

**EDUARD
RHEIN
FOUNDATION
2026**

**EDUARD
RHEIN
STIFTUNG
2026**



Table of Contents:

The Foundation and its Committees	4
Statutes	6
Foundation Assets and Amount of Awards	8
Nominations	10
Award Winners	11-26
The Eduard Rhein Ring of Honor	27
The Founder	28
Managing Chairman from 1990 until 2015	30
→ Eduard Rhein Award Winners 2025	32–

This brochure contains a number of photographs related to Eduard Rhein's life and to his Foundation.
The history of the Foundation on the Internet: **www.Eduard-Rhein-Foundation.de**

Inhaltsverzeichnis:

Die Stiftung und ihre Gremien	5
Satzung	7
Stiftungsvermögen und Preishöhe	9
Nominierungen	10
Preisträger	11-26
Der Eduard-Rhein-Ehrenring	27
Der Stifter	29
Geschäftsführender Vorstand von 1990 bis 2015	31
→ Eduard-Rhein-Preisträger 2025	32–

Diese Broschüre enthält einige Fotos zum Leben Eduard Rheins und zu seiner Stiftung.
Die Geschichte der Stiftung im Internet: **www.Eduard-Rhein-Stiftung.de**

The Foundation and its Committees

Founded in	1976
Legal Seat	Free and Hanseatic City of Hamburg
Foundation goals according to the statutory revision of 1989	The promotion of scientific research and of learning, the arts and culture at home and abroad through monetary awards
Management Headquarters	Tannenfleckstraße 30 82194 Groebenzell, Germany www.eduard-rhein-stiftung.de
Executive Board	Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Grallert (Managing Chairman) Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang M. Heckl, Deutsches Museum and Technical University of Munich Werner Reuß, Head of Department of Knowledge, Education, Science and Research, Bayerischer Rundfunk
Board of Curators	Prof. Dr. Elisabeth André, University of Augsburg Prof. Dr. Norbert Frühauf (Chairman), University of Stuttgart Prof. Dr. Christoph Günther, Technical University of Munich Prof. Dr. Gerhard Kramer, Technical University of Munich Prof. Dr. Christoph Kutter, Fraunhofer Research Institution EMFT and Bundeswehr University, Munich Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Dr. h. c. Steffen Leonhardt, RWTH Aachen University, Aachen
Evaluation Committee	Dr. habil. Ulrich Bleyer, director retired Urania Berlin e.V., Berlin Dr. Norbert Lossau (Chairman), science publicist, Berlin Prof. Dr. Beatriz Roldán Cuenya, Fritz Haber Institute of the Max Planck Society, Berlin
Corporate Memberships	Max Planck Society for the Advancement of Sciences Fraunhofer Society for Applied Research Association of German Engineers Association for Electrical, Electronic & Information Technologies Deutsches Museum Munich German Technion Society Academy of the Symphonieorchester des Bayerischen Rundfunks

Die Stiftung und ihre Gremien

Gründungsjahr	1976
Sitz der Stiftung	Freie und Hansestadt Hamburg
Stiftungszweck nach Neufassung der Satzung 1989	Förderung der wissenschaftlichen Forschung sowie der Bildung, Kunst und Kultur im In- und Ausland durch Vergabe von Geldpreisen
Geschäftsführung der Stiftung	Tannenfleckstraße 30 82194 Groebenzell www.eduard-rhein-stiftung.de
Stiftungsvorstand	Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Grallert (Geschäftsführender Vorstand) Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang M. Heckl, Deutsches Museum und Technische Universität München Werner Reuß, Programmbereichsleiter Wissen und Bildung, Bayerischer Rundfunk
Kuratorium	Prof. Dr. Elisabeth André, Universität Augsburg Prof. Dr. Norbert Frühauf (Vorsitzender), Universität Stuttgart Prof. Dr. Christoph Günther, Technische Universität München Prof. Dr. Gerhard Kramer, Technische Universität München Prof. Dr. Christoph Kutter, Fraunhofer Einrichtung EMFT und Universität der Bundeswehr, München Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Dr. h. c. Steffen Leonhardt, RWTH Aachen, Aachen
Jury	Dr. habil. Ulrich Bleyer, Direktor a. D. Urania Berlin e.V., Berlin Dr. Norbert Lossau (Vorsitzender), Wissenschaftspublizist, Berlin Prof. Dr. Beatriz Roldán Cuenya, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Ges., Berlin
Korporative Mitgliedschaften	Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (MPG) Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung (FhG) Verein Deutscher Ingenieure (VDI) Verband der Elektronik, Elektrotechnik, Informationstechnik (VDE) Deutsches Museum München Deutsche Technion Gesellschaft Akademie des Symphonieorchesters des Bayerischen Rundfunks

Statutes

The following excerpts from the statutes explain the Foundation’s goals and the process of selecting Eduard Rhein Award winners.

§ 2, Note 2

The Foundation expresses its support by granting monetary awards

- a) for outstanding achievements in research and/or development in the areas of radio, television and information technology,
- b) for outstanding artistic and/or journalistic achievements in radio and television broadcasts which can be received in Germany or in the form of publications.

§ 2, Note 3

Awards as defined in § 2 Note 2b are not to exceed 25 % of the total amount granted in accordance with § 2 in the year concerned.

§ 2, Note 4

The Foundation awards the Eduard Rhein Ring of Honor for outstanding work which has been accomplished over many years in an area related to the promotion of scientific research and of the arts, and culture at home and/or abroad.

The number of living bearers of these rings is limited to ten. The Executive Board decides by a simple majority who is nominated and who will receive the Ring of Honor.

§ 2, Note 5

The awards may be granted to individual persons only.

§ 2, Note 7

The Foundation may bestow monetary grants or donations in kind upon other non-profit corporate bodies or upon public corporations for the promotion of scientific aims and of learning and education, especially in the areas of radio, television, and information technology.

For the promotion of said aims the Foundation may also make use of the services of corporations, provided that the activity of such corporations can be considered equivalent to that of the Foundation itself.

The forms of support designated in this note (7) are not to exceed the amount of EURO 15,000 – adjusted to the real value of the sum in 1994 – in any individual case, and they may be granted only on the basis of unanimous decisions made by the Executive Board.

§ 9 and § 10, Notes 1 to 4 and 7

A Board of Curators or an Evaluation Committee, respectively, will review achievements falling under the definitions of § 2 Notes 2a and 2b and will suggest to the Executive Board those candidates whose work they feel is deserving of the award.

Both the Board of Curators and the Evaluation Committee are composed of at least three members, all experts in the fields of work they are to review.

The Executive Board appoints curators and committee members, following a hearing of the acting Board of Curators and Evaluation Committee.

Individual members of the Board of Curators and the Evaluation Committee are appointed for two full business years. Appointments may be renewed.

The Board of Curators and the Evaluation Committee adopt their resolutions by simple majority. These resolutions must be submitted to the Executive Board in writing.

§ 14

The Foundation is subject to government control, in accordance with the legal regulations in effect for foundations. The supervisory authority is the Senatorial Administration Office of the Senate of the Free and Hanseatic City of Hamburg.

Remark: This English translation of the Foundation brochure is for the convenience of the reader. The German version is binding.

Satzung

Die nachstehenden Auszüge aus der Satzung sollen den Stiftungszweck erläutern sowie Hinweise auf den Vergabemodus des Eduard-Rhein-Preises geben.

§ 2 Absatz 2

Die Förderung soll insbesondere durch Vergabe von Geldpreisen erfolgen, und zwar

- a) für herausragende Forschungs- und/oder Entwicklungsleistungen auf den Gebieten der Rundfunk-, Fernseh- und Informationstechnik.
- b) für herausragende künstlerische und/oder journalistische Leistungen in Rundfunk- und Fernsehsendungen, die in Deutschland zu empfangen sind, sowie schriftlichen Veröffentlichungen.

§ 2 Absatz 3

Preise im Sinne von Absatz 2b sollen 25 % der in dem betreffenden Jahr insgesamt gemäß Absatz 2 vergebenen Preise nicht übersteigen.

§ 2 Absatz 4

Die Stiftung verleiht den Eduard-Rhein-Ehrenring für herausragende Leistungen, die über Jahre hinweg in einem der Förderung der wissenschaftlichen Forschung, sowie der Bildung, Kunst und Kultur verwandten Gebiet im In- und/oder Ausland erbracht worden sind.

Die Zahl der lebenden Träger dieses Ehrenringes ist auf zehn beschränkt.

Über Auswahl und Vergabe des Ehrenringes entscheidet ausschließlich der Vorstand mit einfacher Mehrheit.

§ 2 Absatz 5

Die Preise dürfen nur an natürliche Personen vergeben werden.

§ 2 Absatz 7

Die Stiftung kann finanzielle Zuwendungen und Sachspenden an andere, ebenfalls steuerbegünstigte Körperschaften oder Körperschaften des öffentlichen Rechts zur Förderung wissenschaftlicher Zwecke sowie der Bildung und Erziehung, insbesondere auf den Gebieten der Rundfunk-, Fernseh- und Informationstechnik, leisten.

Für Förderungen der vorgenannten Zwecke kann sich die Stiftung auch Hilfspersonen bedienen, wenn das Wirken der Hilfspersonen wie eigenes Wirken der Stiftung anzusehen ist.

Die in diesem Absatz (7) genannten Förderungen sollen – nach den Wertverhältnissen von 1994 – eine Größenordnung von 15.000 EURO im Einzelfall nicht übersteigen und bedürfen einstimmiger Beschlüsse des Vorstands.

§ 9 und § 10, Absätze 1 bis 4 und 7

Die Leistungen im Sinne von § 2 Absatz 2a bzw. 2b werden von einem Kuratorium bzw. einer Jury beurteilt, die dem Vorstand die förderungswürdigen Personen vorschlagen.

Kuratorium bzw. Jury bestehen aus mindestens je drei Mitgliedern, die auf den zu beurteilenden Gebieten erfahren sein müssen.

Kuratoriums-/Jury-Mitglieder werden vom Stiftungsvorstand bestellt, der Kuratorium bzw. Jury vorher anhören soll.

Die Bestellung von Kuratoriums-/Jury-Mitgliedern erfolgt jeweils für zwei volle Geschäftsjahre. Wiederbestellung ist zulässig.

Die Kuratoriums-/Jury-Mitglieder fassen ihre Beschlüsse mit einfacher Stimmenmehrheit. Beschlüsse haben schriftlich zu erfolgen und sind dem Vorstand zuzuleiten.

§ 14

Die Stiftung untersteht der Staatsaufsicht nach Maßgabe des für Stiftungen geltenden Rechts. Aufsichtsbehörde ist die Senatskanzlei des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg.

Foundation Assets and Amount of Awards

The Eduard Rhein Foundation is an academically and politically independent, non-profit foundation administered according to civil law. Its exclusive interest is to present direct monetary rewards to individuals for achievements promoting the public welfare. Its activities are not limited to the Federal Republic of Germany.

The Foundation currently has assets of about EURO 10 million. The real value of these assets is maintained by an annual reinvestment of the legally required proportion of the profits as stipulated by the Statutes.

The amount of the funds available for awards depends on the net proceeds of the preceding business year. The Foundation intends to confer annual awards averaging EURO 50,000.

In accordance with the natural subdivision of the subject matter, the Technology Award for radio, television and information technology may be split into a basic research award and an award for specific technological developments, but the division is not obligatory.

The Cultural Award for outstanding artistic and/or journalistic achievement or for publications is limited by the Statutes to 25 % of the total amount allocated for all awards in the year concerned.

The individual awards may be split among selected recipients. Since 1990, however, in accordance with the wishes of the founder, not more than two, or in exceptional cases three, Technology or Cultural Awards have been granted.

If in a given year the Curators and Executive Board decide that the achievements then under consideration do not warrant granting an award, the funds earmarked for that year will be carried forward to the next year.

Award recipients have no legal claim to a specific monetary grant. After hearing the suggestions of the Curators or Evaluation Committee, the Executive Board decides upon the distribution of the funds. It is not bound by such suggestions, however, and its decision is final.

The recipients may use the funds as they wish; they have no obligations to the Foundation. In particular, they need not use the funds for further work in the area of their award-winning achievements.

Stiftungsvermögen und Preishöhe

Die Eduard-Rhein-Stiftung ist eine wissenschaftlich und politisch unabhängige Stiftung bürgerlichen Rechts. Sie verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke. Ihr Tätigkeitsfeld ist nicht auf die Bundesrepublik Deutschland begrenzt.

Das Stiftungsvermögen beträgt z.Z. ca. 10 Millionen EURO. Es wird in seinem Bestand erhalten; hierfür werden nach den gesetzlichen Bestimmungen jährliche Leistungserhaltungsrücklagen gebildet.

Die Höhe der ausgezahlten Preissumme hängt von den jeweils erzielten Nettoerträgen des vergangenen Jahres ab. Es ist vorgesehen, jährlich Preise von durchschnittlich 50.000 EURO zu vergeben.

Der Technologiepreis für Rundfunk-, Fernseh- und Informationstechnik kann aus fachdidaktischen Gründen in einen Grundlagen- und einen Technikpreis aufgeteilt werden; eine Verpflichtung zu dieser Aufteilung besteht jedoch nicht.

Der Kulturpreis für herausragende künstlerische und/oder journalistische Leistungen sowie schriftlichen Veröffentlichungen soll der Satzung entsprechend 25 % der in dem betreffenden Jahr vergebenen Gesamtpreissumme nicht übersteigen.

Eine Teilung der einzelnen Preise ist zulässig. Nach dem Willen des Stifters werden aber seit 1990 nicht mehr als je zwei (in besonders begründeten Ausnahmefällen je drei) Technik- und Kulturpreise verliehen.

