

Photo Sessions with Nobel Laureates
 Photo Sessions with Nobel Laureates



Sketches of Science

Photo Sessions with Nobel Laureates

Sketches of Science

Photo Sessions with Nobel Laureates

An Art Book on the Occasion of the
Travelling Exhibition “Sketches of Science”
by the Nobel Museum

Photographs & Notes by
Volker Steger

Sketches by
Nobel Laureates

Stockholm
Nobel Museum
8 June – 30 September 2012

Frankfurt
Airport Terminal A
5 December 2012 – 9 January 2013

Berlin
Landesvertretung Baden-Württemberg
18 January – 7 February 2013

Heidelberg
Carl-Bosch-Museum
22 February – 2 June 2013

Mainau Island
Mainau Castle
24 June – 31 August 2013

Imprint

Thanks / Dank
The Nobel Museum
Klaus Tschira Stiftung

Published by / Herausgegeben von
Stiftung Lindauer Nobelpreisträgertreffen am Bodensee
Foundation Lindau Nobelprizewinners Meetings
at Lake Constance

Lennart-Bernadotte-Haus
Alfred-Nobel-Platz 1
88131 Lindau
Germany

www.lindau-nobel.org
mediatheque.lindau-nobel.org
nobellabs.lindau-nobel.org
lindau.nature.com

Editors / Herausgeber
Olov Amelin, Nikolaus Turner

Concept & Design / Entwurf & Gestaltung
Wolfgang Huang

Print / Druck
Vorarlberger Verlagsanstalt

ISBN
978-3-939201-04-5

© 2012
Stiftung Lindauer Nobelpreisträgertreffen am Bodensee
All Rights reserved.

Image Credits / Bildnachweis

Lars Heikensten (p. 9): Orasis/The Nobel Foundation
Countess Bettina Bernadotte (p. 9): Mainau GmbH
Olov Amelin (p. 17): The Nobel Museum
Timothy Hunt (p. 11), Volker Steger (p. 21),
Nobel Museum (p. 141): Erich Hochmayr
Volker Steger (p. 12): Timothy Hunt
Lindau Meetings (p. 146f): Christian Flemming / Archiv

All other images: Foundation Lindau Nobelprizewinners
Meetings at Lake Constance and/or Volker Steger

Font / Schriftart
Thesis TheSans

With special thanks to www.nobelprize.org,
www.wikipedia.org and www.qrcode-monkey.de
for additional texts and graphics.

Mit besonderem Dank an www.nobelprize.org,
www.wikipedia.org und www.qrcode-monkey.de
für ergänzende Texte and Grafiken.

No part of this publication may be reproduced or transmitted
in any form or by any means, electronically or mechanically,
including photocopies, recordings, OCR, or any other
information storage and retrieval system, without prior
written approval from the publisher.

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form oder mit
irgendeinem elektronischen, mechanischen oder anderen
Verfahren, inklusive Photokopie, Aufnahmen oder OCR,
ohne die vorherige schriftliche Erlaubnis durch den Heraus-
geber reproduziert oder übertragen werden.

Contents

<i>Introduction</i> Countess Bettina Bernadotte & Lars Heikensten	8	<i>Einführung</i> Bettina Gräfin Bernadotte & Lars Heikensten
<i>Foreword</i> Sir Timothy Hunt	10	<i>Vorwort</i> Sir Timothy Hunt
<i>Homo Ludens – Man the Player</i> Olov Amelin	16	<i>Homo Ludens – Der spielende Mensch</i> Olov Amelin
<i>The Project</i> Volker Steger	20	<i>Das Projekt</i> Volker Steger
<i>Photo Sessions with Nobel Laureates</i>	24	<i>Photosessions mit Nobelpreisträgern</i>
<i>The Nobel Museum</i> Ulf Larsson	138	<i>Das Nobel-Museum</i> Ulf Larsson
<i>The Lindau Nobel Laureate Meetings</i> <i>Educate. Inspire. Connect.</i> Nikolaus Turner	142	<i>Die Lindauer Nobelpreisträgertagungen</i> <i>Educate. Inspire. Connect.</i> Nikolaus Turner
<i>The Klaus Tschira Stiftung</i> Beate Spiegel	148	<i>Die Klaus Tschira Stiftung</i> Beate Spiegel
<i>Exhibition Credits</i>	150	<i>Ausstellungsorganisation</i>
<i>Prize Motivations</i> in German	152	<i>Preisbegründungen</i> auf Deutsch
<i>Laureates Online</i>	156	<i>Nobelpreisträger Online</i>

Introduction

by Countess Bettina Bernadotte
President of the Council for the Lindau Nobel Laureate Meetings
and Lars Heikensten
Executive Director of the Nobel Foundation

To Honour and Inspire

On 10 December each year, Nobel Prizes are conferred upon a number of incredibly talented individuals and, on occasion, upon an institution. The selection process gives rise to an interesting mix of people from several fields of scientific research, the literary world and from amongst those working to promote peace. The details of the prize are carefully laid out in Alfred Nobel's will. The announcements of the prizes change the lives of the Laureates forever. Suddenly, they are given a new platform from which to speak; one from which their voices are heard so very much more clearly. A Nobel Prize is not just about honour and money, but a stamp of quality. A Nobel Laureate is sought after. Once recognised, they receive invitations to attend events from every corner of the world.

Today, we know that the Lindau meetings with young students and researchers in the early stages of their careers are amongst the most highly appreciated engagements by Nobel Laureates. On the initiative of Count Lennart Bernadotte af Wisborg and two Lindau physicians, such meetings have been held at Lake Constance, in Lindau and on Mainau Island, Germany, since 1951. The Nobel Museum in Stockholm and the Nobelprize.org website as well as the Lindau Meetings and its mediatheque (mediatheque.lindau-nobel.org) have been reaching out to young people all over the world, respectively.

Zur Ehrung und Inspiration

Am 10. Dezember jeden Jahres werden die Nobelpreise an mehrere unglaublich fähige Menschen und gelegentlich auch an eine Organisation vergeben. Das Auswahlverfahren ergibt eine interessante Mischung von Personen aus vielfältigen Feldern der wissenschaftlichen Forschung, aus der literarischen Welt und aus den Gruppen, die sich für den Frieden einsetzen. Die Einzelheiten zur Preisverleihung sind präzise im letzten Willen Alfred Nobels festgehalten. Die Ankündigung der Preise ändert das Leben der Preisträger für immer: Plötzlich erhalten sie eine neue Plattform, von der aus sie um so Vieles deutlicher gehört werden. Ein Nobelpreis ist nicht nur eine Frage von Ehre und Geld. Er ist vielmehr ein Qualitätssiegel. Nobelpreisträger sind begehrt und gefragt. Nach der Auszeichnung erhalten sie Einladungen zu Veranstaltungen in jedem Winkel der Erde.

Heute wissen wir, dass die Zusammenkünfte in Lindau mit jungen Studenten und Forschern, die am Anfang ihrer Laufbahn stehen, unter den Nobelpreisträgern zu den besonders geschätzten Veranstaltungen zählen. Auf Initiative von Graf Lennart Bernadotte af Wisborg sowie zweier Ärzte aus Lindau finden diese Zusammenkünfte seit 1951 am deutschen Teil des Bodensees in Lindau und auf der Insel Mainau statt. Das Stockholmer Nobelmuseum und die Website Nobelprize.org sowie die Lindauer Nobelpreisträgertagungen

Einführung



Countess Bettina Bernadotte af Wisborg

We have a common goal to bring Nobel Laureates together and let them inspire – and be inspired by – students and young researchers. With this in mind, it is with great pleasure that we now present our first joint project – the exhibition “Sketches of Science” by Volker Steger – which, in a light-hearted way, conveys the image of the inspired and inspiring researcher.



Lars Heikensten

und die Lindauer Mediathek (mediatheque.lindau-nobel.org) wenden sich an junge Menschen aus der ganzen Welt.

Unser gemeinsames Ziel ist es, Nobelpreisträger zusammenzubringen, die Studenten und Nachwuchsforscher inspirieren und von ihnen inspiriert werden. Vor diesem Hintergrund ist es uns ein besonderes Vergnügen, unser erstes gemeinsames Projekt vorzustellen: die Ausstellung „Sketches of Science“ von Volker Steger. Im wahrsten Sinne des Wortes zeichnet sie auf heitere Weise das Bild des inspirierten und inspirierenden Wissenschaftlers.

Foreword

by Sir Timothy Hunt
Nobel Laureate in Physiology or Medicine, 2001

This is an unusual photographic project. It shows fifty-six scientific Nobel Laureates holding up posters cartooning their great discoveries. This is the brain child, one might say the genius, of the photographer Volker Steger, who made these images. How did it come about? Every year there is a special meeting in the little town of Lindau on Lake Constance where Nobel Laureates get together and meet with young scientists. As you enter town, there are enormous blow-up photos of laureates, photographed by Peter Badge, and everywhere you go, science and scientists are in the air. The laureates are treated like royalty – a fair amount of The Cult of Personality – with many interviews, meals, lectures, round-table discussions about this, that and the other portentous topic. Mostly, they are surrounded by clusters of eager students, who want to know how they can win a Nobel Prize, or perhaps are simply curious about Nobel Laureates.

This mysterious photo session proved rather different.

One of the many engagements in Lindau was a mysterious photo session, to which I gave little or no thought beforehand. After all, lots of people take photographs of Nobel Laureates – it comes with the territory. This one proved to be rather different, however, and much more professional than usual. One was shown into a room where the photographer, Volker Steger, had set up a studio with a big roll of white paper as backdrop, proper lights and a professional Nikon

Dies ist ein ganz besonderes Fotoprojekt. Gezeigt werden sechshundfünfzig Nobelpreisträger, die selbstgemachte Zeichnungen ihrer großen Entdeckungen hochhalten. Dies ist das Geistesprodukt – man könnte auch sagen, der Geniestreich – des Fotografen Volker Steger, der die Bilder abgeleitet hat. Wie es dazu gekommen ist? Einmal im Jahr findet in Lindau am Bodensee eine besondere Zusammenkunft zwischen Nobelpreisträgern und Nachwuchswissenschaftlern statt. Kommt man in die Stadt, fallen sofort die riesigen Portraits der Preisträger, fotografiert von Peter Badge, auf. Die Luft schwirrt förmlich vor Wissenschaft und ihren Protagonisten. Die Nobelpreisträger werden hier wie Vertreter eines Königshauses behandelt – ein gerüttelt Maß an Personenkult inklusive – mit ungezählten Interviews, Banketten, Vorträgen sowie Podiumsdiskussionen über dieses und jenes bedeutungsschwere Thema. Die meiste Zeit sind sie von einem Pulk eifriger Studenten umringt, die wissen wollen, wie man es schafft, einen Nobelpreis zu gewinnen. Manche sind auch einfach nur neugierig auf die Preisträger.

Einer der zahlreichen Verpflichtungen in Lindau war ein geheimnisvoller Fototermin, über den ich mir im Vorfeld kaum Gedanken gemacht hatte. Schließlich machen viele Leute Fotos von Nobelpreisträgern – das gehört eben dazu. Dieser Termin gestaltete sich jedoch etwas anders und deutlich professioneller als üblich. Man wurde in einen Raum geführt, wo der Fotograf Volker Steger ein Studio mit einer großen Rolle weißen Papiers als Hintergrund, ordentlicher

Vorwort



*Sir Timothy Hunt
At the grand opening of the exhibition
"Sketches of Science" in Stockholm on 8 June 2012*

camera. And, on entering his domain, he handed each laureate a big blank sheet of paper and a sheaf of coloured pens with the totally unexpected instruction to illustrate their great discovery. Without any warning, on the spur of the moment. (What were his words, exactly?) This was quite a challenge, a challenge that all the scientists portrayed here had to meet. The resulting pictures show surprised people, who haven't had time, really, to polish their pictures or burnish their reputations. No aides or colleagues were on hand to help, no slides, no Powerpoint: these people had been ambushed! Yet the subjects mostly look very pleased, happy to share their knowledge and understanding with a wider audience. Would they have looked as happy if they had been warned beforehand? Would the resulting cartoons have been more polished? What the photographs mainly seem to radiate is the fun of doing science.

Beleuchtung und einer Nikon-Profikamera aufgebaut hatte. Beim Eintritt in sein Reich wurde den Laureaten ein großes, leeres Blatt Papier und ein Bündel Buntstifte in die Hand gedrückt – begleitet mit der verblüffenden Anweisung, eine Zeichnung ihrer großen Entdeckung anzufertigen. Ohne jede Vorwarnung, aus der spontanen Situation heraus. (Was waren seine genauen Worte?) Das war eine ziemliche Herausforderung – eine Herausforderung, der sich alle dargestellten Wissenschaftler stellen mussten. Die daraus entstandenen Fotos zeigen überraschte Menschen, denen keine Zeit blieb, ihre Bilder zu vervollkommen oder ihren Ruf aufzupolieren. Kein Beistand durch Hilfskräfte oder Kollegen, keine Folien, kein PowerPoint: Diese Menschen wurden regelrecht überfallen! Und trotzdem sehen die meisten „Opfer“ sehr zufrieden aus – froh darüber, ihr Wissen und ihr Verständnis einem breiteren Publikum näherzubringen. Hätten sie genauso froh gewirkt, wenn man sie im Vorfeld gewarnt hätte? Wären die entstandenen Zeichnungen perfekter ausgefallen? Was die Fotos vor allem ausstrahlen, ist der offensichtliche Spaß an wissenschaftlicher Arbeit.

*Kein Beistand durch
Hilfskräfte oder Kollegen,
keine Folien, kein PowerPoint:
Diese Menschen wurden
regelrecht überfallen!*



The artist Volker Steger during the photo shooting...

This exhibition is the result of several years' pursuit of scientific laureates in this way. The business of illustrating a scientific discovery in a single picture or cartoon is very challenging for the 'sitters', because understanding scientific discoveries almost always requires a deep knowledge of the subject, a strong sense of the history of ideas, and an ability to conceptualize. But photographing the discoverer with some sort of trace of the discovery is a very clever idea that's given us some terrific portraits. Not only that, but Volker allows his subject complete freedom in how to pose with their posters. Some stand, some sit, there are even those who lie on the floor. Steger calls this mode of portraiture "engaging" because the subject has so much control, yet the frame and the style of portrait is in practice rather consistent.

Do these laureates look like geniuses? Well, no, not really. Most of them are smiling and there are signs of anarchic

Diese Ausstellung ist das Ergebnis aus mehreren Jahren, in denen die Wissenschaftler auf diese Weise portraitiert wurden. Die Aufgabe, eine wissenschaftliche Entdeckung in einem einzigen Bild, einer einzigen Zeichnung festzuhalten, ist für die „Modelle“ eine echte Herausforderung. Schließlich ist praktisch immer ein fundiertes Wissen über das Thema, ein ausgeprägtes Gespür für die Entwicklung der Ideen sowie die Fähigkeit zum begrifflichen Denken vonnöten, um solche Entdeckungen wirklich zu verstehen. Aber das Ablichten des Entdeckers mit einer Art Spur der Entdeckung ist eine sehr kluge Idee, die uns einige großartige Portraits beschert hat. Damit nicht genug, gewährte Volker Steger seinen Motiven völlige Freiheit, wie sie mit ihren Zeichnungen posieren wollten. Einige stehen, andere sitzen, und manche liegen sogar auf dem Boden. Steger nennt diese Art der Portraitfotografie „einbindend“, da die Portraitierten zwar viel Kontrolle erhalten, der Rahmen und Stil des Portraits jedoch tatsächlich relativ einheitlich bleiben.

Sehen diese Preisträger wie Genies aus? Also, nein, eigentlich nicht. Die meisten lächeln und vereinzelt blitzt ein wenig Anarchie durch. Roald Hoffmann hält sein Bild falsch herum. Martin Evans zeichnete eine extrem stilisierte Maus. Ein Preisträger war von der Aufgabe derart verblüfft, dass er ein leeres Blatt zeigt. Einige stehen auf einem Bein oder hüpfen, zwei oder drei sitzen, während die meisten ihre Zeichnungen im Stehen präsentieren. Spielt alles keine Rolle. Den Portraits ist eine Verspieltheit anzumerken, die



...and Nobel Laureate Tim Hunt shoots back!

streaks. Roald Hoffmann holds his sheet upside down. Martin Evans drew a very sketchy mouse. One laureate was so foxed by the request for a sketch that his page is blank. Some stand on one leg, or jump, two or three sit while most stand holding their sketches. It doesn't matter. There's a playfulness about these portraits that's quite beguiling, and unlike most official portraits of these distinguished people, there are hints that they don't all take themselves that seriously, knowing very well that great discoveries result from a considerable degree of luck, as well as prepared minds. Actually, this is the main thing about discoveries that change the way we see the world – they must be unexpected to be really great, or we would know about them already. Someone once asked me, didn't I think that I ought to get a Nobel Prize? Not really, I said, because I didn't think one should win a prize for simply being lucky, but now I see that I was wrong about this. These portraits show fifty-six very lucky people,

geradezu bezaubernd ist. Und im Unterschied zu den meisten offiziellen Portraits dieser distinguierten Personen gibt es Anzeichen, dass diese sich selbst gar nicht so furchtbar ernst nehmen – dass ihnen vollauf bewusst ist, dass große Erfindungen einem beträchtlichen Maß an Glück sowie einem aufgeschlossenem Geist entspringen. Und tatsächlich kennzeichnet genau das auch das zentrale Wesen von Entdeckungen, die unseren Blick auf die Welt ändern: Sie müssen unerwartet sein, um wirklich groß zu sein, denn sonst würden wir sie ja schon kennen. Einmal wurde ich gefragt, ob mir nicht auch der Nobelpreis zustünde? Das hatte ich damals verneint – weil ich nicht fand, einen Preis dafür zu verdienen, Glück gehabt zu haben. Heute sehe ich das anders. Diese Portraits zeigen sechsfundfünfzig vom Glück verwöhnte Menschen. Die meisten wissen das und sind damit zufrieden. Möglicherweise würde die Öffentlichkeit sie lieber mit einer ihrem Status angemessenen Gravität und Würde ausstatten. Tatsächlich hatten die meisten von ihnen jedoch Spaß dabei, Dinge herauszufinden. Und wenn das sichtbar wird, ist das doch eine gute Sache. Vielleicht trägt das dazu bei, die strenge Aura von Wissenschaftlern als Priester einer geheimen, undurchdringlichen Religion zu entmystifizieren.

Während den Preisträgern einerseits das Glück auf verschiedene Art hold war, gilt das nicht in allen Belangen. Besonders der hohe Erwartungsdruck sowie die Annahme, es handle sich hier um Männer und Frauen mit unvorstell-

who mostly know it, and are pleased about it. Perhaps the public would prefer to invest them with a gravitas, a dignity befitting to their status, but in truth, most of these people had fun finding things out, and if this shows, it's perhaps a good thing. It ought to help demystify the austere aura of scientists as priests of an arcane, impenetrable religion.

What the photographs mainly seem to radiate is the fun of doing science.

The laureates may be lucky in some ways, but are not so lucky in others. In particular, the burden of expectation, the idea that they are men and women of unimaginable intellectual power, is altogether overwhelming, even crushing to most, immediately after the announcement of the prize. I remember a couple of weeks after receiving the fatal phone call, running into my fellow laureate Paul Nurse, who said to me, "Oh Tim, I've just had the most ghastly weekend—I felt so inadequate". I sympathized with him, having experienced exactly the same feelings. Why me? What have I done to deserve this? How did I get here? Am I dreaming? Surely, the committee will realize their mistake and take this away from me! Only the knowledge of the care with which the Nobel committees take their responsibilities, make their choices, was any comfort. You look at the roll call of past winners and think that you couldn't possibly belong in their company. The gold medal, when it arrived, felt like the Nibe-

barem Intellekt, ist für die meisten direkt nach der Preisbekanntgabe absolut überwältigend, wenn nicht sogar niederschmetternd. Ich erinnere mich, ein paar Wochen nach dem schicksalhaften Anruf meinem Mit-Preisträger Paul Nurse begegnet zu sein, der meinte: „Oh Tim, hinter mir liegt ein furchtbar grässliches Wochenende – ich fühle mich so überfordert.“ Ich konnte ihm das nachfühlen, hatte ich doch genau dieselben Empfindungen. Warum ich? Womit habe ich das verdient? Wie bin ich hierher gekommen? Träume ich? Das Komitee wird seinen Irrtum sicherlich erkennen und mir den Preis wieder aberkennen! Trost war einzig das Wissen um die große Sorgfalt, mit der die Nobelkomitees ihre Verantwortung tragen und die Preisträger auswählen. Man schaut auf die Liste bisheriger Preisträger und kann sich unmöglich vorstellen dazuzugehören. Als mir die goldene Medaille überreicht wurde, fühlte sie sich an wie der fluchbeladene Nibelungenring. Ich konnte es gar nicht erwarten sie weiterzugeben, um sie loszuwerden. (Ich übergab sie an mein College in Cambridge, das über einen sehr sicheren Tresor verfügt, und das seine Schätze gelegentlich der Öffentlichkeit zeigt. Das College war mein Lebensrettungssystem während meiner Arbeiten, die durch den Preis ausgezeichnet wurden.)

Aber mit der Zeit beginnt man ganz allmählich seine neu entdeckte Rolle als Preisträger zu akzeptieren: respektiert, überall eingeladen, um Autogramme und Fotos mit Wildfremden angehalten. Auf dem Wasser zu gehen, scheint

lungen's accursed ring, and I couldn't wait to give it away to get rid of it. (I gave it to my college in Cambridge, which has a very secure safe, and which shows off its treasures to the public occasionally. The college was my life support system when I did the work that was recognized by the prize).

But after a while, you slowly begin to accept your new-found role as a laureate, respected, invited everywhere, your autograph hunted and someone to be photographed with. Walking on water no longer seems so difficult (although being in two places at once is still elusive). It becomes easier to play the part, as your self-confidence is boosted by the awe and respect in which complete strangers hold you, plus the discovery that people are prepared to pay for much better hotel rooms than you ever experienced before.

Leon Lederman's lovely cartoon "We got it!" shows him (?) holding an electron neutrino in one hand and a muon neutrino in the other, while a female admirer – perhaps his wife – looks on lovingly. Our discoveries were great and unexpected, and every scientist wants to make a great discovery, and knows when they have done so; you could call it 'tasting blood'. There's nothing wrong, I think, with wanting to win a Nobel Prize – surely the ambition to make a great discovery is a sensible one for any scientist. People ask, was making the discovery or getting the prize the most exciting thing? Of course, it was the discovery. By far.

gar nicht mehr so schwierig zu sein (obwohl die gleichzeitige Anwesenheit an zwei Orten nach wie vor ein Problem ist). Je mehr das Selbstbewusstsein durch die Ehrfurcht und den Respekt steigt, den einem vollkommen Fremde entgegenbringen, umso einfacher wird es, seinen Teil zu spielen. Dabei hilft übrigens auch die Erkenntnis, dass die Leute nun bereit sind, mehr Geld für bessere Hotelzimmer auszugeben als jemals zuvor.

Auf dem Wasser zu gehen, scheint gar nicht mehr so schwierig zu sein.

Leon Ledermans wunderbarer Cartoon „We got it!“ zeigt ihn (??) mit einem Elektronenneutrino in der einen Hand und einem Myonneutrino in der anderen, während ihn eine weibliche Bewunderin – vielleicht seine Frau – liebevoll betrachtet. Unsere Entdeckungen waren groß und unterwartet. Jeder Wissenschaftler wünscht sich eine große Entdeckung und weiß sofort, wenn ihm dies gelungen ist. Man könnte sagen, er hat ‚Blut geleckt‘. Ich denke, es ist nichts Verwerfliches, den Nobelpreis gewinnen zu wollen – der Wunsch, eine große Entdeckung zu machen, ist für jeden Wissenschaftler ohne Frage ein sinnvolles Ziel. Ich werde immer wieder gefragt was aufregender war, die Entdeckung zu machen oder den Preis zu gewinnen. Natürlich die Entdeckung – mit Abstand!

Homo Ludens Man The Player

by Olov Amelin
Director of the Nobel Museum

Throughout history, playfulness has often been closely linked to creativity. Could it even be the case that children learn creativity through play? Testing an idea; allowing associations to flow freely and in unlikely directions; rejecting one path and switching to another until you find a direction – an idea that is so promising that you choose to focus on it for an extended period of time, delving ever deeper into a specific question. Volker Steger's portraits of Nobel Laureates show a group of playful people. His idea – to let Laureates illustrate their discoveries through simple sketches – created wonderful opportunities to take personal portraits, in which playfulness and creativity are central themes.

Throughout history, playfulness has often been closely linked to creativity.

Now that the Nobel Museum and the Lindau Nobel Laureate Meetings are collaborating for the first time, the focus is on our message about stimulating innovation. All Nobel Laureates have broken new ground and led us to think along new lines. In Lindau, thousands of students and young researchers now have the opportunity to meet Laureates and discuss a wide range of interesting questions. On a daily basis, we at the Nobel Museum meet a wide range of audiences who are inspired and encouraged to explore new ideas thanks to the Nobel Laureates' work. Our aim is not to

In der gesamten Menschheitsgeschichte wurde Verspieltheit häufig eng mit Kreativität verknüpft. Könnte es womöglich sogar sein, dass Kinder Kreativität durch Spielen lernen? Das Überprüfen einer Idee. Assoziationen frei und in überraschende Richtungen strömen lassen. Einen Pfad zugunsten eines anderen verlassen – bis sich eine Richtung, eine Idee herauskristallisiert, die so vielversprechend ist, dass man sich länger darauf konzentriert und auf diese Weise noch tiefer in die jeweilige Frage eindringt. Volker Stegers Portraits von Nobelpreisträgern zeigen eine Ansammlung verspielter Menschen. Seine Idee – die Preisträger ihre Entdeckungen mit einfachen Zeichnungen darstellen zu lassen – schaffte wundervolle Möglichkeiten für persönliche Aufnahmen, in denen Verspieltheit und Kreativität das Leitmotiv bilden.

Anlässlich der ersten Zusammenarbeit des Nobelmuseums und der Lindauer Nobelpreisträgertagungen liegt das Hauptgewicht auf unserer Botschaft der Stimulation von Innovation. Alle Nobelpreisträger haben Neuland betreten und uns dazu gebracht, in neuen Richtungen zu denken. In Lindau haben nun tausende von Studenten und Nachwuchsforschern die Gelegenheit, mit den Preisträgern zusammenzukommen und eine Vielfalt interessanter Fragen zu erörtern. Wir lernen hier im Nobelmuseum tagtäglich die unterschiedlichsten Besucher kennen. Besucher, die durch die Arbeit der Nobelpreisträger dazu inspiriert und ermutigt wurden, neuen Ideen nachzugehen. Unser Ziel ist es nicht,

Homo Ludens Der spielende Mensch



Olov Amelin

provide definitive answers, but to encourage people to ask more questions.

The portraits in this book and the museum's exhibition also depict a group of strong individuals. Achieving results is about cooperating, but also about being stubborn and daring to pursue one's own focus, even when no one or few people believe in your ideas. Alfred Nobel himself is proof of this. He dared to risk failure promoting his companies' development. The start of his career was difficult and included tragic incidents, such as his younger brother Emil's death in an explosion. The accident occurred while the family was making explosives at home in their backyard, as they tried to get back on their feet after suffering bankruptcy in Russia. Nobel's persistence eventually led to his control and major ownership of a global industrial empire. At his death, his investments were converted into cash and used to es-

endgültige Antworten zu geben, sondern die Menschen aufzufordern, weiterführende Fragen zu stellen.

Die in diesem Buch und in der Museumsausstellung zu sehenden Portraits zeigen außerdem eine Reihe starker Individuen. Um Ergebnisse zu erzielen, ist Zusammenarbeit gefragt – aber auch eine gewisse Sturheit und Kühnheit, seinen eigenen Ansatz zu verfolgen, selbst wenn niemand oder kaum jemand anderes daran glaubt. Alfred Nobel selbst ist dafür das beste Beispiel. Bei der Förderung seines Unternehmens riskierte er immer wieder sein Scheitern. Der Beginn seiner Laufbahn war schwierig und wurde von tragischen Unfällen überschattet, wie dem Tod seines jüngeren Bruders Emil bei einer Explosion. Der Unfall ereignete sich zu der Zeit, als die Familie zuhause im Hinterhof Sprengstoff herstellte, während sie nach einem Bankrott in Russland wieder versuchte auf die Beine zu kommen. Nobels Hartnäckigkeit führte schließlich dazu, dass er ein weltweites Industrie-Imperium leitete und zum Großteil auch besaß. Nach seinem Tode wurden seine Beteiligungen in Barmittel umgewandelt und zur Einrichtung jener Stiftung verwendet, mit der heute die Nobelpreise finanziert werden. Nachdem die Großproduktion von Sprengstoffen Fahrt aufgenommen hatte, führte Nobel erhebliche Teile seiner Geschäfte in Deutschland durch und lebte außerdem mehrere Jahre lang in Hamburg. Und Deutschland war es auch, wo Alfred Nobel das Dynamit erfunden hat – die Mischung aus Nitroglyzerin und Kieselgur, durch welche die Handhabung

establish the fund that finances the Nobel Prizes today. Nobel conducted significant parts of his business in Germany and also lived in Hamburg for many years, after the large-scale production of explosives gained pace. It was also in Germany that Alfred Nobel invented dynamite – the mixture of nitroglycerine and kieselguhr that made nitroglycerine’s handling so much safer and reduced the number of accidents it caused.

Was Nobel playful? Would he have enjoyed drawing a sketch of his inventions? Perhaps. We know that he liked practical jokes and joking with his friends and colleagues in different ways. In letters, he at times demonstrated great humour and joked with those to whom he wrote. His story is not as simple as that, though. In more private moments, melancholy dominated Nobel and his work burdened him. In this aspect, we may all recognise a part of ourselves in Nobel – he experienced both ups and downs.

Each year we have cause to think of him and to feel grateful for his brilliant idea of rewarding the world’s most creative individuals with a prize. It is because of Nobel’s idea that we have been able to produce this exhibition and this book. Our hope is to inspire creativity and playfulness. If we are to believe the theorist, who introduced the concept of homo ludens, then play is the foundation of our entire culture. What a beautiful thought.

von Nitroglycerin so viel sicherer wurde und die Anzahl der damit verbundenen Unfälle zurückging.

War Nobel verspielt?

War Nobel verspielt? Hätte es ihm Spaß bereitet, eine Zeichnung von seinen Erfindungen zu machen? Vielleicht. Wir wissen, dass er Streiche mochte, und dass er mit seinen Freunden und Kollegen gerne auf verschiedene Arten Scherze machte. In seinen Briefen zeigt er bisweilen großartigen Humor und nimmt auch schon mal den Empfänger auf den Arm. Seine Geschichte ist jedoch nicht ganz so einfach. In stillen Momenten überwog bei Nobel die Melancholie, und seine Arbeit empfand er als Belastung. In dieser Hinsicht erkennt sich wahrscheinlich jeder von uns in Nobel wieder – wie wir durchlebte er Höhen und Tiefen.

Jedes Jahr haben wir Anlass, an ihn zu denken und ihm dankbar zu sein: für seine brillante Idee, die kreativsten Menschen der Welt mit einem Preis auszuzeichnen. Wir verdanken es der Idee von Alfred Nobel, dass wir diese Ausstellung und dieses Buch realisieren konnten. Wir hoffen, damit zu mehr Kreativität und Verspieltheit anregen zu können. Wenn wir dem Erfinder des Konzepts des Homo ludens glauben dürfen, ist das Spiel das Fundament unserer gesamten Kultur. Was für ein schöner Gedanke!

The Project Das Projekt

by Volker Steger

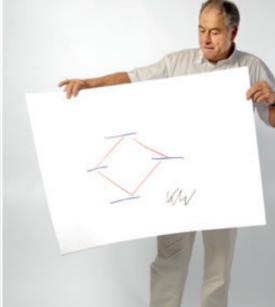
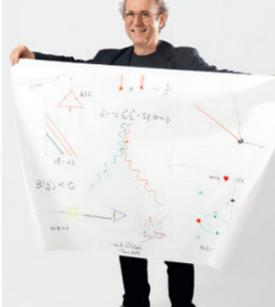
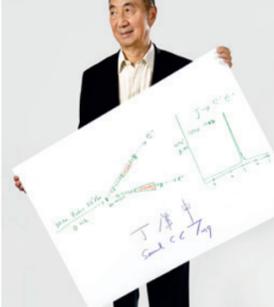
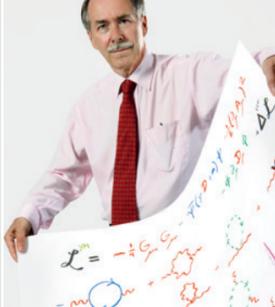
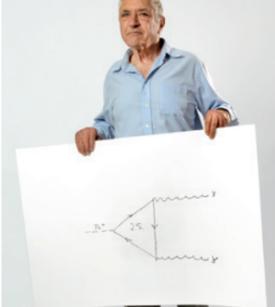
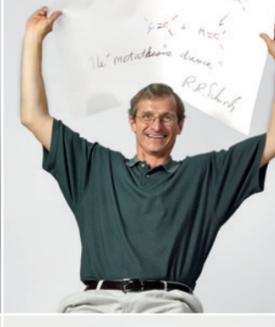
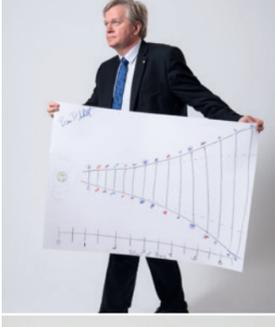
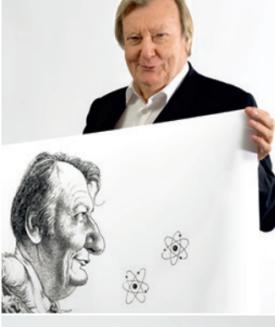
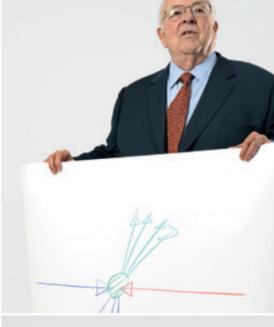
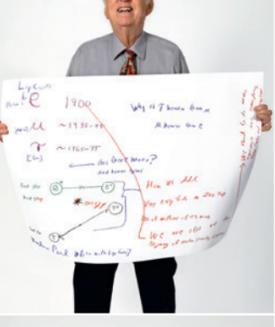
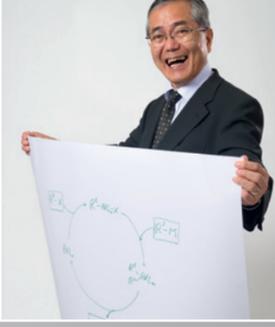
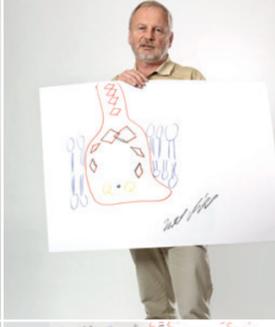
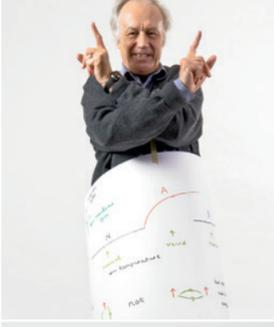
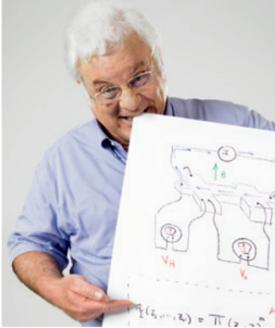
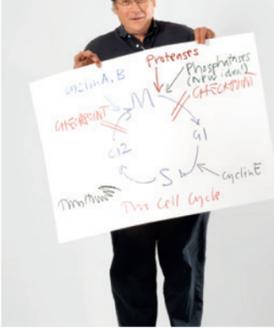
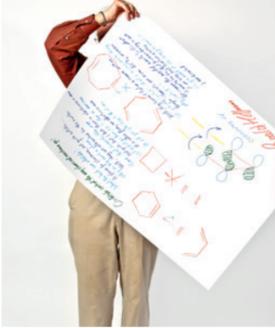
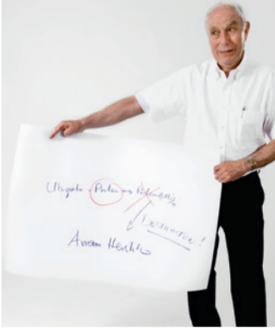
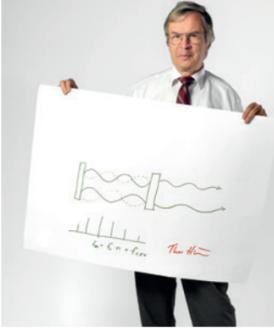
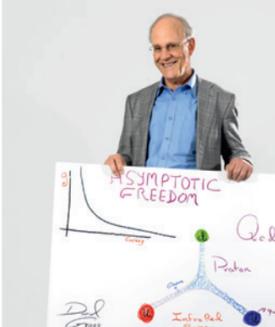
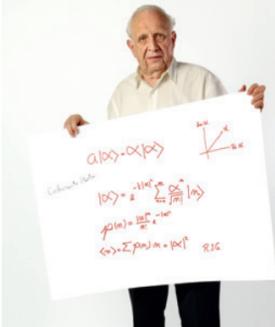
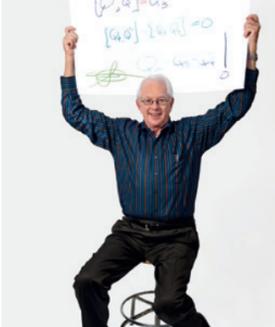
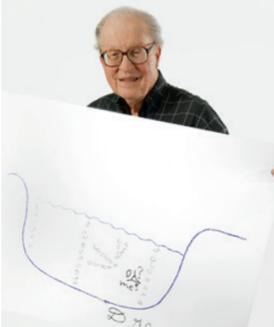
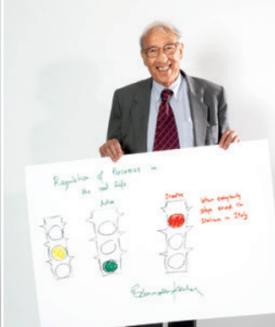
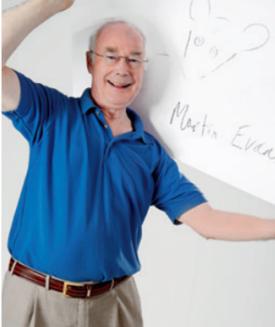
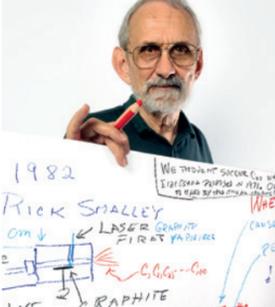
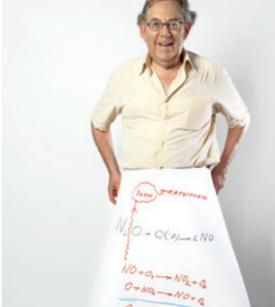
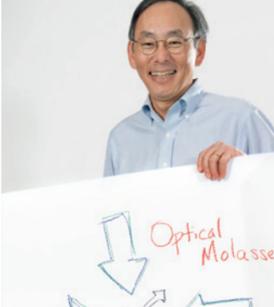
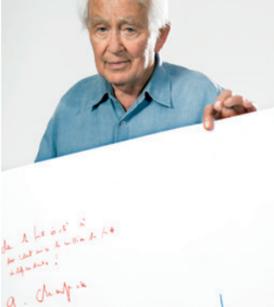
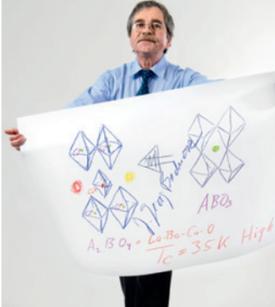
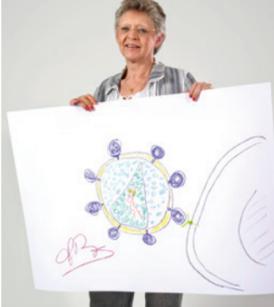
I had the idea for this project during a bike-ride; while my legs were busy, my mind had the liberty to wander: Why not ask Nobel Laureates to make a sketch of the discovery for which they won their Nobel Prizes? And then ask them to present their artwork to the camera? Such portraits could show the laureates and their discoveries in a very personal way. All the laureates I met for a photo shoot were quite surprised by my exceptional request, because I did not inform them beforehand. The idea was to get something spontaneous, not a scientific "paper" intended for publication in a journal. Indeed, the sketches turned out to be as varied as the Nobel Laureates, who drew them. But they all equally demonstrate the beauty of intellectual concepts – and of minds at work.

