

25.3.2023  
und  
26.3.2023

Ein Basislager für  
neue Allianzen  
von Kunst  
und Wissenschaft im  
21. Jahrhundert

# SYMPOSIUM RENAISSANCE 3.0

  zkm karlsruhe



# Vorwort

Die Verwissenschaftlichung von Kunst war bereits ein Anspruch der arabischen und italienischen Renaissance, der sich über die Jahrhunderte jedoch wieder verloren hat. Heute im digitalen 21. Jahrhundert setzt eine Wende ein. Künstler:innen und Wissenschaftler:innen arbeiten zunehmend mit denselben Werkzeugen, Methoden und Programmen. Dieser gemeinsame »Pool of Tools« weist auf den Beginn einer dritten Renaissance hin.

Das Ausstellungs- und Forschungsprojekt *Renaissance 3.0* schlägt einen Bogen von der arabischen und italienischen Renaissance zur gegenwärtigen dritten Renaissance und errichtet ein Basislager für neue Allianzen von Kunst und Wissenschaft im 21. Jahrhundert.

Mit dem Eröffnungswochenende ehren wir Peter Weibel, der nach 24 Jahren als künstlerisch-wissenschaftlicher Leiter des ZKM | Karlsruhe zu unserer großen Trauer am 1. März 2023 nach kurzer schwerer Krankheit verstarb. Bis zuletzt hat er an der Realisierung der Ausstellung gearbeitet. Nun würdigen wir seine Leistungen, dank derer sich das ZKM zu einer international renommierten Kunstinstitution mit einem weltweit einzigartigen Profil entwickelte. Das ZKM | Karlsruhe ist ein Ort der Forschung, der technischen Entwicklung und künstlerischen Produktion. Kunst, Wissenschaft und Technologie zusammenzudenken und ihnen eine gemeinsame Plattform zu bieten, ist seit jeher ein Anliegen des ZKM.

Das Symposium zur Ausstellung *Renaissance 3.0* mit renommierten Wissenschaftler:innen aus unterschiedlichen Disziplinen bietet der Öffentlichkeit die Gelegenheit, sich zur aktuellen Relevanz wissenschaftlicher und künstlerischer Forschung sowie deren möglicher Verschränkung im 21. Jahrhundert auszutauschen.

# Neue Wissensfelder

Ein Gespräch mit Peter Weibel, dem künstlerisch-wissenschaftlichen Vorstand des ZKM, zur Ausstellung *Renaissance 3.0. Ein Basislager für neue Allianzen von Kunst und Wissenschaft im 21. Jahrhundert*

**Herr Weibel, Sie haben der Allianz von Kunst, Technologie und Wissenschaft in Ihrer Zeit am ZKM immer wieder große Ausstellungen gewidmet. Was fasziniert Sie an diesem Thema?**

**PW** Es gibt für mich zwei Arten von Wundern. Zunächst sind da die Wunder der Natur in unzähliger Anzahl, die zugleich auch unfassbare Wunder sind – vom Gehirn des Menschen bis zum Planeten Erde selbst. Erstaunlich sind die komplex funktionierenden Lebensbildungsprozesse – die Tatsache, dass in den Körpern von Lebewesen neues Leben heranwächst. Dass lebendige Körper neue Körper gebären oder ausbrüten, ist ein Wunder. Genau genommen sind diese Wunder der Evolution entwicklungsgeschichtliche Prozesse, die Milliarden von Jahren benötigten.

Auf der anderen Seite gibt es ebenso die Wunder der Technik. Die Tatsache, dass wir in Geräte und mit Geräten sprechen und unsere Stimmen in anderen Erdteilen gehört werden; dass wir in Bruchteilen von Sekunden Bilder mittels großer und kleinster Maschinen z.B. mit Smartphones erzeugen, die weltweit gesehen werden können, ist ein Wunder. Das elektrische Licht, die operativen Techniken der Medizin, die gentechnischen Interventionen, die künstliche Intelligenz usw. sind Wunder, die der Mensch vollbracht hat und zwar grosso modo erst innerhalb der letzten 500 Jahre.