Kommen Kuratorium und Vorstand zu der Auffassung, daß die Qualität der eingereichten Nominierungen in einem Jahr keine Preisvergaben rechtfertigt, wird die Preissumme für das nächste Jahr vorgetragen.

Preisträger haben keinen Rechtsanspruch auf die Auszahlung einer bestimmten Preissumme; die Aufteilung wird vom Vorstand der Stiftung auf Vorschlag des Kuratoriums bzw. der Jury vorgenommen. Der Vorstand ist in seinen Entscheidungen aber nicht an die Empfehlungen dieser Gremien gebunden. Die Entscheidung ist endgültig.

Über die Preissumme kann der Preisträger frei verfügen, es bestehen gegenüber der Stiftung keinerlei Verpflichtungen. Insbesondere wird nicht vorausgesetzt, daß die Preissumme zur Fortführung der preisgekrönten Arbeiten verwendet wird.

Nominations / Nominierungen

Recognized experts in the field of activity of the Foundation are invited to nominate individuals or groups of up to three persons. Self-nominations will not be accepted. All nominations and the content of the submissions will be treated confidentially by the Foundation. The nominations – in German or English – should be sent to the Foundation's Managing Chairperson by eMail.

Criteria for selection:

- ✎ Outstanding research and/or development work that is of fundamental nature with high impact in information technology;
- ✎ Highly innovative, market success or at least with clear potential for market success;
- ✎ Product or at least a prototype available;
- ✎ International submissions are welcome.

Following information is required:

- ✎ Name and address of the nominee, occupation, work history;
- ✎ Name and address of the nominator, occupation;
- ✎ Title of the nominated work;
- ✎ Short description (about 40 lines) of the work and the technical field;
- ✎ Short justification (about 40 lines) of the work’s prize worthiness.
Publications, patents, lab reports may be attached.

Nominations must be submitted by July 31st to the Foundation's Managing Chairperson in order to be considered for the following year. The members of the Foundation’s Board of Trustees may propose additional eligible candidates. The Executive Bourd decides on the award winners. Legal recourse is excluded.

Anerkannte Experten auf dem Arbeitsgebiet der Stiftung sind eingeladen, Einzelpersonen oder Gruppen von bis zu drei Personen zu nominieren. Selbstnominierungen sind ausgeschlossen. Alle Nominierungen sowie die Inhalte der eingereichten Arbeiten werden von der Stiftung vertraulich behandelt. Die Nominierungen – in deutscher oder englischer Sprache – sind in elektronischer Form an den Stiftungsvorstand zu richten.

Kriterien für die Auswahl:

- ✎ Herausragende Forschungs- und/oder Entwicklungsleistungen, welche für ein Gebiet in der Informationstechnik grundlegenden Charakter mit hohem Impact haben;
- ✎ Hochinnovativ, erfolgreich im Markt oder zumindest mit klar absehbarem Markterfolg;
- ✎ Produkt oder zumindest Prototyp vorhanden;
- ✎ Internationale Einreichungen sind willkommen.

Folgende Angaben sind erforderlich:

- ✎ Name und Anschrift der nominierten Persönlichkeit, berufliche Tätigkeit, beruflicher Werdegang;
- ✎ Name und Anschrift des Vorschlagenden, berufliche Tätigkeit;
- ✎ Titel der vorgeschlagenen Arbeit;
- ✎ Kurze Beschreibung (ca. 40 Zeilen) der Arbeit und des technischen Umfelds;
- ✎ Kurze Begründung (ca. 40 Zeilen) der Preiswürdigkeit der Arbeit.
Zur Unterstützung können Veröffentlichungen, Patente, Laborberichte beigelegt werden.

Nominierungen müssen bis zum 31. Juli beim Stiftungsvorstand eingegangen sein, um für das Folgejahr in Betracht gezogen zu werden. Das Kuratorium kann nach eigener Recherche förderungswürdige weitere Kandidaten in Betracht ziehen. Der Vorstand entscheidet über die Preisträger. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Award Winners / Die Preisträger

1979

Nobutoshi Kihara	Compact magnetic video recording Extrem dichte Bildaufzeichnung auf Magnetband
Yuma Shiraishi	Basic development of VHS system Grundlagenarbeiten für das VHS-System
Johannes H. Wessels	Contributions to magnetic video recording Beiträge zur magnetischen Bildaufzeichnung

1980

Prof. Dr. B. Wendland, Dr. G. Broussard, Dr. K. Compaan, Dr. Jon K. Clemens, Prof. Dr. G. Dickopp, Eugene O. Keizer, Prof. Piet Kramer	Alternative TV systems Alternativen künftiger TV-Systeme
Horst Redlich	Development of video disc system Entwicklung des Bildplattensystems

1981

Günter Joschko, Werner Scholz	Mini disc Mini-Disk
Minoru Morio, Shigeyuki Ochi	Videomovie Videomovie
Katsuo Mori, Dr. Masaharu Kubo	MAG camera MAG-Kamera
Lodewijk F. Ottens, Dr. Toshitada Doi	Compact Disc (CD) Compact Disc
Dr. Dalton D. Pritchard	Dynamic processing system Dynamic Processing System

1982

Max Aigner, Siegfried Dinsel, Herbert Hopf, Rudolf Kaiser	Stereo sound TV in Germany Stereoton-Fernsehen in Deutschland
Hans-Jürgen Kluth	VCR stereo sound recording Stereoton-Schrägsपुरaufzeichnung beim VCR
Hiroki Sato	First flat TV display ready for production Erster produktionsreifer Flachbildschirm

Award Winners / Die Preisträger

1983

Technology Award / Technologiepreis

Ljubumir Micic, Hermannus Schat, Dr. Daniel J. Mlynek	DIGIVISION, digital TV signal processing DIGIVISION, digitale TV-Signalverarbeitung
Etsuro Saito	MAVICA, electronic still picture camera MAVICA – elektronische Einzelbildkamera
Horst Redlich	Direct metal mastering (DMM) for LPs DMM-Verfahren für Langspielplatten

Cultural Award / Kulturpreis

Ulrich Kienzle	“Blutiger Sommer – Wiedersehen mit Beirut”
Marlene Linke	“Das Erlanger Wunschkind”

1984

Technology Award / Technologiepreis

Dr. A. Schauer, W. Geffcken, B. Littwin, Dr. W. Veith, Dr. K. Weingang, Dr. R. Wengert	First flat color TV display developed in Germany Erster farbiger Flachbildschirm aus Deutschland
Robert Suhrmann, Eckart Pech	Color coding for digital HDTV processor Farbcodierung für digitalen HDTV-Videoprozessor

Cultural Award / Kulturpreis

Klaus Juhnke, F. Müller, H.von Barnekow	“Der Fall K.”
G. Friedel, M. Gregor-Dellin	“Ich bin wie Othello”
ARD-Team Warschau	TV coverage and commentary on events in Poland Polenberichterstattung
H. Giersberg, W. Trapp	“Der vergessene Krieg”

1985

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Walter Bruch	Time sequential luminance/crominance coding Zeitsequentielle Luminanz/Crominanz-Codierung
Thomas S. Robson	MAC system for satellite TV MAC-System für Satellitenfernsehen
Takashi Okada, Masayuki Hongo	Flicker-free TV color system Flimmerfreies TV-Farbsystem

Award Winners / Die Preisträger

1985 continued / fortgesetzt

Shinji Morozumi	Portable TV set with flat LC display Tragbares TV-Gerät mit flachem LC-Bildschirm
Dr. Eckhard Krüger, A. Heller, Dr. U. Kraus	Video Program System (VPS) Video-Programm-System
Dr. F. Schröder, Dr. F. Stollenwerk	Publication on enhanced TV systems Fachbeitrag: „Fernsehen mit erhöhter Bildqualität“

Cultural Award / Kulturpreis

Eberhard Fechner	“Der Prozess”
Christoph Maria Fröhder	“Polizeiagenten – Lockspitzel im Zwielicht”
Peter Hajek	“Helwein” – Film Portrait of a Painter „Helwein“ – Filmportrait eines Malers
Roland Schraut, Joachim Meßner	“Ewig leben – Portrait einer Hundertjährigen”
Werner Klett	“Ein fauler Bauer”

1986

Technology Award / Technologiepreis

K. Beckmann, D. Krahé	Coding method for audio signals Codierverfahren für Audio-Signale
Wolf-Peter Buchwald	Enhanced pixel resolution for TV color cameras Erhöhte Bildauflösung für TV-Farbkameras
Stanley C. Fralick, Andrew Tescher	Video telephone Bildtelefon
Otto Klank, Heinz Röbel, Peter Treytl	Digital sound broadcasting via satellite Digitalhörfunk über Satellit
Kenzo Agakiri, Kenji Nakano	DAT multi track PCM cassette recording DAT Multitrack PCM Kassette
Charles Schepers	DIGICONTROL system for TV sets Digicontrol-System für TV-Geräte

Cultural Award / Kulturpreis

Georg Stefan Troller	“Stan Rivkin”
Hans Peter Stadler	“Leiden der Besiegten”
Volker Arzt	“Fahrplan ins Chaos”
Hans-Dieter Grabe	“Hiroshima – Nagasaki”
Ray Müller	“Nacht der Indios”

Award Winners / Die Preisträger

1987

Technology Award / Technologiepreis

Robert R. Bathelt	Flat and square picture tube Flat & Square-Bildröhre
Richard R. Taylor	Quantel Box, special effects processing of TV pictures Quantel Box, Trickverarbeitung von TV-Bildern
Robert Suhrmann	TV converter with CCD memory TV-Konverter mit CCD-Bildspeicher
Dr. Yasuro Hori, Kentaro Hanma	Color video printer Colour Video Drucker
Dr. Rudolf Vollmer	Book: “D2-MAC Satellite Technology” Buch: Satellitentechnik mit D2-MAC

Cultural Award / Kulturpreis

Hans-Dieter Grabe	“Warum habe ich meine Tochter getötet?”
Anke Ritter	“Wo Taxifahrer Tolstoi lesen”
Irene Disch	“Zacharias – ein Lebensbild”

Special Award / Sonderpreis

Joachim Friedrichs	TV news moderation Moderation der Tagesereignisse im Fernsehen
--------------------	---

1988

Technology Award / Technologiepreis

Dr. T. Peter Brody	Basic development of TFT liquid crystal display Grundlagen der TFT-Flüssigkeitsdisplays
Dr. D.E. Castleberry, William W. Piper	High resolution color liquid crystal display Hochauflösendes farbiges LCD
Dr. Shigeo Mikoshiba, Shinichi Shinada	Improved plasma display Verbesserte Plasma-Bildschirme

Cultural Award / Kulturpreis

Peter Leippe	“Stille Tage in Sommeres”
Michael Schmomers, Peter Kleinert	“giftig, ätzend, explosiv”
Ch. Berg, Michael Geyer, Jürgen Koch	“Eine Queen wird geliftet”

Special Award / Sonderpreis

Hans Abich	for his work in the development of radio and TV in Germany after 1945 für seine Bemühungen um den Aufbau von Rundfunk und Fernsehen in Deutschland nach 1945
------------	--

Award Winners / Die Preisträger

1988 continued / fortgesetzt

Honorary Award / Ehrenpreis

EUREKA-Directorate (P.W. Bögels, G. Bolle, M. Hareng, R.W. Young)	HD-MAC standard HD-MAC-Standard
---	------------------------------------

1989

Technology Award / Technologiepreis

Akira Hirota	Euro S-VHS video system Euro-S-VHS-Videosystem
Dr. Rainer Lüder, Dr. Gerhard Weil	“Featurebox” chipset for TV sets Featurebox-Chipsatz für TV-Geräte

Cultural Award / Kulturpreis

Gabriel Heim	“Da ist kein Schall von Siegesrufen”
Heike Mundzeck	“Chronik einer Wiedergeburt”
Dr. Rolf Pflücke	“... und abends ins Gefängnis”

Special Award / Sonderpreis

Hans Joachim Kulenkampff	TV quizmaster and entertainer TV-Quizmaster und Entertainer
--------------------------	--

New Statutes / Neue Satzung

1990

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Manfred Börner	Fundamental engineering research on optical communications Grundlagen für die optische Nachrichtentechnik
--------------------------	--

Technology Award / Technologiepreis

Isamu Washizuka, Kozo Yano, Hiroshi Take	14" liquid crystal flat color display Flacher 14-Zoll-LCD-Farbbildschirm
---	---

1991

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Claude E. Shannon	Fundamental research on information theory Grundlagen der modernen Informationstheorie
-----------------------------	---

Award Winners / Die Preisträger

1991 continued / fortgesetzt

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Bernhard Strebel et alii	Basic developments in optical frequency multiplexing with heterodyne reception Technologische Grundlagen der optischen Frequenzmultiplex-Verfahren mit Überlagerungs-empfang
---------------------------------------	---

Cultural Award / Kulturpreis

Bernard Shaw	Outstanding journalism of exemplary character Vorbildliche journalistische Berichterstattung in richtungsweisendem Stil
--------------	--

1992

Technology Award / Technologiepreis

Scott A. Brownstein, Stephen S. Stepnes	Analog/digital image processing network Analog/digitales Bildverarbeitungsnetzwerk
Abraham Hoogendoorn et alii	Digital Compact Cassette (DCC) system Digitales Compact Cassetten (DCC) System

1993

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Dr.h.c. Alfred Fettweis, Prof. Dr. Dr.h.c. Hans-Wilhelm Schüssler	Fundamental research in digital signal processing Grundlagenarbeiten zur digitalen Signalverarbeitung
--	--

Technology Award / Technologiepreis

Masao Tomioka, Shuhei Yasuda	LC-TV projector with ultra high resolution for HDTV LC-TV-Projektion mit ultrahoher Auflösung für HDTV
---------------------------------	---