The sketches demonstrate the beauty of intellectual concepts.

Most of the photographs in this exhibition were taken at the Lindau Nobel Laureate Meetings. These are held annually in the city of Lindau on the shores of Lake Constance in Germany. Nobel Laureates and young scientists from all over the world meet there for a week of scientific exchange and inspiration. The very informal atmosphere distinguishes the Lindau Meetings from other scientific conferences – an atmosphere most fertile for creative ideas. The unconstrained ambiance in Lindau was essential for bringing this unusual art project to life.

Die Idee zu diesem Projekt hatte ich beim Fahrradfahren. Während meine Beine beschäftigt waren, konnte ich meinen Gedanken freien Lauf lassen: Man könnte die Nobelpreisträger doch einmal bitten, eine Zeichnung über die Forschungsarbeit anzufertigen, für die ihnen der Nobelpreis verliehen wurde, und dieses Kunstwerk dann vor der Kamera zu präsentieren. Ein solches Portrait würde die Nobelpreisträger und ihre Erfindungen auf sehr persönliche Weise darstellen. Alle Laureaten, die ich zu einem Fotoshooting einlud, waren von meinem ungewöhnlichen Anliegen sehr überrascht. Schließlich hatte ich ihnen im Vorfeld nichts davon verraten. Denn die Idee dahinter war, ihre Spontaneität einzufangen und nicht ein wissenschaftliches „Werk“ abzubilden, das sich zur Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift eignet. Tatsächlich erwiesen sich die Zeichnungen dann als ebenso unterschiedlich und facettenreich wie die Nobelpreisträger, die sie geschaffen haben. Eines haben sie dennoch alle gemeinsam: Sie zeigen die Schönheit intellektueller Leistungen und geistiger Arbeit. Die meisten der Fotografien entstanden am Rande der Lindauer Nobelpreisträgertagungen. Hier kommen Nobelpreisträger sowie junge Nachwuchswissenschaftler aus aller Welt für eine Woche zusammen, um den wissenschaftlichen Austausch zu pflegen und neue Anregungen mitzunehmen. Die sehr informelle Atmosphäre unterscheidet diese Lindauer Treffen von anderen wissenschaftlichen Tagungen und bietet eine äußerst fruchtbare Atmosphäre für kreative Ideen. Das inspirierende Ambiente in Lindau hat entscheidend dazu beigetragen, dieses ungewöhnliche Kunstprojekt mit Leben zu erfüllen.





The Photo Sessions

Peter Agre

Chemistry 2003

“for the discovery of water channels”

This is a sportsman in sneakers. He sketches a beautiful picture of his discovery, the aquaporin channels in the cell membrane. During the shoot, he gives me a demonstration of some rather cool ski moves – while holding the sketch with his Nobel discovery!

Er ist ein echter Sportler: Seine FüÙe stecken in Turnschuhen. Und er zeichnet ein wunderschönes Bild von seiner Entdeckung, den Aquaporinkanälen in der Zellmembran. Während des Fotoshootings demonstriert er mir einige ziemlich rasante Skibewegungen – während er gleichzeitig die Zeichnung seiner preisgekrönten Entdeckung in die Kamera hält!



26 Françoise Barré-Sinoussi

Physiology or Medicine 2008

“for their discovery of human immunodeficiency virus”

Françoise Barré-Sinoussi draws an AIDS virus and smiles.

I remark that Luc Montagnier, who shares the Nobel Prize with her for discovering the virus, said that one should not smile when dealing with something as serious as AIDS.

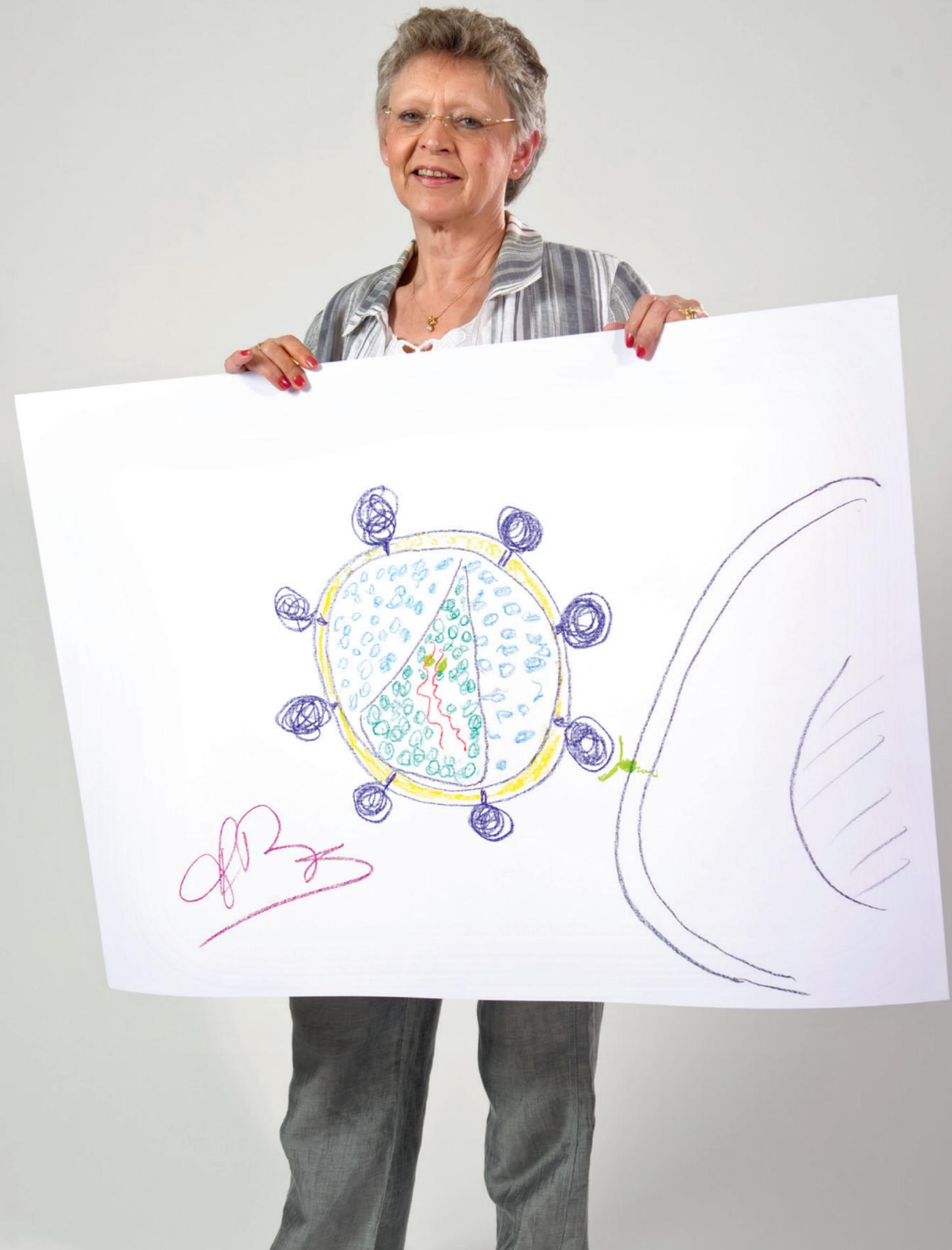
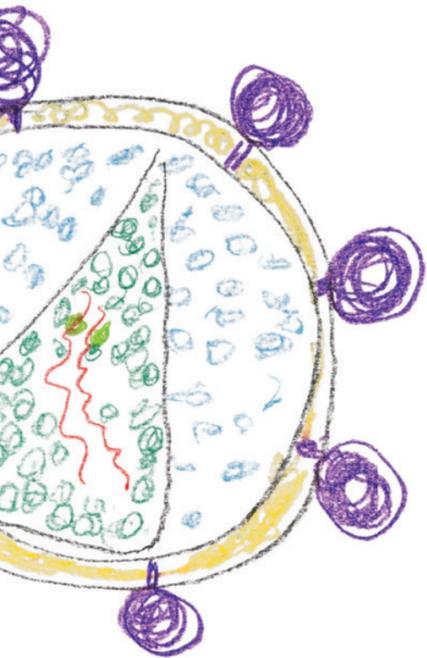
Barré-Sinoussi smiles even more broadly and says:

“One cannot not-smile for 25 years!”

Françoise Barré-Sinoussi zeichnet ein AIDS-Virus und lächelt. Ich erinnere sie daran, dass Luc Montagnier, mit dem sie sich den Nobelpreis für die Entdeckung des Virus geteilt hat, einmal äußerte, dass man nicht lächeln sollte, wenn man mit so etwas Ernstem wie AIDS zu tun hat.

Barré-Sinoussi grinst noch breiter und sagt:

„Man kann nicht 25 Jahre lang nicht-lächeln!“



Georg J. Bednorz

Physics 1987

“for their important break-through in the discovery of superconductivity in ceramic materials”

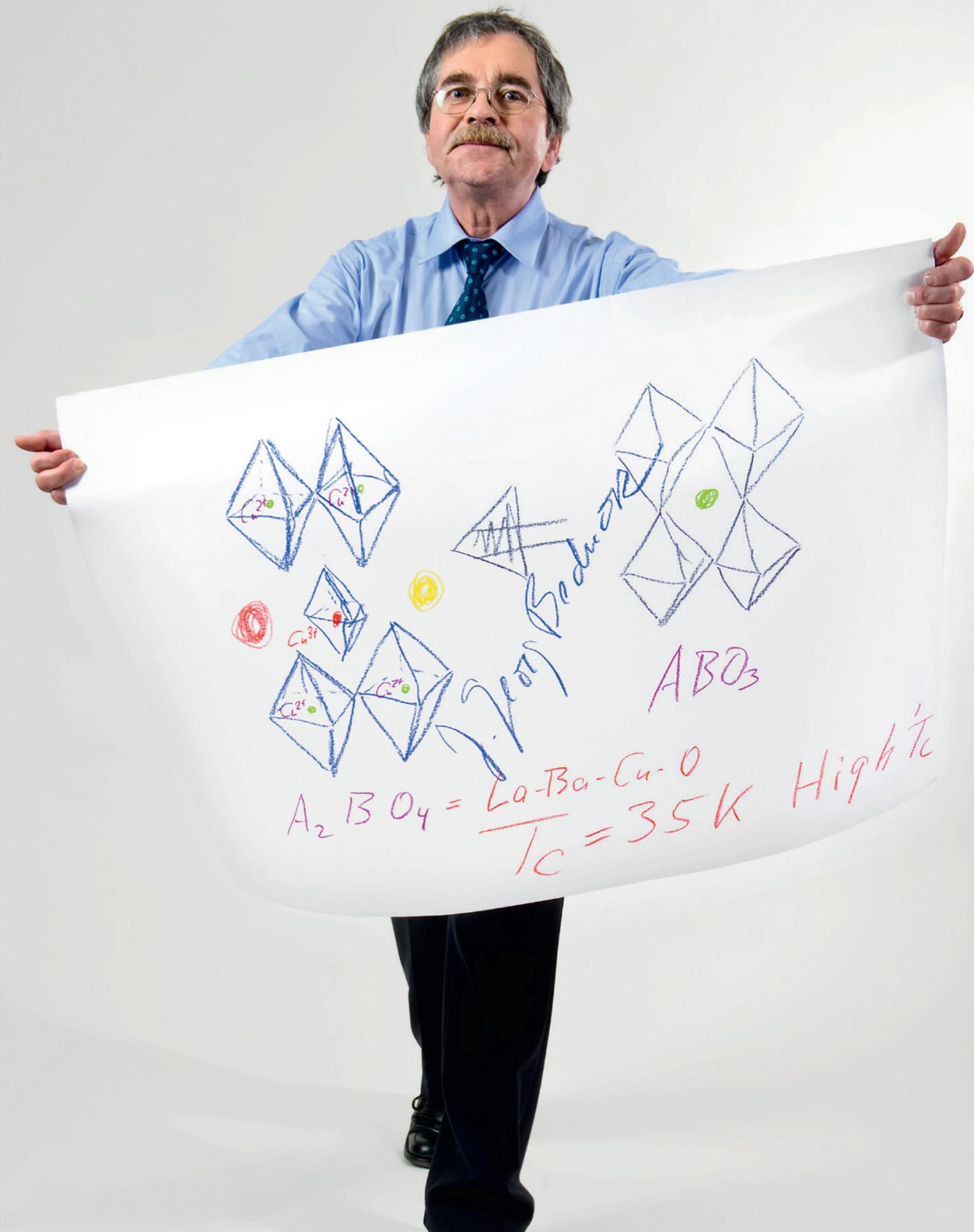
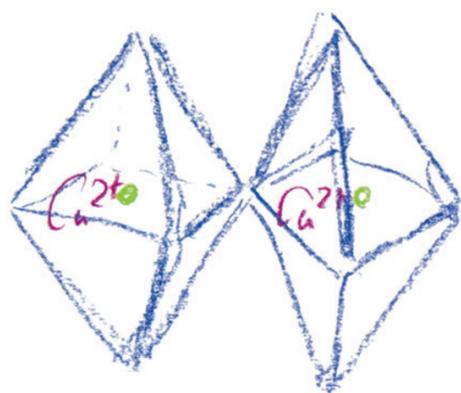
Johannes Georg Bednorz is not only a physicist, but he also takes a great personal interest in art. His specialty is bronze sculpture, which he does in his scarce free time. When I give him the paper and ask for the drawing, he takes quite a bit of time, executing a precise sketch of the rhombic structures of the superconducting materials he works with. I suggest that he should combine science and art by making bronze sculptures in the shape of superconducting crystal structures.

That would finally be meaningful art!

Johannes Georg Bednorz ist nicht nur Physiker, sondern pflegt auch ein ausgeprägtes Interesse an der Kunst. Seine Spezialität sind Bronzeskulpturen, die er in seiner knappen Freizeit anfertigt. Als ich ihm den

Bogen Papier überreiche und um die Zeichnung bitte, nimmt er sich Zeit. Dann zeichnet er mit großer Präzision die rhombischen Strukturen der supraleitenden Materialien, mit denen er arbeitet. Ich schlage ihm vor, dass er doch Wissenschaft und Kunst durch Anfertigung von Bronzeskulpturen in der Form von supraleitenden Kristallstrukturen kombinieren könnte.

Das wäre doch endlich mal aussagekräftige Kunst!



30 Elizabeth H. Blackburn

Physiology or Medicine 2009

“for the discovery of how chromosomes are protected by telomeres and the enzyme telomerase”



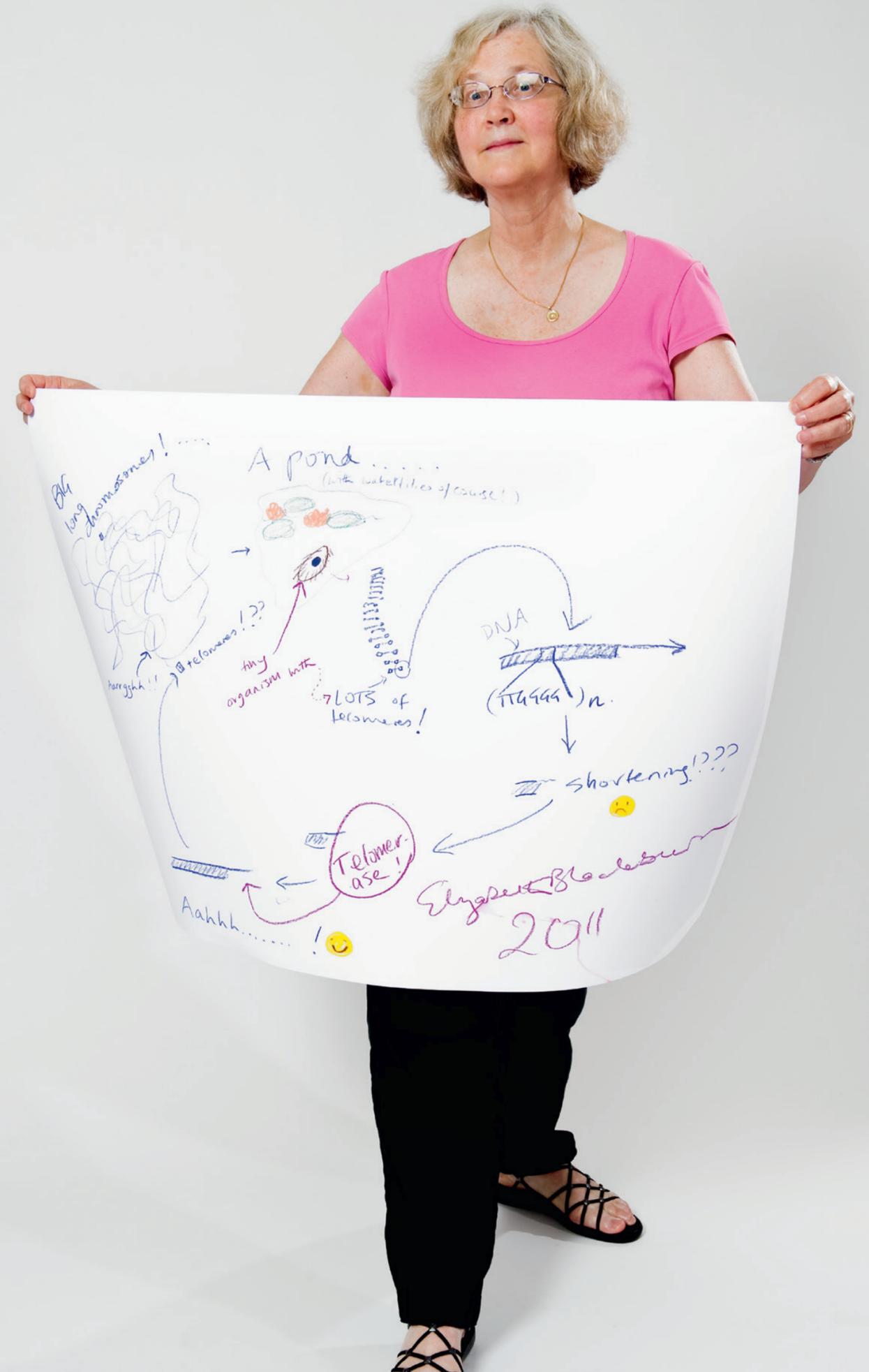
“Lots of caffeine for me please!”

But she is so alert already. The sketch comes out detailed, colourful and humorous. There are even emoticons and sound effects (!). So, this is the kind of professor I would have liked to have had.

„Bitte jede Menge Koffein für mich!“

Dabei ist sie absolut wach. Es entsteht eine detaillierte, farbenfrohe und witzige Zeichnung. Es gibt sogar Emoticons und Soundeffekte (!).

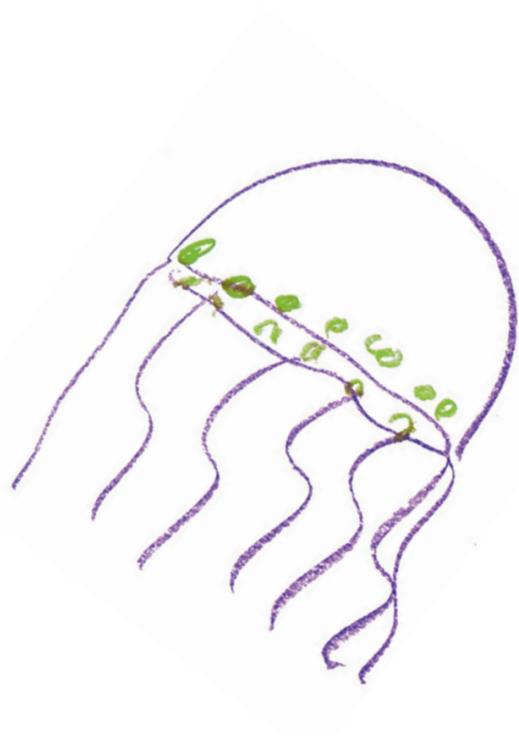
Also, so eine Professorin hätte ich auch gerne gehabt.



Martin L. Chalfie

Chemistry 2008

“for the discovery and development of the green fluorescent protein, GFP”



Me: “So, where do you work?”

Him: “Work? I only have an academic affiliation!”

At least today he doesn't look like work. But his drawing does. He draws a fluorescent protein from a jelly-fish that marks genes in a worm: And it becomes a glowing worm!

This is stunning, right? So, dear readers, look at this drawing and don't stare at Martin Chalfie's sandals!

Ich: „Und wo arbeiten Sie?“

Er: „Arbeiten? Ich habe nur eine wissenschaftliche Anbindung!“

Zumindest heute sieht er nicht nach Arbeit aus. Aber seine Zeichnung! Er zeichnet ein fluoreszierendes Protein von einer Qualle, mit dem die Gene in einem Wurm markiert werden. Und der entwickelt sich zu einem Glühwürmchen!

Das ist doch atemberaubend, nicht wahr? Also, liebe Leser, schauen Sie sich diese Zeichnung an und starren Sie nicht so auf Martin Chalfies Sandalen!



Georges Charpak

Physics 1992

“for his invention and development of particle detectors,
in particular the multiwire proportional chamber”

*I meet Georges Charpak at his home in Paris, which I turned into a
proper studio under the amused eyes of his wife.*

*There was a huge white backdrop taped to his bookshelves, and
strokes on stands all over his living room.*

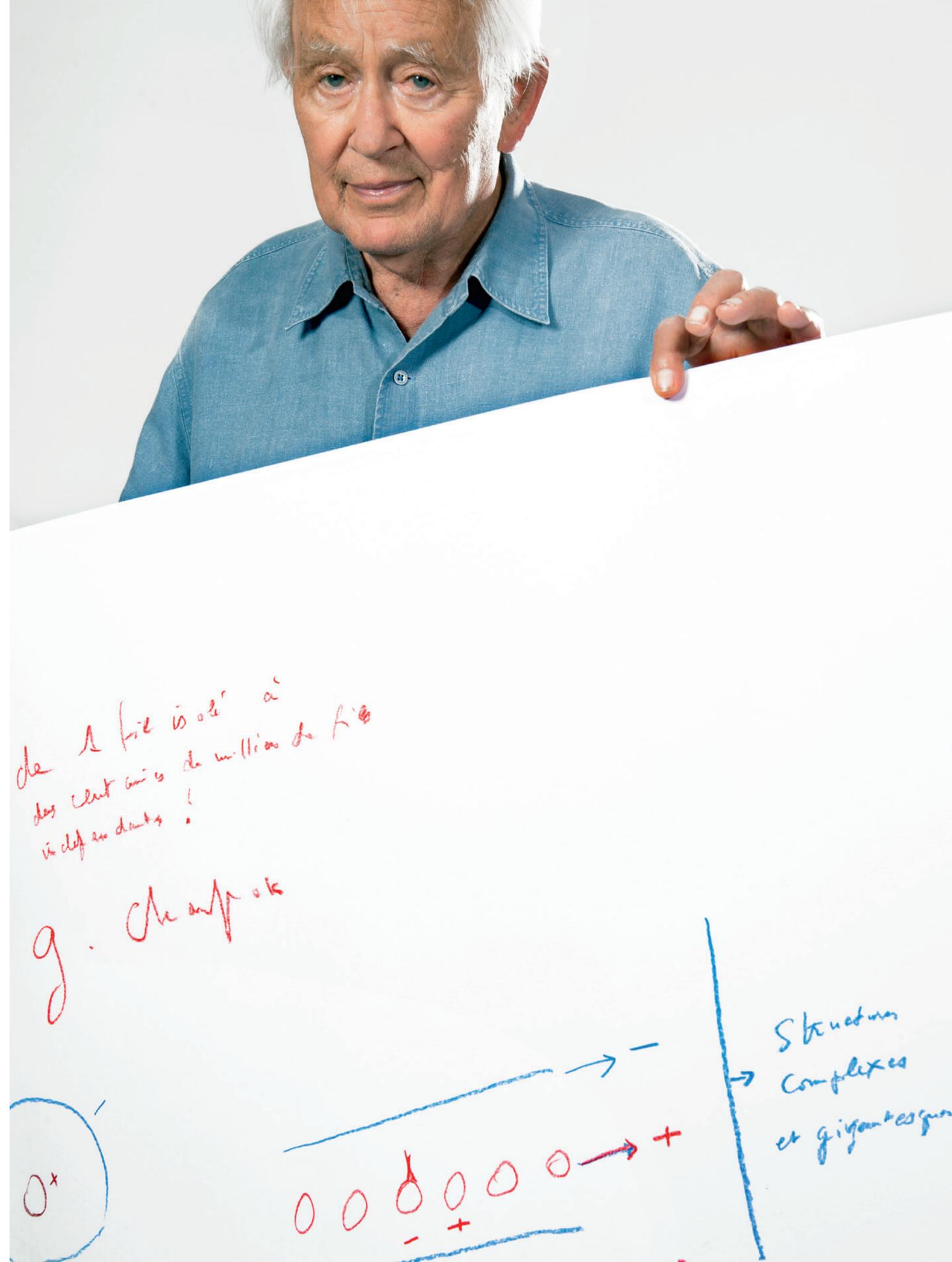
Besides being a great scientist, Charpak is also a great humanist.

This shows in his eyes, which are a stunning blue.

And he even wore a matching shirt!

*Ich treffe Georges Charpak in seiner Wohnung in Paris, die ich
unter den amüsierten Blicken seiner Frau in ein Fotostudio
verwandelt habe. An seinen Bücherregalen habe ich eine riesige
weiße Hintergrundleinwand befestigt und in seinem gesamten
Wohnzimmer stehen Ständer mit grellen Lampen.*

*Charpak ist nicht nur ein hervorragender Wissenschaftler, sondern
auch ein großer Humanist. Das verraten seine atemberaubend
blauen Augen. Und dazu trug er auch noch das passende Hemd!*



Steven Chu

Physics 1997

“for development of methods to cool and trap atoms with laser light”

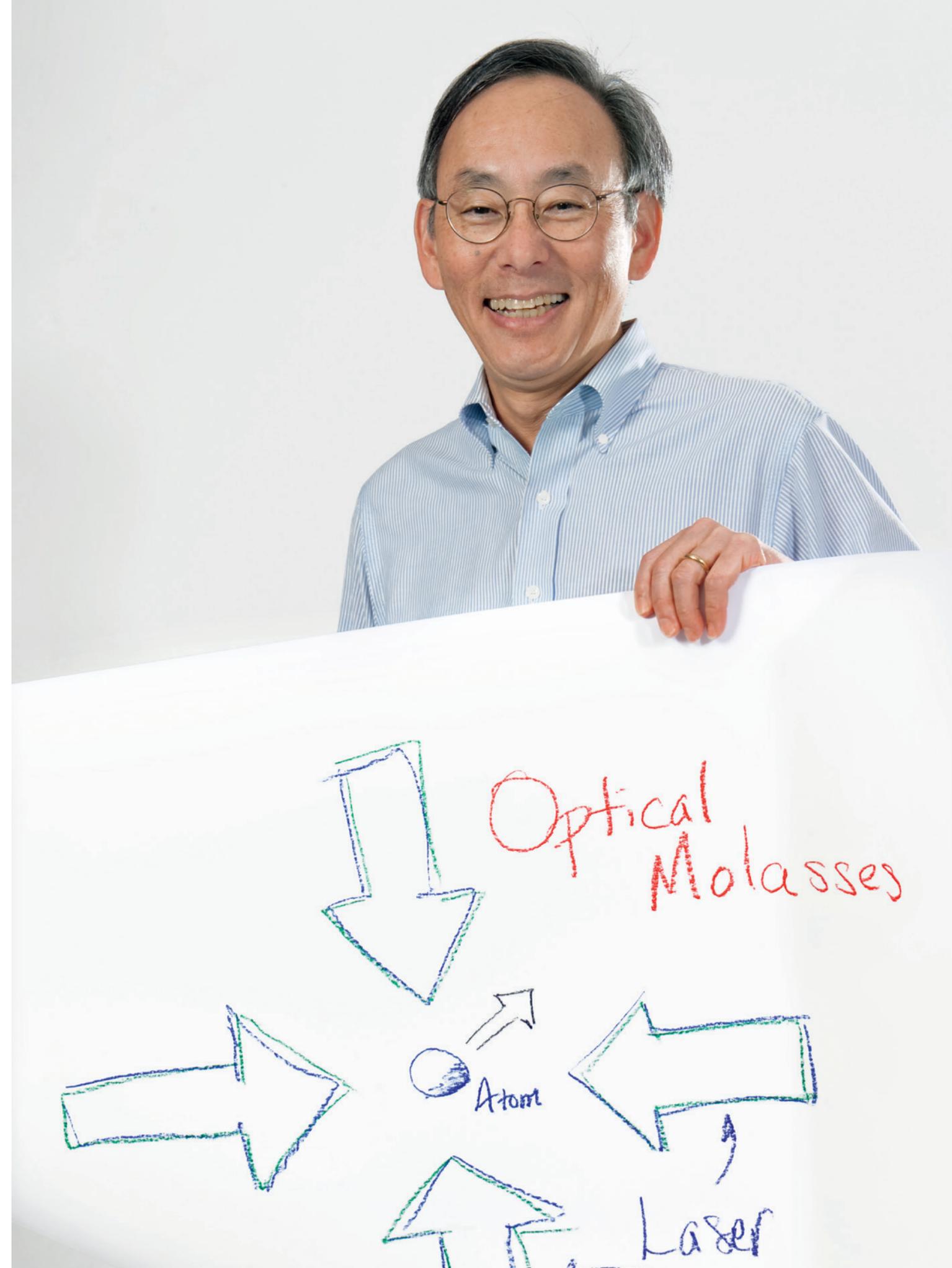


Chu is a busy man. So, there is not much time for a Nobels-draw-pictures photo project! He thinks carefully before starting the drawing, contemplating the white paper for a little while. Then, with carefully chosen colours, he executes a precise drawing of his “atom trap”. I tell him that I have photographed other laureates whose work is related to his field.

“Yeah”, he says, “now they are all using this thing!”

Chu ist ein viel beschäftigter Mann. Deshalb hat er nicht viel Zeit für ein Nobelpreisträger-zeichnen-Bilder-und-lassen-sich-fotografieren-Projekt! Er denkt intensiv nach, bevor er mit der Zeichnung beginnt und betrachtet das weiße Blatt dabei eine Zeitlang eingehend. Dann bringt er mit sorgfältig ausgewählten Farben eine exakte Darstellung seiner „Atomfalle“ aufs Papier. Ich erzähle ihm, dass ich andere Nobelpreisträger fotografiert habe, deren Arbeiten mit seinem Forschungsgebiet zusammenhängen.

„Ja“, sagt er, „jetzt arbeiten sie alle mit diesem Ding!“



Aaron Ciechanover

Chemistry 2004

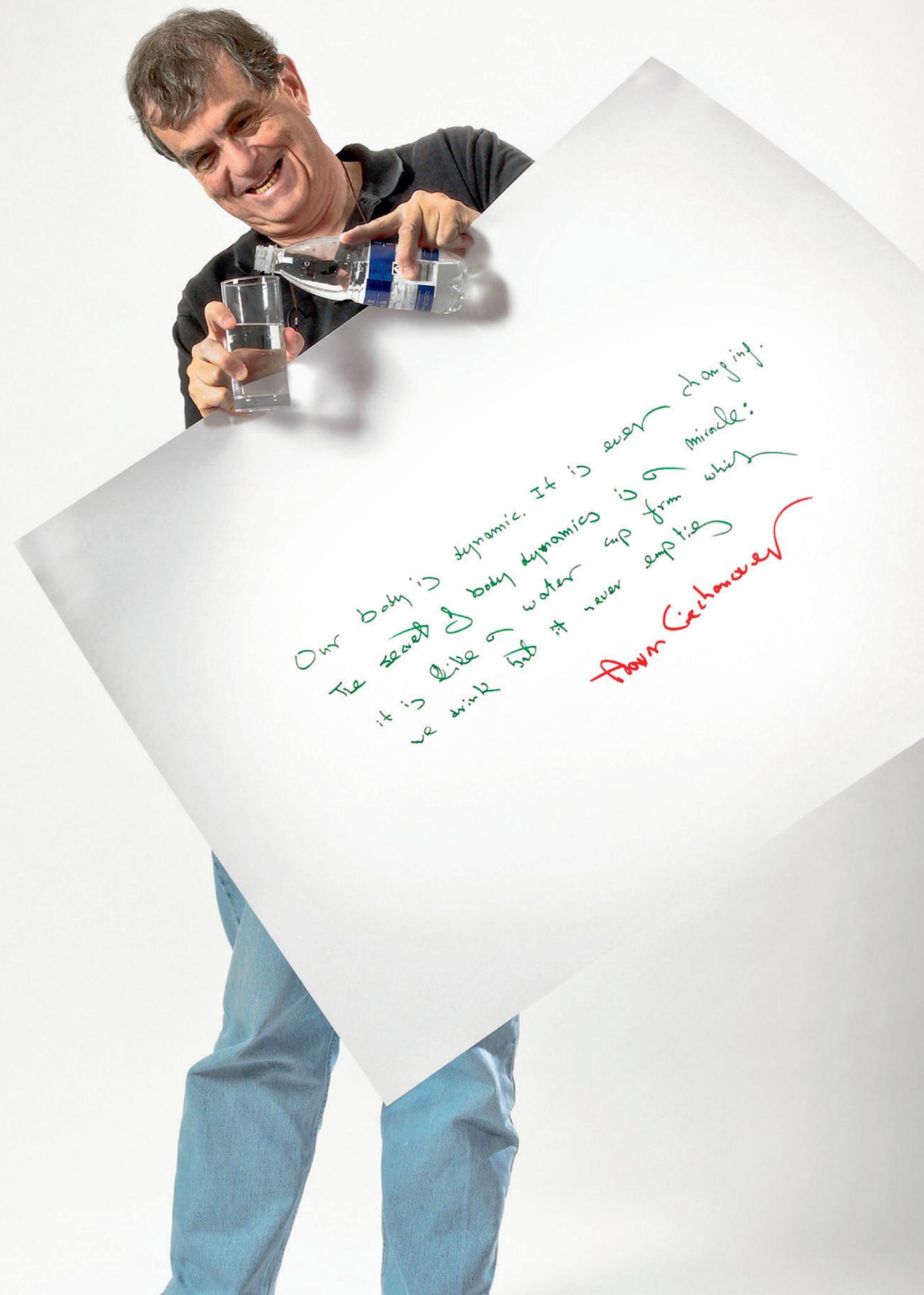
“for the discovery of ubiquitin-mediated protein degradation”

Ciechanover really invades my studio, bringing his family with him. Half of them are permanently on their cell phones, speaking loudly in Hebrew. I tell him about my project. He says “No, this won’t work! My work is so dynamic, it has to be on video, not just still photographs!” Eventually, I talk him into doing a drawing – but we need a glass of water, which is essential for his concept. So, what we see here is a Nobel Laureate doing a performance!

This man is intense, but humorous, too. Just half an hour after this session, I receive an e-mail request for the images – and an invitation to the Technion University in Israel.

Ciechanover fällt regelrecht in mein Studio ein - er bringt seine ganze Familie mit. Die Hälfte ist ständig mit Handytelefonaten beschäftigt, ein lautes Stimmengewirr in Hebräisch. Ich erkläre ihm mein Projekt. Er sagt: „Nein, das kann nicht funktionieren! Meine Arbeit ist so dynamisch. Sie muss im Film festgehalten werden, nicht nur auf Fotos!“ Schließlich gelingt es mir, ihn doch zum Zeichnen zu bewegen – was wir aber jetzt brauchen, ist ein Glas Wasser, denn das ist entscheidend für sein Konzept. Was wir hier sehen, ist also ein Nobelpreisträger während einer Performance!

Dieser Mann ist wirklich anstrengend, aber auch humorvoll. Bereits eine halbe Stunde nach dem Fotoshooting erhalte ich per E-Mail seine Bitte, ihm die Bilder zuzusenden – und eine Einladung an das Technion zu ihm nach Israel.