Der Unterschied zwischen dem sogenannten natürlichen Fortschritt der Evolution und dem menschengemachten Fortschritt

ist im menschlichen Willen zu sehen, die natürliche Evolution durch eigene Kreativität zu beschleunigen. Die Technologie ist vielleicht als eine Evolution zweiter Ordnung zu bezeichnen. Das Auge ist bekanntlich die Antwort der natürlichen Evolution auf das Sonnenlicht und die Lunge die Antwort auf die Sauerstoffatmosphäre. Für defekte Augen oder kranke Lungen sind Brillen, Augen-OPs und Herz-Lungen-Maschinen die Antwort des Menschen auf die natürliche Evolution.

Da der Mensch jedoch selbst ein Produkt der Evolution ist, sind seine technischen Korrekturen und Extensionen der Evolution ebenso Teil der Evolution. Diese vom Menschen weiterentwickelte Evolution nenne ich »Exo-Evolution«. In Zukunft wird der Mensch immer mehr von Produkten, Apparaten und Prozessen umgeben sein, die er selbst generiert. Er lebt mehr und mehr in einer menschlichen statt in einer natürlichen Umwelt. Dabei entstehen Unmengen von Daten und Informationen. Der Mensch ist im Augenblick noch nicht im Stande, die Folgen dieser Entwicklung abzuschätzen. Man kann aber beobachten, dass sie aktuell bereits zu vielen Krisen auf dem Planeten Erde führt – von der Energie- bis zur Finanzkrise.

Die Allianz von Technologie und Wissenschaft als Antwort des Menschen auf die natürliche Evolution ist also für mich ein zentrales Thema, da das Überleben des Menschen davon abhängig ist. Die Kunst in ihrer höchsten Form ist keine Abbildungstechnik, sondern ein Akt der Erkenntnis, ein Akt der Künstler:innen wie ein Akt der Betrachtenden. Die Medienkunst ist deshalb so wichtig, weil sie weit über die mimetische Funktion der klassischen Künste hinausreicht.

Im Kern ist Medienkunst eine Extension der natürlichen Sinnesorgane, also ein Fortschreiben der Evolution durch die Exo-Evolution des Menschen. Apparate und Medienkunstwerke sind keine Repräsentationsmedien des Gegebenen, sondern bieten ähnlich wie natürliche Sinnesorgane Schnittstellen zur Welt, die uns diese anders wahrnehmen lassen und so Veränderung ermöglichen.

Darauf gründet die produktive Allianz von Kunst, genauer gesagt von Medienkunst, Technologie und Wissenschaft.

**Die Ausstellung trägt den Titel *Renaissance 3.0*. Hat sich das Verhältnis zwischen Kunst und Wissenschaft im Zeitalter der Digitalisierung verändert und wenn ja, wie?**

**PW** Ja, mit der Digitalisierung wurde das Reich der Gestaltung um das Reich der Codierung erweitert. Das System der Codierung, das über Computernetzwerke läuft, steuert heute einen Großteil der gestalterischen und organischen Prozesse. Codes sind keinesfalls nur Handlungsanweisung, sondern auch Ausführung. Die Ausführung selbst, also der Übergang von der Zeichengestalt zur Wirklichkeit, ist ein Prozess der Codierung an der Schnittstelle von Hard- und Software.

Renaissance 1.0 und 2.0, die arabische und die italienische Renaissance, haben von Anfang an eine Verwissenschaftlichung von Kunst vorangetrieben, nicht nur auf der Ebene der Gestaltung, sondern auch auf der Ebene der Berechnung. Bekanntlich geht das Wort »Algorithmus« auf den persisch-arabischen Mathematiker Muhammad ibn Musa al-Chwārizmī<sup>(787-850)</sup> zurück, ebenso sind das Werk *Schatz der Optik (Kitāb al-manazir)* von Alhazen und auch Leon Battista Albertis Definition der Perspektive als gesetzmäßige Konstruktion (»costruzione legittima«) sowie die Proportionenlehre bereits numerisch begründet. Die Hilfsgeräte für Perspektivzeichnungen, wie sie z.B. Albrecht Dürer nutzte, waren im Grunde bereits analytische Geometrie, stellten also eine Verwandlung von Raum in Ziffern bzw. Punkte, d.h. rechnerische Operationen, dar.