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Ernst W. Bauer, Gero von Boehm	Outstanding journalistic TV features Herausragende journalistische Fernsehbeiträge
---	---

1994

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Dr.h.c. Andrew J. Viterbi	Concept of decoding convolutional codes (“Viterbi Algorithm”) Decodierungskonzept für Faltungscodes („Viterbi Algorithmus“)
-------------------------------------	--

Dr. Dr.h.c. Gottfried Ungerböck	Basic concept of trelliscoded modulation Konzept der trelliscodierten Modulation
---------------------------------	---

Technology Award / Technologiepreis

Dr. Marcian E. Hoff, Jr.	Invention of the microcomputer Erfindung des Mikrocomputers
--------------------------	--

Award Winners / Die Preisträger

1995

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr.h.c. mult. Konrad Zuse	Development of the first freely programmable binary computers using floating-point operations Entwicklung der ersten frei programmierbaren und in binärer Gleitkommaarithmetik arbeitenden Rechenanlagen
---------------------------------	---

Technology Award / Technologiepreis

Dr. Larry Hornbeck	Digital Micromirror Device Digitale Mikrospiegel-Matrix
--------------------	--

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Dr.h.c. Heinz Bethge, Dr. Anthony Michaelis	Long-standing engagement for academic freedom Jahrzehntelanges Wirken für die Freiheit der Wissenschaft
--	--

1996

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Richard W. Hamming	Fundamental research in error correcting coding (Hamming Distance/Hamming Codes) Grundlagen der fehlerkorrigierenden Codierung (Hamming Distanz/Hamming Codes)
------------------------------	---

Technology Award / Technologiepreis

Jürgen Dethloff, Roland Moreno	Invention and development of chip card technologies Erfindung und Entwicklung von Chipkartentechnologien
-----------------------------------	---

Honorary Award / Ehrenpreis

Sonja Countess Bernadotte af Wisborg	The meetings of the Nobel Prizewinners in Lindau/Lake Constance Tagungen der Nobelpreisträger in Lindau/Bodensee
---	---

1997

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Yasuharu Suematsu	Semiconductor lasers and integrated optics for application in optical communication systems Halbleiterlaser und integrierte Optik für Anwendungen in optischen Kommunikationssystemen
--	--

Technology Award / Technologiepreis

Thomas Haug, Heikki Huttunen, Dr. Dr.h.c. Jan Uddenfeldt	Development of the digital cellular telephone system (GSM) Entwicklung des digitalen Mobiltelefonsystems (GSM)
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Dr.h.c.mult. Sir John Maddox	Long-standing editorship of the scientific periodical <i>Nature</i> Langjähriger Chefredakteur der wissenschaftlichen Zeitschrift <i>Nature</i>
------------------------------	--

Award Winners / Die Preisträger

1998

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Jacob Ziv	Contributions to information and coding theory Beiträge zur Informations- und Codierungstheorie
---------------------	--

Technology Award / Technologiepreis

Tim Berners-Lee	Creation and development of the “World Wide Web” Schöpfung und Entwicklung des „World Wide Web“
-----------------	--

1999

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Vladimir A. Kotelnikov	First theoretically exact formulation of the sampling theorem Erste theoretisch exakte Formulierung des Abtasttheorems
--	---

Technology Award / Technologiepreis

Dr. Leonardo Chiariglione	Conceiving and gaining acceptance for the MPEG standards to jointly encode moving pictures and associated audio signals Konzeption und Durchsetzung der MPEG-Standards zur Kodierung von Bewegtbild- und Tonsignalen
---------------------------	---

Prof. Dr. Fabio Rocca	Invention of motion compensation in the framework of coding concepts for moving pictures Erfindung der Bewegtbildkompensation bei der Kodierung von Bewegtbildsignalen
-----------------------	---

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr.h.c. Joachim Fest	Broad spectrum of outstanding academic and journalistic publications Herausragende wissenschaftliche und publizistische Arbeiten
----------------------------	---

2000

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Dr.h.c. Ingrid Daubechies	WAVELETS – The basis of digital image coding WAVELETS – Die Grundlage der digitalen Bildcodierung
-------------------------------------	--

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Norman Abramson	ALOHANET – The first radio network for wireless Internet access ALOHANET – Das erste Funknetz für den drahtlosen Internetzugang
---------------------------	--

Cultural Award / Kulturpreis

Dipl.-Phys. Ranga Yogeshwar	Popular science programs in German Television Populärwissenschaftliche Beiträge im Deutschen Fernsehen
-----------------------------	---

Award Winners / Die Preisträger

2001

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. David N. Payne	Invention of the erbium-doped fibre amplifier (EDFA) Erfindung des Erbium-dotierten Faserverstärkers (EDFA)
--------------------------	--

Technology Award / Technologiepreis

Prof. mult. Dr.-Ing. Dr.h.c. Dr. E.h. José Luis Moreira da Encarnação	Fundamentals of Graphic Data Processing Grundlagen der graphischen Datenverarbeitung
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Dr. Gerold Lingnau	Informative newspaper reports on technological developments Informative Zeitungsberichte zur technologischen Entwicklung
--------------------	---

2002

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Robert G. Gallager	Fundamental contributions to Information Theory and computer networks Grundlegende Beiträge zur Informationstheorie und zur Theorie der Rechnernetze
------------------------------	---

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Niklaus Wirth	Development of PASCAL, the first structured programming language Entwicklung von PASCAL, der ersten strukturierten Programmiersprache
--------------------------------------	--

Cultural Award / Kulturpreis

Armin Maiwald	Decades of achievement in presenting technical information for children on television Jahrzehntelanges Bemühen technische Sachverhalte kindgerecht im Fernsehen darzustellen
---------------	---

International Honorary Award / Internationaler Ehrenpreis

Yuli Vorontsov, Alexander Khariton, Vladimir Gratshev, Alexej Tichomirov, Alexander Sviridov	of the Executive Committee of the EDUARD RHEIN FOUNDATION on the Chairmanship of the “International Informatization Academy” in (UN) for superior achievements in the use of the latest technologies information, serving the preservation of world peace and stability, promoting free and democratic institutions, and enforcing human rights. des Vorstandes der EDUARD-RHEIN-STIFTUNG an das Präsidium der „International Informatization Academy“ (UN) für die herausragenden Leistungen im Einsatz von Informationstechnologien, die der Erhaltung des Weltfriedens und der Stabilität, der Förderung demokratischer und freiheitlicher Institutionen und der Durchsetzung der Menschenrechte dienen
--	---

Award Winners / Die Preisträger

2003

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Paul J. Kühn	Fundamental contributions to Traffic Theory and pioneering work in the definition of protocols for packet-switched telecommunications networks Grundlegende Beiträge zur Verkehrstheorie und Pionierarbeit bei der Definition von Protokollen für paketvermittelnde Telekommunikationsnetze
-------------------------------------	--

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Paul C. Lauterbur	Invention of magnetic resonance imaging Erfindung der Magnetresonanz-Tomographie
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Ernst Peter Fischer	German Book: (Title translated into English) “The other Culture – what you should know from the Natural Sciences” Buch: „Die andere Bildung – was man von den Naturwissenschaften wissen sollte“
-------------------------------	--

2004

Technology Award / Technologiepreis

Prof.Dr.rer.nat. Manfred Robert Schroeder	Fundamental contributions to room- and psychoacoustics, and the invention of linear predictive coding and codebook exited coding of speech Grundlegende Beiträge zur Raum- und Psychoakustik sowie die Erfindung des Linear Predictive Coding und des Codebook exited Coding von Sprache
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Prof.Dr.rer.nat. Dr.phil. Gerhard Vollmer	Evolutionary Epistemology – Philisophy in the age of science and technology Evolutionäre Erkenntnistheorie – Philosophie im wissenschaftlichtechnischen Zeitalter
--	--

2005

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Hisashi Kobayashi, Dr. François Dolivo, Dr. Evangelos S. Eleftheriou	Key contributions to the data recording technology of modern hard disk drives Maßgebende Beiträge zur Datenaufzeichnungstechnik moderner Festplattenspeicher
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Andreas Sentker et al.	Sustained excellence in reporting about modern developments in natural and medical sciences and technology Herausragende Berichte zu aktuellen Entwicklungen in den Naturwissenschaften, Medizin und Technik
------------------------	---

Award Winners / Die Preisträger

2006

Basic Research Award / Grundlagenpreis

Prof. Dr. Stephen B. Weinstein	OFDM – A vision that became reality OFDM – Von der Vision zum weltweiten Erfolg
--------------------------------	--

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Ulrich Reimers	Development, standardization, and technical implementation of Digital Video Broadcasting (DVB) technology Entwicklung, Standardisierung und Implementierung des Digitalen Fernsehens (DVB)
--------------------------	---

Cultural Award / Kulturpreis

Rolf Becker et al.	Popular science contributions of the APOTHEKEN UMSCHAU Populärwissenschaftliche Beiträge der APOTHEKEN UMSCHAU
--------------------	---

2007

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Dr.h.c. Gerhard M. Sessler	Outstanding contributions to the design of electret transducers and, most notably, the co-inventorship of the foil electret microphone and of the silicon condenser microphone Hervorragende Beiträge zur Entwicklung von Elektret-Schallwandlern sowie insbesondere die Miterfindung des Elektretmikrofons und des Silizium-Kondensatormikrofons
---	--

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Paul Dobrinski	Publication of scientific and technical works of young scientists in the magazine JUNGE WISSENSCHAFT (YOUNG SCIENCE) Publikation von naturwissenschaftlichen und technischen Arbeiten Jugendlicher in der Zeitschrift JUNGE WISSENSCHAFT
--------------------------	---

2008

Technology Award / Technologiepreis

Dr. Siegfried Dais, Prof. Dr. Uwe Kiencke	Invention, international standardisation and propagation of the “Controller Area Network” (CAN), which today dominates the world market Erfindung, internationale Standardisierung und Verbreitung des „Controller Area Network“ (CAN), das heute weltweit marktbeherrschend ist
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Dr. Norbert Lossau	Brilliantly written science and technology related articles in newspapers Ausgezeichnete naturwissenschaft- und technologiebezogene Artikel in Tageszeitungen
--------------------	--

Award Winners / Die Preisträger

2009

Technology Award / Technologiepreis	
Dr. Martin Schadt	Electro-optical core technologies for flat panel displays Elektro-optische Basistechnologien für Flachbildschirme
Cultural Award / Kulturpreis	
Dr. Klaus Rehfeld	Outstanding yet comprehensible reports on an impressive variety of topics in the natural sciences Herausragende populärwissenschaftliche Berichterstattung naturwissenschaftlicher Themen

2010

Technology Award / Technologiepreis	
Prof. Dr. Jens-Rainer Ohm, Prof. Dr. Thomas Wiegand	Contributions to video coding and to the development of the H.264/AVC standard Beiträge zur Videocodierung und zur Entwicklung des Standards H.264/AVC
Cultural Award / Kulturpreis	
Jimmy D. Wales	Free and international Encyclopedia WIKIPEDIA Freie und internationale Enzyklopaedie WIKIPEDIA

2011

Technology Award / Technologiepreis	
Prof. Dr. Wolfgang Hilberg	Invention of the radio clock Erfindung der Funkuhr
Cultural Award / Kulturpreis	
Raymond S. Tomlinson	Invention of the today so-called e-mail Erfindung der heute sogenannten E-Mail

2012

Technology Award / Technologiepreis	
Prof. Dr. Bradford Parkinson	Development of the Global Positioning System (GPS) Entwicklung des globalen Ortungssystems (GPS)
Cultural Award / Kulturpreis	
Dov Moran	Invention of a standardized portable data memory stick, today known as USB-Stick Erfindung eines standardisierten tragbaren Datenspeichersticks, den man heute USB-Stick nennt

Award Winners / Die Preisträger

2013

Technology Award / Technologiepreis	
Prof. Dr. Ching W. Tang	Invention of highly efficient organic semiconductor devices Erfindung hocheffizienter organischer Halbleiterbauelemente
Cultural Award / Kulturpreis	
Jugend forscht	The Jugend forscht Contest is a Unique Way of Assisting Talented People Der Wettbewerb Jugend forscht – eine einzigartige Talentschmiede

2014

Technology Award / Technologiepreis	
Prof. Dr. Dr.h.c. Ir. Kees A. Schouhamer Immink	Codes enabling digital optical recording technology including the CD, DVD, and Blu-Ray Disc Kodierung, die digitale optische Aufzeichnungstechnik ermöglicht, wie beispielsweise CD, DVD und Blu-Ray Disc
Cultural Award / Kulturpreis	
Dr.h.c.mult. Dava Sobel	Merging facts and fiction in order to give the history of science a human face Verschmelzung von Fakten und Fiktionen um der Wissenschaft ein menschliches Antlitz zu geben

2015

Technology Award / Technologiepreis	
Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Karlheinz Brandenburg, Dr. Bernhard Grill, Prof. Dr. Jürgen Herre	Development of the mp3 audio coding technique Entwicklung des mp3-Audiocodierungsverfahrens

2016

Technology Award / Technologiepreis	
Univ. Doz. Dipl.-Ing. DDr. techn. Dr. med. h.c. Ingeborg J. Hochmair-Desoyer, Prof. Dr. techn. Erwin Hochmair	For the development and commercialization of the world’s first multi-channel microelectronic cochlear implant Für die Entwicklung und kommerzielle Umsetzung des ersten mehrkanaligen Cochlea-Implantats
Cultural Award / Kulturpreis	
Prof. Blake S. Wilson, Ph.D., D.Sc., D.Eng., Dr. med. h.c. (mult.)	For research and development of an auditory coding strategy for cochlear implants named “Continuous Interleaved Sampling” (CIS) in the late 1980’s, which has dramatically improved speech recognition without visual cues in these patients Für die Entwicklung eines Sprachcodierungsverfahrens für Cochlea-Implantate namens “Continuous Interleaved Sampling” (CIS), das seit der Einführung Ende der 1980er Jahre zu einer signifikanten Verbesserung des Sprachverständnisses von Patienten mit diesem Implantat führte