Paul J. Crutzen

Chemistry 1995

“for their work in atmospheric chemistry, particularly concerning the formation and decomposition of ozone”

Crutzen comes into the studio and gazes around through his thick spectacles. He asks me what he should do – then decides to do the drawing right away, before I have a chance to take some close-ups. At first, he doesn't know what to draw. He starts scribbling formulas. Since he studies the atmosphere, I ask him whether he has worked with balloons. “Yes, balloons, cool!” He tries to draw a balloon, but fails, laughing. He asks for a new sheet of paper, and scribbles a balloon. When he is done, he poses by wrapping the picture around himself like a skirt.

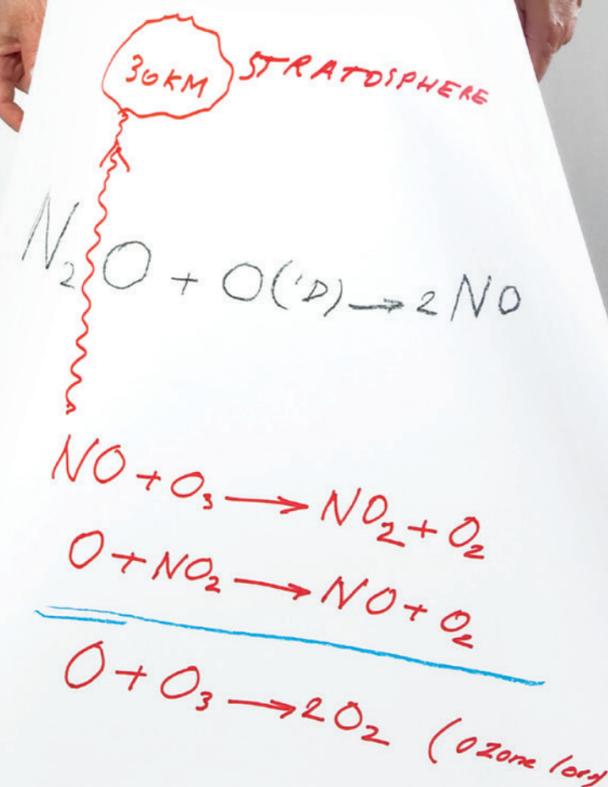
I ask him what, in his view, was the most senseless invention of mankind.

He hesitates a moment and then says: the atomic bomb.

Crutzen betritt das Studio und schaut sich durch seine dicken Brillengläser um. Er fragt mich, was zu tun ist – und beschließt dann, die Zeichnung direkt zu erstellen, bevor ich überhaupt die Möglichkeit habe, ein paar Nahaufnahmen zu machen. Zuerst weiß er nicht, was er zeichnen soll und beginnt damit, Formeln nieder zu kritzeln. Da er sich mit der Erforschung der Atmosphäre beschäftigt, frage ich ihn, ob er auch schon mit Ballons gearbeitet hat. „Ja, Ballons, cool!“ Er versucht, einen Ballon zu zeichnen – und scheitert, lachend. Er bittet um einen neuen Bogen Papier und kritzelt einen Ballon. Als er fertig ist, bringt er sich in Pose und wickelt sich das Bild wie eine Schürze um den Körper.

Ich frage ihn, was aus seiner Sicht die sinnloseste Erfindung der Menschheit war.

Er zögert einen Moment und meint dann: die Atombombe.



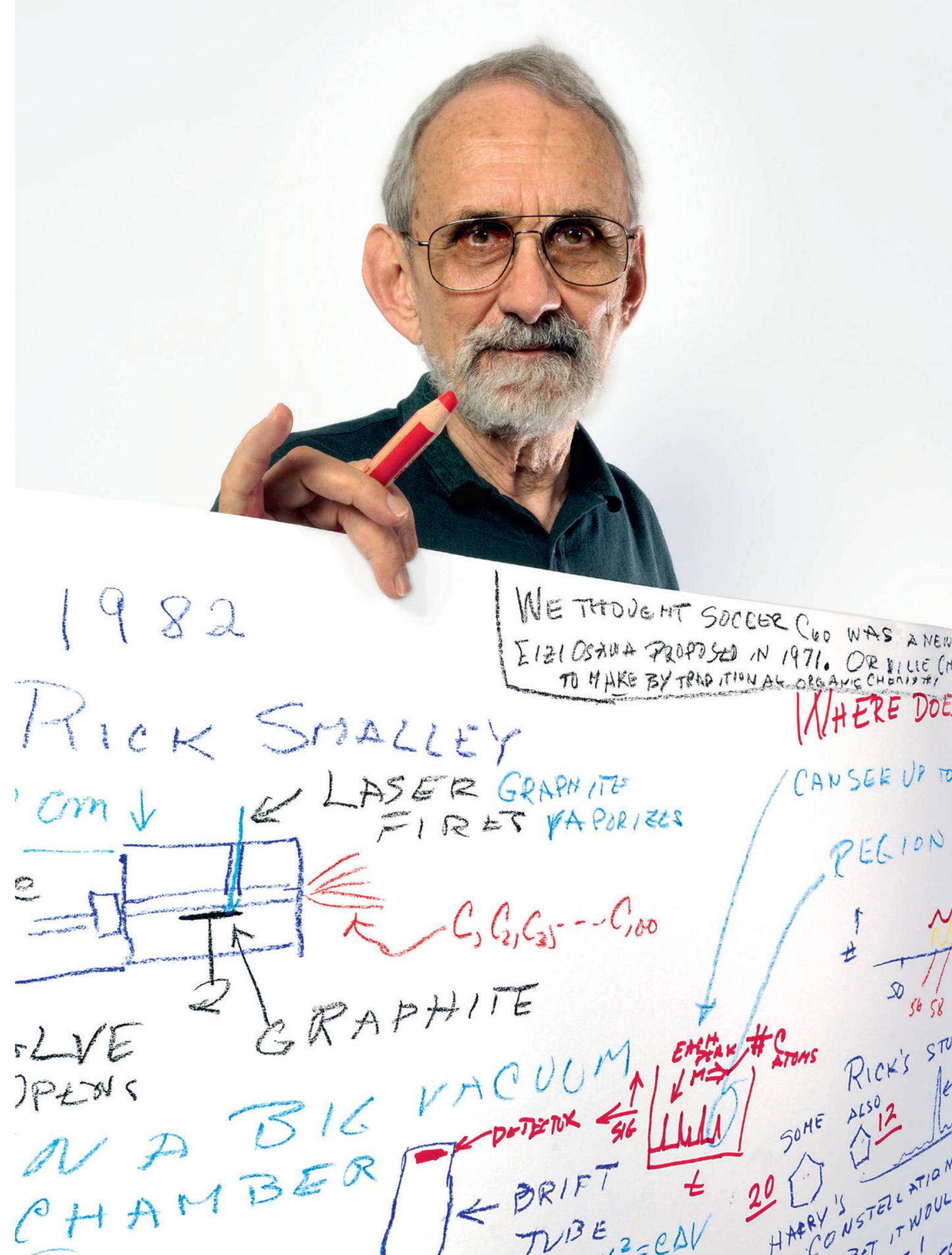
Robert F. Curl Jr.

Chemistry 1996

“for their discovery of fullerenes”

Curl is a quiet, private person. He starts his drawing right away, handing back the yellow crayon. “Nobody can see that!” Later he wants the yellow back and complains there is no green. “The first lasers,” he argues, “were green!” Curl starts at the top left corner of the paper and systematically fills every bit of space. He quotes his colleagues Kroto and Smalley. The C₆₀ molecule they found should have been called “Soccerene”, but the British part of the group violently objected. They wanted “Footballene”. The group compromised, naming the new molecule “Buckminster Fullerene” (after the inventor of a similar geodesic dome structure). Curl keeps on drawing even after the first sheet is full, becoming the only Nobel Laureate, who has ever filled up a second piece of paper!

Curl ist eine ruhige, zurückhaltende Person. Er beginnt sofort mit seiner Zeichnung und gibt mir die gelbe Wachsmalkreide zurück. „Die sieht man doch überhaupt nicht!“ Später will er die gelbe Kreide zurück und beschwert sich, dass kein Grün zur Verfügung steht. „Die ersten Laser“, so argumentiert er, „waren grün!“ Curl beginnt in der oberen linken Ecke des Papiers und füllt systematisch das gesamte Blatt aus. Er zitiert seine Kollegen Kroto und Smalley. Das C₆₀-Molekül, so meinten sie, sollte „Soccerene“ genannt werden, aber der britische Teil der Gruppe war strikt dagegen. Sie wollten „Footballene“ durchsetzen. Die Gruppe einigte sich auf den Kompromiss, das neue Molekül „Buckminster Fullerene“ zu nennen (nach dem Erfinder einer vergleichbaren geodätischen Kuppelstruktur). Auch als der erste Papierbogen voll ist, malt Curl weiter und wird damit zum ersten Nobelpreisträger, der jemals ein zweites Blatt Papier gefüllt hat!



Richard R. Ernst

Chemistry 1991

“for his contributions to the development of the methodology of high resolution nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy”

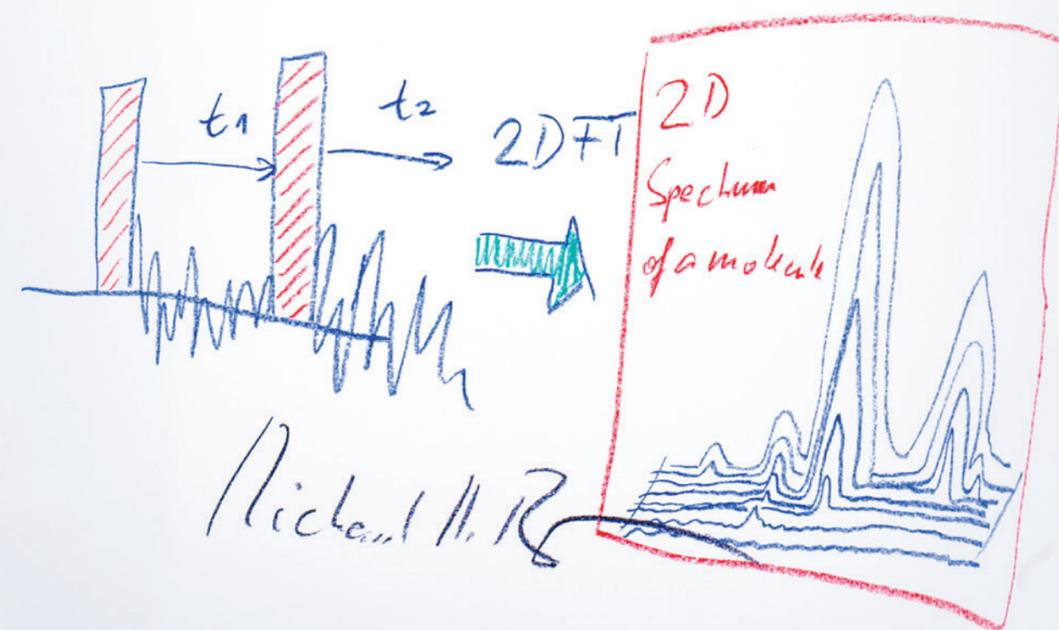
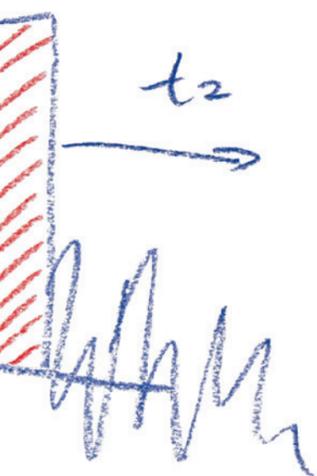
Look at this sketch: Magnetic resonance pulse 1 is followed by pulse 2, a bit of math is applied and we get a 2-D spectrum of a molecule.

So, the two pulses together contain information that we can only read if we combine them – the location of atoms in complex molecules.

... and Richard Ernst is not only a chemist but also a renowned collector of Tibetan art!

Schauen Sie sich diese Zeichnung an: Dem magnetischen Resonanzimpuls 1 folgt Impuls 2, ein wenig Mathematik wird angewandt und wir erhalten das 2D-Spektrum eines Moleküls. Die beiden Impulse enthalten also gemeinsam Informationen, die wir nur lesen können, wenn wir sie kombinieren – die Position der Atome in komplexen Molekülen.

... und Richard Ernst ist nicht nur Chemiker, sondern auch ein bekannter Sammler tibetanischer Kunst!



Gerhard Ertl

Chemistry 1997

“for his studies of chemical processes on solid surfaces”.

Ertl has a big office and I have plenty of space to set up my big backdrop! But his phone is always ringing. It's journalists, who want to talk to him. After he has turned down a few requests, he asks me to pick up the phone and answer on his behalf: No time, no interviews!

I ask him why I got the appointment with him when he turns down others. He looks at me surprised: “I think you just asked me early enough!”

Ertl hat ein Riesenbüro und ich habe viel Platz, um meine riesige Hintergrundleinwand aufzubauen! Aber ständig geht sein Telefon. Journalisten wollen mit ihm sprechen. Nachdem er einige Anfragen abgewiesen hat, bittet er mich, die Telefonanrufe in seinem Auftrag mit „Keine Zeit, keine Interviews!“ zu beantworten.

Als ich ihn frage, warum ich diesen Termin bei ihm überhaupt erhalten habe, wenn er andere abweist, schaut er mich erstaunt an: „Wahrscheinlich haben Sie mich früh genug gefragt!“



Sir Martin J. Evans

Physiology or Medicine 2007

“for their discoveries of principles for introducing specific gene modifications in mice by the use of embryonic stem cells”

Martin Evans participated in my project twice! First he made me a drawing of the process he used in his stem-cell work that got him the Nobel Prize:

A precise rendering executed with a light hand.

He tells me that he is currently being painted for the National Portrait Gallery in London, a process he enjoys and that got him interested in art.

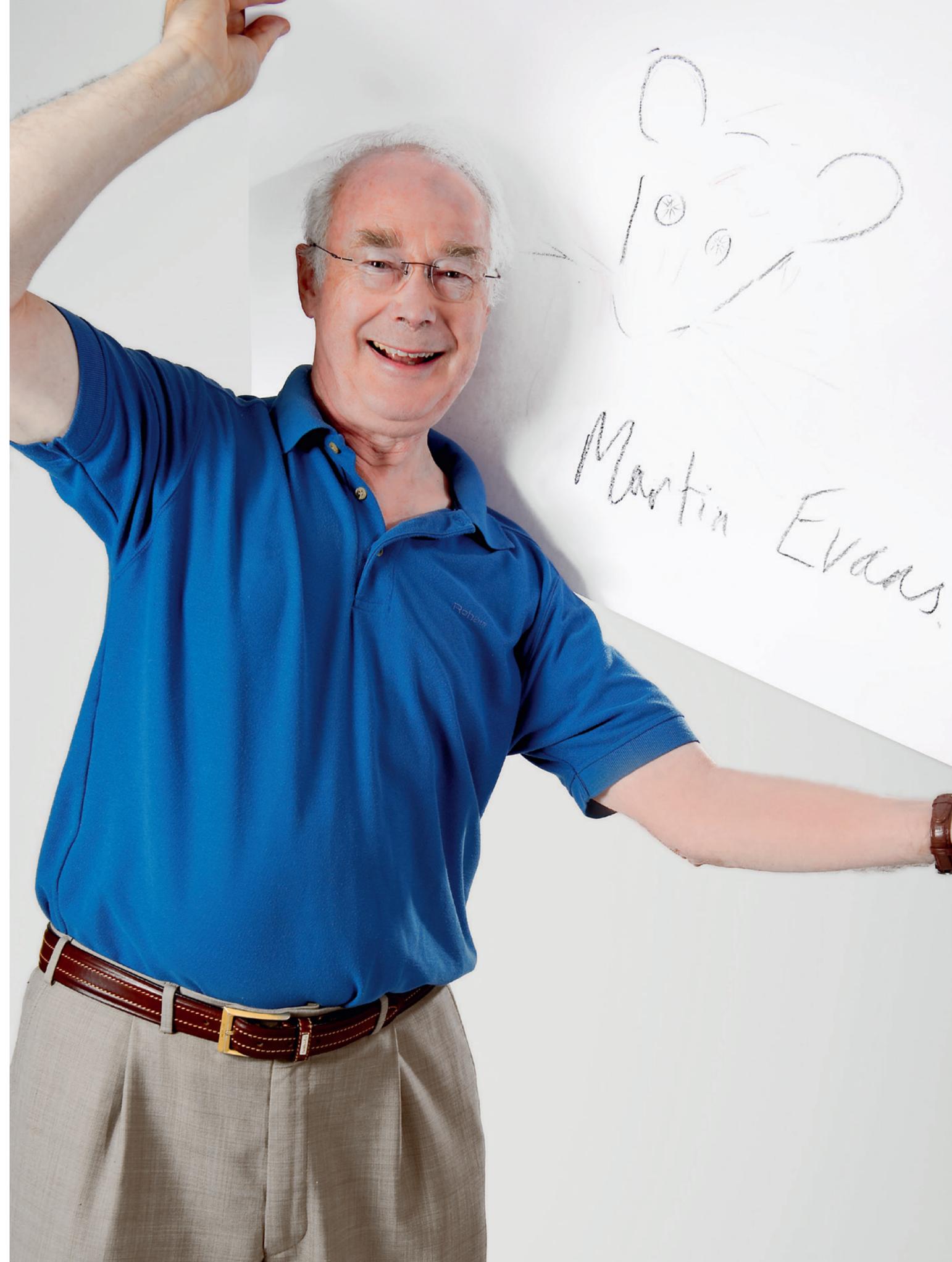
The picture he holds here is his second – and preferred – drawing: A mouse. Nothing else but his signature. No lab-mice, no Nobel Prize, at least in this case.

Martin Evans hat sich gleich zweimal an meinem Projekt beteiligt! Zunächst zeichnete er den Prozess, mit dem er in seiner Stammzellenforschung gearbeitet hat und der ihm den Nobelpreis einbrachte: Eine Präzisionsarbeit, mit leichter Hand ausgeführt. Er erzählt, dass er gerade für die National Portrait Gallery in London portraitiert wird – einen Vorgang, den er genießt und der sein Interesse an der Kunst geweckt hat.

Das Bild, das er hier in Händen hält, ist das zweite – und von ihm bevorzugte – Werk: eine Maus.

Nichts weiter als seine Unterschrift.

Keine Labormäuse, kein Nobelpreis, in diesem Fall zumindest.



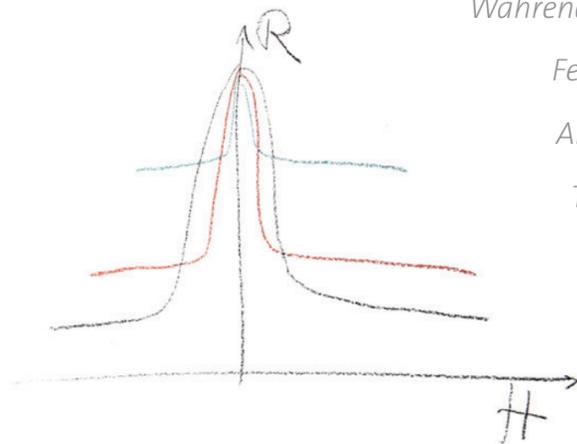
Albert Fert

Physics 2007

„for the discovery of Giant Magnetoresistance”

When I write this, I hear the quiet hum of the hard disc in my computer. Which is partly Albert Fert's fault. His discovery lies at the heart of the technology. It is fascinating to see how this discovery can be reduced to a simple graph. After all, it has created entire industries!

Während ich dies schreibe, höre ich das leise Brummen der Festplatte in meinem Computer - was zum Teil auch Albert Fert's Schuld ist. Seine Entdeckung liegt dieser Technologie zugrunde. Es ist faszinierend zu sehen, wie man die Entdeckung mit einem einfachen Diagramm erklären kann. Schließlich ist sie die Basis einer ganzen Industrie.



Edmond H. Fischer

Physiology or Medicine 1992

“for their discoveries concerning reversible protein phosphorylation as a biological regulatory mechanism”

Fischer is a phenomenon – multilingual and humorous.

He was born in China with a Swiss passport.

My Italian assistant asks him (in English),

“What should we do now to improve the lot of mankind?”

Fischer replies “I don’t know that.” Then he comments,

“Ma ricordo bene le ragazze a Venezia d’anni trenta!”

(But I remember very well the girls in Venice in the thirties!)

Fischer ist ein Phänomen – mehrsprachig und humorvoll.

Er ist in China geboren und besitzt einen Schweizer Pass.

Mein italienischer Assistent fragt ihn (auf Englisch):

„Was sollten wir Ihrer Meinung nach heutzutage tun, um das

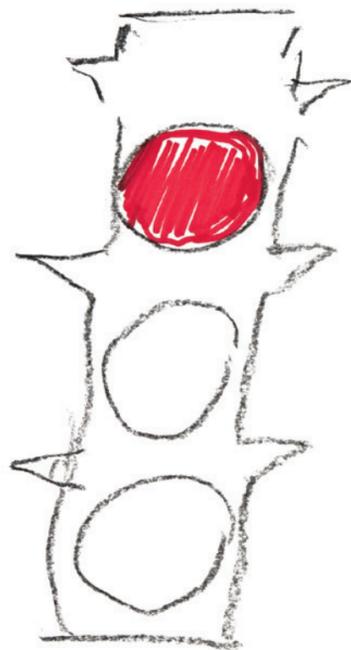
Schicksal der Menschheit positiv zu beeinflussen?“

Fischer antwortet: „Keine Ahnung.“ Dann ergänzt er:

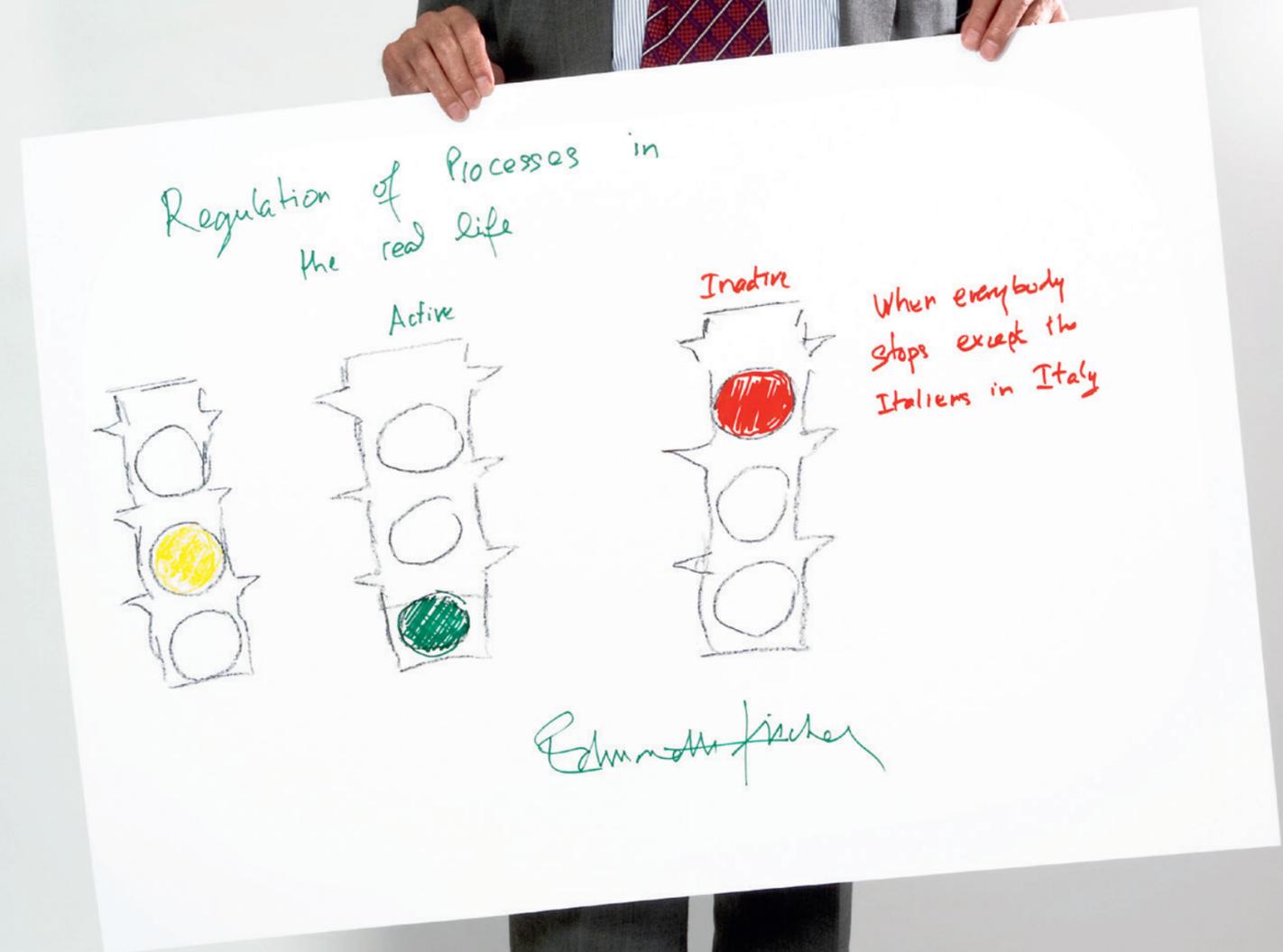
„Ma ricordo bene le ragazze a Venezia d’anni trenta!“

(Aber sehr gut erinnere ich mich an die Mädchen

im Venedig der Dreißiger Jahre!)



When everybody stops except the Italians in Italy



Jerome I. Friedman

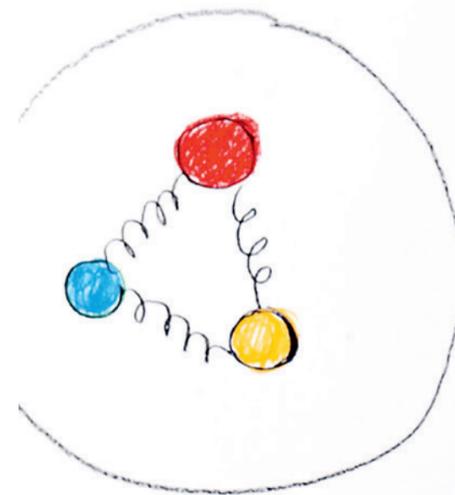
Physics 1990

“for their pioneering investigations concerning deep inelastic scattering of electrons on protons and bound neutrons, which have been of essential importance for the development of the quark model in particle physics”

Jerome Friedman draws a proton with three quarks neatly nestled within it. But he does not want to hold his artwork for the camera. Instead, he simply tapes his sketch to my immaculate background.

Where does that red tape come from? I have no clue.

Jerome Friedman zeichnet ein Proton mit drei ordentlich darin eingeschlossenen Quarks. Allerdings will er sein Kunstwerk nicht vor der Kamera präsentieren. Stattdessen klebt er seine Zeichnung einfach auf meine makellose Hintergrundleinwand. Woher hat er nur dieses rote Klebeband? Keine Ahnung.



Jerome I. Friedman



Donald A. Glaser

Physics 1960

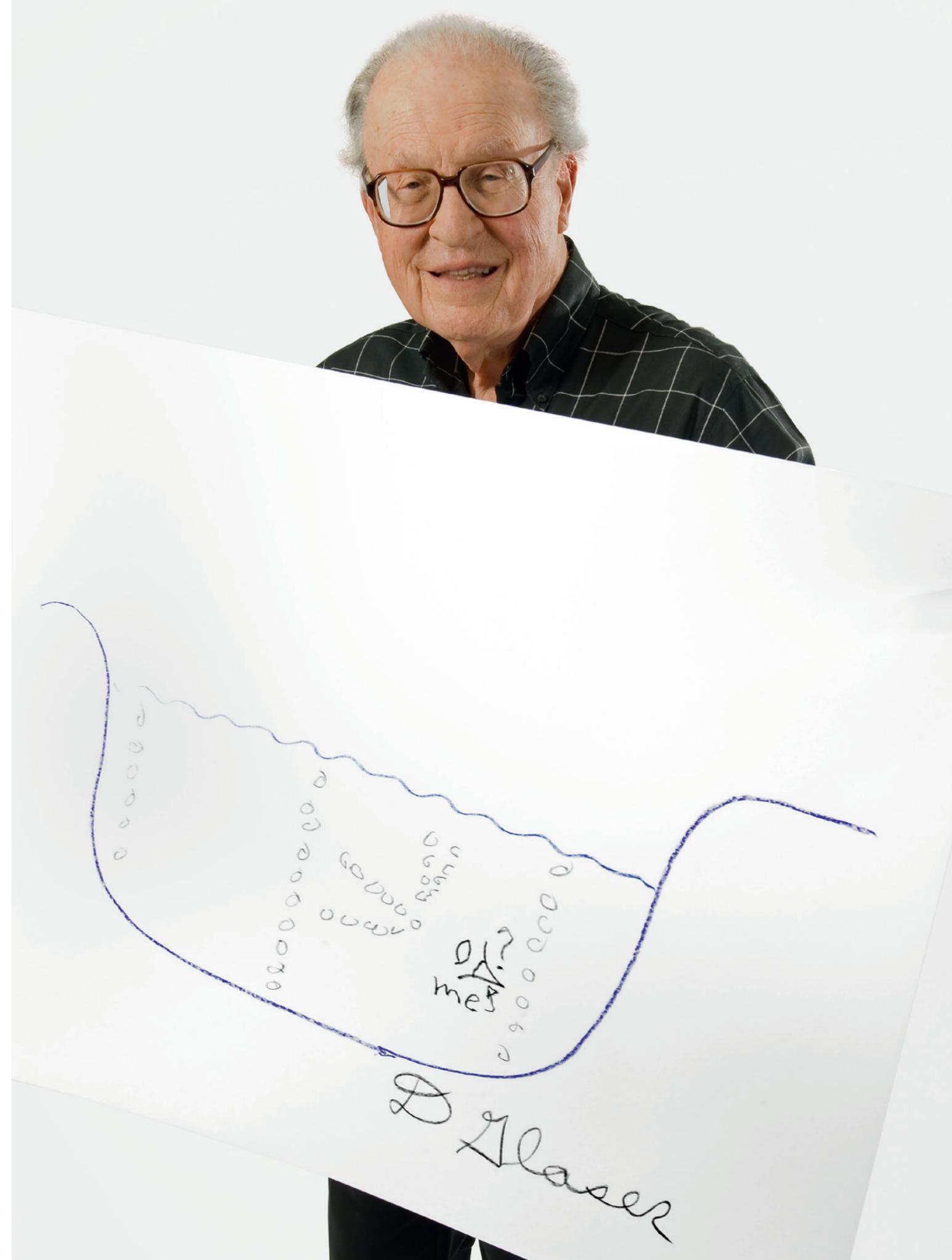
“for the invention of the bubble chamber”

This is a man who had to worry that his house in California would burn down during our photo shoot! There were forest fires in just that area, and his wife was rather worried. She wanted to consult the internet and find out the precise location of the fires, but he had a better idea: “Just call the answering machine from your cell phone, if the thing picks up, the house is still there!”

The mere fact that his house could burn down, won't distract a physicist from making a nice drawing of his Nobel discovery.

Dieser Mann muss befürchten, dass sein Haus in Kalifornien während unseres Fotoshootings abbrennt! Genau in dieser Region gab es nämlich Waldbrände, und seine Frau ist ziemlich beunruhigt. Sie wollte sich im Internet über die genaue Lage der Brände informieren. Aber er hatte eine bessere Idee: „Ruf doch einfach von deinem Handy aus mal den Anrufbeantworter zuhause an. Wenn das Ding funktioniert, steht das Haus noch“.

Der bloße Umstand, dass sein Haus abbrennen könnte, hält einen Physiker nicht davon ab, eine Zeichnung seiner Nobelpreis-gekrönten Entdeckung anzufertigen.



Sheldon Lee Glashow

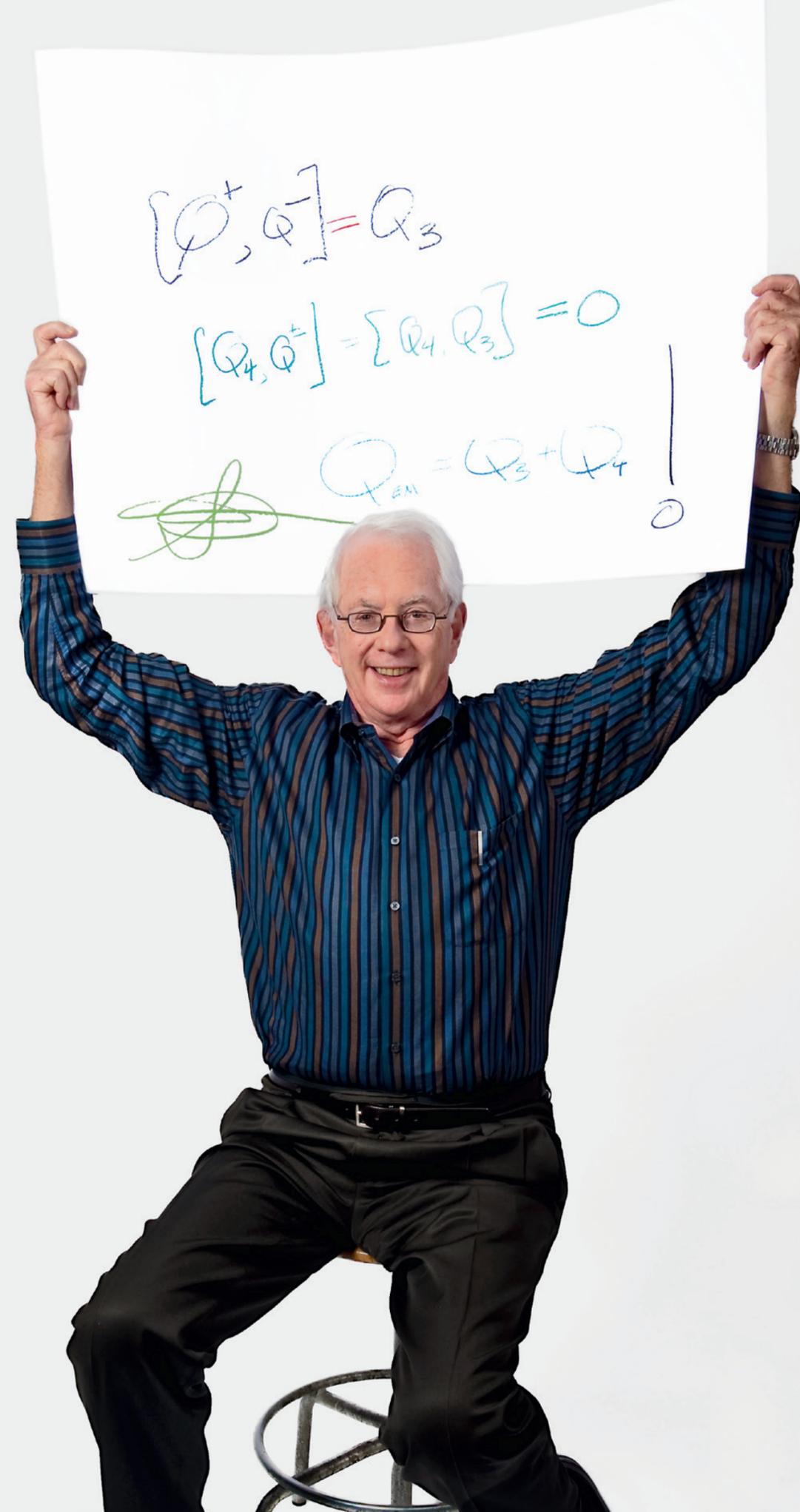
Physics 1979

“for their contributions to the theory of the unified weak and electromagnetic interaction between elementary particles, including, inter alia, the prediction of the weak neutral current”



Did he have some kind of electroweak interaction somewhere along the way or did he just meet a charmed quark? Anyway, I have to wait a little while for Sheldon Glashow, who is very much in demand on this day at CERN. After making his sketch, he asks for a chair for the photo session. Just any kind of stool – a standard model.

Hat er irgendwo unterwegs eine Art elektroschwache Wechselwirkung oder ein Charme-Quark getroffen? Egal, ich jedenfalls muss auf Sheldon Glashow warten, der an diesem Tag beim CERN sehr gefragt ist. Nachdem er seine Zeichnung angefertigt hat, bittet er um einen Stuhl für das Fotoshooting. Irgendeine Art von Stuhl – ein Standardmodell.



Roy J. Glauber

Physics 2005

“for his contribution to the quantum theory of optical coherence”

This man is very serious, but not unfriendly. He does not feel like answering too many questions. But he likes to be photographed.

What he does not like is the idea of doing a drawing for me.

But he does in the end – drawing “his” formula.

He signs with his initials, the middle initial being “J”.

I ask what “J” stands for, but he doesn’t want to tell me.

I don’t mind, he has a great face!

Dieser Mann ist ein sehr ernster Mann, aber nicht unfreundlich.

