

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** 23 (2011)  
**Heft:** 88

**Artikel:** Schwerpunkt Kunst und Forschung : keine Wissenschaft ohne Kunst?  
**Autor:** Schnyder, Caroline / Schipper, Ori / Koechlin, Simon  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-550682>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



**Das Labor zum Leuchten bringen:**  
Diese und die folgenden zwei Seiten zeigen Werke  
des Genfer Plastikers und Installationskünstlers  
Christian Gonzenbach: Die Lichtskulptur «QUARC,  
QUantum Art Crystal» (links), «Lighter Atoms» (S. 8),  
«Minus-Mayo» (S. 9). Bild QUARC: Betty Fleck/ZHdK

# Keine Wissenschaft ohne Kunst?

Sie gehören heute gesonderten Sphären an. Doch zwischen Naturwissenschaften und Kunst, die noch im 19. Jahrhundert ein inniges Verhältnis pflegten, gibt es mehr Verbindendes als Trennendes. In diesem Schwerpunkt: Ein Plastiker besucht Physiker, Psychologen interessieren sich für Halluzinationen, Künstler arbeiten im Nanobereich.



# Das Unfassliche erkunden

Die Trennung zwischen Kunst und Wissenschaft ist ein Produkt des 19. Jahrhunderts. Was verbindet die beiden Tätigkeiten? Und wie geht es einem Künstler, der sich ins Herz der modernen Physik begibt?

VON CAROLINE SCHNYDER

**K**unst und Wissenschaft geben sich nicht zufrieden mit dem, was man sieht. Offenheit und Wissbegier sind vielleicht die wichtigsten gemeinsamen Triebfedern von Künstlern und Wissenschaftlern, sagt Philip Ursprung. Der Kunsthistoriker von der Universität Zürich beschäftigt sich seit längerem mit den Beziehungen zwischen Kunst und Wissenschaft.

Ein Grund für das gegenseitige Interesse liege in der Verwandtschaft: Beide hätten damit zu tun, die Welt besser zu sehen und besser über sie verfügen zu können, erklärt Ursprung. Kunstschaffende teilen

mit Wissenschaftlern die Lust am Experiment: Sie stellen eine Frage in den Raum, denken darüber nach, dokumentieren ihre Schritte, kommen zu Resultaten. Für beide sei die Autonomie wesentlich, die Freiheit, sich ein Feld abstecken zu können. Gemeinsam sei ihnen weiter der schöpferische Impuls, die Lust daran, etwas in die Welt zu setzen, was zuvor nicht da war. Beide seien zudem grundsätzlich skeptisch gegenüber jeder Form von Gewissheit – und seien schliesslich unsicher in Bezug auf ihre gesellschaftliche Legitimität: Künstlern fehlten seit dem Ancien Régime die Auftraggeber, die Wissenschaftler müssten sich, insbesondere in der Grundlagenforschung, immer wieder neu legiti-

mieren. Wie aber geht es einem Künstler, wenn er sich mit Wissenschaft beschäftigt, im konkreten Fall mit der modernen Physik? Er wäre gern ein Physiker, sagt Christian Gonzenbach. Der 35-jährige Genfer Plastiker und Installationskünstler war 2009 Stipendiat des Programms «artists in labs» und verbrachte ein Jahr an der Section de Physique der Universität Genf. Die Physikerinnen und Physiker, die er dort getroffen hat, arbeiten auch am Cern, eine der wohl modernsten und komplexesten Einrichtungen für Grundlagenforschung überhaupt.

Als «freelance student», sagt Gonzenbach, sei er in die Physik eingetaucht und habe Vorlesungen besucht, habe vieles über Physik gelesen und seine Lektüren

## Artists in labs

Das Programm «artists in labs» wird von der Zürcher Hochschule der Künste und dem Bundesamt für Kultur getragen und fördert seit 2004 Kooperationen zwischen Kunst und Wissenschaft. 24 Künstlerinnen und Künstler haben bis anhin jeweils neun Monate in einer Schweizer Forschungsinstitution verbracht.



mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an der Section de Physique diskutiert. Er habe ihre Leidenschaft für die Geheimnisse des Universums geteilt, habe wie sie wissen wollen, was die Natur regiere, was das Universum zusammenhalte.