Durch die Herrschaft der Digitalisierung, welche die Herrschaft der Mechanisierung (Sigfried Giedion, *Mechanization Takes Command*, 1948) ablöste, stehen Kunst und Wissenschaft auf einer vollkommen neuen Basis: dem binären Code. Gottfried Wilhelm Leibniz zeigte bereits Ende des 17. Jahrhunderts, dass wir, um sämtliche Zahlen abzubilden, anstelle des Dezimalsystems auch mit

einem binären System auf Basis der Kombination der beiden Ziffern 0 und 1 arbeiten können. Die heutigen Computertechnologien, die Texte, Bilder und Töne erzeugen, operieren allesamt mit diesem binären Code.

**Der aktive Austausch zwischen Kunst und Wissenschaft ist ja bereits ein Anspruch von vorhergehenden Renaissancen – wie der arabischen oder italienischen – gewesen. Die Ausstellung fokussiert sich nun auf die Verbindung von Kunst und Wissenschaft im 21. Jahrhundert, die eine gegenwärtige dritte Renaissance auszeichnet. Wo liegt die Verbindung zwischen diesen Zeitenwenden?**

**PW** Die Verbindung der drei Renaissance-Phänomene liegt in der Philosophie jenseits von Metaphysik, Materialismus und Ontologie. Bereits das opulente Werk über mechanische Apparate, das Compendium zur Theorie und Praxis der mechanischen Künste, *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices* des muslimischen Ingenieurs Ibn al-Razzāz al-Jazarī (1136–1206) demonstriert, dass man Ideen formalisieren kann. Das bedeutet nicht, dass alle Ideen formalisierbar sind, doch gibt es Ideen, die man in geordneten Zeichenfolgen, seien es Buchstaben oder Zahlen, anordnen kann.

Man kann den Austausch von Handelsware in eine Folge von Ziffern verwandeln, ebenso den Austausch von Gedanken in eine Folge von Buchstaben. Sofern wir akzeptieren, dass es Formalsysteme gibt, zu denen auch Shakespeare die Frage gestellt hat:

»What's in the brain that ink may character?« (Sonnet 108) – dann liegt die Vermutung nah, dass sich diese Formalsysteme in mechanische Systeme übertragen lassen. Man kann also Musikmaschinen bauen wie die drei Mūsā-Brüder um ca. 800 oder eine Rechenmaschine. Man kann mentale Vorgänge formalisieren und mechanisieren.

Mit diesen neuen Werkzeugen lassen sich wiederum neue Gedanken, also mentale Prozesse, hervorbringen, die dann anschließend wiederum formalisiert und mechanisiert werden, also weitere

neue Werkzeuge erzeugen. Die Frage, die Nobelpreisträger Eugene Paul Wigner stellte, warum die Mathematik in der Physik so erfolgreich sei, ist durch diesen von mir beschriebenen Vorgang beantwortet. Es gibt nicht nur mehr zwischen Himmel und Erde, wie Shakespeare uns in Hamlet (»There are more things in Heaven and Earth«, 1604) versicherte, sondern es gibt ebenfalls noch mehr zwischen Mentalismus und Mechanismus zu entdecken.

**Was erhoffen Sie sich von der zukünftigen Zusammenarbeit zwischen Kunst und Wissenschaft?**

**PW** Wir denken an schöne Devices, die zur Verbesserung der Menschheit führen! Über Jahrtausende war es das Ziel der Zivilisation und die Tendenz der Technologie, die Menschen vor der Natur zu schützen. Aber nun angesichts der energetischen Kosten der Zivilisation für acht Milliarden Menschen auf dem Planeten Erde müssen wir die Natur vor den Menschen schützen. Andernfalls berauben wir uns der Grundlagen unseres Lebens.

Deswegen wird im 21. Jahrhundert der Fokus stärker auf den Lebenswissenschaften liegen. Mit der Ausstellung folgen wir diesem Paradigma, nehmen Einblick in künstlerische Laborsituationen und künstlerisch-wissenschaftliche Kollaborationen, in denen unter Modellierung von Hypothesen und künstlerisch-experimentellen Entwürfen aktuelle Fragen zu Medizin, neuen Materialien und erneuerbaren Energien, Artenvielfalt und Informationsfreiheit verhandelt werden – von der Biochemie über Genetic Engineering und Informationsdesign zu den Neurowissenschaften und Unconventional Computing.