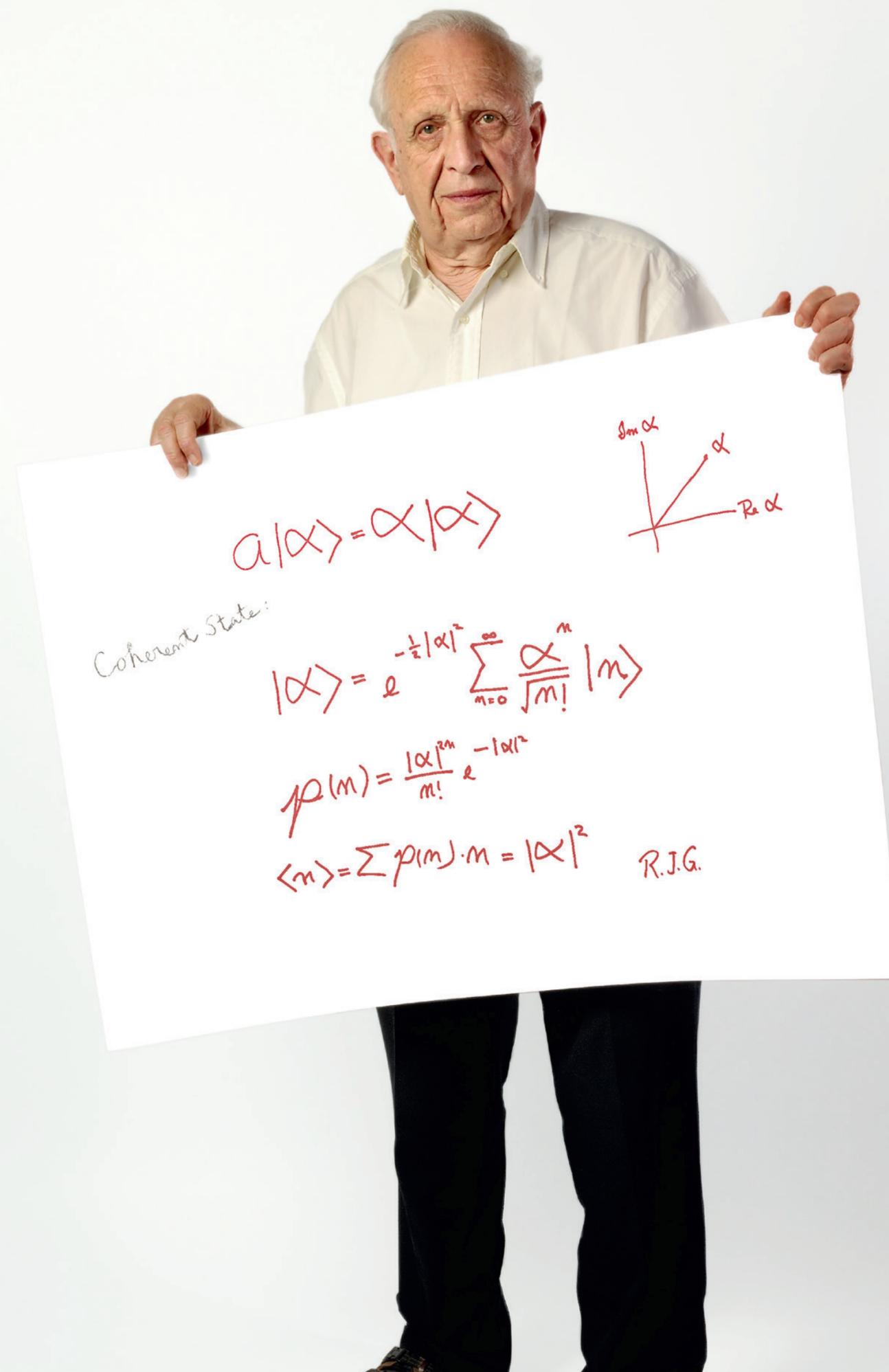
Er hat keine Lust, zu viele Fragen zu beantworten. Aber er lässt sich gerne fotografieren. Die Vorstellung, eine Zeichnung für mich anzufertigen, gefällt ihm überhaupt nicht. Letztendlich willigt er doch ein und zeichnet „seine“ Formel. Er signiert sie mit seinen

Initialen, das mittlere ein J. Ich frage ihn, wofür das J steht,

aber das will er mir nicht verraten.

Meinetwegen, er hat ein großartiges Gesicht!

$$a|\alpha\rangle = \alpha|\alpha\rangle$$



David J. Gross

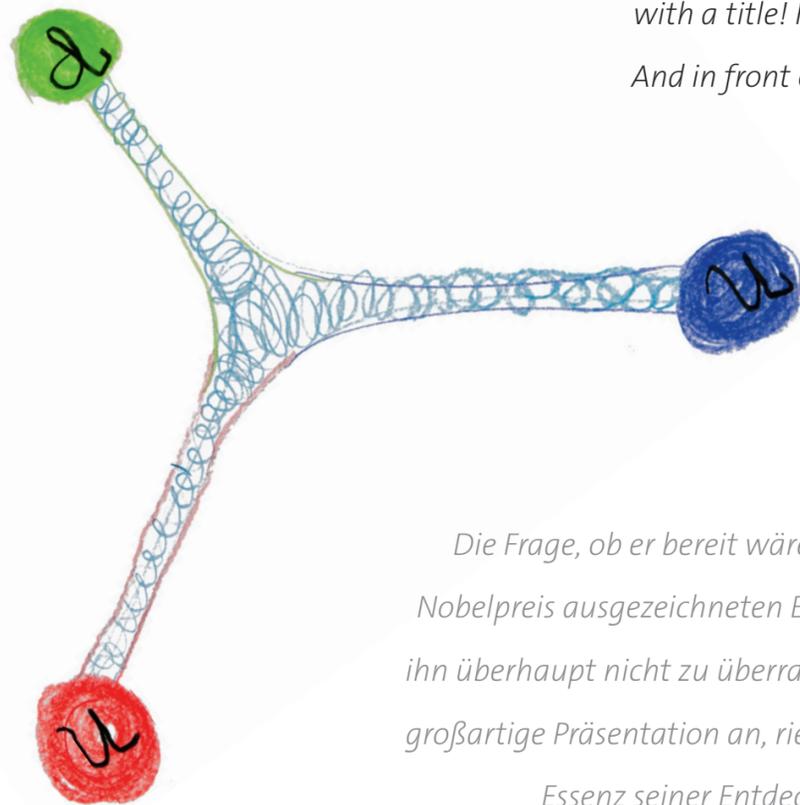
Physics 2004

“for the discovery of asymptotic freedom
in the theory of the strong interaction”

David Gross doesn't seem surprised at all when he is asked to make a drawing of his Nobel discovery. Instead he does a great presentation, big and colourful, that captures the essence of his discovery. Complete

with a title! Has he possibly done this before?

And in front of the camera he is a pro as well!

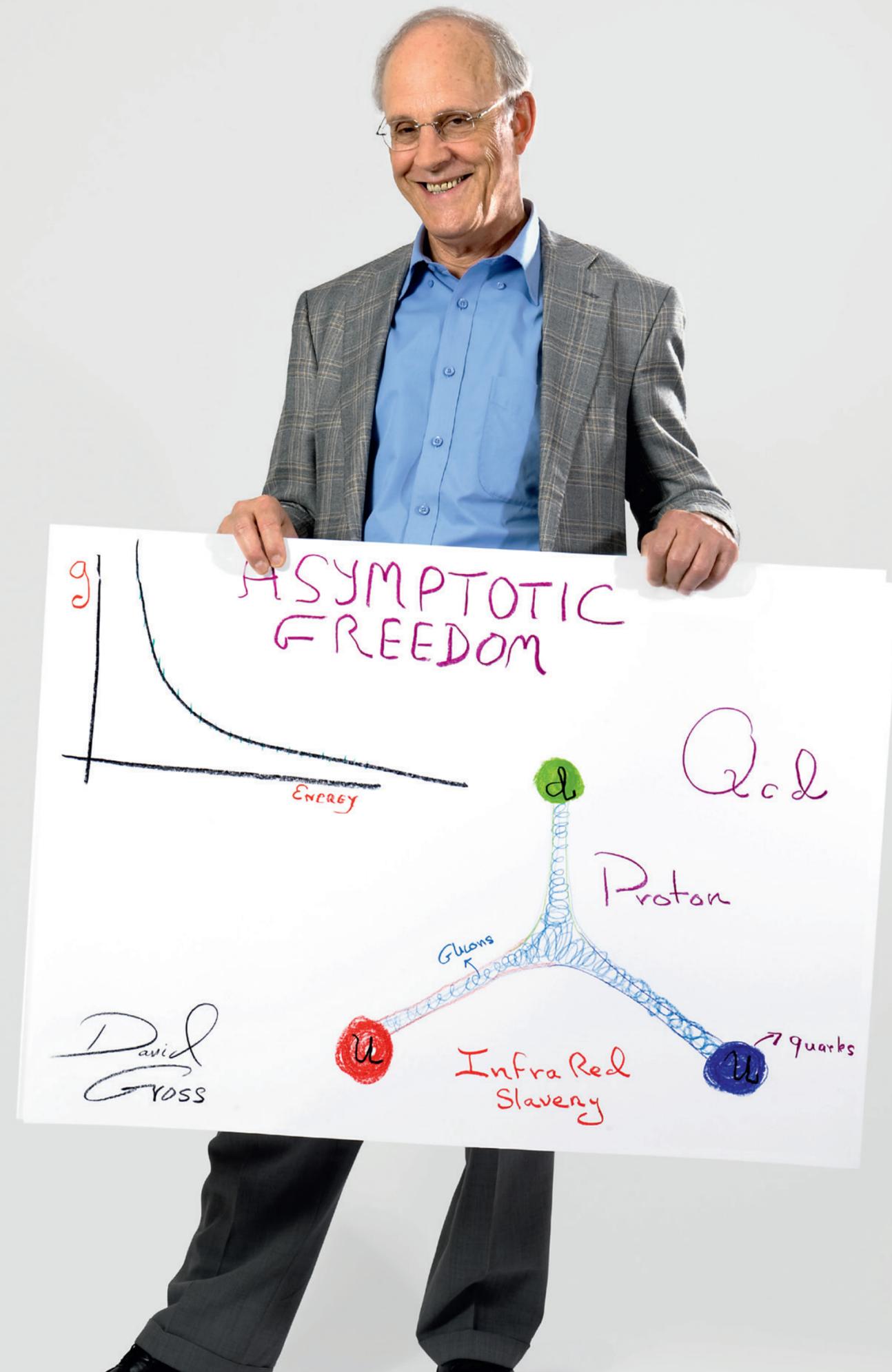


Die Frage, ob er bereit wäre, eine Zeichnung seiner mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Entdeckung anzufertigen, scheint ihn überhaupt nicht zu überraschen. Stattdessen fertigt er eine großartige Präsentation an, riesengroß und farbenreich, die die

Essenz seiner Entdeckung erfasst. Komplet mit Titel!

Hat er das möglicherweise schon mal gemacht?

Und auch vor der Kamera ist er einfach ein Profi!



Robert H. Grubbs

Chemistry 2005

“for the development of the metathesis method
in organic synthesis”

*Chemistry is largely about making compounds.
Catalytic chemistry is about making them smartly.*

*A tall man enters the studio and starts sketching with precise,
rhythmic strokes. And the result is a precise, rhythmic drawing:*

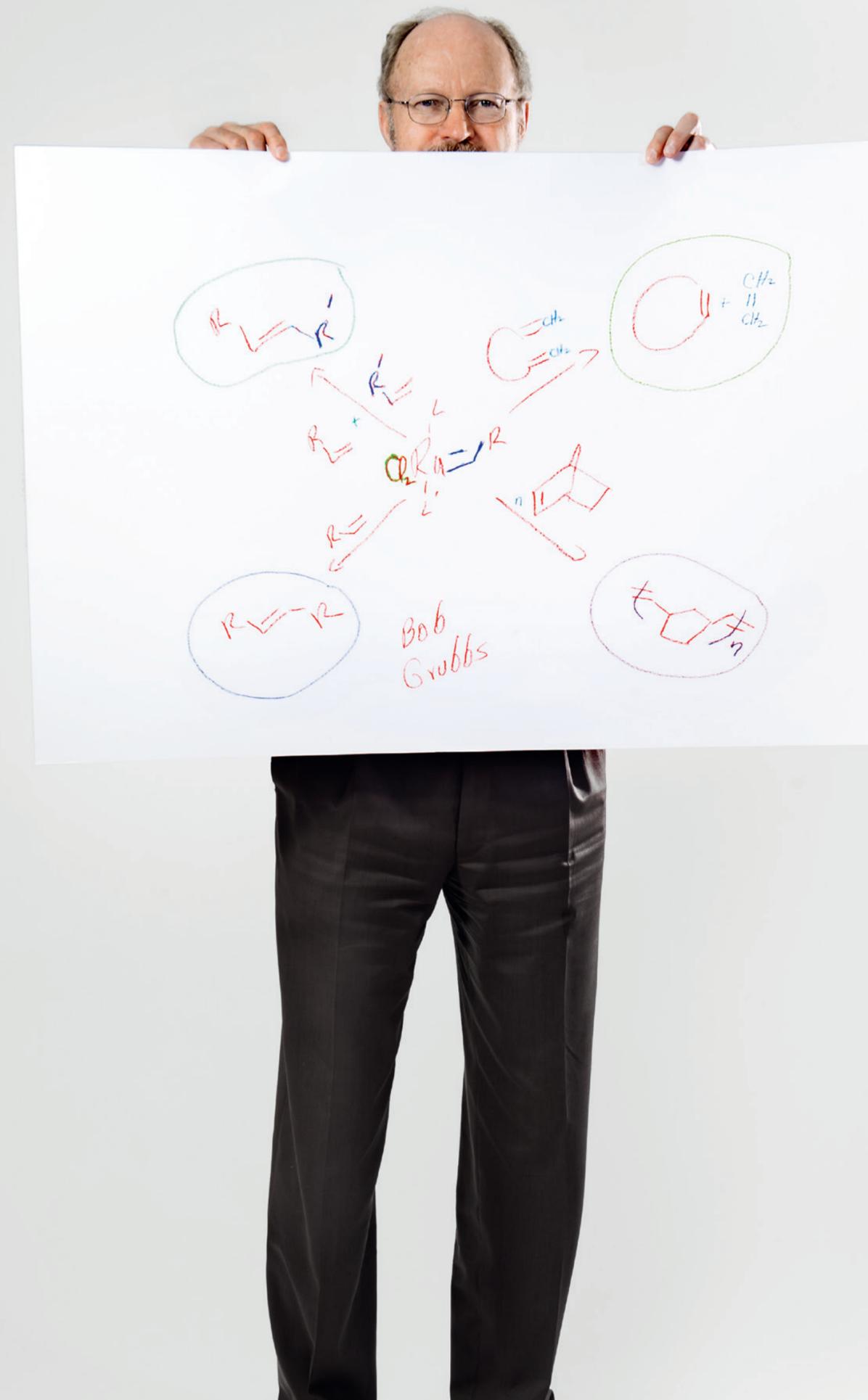
*Robert Grubb's catalysts are really about cracking the rings
and making chemical elements dance.*

*In der Chemie geht es größtenteils um die Entstehung von
Verbindungen. In der katalytischen Chemie geht es darum,
sie intelligent zu gestalten.*

*Ein hochgewachsener Mann betritt das Studio und beginnt mit
präzisen, rhythmischen Strichen, eine Zeichnung anzufertigen.*

Das Ergebnis ist eine präzise, rhythmische Darstellung:

*Seine Katalysatoren scheinen wirklich gerade die Ringe einzureißen
und chemische Elemente tanzen zu lassen.*



66 Theodor W. Hänsch

Physics 2005

“for their contributions to the development of laser-based precision spectroscopy, including the optical frequency comb technique”

Hänsch has no time and is very hungry. He likes fish and there is fish waiting at the restaurant. So, we have 15 minutes including the drawing!

Hänsch begins at once to draw, systematically, and I assume he has done this before. Everything in green, with a red signature (Why do physicists like these green markers so much?) This is a man with a great signature.

And he is a giant with a loud laugh.

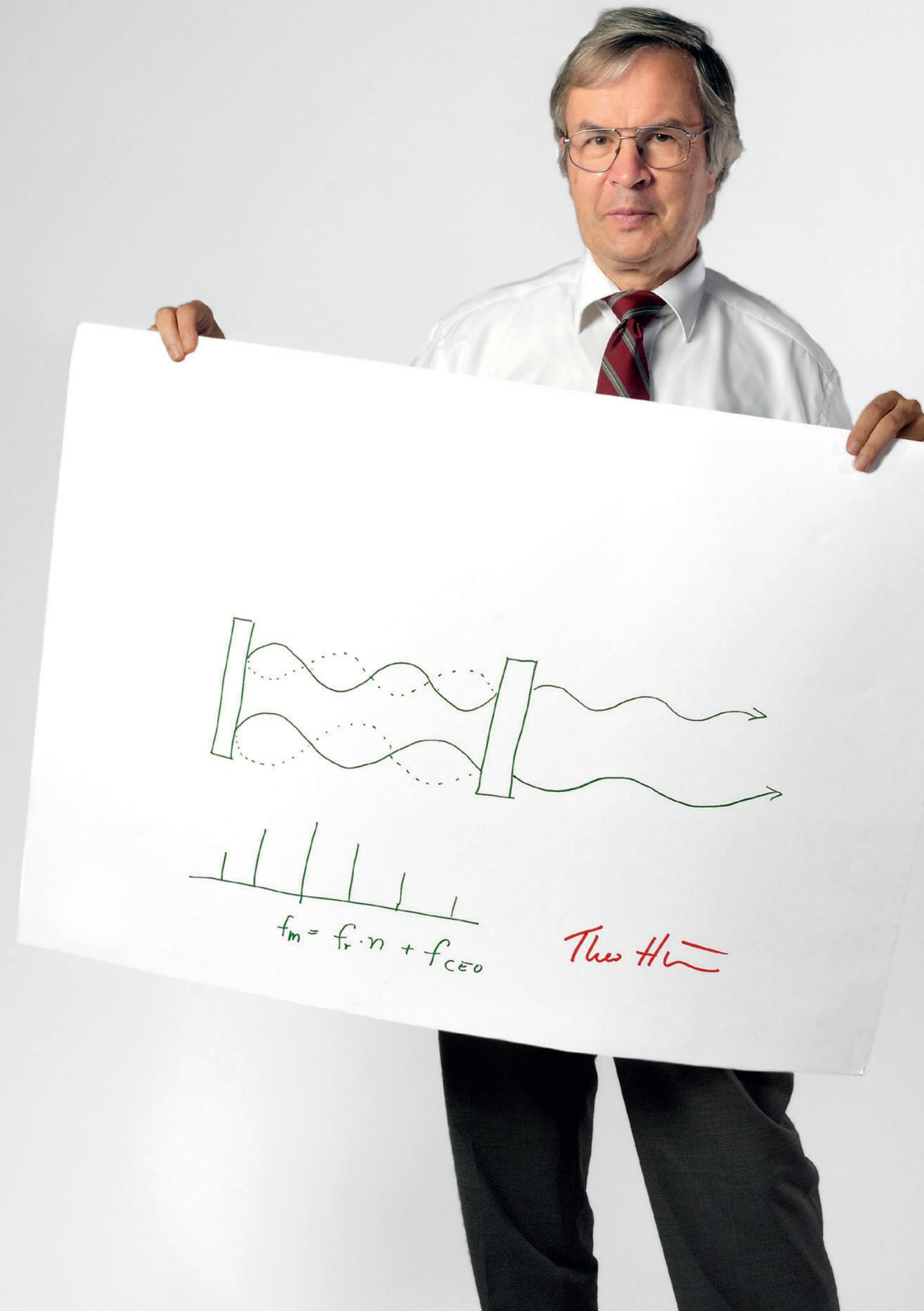
His glasses reflect somewhat, I guess I will have to live with that.

Hänsch hat keine Zeit und ist hungrig. Er liebt Fisch. Und der wartet bereits im Restaurant auf ihn. Deshalb haben wir gerade einmal 15 Minuten Zeit, einschließlich der Zeichnung!

Hänsch geht sofort ans Werk, systematisch, und ich habe den Eindruck, dass er so etwas schon öfter gemacht hat. Alles ist grün, die Signatur rot. (Warum nur lieben Physiker diese grünen Stifte so sehr?). Hänsch ist ein Mann mit einer großartigen Unterschrift.

Und dazu ein Hüne mit einem lauten Lachen.

Seine Brillengläser reflektieren etwas zu stark. Ich glaube, damit werde ich leben müssen.



Avram Hershko

Chemistry 2004

“for the discovery of ubiquitin-mediated protein degradation”

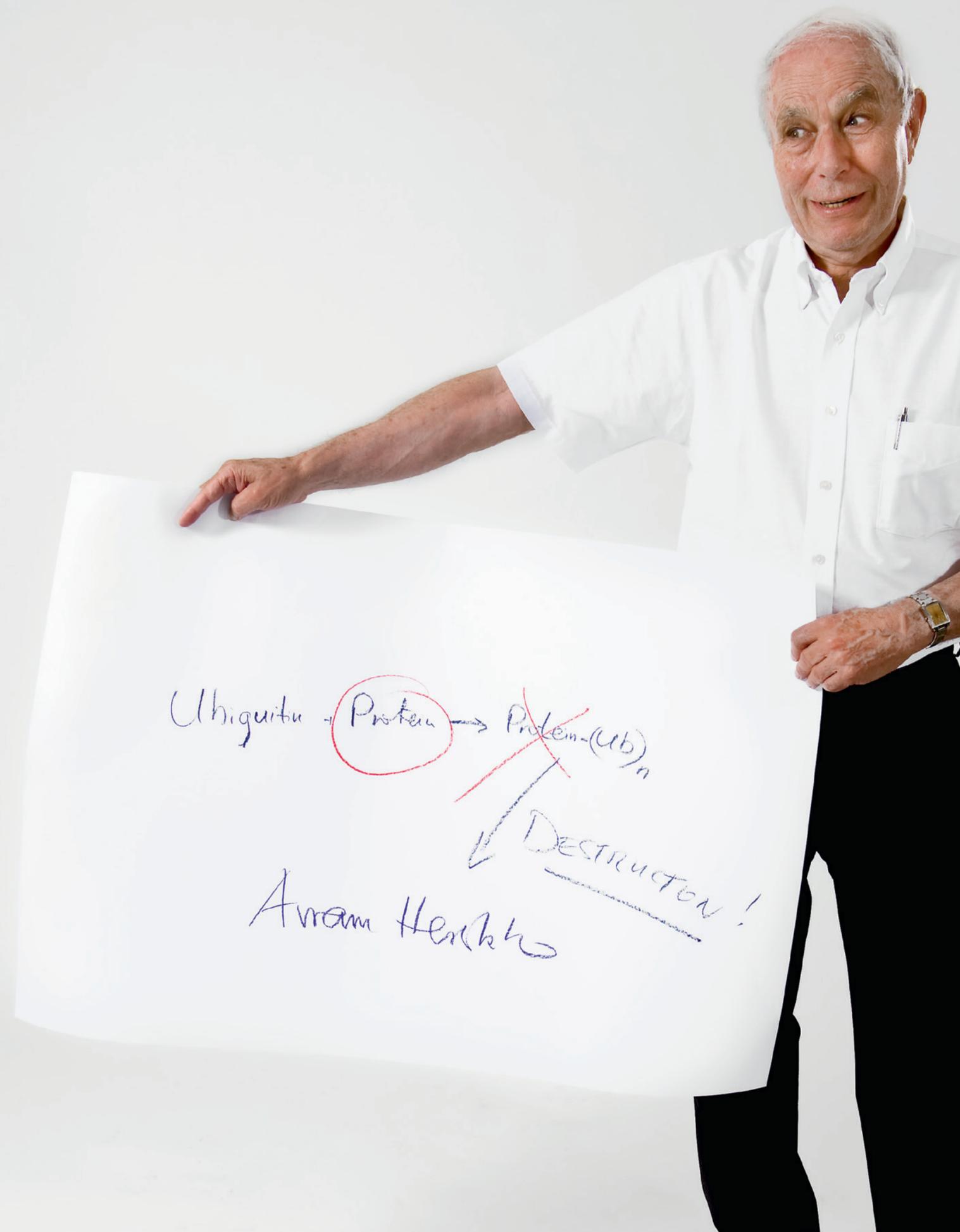


A quiet and soft-spoken man enters the studio. He sits down and starts to sketch. It's only when I ask to photograph him that I know what has characterized him all along: His warm smile.

An educator. And benchwork, he says, is his hobby!

Ein ruhiger und zurückhaltender Mann betritt das Studio. Er setzt sich und beginnt zu zeichnen. Erst, als ich frage, ob ich ihn fotografieren darf, weiß ich, was ihn auf ganzer Linie kennzeichnet: Sein warmherziges Lächeln.

Ein Pädagoge. Und an der Werkbank arbeiten, sagt er, ist sein Hobby!



Roald Hoffmann

Chemistry 1981

“for their theories, developed independently, concerning the course of chemical reactions”

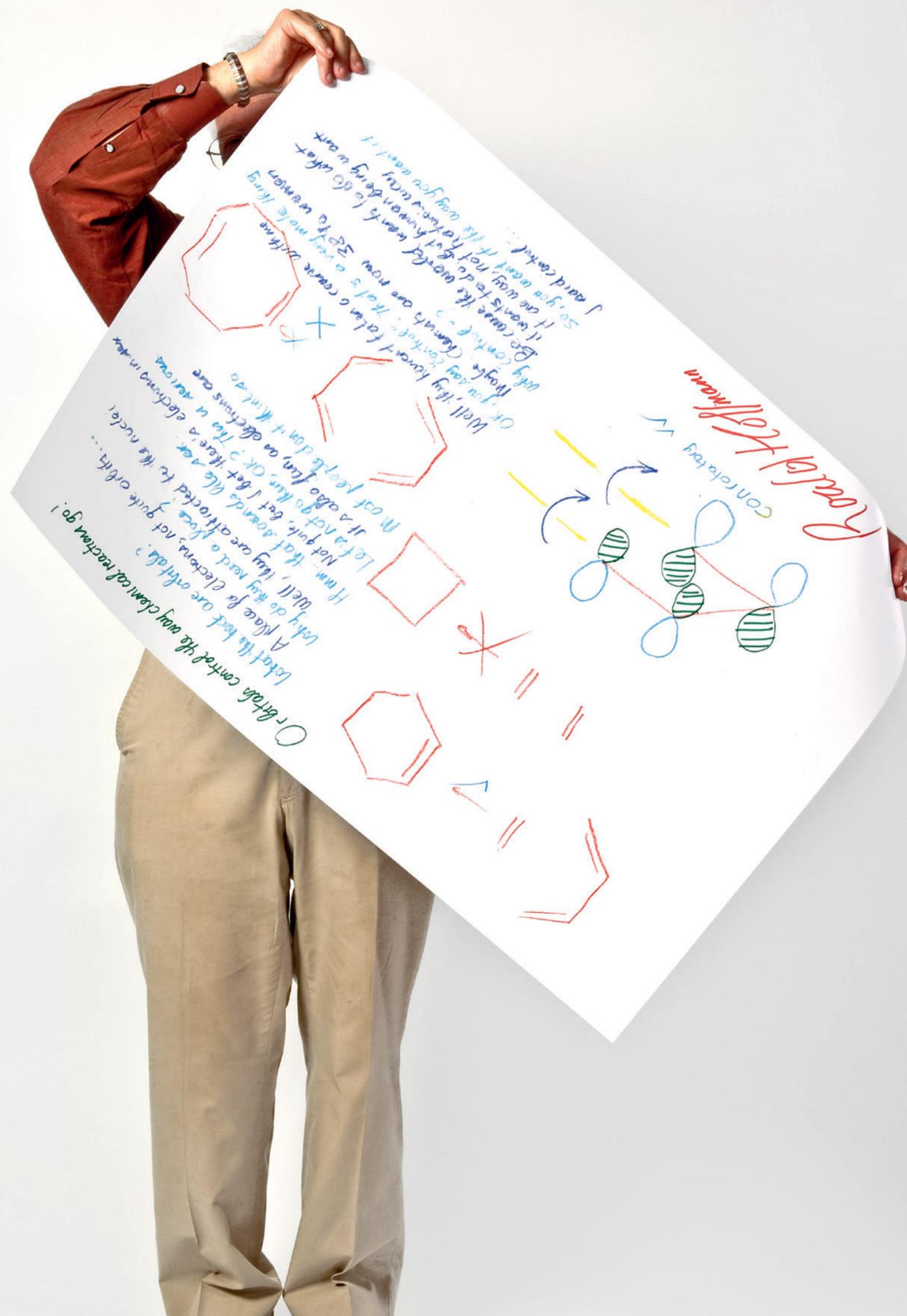
This man is really something! First, he gives me a little lecture about men and women, noting that women tend to wear jewellery. He is different, telling me that some of his jewellery is Spanish, and some is Native American. Then, he tells an anecdote about Ithaca and Nabokov, and from there straight on to the superior spirituality of women. Time for the drawing! Hoffmann chooses his colours carefully. He starts with a chemical design and then suddenly decides to write a poem linking his thoughts about gender relations and chemistry, which he entitles “Sex and Orbitals.”

Unfortunately, the poem ends because the paper is full.

*Hmm... that sounds like sex.
Not quite, but I bet there's electrons in sex*

Dieser Mann hat es wirklich in sich! Zuerst hält er mir einen kurzen Vortrag über Männer und Frauen, wobei er anmerkt, dass Frauen eher Schmuck tragen als Männer. Er ist anders und erzählt mir, dass einige seiner Schmuckstücke aus Spanien stammen, andere indianischen Ursprungs sind. Dann gibt er eine Anekdote über Ithaca und Nabokov zum Besten und danach geht's direkt weiter mit Ausführungen zur speziellen Spiritualität von Frauen. Jetzt aber an die Arbeit! Hoffmann wählt seine Farben für die Zeichnung sorgfältig aus. Er beginnt mit einem chemischen Gestaltungselement und entschließt sich dann plötzlich, ein Gedicht zu schreiben, in dem er seine Gedanken zu Geschlechterbeziehungen und Chemie zu einem Gesamtwerk verarbeitet.

Er nennt es „Sex und Orbitale“. Leider endet das Gedicht, weil das Blatt voll ist.

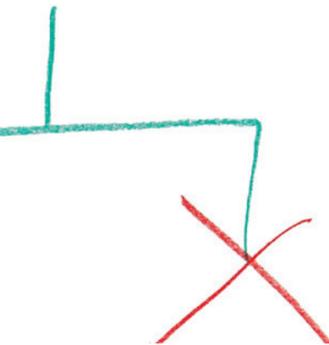


Robert H. Horvitz

Physiology or Medicine 2002

“for their discoveries concerning genetic regulation of organ development and programmed cell death”

The animal that stretches all the way across Robert Horvitz' drawing, is not a snake, but a dramatically magnified C. elegans-worm, one of the preferred “pets” of genetics. Horvitz won his Nobel Prize for his work on apoptosis, the programmed death of cells. The red cross on the left side of the graph above the worm marks the death of a cell. “I have been criticised for putting that death mark on the left side!” he says. The next time I meet Horvitz, I will ask him why, because not even the internet knows the answer.



Das Tier, das sich über die gesamte Zeichnung von Robert Horvitz schlängelt, ist keine Schlange, sondern ein dramatisch vergrößerter C. elegans-Fadenwurm, eines der Lieblingstiere der Genetik.

Horvitz erhielt seinen Nobelpreis für seine Arbeiten über die Apoptose, den programmierten Zelltod. Das rote Kreuz auf der linken Seite der Zeichnung direkt über dem Wurm markiert den Tod einer Zelle. „Ich wurde dafür kritisiert, dass ich das Todeszeichen links gesetzt habe!“, erwähnt er noch.

Wenn ich Horvitz das nächste Mal treffe, werde ich ihn fragen, warum.

Denn nicht einmal das Internet weiß die Antwort.



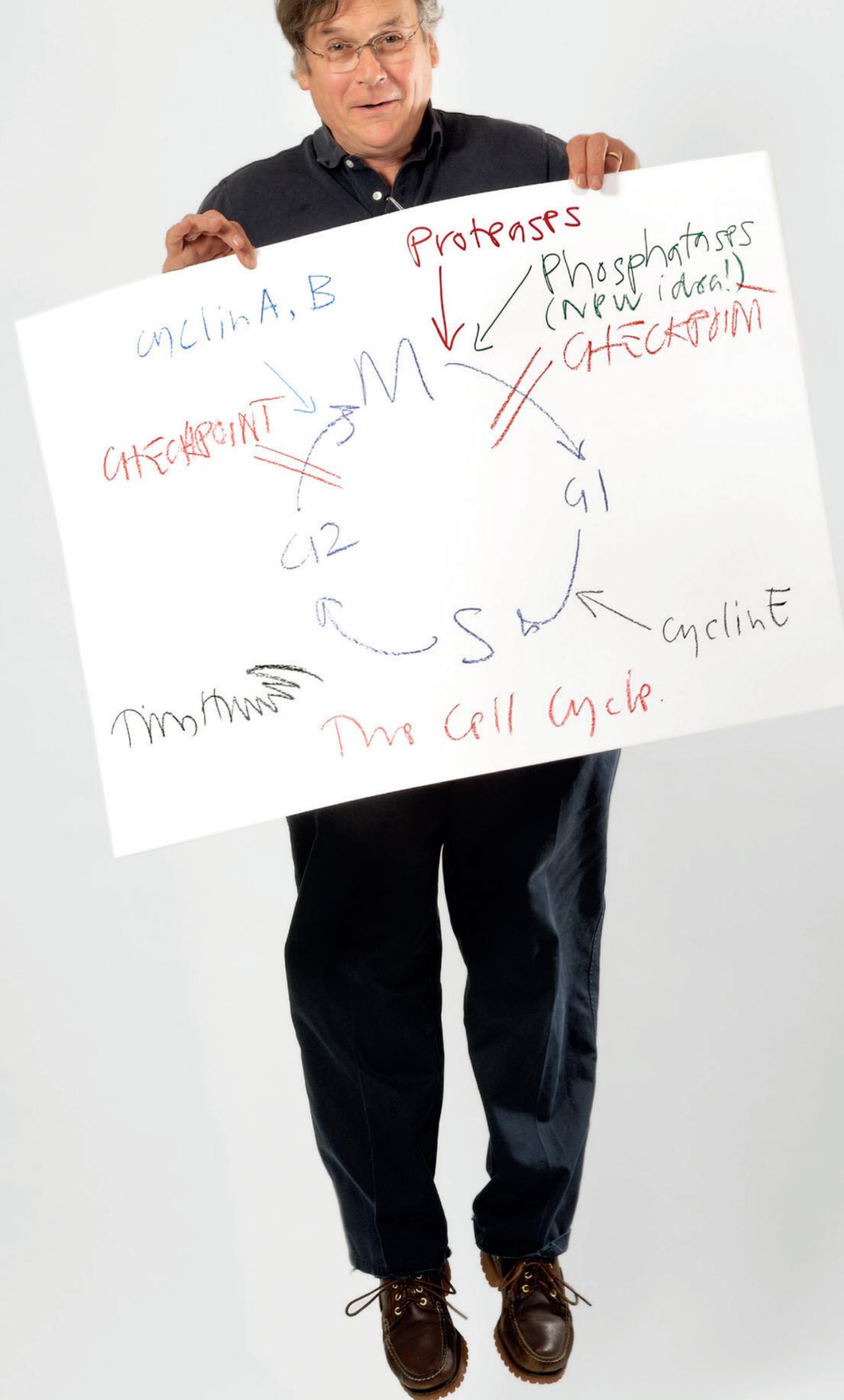
Sir Timothy Hunt

Physiology or Medicine 2001

“for their discoveries of key regulators of the cell cycle”

This is not just a Nobel Laureate, but a knight, too. Sir Tim is a very nice, likeable gentleman. He just loves this photo project, posing, and even jumping with his drawing! Later he does the unexpected: he photographs me using a small camera he pulls out of his coat pocket. The next day, I receive his pictures in my mail, signed, “Best regards, Tim. This is the bait, now send me my pictures!” He got them quickly after that! Looking back I’m amazed how scientific and precise his drawing turned out to be.

Er ist nicht nur einfach ein Nobelpreisträger, sondern sogar ein geaderter Nobelpreisträger. Sir Tim ist wirklich nett, ein sympathischer Gentleman. Er genießt dieses Fotoprojekt einfach und posiert, ja springt sogar mit seiner Zeichnung durch die Luft! Später tut er das Unerwartete: Er fotografiert mich mit einer kleinen Kamera, die er aus seiner Manteltasche zieht. Am nächsten Tag erhalte ich seine Bilder per Post, signiert mit „Freundliche Grüße, Tim. Dies ist der Köder, damit Sie mir sofort meine Bilder senden!“ Er hat sie sehr schnell bekommen! Im Rückblick bin ich erstaunt, wie wissenschaftlich und präzise seine Zeichnung geraten ist.



Brian D. Josephson

Physics 1973

“for his theoretical predictions of the properties of a supercurrent through a tunnel barrier, in particular those phenomena which are generally known as the Josephson effects”.

Brian Josephson has a reputation for being notoriously brilliant but also for taking on controversial subjects such as telepathy and the relation of mind and matter. I am very curious what this will yield in my studio!

Well, he sketches a very straight-forward illustration of the Josephson effect, his Nobel discovery. When I think about it, this sketch is a proper Mind-Matter Unification project!

Brian Josephson ist berühmt-berüchtigt für seine Brillianz, aber auch dafür, sich umstrittener Themen wie Telepathie oder der Beziehung von Geist und Materie anzunehmen. Ich bin sehr gespannt, wozu das in meinem Studio führen wird.

Nun, er zeichnet eine sehr klare Illustration des Josephson-Effekts, seiner Entdeckung. Wenn ich darüber nachdenke, so ist seine Zeichnung ein wahrliches Mind-Matter Unification-Projekt.



Sir Harold Kroto

Chemistry 1996

“for their discovery of fullerenes”

Carbon C-60 molecules look like a football, and this is one of the few examples of an observation being scientifically correct at first glance. Harry Kroto draws a carbon football and signs it with Latin and Japanese characters – all with the ease and precision of an experienced draftsman. So, will he kick his buckyball for the photographer? Do I dare to ask him? No need to ask...

C60-Kohlenstoffmoleküle sehen aus wie ein Fußball. Das ist eines der wenigen Beispiele für eine auf den ersten Blick wissenschaftlich korrekte Beobachtung. Harry Kroto zeichnet einen Kohlenstofffußball und signiert sein Werk in lateinischer und japanischer Schrift – alles mit der Leichtigkeit und Präzision eines erfahrenen Zeichners. Wird er seinen „Buckyball“ für den Fotografen durch die Luft kicken? Kann ich es wagen, ihn darum zu bitten? Nicht nötig...



Robert B. Laughlin

Physics 1998

“for their discovery of a new form of quantum fluid
with fractionally charged excitations”

“So, what have the others done?”

(No comment from me until the session is over.)

“Has anyone done THAT?”

No, indeed nobody, Mr. Laughlin!

I love this photograph, but it was not my idea.

Robert Laughlin's sense of humour is famous – he loves to draw caricatures of friends and colleagues. I just wish his intellectual capabilities were as infectious as his humour!