Award Winners / Die Preisträger

2017

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr.-Ing. Ernst D. Dickmanns	For pioneering contributions to autonomous driving Für bahnbrechende Beiträge zum autonomen Fahren
-----------------------------------	---

2018

Technology Award / Technologiepreis

Dr. Rajiv Laroia	For Pioneering work on Flash OFDM as a Forerunner of Fourth-Generation Mobile Communications (4G) Für bedeutende Beiträge zu Flash OFDM als Vorläufer der 4. Generation Mobilfunk (4G)
------------------	---

Cultural Award / Kulturpreis

Jean Pütz	For his life’s work as a scientific journalist, in particular for his popular television show “Hobbythek” in the public broadcaster WDR, as well as for his engagement in the German Journalists’ Association (WPK) Für sein Lebenswerk als Wissenschaftsjournalist, insbesondere für seine populäre TV-Sendung „Hobbythek“ im WDR, sowie für sein Engagement für die Wissenschaftspressekonferenz (WPK)
-----------	---

2019

Technology Award / Technologiepreis

Dr. Franz Laermer Andrea Urban	For the invention of the deep reactive ion etching process (Bosch Process), a key process for manufacturing semiconductor sensors Für die Erfindung des reaktiven Ionentieftätzens (Bosch Prozess), ein Schlüsselprozess zur Herstellung von Halbleitersensoren
-----------------------------------	--

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Robert Schlögl	For his outstanding scientific achievements and his exceptional expertise in communicating scientific findings to the broader public as well as into the policy arena Für seine exzellenten Leistungen als herausragender Wissenschaftler, der Forschungsergebnisse sowohl an ein breites Publikum vermittelt als auch in den politischen Raum einbringt
--------------------------	---

Award Winners / Die Preisträger

2020

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Neal Koblitz, Ph. D. Victor S. Miller, Ph. D.	For the Invention of Elliptic-Curve Cryptography Für die Erfindung der auf elliptischen Kurven basierenden Kryptographie
--	---

Cultural Award / Kulturpreis

Dr. Eckart von Hirschhausen	For his excellent achievements and great success in breaking new ground in science communication as a journalist, cabaret artist and TV presenter Für seine exzellenten Leistungen und großen Erfolge beim Beschreiten neuer Wege der Wissenschaftskommunikation als Journalist, Kabarettist und TV-Moderator
-----------------------------	--

2021

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Denis Le Bihan, Ph. D. Peter Basser, Ph. D.	For the development of diffusion tensor MRI, which has implications in surgical and radiotherpay planning, the characterization of brain disorders and the visualization of nerve fiber pathways (tractography) Für die Entwicklung der MRT-Diffusions-Tensor-Bildgebung, die zur Operations- und Bestrahlungs-Planung, zur Erforschung von neurologischen Krankheiten, und zur Rekonstruktion von Nervenbahnen im Gehirn (Traktografie) verwendet wird
--	--

Cultural Award / Kulturpreis

Volker Stollorz	For his great merits for founding and leading the Science Media Center Germany Für seine großen Verdienste bei der Gründung und der Leitung des Science Media Center Germany
-----------------	---

2022

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Hideo Hosono, Ph. D.	For the invention of Metal Oxide Thin Film Transistors for Display Applications Für die Erfindung von Metalloxid-Dünnschichttransistoren für Display-Anwendungen
----------------------------	---

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Lesch	For his excellent achievements in combining scientific research, popularisation of science and social commitment Für seine ausgezeichneten Leistungen in der Verbindung von wissenschaftlicher Forschung, Popularisierung der Wissenschaft und gesellschaftlichem Engagement
-----------------	---

Award Winners / Die Preisträger

2023

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Gilles Brassard, Ph. D.
Charles H. Bennett, Ph. D.

For the conception of the first key agreement protocol whose security is derived from the validity of quantum physics
Für die Konzeption des ersten Schlüsselveinbarungsprotokolls, dessen Sicherheit aus der Gültigkeit der Quantenphysik abgeleitet ist

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Antje Boetius

For achievements in academic research and teaching, her commitment to communicating policy and science, and her outstanding role in communicating scienceius to the general public
Für die Leistungen in der akademischen Forschung und Lehre, ihr Engagement in der Kommunikation von Politik und Wissenschaft und ihre herausragende Rolle bei der Vermittlung von Wissenschaft an eine breite Öffentlichkeit

2024

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Dr. Björn Ommer

For pioneering contributions to generative image synthesis
Für bahnbrechende Beiträge zur generativen Bildsynthese

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Metin Tolan

For excellent science communication and the development of innovative formats
Für exzellente Wissenschaftskommunikation und die Entwicklung innovativer Formate

2025

Technology Award / Technologiepreis

Prof. Mickael Tanter, PhD
Prof. Mathias Fink, PhD

For significant contributions to the establishment of shear wave elastography, in particular the development of the supersonic shear imaging (SSI) method for analyzing the stiffness of soft tissue using transverse shear waves
Für maßgebliche Beiträge zur Etablierung der Scherwellen-Elastographie, insbesondere der Entwicklung des supersonic shear imaging (SSI) Verfahrens, zur Analyse der Steifigkeit von Weichteilgewebe mittels transversaler Scherwellen

Cultural Award / Kulturpreis

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Bertrand Piccard

For exceptional pioneering spirit, developing innovative technologies and excellent communication
Für außergewöhnlichen Pioniergeist, die Entwicklung innovativer Technologien und exzellente Kommunikation

The Eduard Rhein Ring of Honor / Der Eduard-Rhein-Ehrenring

The Foundation awards the Eduard Rhein Ring of Honor for outstanding work which has been accomplished over a long period of years in an area related to the promotion of scientific research and of learning, the arts, and culture at home and/or abroad. The number of living bearers of these rings is limited to ten.

Die Stiftung verleiht den Eduard-Rhein-Ehrenring für herausragende Leistungen, die über Jahre hinweg in einem der Förderung der wissenschaftlichen Forschung, sowie der Bildung, Kunst und Kultur verwandten Gebiet im In- und/oder Ausland erbracht worden sind. Die Zahl der lebenden Träger dieses Ehrenringes ist auf zehn beschränkt.

The Eduard Rhein Ring of Honor Recipients / Empfänger des Eduard-Rhein-Ringes:

1980	Dr. Vladimir Zworykin	U.S.A.
1981	Prof. Dr.-Ing. E.h. Walter Bruch	Germany
1982	Max Grundig	Germany
1983	Prof. Dr. Karl Holzamer	Germany
1984	Herbert von Karajan	Austria
1985	Sir Hugh Greene	Great Britain
1986	Masaru Ibuka	Japan
1987	Werner Höfer	Germany
1988	Ray Dolby	U.S.A.
1992	Dr.-Ing., Dr.-Ing. E.h. Rudolf Hell	Germany
1994	Prof. Ernst von Khuon-Wildegg	Germany
1996	Prof. Dr.h.c.mult. Lennart Count Bernadotte af Wisborg	Sweden
1998	Prof. Dr. Dr.h.c.mult. Heinz Zemanek	Austria
2000	Dr. Dr. E.h. Dr.h.c. Heinrich von Pierer	Germany
2001	Prof. Dr. Dr.h.c. Ernst-Ludwig Winnacker	Germany
2002	Prof. mult. Dr.-Ing. Dr. E.h. Dr.h.c.mult. Hans-Jürgen Warnecke	Germany
2004	Prof. Dr. rer. nat. Dr.h.c.mult. Hubert S. Markl	Germany
2007	Dr. Dr.h.c.mult. Valentina V. Tereschkova	Russia
2008	Prof. Dr. Dr. Herbert F. Mataré	Germany
2012	Michael Sohlman	Sweden
2015	Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl	Germany
2020	Prof. Dr.-Ing. Gerd Hirzinger	Germany
2023	Univ.-Prof. Prof. h.c. Prof. cs. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Ulrich Walter	Germany

The Founder

Eduard Rudolph Rhein

* August 23, 1900, Königswinter † April 15, 1993, Cannes

Studies of electrical engineering and physics; further studies in biology and medicine

Ullstein Publishing House (1930 – 1945): author of numerous non-fictional articles and books
Creator and Editor in Chief of “HörZu” (1946 – 1964), circulation in 1964: 4.25 million copies weekly

Inventions

- Quick starter for radio and television (1942)
- Radar apparatus FK 1 (1944)
- LP padding method (1944 – 48)

Popular Science Publications

- Normung im Rundfunk (1927)
- Wunder der Wellen (1937)
- Du und die Elektrizität (1940)
- 100 Jahre Schallplatte (1987)

Novels (some under the pseudonyms Hans Ulrich Horster, Klaus Hellborn, or Adrian Hülsen)

- Das mechanische Hirn (1928)
- Die Jagd nach der Stimme (1938)
- Ein Herz spielt falsch (1950), adapted for the screen
- Die Toteninsel / Insel ohne Wiederkehr (1951), adapted for the screen
- Der Rote Rausch (1952), adapted for the screen
- Der Engel mit dem Flammenschwert (1953), adapted for the screen
- Wie ein Sturmwind (1954), adapted for the screen
- Suchkind 312 (1955/2008), twice adapted for the screen
- Verlorene Träume (1956)
- Herz ohne Gnade (1957), adapted for the screen
- Robinson schläft 50 Jahre / Ein Augenblick der Ewigkeit (1958)
- Ein Student ging vorbei (1959), adapted for the screen
- Eine Frau für tot erklärt / Verschattete Heimkehr (1960)
- Eheinstitut Aurora (1961), adapted for the screen
- Karussell der Liebe (1964)
- Ein Sohn nach seinem Ebenbild / Klonkind Uli (1981)
- Haus der Hoffnung (1985)
- Briefe aus dem Jenseits (1986)
- Ein Jahrhundertmann (“A Man of the Century”), Autobiography (1990, 2nd edition 1992)

Further Literary Works

- Libretto and songs for Eduard Künneke’s operetta “Traumland” (1941)
- fourteen Mecki children’s books

Honors received

- Commander’s Cross of the Order of Merit of the Federal Republic of Germany (1958)
- Cross of Honor of the German Red Cross (1965)
- Hans Bredow Medal for outstanding services to German broadcasting (1973)
- Knight Commander’s Cross of the Order of Merit of the Federal Republic of Germany (1985)
- Prof. h.c. by appointment of the Senate of Berlin (1986)
- Honorary Citizenship of the town of Königswinter (1990)
- Medal of Arts and Sciences awarded by the Senate of the Free and Hanseatic City of Hamburg (1990)
- Street names in: Hamburg, Königswinter, Mayen

Der Stifter

Eduard Rudolph Rhein

* 23. August 1900, Königswinter † 15. April 1993, Cannes

Studium der Elektrotechnik und Physik, z. T. auch Biologie und Medizin

Redakteur im Ullstein-Verlag (1930 – 1945): Autor einer Vielzahl wissenschaftlicher Artikel und Bücher
Schöpfer und Chefredakteur von HörZu (1946 – 1964), Auflage 1964: 4,25 Mio. Exemplare/Woche

Erfindungen

- Schnellstarter für Radio (1942), später auch im Fernsehen benutzt
- Radargerät FK 1 (1944)
- Füllschriftverfahren für die Langspielplatte (1944 – 48)

Populärwissenschaftliche Werke

- Normung im Rundfunk (1927)
- Wunder der Wellen (1937)
- Du und die Elektrizität (1940)
- 100 Jahre Schallplatte (1987)

Romane (teilweise unter Pseudonym: Hans Ulrich Horster, Klaus Hellborn, Adrian Hülsen)

- Das mechanische Hirn (1928)
- Die Jagd nach der Stimme (1938)
- Ein Herz spielt falsch (1950), verfilmt
- Die Toteninsel / Insel ohne Wiederkehr (1951), verfilmt
- Der Rote Rausch (1952), verfilmt
- Der Engel mit dem Flammenschwert (1953), verfilmt
- Wie ein Sturmwind (1954), verfilmt
- Suchkind 312 (1955/2008), 2 x verfilmt
- Verlorene Träume (1956)
- Herz ohne Gnade (1957), verfilmt
- Robinson schläft 50 Jahre / Ein Augenblick der Ewigkeit (1958)
- Ein Student ging vorbei (1959), verfilmt
- Eine Frau für tot erklärt / Verschattete Heimkehr (1960)
- Eheinstitut Aurora (1961), verfilmt
- Karussell der Liebe (1964)
- Ein Sohn nach seinem Ebenbild / Klonkind Uli (1981)
- Haus der Hoffnung (1985)
- Briefe aus dem Jenseits (1986)
- Ein Jahrhundertmann, Autobiographie (1990, Neuauflage 1992)

Weitere schriftstellerische Arbeiten

- Libretto und Liedertexte zu Eduard Künnekes Operette „Traumland“ (1941)
- 14 Mecki-Kinderbücher

Ehrungen

- Großes Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland (1958)
- Ehrenkreuz des Deutschen Roten Kreuzes (1965)
- Hans-Bredow-Medaille für Verdienste um den Rundfunk (1973)
- Großes Verdienstkreuz mit Stern des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland (1985)
- Prof. h.c. nach Ernennung durch den Senat der Stadt Berlin (1986)
- Ehrenbürger der Stadt Königswinter (1990)
- Medaille für Kunst und Wissenschaft der Hansestadt Hamburg (1990)
- Straßennamen in: Hamburg, Königswinter, Mayen

In Memoriam / In Erinnerung

Prof. h. c. mult. Dr. Dr. h.c. Rolf Gartz

Die Eduard-Rhein-Stiftung trauert um ihren langjährigen geschäftsführenden Vorstand Prof. Dr. Rolf Gartz, der am 22. März 2025 im Alter von 88 Jahren verstorben ist. Über 25 Jahre, von Januar 1990 bis Dezember 2015, leitete Prof. Dr. Gartz mit außergewöhnlichem Engagement, fachlicher Kompetenz und großem persönlichen Einsatz die Geschicke der Stiftung. Persönlich von Eduard Rhein als Nachfolger ausgewählt, war er maßgeblich für den Ausbau und die erfolgreiche Positionierung der Stiftung verantwortlich. Unter seiner Leitung wurden herausragende Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Technik und Kultur geehrt und gefördert. Durch seine Arbeit fand die Stiftung weit über die Grenzen Deutschlands hinaus Anerkennung.