**Wo verorten Sie sich selbst als Künstler im Feld von Kunst und Wissenschaft?**

**PW** Ich selbst habe als Künstler mein Leben lang Anstrengungen unternommen, um auf den Feldern der Wissenschaft und Kunst

kompetent zu operieren, wobei mir bewusst wurde, wie sehr Mentalismus und Materialismus, altmodisch gesprochen Geist und Körper, einander wechselseitig bedingen. Ich bin konsequent weder der Körperfrage noch den formalen Fragen ausgewichen. Alle Formen der Formalisierung, mit denen die Gesellschaft versucht, Individuen zu beherrschen, einzuhegen oder in ihrer Entwicklung zu hindern, sind mir angesichts der Möglichkeit der freien Formen als Hemmungen des Humanen aufgestoßen.

Aus diesem Grund entwickelte ich Extreme der Aktion gegen Körper und Staat, genauer gegen die von Körper und Staat normierte und beschränkte Wirklichkeit. Ebenso entwickelte ich Extreme der Abstraktion mittels Automatentheorie, Mathematik, Logik etc., um das Reich der Notwendigkeit in ein Reich der Möglichkeit zu verwandeln. Ich habe gewissermaßen – mit Willard Van Orman Quine gesprochen – die Ontologie relativiert und in meiner Kunst die Wirklichkeit als Beobachterrelativität minimiert. »To be or not to be« – das ist die falsche Frage meines hochgeschätzten Kollegen Shakespeare; die richtige Antwort lautet mit Quine: To be is to be the value of a (bound) variable.

# Samstag 25.3.

(Alle Zeiten in CET)

Moderation: Wolfram Eilenberger

11:00 – 11:10

**Wolfram Eilenberger:  
Begrüßung & Einführung**

11:10 – 11:50

**Tilman Betsch:  
Science Matters!**

12:10 – 12:50

**Uwe Spetzger:  
Mixed Reality in der modernen  
Gehirnchirurgie**

14:40 – 15:20

**Christiane Nüsslein-Volhard:  
Nobelpreis für Physiologie oder Medizin 1995  
Schönheit der Tiere:  
Evolution biologischer Ästhetik**

15:40 – 16:20

**Stefan Hell:  
Nobelpreis für Chemie 2014  
Wie man eine naturwissenschaftliche  
Grenze überwindet ... und  
was man daraus machen kann**

16:40 – 17:00

**Adam Riess:  
Nobelpreis für Physik 2011  
Dark Energy and the Future of  
the Universe**

# Sonntag 26.3.

(Alle Zeiten in CEST)

Moderation: Michael Hübl

- 11:00 – 12:00 **Bazon Brock:**  
**Führung durch die universale  
Renaissance 3.0**  
(Besucher:innenschule durch die Ausstellung)
- 12:00 – 12:40 **Gerald Bast:**  
**Wissen ist Macht? –  
Kreativität ist Macht!**
- 14:30 – 15:10 **Siegfried Zielinski:**  
**Optik, Automaten- und Experimental-  
kultur in der ersten, arabisch-  
islamischen Renaissance**
- 15:30 – 16:10 **Horst Bredekamp:**  
**Michelangelo und die Materialaktivität**
- 16:30 – 17:10 **Bazon Brock:**  
**Theoretische Kunst – Formende  
Verkörperung des Geistes**

Das Symposium findet im Medientheater statt und online unter [zkm.de/livestream](http://zkm.de/livestream).

So 26.3. 12:00 Uhr

**Gerald Bast:**  
**Wissen ist Macht? –  
Kreativität ist Macht!**



Gerald Bast studierte Rechtswissenschaften und Volkswirtschaftslehre an der Johannes-Kepler-Universität Linz. Nach seiner Promotion in Rechtswissenschaften im Jahr 1979 arbeitete er im Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und bei der Ludwig Boltzmann Forschungsgesellschaft. Seit 2000 ist er Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien. Dort initiierte Bast zahlreiche neue Studien- und Forschungsprogramme mit dem Fokus auf der Verbindung von Kunst, Wissenschaft und Gesellschaft. Mit dem Angewandte Interdisciplinary Lab etablierte er an der Universität eine öffentliche Plattform für disziplinenübergreifende Kommunikation zwischen Kunst, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Er ist Mitglied der Europäischen Akademie der Wissenschaften und Künste und Träger des Großen Goldenen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich.