„Was haben denn die anderen so gezeichnet?“

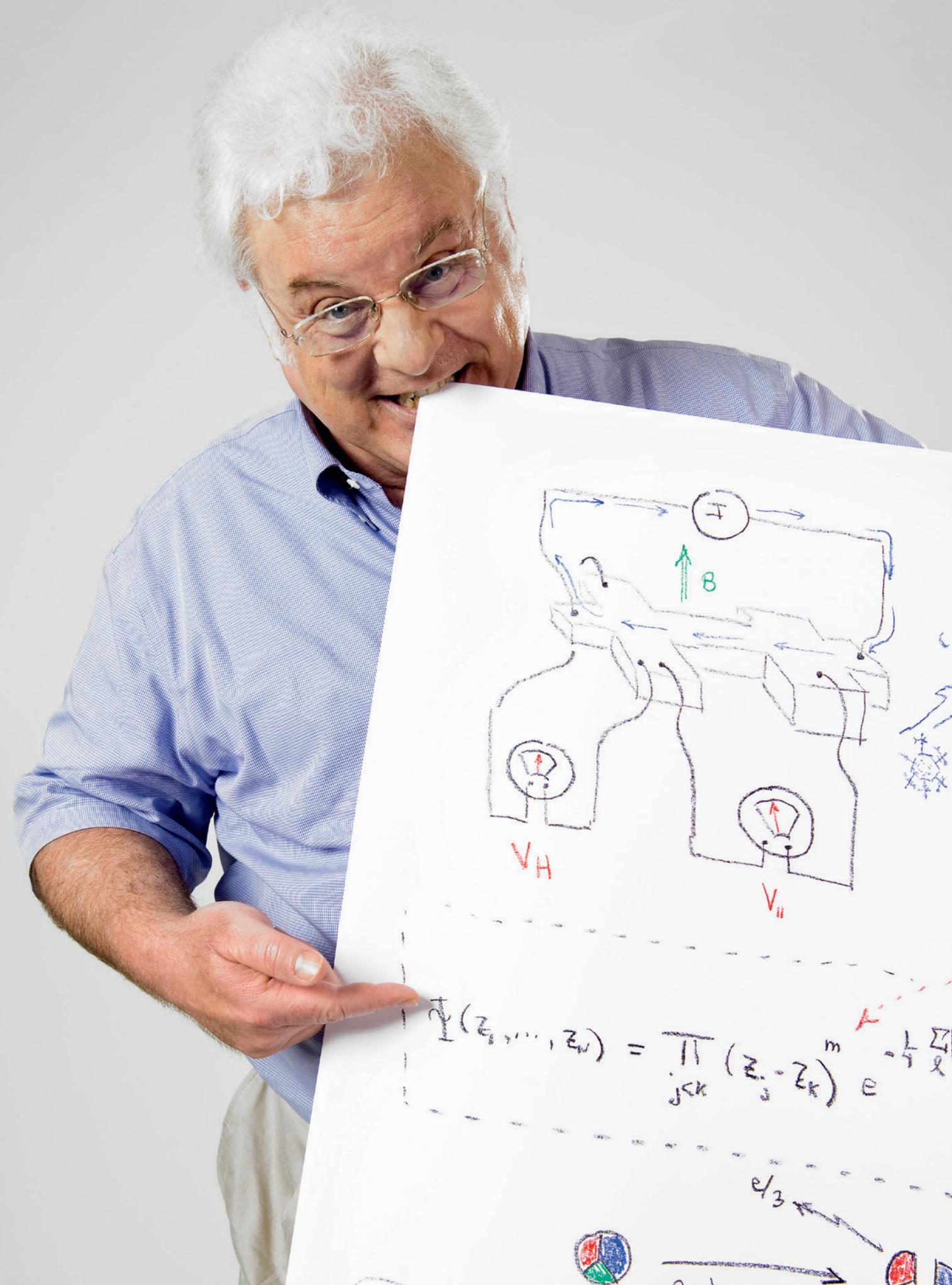
(Kein Kommentar von mir, bis das Fotoshooting vorbei ist).

„Hat überhaupt jemand DAS gemacht?“

Nein, natürlich keiner, Mr. Laughlin!

Ich liebe diese Fotografie, aber es war nicht meine Absicht...

Robert Laughlins Sinn für Humor ist berühmt – er fertigt gerne Karikaturen von Freunden und Kollegen an. Ich wünschte nur, seine intellektuellen Fähigkeiten wären genauso ansteckend wie sein Humor!



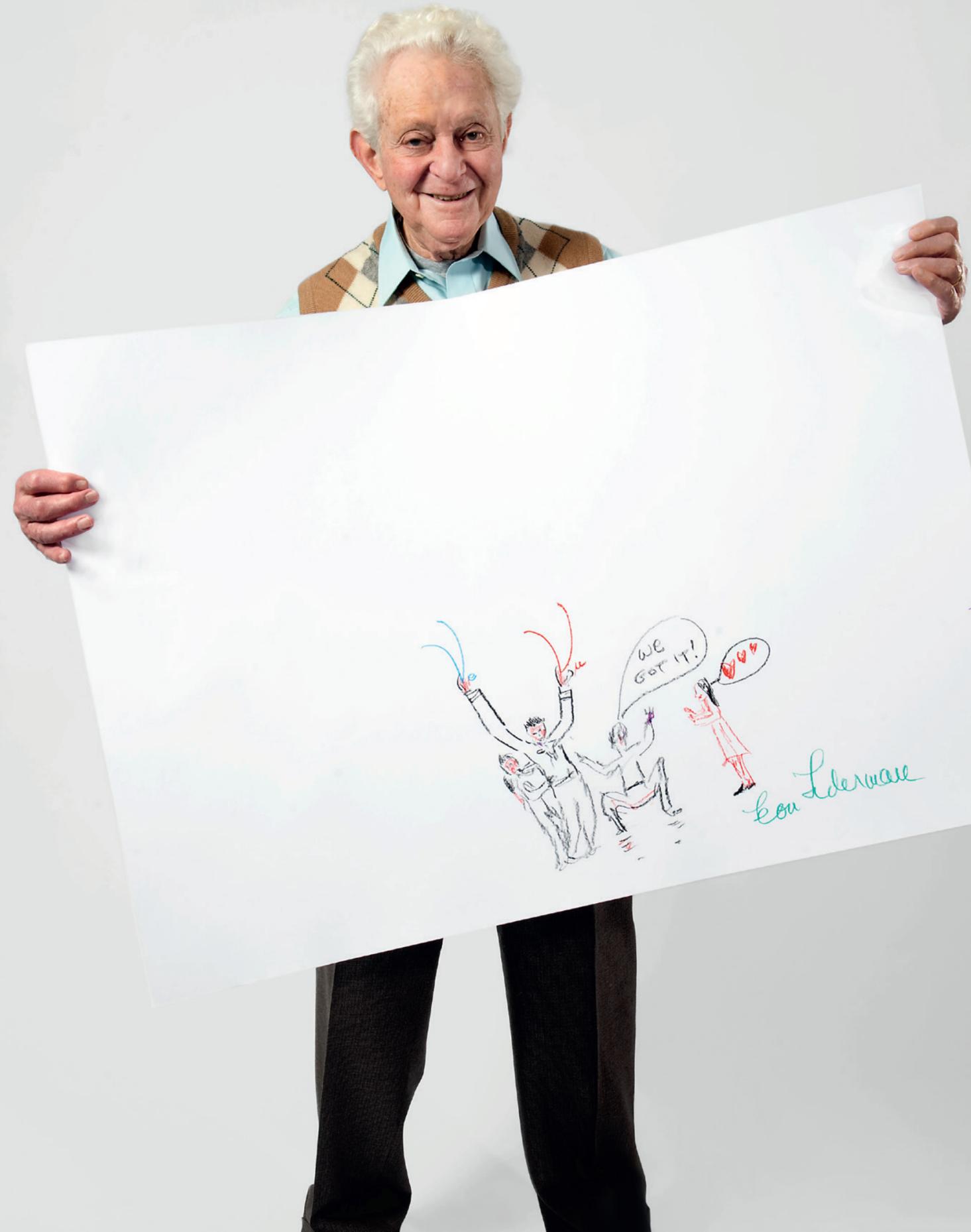
Leon M. Lederman

Physics 1988

“for the neutrino beam method and the demonstration of the doublet structure of the leptons through the discovery of the muon neutrino”

Look at this drawing: No science there, it's a party crowd of Nobel Laureates! But there is an interesting detail to the right of the sketch: A lady! Yes, Nobel Laureates are attractive! And, as I am later told by another laureate, this is just what happened to Leon Lederman after he won his Nobel Prize!

Schauen Sie sich diese Zeichnung an: Keine Spur von Wissenschaft, sondern ein feierndes Partyvolk von Nobelpreisträgern! Aber auf der rechten Seite der Zeichnung gibt es ein interessantes Detail: eine Dame! Ja, Nobelpreisträger sind attraktiv! Und wie ich später von einem anderen Preisträger erfuhr, ist dies genau das, was Leon Lederman passierte, nachdem er seinen Nobelpreis erhalten hatte!



Yuan Tseh Lee

Chemistry 1986

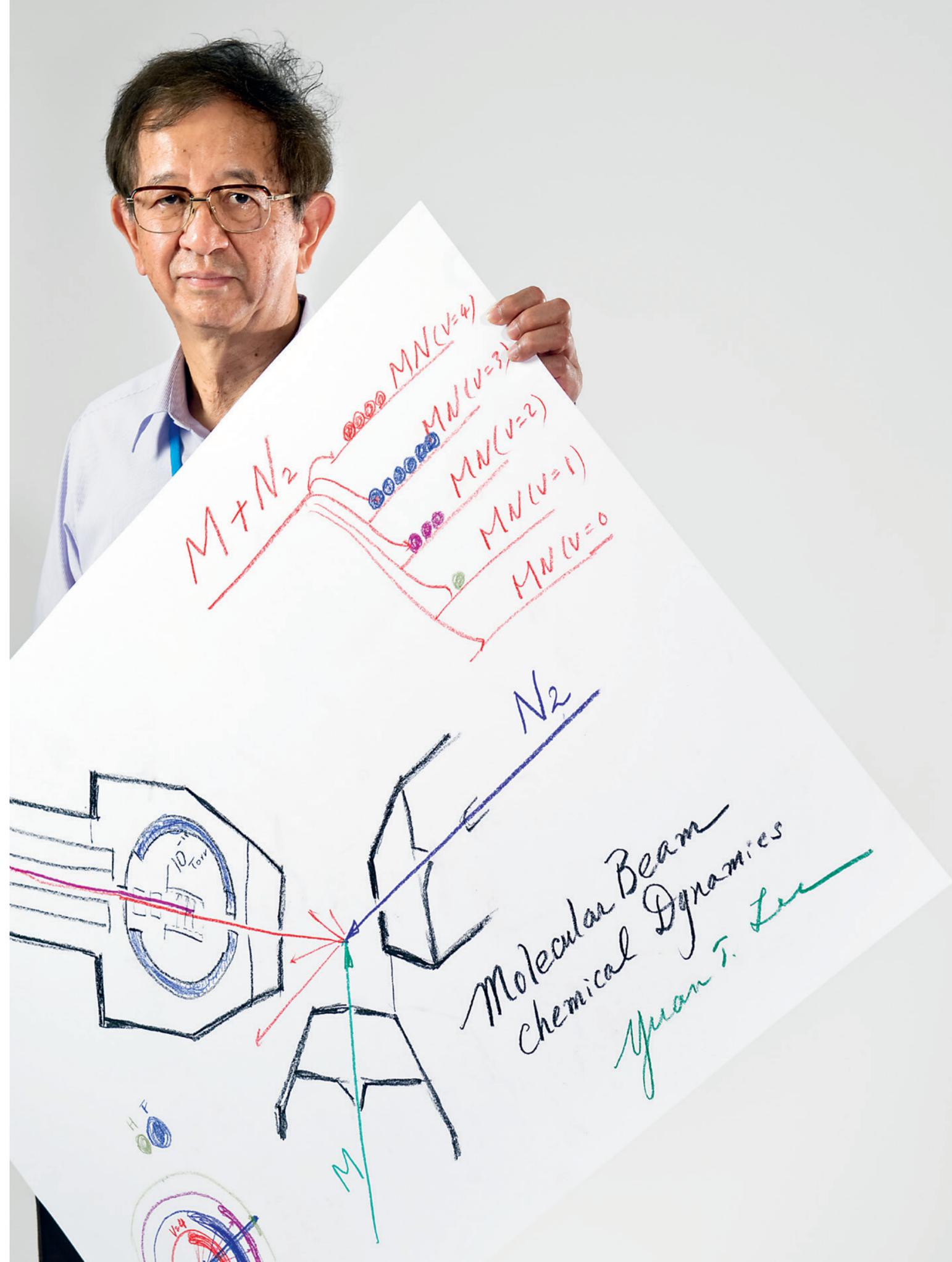
“for their contributions concerning the dynamics of chemical elementary processes”

Yuan Tseh Lee appears to be your stereotypical scientist when he enters the studio. Soft-spoken, quiet, spectacles. He said in an interview that he used to blush when he saw a lady in the street! His drawing tells a different story: Precise, confident strokes, strong colours and a clarity that makes even a photographer understand why his Nobel-technique is called “crossed molecular beams”.

In his home-country, Taiwan, he is also known for his political skills. He helped swing a presidential election at the last moment and was offered the job of prime minister!

Als Yuan Tseh Lee das Studio betritt, verkörpert er das stereotype Bild eines Wissenschaftlers. Zurückhaltend, ruhig, Brille auf der Nase. In einem Interview hat er einmal erzählt, dass er errötet, wenn er einer Dame auf der Straße begegnet! Seine Zeichnung erzählt eine andere Geschichte: Exakte, sicher gesetzte Striche, starke Farben und eine Klarheit, die selbst einen Fotografen verstehen lässt, warum seine preisgekrönte Technik „gekreuzte Molekularstrahlen“ heißt.

In seinem Heimatland Taiwan ist er auch für seine politische Kompetenz bekannt. Er hat dazu beigetragen, eine Präsidentenwahl im letzten Moment entscheidend zu beeinflussen. Ihm wurde das Amt des Premierministers angeboten!



Anthony J. Leggett

Physics 2003

“for pioneering contributions to the theory of superconductors and superfluids”

It's quite a twist when atoms form pairs to allow for superfluidity, but Tony Leggett wanted to show exactly how they do it – with his hands!

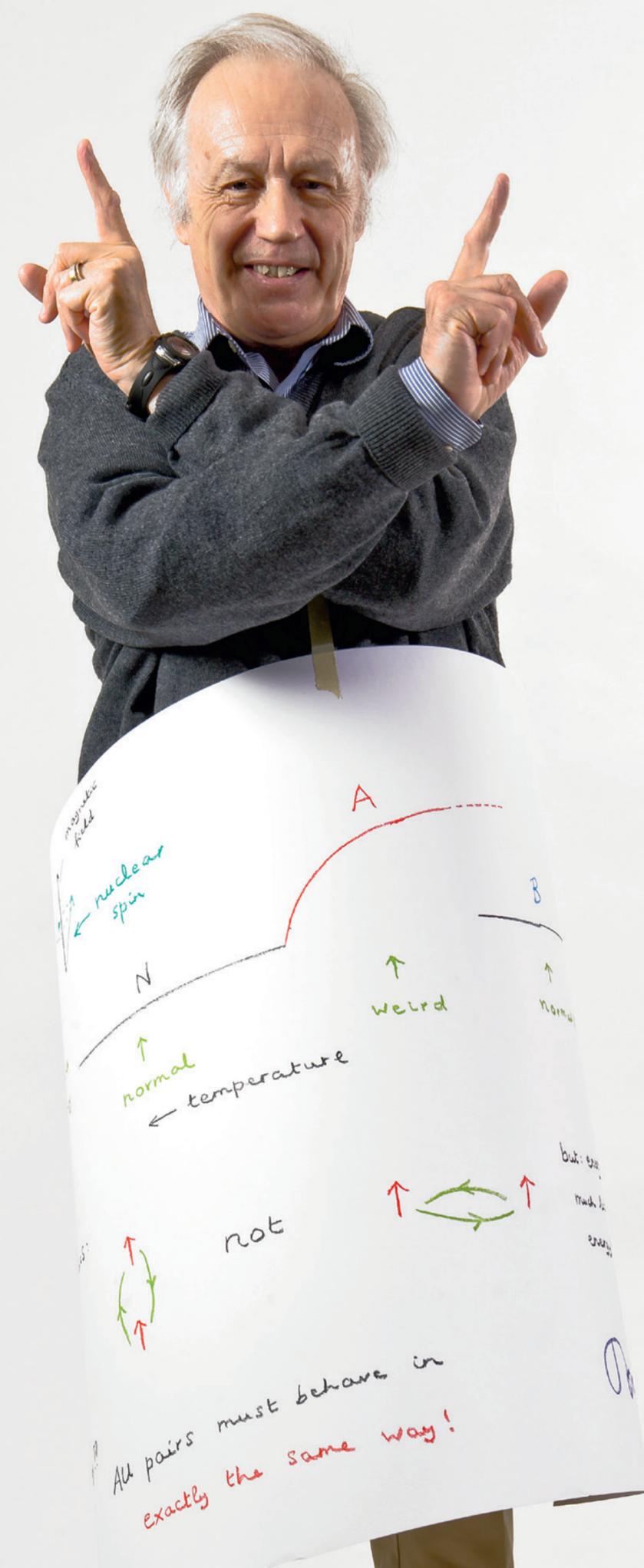
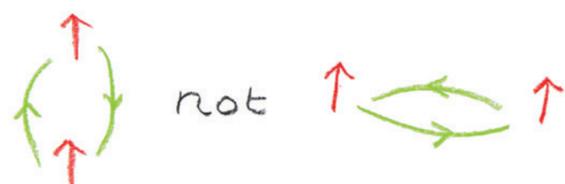
“But Professor, how can you hold up your drawing to the camera when you need both of your hands for your presentation of paired atoms?”

“Just tape the drawing onto me!”

Es ist ja eine ziemlich verwickelte Angelegenheit, wenn Atome Paare bilden, um Superfluidität zu ermöglichen. Aber Tony Leggett will exakt darstellen, wie sie das machen – mit seinen Händen!

„Aber Herr Professor, wie wollen Sie Ihre Zeichnung in die Kamera halten, wenn Sie beide Hände für die Darstellung der Paarung der Atome benötigen?“

„Kleben Sie die Zeichnung einfach an mir fest!“



John C. Mather

Physics 2006

“for their discovery of the blackbody form and anisotropy of the cosmic microwave background radiation”

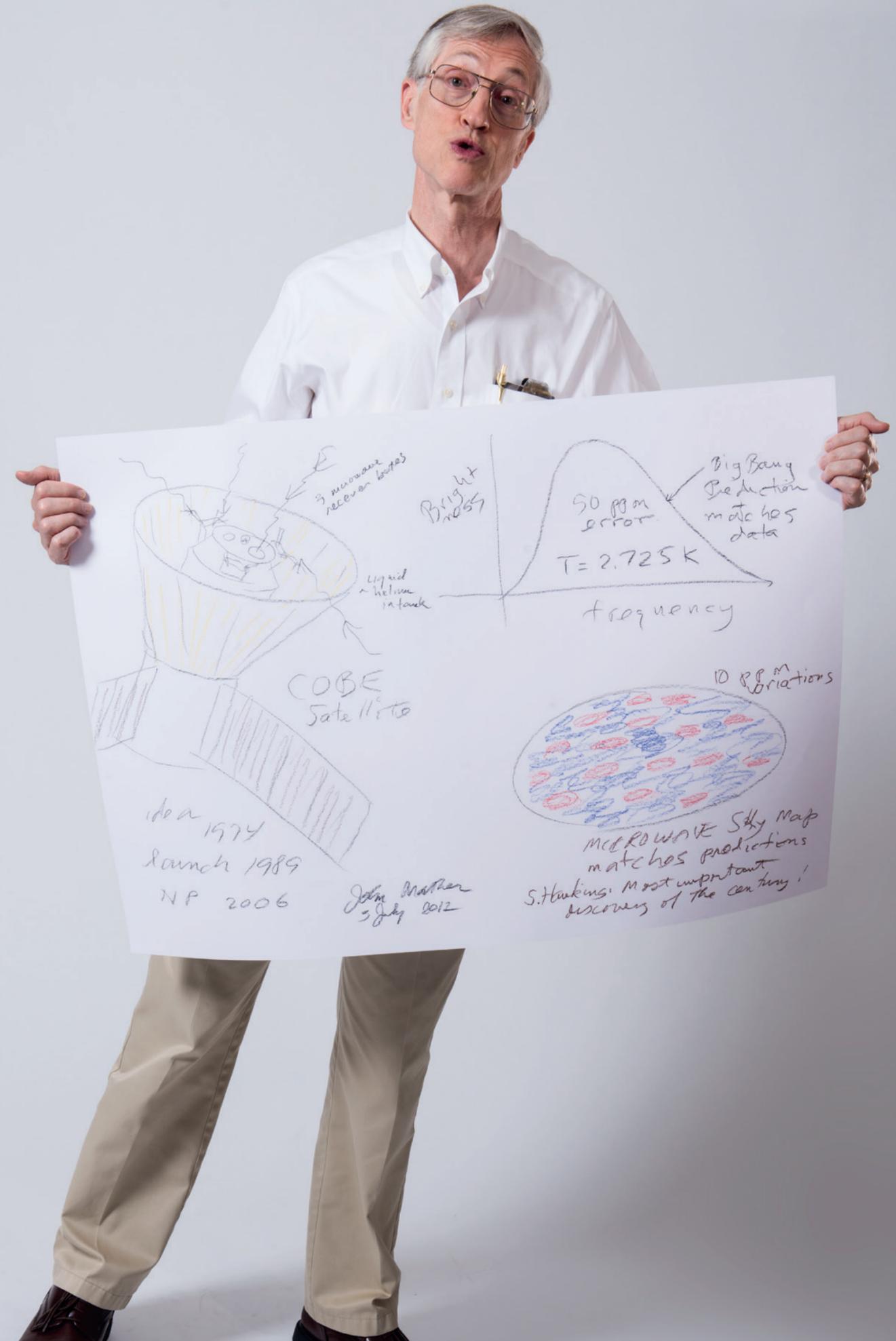
This is a big mind in a tall body. When he enters the studio, I have to adjust the lights to get all of him properly lit. Then my background is too low and has to go up as well. He says: “It’s all my parent’s fault!”

Then he draws a detailed sketch with very light strokes. It shows us how astronomers did indeed measure how it all started.

Dies ist ein großer Geist in einem großen Körper. Als er mein Studio betritt, muss ich erstmal die Beleuchtung anpassen. Auch meine Hintergrundwand hängt zu niedrig und muss höher.

Er sagt: „Alles die Schuld meiner Eltern!“

Seine Zeichnung ist sehr detailliert, mit feinen Strichen, und sie zeigt uns, wie Astronomen messen, wie alles anfing im Universum.



Craig C. Mello

Physiology or Medicine 2006

“for their discovery of RNA interference – gene silencing by double-stranded RNA”

RNA:
Drawn to scale!

Mello is a star. Thousands of journalists run after him, especially women. Why? He brought his wife along. She's also very cool. In his drawing he creates a private joke: he makes a tiny red dot, captioned “RNA, drawn to scale.” Five minutes later, he is gone...

Mello ist ein Star. Tausende von Journalisten laufen ihm nach, insbesondere die Frauen. Warum? Er brachte seine Frau mit. Auch sie ist offensichtlich ein ziemlich cooler Typ. Auf seiner Zeichnung hinterlässt er seine ganz eigene Art von Humor: Er malt einen winzigen, roten Punkt, den er mit der Überschrift versieht: „RNA, maßstabsgetreu“. Fünf Minuten später ist er schon wieder verschwunden...



Hartmut Michel

Chemistry 1988

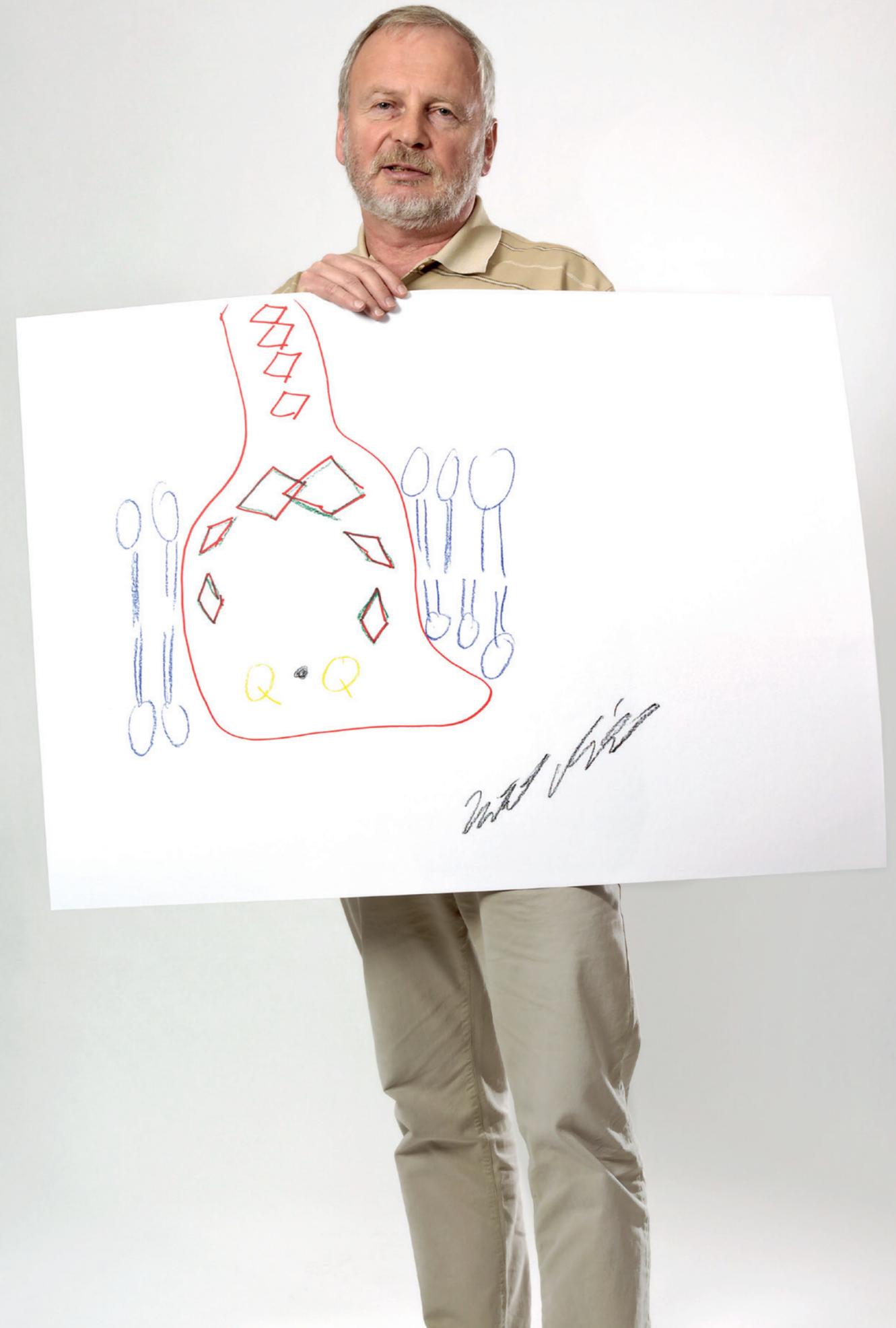
“for the determination of the three-dimensional structure of a photosynthetic reaction centre”



“Nature is good at making things!”, Hartmut Michel tells me.

And he is good at sketching the necessary mechanism of photosynthesis, that powers nature.

„Die Natur ist ziemlich gut darin, Dinge herzustellen!“, erzählt mir Hartmut Michel. Und er ist gut darin, den für die Photosynthese erforderlichen Mechanismus zu zeichnen, der die Natur antreibt.



Mario J. Molina

Chemistry 1995

“for their work in atmospheric chemistry,
particularly concerning the formation and
decomposition of ozone”

*Mario Molina took a little while to sketch “what he got his Nobel Prize
for”. But the result is so clear, that one gets the message right away:
Spray cans destroy the ozone layer that protect us from UV rays.*

*But things got better, new spray cans cause less harm
to the ozone layer. Thanks to Mario Molina!*

*Mario Molina brauchte eine Weile für die Zeichnung seiner
Nobelpreis-Entdeckung. Doch das Ergebnis überzeugt, und man
versteht die Botschaft sofort: Sprühdosen zerstören die Ozonschicht,
die uns vor UV-Strahlung schützt.*

*Mittlerweile sind Sprühdosen viel weniger schädlich für die Ozon-
schicht – dank Mario Molina!*



Luc Montagnier

Physiology or Medicine 2008

“for their discovery of human immunodeficiency virus”

Luc Montagnier is a big name in science and beyond. His group at the Institut Pasteur was the first to isolate the AIDS-virus. His drawing? An AIDS-virus, sure enough. Just like his colleague Barré-Sinoussi with whom he shares the Nobel Prize. But their drawings are slightly different: In his, the cells next to the virus are marked with question-marks, in her's, the virus attaches firmly to what appears to be a protein on the surface of one of the neighbouring cells.

What does this mean – if anything?

Better ask next time!

Luc Montagnier ist ein großer Name – in der Wissenschaft und darüber hinaus. Seine am Institut Pasteur tätige Gruppe hat erstmalig das AIDS-Virus isoliert. Seine Zeichnung? Sicherlich ein AIDS-Virus. Genau wie seine Kollegin Barré-Sinoussi, mit der er sich den Nobelpreis teilt. Aber ihre Zeichnungen unterscheiden sich doch: In seiner sind die Zellen neben dem Virus mit Fragezeichen versehen. In ihrer Skizze ist der Virus fest mit etwas verbunden, was offensichtlich das Protein auf der Oberfläche einer der benachbarten Zellen sein soll. Was hat das zu bedeuten – wenn überhaupt?

Das frage ich besser beim nächsten Mal!



Ei-ichi Negishi

Chemistry 2010

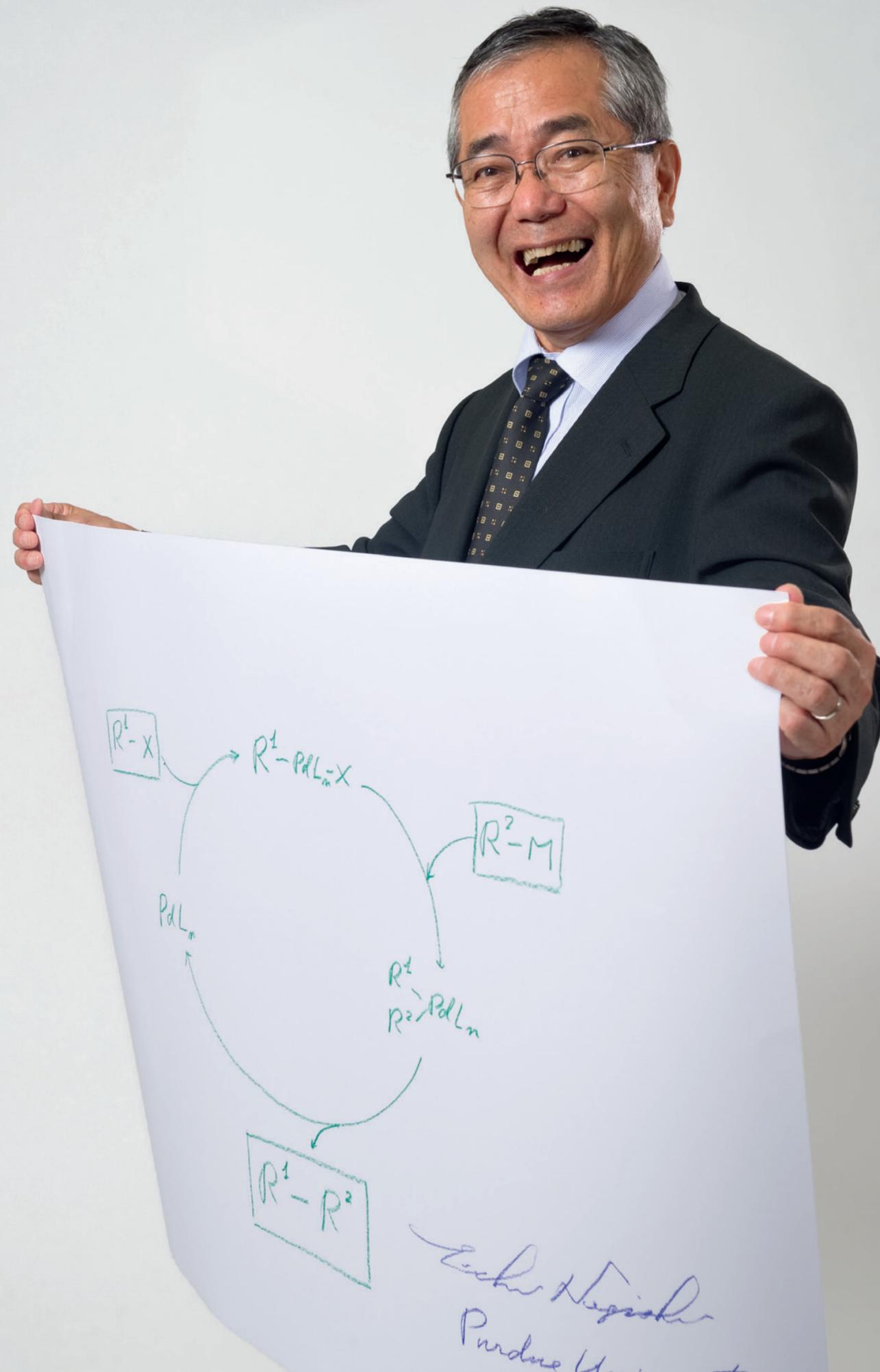
“for palladium-catalyzed cross couplings
in organic synthesis”

In chemistry, it's catalysts that make things happen in a fast and elegant way. Ei-ichi Negishi rushes into the studio with a big smile, grabs a crayon and gives me a fast and elegant sketch. He signs and adds his academic affiliation, which is a first in my series. Maybe that's what great researchers are: Living catalysts of science!

In der Chemie sind es Katalysatoren, die für schnelle und elegante Prozesse sorgen. Ei-ichi Negishi stürmt mein Studio mit einem breiten Grinsen, schnappt sich eine Kreide, und wirft eine schnelle und elegante Zeichnung aufs Papier. Er unterschreibt und ergänzt seine Universität – ein Novum in meiner Serie.

Vielleicht ist es das, was große Forscher sind:

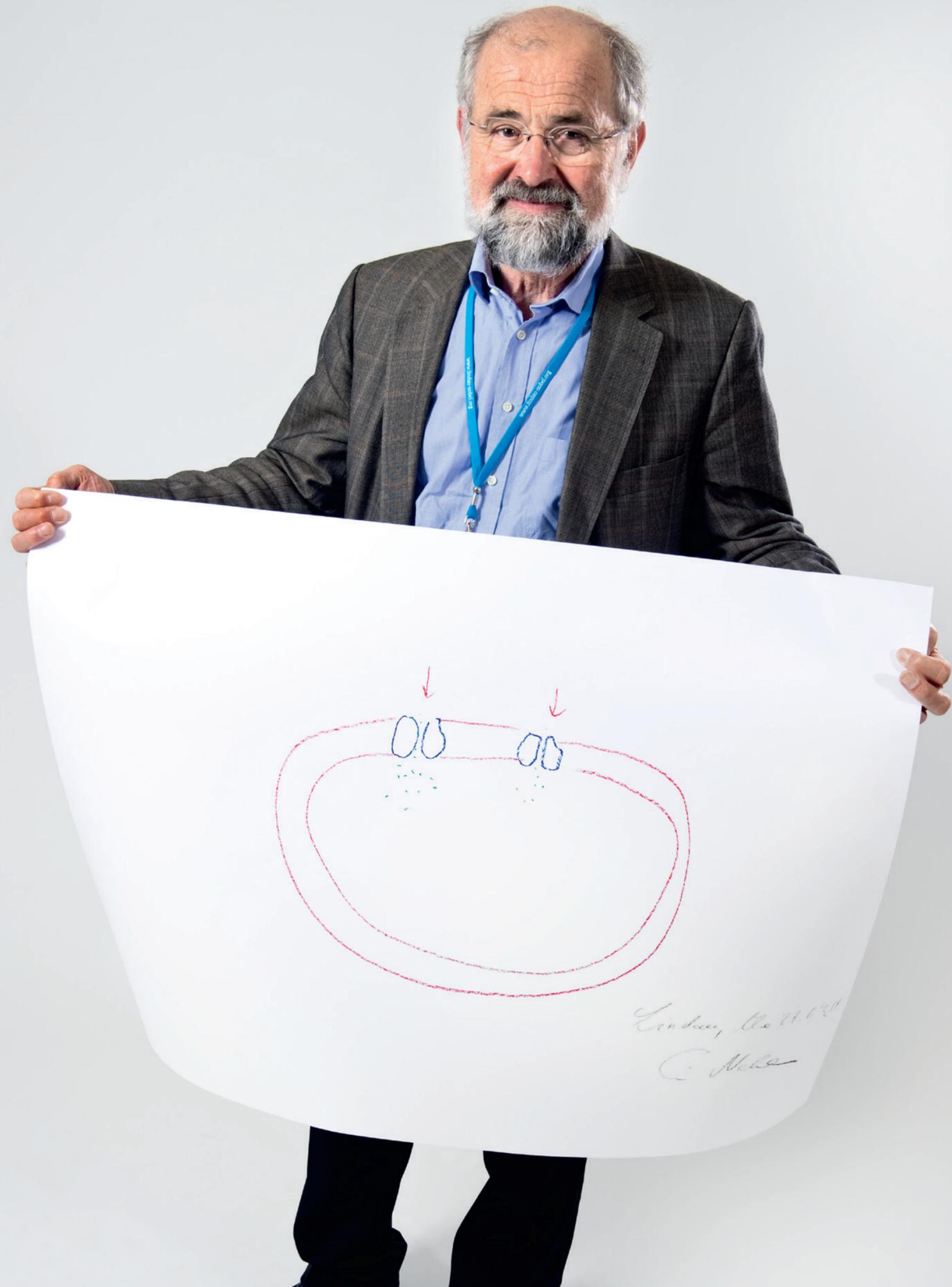
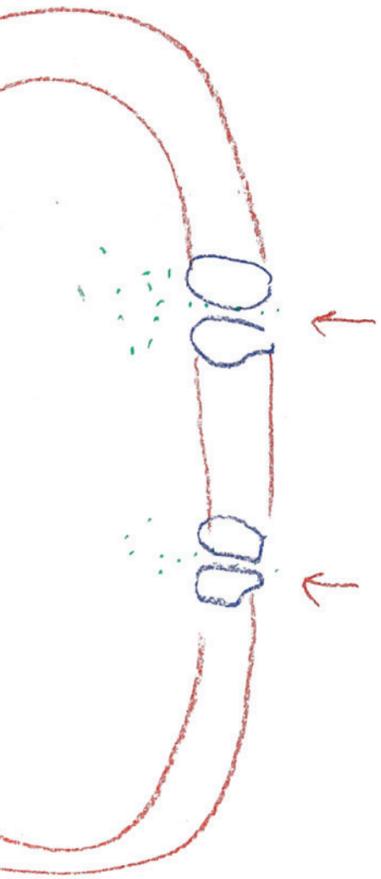
Lebende Katalysatoren der Wissenschaft



Erwin Neher

Physiology or Medicine 1991

“for their discoveries concerning the function of single ion channels in cells”



“So, I just draw this and that’s all?”