Kann aber ein Künstler auch Physiker sein? In der Renaissance offenbar schon. Im Ideal des gelehrten Künstlers zumindest fielen Kunst und Wissenschaft in eins, sagt Philip Ursprung: Der Maler oder Bildhauer hatte ein Wissenschaftler zu sein. Insbesondere musste er die Gesetze der Optik kennen und die Anatomie des Körpers studiert haben. Nur so würde er leisten können, was von ihm erwartet wurde: die Natur nachzuahmen.

Doch die Nachahmung der Natur ist längst nicht mehr Ziel und Zweck des Malers oder Bildhauers. Darüber hinaus haben die Naturwissenschaften enorme Entwicklungen durchgemacht: Galileo Galileis Blick durchs Fernrohr stand am Anfang der modernen Naturwissenschaften, die nicht mehr Textwissenschaften sind, sondern auf Beobachtung und Experimenten gründen. Es sind hochspezialisierte und intellektualisierte Bereiche, deren Erkenntnisse sich nicht auf Anhieb erschliessen.

### Beobachtungen und Experimente

Ein Künstler kann heute nicht zugleich auch Physiker sein. Für Christian Gonzenbach war diese Erfahrung zunächst frustrierend. Was hatte er in einem modernen Physiklabor überhaupt verloren? Sollte er forschen? Experimentieren? Die Forschenden unterhalten? All das konnte er nicht. Und der Stoff, den er brauchte, fehlte. Als Künstler müsse er die Dinge sehen, als Bildhauer die Dinge berühren können. Den Physikern genügten dagegen Formeln und mathematische Modelle. Was Gonzenbach suchte, etwa Dunkle Materie

oder Protonen zum Greifen, war in der Welt der Physik nicht zu bekommen.

Er habe sich deshalb auf seine eigene Sprache – diejenige der Kunst – zurückbesinnen müssen. Wenn er schon nicht wirkliche Physik machen könne, dann doch «absurde Physik». So habe er begonnen, seine eigenen Experimente durchzuführen. Er habe beispielsweise Maschinen kreiert, in denen der Zufall regiere. Oder beobachtet, was mit Kugeln auf einer rotierenden Scheibe passiere. Um Atome zu sehen, habe er Gegenstände zu Pulver zerrieben – und die Atome immer noch nicht sehen können.

Die Physiker staunten. Christian Gonzenbach habe das Unmögliche versucht,



erklärt Martin Pohl, Leiter der Section de Physique der Universität Genf, das, was im vornherein zum Scheitern verurteilt sei. Das habe die Wissenschaftler fasziniert. Die heutige Physik untersuche Dinge, die unbegreiflich gross oder unbegreiflich klein seien, Phänomene mit Namen wie Quarks, Schwarze Löcher oder Big Bang. Auch wenn Physiker die Wahrheit allein in mathematischen Beschreibungen erkennen, griffen sie doch zu Worten und Metaphern, um das Unfassbare zu fassen. Die Kunst könne mit den kulturellen Konnotationen dieser absurden Begriffe arbeiten.

Aus Gonzenbachs Versuchsanlagen sind Werke von einer wundersamen Poesie und auch einigem Schalk entstanden. Etwa die Lichtskulptur «QUARC QUantum Art

Crystal», die mit der Idee des Zufalls spielt; «Anti-Gravity», eine Installation, in der Scheren, Messer und andere Werkzeuge gegen die Decke zu streben scheinen; «Minus-Mayo», eine leere Mayonnaise-Tube, die durch ihre eigene Öffnung schlüpfen müsste, um negativ zu werden, Antimayonnaise.

