Lichtgeschwindigkeit“, „Beamen“

### Rechtliche Immunität des CERN

Bereits im Juni hatte eine in Zürich lebende Klägerin in einem Gerichtsverfahren versucht, die Inbetriebnahme des Large Hadron Collider (LHC) zu stoppen, weil sie darin eine Gefährdung ihres Lebens sah. Sie berief sich dabei auf Berechnungen des deutschen Biochemikers und Chaos-Theoretikers Prof. Dr. Otto E. Rössler von der Universität Tübingen (Institut für Physikalische und Theoretische Chemie). Die Klage wurde vom Bezirksgericht Zürich abgelehnt, und zwar mit dem Hinweis, das CERN genieße als internationale Organisation absolute Immunität und sei damit von jeglicher Gerichtsbarkeit befreit.

#### Das klingt absurd ...

Die Berechnungen Prof. Rösslers zum Gefährdungspotenzial der CERN-Experimente und künstlicher Schwarzer Löcher fußen auf der allgemeinen Relativitätstheorie Albert Einsteins. Rössler will eine Lücke in der Argumentation der CERN-Forscher entdeckt haben und fordert eine öffentliche Diskussion über seine Thesen.

In einem Gespräch mit dem Online-Portal golem.de sagte Rössler: „Die Gefahr ist, dass sich ein kleines schwarzes Loch bildet und dann eben nicht zerstrahlt. Die Wahrscheinlichkeit ist zwar recht hoch, dass es wegfleht, aber es gibt eine ganz kleine Wahrscheinlichkeit, dass es nicht wegfleht. Man will davon eine Million pro Jahr produzieren. Das sind genug, um zu sagen, dass davon eins ganz sicher nicht zerstrahlen wird. Dieses würde dann in der Erde herumkreisen und von Zeit zu Zeit mit einem Elementarteilchen, einem Atomkern oder einem

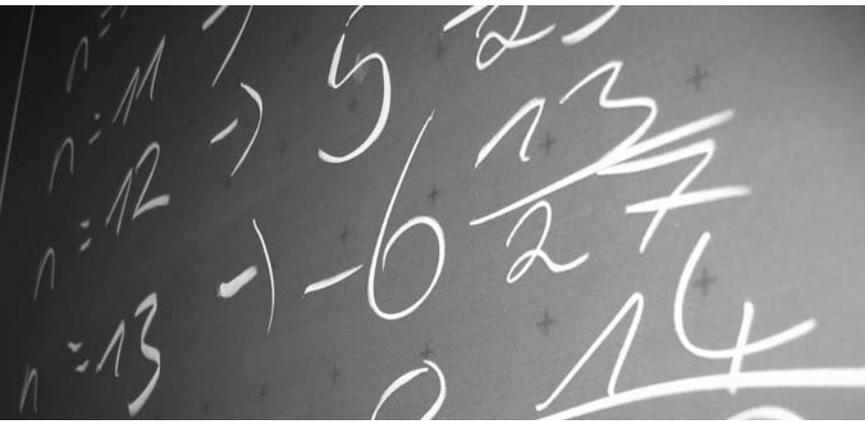
Quark zusammenstoßen und es auffressen.

Die Frage, die bleibt, ist, wie lange es dann dauert, bis dieses kleine schwarze Loch genügend stark gewachsen ist, um schließlich die ganze Welt aufzufressen. Das klingt absurd, ist aber letzten Endes sehr wahrscheinlich. Es gibt eine Abschätzung bei BBC Horizon, dass dies 50 Millionen Jahre dauern wird. Das ist das offizielle Worst Case Scenario. Doch sie vergessen dabei, dass es Chaos und Nichtlinearität gibt. Damit wächst es viel schneller. Ich bin so auf einen Faktor von 50 Monaten gekommen!“

#### Längst widerlegte Thesen

Geantwortet hat dem Chaosforscher unter anderem der Direktor des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik in Potsdam-Golm, Prof. Dr. Hermann Nicolai. Der Physiker und Mathematiker wirft Rössler vor, bekannte Formeln der allgemeinen Relativitätstheorie falsch zu interpretieren. Er beziehe sich dabei zum Teil auf eine Theorie, die bereits seit 1915 als widerlegt gelten dürfe, weil sie zu Vorhersagen geführt habe, die sich experimentell nicht bestätigen ließen. Nicolai erklärte, er habe das Papier Rösslers mit Kollegen an seinem Institut diskutiert. Einhellig seien alle der Auffassung gewesen, dass es keine Chance habe, in einer seriösen Zeitschrift zur Publikation akzeptiert zu werden. Die Stellungnahme des Komitees für Elementarteilchenphysik (KET) zu den Behauptungen von Prof. Rössler findet sich unter [www.ketweb.de/Stellungnahme\\_010808/Stellungnahme\\_010808.html](http://www.ketweb.de/Stellungnahme_010808/Stellungnahme_010808.html)

(bh/Neue Züricher Zeitung)



**Nur Formeln pauken schafft noch lange kein Wissenschaftsverständnis.**

oder dem „Gott-Teilchen“ gesprochen, obwohl es dabei im Grunde um alltägliche Dinge und nichts Phantastisches geht.