No, you will be photographed with your artwork, too!

„Ich zeichne also einfach und das war’s dann?“

Nein, Sie werden auch noch mit Ihrem Kunstwerk fotografiert!

C. Nüsslein-Volhard

Physiology or Medicine 1995

“for their discoveries concerning the genetic control of early embryonic development”



This is one of the very few female Nobel Laureates. She doesn't appear to think very highly of my project. She told me “It would have taken up more of my time to get rid of you than to just do the drawing and the pictures!” (That is the most dubious compliment I have ever got). During the shoot, things get easier. She turns out to be a great woman, with colourful shoes. Her drawing is perfect. It did not surprise me to learn that she illustrates her books herself.

Sie ist eine der wenigen Nobelpreisträgerinnen. Offensichtlich hält sie nicht sehr viel von meinem Projekt. Sie erzählte mir: „Es hätte mich mehr Zeit gekostet, Sie los zu werden, als einfach die Zeichnung anzufertigen und das Fotoshooting über mich ergehen zu lassen!“ (Das ist wohl das zweifelhafteste Kompliment, das ich jemals erhalten habe). Während des Fotoshootings wird es aber entspannter. Vor mir steht eine großartige Frau – mit farbenfrohen Schuhen. Ihre Zeichnung ist perfekt. Es erstaunt mich nicht zu erfahren, dass sie ihre Bücher selbst illustriert.



Martin L. Perl

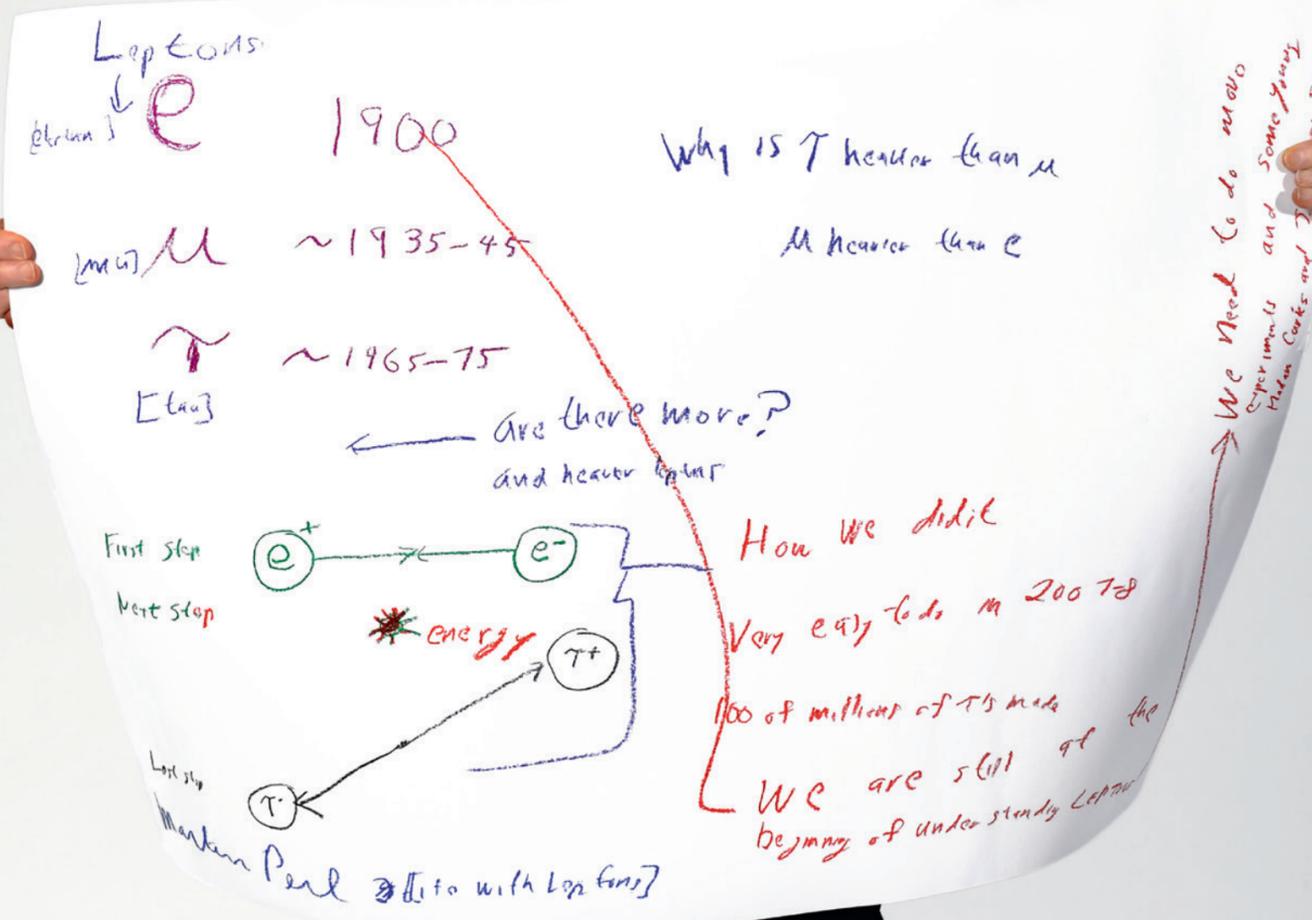
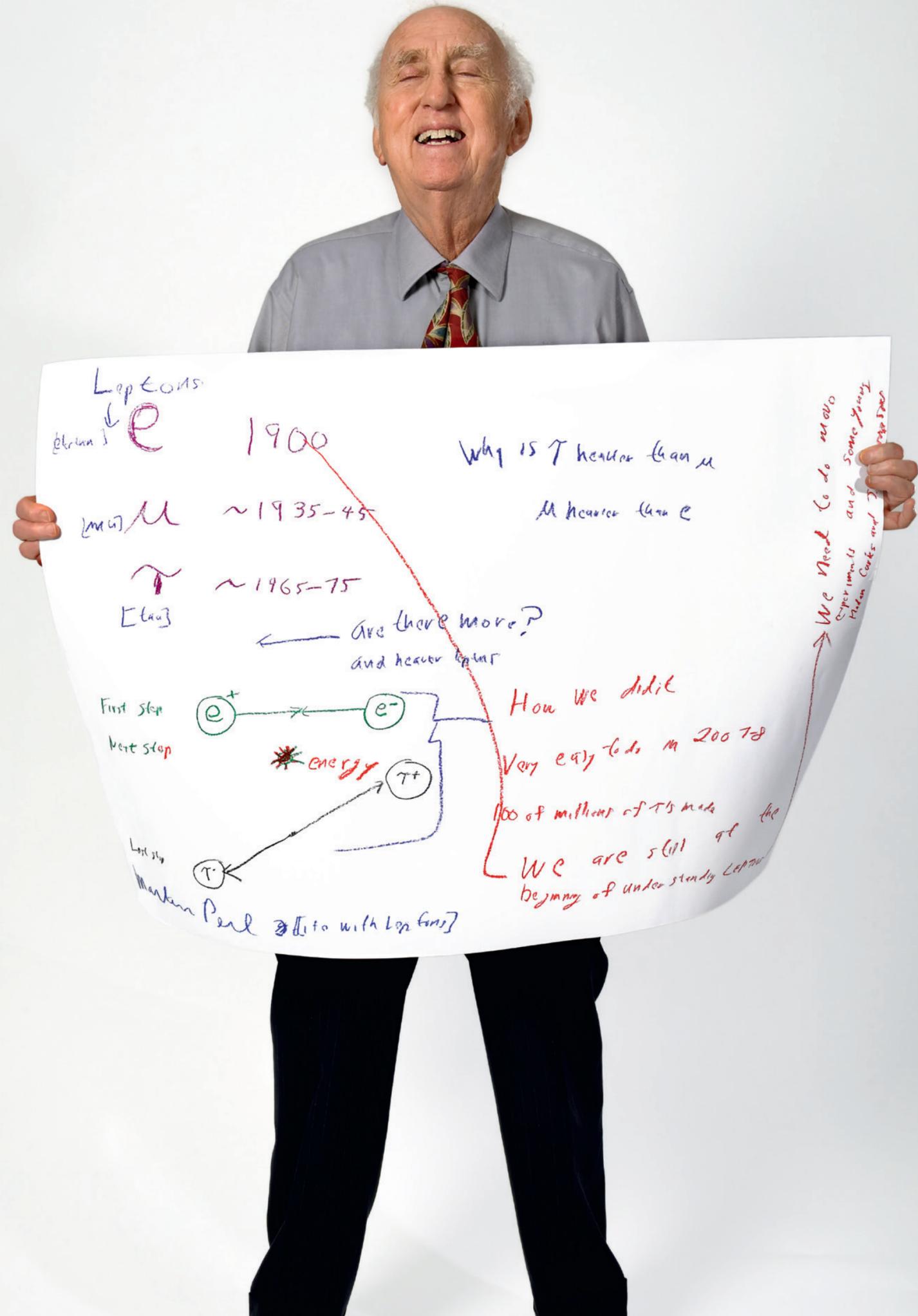
Physics 1995

“for the discovery of the tau lepton”

We are still at the beginning of understanding leptons

Martin (better known as “Marty”) Perl is very serious about this photo project. Glasses off, and a bit of make-up on. No problem! His drawing is carefully executed, and there he stands: Legs apart, drawing in hand.

Martin (besser bekannt als „Marty“) Perl nimmt dieses Fotoprojekt sehr ernst. Brille ab und ein bisschen Make-up ins Gesicht. Kein Problem! Seine Zeichnung ist sorgfältig ausgeführt, und da steht er: breitbeinig, Zeichnung in der Hand.



Burton Richter

Physics 1976

“for their pioneering work in the discovery of a heavy elementary particle of a new kind”

He says I can take his picture, but only from the waist up! (He's wearing sweatpants.) I wonder how I will get his horizontal drawing into a vertical picture.

(Atomic particles, it seems, fly in landscape format.)

I ask him how he got into science. “I wanted to understand how the universe works!” Hey, are you kidding? “No,” he says. In his childhood it was still possible to experience starry nights in New York City.

That's inspiration!

Er sagt, ich darf ein Foto von ihm machen – aber nur oberhalb der Gürtellinie!

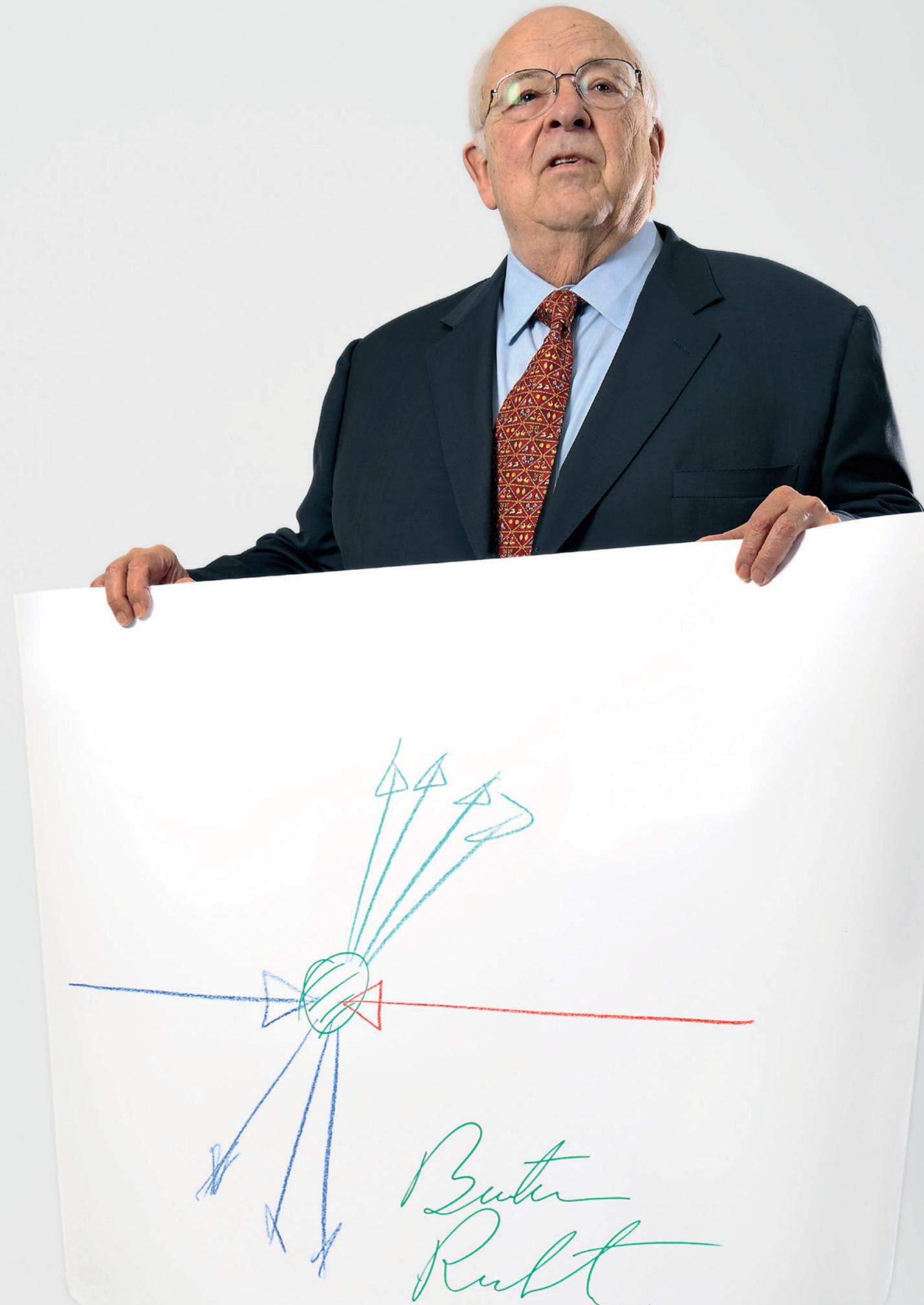
(Er trägt gerade eine Jogginghose.) Ich frage mich, wie ich seine horizontale

Zeichnung in mein vertikales Format bekommen soll.

(Atomare Teilchen fliegen anscheinend im Querformat.)

Ich will von ihm wissen, wie er in der Wissenschaft gelandet ist. „Ich wollte verstehen, wie das Universum funktioniert!“ Hey, machen Sie Witze?

„Nein“ sagt er. In seiner Kindheit konnte man in New York City noch sternenklare Nächte erleben. Das ist Inspiration!



Carlo Rubbia

Physics 1984

“for their decisive contributions to the large project, which led to the discovery of the field particles W and Z, communicators of weak interaction”

When Rubbia finally shows up to our third appointment, he is quite taken aback when asked to make a drawing of “what you got the Prize for”. He seems very interested, though, but after some contemplation decides not to draw:

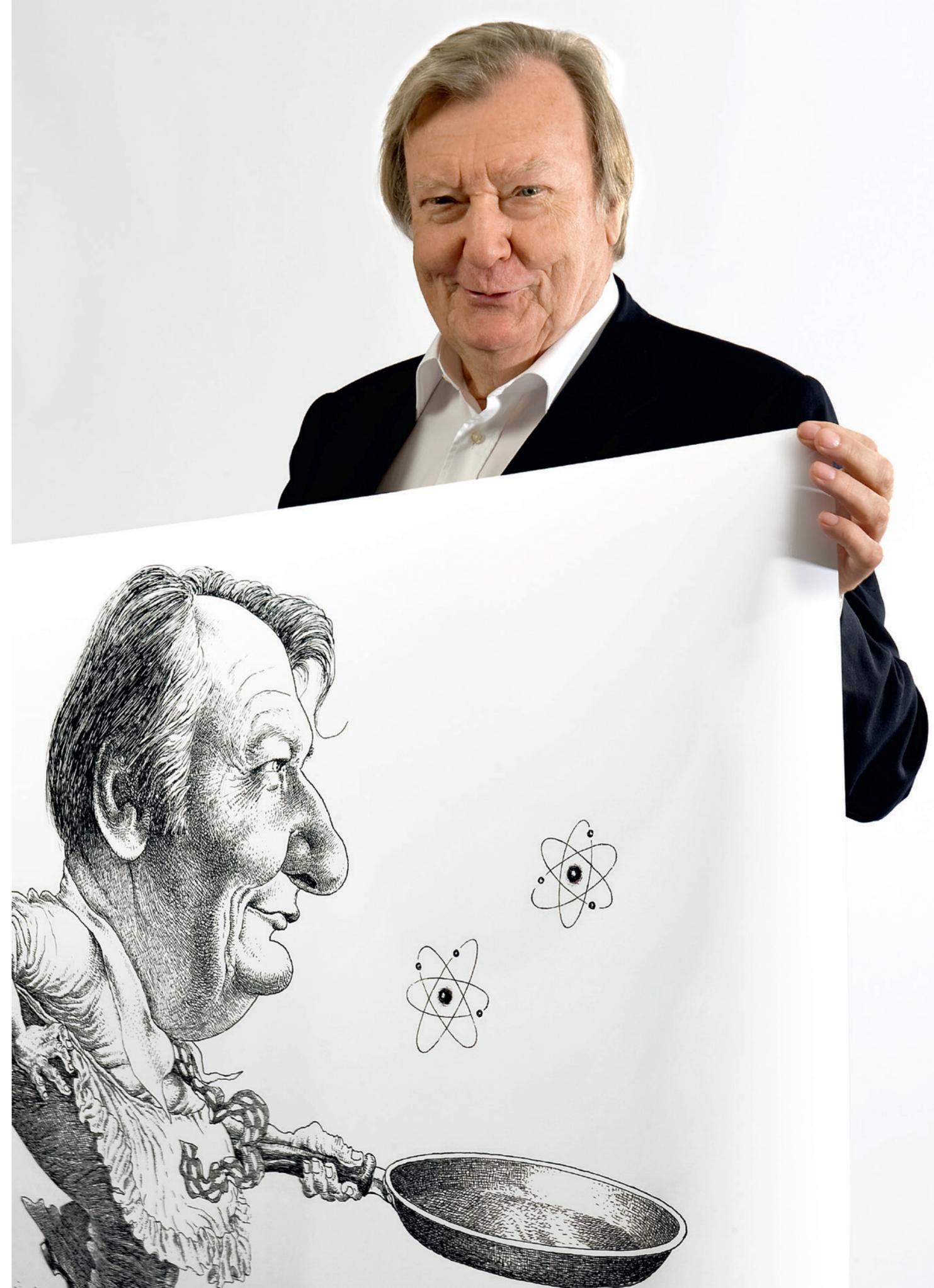
“I will think of something!” he says, and arranges a fourth meeting.

This time he comes with a very funny cartoon, carefully scaled to the size of the other drawings. The caricature shows, well, Carlo Rubbia!

Als Rubbia nach dem dritten Anlauf endlich zu unserem Termin erscheint, ist er ziemlich verduzt über die Bitte, das zu zeichnen, „wofür Sie den Preis bekommen haben“. Er scheint schon sehr interessiert zu sein, entscheidet sich aber nach einiger Überlegung, nicht zu zeichnen: „Ich lasse mir was einfallen!“ sagt er und vereinbart einen vierten Termin.

Diesmal erscheint er mit einem sehr witzigen Cartoon, größtmäßig sorgfältig an die anderen Zeichnungen angepasst.

Der Cartoon zeigt, natürlich, Carlo Rubbia!



Brian P. Schmidt

Physics 2011

“for the discovery of the accelerating expansion of the Universe through observations of distant supernovae”

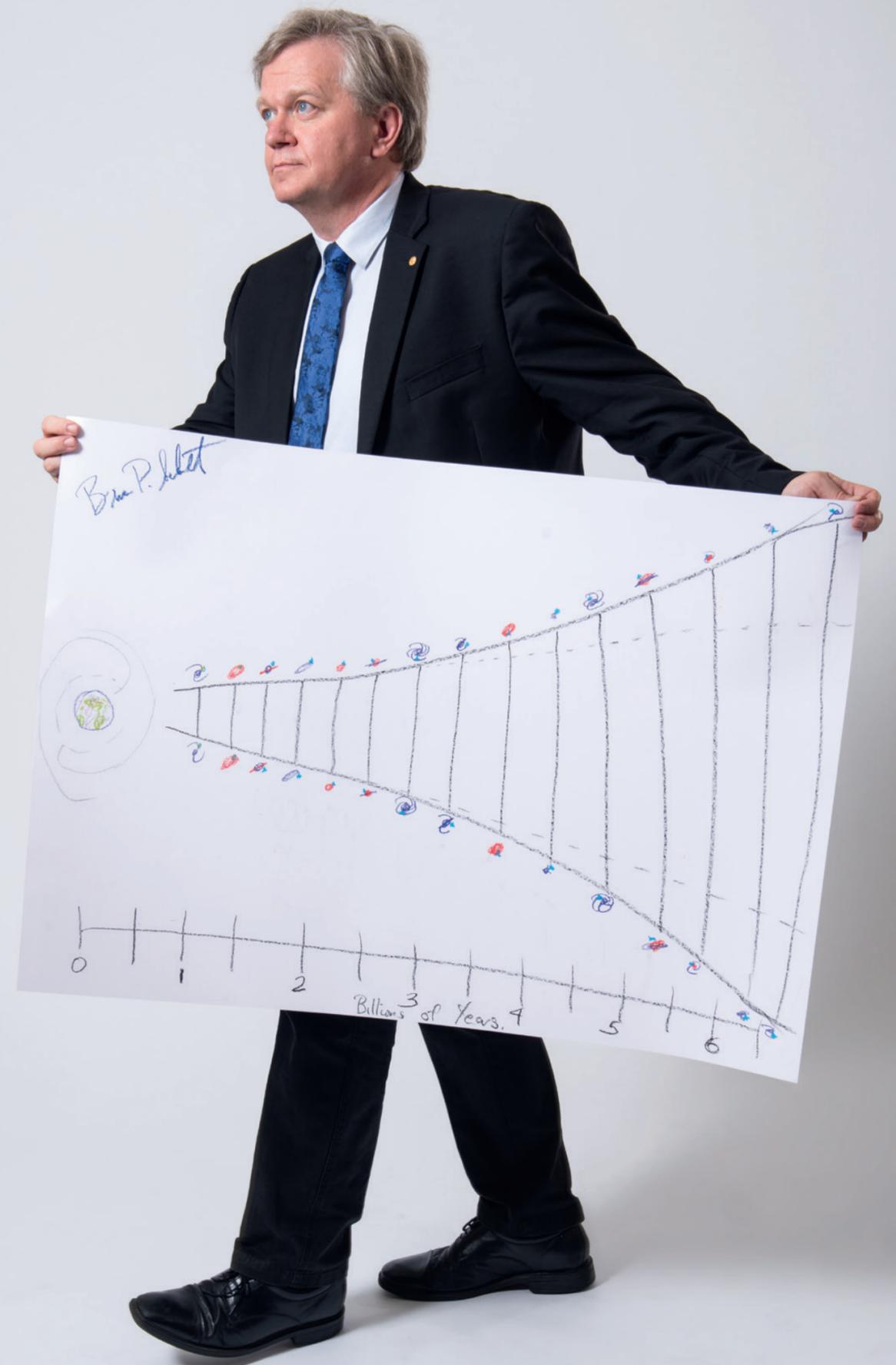
The universe is expanding – ever faster! Brian Schmidt comes in, fixes his blue eyes on my crayons and starts sketching.

Schmidt is an extraordinary astronomer also in the sense that he uses starlight not just to observe the universe, but also to grow wine in his vinyard in Australia. He gave me a bottle – stellar!

*Das Universum expandiert – und das immer schneller!
Brian Schmidt kommt herein, fixiert mit seinen blauen Augen meine Kreiden, und beginnt zu zeichnen.*

Schmidt ist ein außergewöhnlicher Astronom, denn er nutzt das Sternenlicht nicht nur, um das Universum zu beobachten, sondern auch um seinen eigenen Wein anzubauen.

Eine Flasche brachte er mir mit: Galaktisch!



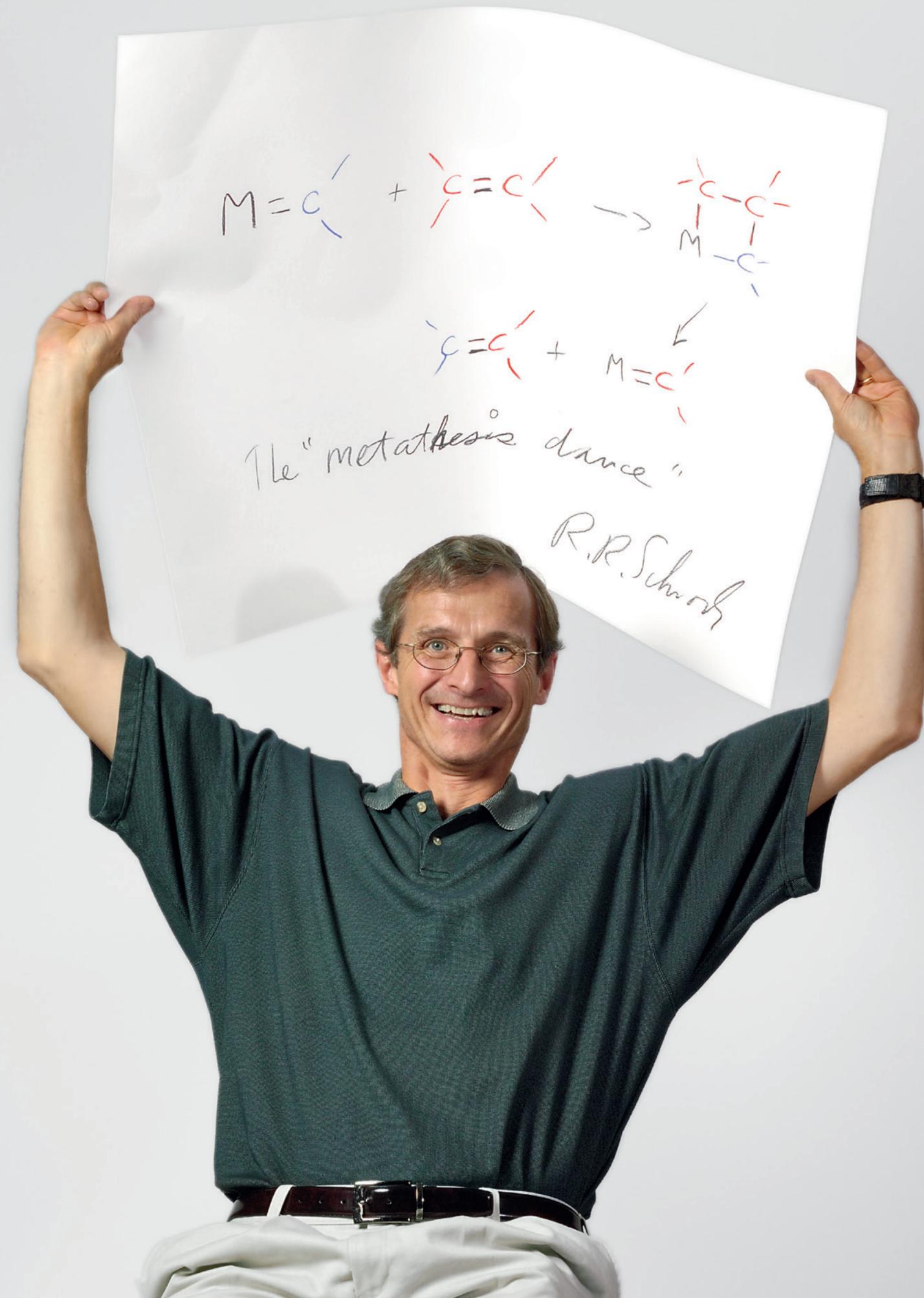
Richard R. Schrock

Chemistry 2005

“for the development of the metathesis method
in organic synthesis”

*This is a tall, lanky MIT guy. He looks at my pencils and at me:
“You wanna do an art project?” He decides his work of art needs
an artsy title! He corrects his title three times before
giving up and breaking into laughter.
In the end he calls it “The Metathesis Dance”. Cool.*

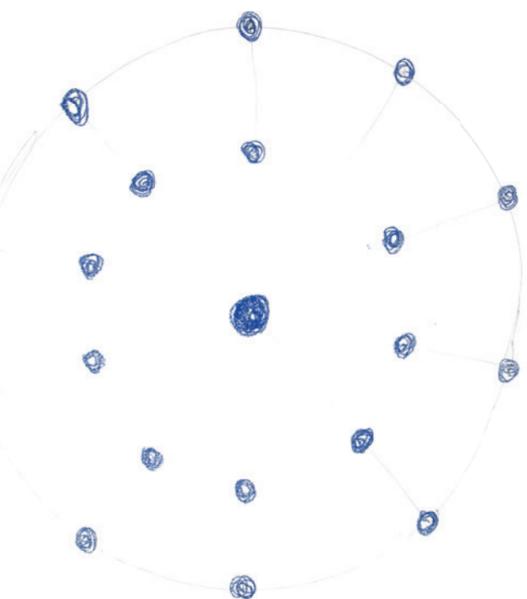
*Er ist ein großer und schlaksiger MIT-Kerl. Er schaut meine Stifte an
und dann mich: „Sie wollen ein Kunstprojekt auf die Beine stellen?“
Er findet, dass sein Kunstwerk einen künstlerischen Titel braucht und
korrigiert den Titel dreimal, bevor er aufgibt und in Lachen ausbricht.
Und schließlich nennt er sein Werk: „Der Metathesen-Tanz.“ Cool.*



Dan Shechtman

Chemistry 2011

“for the discovery of quasicrystals”



This blue tie, Shechtman says, was produced by his university and shows the structure of quasicrystals which he discovered.

And the tie was made before he won the Nobel Prize!

His drawing used the same blue as his tie, as close as my crayons can match it.

So, quasicrystals must be blue...

Diese Krawatte, erzählt Shechtman, wurde von seiner Universität produziert. Sie zeigt die Struktur der von ihm entdeckten Quasikristalle. Hergestellt wurde sie aber, bevor er den Nobelpreis für diese Entdeckung erhielt.

Für seine Zeichnung verwendet er das gleiche Blau wie auf seiner Krawatte, soweit das meine Kreiden hergeben.

Quasikristalle müssen also wohl blau sein...



Oliver Smithies

Physiology or Medicine 2007

“for their discoveries of principles for introducing specific gene modifications in mice by the use of embryonic stem cells”

“Is this red?” Oliver Smithies asks, holding up a red crayon.

It is, indeed. But Smithies is colour-blind and cannot distinguish red and green easily. So, he sorts out the green crayon to avoid confusion and crafts a rhythmic sketch in red and blue. It’s about his discovery in genetics, naturally, but the colours he uses make me think of Oliver Smithies in his red aeroplane in the blue skies over North Carolina...



„Ist das rot?“ fragt Oliver Smithies, als er eine rote Wachsmalkreide hochhält.

Ja, das ist rot. Aber Smithies ist farbenblind und kann nicht so leicht zwischen Rot und Grün unterscheiden. Deshalb sortiert er die grüne Kreide aus, um Verwirrung zu vermeiden und entwirft eine rhythmische Zeichnung in Rot und Blau. Es geht natürlich um seine Entdeckung in der Genetik, aber die Farben, die er verwendet, lassen mich eher an Oliver Smithies in seinem roten Flugzeug am klaren blauen Himmel über North Carolina denken...



George F. Smoot

Physics 2006

“for their discovery of the blackbody form and anisotropy of the cosmic microwave background radiation”.

This is a drawing of the entire universe! Wow!

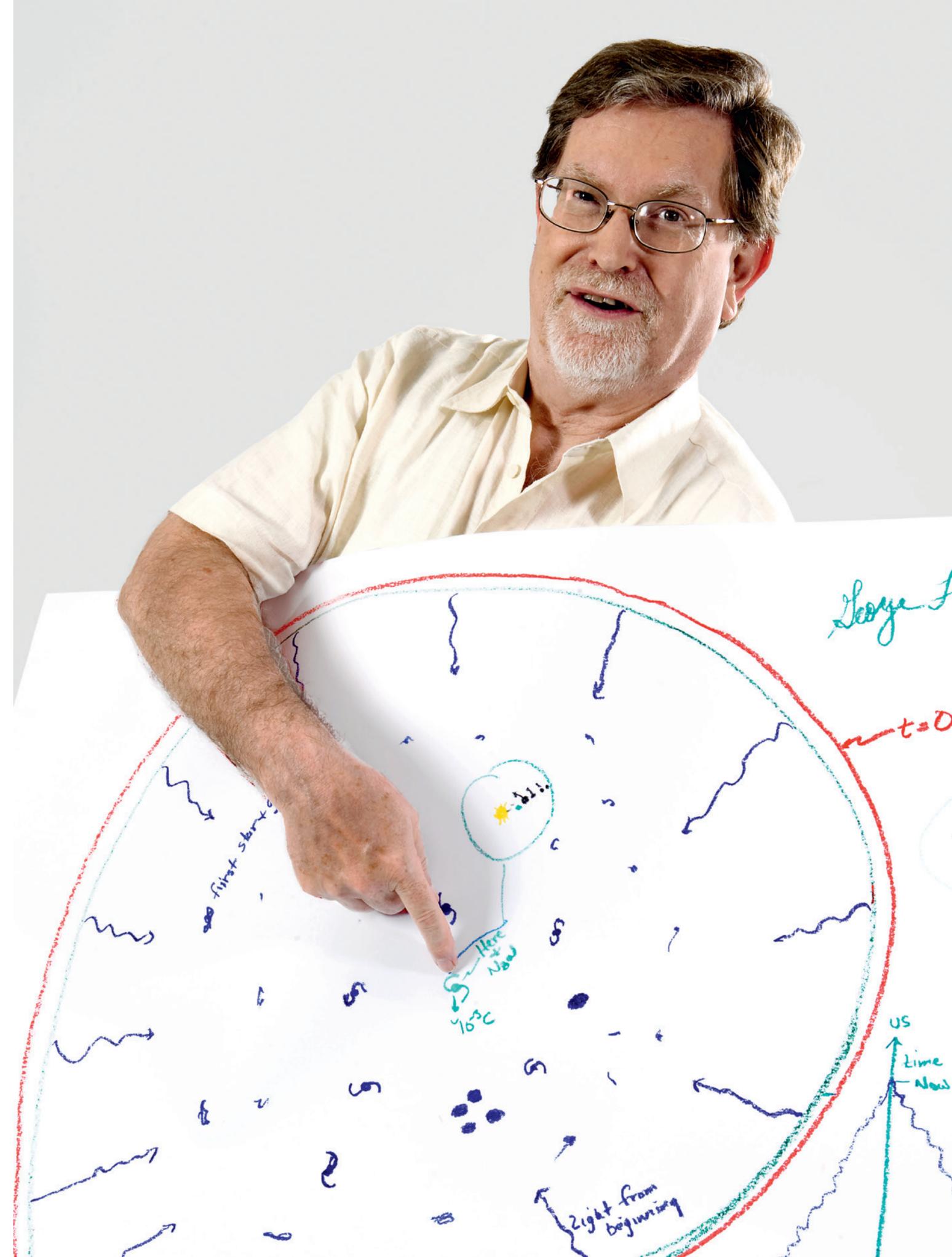
Smoot wants to carry the drawing on his shoulder, just like Atlas carried the world on his shoulder. But paper just does not have the necessary rigidity, and we decide to do something else for the shot.

*I ask Smoot where we are in the drawing. He points to the centre, some place close to the sun. “Is that you?”
“No”, he says, “it’s the observer, he is always in the centre!”*

Dies ist eine Zeichnung vom gesamten Universum! Wow!

Smoot will die Zeichnung auf seiner Schulter tragen, wie Atlas die Welt schulterte. Aber Papier hat einfach nicht das erforderliche Gewicht und deshalb beschließen wir, eine andere Pose für das Fotoshooting zu finden.