Er studierte Physik, Chemie und Biologie an den Universitäten in Bonn und Köln. Rolf Gartz promovierte 1969 zum Dr. rer. nat. in Zellbiologie und Biochemie. Seine Forschung drehte sich häufig um das Verständnis zellulärer Mechanismen und Interaktionen auf biochemischer Ebene und trug zum Wissen darüber bei, wie Zellen funktionieren und miteinander kommunizieren. *Prof. Gartz war insbesondere an mehreren Forschungsprojekten beteiligt, bei denen es um das Verständnis jener Prozesse geht, wie Zellen auf äußere Reize reagieren und sie in biochemische Signale umwandeln. Diese Signale können in das Innere der Zelle weitergeleitet werden und dort bestimmte Effekte auslösen.* Er war Autor und Mitautor von zahlreichen Veröffentlichungen, die sowohl zu theoretischen als auch zu angewandten Aspekten der Biochemie beitrugen.

Für sein Wirken wurde Prof. Dr. Gartz mehrfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande und später mit dem Bundesverdienstkreuz 1. Klasse. Er engagierte sich darüber hinaus auch ehrenamtlich im Vorstand der Deutschen Technion-Gesellschaft und war Mitglied zahlreicher renommierter wissenschaftlicher Gesellschaften, darunter der Max-Planck-Gesellschaft sowie der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Mit Prof. Dr. Rolf Gartz verliert die Eduard-Rhein-Stiftung eine Persönlichkeit von außergewöhnlichem Format und großer menschlicher Wärme. Wir sind ihm für seinen unermüdlichen Einsatz zutiefst dankbar und werden sein Andenken in Ehren halten.

Unser herzliches Mitgefühl gilt seiner Frau und allen Angehörigen.

Vorstand, Kuratorium und Jury der Eduard-Rhein-Stiftung



Managing Chairman from 1990 until 2015

Geschäftsführender Vorstand von 1990 bis 2015

Eduard Rhein appointed his nephew Rolf Gartz as his successor as managing chairman of the EDUARD RHEIN FOUNDATION.

Rolf Gartz held this position from 1990 until 2015.

Prof. Dr. Dr.h.c. Rolf Gartz

* 23 December 1940, Bonn/Rhein – gest. 22. März 2025

- Studied physics (atomic physics), chemistry (biochemistry) and biology (cell biology) at the universities Bonn and Cologne
- 1969 Doctor of cell biology / biochemistry (Dr. rer. nat.) at the Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn
- Government director in Rhineland-Palatinate (Germany) until 1990
- Since 2008 member of the managing board of the German Technion Association

Honors received (selection)

Prof. h.c. mult. Dr. Dr. h.c.
Cross of the Order of Merit of the Federal Republic of Germany
Sputnik Médaille of the Russian Federation for Cosmonautics
Commander’s Cross of the United Nations
Officer’s Cross of the Order of Merit of the Federal Republic of Germany
Jurij Gagarin médaille of the Russian Federation for Cosmonautics



Eduard Rhein bestimmte seinen Neffen Rolf Gartz zu seinem Nachfolger als Geschäftsführender Vorstand der EDUARD-RHEIN-STIFTUNG.

Rolf Gartz bekleidete dieses Amt von 1990 bis 2015.

Prof. Dr. Dr.h.c. Rolf Gartz

* 23. Dezember 1940, Bonn/Rhein – gest. 22. März 2025

- Studium der Physik (Atomphysik), Chemie (Biochemie) und Biologie (Zellbiologie) an den Universitäten Bonn und Köln
- 1969 Promotion zum Dr. rer. nat. in Zellbiologie/Biochemie an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn
- Regierungsdirektor in Rheinland-Pfalz bis 1990
- Seit 2008 Vorstand der Deutschen Technion Gesellschaft

Ehrungen (Auswahl)

Prof. h.c. mult. Dr. Dr. h.c.
Verdienstkreuz am Bande des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland
Sputnikmedaille der Russischen Föderation für Kosmonautik
Verdienstorden der Vereinten Nationen
Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland
Jurij-Gagarin-Medaille der Russischen Föderation für Kosmonautik

Eduard Rhein Award Winners

2025

In its board meeting, the Executive Board of the **EDUARD RHEIN FOUNDATION** came to the decision to confer this year’s Eduard Rhein Awards on the scholars whose work is portrayed on the following pages.

The Technology Award is endowed with Euro 40,000, the Cultural Award with Euro 10,000.

The official presentation of the awards will take place in the Flugwerft Schleissheim, a department of Deutsches Museum on April 25, 2026.

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Grallert
Managing Chairman

Eduard-Rhein-Preisträger

2025

Der Vorstand der **EDUARD-RHEIN-STIFTUNG** hat in seiner Vorstandssitzung beschlossen, die diesjährigen Preise an die auf den folgenden Seiten genannten Wissenschaftler zu vergeben.

Der Technologiepreis ist mit 40.000 Euro dotiert, der Kulturpreis mit 10.000 Euro.

Die offizielle Preisvergabe ist am Samstag, den 25. April 2026 in der Flugwerft Schleissheim, eine Abteilung des Deutschen Museums.

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Grallert
Geschäftsführender Vorstand

Technology Award · Technologiepreis 2025



Prof. Mathias Fink, Ph.D.



Prof. Mickael Tanter, Ph.D.

- for significant contributions to the establishment of shear wave elastography, in particular the development of the supersonic shear imaging (SSI) method for analyzing the stiffness of soft tissue using transverse shear waves
- *für bedeutende Beiträge zur Etablierung der Scherwellenelastographie, insbesondere für die Entwicklung der Supersonic Shear Imaging (SSI)-Methode zur Analyse der Steifigkeit von Weichgewebe mittels transversaler Scherwellen*

Curriculum Vitae:

Prof. Mathias Fink, Ph.D.

October 18, 1945, Grenoble, France
Institut Langevin, ESPCI Paris
Web site URL: https://www.institut-langevin.espci.fr/mathias_fink

Scientific Vita:

2014- present	George Charpak Professor of Physics – ESPCI Paris, PSL University
2014 – 2020	Visiting Professor of HKUST Institute for Advanced Studies (Hong Kong),
2009 – 2014	Founder and Director of Langevin Institute at ESPCI Paris
1990 – 2009	Founder and Director of the Wave and Acoustics Laboratory at ESPCI Paris
2008 – 2009	Professor at College de France on the chair Liliane Bettencourt of Innovation Technology
1997 – 2014	Full Professor of Physics at ESPCI Paris
1994 – 2004	Elected Senior Member at the Institut Universitaire de France
1984 – 1990	Full Professor of Physics at Denis Diderot University - Paris 7
1981 – 1984	Full Professor of Physics at Louis Pasteur University - Strasbourg 1
1968 – 1980	Assistant Professor at Paris University

University Education:

1968	M.S. Solid State Physics, Orsay University
1970	PhD Solid State Physics, Ecole Normale Supérieure - Paris University Thesis : “Etude de l'influence des porteurs minoritaires sur les phénomènes acoustoélectriques dans le tellure”
1978	Doctorat es Sciences, Ultrasound Imaging, Pierre and Marie Curie University Thesis : "La focalisation de Fresnel en échographie ultrasonore".

Research Interest:

His area of research is concerned with the propagation of waves in complex media. His current research interests include medical ultrasonic imaging, telecommunications and wave control in complex media.

1. He pioneered innovative medical imaging methods. Based on a time-reversal mirror platform, he developed the first ultrafast ultrasound imaging scanner that allows multi-wave imaging. He pioneered the field of “Transient Elastography” and with Mickael Tanter the field of “Shear Wave Elastography” that are now implemented with the Fibroscan and the Aixplorer by two companies created from their researches: Echosens and Supersonic Imagine
2. He pioneered the concept of Time-reversal mirrors (TRM) that uses an antenna array to optimize wave focusing through any complex environments. He developed and tested such mirrors for different types of waves (ultrasound, sound, seismic, electromagnetic waves and water waves).
3. He pioneered the time-reversal approach in imaging, and he introduced the concepts of iterative time reversal and of time reversal operator that allows from the measurement of the reflection matrix to focus on multiple targets and to strongly improve imaging in complex environments.
4. He developed many applications of these concepts for microwave, ultrasound and sound waves such as:
 - The development of electromagnetic telecommunications systems in urban environments or in buildings using time reversal processing.
 - The development of various ultrasound therapy systems using TRM autofocus properties, such as a time-reversal lithotripter that tracks and focuses on renal lithiasis and, with Mickael Tanter, a brain therapy system that optimally focused high intensity ultrasound through the skull.
 - The development of intelligent tactile objects using time-reversal of the signal generated by finger impacts on solid objects (with Ros Kiri Ing)
 - The development of radar and time reversal sonar to see behind walls or to detect objects in shallow water
5. In 2013, he pioneered research on reconfigurable metasurfaces. With Geoffroy Lerosey, he built the first “intelligent mirrors” (now called RIS: Reconfigurable intelligent surfaces) for electromagnetic waves and he demonstrated the way it improves the quality of communications in complex environment. A start-up Greenerwave was created in 2015 with now more than 120 employees. He generalized these ideas in the field of sound control by developing modular acoustic panels that can control sound waves in rooms to create a zone of silence or an optimal sound communication channel between different users.

6. In 2016, with Emmanuel Fort, he introduced a new approach to time-reversed a wave without the need of an antenna array. It is the concept of an “Instantaneous Time Mirror” (ITM) that revisits both holography and the way an antenna is coupled to a propagation medium. These ideas were first demonstrated in the field of water waves and their generalization to microwave and optics motivate today many research groups. It opens the rapidly expanding field of time-varying media

Awards:

2021	EURASIP Best Paper Award, Journal on Wireless Communications and Networking, “Smart radio environments empowered by reconfigurable AI meta-surfaces: An idea whose time has come”.
2016-2021	Highly Cited Researcher of Web of Science (Cross-Field)
2018	Prize Charpak-Dubousset of the French National Academy of Medicine
2017	Commandeur de la Légion d’Honneur
2014	Edwin H. Land Medal of the Optical Society of America (OSA),
2013	Winner of the ERC Synergy Grant “Helmholtz” co-chaired with Prof Sahel,
2013	The 1st Oxford Institute of Biomedical Engineering Distinguished Lecturer,
2012	Rayleigh Award of the IEEE Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control Society,
2012	Ian Donald Medal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology,
2011	The CNRS Medal of Innovation,
2011	Prize Yves Rocard of the French Physical Society
2010	Outstanding Paper Award of IEEE Transactions in Ultrasonics,
2010	ARRI Award for French Influence,
2008-2009	Elected Professor at College de France: Chaire d’Innovation Technologique Liliane Bettencourt,
2008	Grand Prize « Louis Néel » of the French Physical Society
2007	Innovation Prize of Denis Diderot University, for the start-up Time-reversal communications
2007	Officier de la Légion d’Honneur,
2005	Helmholtz-Rayleigh Award of the Acoustical Society of America (ASA),
2003	Innovation Prize of Paris City (Mention Special), for the start-up Sensitive Object
2003	Elected Member of the French Academy of Science,
2003	Grand Medal of the French Society of Acoustics
2002	Elected Member of the National Academy of Technologies of France,
2002	Grand Prize of the French Académie des Sciences (Gaz de France),
2001	Fellow of the Acoustical Society of America,
1998	The Science Writing Award of the Acoustical Society of America,
1998	Chevalier de la Légion d’Honneur,
1997	Distinguished Lecturer at the ASA Meeting, Penn State University
1996	The research team of the year 1996, Award from New Economist and CNRS
1995	The Silver Medal of CNRS,
1995	Prize FOUCAULT, French Physical Society,
1994	Creativity Grand Prize of SNECMA -
1994.	Senior Member of the Institut Universitaire de France
1992	Outstanding Paper Award of IEEE Transactions in Ultrasonics

Activities and Responsibilities:

Member of the Commission “Innovation 2030” (Minister of Industry) 2018-present
 Member of the PAIR International Advisory Committee (PolyU Academy for Interdisciplinary Research), Hong Kong, 2020-present
 Member of the Scientific Committee of Defense (CSD) (French Minister of Defense) 2007-2015
 Member of the Scientific Committee of Paris City, 2011-2015
 Member of the Steering Committee for the National Strategy for Research and Innovation (French Minister of Research) 2008-2012
 Member of the “Institut d’Optique Théorique et Appliquée” board (IOTA)- 2012-2017
 Member of the ARCEP prospective committee (French Telecommunications Regulator) 2010-2014
 Member of the Haut-Conseil de la Science et de la Technologie -HCST- (Prime Minister) 2009-2014
 Member of the Academics and Research Council of Ecole Polytechnique 2014-2019
 Chairman of the Institute of Technology and Innovation (ITI) of PSL University (PSL) 2014-2018
 Associate Editor of Inverse Problems and Imaging, Waves in Random Media, Wave Motion
 Ultrasonic Imaging, Physics in Medicine