Gerald Bast publiziert in den Bereichen Hochschulmanagement, Bildungs- und Kulturpolitik. Als Vortragender an zahlreichen Universitäten sowie bei der Biennale Venedig und beim Europäischen Forum Alpbach thematisierte er die Rolle von Universitäten im Spannungsfeld von Kunst, Wissenschaft, Technologie, Innovation und gesellschaftlicher Verantwortung. Als Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien begleitete Bast die gemeinsam mit dem ZKM herausgegebene Schriftenreihe *Peter Weibel. Enzyklopädie der Medien*.

Sa 25.3. 11:10 Uhr

**Tilmann Betsch:**  
**Science Matters!**



Tilmann Betsch ist Professor für Sozial-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie an der Universität Erfurt sowie Direktor des interdisziplinären Erfurt Laboratory for Empirical Research und Gründungsmitglied des Institute for Planetary Health Behaviour (IPB). Er ist Mitglied zahlreicher Gremien und Herausgeber von Fachzeitschriften, bspw. des *Journal of Cognitive Psychology* sowie Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift *Judgment and Decision Making*.

Die Psychologie des Urteilens und Entscheidens, insbesondere das Zusammenspiel von Lernen, Intuition und rationalem Denken, bilden seine Forschungsschwerpunkte. Wissenschaftskommunikation und der Einsatz gegen anti-aufklärerische Tendenzen in der Gesellschaft liegen ihm am Herzen. Dazu hat er jüngst das Sachbuch *Science Matters – wissenschaftlich statt querdenken* (2022) veröffentlicht.

So 26.3. 15:30 Uhr

**Horst Bredekamp:  
Michelangelo und  
die Materialaktivität**



Horst Bredekamp ist Professor für Kunstgeschichte am Institut für Kunst- und Bildgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin und seit 2019 Senior Co-Sprecher des Exzellenzclusters »Matters of Activity«. Gastaufenthalte führten ihn an das Institute for Advanced Study Princeton (1991), das Wissenschaftskolleg zu Berlin (1992), das Getty Center Los Angeles (1995, 1998) und das Collegium Budapest (1999). Bredekamps Forschungsschwerpunkte befassen sich mit den Themen Bildersturm, Skulptur der Romanik, Kunst der Renaissance und des Manierismus, politische Ikonografie, Kunst und Technik sowie neue Medien.

Als Autor von mehr als dreißig Büchern und über 700 Artikeln hat er zahlreiche Auszeichnungen erhalten, darunter den Sigmund-Freud-Preis der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung (2001), den Aby-M.-Warburg-Preis (2005), den Max-Planck-Forschungspreis (2006) und den Schiller-Preis (2017). Mit seiner 2021 bei Wagenbach erschienenen Monografie über den Renaissance-Künstler Michelangelo hat Bredekamp ein kunsthistorisches Standardwerk über den Genie-Künstler geschaffen, der die existentiellen Fragen nach Sinn, Sinnlichkeit und politischem Schicksal seiner Epoche in seiner Kunst auf eine Weise zu verhandeln weiß, die bis heute berührt.

So 26.3. 16:30 Uhr

**Bazon Brock:  
Theoretische Kunst –  
Formende Verkörperung  
des Geistes**



Bazon Brock ist emeritierter Professor für Ästhetik und Kulturvermittlung an der Bergischen Universität Wuppertal. Darüber hinaus hatte der »Denker im Dienst« und »Künstler ohne Werk« weitere Professuren an der Hochschule für Bildende Künste Hamburg (1965–1976) und der Universität für angewandte Kunst Wien (1977–1980) inne. 1992 erhielt er die Ehrendoktorwürde der ETH Zürich und 2012 die der Staatlichen Hochschule für Gestaltung Karlsruhe HfG. 2017 erhielt er das Österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst 1. Klasse. Er entwickelte die Methode des »Action Teaching«, bei dem der Seminarraum zur Bühne für Selbst- und Fremdsinszenierungen wird. Von 1968 bis 1992 führte er in Kassel die von ihm begründeten documenta-Besucherschulen durch. Von 2010 bis 2013 leitete er das Studienangebot »Der professionalisierte Bürger« an der HfG Karlsruhe. Die von Mai bis November 2014 im ZKM | Karlsruhe gezeigte Ausstellung *Beuys Brock Vostell. Aktion Demonstration Partizipation* begleitete Bazon Brock mit zahlreichen Führungen.