*Ich frage Smoot, wo denn wir in dieser Zeichnung sind. Er zeigt auf das Zentrum, irgendwo in der Nähe der Sonne. „Sind Sie das?“
„Nein“, sagt er, „das ist der Beobachter, der ist immer im Zentrum!“*



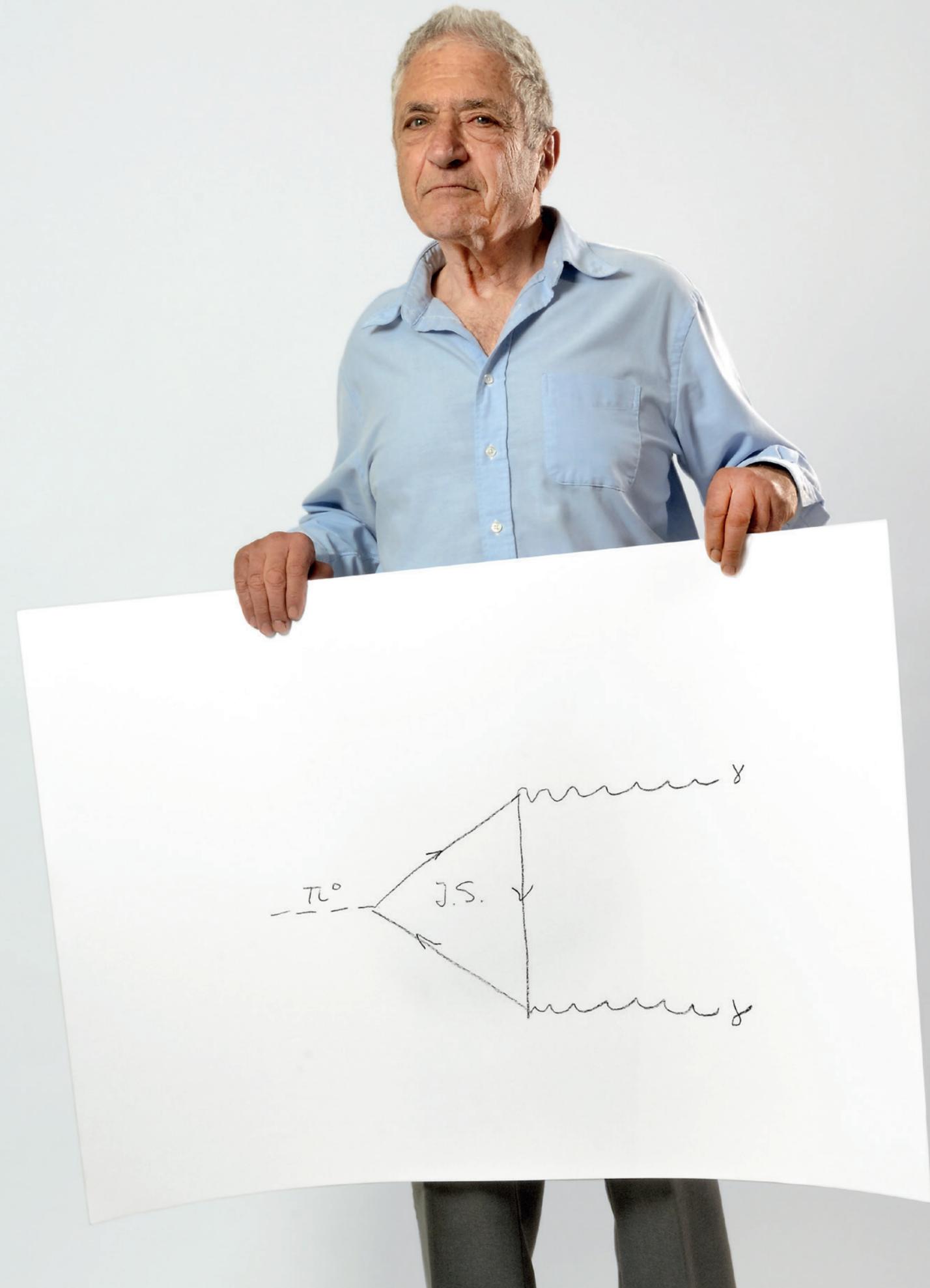
Jack Steinberger

Physics 1988

“for the neutrino beam method and the demonstration of the doublet structure of the leptons through the discovery of the muon neutrino”

At first, he didn't feel like doing a drawing. Then, he changes his mind. He tells me how he likes to bike, which is something his doctor had advised him to do. He even asks me how many meters of altitude difference I can do in a day on my bike. His drawing has to be black – nothing but black. He tells me how, as a young man, he saw Einstein at Princeton University but could not find the courage to talk to him. They could have spoken in German, or even English. Steinberger's drawing does not actually show the discovery, which earned him the Nobel Prize. Rather, he draws a discovery for which he should have got the Nobel Prize. Clever!

Zunächst hat er überhaupt keine Lust, eine Zeichnung anzufertigen. Dann ändert er seine Meinung. Er erzählt mir, wie gerne er auf Anraten seines Arztes Fahrrad fährt. Er fragt mich sogar, wie viele Höhenmeter ich täglich auf meinem Fahrrad bewältige. Seine Zeichnung muss schwarz sein – nur schwarz. Er erzählt mir, wie ihm als junger Mann an der Princeton University Einstein begegnet ist, aber dass er nicht den Mut hatte, Einstein anzusprechen. Sie hätten Deutsch sprechen können oder sogar Englisch. Steinbergers Zeichnung zeigt nicht die eigentliche Entdeckung, für die er den Nobelpreis erhalten hat. Aber er zeichnet eine Entdeckung, für die er den Nobelpreis hätte erhalten sollen. Clever!



Thomas A. Steitz

Chemistry 2009

“for studies of the structure and function of the ribosome”

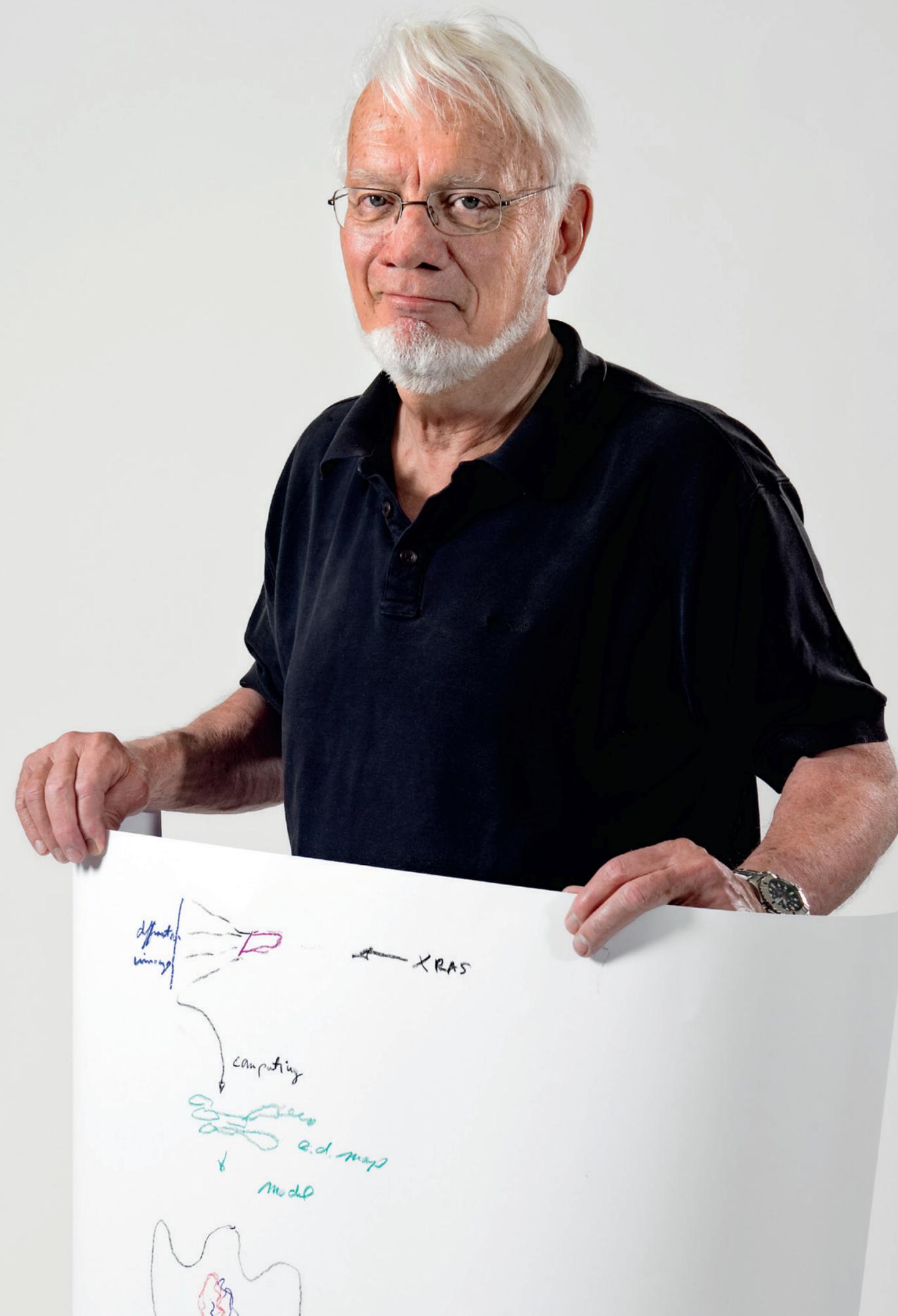
I wish it was bigger and in 3D. I mean the ribosome on Steitz' sketch.

Steitz is one of the people who have unravelled the structure and function of these tiny protein-plants of the cell.

Thus, all Nobel Laureates were once made by ribosomes – including Thomas A. Steitz!

Ich wünschte, es wäre größer und in 3D. Ich meine das Ribosom in der Zeichnung von Steitz. Steitz ist einer von jenen, die die Struktur und Funktion dieser winzigen Proteinhersteller der Zelle enträtselt haben.

Und: Alle Nobelpreisträger sind einmal aus solchen Ribosomen entstanden – auch Thomas A. Steitz!



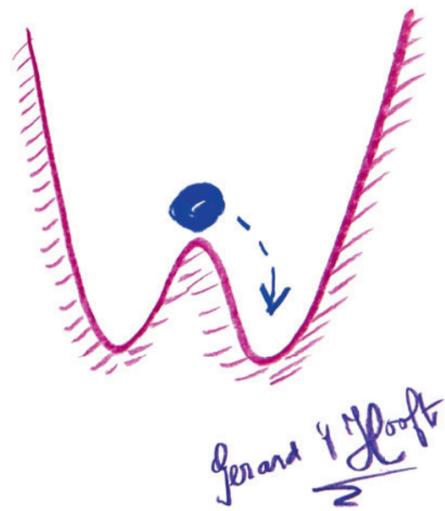
Gerardus 't Hooft

Physics 1999

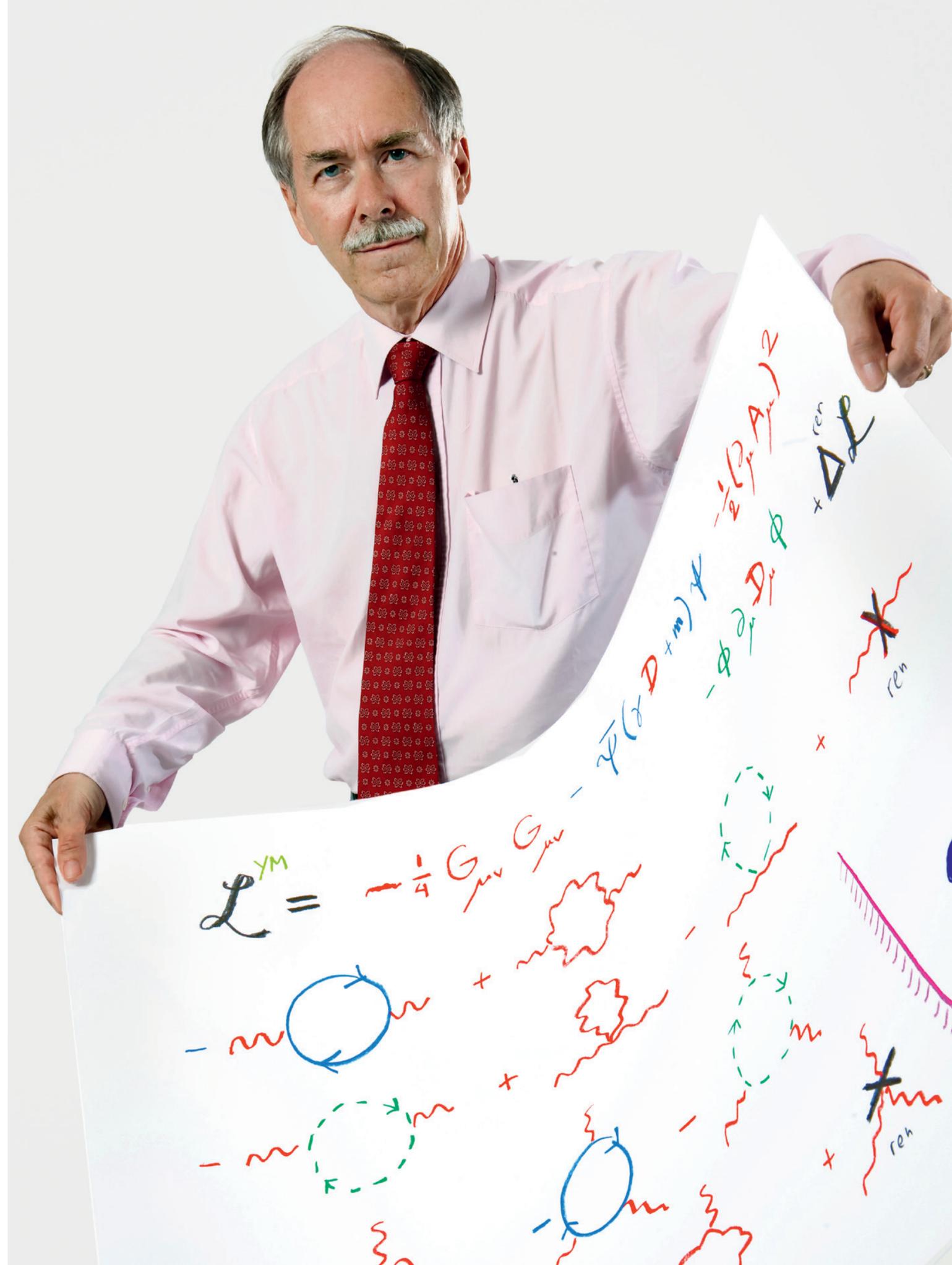
“for elucidating the quantum structure of electroweak interactions in physics”

When asked for his “Nobel drawing”, 't Hooft pushes aside the big paper I offer and asks for a standard A4 sheet. I get slightly worried, because such a small drawing would look bad in the photo. As it turns out, he only wants to make a draft on the small piece of paper, which is then to be transferred to the full 70 x 100 cm. This is exactly how it happens:

A perfectionist at work!



Als ich 't Hooft um seine „Nobel-Zeichnung“ bitte, fegt er den großen Papierbogen, den ich ihm angeboten habe, beiseite und fragt nach einem Standard-A4-Blatt. Ich bin etwas beunruhigt, weil ein solch kleines Blatt auf einem Foto schlecht überkommt. Wie sich aber herausstellt, will er nur einen Entwurf im Kleinformat erstellen, der dann auf das volle 70 x 100 cm Format übertragen werden soll. Und exakt so geschieht es: ein Perfektionist bei der Arbeit!



Richard E. Taylor

Physics 1990

“for their pioneering investigations concerning deep inelastic scattering of electrons on protons and bound neutrons, which have been of essential importance for the development of the quark model in particle physics”

“No! I can't draw! I don't want to draw! That's a bad idea! Why didn't I get 24 hours notice?” Taylor was not pleased about his assignment. Finally, he hands me back the blank sheet of paper and says, “Ok, there's a Quark somewhere on that paper. And, I won't sign it!”

Actually, we had a good time during that shoot.

What an intense person!

Skepticism is the right attitude for a scientist, after all.

„Nein! Ich kann nicht zeichnen! Und ich will auch nicht zeichnen! Das ist keine gute Idee! Warum haben Sie mir nicht 24 Stunden vorher Bescheid gesagt?“ Nein, Taylor ist mit dieser Aufgabe nicht einverstanden.

Schließlich reicht er mir den leeren Papierbogen zurück und sagt: „Also, irgendwo da auf dem Papier ist ein Quark. Und ich werde es nicht signieren!“ Beim Fotoshooting haben wir uns dann gut unterhalten.

Was für ein hochgradig intensiver Mensch! Und Skepsis ist doch eigentlich keine schlechte Einstellung für einen Wissenschaftler.



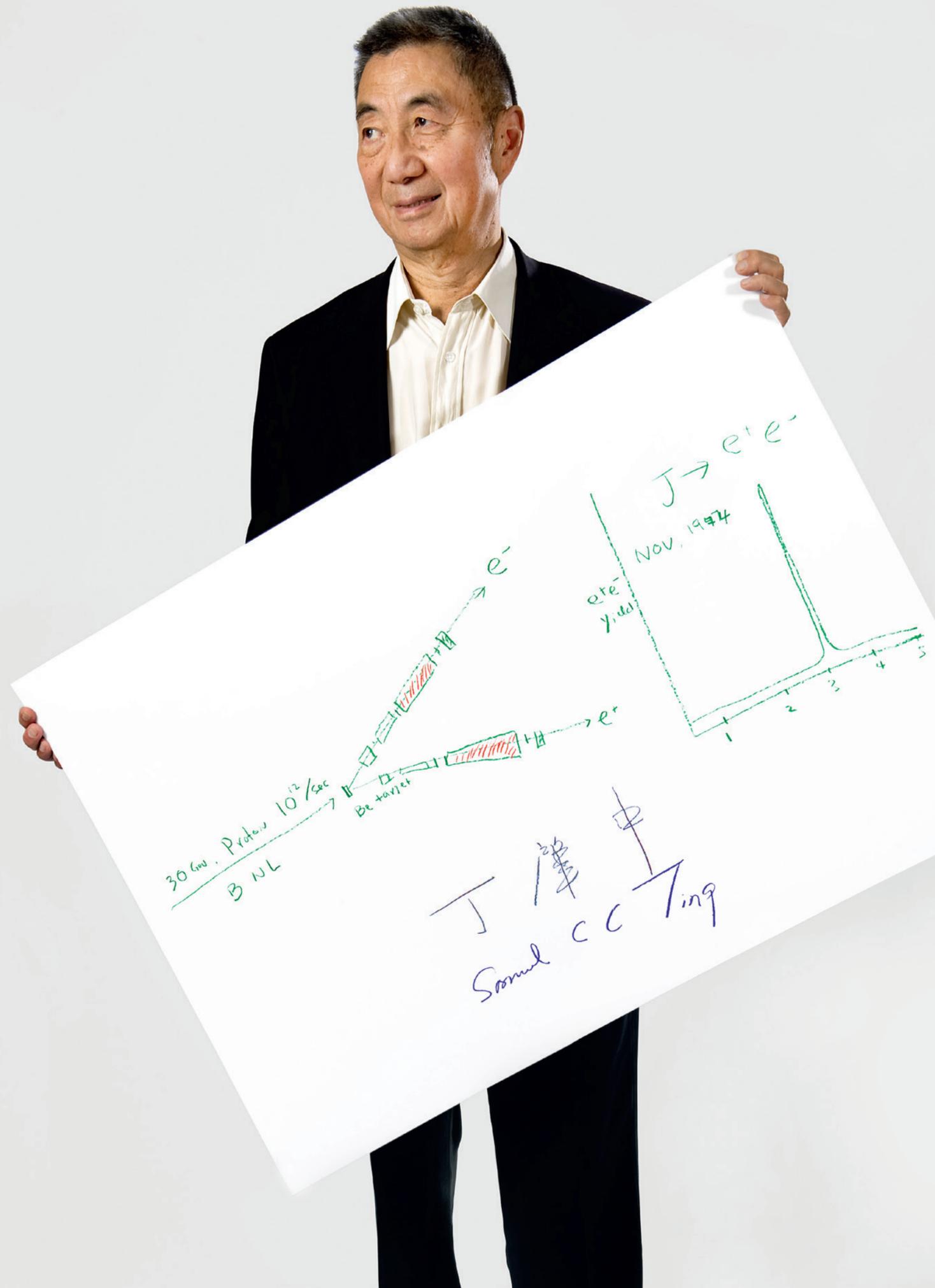
Samuel C. Ting

Physics 1976

“for their pioneering work in the discovery of a heavy elementary particle of a new kind”

Ting appears to be a quiet, maybe even shy person – and I worry a bit how it will be possible to get him to draw and then pose. When I explain the idea, he hesitates before asking for a table and a little moment to himself. When I look at the drawing, I notice it is signed twice: In Latin and Chinese characters!

Ting ist offensichtlich ein ruhiger, vielleicht sogar scheuer Mensch – und ich frage mich schon, ob es möglich sein wird, ihn zum Zeichnen und dann zum Posieren zu bringen. Als ich ihm die Idee erkläre, zögert er einen Moment, bevor er um einen Tisch und ein wenig Zeit bittet. Als ich die Zeichnung anschaue, stelle ich fest, dass er sie zweimal signiert hat: In lateinischer und chinesischer Schrift!



Martinus J. G. Veltman

Physics 1999

“for elucidating the quantum structure of electroweak interactions in physics”

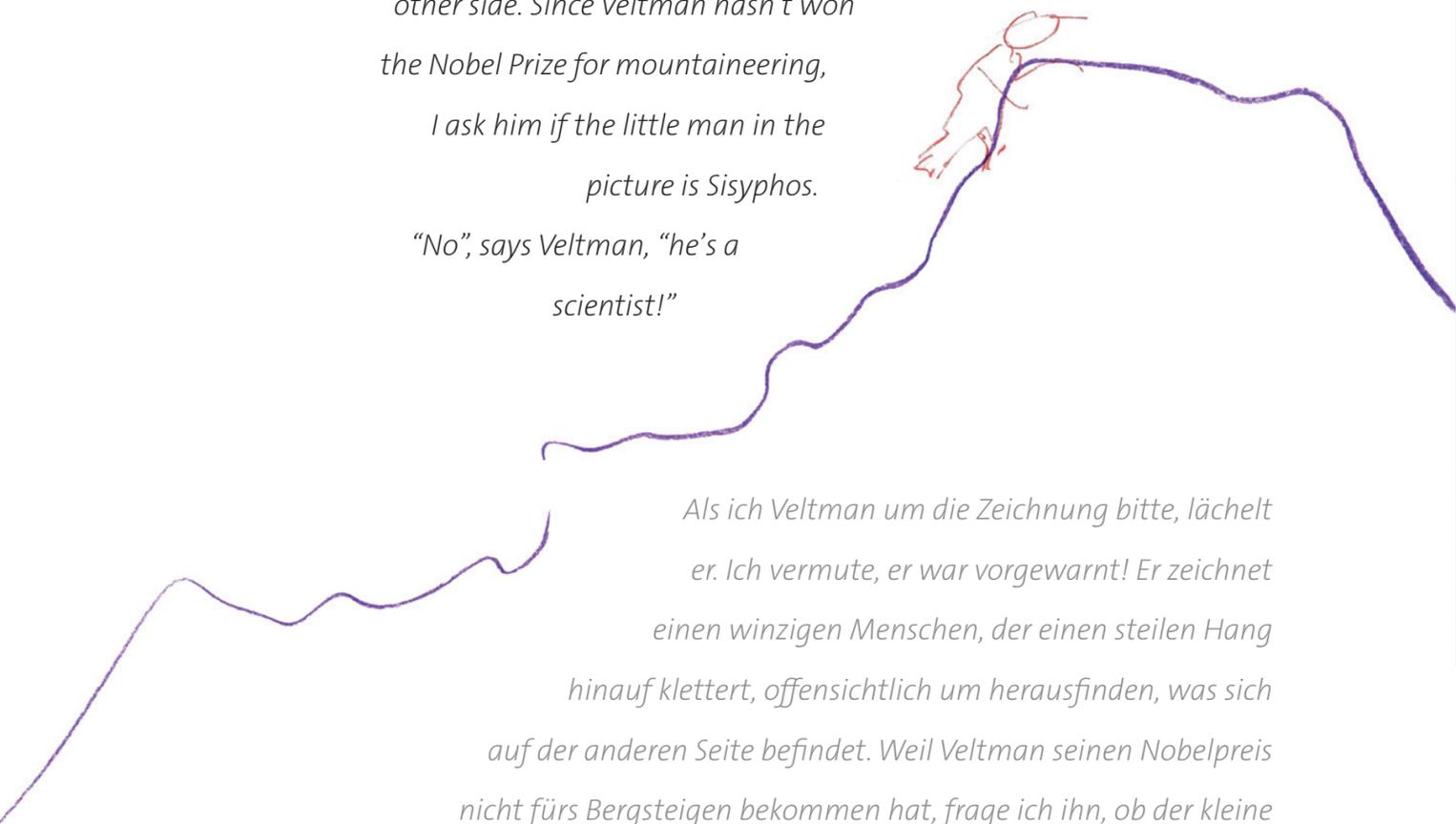
Veltmann smiles when I ask for the drawing. I guess the man has been warned in advance! He sketches a tiny human climbing up a steep hill, obviously wanting to see what's on the

other side. Since Veltman hasn't won the Nobel Prize for mountaineering,

I ask him if the little man in the picture is Sisyphos.

“No”, says Veltman, “he's a scientist!”

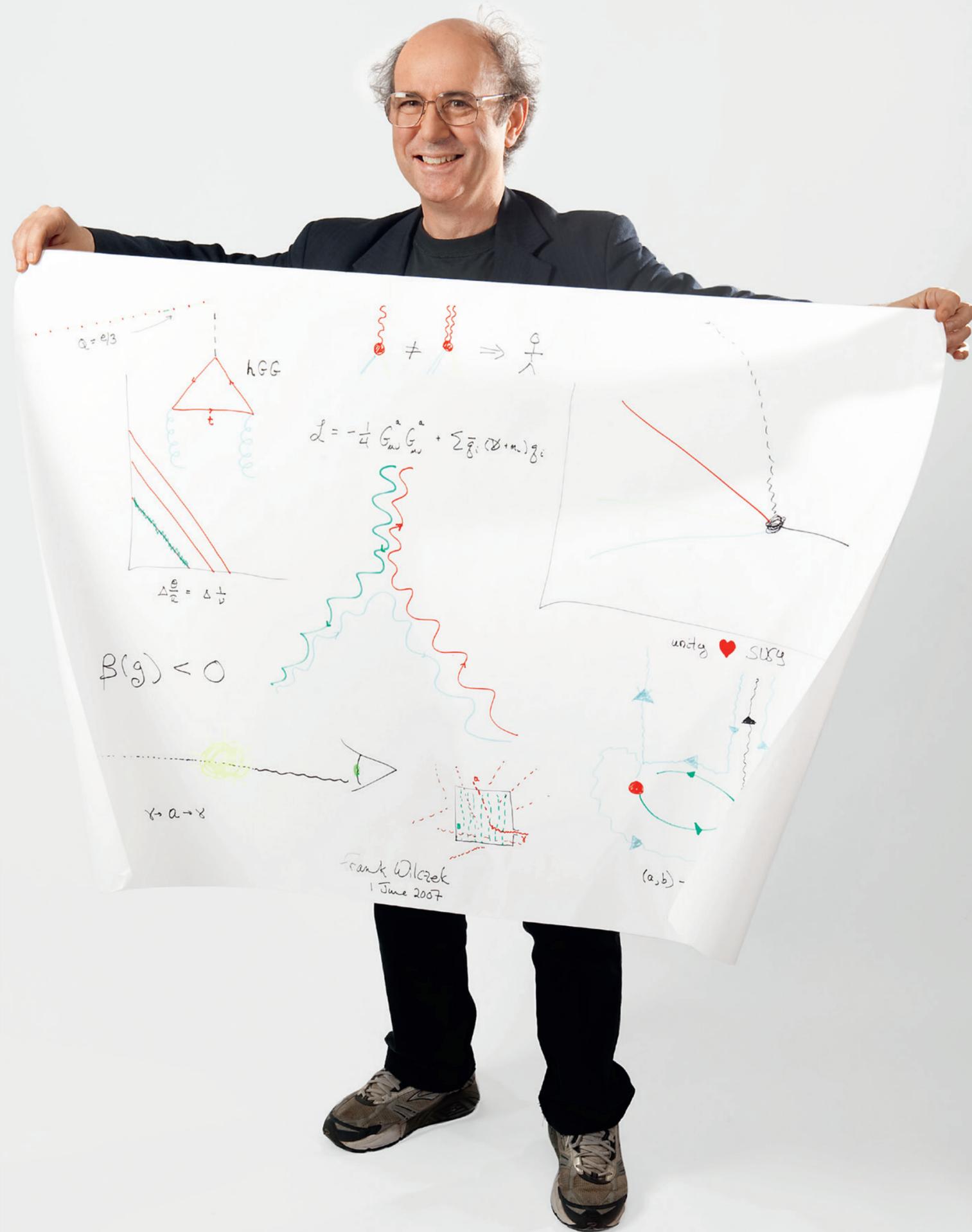
Als ich Veltman um die Zeichnung bitte, lächelt er. Ich vermute, er war vorgewarnt! Er zeichnet einen winzigen Menschen, der einen steilen Hang hinauf klettert, offensichtlich um herausfinden, was sich auf der anderen Seite befindet. Weil Veltman seinen Nobelpreis nicht fürs Bergsteigen bekommen hat, frage ich ihn, ob der kleine Mann im Bild Sisyphos ist. „Nein“, sagt Veltman, „das ist ein Wissenschaftler!“



Frank Wilczek

Physics 2004

“for the discovery of asymptotic freedom
in the theory of the strong interaction”



Me: “I like your shirt!”

Him: “So do !! I bought three of these!”

I guess this is the “Lightness of Being”
he refers to in the title of his latest book.

Ich: „Ich mag ihr Hemd!“

Er: „Ich auch! Deshalb habe ich gleich drei davon gekauft!“

Ich schätze, dass ist die „Leichtigkeit des Seins“,
auf die er im Titel seines letzten Buches anspielt.

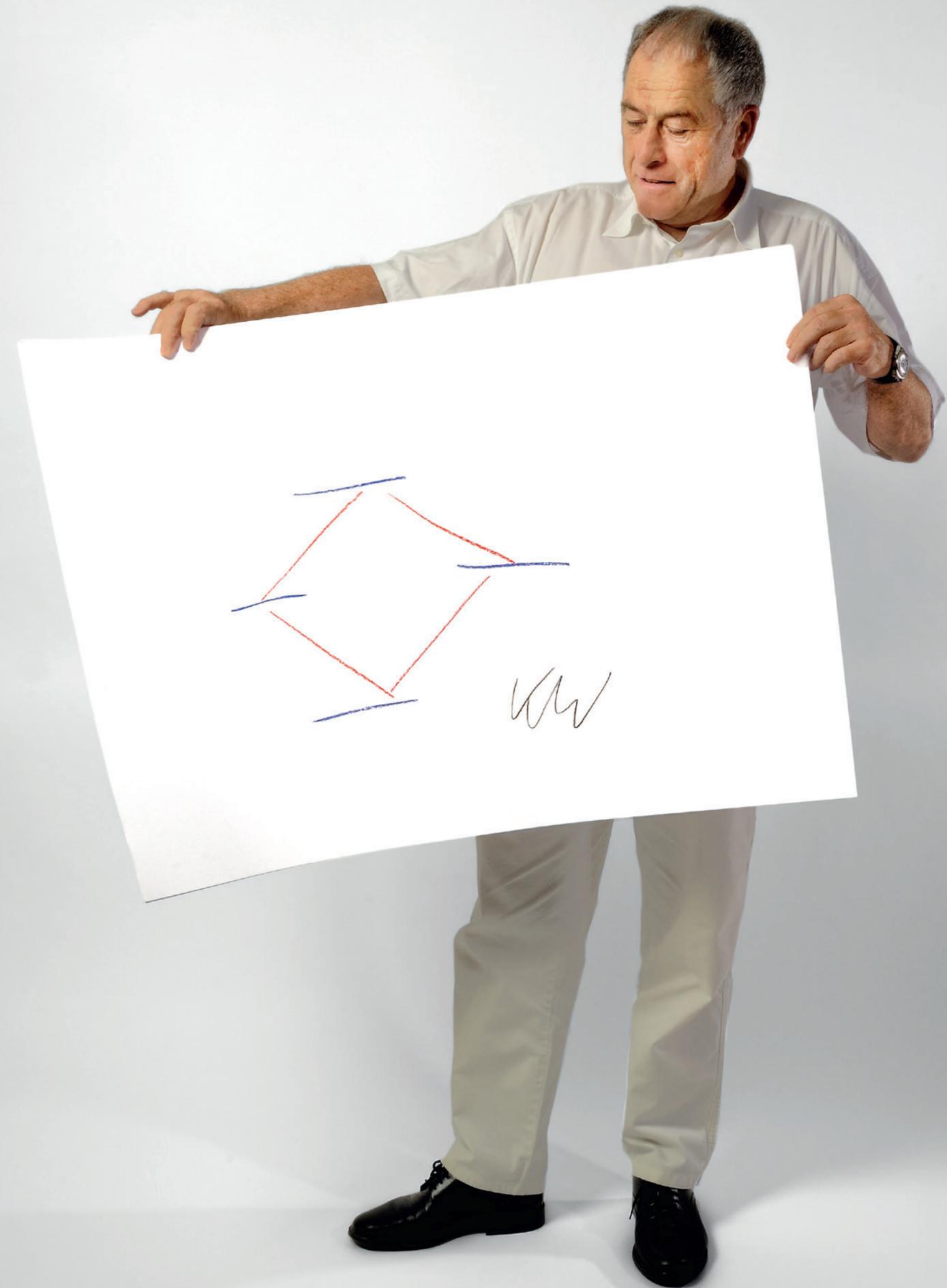
Kurt Wüthrich

Chemistry 2002

“for his development of nuclear magnetic resonance spectroscopy for determining the three-dimensional structure of biological macromolecules in solution”

When I explain my project, Wüthrich looks at me and doesn't say a word. Instead he grabs the crayons and executes a precise drawing of stunning simplicity. If you really look and think about it, you understand: It's all in there!

Als ich mein Projekt erkläre, schaut mich Wüthrich an und sagt kein Wort. Dann greift er zu den Stiften und erstellt eine präzise Zeichnung von erstaunlicher Einfachheit. Wenn man genau hinsieht und darüber nachdenkt, weiß man: Darin steckt alles!



138 The Nobel Museum

by Ulf Larsson

The Nobel Prize was established by inventor and industrialist Alfred Nobel.

Alfred Nobel was born in 1833 and grew up in Stockholm, Sweden, and St. Petersburg, Russia. Together with his father, he first became acquainted with the explosive liquid nitroglycerine while living in St. Petersburg.

Alfred Nobel's most important inventions, including the detonator and dynamite, were the result of efforts to make nitroglycerine a safe but powerful explosive. These inventions went on to serve as the foundation for a vast industrial enterprise comprised of companies and factories in many countries. As an industrialist, Nobel first lived in Hamburg, Germany, then in Paris, France, and finally in San Remo, Italy, where he died in 1896. Alfred Nobel's inventions and industries made him a very wealthy man, but because he remained unmarried and childless, there was no obvious heir to his fortune.

Ever since the Nobel Prize's establishment, there has existed the idea of a museum about the Nobel Prize.

In his will from 1895, Nobel instructed that the majority of his wealth be used for prizes "to those who, during the preceding year, shall have conferred the greatest benefit on

Der Nobelpreis wurde vom Erfinder und Industriellen Alfred Nobel ins Leben gerufen.

Alfred Nobel wurde 1833 geboren und wuchs in Stockholm und im russischen Sankt Petersburg auf. Während der Zeit in St. Petersburg lernten er und sein Vater den Flüssigsprengstoff Nitroglycerin kennen.

Die wichtigsten Erfindungen von Alfred Nobel, darunter die Sprengkapsel und das Dynamit, waren allesamt Ergebnisse seiner Bemühungen, Nitroglycerin zu einem sicheren und dennoch leistungsfähigen Sprengstoff zu machen. Diese Erfindungen bildeten im weiteren Verlauf die Grundlage für einen gigantischen Industriekonzern mit Unternehmen und Produktionswerken in vielen Ländern. Als Industriebaron lebte Nobel zunächst in Hamburg, dann in Paris und schließlich im italienischen San Remo, wo er im Jahre 1896 starb. Seine Erfindungen und Industrieunternehmen machten ihn zu einem äußerst reichen Mann, aber da er unverheiratet und kinderlos blieb, gab es keinen natürlichen Erben für sein Vermögen.

In seinem Testament von 1895 verfügte Nobel, dass der Großteil seines Vermögens „als Preise an diejenigen ausgeteilt werden sollen, die im vergangenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen erbracht haben.“ Die Preise wurde in fünf Fachgebiete aufgeteilt, die Nobels Interessen entsprachen: Physik, Chemie, Physiologie oder Medizin, Literatur und Frie-

Das Nobel Museum 139

mankind". The prizes were to be distributed in five different fields that reflected Nobel's intellectual interests: physics, chemistry, physiology or medicine, literature and peace. The Nobel Prizes in physics and chemistry were to be awarded by the Swedish Royal Academy of Sciences, the Prize in Physiology or Medicine by the Karolinska Institutet, the Prize in Literature by the Swedish Academy and the Peace Prize by a committee appointed by the Norwegian Storting (parliament).

Ever since the Nobel Prize's establishment, there has existed the idea of a museum about the Nobel Prize, Nobel Laureates and Alfred Nobel. In the lead up to the Nobel Prize's 100th anniversary in 2001, plans for a Nobel Museum were revisited. While waiting for a permanent solution, the Nobel Museum opened in April 2001 with a centennial exhibition entitled Cultures of Creativity at a temporary venue in the old Stock Exchange building in Gamla Stan, Stockholm, a facility it continues to use.

The museum's purpose is to generate interest in the Nobel Prize, Nobel Laureates and their work. The museum also aims to inspire creativity and innovation related to relevant issues, both contemporary and future. It houses a permanent exhibition that includes films and objects related to Nobel Laureates, but also displays temporary exhibitions, both its own and travelling exhibitions.

den. Die Nobelpreise für Physik und Chemie sollten von der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften, der Preis für Physiologie oder Medizin vom Karolinska-Institut, der Literaturpreis von der Schwedischen Akademie und der Friedenspreis durch eine vom norwegischen Storting (Parlament) berufene Kommission vergeben werden.

Ziel des Museums ist es, das Interesse am Nobelpreis sowie an den Preisträgern und ihrer Arbeit zu wecken.

Seit der Einrichtung des Nobelpreises gab es stets die Idee eines Museums über den Nobelpreis, die Nobelpreisträger und Alfred Nobel. Im Vorfeld des hundertjährigen Nobelpreis-Jubiläums im Jahre 2001 kamen die Pläne für ein Nobelmuseum erneut aufs Tapet. Während eine Dauerlösung noch gefunden werden musste, eröffnete das Nobelmuseum im April 2001 mit der Ausstellung „Cultures of Creativity“, an einem vorläufigen Standort im Gebäude der alten Börse in Gamla Stan, Stockholm – eine Einrichtung, die es nach wie vor nutzt.

Ziel des Museums ist es, das Interesse am Nobelpreis sowie an den Preisträgern und ihrer Arbeit zu wecken. Außerdem will das Museum Inspirationsquelle für Kreativität und Innovationen sein, mit denen Probleme von heute und morgen gelöst werden können. Es beherbergt eine Daueraus-

The Nobel Museum organises a rich array of public activities. Daily tours of the exhibitions help enhance and vary the information they convey. Special programmes for school classes are a central part of the Nobel Museum's work and it also offers a range of other activities for children. The museum arranges lectures, debates and performances that explain, provide a deeper understanding of, and pose questions related to the Nobel Prize categories. The Nobel Museum's research division furthers research into the Nobel Prizes and also houses a library containing a rich array of literature about the Nobel Prize, Nobel Laureates and related areas.

The Nobel Museum also produces international travelling exhibitions. It has previously produced two large travelling exhibitions that have thus far visited 20 locations on four continents.

stellung mit Filmen und Ausstellungsstücken in Verbindung mit Nobelpreisträgern, zeigt aber auch zeitlich begrenzte Ausstellungen, sowohl eigene als auch Wanderausstellungen anderer Einrichtungen.