### Ideen und Stolpersteine

Was aus seinem Aufenthalt unter Physikern bleibt, sind Ideen – und die Kontakte, die er nach wie vor pflegt. Aus dem, was er über die moderne Physik gelernt habe und

noch lerne, nähre sich sein Tun. So arbeite er derzeit an einer grossen Ausstellung, an der er lebende Schafe, die eigentlich fürs Schlachten bestimmt seien, zeigen wolle – in einem Zustand zwischen Leben und Tod, einer Art Zwischenzeit.

Was aber ist mit den Physikern? Christian Gonzenbach war ein Fremder an der Section de Physique, ein Ausserirdischer beinahe, erklärt Martin Pohl auf einer DVD, mit der das Programm «artists in labs» die Kooperationen zwischen Künstlern und Forschungsinstitutionen dokumentiert. Auf alle Fälle sei Gonzenbach ein Stolperstein gewesen. Niemand komme auf gute Ideen, wenn er sich immer nur in seinen eigenen Bahnen bewege. Kurz: «Wir lieben Stolpersteine.» ■





# Dein Freund, der Nahtod

Was empfindet, wer in Todesgefahr schwebt? Ein schwieriges Thema für die Psychologie. Ihre Erkenntnisse sind tröstlich: Sterben ist offenbar nicht schrecklich, sondern schön.

VON ORI SCHIPPER

In der Kunst spielen Halluzinationen eine wichtige Rolle. Damit brechen der Musiker, die Malerin, Bildhauerin oder der Schriftsteller – oft unter Drogeneinfluss, etwa beim Flower-Power der Hippies oder bei den Surrealisten – aus alten Denkmustern aus und zu neuen Horizonten auf. Auch die oftmals krankhaften Wahnvorstellungen von Patienten, die in der Psychiatrie untergebracht sind, erobern sich als so genannte Art brut kulturell Phantasiewelten.

Für die Wissenschaft sind Halluzinationen ein schwieriges Thema. Sie liessen sich nicht objektiv messen und bestimmen, sondern müssten Überlieferungen und Erfahrungsberichten entnommen werden, sagt Jelena Martinović, Doktorandin am medizinhistorischen Institut der Universität Lausanne. In ihrer Dissertation, die Teil des Forschungsmoduls «Neurowissenschaften, Psychopathologie und die Künste im 20. und 21. Jahrhundert» ist, untersucht sie, wie sich die Psychiatrie der Nahtoderfahrungen und der damit einhergehenden Vorstellungen und Gefühle annimmt.

Ausgangspunkt ihrer Arbeit sind die vom Schweizer Geologen Albert Heim ver-

fassten «Notizen über den Tod durch Absturz», die er 1892 im Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs veröffentlichte (siehe Kasten). Darin schildert Heim, was er empfand, als er, am Säntis unterwegs mit einer «Truppe guter Berggänger», an einer schwierigen Stelle den anderen, die zauderten, auf seinen Skiern davonfuhr und schliesslich Kopf voran zwanzig Meter über einen Felsen fiel.

In den «fünf bis zehn Sekunden» bis zum Aufprall im Schnee «gingen objectives Beobachten, Denken und subjectives Fühlen gleichzeitig nebeneinander vor sich», schreibt Heim. Eine Flut von Bildern zog durch seinen Kopf, verbunden durch erhabene und versöhnende Gedanken. Wie dreissig andere Alpinisten, die in ähnlichen Unfällen auch nur knapp dem Tod entronnen waren und deren Erlebnisse Heim später sammelte und zusammen mit seiner Nahtoderfahrung veröffentlichte, verspürte er überhaupt keine beklemmende, lähmende Todesangst – sondern ein angenehmes Schweben und eine unendliche Ruhe.