Er gründete mehrere Institute, darunter das Institut für Rumorologie/ Gerüchteverbreitung, das Labor für Universalpoesie und Prognostik, das Büro für Evidenzkritik, das Institut für theoretische Kunst, das Pathosinstitut Anderer Zustand und die Prophetenschule. Seit 2011 betreibt er in Berlin die Denkerei/Amt für Arbeit an unlösbaren Problemen und Maßnahmen der hohen Hand.

Sa 25.3.

## Wolfram Eilenberger: Moderation



Wolfram Eilenberger, geboren 1972 in Freiburg im Breisgau, ist ein internationaler Bestsellerautor und Philosoph. Er ist Gründungsherausgeber des Philosophie Magazins und moderiert die Fernsehsendung Sternstunde Philosophie im Schweizer Fernsehen SRF. 2018 veröffentlichte er *Zeit der Zauberer: Das große Jahrzehnt der Philosophie 1919–1929*, im Jahr 2020 *Feuer der Freiheit. Die Rettung der Philosophie in finsternen Zeiten (1933–1943)*. Die Bücher wurden in Deutschland, aber auch in vielen anderen Ländern, auf Anhieb zu Bestsellern. *Zeit der Zauberer* wurde in Frankreich mit dem renommierten Prix du Meilleur Livre Étranger und in Deutschland mit dem Bayerischen Buchpreis ausgezeichnet. 2018 stellte er sein Buch bei einer Lesung im ZKM | Karlsruhe vor. Eilenbergers Werke wurden in dreißig Sprachen übersetzt.

Er ist regelmäßiger Verfasser von Essays und Artikeln für zahlreiche Publikationen, darunter *Die Zeit*, *Der Spiegel* und *El País*. Er hat unter anderem an der University of Toronto, der Indiana University Bloomington und der ETH Zürich gelehrt. Eilenberger promovierte bei Michael Hampe über die Kulturtheorie von Michail Bachtin. Im Herbst 2023 wird er Max Kade Visiting Professor an der Indiana University, Bloomington.

Sa 25.3. 15:40 Uhr

## Stefan Hell: Wie man eine naturwissenschaftliche Grenze überwindet... ...und was man daraus machen kann



Stefan Hell ist Direktor des Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften in Göttingen und des Max-Planck-Instituts für medizinische Forschung in Heidelberg. Hell lieferte das erste gangbare Konzept zur Überwindung der beugungsbedingten Auflösungsgrenze im fokussierenden Lichtmikroskop als auch den ersten experimentellen Beweis, dass diese Grenze in der Fluoreszenzmikroskopie außer Kraft gesetzt werden kann. Damit wurden für Lichtmikroskope Bildauflösungen weit unterhalb der Lichtwellenlänge möglich. Für diese Beiträge erhielt er zahlreiche Auszeichnungen, darunter 2014 den Kavli-Preis für Nanowissenschaften und den Nobelpreis für Chemie. 2022 wurde Hell in den Orden Pour le mérite der Bundesrepublik Deutschland aufgenommen.

Stefan Hell promovierte 1990 an der Universität Heidelberg im Fach Physik. 1991–1993 arbeitete er am Europäischen Labor für Molekularbiologie (EMBL). Es folgten Aufenthalte an der Universität Turku in Finnland (1993–1996) und als Visiting Scientist an der Universität Oxford (1994). 1997 wurde er am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen als Gruppenleiter berufen, wo er 2002 auch zum Direktor ernannt wurde. 2003–2017 leitete er ebenfalls eine Forschungsgruppe am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ). Er ist Honorarprofessor der Physik an den Universitäten Göttingen und Heidelberg.

So 26.3.