Das Nobelmuseum organisiert eine große Vielzahl öffentlicher Aktivitäten. Tägliche Führungen durch die Ausstellungen helfen dabei, die vermittelten Informationen zu vertiefen und in unterschiedlichen Perspektiven darzustellen. Ein weiteres zentrales Element des Museums sind spezielle Programme für Schulklassen sowie zahlreiche weitere Aktivitäten für Kinder. Darüber hinaus veranstaltet das Museum Vorträge, Diskussionen sowie Vorführungen, um die einzelnen Nobelpreis-Kategorien zu erläutern, einem tieferen Verständnis zugänglich zu machen und zu hinterfragen. Die Forschungsabteilung des Nobelmuseums führt weitergehende Studien zu den Nobelpreisen durch und beherbergt zudem eine Bibliothek mit einer reichhaltigen Auswahl an Literatur zum Nobelpreis, zu den Preisträgern und den verwandten Themenbereichen.

Schließlich organisiert das Nobelmuseum auch internationale Wanderausstellungen. In der Vergangenheit gab es zwei große Wanderausstellungen, die bislang an 20 Orten auf vier Kontinenten Station gemacht haben.

*The Nobel Museum in Stockholm →
Das Nobel-Museum in Stockholm*



The Lindau Nobel Laureate Meetings

Educate. Inspire. Connect.

by Nikolaus Turner

Since its formation in 1951 as a European initiative for post-war reconciliation, the Lindau Nobel Laureate Meetings have developed into an internationally unique forum for inter-generational dialogue and scientific exchange. For more than 60 years, the Meetings have been recognized for building bridges among people, and for the transfer of knowledge between Laureates and young researchers. They represent excellence in science, and are committed to international and intercultural discourses.

For more than 60 years the Meetings have been recognized for building bridges among people.

Nobel Laureates and young scientists alike appreciate experiencing the personal encounters and exceptional atmosphere at the meetings: the 'Spirit of Lindau.' It significantly advances the common ground for interdisciplinary research, enabling scientific progress. There is ample opportunity to get acquainted with Nobel Laureates in person, and to receive inspiration from these role models, whom the young participants otherwise only read about. Participants and alumni often describe the experience as once-in-a-lifetime. The Lindau Meetings are about people, not papers, and it is this unprecedented format that assists in building global networks of young scholars and doctoral students who will continue to make an impact.

Seit die Tagungen der Nobelpreisträger in Lindau im Jahre 1951 als eine europäische Initiative zur Wiedergutmachung nach dem Krieg ins Leben gerufen worden sind, haben sie sich zu einer international einzigartigen Plattform für den generationenübergreifenden Dialog und den wissenschaftlichen Austausch entwickelt. Die Tagungen dienen seit mehr als 60 Jahren als Begegnungsstätte für Menschen und dem Wissenstransfer zwischen Laureaten und jungen Forschern. Sie stehen für wissenschaftliche Exzellenz und sind internationalen und interkulturellen Diskursen verpflichtet.

Sowohl Nobelpreisträger als auch junge Wissenschaftler schätzen die Erfahrung der persönlichen Begegnung und die einzigartige Atmosphäre der Tagungen: Der „Spirit von Lindau“, unterstützt und befördert interdisziplinäre Forschung, durch die wissenschaftlicher Fortschritt erst möglich wird. Er gibt zahlreiche Gelegenheiten mit den Nobelpreisträgern in persönlichen Kontakt zu treten und sich inspirieren zu lassen von diesen Vorbildern, die junge Teilnehmer normalerweise nur aus Lehrbüchern kennen. Teilnehmer und Ehemalige beschreiben diese Erfahrung oftmals als ein absolut einmaliges Erlebnis. Auf den Lindauer Tagungen geht es um Menschen, nicht um Publikationen. Durch ihr beispielloses Format wird es möglich, globale Netzwerke zwischen jungen Studierenden und Doktoranden zu spannen, die die Zukunft mitgestalten werden.

Die Lindauer Nobelpreisträgertagungen

Educate. Inspire. Connect.

Count Lennart Bernadotte, born into the Swedish royal family and who spent much of his adult life at Lake Constance, envisioned a peaceful exchange of ideas among international scientists, a concept which was trailblazing at the time. The Lindau Meetings are committed to his vision of a forum for the scientific elite of today and tomorrow, one that spans cultures, nationalities and religions. Year after year, the Meetings prove that Count Bernadotte, along with the two Lindau physicians, Franz Karl Hein and Gustav Parade, co-founded a 'factory of ideas' for the future, building on the tradition of both Germany and Europe as important centres of science. His method of promoting enthusiasm for science and research amongst young people is just as noteworthy as his role as a pioneer in sustainability, as the author of the 'Grüne Charta von der Mainau' (Green Charter of Mainau). The Lindau Meetings are dedicated to promoting science and education as two fundamentals for the sustainability of our societies.

In honour of Count Bernadotte, the Foundation Lindau Nobelprizewinners Meetings at Lake Constance was established in the year 2000 on the occasion of the 50th Lindau Nobel Laureate Meeting. Its maecenas are committed to the idea of the Meetings – to foster science and intercultural dialogue – and, through their donations to the endowment, to ensuring this endeavour continues. Presently 260 Nobel Laureates are members of the Founders' Assembly, the core of this distinctive open discussion.

Graf Lennart Bernadotte, durch Geburt Mitglied der schwedischen Königsfamilie, verbrachte einen Großteil seines Lebens am Bodensee. Er hatte die Vision von einem friedlichen Ideenaustausch zwischen internationalen Wissenschaftlern, eine zur damaligen Zeit bahnbrechende Vorstellung.

Sowohl Nobelpreisträger als auch junge Wissenschaftler schätzen die Erfahrung der persönlichen Begegnung und die einzigartige Atmosphäre der Tagungen.

Die Lindauer Tagungen sind dieser Vision verpflichtet, der Idee von einer Kulturen, Nationalitäten und Religionen umspannenden Plattform für die wissenschaftliche Elite von heute und morgen. Jahr für Jahr zeugen die Tagungen davon, dass Graf Bernadotte zusammen mit den beiden Lindauer Ärzten Karl Hein und Gustav Parade eine „Ideenfabrik“ für die Zukunft begründet hat, in der die Tradition von Deutschland und Europa als wichtige Wissenschaftszentren fortgeführt wird. Seine Art, Begeisterung für Wissenschaft und Forschung unter jungen Leuten zu entfachen ist nicht weniger erwähnenswert, als seine Vorreiterrolle in punkto Nachhaltigkeit, als Verfasser der „Grünen Charta von der Mainau“. Die Tagungen in Lindau widmen sich der Förde-

As well, numerous Nobel Laureates have committed to the 'Mission Education' of the Lindau Nobel Laureate Meetings. A prime example is the exhibition 'Sketches of Science: Photo Sessions with Nobel Laureates.' We are deeply grateful for their dedication to our Mission Education and for their willingness to contribute, be it in their interactions with promising young scientists in Lindau, or in the context of a project such as this.

Volker Steger has taken most of these portraits at the annual Lindau Nobel Laureate Meetings. He asked the Laureates to draw sketches of their scientific findings, which prove to be as multifaceted as the Laureates who created them. The drawings display the brilliance of their intellectual concepts and of the personae behind them.

The 'Spirit of Lindau' is characterized by excellence as represented by the Laureates.

The 'Spirit of Lindau' is characterized by excellence as represented by the Laureates. Volker Steger's portraits offer a rare look at the creative side of these impressive personalities. The drawings provide the viewer with an intuitive insight into how the Laureates themselves perceive their own discoveries.

rung von Wissenschaft und Ausbildung als den beiden Fundamenten für die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaften.

Anlässlich der 50. Lindauer Nobelpreisträgertagung im Jahr 2000 wurde zu Ehren von Graf Bernadotte die Stiftung Lindauer Nobelpreisträgertreffen am Bodensee gegründet. Ihre Stifter sind der den Tagungen innewohnenden Idee verpflichtet, Wissenschaft und interkulturellen Dialog zu fördern und durch ihre Zustiftungen sicherzustellen, dass dieses Bestreben fortgeführt wird. Gegenwärtig sind 260 Nobelpreisträger Mitglied in der Stifterversammlung, dem Kern dieses unverwechselbaren, offenen Austausches.

Darüber hinaus haben sich zahlreiche Nobelpreisträger der „Mission Education“ der Lindauer Nobelpreisträgertagungen verschrieben. Ein Paradebeispiel dafür ist die Ausstellung „Sketches of Science: Photo Sessions with Nobel Laureates“. Wir sind den Laureaten zutiefst dankbar, dass sie sich für unsere „Mission Education“ einsetzen und für ihre Bereitschaft, sich mit vielversprechenden jungen Wissenschaftlern in Lindau auszutauschen oder sich für ein Projekt wie diese Ausstellung zu engagieren.

Volker Steger hat die meisten dieser Porträts während der jährlichen Nobelpreisträgertagungen in Lindau aufgenommen. Er bat die Laureaten, eine Skizze von ihren wissenschaftlichen Erkenntnissen zu zeichnen. Die Zeichnungen entpuppten sich als genau so facettenreich wie die Laure-

The Lindau principle is based on the accomplishments of the Noble Laureates and relies on their personal commitment. It advances and accelerates learning and education through multi-generational dialogue, which is the guiding spirit of the meetings. This will always be its intellectual basis, while incorporating the intention of Alfred Nobel, the prize in his name, the Laureates and, last but not least, Count Lennart Bernadotte, Nobel's unique and congenial advocate.

aten, die sie gezeichnet haben, und zeugen von der Brillanz ihres Intellekts und der dahinter stehenden Person.

Der „Spirit von Lindau“ ist geprägt von jener Exzellenz, die durch die Laureaten verkörpert wird. Die Porträts von Volker Steger gestatten einen seltenen Blick auf die kreative Seite dieser beeindruckenden Persönlichkeiten. Durch die Zeichnungen wird für den Betrachter ganz unmittelbar sichtbar, wie der Laureat seine eigenen Entdeckungen selbst wahrnimmt.

Der „Spirit of Lindau“ basiert auf den Errungenschaften der Nobelpreisträger und setzt auf deren persönliches Engagement. Lernen und Lehren werden im generationenübergreifenden Dialog gefördert und vorangetrieben, von diesem Geist werden die Tagungen getragen. Diese intellektuelle Basis der Tagungen wird immer verbunden sein mit der Idee von Alfred Nobel, dem Preis in seinem Namen, den Laureaten und nicht zu zuletzt mit Graf Lennart Bernadotte, Alfred Nobels einzigartigem und kongenialen Fürsprecher.



The Lindau Nobel Laureate Meetings
Impressions from 1951 – 2012

Row 1: Otto Hahn 1952, Albert Schweitzer 1954,
 Craig C. Mello 2007, Roger Y. Tsien 2010

Row 2: Sir Timothy Hunt 2007, Martin L. Chalfie 2009

Row 3: Françoise Barré-Sinoussi 2010,
 John Cowdery Kendrew 1964,
 Dorothy Crowfoot Hodgkin 1970



The Klaus Tschira Stiftung

by Beate Spiegel

The Klaus Tschira Stiftung is a German foundation located in Heidelberg. In 1995, the physicist Klaus Tschira established the Klaus Tschira Stiftung as a private non-profit foundation. It promotes the progress of the natural sciences, mathematics and computer science so that our society will continue to benefit from the achievements in these fields. One of the Foundation's objectives is to raise public awareness and appreciation for the natural sciences, mathematics and computer science.

The organization is mainly dedicated to three areas: young people and science, research, and science communication. The Foundation supports projects in kindergartens, schools, universities and research facilities. Moreover, upon request, the Foundation makes grants to projects which meet the goals and mission of the Foundation.

The Klaus Tschira Stiftung aims to incite children to be enthusiastic and curious about natural phenomena. For instance, the Forscherstation encourages, enables and educates kindergarten teachers to explore natural phenomena together with the children. The Forscherstation is the Klaus Tschira Competence Center of Early Science Education, an affiliated institute of the Heidelberg University of Education. Furthermore, the Klaus Tschira Stiftung hosts an annual scientific adventure event, called Explore Science, in Mannheim. For several days, children, students, teachers and parents alike can go on a scientific expedition, including competitions for students as well as presentations peppered with experiments and hands-on

1995 gründete der Physiker Klaus Tschira die Klaus Tschira Stiftung als gemeinnützige GmbH. Die Stiftung hat ihren Sitz in der Villa Bosch in Heidelberg. Sie fördert Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik und möchte zur Wertschätzung dieser Fächer beitragen, damit unsere Gesellschaft auch zukünftig auf den Ergebnissen dieser Fachgebiete aufbauen kann.

Die Klaus Tschira Stiftung konzentriert ihre Unterstützung auf drei Bereiche: Sie fördert das Interesse an Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik in Kindergarten, Schule und außerschulischem Umfeld, unterstützt Forschungsprojekte mit ihren Nachwuchswissenschaftlern und verbessert die Kommunikationskompetenz von Wissenschaftlern. Dabei verwirklicht die Stiftung eigene Projekte, vergibt aber nach Antrag und Begutachtung auch Fördermittel.

Kinder sind fasziniert von Naturphänomenen. Die Klaus Tschira Stiftung möchte die natürliche Neugierde fördern und erhalten. Hierzu hat sie z.B. die Forscherstation gegründet, die Erzieher/innen ermutigt und fortbildet, damit diese mit den Kindern Naturphänomenen nachspüren. Die Forscherstation, das Klaus-Tschira-Kompetenzzentrum für frühe naturwissenschaftliche Bildung, ist ein An-Institut der Pädagogischen Hochschule Heidelberg. Weiterhin lädt die Klaus Tschira Stiftung jährlich zu ihren naturwissenschaftlichen Erlebnistagen, Explore Science genannt, nach Mannheim ein. Während der mehrtägigen Veranstaltung können Kindergartenkinder, Schüler, Lehrkräfte und Eltern auf eine wissenschaftliche Erkundungsreise gehen mit Schülerwettbewerben, Experimentalvorlesungen und Mitma-

Die Klaus Tschira Stiftung

exhibitions. Each year, Explore Science focuses on a different scientific topic.

Supporting research in the natural sciences, mathematics and informatics is another key area of the Foundation's work. To this effect, the Foundation maintains its own research institute and funds young scientists and research projects of other institutions. The Foundation runs the research facility Heidelberg Institute for Theoretical Studies (HITS). The HITS focuses on new theoretical approaches towards interpreting the rapidly increasing amounts of experimental data. The investigators do research in life sciences, theoretical astrophysics or computational sciences.

To advance the dialogue between scientists and the public, the Klaus Tschira Stiftung encourages and assists scientists in acquiring communicative skills. For achievements in the understandable communication of science, the Klaus Tschira Award is granted each year to outstanding young scientists working in biology, chemistry, informatics, mathematics, physics and the neurosciences. Applicants are invited to submit a coherent, generally intelligible and exciting summary, recapping the results of their own doctoral theses. In 2012, the Klaus Tschira Stiftung established the National Institute for Science Communication (NaWik) in Karlsruhe in collaboration with the Karlsruhe Institute for Technology. The NaWik offers classes in journalistic writing, interview and presentation training and public speaking tuition. The main target groups are PhD students and scientists. → www.klaus-tschira-stiftung.de

chexperimenten. Jedes Jahr konzentriert sich Explore Science auf ein anderes wissenschaftliches Thema

Forschungsförderung in den Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik sind ein weiterer Schwerpunkt der Stiftungsarbeit. Hierzu fördert die Stiftung Nachwuchswissenschaftler und Forschungsprojekte wissenschaftlicher Institutionen. Sie unterhält auch ein eigenes Forschungsinstitut, das Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS). Hier steht die Entwicklung neuer theoretischer Ansätze zur Interpretation der sehr rasch wachsenden Menge experimenteller Daten im Vordergrund. Die Forschungsgebiete reichen von den Lebenswissenschaften bis zur theoretischen Astrophysik.

Um den Dialog zwischen Wissenschaftlern und der Öffentlichkeit zu fördern, ermutigt und unterstützt die Klaus Tschira Stiftung Wissenschaftler kommunikative Kompetenzen zu erwerben. Der Klaus Tschira Preis für verständliche Wissenschaft wird jährlich vergeben in den Fächern Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Neurowissenschaften und Physik. Die exzellenten Bewerber müssen im Vorjahr promoviert worden sein und ihre Forschungsergebnisse in einem populärwissenschaftlichen Artikel anschaulich und spannend beschreiben. 2012 gründete die Klaus Tschira Stiftung gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) das Nationale Institut für Wissenschaftskommunikation (NaWik) in Karlsruhe. Das NaWik unterrichtet Studierende und Wissenschaftler z.B. in verständlichem Schreiben oder bietet Interview- und Präsentationstrainings an. Website: → www.klaus-tschira-stiftung.de

Exhibition Credits

The exhibition “Sketches of Science” comprises 50 photographic portraits of Nobel Laureates taken by German photographer Volker Steger. The portraits are complemented with interviews, videos and digital presentations of the Nobel Laureates and their discoveries.

The Laureates photographed for the project work within the fields of physics, chemistry and physiology or medicine. The majority of them were awarded their prizes in recent decades, although some Laureates from the 1960s and 1970s are also included.

Many of the portraits were taken in connection with the annual Lindau Nobel Laureate Meetings. The exhibition is produced by the Nobel Museum in cooperation with the Lindau Nobel Laureate Meetings, as well as with support from Nobel Media. Funding is provided by the Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Die Ausstellung „Sketches of Science“ besteht aus 50 Portraitfotografien von Nobelpreisträger des deutschen Fotografen Volker Steger. Die Portraits werden durch Interviews, Filmmaterial und digitale Präsentationen über die Nobelpreisträger und ihre Entdeckungen ergänzt. Eine Auswahl von Originalzeichnungen der Nobelpreisträger ist ebenfalls zu sehen.

Die für das Projekt fotografierten Laureaten arbeiten in den Disziplinen Physik, Chemie oder Physiologie oder Medizin. Die meisten erhielten ihre Auszeichnungen in den vergangenen Jahrzehnten. Es sind aber auch einige Preisträger aus den 1960er und 1970er Jahren vertreten.

Viele der Portraits entstanden anlässlich der Lindauer Nobelpreisträgertagungen. Die Ausstellung wird vom Nobel-Museum Stockholm in Zusammenarbeit mit der Stiftung Lindauer Nobelpreisträgertreffen getragen sowie mit Unterstützung der Nobel Media AB durchgeführt. Die Ausstellung wird von der Klaus Tschira Stiftung gGmbH gefördert.

Ausstellungsorganisation

Exhibition initiative / Ausstellungsidee

Olov Amelin, Wolfgang Schürer, Adam Smith, Volker Steger

Curator / Kurator

Anna Stenkula

Photos of the Laureates / Fotos der Laureaten

Volker Steger

Design / Entwurf

Björn Ed

Print / Drucke

Erich Hochmayr, Prismachrome, ABA Kopiering

Interviews

Adam Smith, Nobel Media

Graphic design / Grafikdesign

Fredrik Skog

Texts / Texte

Ulf Larsson, Adam Smith, Volker Steger

Sketches of Science Video

Erich Hochmayr (filming), Jamin Benazzouz (editing)

Installation / AV techniques / Lighting

Installation / AV-Technik / Beleuchtung

Transpond

Programming / Programmierung

Le-Pano, Strawberry Hill

Carpentry / Tischlerei

Långholmens Snickeri

Smithery / Werkstatt

Peder Wolfbrandt

Textiles / Textilien

Arenatextil

Lindau Project Coordination / Projektkoordination Lindau

Nikolaus Turner, Wolfgang Huang

Art Book Concept & Design / Kunstbuch Konzept & Design

Wolfgang Huang

Principal Funding / Hauptförderung

Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Additional Support / Zusätzliche Unterstützung

Foundation Lindau Nobelprizewinners Meetings at Lake

Constance

Fraport AG (Frankfurt)

State of Baden Württemberg (Berlin)

Carl-Bosch-Museum (Heidelberg)

Mainau GmbH (Insel Mainau).

Prize Motivations

Each Laureate featured in this book has received the Nobel prize for a unique discovery, and the official prize motivations have been included in English on the individual pages. For completeness, a German translation is provided below.

Jeder Laureat erhält seinen Preis für eine bestimmte Forschungsleistung; welche das ist, ist auf den einzelnen Seiten jeweils in englischer Sprache angegeben; hier folgen die deutschen Preisbegründungen:

Peter Agre
„für die Entdeckung von Wasserkanälen“

Françoise Barré-Sinoussi
„für ihre Arbeiten über das HI-Virus“

J. Georg Bednorz
„für ihre bahnbrechenden Arbeiten in der Entdeckung der Hochtemperatursupraleitung in Keramik-Materialien“

Elizabeth H. Blackburn
„für die Entdeckung, wie Chromosomen durch Telomere und das Enzym Telomerase geschützt werden“

Martin Chalfie
„für die Entdeckung und Entwicklung des grünfluoreszierenden Proteins, GFP“

Georges Charpak
„für seine Erfindung und Entwicklung von Teilchendetektoren, insbesondere der Vieldraht-Proportional-kammer“

Steven Chu
„für die Entwicklung von Methoden zum Kühlen und Einfangen von Atomen mit Hilfe von Laserlicht“

Aaron Ciechanover
„für die Entdeckung des Ubiquitin-gesteuerten Proteinabbaus“

Paul J. Crutzen
„für ihre Untersuchungen in der Atmosphärenchemie, insbesondere hinsichtlich der Bildung und Zersetzung von Ozon“

Robert F. Curl Jr.
„für ihre Entdeckung der Fullerene“

Richard R. Ernst
„für seine Beiträge zur Entwicklung der hochauflösenden magnetischen Kernresonanz-Spektroskopie (NMR)“

Gerhard Ertl
„für seine Studien von chemischen Verfahren auf festen Oberflächen“

Sir Martin J. Evans
„für ihre Entdeckungen von Methoden zur gezielten Modifikation der Erbanlagen bei Mäusen mithilfe embryonaler Stammzellen“

Albert Fert
„für die Entdeckung des Riesen-Magnet-Widerstandseffekts (GMR)“

Edmond H. Fischer
„für ihre Entdeckung der reversiblen Protein-Phosphorylierung als biologischen Regulationsmechanismus“

Jerome I. Friedman
„für ihre Experimente der tief inelastischen Streuung von Elektronen an Protonen und Neutronen, die von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung des Quarkmodells in der Teilchenphysik waren“

Donald Arthur Glaser
„für die Erfindung der Blasen-kammer“

Sheldon Lee Glashow
„für ihre Mitwirkung an der Theorie der Vereinigung schwacher und elektromagnetischer Wechselwirkung zwischen Elementarteilchen, einschließlich unter anderem die Voraussage von schwacher nuklearer Strömung“

Preisbegründungen ¹⁵³

Roy J. Glauber
„für seine quantentheoretische Betrachtung der optischen Kohärenz“

David J. Gross
„für die Entdeckung der asymptotischen Freiheit in der Theorie der starken Wechselwirkung“

Robert H. Grubbs
„für die Entwicklung der Metathesemethode in der organische Synthese“

Theodor W. Hänsch
„für ihre Beiträge zur Entwicklung ihrer laser-basierten Präzisionsspektroskopie, einschließlich der Technik des optischen Frequenzkamms“

Avram Hershko
„für die Entdeckung der Ubiquitin-gesteuerten Protein-De-generation“

Roald Hoffmann
„für ihre unabhängig voneinander entwickelten Theorien zum Verlauf chemischer Reaktionen“

H. Robert Horvitz
„für ihre Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der genetischen Regulierung der Organentwicklung und des programmierten Zellsterbens“

Sir Timothy Hunt
„für die Entdeckungen zur Regulation der Zellteilung (Zellzyklus)“

Brian D. Josephson
„für seine theoretische Vorhersage von Eigenschaften eines Suprastromes durch eine Tunnel-Barriere, insbesondere jener Phänomene, die allgemein als Josephson-Effekt bekannt sind“

Sir Harold W. Kroto
„für ihre Entdeckung der Fullerene“

Robert B. Laughlin
„für ihre Entdeckung einer neuen Art von Quantenflüssigkeit mit Quasiteilchen mit gebrochenezahliger Ladung“

Leon M. Lederman
„für die Neutrinostrahl-Methode und die Demonstration der Dublettstruktur der Leptonen durch die Entdeckung des Myon-Neutrinos“

Yuan Tsueh Lee
„für ihre Beiträge zur Dynamik chemischer Elementarprozesse“

Anthony J. Leggett
„für bahnbrechende Beiträge zur Theorie über Supraleiter und Supraflüssigkeiten“

John C. Mather
„für ihre Entdeckung, dass das Spektrum der Hintergrundstrahlung dem Planckschen Strahlungsgesetz eines schwarzen Körpers gehorcht und der Entdeckung der Anisotropie des kosmischen Mikrowellenhintergrunds“

Craig C. Mello
„für ihre Entdeckung der RNA-Interferenz – Genexpressionshemmung durch doppelstrangige RNA“

Hartmut Michel
„für die Erforschung der dreidimensionalen Molekülstruktur des Reaktionszentrums der Photosynthese“

Mario J. Molina
„für ihre Untersuchungen in der Atmosphärenchemie, insbesondere hinsichtlich der Bildung und Zersetzung von Ozon“

Luc Montagnier
„für ihre Entdeckung des HI-Virus“

Ei-Ichi Negishi
„für Palladium-katalysierte Kreuzkupplungen in organischer Synthese“

Erwin Neher

„für ihre bahnbrechenden Entdeckungen zur Funktion von einzelnen Ionen-Kanälen in Zellen“

Christiane Nüsslein-Volhard

„für ihre Forschungen über die genetische Kontrolle der frühen Embryonalentwicklung“

Martin L. Perl

„für die Entdeckung des Tau-Leptons“

Burton Richter

„für ihre führenden Leistungen bei der Entdeckung eines schweren Elementarteilchens neuer Art“

Carlo Rubbia

„für ihre maßgeblichen Beiträge bei dem großen Projekt, das zur Entdeckung der Feldpartikel W und Z, Vermittler schwacher Wechselwirkung, geführt hat“

Brian P. Schmidt

„für ihre Entdeckung der beschleunigten Expansion des Universums durch die Beobachtung ferner Supernovae“

Richard R. Schrock

„für die Entwicklung der Metathesen-Methode in der organischen Synthese“

Dan Shechtman

„für die Entdeckung der Quasi-Kristalle“

Oliver Smithies

„für ihre grundlegenden Entdeckungen zum Einbau veränderter Gene in Mäuse über embryonale Stammzellen“

George F. Smoot

„für ihre Entdeckung, dass das Spektrum der Hintergrundstrahlung dem Planckschen Strahlungsgesetz eines schwarzen Körpers gehorcht und der Entdeckung der Anisotropie des kosmischen Mikrowellenhintergrunds“

Jack Steinberger

„für die Neutrinostrahl-Methode und die Demonstration der Dublettstruktur der Leptonen durch die Entdeckung des Myon-Neutrinos“

Thomas A. Steitz

„für die Studien zur Struktur und Funktion des Ribosoms“

Gerardus 't Hooft

„für ihre entscheidenden, die Quantenstruktur betreffenden Beiträge zu Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung in der Physik“

Richard E. Taylor

„für ihre Experimente der tief inelastischen Streuung von Elektronen an Protonen und Neutronen, die von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung des Quarkmodells in der Teilchenphysik waren“

Samuel Chao Chung Ting

„für ihre führenden Leistungen bei der Entdeckung eines schweren Elementarteilchens neuer Art“

Martinus J.G. Veltman

„für ihre entscheidenden, die Quantenstruktur betreffenden Beiträge zu Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung in der Physik“

Frank Wilczek

„für die Entdeckung der asymptotischen Freiheit in der Theorie der starken Wechselwirkung“

Kurt Wüthrich

„für seine Entwicklung der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie zur Bestimmung der dreidimensionalen Struktur von biologischen Makromolekülen in Lösung“

The Crayons

Die Kreiden

by Volker Steger

When the Sketches of Science Project started, I was not very concerned about what kind of markers the Nobel Laureates would make their sketches with.

I just hoped they would participate at all...

When they did, it turned out that most instinctively used white-board markers, preferably in red and black. Not very appealing.

So I borrowed some wax crayons from my daughter. That really worked, and the sketches became much more colourful and structured!

Zu Beginn des Projektes „Sketches of Science“ machte ich mir keine großen Gedanken darüber, mit welchen Stiften die Nobelpreisträger ihre Zeichnungen anfertigen würden.

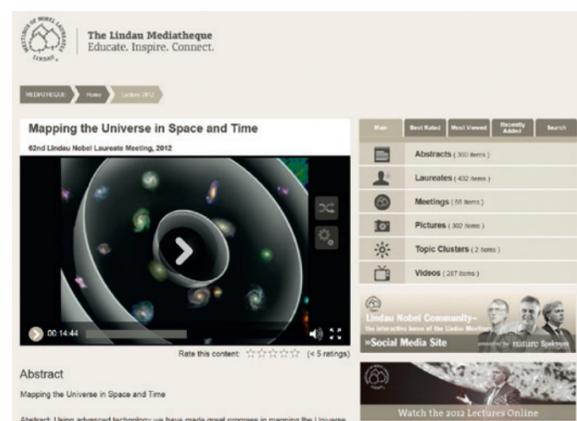
Ich hoffte einfach nur, dass sie überhaupt bereit sein würden...

Als sie dann tatsächlich mitmachten, griffen sie meistens instinktiv zu Weißwandstiften, vorzugsweise in Rot und Schwarz. Nicht besonders attraktiv.

Also lieh ich mir von meiner Tochter Wachsmalkreiden. Und das funktionierte: Die Zeichnungen wurden wesentlich farbigere und strukturierter!

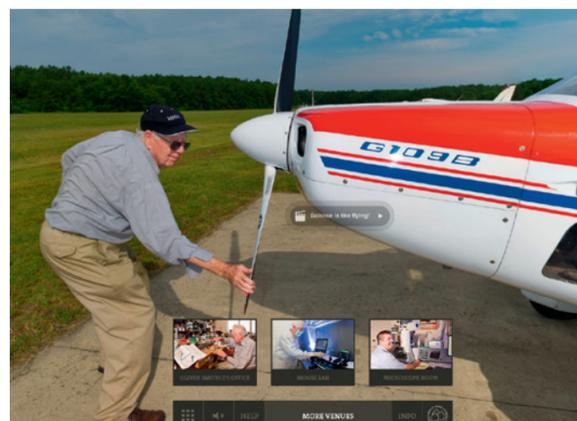


Nobel Laureates Online



The Lindau Mediatheque is a real science treasure trove: It features almost 300 audio and video lectures by Nobel Laureates from more than sixty years, with the earliest ones dating back to 1952. Furthermore, the Mediatheque offers abstracts, transcriptions, scientific comments, images, and more. The content can be accessed via powerful search tool, and the recently added topic clusters as well as the educational mini lectures provide easy accessibility for everyone.

The Nobel Labs 360° are yet another science-meets-art project by Volker Steger. Using an innovative 360° panorama technique, they display the work and research environment of Nobel Laureates. The embedded videos introduce us to the people working at the lab and present the Nobel Laureates in a very personal way never seen before. With their playful approach, the Nobel Labs 360° fascinate even people not deeply involved with top-notch scientific research.



Die Lindauer Mediathek ist eine wahre Schatzkiste der Wissenschaftsgeschichte: Sie enthält mehr als 300 Audio- und Video-Vorträge von Nobelpreisträgern aus mehr als 60 Jahren, seit 1952. Desweiteren bietet die Mediatheque Abstracts, Volltexttranskriptionen, wissenschaftliche Kommentare, Bilder, und vieles Mehr. Der Inhalt kann über eine umfangreiche Suche erschlossen werden, und die neu hinzugekommenen Topic Cluster und Mini Lecture machen die Inhalte für jedermann zugänglich.

Die Nobel Labs 360° sind ein weiteres Projekt von Volker Steger an der Schnittstelle von Wissenschaft und Kunst. Mit ihrer innovativen 360°-Panorama-Technik gewähren sie einen ungewöhnlichen Einblick in die Arbeits- und Forschungsumgebung der Laureaten. So lernen wir die Nobelpreisträger (und auch ihre Kollegen) auf eine ganz persönliche Art kennen. Mit ihrem spielerischen Ansatz richten sich die Nobel Labs 360° auch an Menschen, die sich nicht tagtäglich mit nobelpreisgekrönter Forschung beschäftigen.

Nobelpreisträger Online

The following double page provides easy access to two of the most valuable sources of information on the Nobel Laureates: First, of course, to www.nobelprize.org, and second, to the Lindau Mediatheque.

To access the websites, you need a barcode scanner – or a portable device such as a smart phone or tablet, and a QR app. Then just scan the code, and get access to the website.

Plus: As there are currently six Nobel Labs 360° available, you will find the six QR codes leading directly into the labs on the right hand side.

Die folgende Doppelseite ermöglicht einen einfachen Zugriff auf zwei der wichtigsten Quellen für Informationen zu den Nobelpreisträgern: Auf www.nobelprize.org, die offizielle Webseite des Nobelpreises, und auf die Lindauer Mediathek.

Um die QR-Codes zu nutzen benötigt man einen Barcode-Scanner, oder ein mobiles Gerät mit einer entsprechenden App – zum Beispiel ein Smartphone oder ein Tablet. Dann einfach den Code scannen, und direkt auf die entsprechende Seite surfen.

Plus: Gegenwärtig gibt es sechs Nobel Labs 360° – die passenden Codes für direkten Zugang stehen auf der rechten Seite!

Martin Chalfie



Aaron Ciechanover



Brian Schmidt



Dan Shechtman



Oliver Smithies



George Smoot



Please note that the Lindau Mediatheque requires Microsoft Silverlight.
Hinweis: Die Lindauer Mediatheque benötigt Microsoft Silverlight.



Agre



Barré-Sinoussi



Bednorz



Blackburn



Chalfie



Charpak



Chu



Ciechanover



Crutzen



Curl



Ernst



Ertl



Evans



Fert



Fischer



Friedman



Glaser



Glashow



Glauber



Gross



Grubbs



Hänsch



Hershko



Hoffmann



Horvitz



Hunt



Josephson



Kroto



Laughlin



Lederman



Lee



Leggett



Mather



Mello



Michel



Molina



Montagnier



Negishi



Neher



Nüsslein-Volhard



Perl



Richter



Rubbia



Schmidt



Schrock



Shechtman



Laureates Online

Access the Laureate Profiles on www.nobelprize.org (top) or listen to Lindau Mediatheque lectures (bottom) by scanning the QR codes.



Smithies



Smoot



Steinberger



Steitz



't Hooft



Taylor



Ting



Veltman

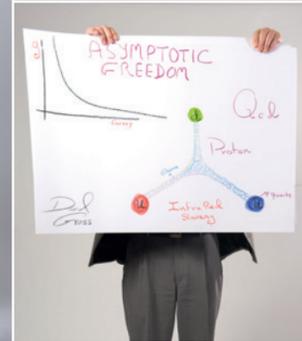
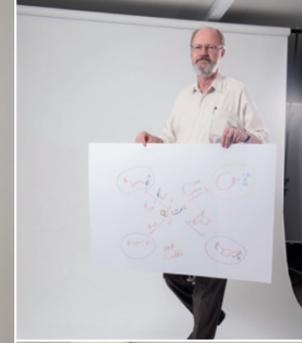
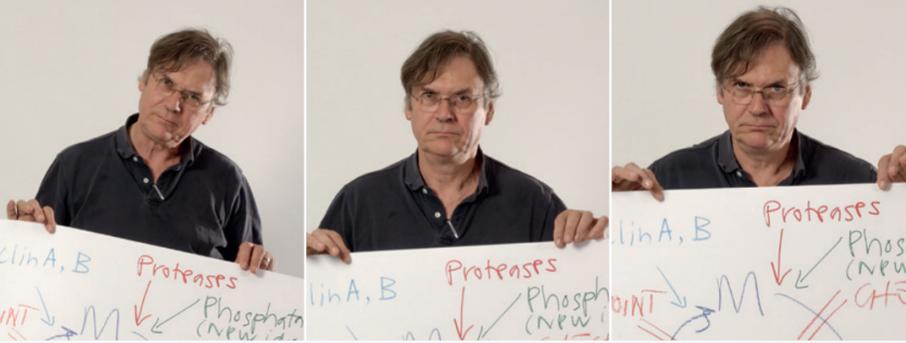


Wilczek



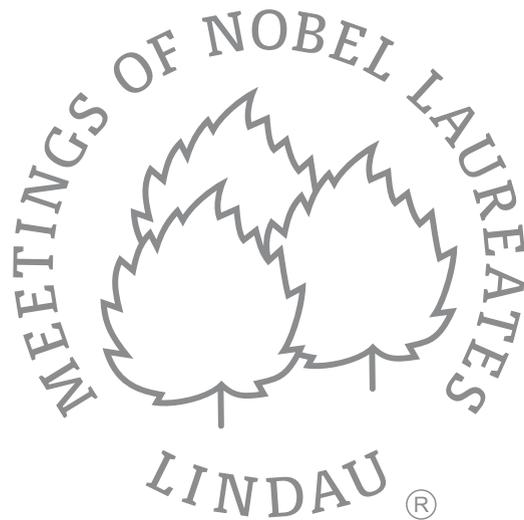
Wüthrich





Behind the Scenes





Sketches of Sciences

Photo Sessions with Nobel Laureates

The project “Sketches of Science” encloses more than 60 photographs of Nobel Laureates, taken by German photographer Volker Steger over the course of several years. Central Idea: All Laureates are asked to draw their research or invention which got them the Nobel Prize. Then, they are photographed – freestyle.

On occasion of the travelling exhibition “Sketches of Science”, which has been realized as a collaboration between the Nobel Museum, Stockholm, and the Foundation Lindau Nobelprizewinners Meetings at Lake Constance, this book presents 56 selected photographs – and tells the interesting stories behind them.

Sketches of Sciences

Photo Sessions with Nobel Laureates

Das Projekt „Sketches of Science“ besteht aus über 60 Fotografien von Nobelpreisträgern, die der deutsche Fotograf Volker Steger über mehrere Jahre aufgenommen hat. Die zentrale Idee: Alle Preisträger zeichnen jene Entdeckung, für die sie den Preis erhalten haben, und posieren dann nach eigenen Vorlieben mit ihrer Zeichnung vor der Kamera.

Dieses Buch zeigt anlässlich der Ausstellungsreihe „Sketches of Science“, die gemeinsam vom Nobel Museum, Stockholm, und der Stiftung Lindauer Nobelpreisträgertreffen am Bodensee realisiert wurde, 56 ausgewählte Fotografien – und stellt ebensoviele bemerkenswerte Persönlichkeiten vor.

– Nobel Laureate Sir Timothy Hunt