Industrial innovation:

He holds more than 85 patents

7 Start-up companies have been created from his research and from his patents:

1. Echosens (260 employees) founded in 2001, medical multi-wave device
2. Sensitive Object (30 employees) founded in 2003 sold to Tyco Electronics and now Elo Touch, intelligent tactile objects.
3. Supersonic Imagine (175 employees) founded in 2005, sold in 2019 to Hologic, Ultrafast medical imaging
4. Time-reversal Communications (40 employees) founded in 2008 sold to Bull and now to Atos, Wireless discrete communications
5. Cardiawave (28 employees) founded in 2014, Cardiac Ultrasonic Therapy
6. Greenerwave (120 employees) founded in 2016, Reconfigurable Intelligent Surfaces (RIS) for wireless comm and automotive radar
7. Austral Diagnostics founded in 2019 (8 employees)

Selected publications:

1. J. Bercoff, M. Tanter, M. Fink: “Supersonic Shear Imaging: a new technique for soft tissues elasticity mapping”, IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., Freq. Contr. 51 (4), pp. 374-409, 2004
2. M. Fink: “Time reversal of ultrasonic fields – basic principles”, IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., Freq. Contr. 39, 555–566, 1992

3. M. Tanter, J. Bercoff, A. Athanasiou, T. Deffieux, J.-L. Gennisson, G. Montaldo, M. Muller, A. Tardivon, M. Fink: “Quantitative assessment of breast lesion viscoelasticity: initial clinical results using supersonic shear imaging”, Ultrasound Med Biol. Vol 34, 9, p 1373, 1386, 2008
4. G. Montaldo, M. Tanter, J. Bercoff, M. Fink: “Coherent Plane-Wave Compounding for Very High Frame Rate Ultrasonography and Transient Elastography”, IEEE Trans. Ultrason., Ferroelec., Freq. Contr, 56, 3 p 489-506, 2009
5. G. Lerosey, J. De Rosny, A. Tourin, A. Derode, G. Montaldo, M. Fink: “Time Reversal of electromagnetic waves”, Phys. Rev. Lett 92, p 194301, 2004
6. G. Lerosey, J. de Rosny, A. Tourin, M. Fink: “Focusing beyond the diffraction limit with far-field time reversal”, Science, 315, pp. 1120–1122, 2007
7. A.P. Mosk, A. Lagendijk, G. Lerosey, M. Fink: "Controlling waves in space and time for imaging and focusing in complex media", Nature Photonics 6 (5), pp. 283–292, 2012
8. N. Kaina, M. Dupre, G. Lerosey, M. Fink: “Shaping complex microwave fields in reverberating media with binary tunable metasurfaces”, Scientific Reports 4: 6693, 2014
9. V Bacot, M Labousse, A Eddi, M Fink, E Fort, “Time reversal and holography with spacetime transformations”, Nature Physics 12 (10), 972-977, 2016
10. M Di Renzo, M Debbah, DT Phan-Huy, A Zappone, MS Alouini, C Yuen, ... M. Fink, “Smart radio environments empowered by reconfigurable AI meta-surfaces: An idea whose time has come”, EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking (1), 1-20, 2019.

Curriculum Vitae:**Prof. Mickael Tanter, Ph.D.**

Institut Physique pour la Médecine, E.S.P.C.I. PSL Paris, France

December 31, 1970

mickael.tanter@espci.fr

WikiPedia page: https://fr.wikipedia.org/wiki/Mickael_Tanter

Team webpage: <https://www.physicsformedicine.espci.fr>

Current position: Inserm Professor (DRCE Inserm) / Member of the French Academy of Science

Main Achievements**In the field of Biomedical Imaging:**

- Co-invention and development with M. Fink of the concept of ultrafast Ultrasound imaging and quantitative imaging of human organs elasticity called Shear Wave Elastography (SWE) for advanced diagnosis of cancer, cardiovascular diseases and musculoskeletal pathologies. Since its early beginnings, more than 7000 publications on SWE have been published worldwide.

- Co-founder of Supersonic Imagine company (200 Employees, tens of millions of ultrasound exams since 2010)
- Co-founder of EmyoSound (20 M€ seed fund raising in 2023) developing a unique technology extending SWE to myocardial elasticity quantification for automatic and non-invasive diagnosis of heart failure and Amyloidosis.
- Co-inventor of the concept of functional ultrasound imaging of the neuronal activity. This discovery enabled Ultrasound to become a full-fledged neuroimaging modality.
- Co-founder of Iconeus company (40 employees, world leader in ultrasound neuroimaging scanners technology) commercializing a unique Ultrasound Neuroimaging scanner for preclinical and clinical neuroimaging.
- Co-invention and development of the first biomedical imaging modality reaching microscopic resolutions at several cm depth non-invasively: Ultrasound Localization Microscopy or Super-resolution Ultrasound.

In the field of Therapeutics:

- Co-invention and development of a breakthrough technology for the non-invasive treatment of cardiac valvs stenosis using the simultaneous generation of transcostal focused shock waves and ultrasound imaging guidance to precisely fractionate calcifications located within the fast moving valvs.
- Co-founder of CardiaWave company (40 employees, Successful clinical validation in 100 patients) with M. Pernot, M. Fink and M. Messas. This non-invasive technology may lead to a full change of paradigm for the treatment of cardiac valvs in the next decade.
- Co-invention and development with J.F. Aubry of non-invasive ultrasonic neuromodulation of deep-seated brain regions with a disruptive technology based on metamaterial lenses adapted for patient skull bone distortion corrections. Successful clinical proof of concept in severe depression patients in 2024.
- Co-founder of SonoMind company developing this ultrasound neuromodulation technology with the treatment of severe depression and addiction as first clinical targets.
- Co-invention and development of High Resolution Sonogenetics with Serge Picaud and Jose-Alain Sahel for the remote high-resolution activation of neuronal subpopulations. This ultrasound technology permits both to read and write deep in the brain without any contact.

Academic degrees:

- Oct. 1995 - May 1999. Ph.D. Thesis in Physics, University Paris VII, with honors.
- Sept. 1991 – Jun. 1994. Electrical Engineering Degree at SUPELEC (Ecole Supérieure d'Electricité)

Publications and Patents:

- More than 600 publications in peer reviewed journals (Google Scholar: h-Index 116, Citations > 54 000)
- 22 accepted publications in Nature journals: Nature, Nature Nanotechnology, Nature Methods, Nature Communications, Nature Biomedical Engineering, Nature Neuroscience...)
- More than 65 patent families delivered in the field of ultrasonics, medical applications of ultrasound
- More than 300 invited, keynote and plenary lectures at international conferences
- Supervision of 45 PhD students since 2000

Activities and Responsibilities:

- Research Director (DRCE) from INSERM
- Distinguished Professor ESPCI PSL
- Director of the Physics for Medicine Institute (ESPCI PSL/INSERM U1273/ CNRS UMR 8063) since 2019
- Director of the Wave Physics for Medicine Laboratory INSERM U979 from 2007 to 2018
- Co-Founder of SEISME inc. (licencing world patent of Transient elastography to ECHOSENS until to 2014)
- Co-Founder of SUPERSONIC IMAGINE inc. (165 employees) since 2005
- Co-Founder of CARDIAWAVE inc. in 2015 (40 employees)
- Co-Founder of ICONEUS inc. in 2016 (38 employees)
- Co-Founder of EMYOSOUND inc. in 2022 (15 employees)
- Co-Founder of SONOMIND inc. in 2024

Main Prizes and Distinctions:

- Elected Member of the French Academy of Science 2024
- William Feindel Prize of the RBIQ, Montreal 2024
- ERC Synergy Laureate in 2023 (with S. Picaud, France and A. Moroni, Italy)
- Research Prize of Langlois Foundation (with M. Pernot and C. Papadacci), Paris, France 2024
- Ambassador’s Chair Kulak of Belgium KU Leuven University 2023
- Gordon Moore Professors Chair of the California Institute of Technology (CalTech), USA in 2022
- Boehraave Professor of Leiden University, Netherlands in 2022
- Elected Member of the European Academy of Science since 2019
- Rotblat Prize of Physics for Medicine and Biology journal in 2019 for the most cited publication in Physics for Medicine in the last 5 years
- Grand Prize of the European Society of Molecular Imaging ESMI in 2018
- Britton Chance Distinguished Lecture of the World Congress of Molecular Imaging 2017
- Carl Hellmuth Hertz Award of the IEEE Ultrasonics Society in 2017 for “his introduction of multiple, groundbreaking new medical ultrasound imaging technologies impacting not just academic research but also industry”
- Grand Prize of the Fondation pour la Recherche Médicale (F.R.M.) in 2016
- Outstanding 2015 Paper Award of the international journal IEEE Transactions in Ultrasonics
- Grand Prize of the fondation de la Recherche Médicale in 2016
- Grand Prize of the Fondation NRJ, Institut de France, French Academy of Science
- Roberts Prize of Physics in Medicine and Biology in 2015 for the best paper of the year
- Distinguished Lecture in Biomedical Engineering of CalTech university, 2015
- Carson-Zagzebski Distinguished Lecture of the American Association of Physics in Medicine, 2015
- Research Prize of Langlois Foundation, Paris, France 2015
- Prize of the fondation pour l’innovation thérapeutique Béatrice Denys (2015, projet Valvopulse)
- Co-Laureate of World innovation concourse CMI Phase I & Phase II (project Valvosoft) in 2014
- Prize OPECST-INSERM 2014 (French National Institute of Health and Medical Research)
- ERC Advanced Grant Laureate in 2013 (Project FUSIMAGINE)
- Grand Prize of Medicine and Medical Research – Jean Hamburger – of Paris city 2012
- Honored Lecture of the Radiology Society of North America in 2012 (50 000 participants)
- Prize Yves Rocard of the French Society of Physics (S.F.P.) in 2011

- Sylvia Sorkin Greenfield Award of the American Association of Physicists in Medicine for the best paper published in Medical Physics in 2011
- Montgolfier Prize of the Société d’Encouragement de l’Industrie Nationale (French National Society for the National Industry promotion) in 2010
- Leon Brillouin Prize of the S.E.E. and I.E.E.E. societies in 2010.
- Outstanding 2010 Paper Award of the international journal IEEE Transactions in Ultrasonics
- Frederic Lizzi Early Career Prize of the International Society of Therapeutic Ultrasound in 2009

PUBLICATIONS REPRESENTATIVES:

1. Bercoff, **J. Tanter**, M. & Fink, M. (2004). Supersonic shear imaging: A new technique for soft tissue elasticity mapping. **IEEE Transactions On Ultrasonics Ferroelectrics and Frequency Control** 51(4), 396--409.
2. **Tanter, M.;** Bercoff, J.; Athanasiou, A.; Deffieux, T.; Gennisson, J.-L.; Montaldo, G.; Muller, M.; Tardivon, A. & Fink, M. Quantitative assessment of breast lesion viscoelasticity: Initial clinical results using supersonic shear imaging **Ultrasound in Medicine and Biology** 34(9), 1373--1386. 2008
3. Mace, G. Montaldo, I. Cohen, M. Baulac, M. Fink, **M. Tanter**. 'Functional ultrasound imaging of the brain', **Nature Methods** 8(8), 662--U85, 2011
4. C. Errico, J. Pierre, S. Pezet, Y. Desailly, Z. Lenkei, O. Couture, **M. Tanter**. Ultrafast ultrasound localization microscopy for deep in vivo super-resolution vascular imaging, **Nature**, 527 (7579), 499-502, 2015
5. C. Rabut, M. Correia, V. Finel, S. Pezet, M. Pernot, T. Deffieux, **M. Tanter**. Functional ultrasound imaging of whole-brain activity in rodents. **Nature Methods** 16, 994–997 (2019).
6. C. Demené, J. Robin, A. Dizeux, B. Heiles, M. Pernot, **M. Tanter***, F. Perren* (* co-last authors). Transcranial ultrafast ultrasound localization microscopy of brain vasculature in patients. **Nature Biomedical. Engineering**. 5, 219–228(2021).
7. N. Renaudin, C Demené, A Dizeux, N Ialy-Radio, S Pezet, **M. Tanter**. Functional ultrasound localization microscopy reveals brain-wide neurovascular activity on a microscopic scale. **Nature methods** 19 (8), 1004-1012, (2022)
8. S. Cadoni, C Demené, I Alcala, M Provansal, D Nguyen, D Nelidova, G. Labernède, J. Lubetzki, R. Goulet, E. Burban, J. Dégardin, M. Simonutti, G. Gouvain, F. Arcizet, O. Marre, D. Dalkara, B. Roska, J. A. Sahel, **M. Tanter***, S. Picaud* (* co-last authors) Ectopic expression of a mechanosensitive channel confers spatiotemporal resolution to ultrasound stimulations of neurons for visual restoration. **Nature Nanotechnology** 18 (6), 667-676 (2023)
9. E. Messas, A Ijsselmuiden, D Trifunović-Zamaklar, B Cholley, E Puymirat, J Halim, R. Karan, M. van Gameren, D. Terzić., V. Milićević, **M. Tanter**, M. Pernot, G. Goudot. Treatment of severe symptomatic aortic valve stenosis using non-invasive ultrasound therapy: a cohort study. **The Lancet** 402 (10419), 2317-2325, (2023)

10. J Baranger, O Villemain, G Goudot, A Dizeux, H Le Blay, T Mirault, E. Messas, M. Pernot, **M. Tanter**. The fundamental mechanisms of the Korotkoff sounds generation. **Science Adv.** 9 (40), eadi4252, DOI:10.1126, (2023)

Development of Supersonic Shear Imaging

It is with great pleasure that I am delivering this laudation in honour of Prof. Mickael Tanter, PhD, und Prof. Mathias Fink, PhD. For those of you who don’t know me yet, please allow to introduce myself. My name is Steffen Leonhardt and I am heading the Chair of Medical Information Technology at RWTH Aachen University in Aachen. Also, I belong to the Board of Curators of the Eduard Rhein Foundation.