Etwas mehr als siebenzig Jahre später beginnen Psychologen und Psychiater aus

den Vereinigten Staaten, sich für diese Sammlung von Berichten über beinahe tödliche Unfälle in den Schweizer Bergen zu interessieren. Zwei von ihnen, Russell Noyes und Roy Kletti, übersetzen die «Notizen über den Tod durch Absturz» ins Englische und legen damit einen Grundstein für die damals in Nordamerika aufkommenden Near-Death-Studies.

## Psychischer Schutzmechanismus

Später suchen Noyes und Kletti selber nach Personen, die fast gestorben sind. Sie wenden sich – erfolglos – an amerikanische Alpinistenclubs, schalten dann Inserate in den Zeitungen und befragen Opfer von Autounfällen, die sie schliesslich in ausreichender Zahl vorfinden, um eine generelle Hypothese aufzustellen: Die Nahtoderfahrung gleiche einem vorübergehenden Depersonalisierungs-Syndrom. Unter Todesgefahr spalte man sich in ein teilhabendes Ich in erhöhter Alarmbereitschaft und in ein beobachtendes Ich auf, das sich vom eigenen Körper entfremde –

ein Schutzmechanismus der menschlichen Psyche.

Martinović hat die beiden – inzwischen längst pensionierten – Wissenschaftler in Iowa

aufgesucht, in deren Archiven gestöbert und in persönlichen Gesprächen «Erinnerungen, aber auch Gedächtnislücken an die Oberfläche geholt», die ihr für die Rekonstruktion der Entstehung dieses neuen Wissenschaftszweiges dienen. Aufschlussreich sind für Martinović die Bedeutungsverschiebungen in der Übersetzung. Dass Noyes und Kletti beispielsweise den Titel von Heims «Notizen über

**Angenehmes  
Schweben,  
unendliche Ruhe.**



**Sekunden der Ewigkeit:** Ausschnitt aus Gustave Dorés Illustration des Absturzes am Matterhorn 1865, des ersten grossen Unglücks in der Geschichte des Alpinismus (rechts). Links: Symbolische Darstellung einer Halluzination (Marguerite Burnat-Provins, um 1920).

Bild rechts: Schweizerisches Alpines Museum Bern

den Tod» in «The Experience of Dying from Falls» übersetzen, zeige, dass für sie nicht mehr die Beobachtung, sondern die Erfahrung des Todes im Vordergrund stehe.

### Forcierte Suizidprävention

Zu dieser Neugewichtung haben wahrscheinlich zwei wichtige Einflüsse beigetragen. Erstens interessieren sich Ärzte aufgrund der im Nordamerika der 1960er-Jahre stark forcierten Suizidprävention dafür, was Personen bei missglückten Selbsttötungsversuchen empfinden. (Allerdings eigneten sich die euphorischen Berichte etwa über die Glücksgefühle, die Überlebende beim Sturz von der Golden Gate Bridge verspürten, nicht gut