**??** Alltägliche Dinge? Ich zitiere mal aus einem anderen Blog: „Was nützt mir als normalem Bürger ein Schwarzes Loch auf der Welt? Was bringt das, solange Tausende Menschen an Aids und Krebs sterben? Daran sollten diese Wissenschaftler am CERN arbeiten ...“

Wenn sich vor 100 Jahren die Begründer der modernen Physik entschlossen hätten, anstatt so etwas Nutzloses wie Quanteneffekte lieber die Pocken oder die Tuberkulose zu erforschen, hätten wir heute weder Kernenergie noch Solarzellen, weder Computer noch die Möglichkeiten der modernen Medizin. Oder eben doch, denn ein paar Jahre später hätten dann statt Planck, Einstein und Bohr andere Forscher die Grundlagen der heutigen Physik gelegt. Wissen, also die Welt um uns herum verstehen zu wollen, ist doch Teil der menschlichen Natur, eine Grundlage der westlichen Zivilisation und wahrscheinlich der Grund, weshalb wir überhaupt bis heute überlebt haben. Nur wer sich mit dem Grundlegenden beschäftigt, wird auch langfristig erfolgreich sein. Es hat schon seine guten Gründe, weshalb die aufstrebenden asiatischen Länder sich so bemühen, eben auch in der Grundlagenforschung zu uns aufzuschließen.

Das bekannteste „Nebenprodukt“ der Grundlagenforschung am CERN ist übrigens das World Wide Web (WWW), das ursprünglich nur als Plattform für den internen Datenaustausch zwischen den Forschern gedacht war. Mittlerweile gibt es an dem Forschungszentrum eine Arbeitsgruppe, die sich nur um den Wissens- und Technologietransfer in die Industrie kümmert.

**??** Vielleicht fühlen sich die Wissenschaftler – auch am CERN – im Grunde ganz wohl in ihren Elfenbeintürmen. Schließlich ist es mühsam, solche komplizierten Versuche und Sachverhalte einem Laienpublikum verständlich zu machen.

Eine Elfenbeinturm-Mentalität findet man bei Physikern natürlich auch, aber wohl nicht häufiger als zum Beispiel bei Wirtschaftswissenschaftlern oder Historikern.

Die Aufgabe, Wissenschaft zu erklären und zu vermitteln, kann und muss aber auch nicht jeder Forscher selbst wahrnehmen – bei manchem würde es schon genügen, wenn er populärwissenschaftliche Kommunikation nicht geringschätzig betrachten würde. Das ist nämlich ein hartes Brot. Journalisten sind eben nicht immer nett, haben häufig kein entsprechendes Vorwissen und praktisch nie die Zeit, wissenschaftliche Themen mit der eigentlich notwendigen Sorgfalt zu behandeln beziehungsweise sich einzuarbeiten.

**??** Immerhin hat jede Uni einen Pressesprecher, der sich um die Journalisten kümmern soll.

Der ist aber auch in den seltensten Fällen Physiker. Für die Universitäten würde ich sagen, wer als Professor seine Studenten für sein Forschungsgebiet begeistern kann, sollte das genauso mit Laien können. Große Forschungsinstitute dagegen brauchen ganz eindeutig Kommunikationsprofis, die Forschungsarbeit systematisch nach außen tragen. Die dürfen dann aber nicht ausschließlich daran gemessen werden, wie oft sie das Institut auf die Titelseite einer Zeitung oder Illustrierten bringen – sonst sind wir ganz schnell wieder beim „Gott-Teilchen“. Und letztlich führt kein Weg daran vorbei, möglichst oft die Türen zu öffnen und viele Menschen durch die Anlagen zu führen. Das ist anstrengend, aber als vertrauensbildende Maßnahme unbezahlbar.

**??** Beunruhigt Sie persönlich das verbreitete Misstrauen gegen die Wissenschaft? Ich denke hier zum Beispiel an Bücher wie das von Martin Rees: „Unsere letzte Stunde – Warum die moderne Naturwissenschaft das Überleben der Menschheit bedroht.“ Das gehört laut Amazon nicht einmal zu den 100 000 populärsten Büchern in Deutschland. Und wer sich solche Fragen stellt, setzt sich wenigstens mit Wissenschaft auseinander. Viel schlimmer finde ich es, wenn Jugendliche ohne jeden Bezug zur Wissenschaft aufwachsen.

**??** Von „Star Trek“ vielleicht mal abgesehen ...

Gutes Stichwort, denn Science-Fiction von gestern ist heute Teil des Alltags, denken Sie etwa an die Automatiktüren, die handlichen Kommunikationsgeräte und Kleincomputer in der Originalserie „Raumschiff Enterprise“. Ich befürchte aber, dass Eltern und Schule da einfach nicht mithalten. Wie will man sich eine Meinung zur Gentechnik bilden, wenn Ökokult und Schöpfungslehre Einzug in den Biologieunterricht halten? Wer kann über Energiepolitik diskutieren, wenn er im Physikunterricht bis zum Erbrechen Wurfparabeln gerechnet hat, aber nicht weiß, wie eine Solarzelle funktioniert und von Kernspaltung nur gehört hat: „Das Atom ist böse“? Wer hingegen gesehen hat, wie aufregend es ist, die Welt zu entdecken, muss nicht das Standardmodell der Teilchenphysik nachrechnen können, um mit Freude auf die neuesten Forschungsergebnisse vom CERN zu warten.

*Interview: Bernd Harder*