**Michael Hübl:  
Moderation**



Michael Hübl (\*1955) hat in Heidelberg, Karlsruhe und Hamburg Kunstgeschichte, Kunsterziehung und Germanistik (mit Schwerpunkt Mediävistik) studiert und verbrachte einen längeren Studienaufenthalt in Padua. Von 1988 bis Ende 2020 leitete Hübl das Feuilleton der *Badischen Neuesten Nachrichten* in Karlsruhe. Er publizierte zahlreiche Texte zur zeitgenössischen Kunst in Katalogen und Fachzeitschriften, insbesondere in *KUNSTFORUM International*, dessen regelmäßiger Mitarbeiter er seit 1981 ist, darunter mit seiner Essay-Reihe *Fragen zur Zeit*. Für *KUNSTFORUM International* hat Michael Hübl unter anderem außerdem 2015 den Band zur *GLOBALE* im ZKM | Karlsruhe herausgegeben. Er verfasste Monografien über Torben Ebbesen (1999) und Ruedi Reinhard (2001). Des Weiteren hatte Hübl Lehraufträge in Göteborg, Umeå und Kopenhagen inne und kuratierte Ausstellungen wie »De facto« (Charlottenborg Kopenhagen, 1988), sowie vor allem für den Kunstraum Tosterglope bei Lüneburg (seit 2009). Michael Hübl ist Mitglied des Internationalen Kunstkritikverbands AICA (Association Internationale des Critiques d'Art).

Sa 25.3. 14:40 Uhr

**Christiane Nüsslein-Volhard:  
Schönheit der Tiere:  
Evolution  
biologischer Ästhetik**



Christiane Nüsslein-Volhard ist emeritierte Direktorin des Max-Planck-Instituts für Entwicklungsbiologie in Tübingen und Nobelpreisträgerin. Sie studierte Biologie, Physik und Biochemie in Frankfurt und Tübingen (Diplom Biochemie, Dr. rer. nat. Genetik 1973), war Postdoktorandin in Basel und Freiburg, Gruppenleiterin am European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg und dem Friedrich-Miescher-Laboratorium der Max-Planck-Gesellschaft in Tübingen und seit 1985 Direktorin am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie. Von 2014 bis 2022 leitete sie eine Emeritusgruppe, die über die Bildung von Farbmustern bei Fischen forscht. Ihre Forschungen galten der genetischen Analyse der Entwicklung bei Tieren, der Taufliege *Drosophila melanogaster* und dem Zebrafisch *Danio rerio*. Für ihre Entdeckungen von Genen, die die Entwicklung von Tier und Mensch steuern, sowie den Nachweis von gestaltbildenden Gradienten im Fliegenembryo hat sie zahlreiche Auszeichnungen erhalten, darunter 1995 den Nobelpreis für Medizin oder Physiologie. Von 2013 bis 2021 war sie Kanzlerin des Ordens Pour le mérite der Bundesrepublik Deutschland.

Christiane Nüsslein-Volhard hat zahlreiche wissenschaftliche Beiträge in Fachjournalen veröffentlicht. Des Weiteren schrieb sie einige Sachbücher und populärwissenschaftliche Publikationen.

So 26.3. 16:40 Uhr

**Adam G. Riess:**  
**Dark Energy and the  
Future of the Universe**



Adam Guy Riess (\*1969) ist ein US-amerikanischer Astrophysiker und Nobelpreissträger. Nach dem Studium am Massachusetts Institute of Technology (MIT) promovierte er an der Harvard University mit einer Arbeit über Typ-I-Supernovae. Ab 1992 war er am Lawrence Livermore National Laboratory Teil von Brian Schmidts High-Z Supernova Search Team, das Ende der 1990er-Jahre nachwies, dass sich das Universum – anders als bisher angenommen – mit stetig wachsender Geschwindigkeit ausdehnt. Mit dem Hubble-Weltraumteleskop verfolgte Riess ein Suchprogramm nach Supernovae, das bis in die früheren verzögerten Ausdehnungsphasen des Universums reicht. 2011 wurde er für seine Entdeckung mit dem Nobelpreis der Physik gewürdigt.

Für seine Leistungen erhielt er eine Reihe weiterer Auszeichnungen, darunter ein MacArthur Fellowship (2008), der Gruber Foundation Cosmology Prize (2007) und der Shaw Prize in Astronomy (2006). Seit 2006 ist Riess Professor für Physik und Astronomie an der Johns Hopkins University, seit 2008 Mitglied der American Academy of Arts and Sciences und seit 2009 der National Academy of Sciences.