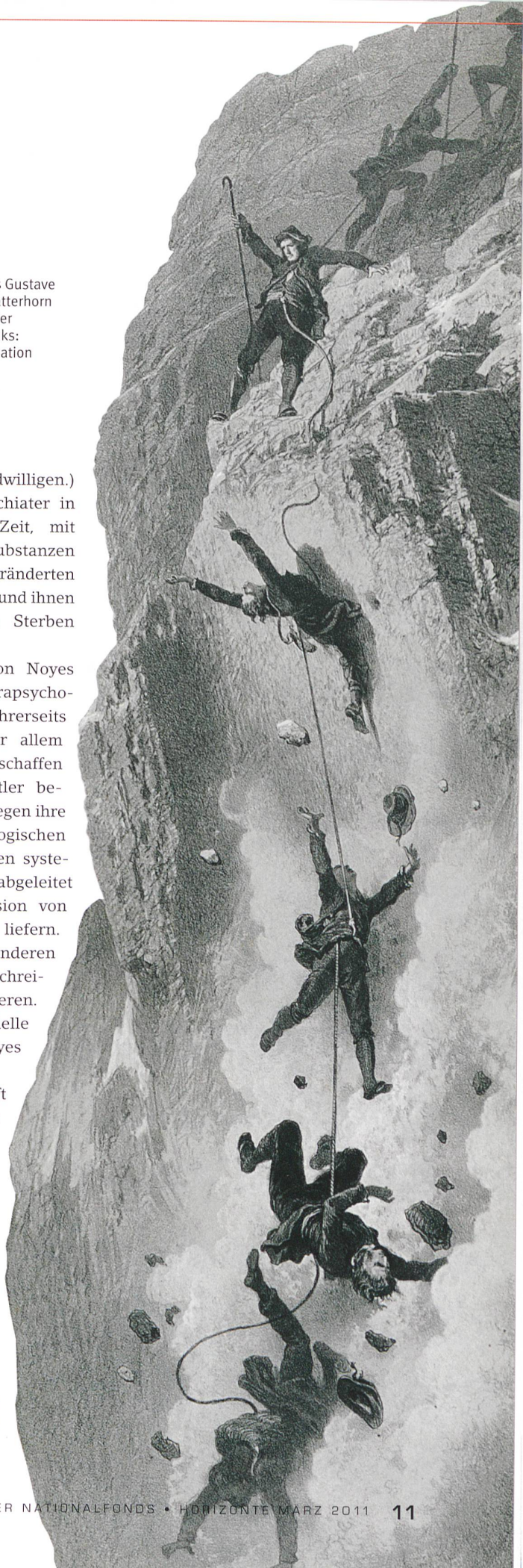
zur Abschreckung von Suizidwilligen.) Und zweitens versuchen Psychiater in Nordamerika zur gleichen Zeit, mit bewusstseinsverändernden Substanzen wie LSD Krebskranken einen veränderten Zugang zum Tod zu verschaffen und ihnen dadurch die Angst vor dem Sterben zu nehmen.

Die Veröffentlichungen von Noyes und Kletti stossen auch bei Parapsychologen auf offene Ohren. Diese ihrerseits interessieren sich freilich vor allem für die Frage, wie das Jenseits beschaffen ist. Als redliche Wissenschaftler beschränken Noyes und Kletti dagegen ihre Aussagen auf einen psychologischen Mechanismus, den sie aus ihren systematischen Untersuchungen abgeleitet hatten. Sie können keine Vision von einem Leben nach dem Tod liefern. Dieses Thema müssen sie anderen überlassen, welche Sachbücher schreiben, die zu Bestsellern avancieren. «Wir haben eine grosse finanzielle Chance verpasst», hat Noyes Martinović gesagt.