Today, we’ll be talking about a type of sound that we cannot hear: ultrasound. The history of ultrasound stretches back more than two centuries, beginning with the study of sound in nature. In 1794, the Italian scientist Lazzaro Spallanzani observed how bats navigate using sound waves, an early recognition of echolocation that planted the seed for future developments. A century later, in 1880, Pierre and Jacques Curie discovered the piezoelectric effect – the ability of certain crystals to generate an electric charge when subjected to mechanical stress and vice versa. This breakthrough was essential because it allowed sound waves to be both generated and detected, paving the way for practical ultrasound technology.

The early 20th century saw sound waves applied in new ways, particularly during World War I when sonar (Sound Navigation and Ranging) was developed to detect submarines under water. This military innovation highlighted the potential of sound for imaging and inspired scientists to adapt the technology for medicine. By the late 1940s, Austrian neurologist Karl Dussik was among the first to use ultrasound in a medical setting, attempting to visualize the human brain.

In the 1950s, further progress was made by Scottish physician Ian Donald, who pioneered its application in obstetrics and gynecology, demonstrating the value of ultrasound for examining pregnancies.

The 1960s and 1970s marked the development of real-time imaging, in particular Doppler ultrasound and B scans, allowing moving images of blood flow and internal organs to be captured instead of static scans. This made ultrasound far more practical and reliable in clinical settings. From the 1980s onward, rapid advances in digital technology improved image quality, making ultrasound a standard diagnostic tool in fields ranging from prenatal care to cardiology and abdominal medicine.

However, the assessment and reliable, biopsy-free diagnosis of cancer in soft tissues remained a difficult undertaking. One possible solution for this task has been *functional ultrasound imaging, in particular shear wave elastography* (SWE). This is an imaging technique that measures tissue stiffness, particularly in organs such as the liver, breast, prostate, or thyroid, by determining the propagation velocity of transverse shear waves. Shear wave elastography is now routinely used for the early detection of tumors, fibrosis, or inflammation in soft tissue.

While conventional methods use individual focused pulses traveling into the body, being reflected at tissue inhomogeneities and traveling back, the “Supersonic Shear Imaging” (SSI) method deve-

loped by the award winners uses clever phase control of the piezo transducers to form a transverse shock front that can be used to capture depth information precisely and quickly. Due to the extremely high frame rate (> 10,000 fps), the SSI method, unlike more traditional SWE methods, can display high-resolution, large-area 2D elastograms (2D color maps of elasticity) in real time.

The SSI process was developed and patented by the award winners. Through the start-up *Supersonic Imagine*, which they founded, it has been distributed worldwide since 2009, with approximately 3,000 Aixplorer systems installed by the end of 2020. Shear wave elastography is now used in a similar form in the ultrasound devices of almost all established manufacturers.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Dr. h. c. Steffen Leonhardt

Entwicklung des Supersonic Shear Imaging

Es ist mir eine große Freude, diese Laudatio zu Ehren von Prof. Mickael Tanter, PhD, und Prof. Mathias Fink, PhD, zu halten. Für diejenigen unter Ihnen, die mich noch nicht kennen, erlauben Sie mir bitte, mich vorzustellen. Mein Name ist Steffen Leonhardt und ich leite den Lehrstuhl für Medizinische Informationstechnik an der RWTH Aachen. Außerdem gehöre ich zum Kuratorium der Eduard Rhein Stiftung.

Heute sprechen wir über Schall, die wir nicht hören können: wir nennen ihn Ultraschall. Die Geschichte des Ultraschalls reicht mehr als zwei Jahrhunderte zurück und beginnt mit dem Studium des Schalls in der Natur. Im Jahr 1794 beobachtete der italienische Wissenschaftler Lazzaro Spallanzani, wie Fledermäuse sich mithilfe von Schallwellen orientieren – damit war das Konzept der Echolokation entdeckt, die den Grundstein für zukünftige Entwicklungen legte. Ein Jahrhundert später entdeckten Pierre und Jacques Curie im Jahr 1880 den piezoelektrischen Effekt – die Fähigkeit bestimmter Kristalle, eine elektrische Ladung zu erzeugen, wenn sie mechanischem Stress ausgesetzt sind, und umgekehrt. Dieser Durchbruch war entscheidend, da er es ermöglichte, Schallwellen sowohl zu erzeugen als auch zu detektieren und somit den Weg für eine praktisch umsetzbare Ultraschalltechnologie ebnete.

Im frühen 20. Jahrhundert wurden Schallwellen auf neue Weise angewendet, insbesondere während des Ersten Weltkriegs, als das sog. Sonar („Sound Navigation and Ranging“) entwickelt wurde, um U-Boote unter Wasser zu erkennen. Diese militärische Innovation verdeutlichte das Potenzial von Schall für bildgebende Verfahren und inspirierte die Wissenschaft dazu, die Technologie auch für medizinische Anwendungen zu erproben. Ende der 1940er Jahre war der österreichische Neurologe Karl Dussik einer der ersten, der Ultraschall in einem medizinischen Kontext einsetzte und versuchte, das menschliche Gehirn sichtbar zu machen.

In den 1950er Jahren wurden weitere Fortschritte vom schottischen Arzt Ian Donald erzielt, der die Anwendung des Ultraschalls in der Geburtshilfe und Gynäkologie vorantrieb und seinen Wert zur Untersuchung von Schwangerschaften demonstrierte.

Die 1960er und 1970er Jahre waren geprägt von der Entwicklung von Echtzeitbildern, insbesondere von Doppler-Ultraschall und B-Scans, die es ermöglichten, bewegte Bilder des Blutflusses und innerer Organe anstelle statischer Scans zu erzeugen. Dies machte Ultraschall in klinischen Umgebungen wesentlich praktischer und zuverlässiger. Ab den 1980er Jahren führten rasante Fortschritte

in der Digitalelektronik zu einer Verbesserung der Bildqualität und machten Ultraschall zu einem Standarddiagnostiktool in Bereichen wie Pränatalversorgung sowie Kardiologie und abdominaler Medizin.

Gleichwohl blieb die Beurteilung sowie die zuverlässige Diagnostik von Krebs in Weichgeweben ohne Biopsie eine schwierige Aufgabe. Eine mögliche Lösung war die funktionelle Ultraschallbildgebung, insbesondere die Scherwellenelastographie (SWE). Dies ist eine Bildgebungstechnik zur Messung der Gewebesteifigkeit – insbesondere bei Organen wie Leber, Brustdrüse, Prostata oder Schilddrüse – durch Bestimmung der Ausbreitungsgeschwindigkeit transversaler Scherwellen. Die Scherwellenelastographie wird mittlerweile routinemäßig zur frühzeitigen Erkennung von Tumoren, Fibrosen oder Entzündungen im Weichgewebe eingesetzt.

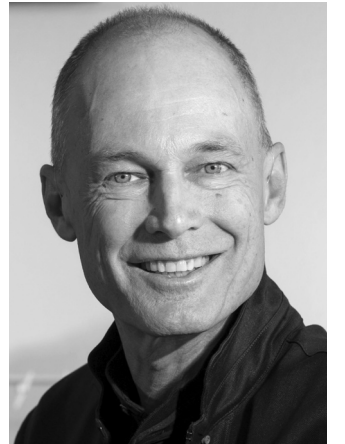
Während herkömmliche Methoden einzelne fokussierte Pulse verwenden, die in den Körper eindringen und an Gewebeinhomogenitäten reflektiert werden, lässt sich mit dem von den Preisträgern entwickelten „Supersonic Shear Imaging“ (SSI)-Verfahren durch geschickte Phasensteuerung der Piezo-Transducer eine transversale Stoßfront erzeugen. Dies ermöglicht es, präzise und schnell Tiefeninformationen aufzunehmen. Aufgrund der extrem hohen Bildrate (>10.000 fps) kann das SSI-Verfahren im Gegensatz zu traditionelleren SWE-Methoden hochauflösende großflächige 2D-Elastogramme (2D-Farbkarten zur Elastizität) in Echtzeit darstellen.

Der SSI-Prozess wurde von den Preisträgern entwickelt und patentiert. Über das Start-up Supersonic Imagine haben sie es seit 2009 weltweit vertrieben; bis Ende 2020 waren etwa 3.000 Aixplorer-Systeme installiert worden. Die Scherwellenelastographie wird inzwischen in ähnlicher Form auch in den Ultraschallgeräten fast aller etablierten Hersteller eingesetzt.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. med. Dr. h. c. Steffen Leonhardt

Cultural Award · Kulturpreis 2025

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Bertrand Piccard



- for exceptional pioneering spirit, developing innovative technologies and excellent communication
- *für außergewöhnlichen Pioniergeist, die Entwicklung innovativer Technologien und exzellente Kommunikation*

Curriculum Vitae:

Chairman of Climate Impulse
President of the Solar Impulse Foundation
<https://bertrandpiccard.com/>
<https://solarimpulse.com/>
<https://climateimpulse.org/>

A visionary explorer at the service of the environment.

Dr. Bertrand Piccard comes from a legendary lineage of scientists who conquered from the heights of the stratosphere to the ocean’s depths. He made history by achieving two major firsts in aviation: around-the-world non-stop in a balloon, and more recently, without any fuel in a solar-powered airplane.

A psychiatrist, explorer, and influential thought leader, Bertrand Piccard rethinks our relationship with innovation and the environment. A pioneer in viewing ecology through the lens of economic feasibility, he has been denouncing since the early 2000s the absurdity of polluting and inefficient systems that are still widely used today. Convinced that protecting nature should be a driver of prosperity, this former United Nations Goodwill Ambassador promotes a solutions-focused, unifying and positive approach to ecology. He advocates for a third way, that of a “qualitative economy”, which goes beyond the sterile divide between limitless growth and utopian degrowth. Drawing on the 1,900 concrete solutions already identified with his Solar Impulse Foundation, he urges political and industrial leaders to pursue bold environmental action, to modernise infrastructure, legislation and business models by harnessing the tremendous potential of efficiency, cleantech, and renewable energy.

His new project — a non-stop, zero-emission round-the-world flight aboard Climate Impulse, a green hydrogen-powered aircraft — is part of this ongoing quest to explore new solutions that combine progress, sustainability, and quality of life.

Main Prizes and Distinctions:

- Doctor of Medicine at the Lausanne University
- Honorary Doctor of Science, Polytechnics and Letters from the Universities of Cranfield, Fribourg, Mons, Louvain and Silesia
- Professor at the Faculty of Medicine of Nice

Awards:

- Champion of the Earth 2012 (UN)
- Olympic Order (IOC)
- Commander of the Legion of Honour, France
- Commander of the Order of Adolphe of Nassau, Luxembourg
- OLicer of the Order of the Alawites, Morocco
- OLicer of the Order of Leopold, Belgium
- Knight of the Order of Saint Charles, Monaco
- Aeronautics Medal, France
- Gold Medal for Youth and Sports, Gold Class, France
- Grand Prize of the Academy of Moral and Political Sciences, France
- Gold Medal of the International Aeronautical Federation – FAI
- Hubbard Medal of the National Geographic Society
- Gold Medal of the Explorers' Club
- ...

Publications:

- ‘Réaliste, Soyons logiques autant qu'écologiques’ (Realistic, let's be logical as well as ecological)
 - o Editions Stock 2022
- ‘Objectif Soleil’ with André Borschberg
 - o Editions Stock 2017
- ‘Changer d'Altitude’
 - o Editions Stock – best-seller in 2014
- ‘Une Trace dans le Ciel’ (A Trace in the Sky)
 - o Editions Favre 2005
- ‘Le Tour du Monde en 20 Jours’ (Around the World in 20 Days) with Brian Jones
 - o Editions Robert LaLont 1999

Building bridges between science, technology, politics, and society

Bertrand Piccard grew up in a family where it was a tradition to make the impossible possible. His grandfather Auguste Piccard was the first human to venture into the Earth’s stratosphere, reaching an altitude of 15,781 meters with a balloon in May 1931. Bertrand’s father Jacques Piccard, however, was drawn to the depths. In January 1960, he descended 10,916 meters into the Mariana Trench with the Trieste.

Bertrand Piccard, in turn, pushed the limits of what is possible in the skies of our planet, just like his grandfather. In 1999, he became the first person to circumnavigate the Earth nonstop in a balloon. And from March 2015 to July 2016, he flew around the globe in stages with the “Solar Impulse 2”, an airplane powered exclusively by sunlight.

Technological progress is unthinkable without people like Piccard, who push the boundaries of the possible in order to surpass them. It is not always scientists and engineers who open the doors to new technologies. Sometimes, it can be highly motivated adventurers such as the Swiss Bertrand Piccard.

To circumnavigate the planet in a solar-powered airplane was a vision that initially earned Piccard scepticism and even ridicule. Yet, through years of development work, his engineering team succeeded in creating the technologies necessary to turn the dream into reality. They had to push limits in many respects: extremely lightweight fiber-reinforced materials, electric motors with an incredible 97 percent efficiency, vast surfaces covered with highly efficient solar cells, and aerodynamic optimizations. Many of the technologies developed or refined in this project have since found other uses – for instance, in highly energy-efficient electric motors for cars. But at least as important as the technical innovations was the fact that Piccard, with his record flight, inspired and fascinated millions. He instilled courage to pursue new technological paths toward sustainable energy use – not only in aviation.