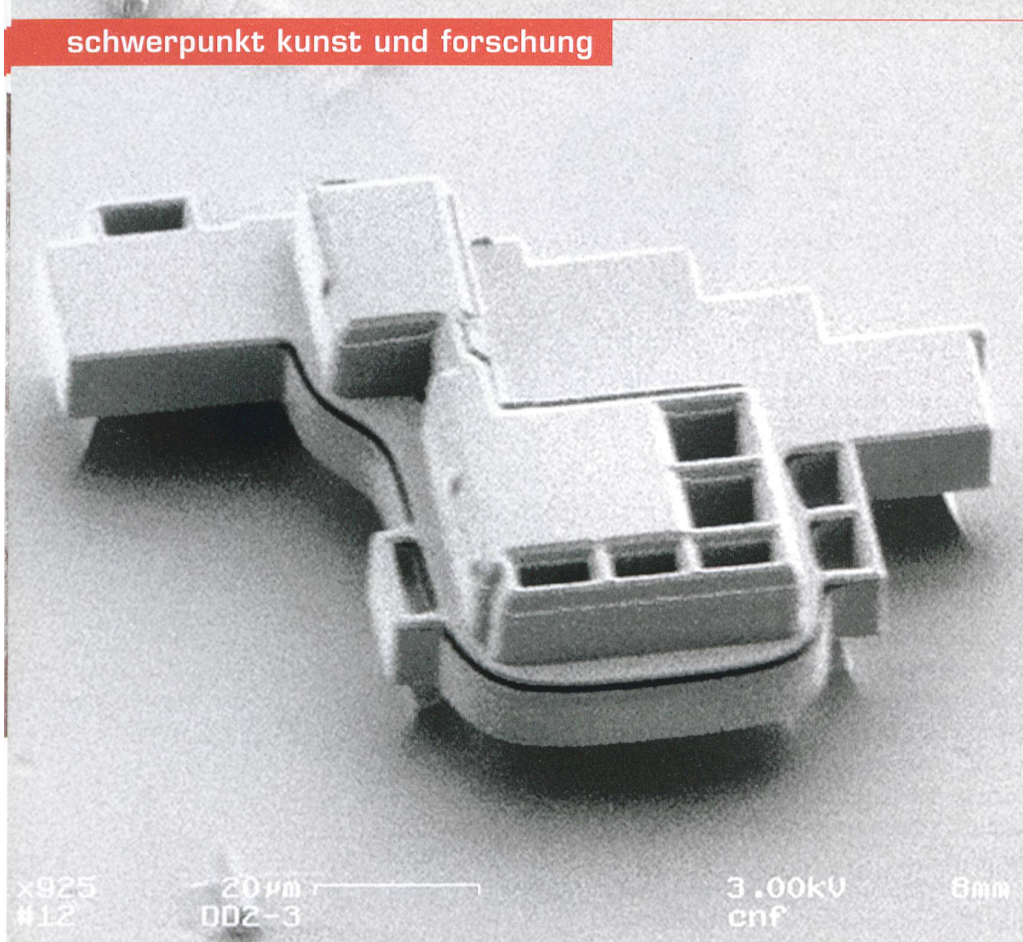
Auch wenn die Wissenschaft von den Nahtoderfahrungen nicht so weit wie die Parapsychologie gehen und die frohe Nachricht vom Leben nach dem Tod verkünden kann – irgendwie ist ihre Botschaft trotzdem tröstlich: Obwohl wir uns zeitlebens entsetzlich vor ihm fürchten, verliert der Tod in dem Moment, da er unausweichlich scheint, nicht nur seinen Schrecken, von vielen wird er sogar als schön empfunden. ■

### Gedankenflut in Todesgefahr

«Während dem Fall stellte sich die [...] Gedankenfluth ein», schreibt Albert Heim in seinen «Notizen über den Tod durch Absturz» (1892). «Alle Gedanken und Vorstellungen waren zusammenhängend und sehr klar, keineswegs traumhaft verwischt. Zunächst übersah ich die Möglichkeiten meines Schicksals [...]. Ich dachte daran, die Brille wegzunehmen und fortzuwerfen, damit mir nicht etwa ihre Splitter die Augen verletzen [...]. Dann sah ich, wie auf einer Bühne aus einiger Entfernung, mein ganzes vergangenes Leben sich abspielen. [...] Alles war wie verklärt von einem himmlischen Lichte und Alles war schön und ohne Schmerz, ohne Angst, ohne Pein. [...] Der Kampf war Liebe geworden. [...] Eine göttliche Ruhe zog wie herrliche Musik durch meine Seele. [...] Dann hörte ich mein dumpfes Aufschlagen, und mein Sturz war zu Ende.»







**Villen für Bazillen?** Ken Goldberg und Karl Böhringer haben Frank Lloyd Wrights Fallingwater-Haus in ihrem Werk «flw» (1996) gewaltig schrumpfen lassen. Silizium-Lithografie, 1:1 000 000. Bild: Ken Goldberg & Karl Böhringer, Courtesy Catharine Clark Gallery, San Francisco

schaffen. Ein Beispiel dafür ist Jim Gimzewski. Andere, wie Victoria Vesna, sind zufällig auf die Nanotechnik gestossen. «Die Kunschtchaffenden sind oft fasziniert vom Mystischen und Unsichtbaren der Nanowelt», sagt Schlachetzki. Sie versuchten, diesen verborgenen Kosmos mit künstlerischen Mitteln erfahrbar zu machen.

### Wissenschaft als Quasi-Religion

Das kann rein optisch geschehen: Das Kunstwerk «flw» des US-Ingenieurs und Künstlers Ken Goldberg ist nichts anderes als ein Haus (Frank Lloyd Wrights berühmtes Fallingwater-Haus) auf einem Siliziumchip im Massstab Eins zu einer Million – so winzig, dass es erst unter dem Lichtmikroskop sichtbar wird. Andere Installationen sprechen auch das Gehör oder den Tastsinn an. Gemein sei diesen Kunstwerken, dass sie sich im Grenzbereich dessen bewegten, was als Kunst verstanden oder akzeptiert werde, sagt Schlachetzki. Die Installationen würden die Faszination der Künstler für die Technik widerspiegeln. Das zeigt sich auch in diversen Interviews, die sie mit Kunschtchaffenden geführt hat: Diese transportieren in ihren Werken oft einen ungebrochenen Glauben an die Nanowissenschaft als Zukunftstechnologie. Zum Teil spielen die Kunstwerke gar mit Wissenschaft als Quasi-Religion.

Kritisch hinterfragt werden die Techniken in den Installationen kaum. Das ist nur schon deshalb verwunderlich, weil die möglichen Risiken von Nanopartikeln innerhalb der Wissenschaft ein wichtiges Thema sind. Und eine wichtige Funktion der Kunst bestehe darin, sich kritisch mit gesellschaftlich relevanten Themen auseinanderzusetzen, sagt Schlachetzki. Trotzdem: Abwerten will sie die Nanokunst nicht. Denn Kunst müsse nicht um jeden Preis eine kritische Haltung einnehmen und könne auf anderen Ebenen wirken. ■

# Kreativ im Nanoreich

Die winzige Welt der Nanowissenschaften dient vielen Kunschtchaffenden als Inspiration. Ist diese Nanokunst mehr als nur eine Werbeträgerin für einen boomenden Forschungszweig?

VON SIMON KOECHLIN

**B**lue Morph» führt den Kunstfreund in die Welt der Schmetterlinge. Allerdings nicht so, wie wir die Tiere aus dem Garten kennen: In der interaktiven Installation der US-amerikanischen Künstler Victoria Vesna und Jim Gimzewski sieht der Besucher die vergrösserten, nur Millionstelmillimeter grossen Flügelschuppen eines Blauen Morphofalters. Und er hört, wie die Metamorphose von der Puppe zum adulten Falter abläuft. Gimzewski, ein Nanoforscher, hat im Labor die niederfrequenten Vibrationen des Vorgangs gemessen und für die Installation in Töne umgewandelt.

Die Kunsthistorikerin Sarah Schlachetzki von der Universität Zürich nimmt in ihrer Dissertation die elektronische

Installationskunst von Vesna, Gimzewski und anderen Künstlern, die sich mit Zukunftstechnologien beschäftigen, unter die Lupe. Was für Kunstwerke entstehen an der Schnittstelle zwischen Labor und Kunstaussstellung? Wie denken die Kunschtchaffenden über die Technologien, mit denen sie sich auseinandersetzen? Und gibt es eine Zusammenarbeit mit Hochschulen oder der Industrie?

Solche Kooperationen kommen tatsächlich oft vor. Viele Künstler sind eng verbandelt mit Forschungsinstituten, denn Universitäten und besonders Technik-Unternehmen fördern verstärkt elektronische Kunstprojekte. Bei der Nanokunst stellt Schlachetzki fest, dass Nanowissenschaftler auffällig häufig aus ihren Studienobjekten und Forschungserkenntnissen nebenher ästhetische Objekte