“Yes, my mission is political,” Piccard once said in an interview. “It’s about changing energy policy. I speak with heads of state, government leaders, ministers, and UN representatives. My message is that we must change our attitude toward climate change.” Piccard participated several times in the World Economic Forum in Davos to convey his message to politicians and business leaders worldwide. Thus, Piccard is not only a visionary, adventurer, and technology pioneer; he is also an ambitious and tireless communicator, able to link his commitment against climate change and for renewable energy with positive emotions. Piccard is a successful bridge-builder between science, technology, politics, business, and the general public. His voice carries weight.

Abstract debates about climate change and its mitigation often get stuck in ideological trenches. Overcoming them is one of Piccard’s goals, which he pursues with extraordinary communication skills. He speaks the language of hope, opportunity, and new beginnings – not the language of renunciation. With passion, he takes the stage in international forums, convincing decision-makers and the public alike that many renewable energy technologies are already market-ready. He succeeds in embedding powerful images in people’s minds – for example, the silent aircraft floating above the clouds, a symbol that solar energy can do far more than simply light lamps.

The circumnavigation with the “Solar Impulse 2” was therefore not only a technological masterpiece but also an environmental and communicative project. Piccard wanted to show the entire world that renewable energy could achieve far more than previously imagined. In 2017, Piccard founded the “World Alliance for Efficient Solutions,” renamed “Solar Impulse Foundation” two years later. With this foundation, he set the goal of presenting 1,000 clean and efficient solutions to the climate crisis. This ambitious target was already reached in 2021, and by now more than 1600 proposals are on the table – solutions that are not only sustainable but also economically viable.

Piccard announced his next major goal in 2024: he wants to be the first to circumnavigate the world nonstop in a hydrogen-powered aircraft. In his words, he hopes to send a signal against “pessimism and inaction in environmental protection”. If everything goes according to plan, the “Climate Impulse” will take off in 2028. Piccard is not discouraged by setbacks, which he has faced repeatedly in past projects. His recipe for success is simple: You have to try one more time than the number of failures.”

Beyond technology and climate protection, Piccard, a trained doctor and psychiatrist, is also involved in medical aid projects. In 2000, he co-founded the foundation “Winds of Hope,” which, among other things, fights against the little-known disease Noma. Noma, also called cancrum oris, is caused by bacteria and often affects children in developing countries.

Bertrand Piccard has proven that visions know no boundaries. He is an ambassador of confidence, reminding us that every great transformation begins with a vision – and the courage to communicate it fearlessly and clearly. The oft-heard argument “It can’t be done” is not acceptable to Piccard. His message instead is: “Make the effort – only then do you stand a chance of reaching great goals.”

Ultimately, it is thanks to technology pioneers like Piccard that we will be able to live in a better world in the future. For this reason, and in recognition of his unique and tireless commitment as a communicator and bridge-builder between science, politics, business, and society, the Eduard-Rhein-Foundation honors Bertrand Piccard with the Culture Award 2025.

Dr. Norbert Lossau

Brückenbauer zwischen Wissenschaft, Technik, Politik und Gesellschaft

Bertrand Piccard ist in einer Familie aufgewachsen, in der es Tradition war, das Unmögliche möglich zu machen. Sein Großvater Auguste Piccard stieß als erster Mensch in die Stratosphäre der Erde vor und erreichte im Mai 1931 mit einem Ballon eine Höhe von 15.781 Metern. Bertrands Vater Jacques Piccard zog es hingegen in die Tiefe. Im Januar 1960 tauchte er mit der „Trieste“ 10.916 Meter hinab in den Marianengraben.

Bertrand Piccard wiederum überschritt die Grenzen des Machbaren wie sein Großvater in den Lüften unseres Planeten. 1999 umrundete er als Erster die Erde nonstop mit einem Ballon. Und von März 2015 bis Juli 2016 flog er mit dem ausschließlich von Sonnenlicht angetriebenem Flugzeug „Solar Impulse 2“ in Etappen einmal um die ganze Welt.

Technischer Fortschritt ist nicht denkbar ohne jene Menschen, die wie Piccard bis an die Grenze des Möglichen gehen, um sie dann zu überschreiten. Nicht immer sind es Wissenschaftler und Ingenieure, die Tore zu neuen Technologien aufstoßen. Es können auch hoch motivierte Abenteurer wie der Schweizer Bertrand Piccard sein.

Den Planeten Erde in einem solarangetriebenen Flugzeug zu umrunden, war eine Vision für die Piccard zunächst Skepsis und sogar Spott erntete. In jahrelanger Entwicklungsarbeit gelang es seinem Ingenieurteam jedoch, die für die Verwirklichung des Traums notwendigen Technologien zu entwickeln. Es musste dafür in mancher Hinsicht ans Limit gehen: extremer Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen, Elektromotoren mit unglaublichen 97 Prozent Wirkungsgrad, riesige Flächen mit sehr leistungsfähigen Solarzellen sowie strömungstechnische Optimierungen. Viele der im Rahmen dieses Projekts entwickelten oder optimierten Technologien lassen sich derweil auch anderweitig nutzen – etwa für extrem energieeffiziente Elektromotoren in Autos. Doch mindestens ebenso wichtig wie die technischen Innovationen war beim Solar-Impulse-Projekt, dass der charismatische Piccard mit seinem Rekordflug Millionen von Menschen begeisterte und inspirierte. So kreierte er Mut für das Beschreiten neuer technologischer Wege zur nachhaltigen Nutzung von Energie – und das nicht nur in der Luftfahrt.

„Ja, meine Mission ist eine politische“, sagte Piccard einmal in einem Interview, „es geht mir um die Änderung der Energiepolitik. Ich spreche mit Staatsoberhäuptern, Regierungschefs, Ministern und UN-Vertretern. Meine Botschaft ist, dass wir unsere Einstellung zum Klimawandel ändern müssen.“ Mehrfach nahm Piccard am World Economic Forum in Davos teil, um Politikern und Wirtschaftslenkern aus aller Welt seine Botschaft zu vermitteln. Und so ist Piccard nicht nur Visionär, Abenteurer und Technik-Pionier; er ist auch ein ambitionierter und unermüdlicher Kommunikator, dem es gelingt, sein Engagement gegen den Klimawandel und für erneuerbare Energien mit

positiven Emotionen zu verbinden. So ist Piccard erfolgreicher Brückenbauer zwischen Wissenschaft, Technik, Politik, Wirtschaft und einer breiten Öffentlichkeit. Seine Stimme hat Gewicht.

Die abstrakten Debatten über den Klimawandel und seiner Bewältigung bleiben oft in ideologischen Gräben stecken. Sie zu überwinden, ist ein Ziel Piccards, das er mit außergewöhnlichem Kommunikationstalent angeht. Er spricht die Sprache der Hoffnung, der Möglichkeiten und des Aufbruchs, nicht die Sprache des Verzichts. Mit Leidenschaft tritt er in internationalen Foren auf und überzeugt Entscheidungsträger ebenso wie die breite Öffentlichkeit, dass viele Technologien für erneuerbare Energie bereits marktreif sind. Dabei gelingt es ihm, in den Köpfen der Menschen Bilder zu verankern: etwa das lautlos über den Wolken schwebende Flugzeug, das zum Sinnbild dafür wird, dass die Energie der Sonne nicht nur Lampen zum Leuchten bringen kann.

Die Weltrumdung mit der „Solar Impulse 2“ war also nicht nur eine technologische Meisterleistung, sondern nicht zuletzt ein umweltpolitisches und kommunikatives Projekt. Piccard wollte der ganzen Welt zeigen, dass sich mit erneuerbaren Energien viel mehr erreichen lässt als bislang gedacht. So gründete Piccard 2017 die „Word Alliance for Efficient Solutions“, die zwei Jahre später in „Solar Impulse Foundation“ umbenannt wurde. Piccard setzte sich mit dieser Stiftung das Ziel, 1000 saubere und effiziente Lösungen gegen die Klimakrise zu präsentieren. Das ehrgeizige Ziel wurde bereits 2021 erreicht und mittlerweile liegen mehr als 1600 Vorschläge auf dem Tisch, die sich nicht nur nachhaltig, sondern auch wirtschaftlich rentabel umsetzen lassen.

Sein nächstes großes Ziel hat Piccard 2024 verkündet. Er will als Erster die Welt nonstop in einem mit Wasserstoff angetriebenen Flugzeug umrunden. Damit möchte er, so seine Worte, ein Zeichen gegen „Pessimismus und Untätigkeit in Sachen Umweltschutz“ setzen. Wenn alles nach Plan läuft, soll die „Climate Impulse“ 2028 abheben. Von zwischenzeitlichen Fehlschlägen, die es auch bei früheren Projekten immer wieder gegeben hat, lässt sich Piccard jedenfalls nicht entmutigen. Sein Rezept für den Erfolg lautet: „Man muss etwas einmal mehr versuchen als die Anzahl der Misserfolge“.

Jenseits von Technologie und Klimaschutz engagiert sich der gelernte Arzt und Psychiater Piccard auch bei medizinischen Hilfsprojekten. Im Jahr 2000 war er an der Gründung der Stiftung „Winds of Hope“ beteiligt, die sich unter anderem für den Kampf gegen die wenig bekannte Krankheit Noma einsetzt. Noma, auch Wangenbrand genannt, wird von Bakterien verursacht. Besonders häufig sind Kinder in Entwicklungsländern betroffen.

Bertrand Piccard hat bewiesen, dass Visionen keine Grenzen kennen. Er ist ein Botschafter der Zuversicht und erinnert uns daran, dass jede große Transformation mit einer Vision beginnt – und der Fähigkeit, sie furchtlos und klar zu kommunizieren. Das oft gehörte Argument „Geht nicht“ lässt Piccard nicht gelten. Seine Botschaft lautet vielmehr: „Strengt euch gefälligst an, nur dann habt ihr eine Chance, große Ziele zu erreichen“.

Letztlich verdanken wir es Technik-Pionieren wie Piccard, dass wir perspektivisch in einer besseren Welt werden leben können. Dafür, sowie in Würdigung seines einzigartigen und unermüdlichen Engagements als Kommunikator und Brückenbauer zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zeichnet die Eduard-Rhein-Stiftung Bertrand Piccard mit dem Kulturpreis 2025 aus.

Dr. Norbert Lossau

**Gewinner des EDUARD-RHEIN-JUGENDPREISES 2024
für Rundfunk-, Fernseh- und Informationstechnik
im Rahmen des Bundeswettbewerbs JUGEND FORSCHT**

Gurkirat Singh Khinda (750 €)
Nguyen Kim Bao Chu (750 €)
Goethegymnasium Weißenfels



Nguyen Kim Bao Chu

Gurkirat Singh Khinda

Projekt LAMbo – Aufgaben verstehen, handeln, erledigen!

Wer zum ersten Mal eine digitale Präsentation erstellen soll, aber das entsprechende Programm nicht kennt, muss Geduld mitbringen: Es braucht Zeit, alle Funktionen und Arbeitsschritte zu beherrschen. Das muss nicht sein, dachten sich Gurkirat Singh Khinda und Nguyen Kim Bao Chu – und entwickelten eine KI namens LAMbo, die die Einarbeitung unterstützen soll. Das System kombiniert einen Chatbot mit einer Software, die Bedienelemente auf dem Bildschirm erkennt, sowie mit Programmen, die automatisch Aktionen ausführen. Anders als klassische Tutorials kann die Software Aufgaben nicht nur erklären, sondern auch selbstständig ausführen. Das System der Jungforscher zeigt, wie KI-basierte Assistenten die digitale Barrierefreiheit verbessern können – etwa in der Schule oder für Menschen mit Einschränkungen.

Text und Bild: Jugend forscht

**Gewinner des KONRAD-ZUSE-JUGENDPREISES 2024
für Informatik der EDUARD-RHEIN-STIFTUNG
im Rahmen des Bundeswettbewerbs JUGEND FORSCHT**

Kristof Kulber (1500 €)
Otto-Schott-Gymnasium
Mainz-Gonsenheim



***Das Prinzip der Abstraktion am Beispiel einer
esoterischen Programmiersprache***

1993 erfand ein Schweizer Informatikstudent eine minimalistische Programmiersprache. Sie besteht aus nur acht Befehlen, kann im Prinzip aber alles, was auch andere Sprachen leisten. Sie taugt zwar nicht für praktische Anwendungen, kann stattdessen jedoch beim Unterrichten theoretischer Informatikkonzepte eingesetzt werden. Kristof Kulber suchte einen Weg, um mit dieser Minimalsprache dennoch brauchbare Programme zu entwerfen. Dazu schrieb der Jungforscher einen Compiler – das ist eine Software, die die Befehle einer konventionellen Programmiersprache automatisch in den Code der Minimalsprache übersetzt. Damit konnte er Programme wie ein Spiel und einen Rechner realisieren. Möglich machten das eine durchdachte Speicherverwaltung und ein System zur Wiederherstellung von ProgramMZuständen

Text und Bild: Jugend forscht



EDUARD-RHEIN-STIFTUNG

Address / Anschrift:

Tannenfleckstraße 30
82194 Gröbenzell
www.eduard-rhein-stiftung.de

Ausgabe April 2026 / April 2026 edition

*Reproduction allowed if original source quoted; remittance of a specimen copy requested.
Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt; um ein Belegexemplar wird gebeten.*

Satz: Werbeagentur Liane Schäfer · Sabergstraße 41 · 56729 Langenfeld • Druck: Görres-Druckerei · Niederbieberer Straße 124 · 56567 Neuwied