Anlässlich des 25. Jubiläums des ZKM hielt Riess 2014 einen Vortrag über seine Forschungsarbeit. Er gibt in dieser hier nochmals gezeigten Videobotschaft nicht nur einen leicht verständlichen Einblick in seine Forschung und die Nutzung von Supernovae als kosmologische Entfernungsmaßstäbe, sondern stellt auch, ausgehend von der Frage nach dem Schicksal des Universums, verschiedene Szenarien vor, die die Dunkle Energie und möglichen Zukunftsvarianten des Universums beschreiben.

Sa 25.3. 12:10 Uhr

**Uwe Spetzger:**  
**Mixed Reality in der modernen  
Gehirnchirurgie**



Uwe Spetzger ist Vorsitzender der Klinik für Neurochirurgie am Städtischen Klinikum Karlsruhe und seit 2008 Honorarprofessor des Instituts für Anthropomatik und Robotik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Seine Forschungsschwerpunkte sind die zerebrovaskuläre Chirurgie, die Schädelbasischirurgie, die computer- und robotergestützte Chirurgie, die Neuro-Navigation und die spinale Mikrochirurgie. Er verfügt über ein breites Fachwissen in der Entwicklung von mikroneurochirurgischen Instrumenten und patientenspezifischen Implantaten.

Spetzger studierte Medizin in Heidelberg und Zürich und schloss 1990 mit dem US-amerikanischen medizinischen Staatsexamen (ECFMG-Zertifikat) ab. 1996 erhielt er die deutsche Facharztanerkennung für Neurochirurgie. Nach der wissenschaftlichen Famulatur an der University of Illinois at Chicago (UIC), Department of Neurosurgery und dem Europäischen Examen für Neurochirurgie (EANS) 1999 war er bis 2002 als Leitender Oberarzt der Neurochirurgischen Universitätsklinik und Direktor des interdisziplinären Zentrums für Schädelbasischirurgie der Universität Freiburg tätig. 2002 wurde er zum Direktor der Neurochirurgischen Klinik am Städtischen Klinikum Karlsruhe gewählt. Von 2019 bis 2020 war er medizinischer Geschäftsführer des Karlsruher Klinikums. Seit 2008 lehrt er an der Fakultät für Informatik am KIT am Lehrstuhl für Hochperformante Humanoide Technologien (H<sup>2</sup>T). Spetzger ist Mitglied in mehreren nationalen und internationalen medizinischen Fachgesellschaften und war von 2019 bis 2021 Präsident der Deutschen Akademie für Neurochirurgie.

Initiator

So 26.3. 14:30 Uhr

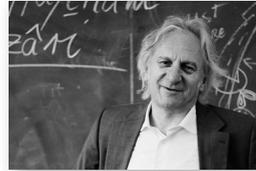
## Peter Weibel (1944–2023)



Peter Weibel war von 1999 bis 2023 künstlerisch-wissenschaftlicher Vorstand des ZKM | Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe und seit 2017 Leiter des Peter Weibel Forschungsinstituts für digitale Kulturen an der Universität für angewandte Kunst in Wien. Aufgrund seiner diversen Tätigkeiten als Künstler, Theoretiker und Kurator sowie seiner zahlreichen Publikationen an der Schnittstelle von Kunst und Wissenschaft gilt er als ein zentraler Akteur der europäischen Medienkunst.

Peter Weibel wurde 1944 in Odessa geboren und studierte Literatur, Medizin, Logik, Philosophie und Film in Paris und Wien. Im Anschluss an seine Studien sowie seine künstlerische Tätigkeit und zahlreiche internationale Lehrtätigkeiten übernahm er die Leitung des Digital Arts Laboratory am Media Department der New York University in Buffalo (1984–1989), war Gründungsdirektor des Instituts für Neue Medien an der Städelschule in Frankfurt am Main (1989–1994) sowie Professor für Medientheorie an der Universität für Angewandte Kunst in Wien (1984–2011). Als künstlerischer Leiter war er für die Ars Electronica in Linz (1986–1995), für die Internationale Biennale von Sevilla (BIACS3, 2008) sowie für die Moskau Biennale für Zeitgenössische Kunst (2011) verantwortlich. Er kuratierte den österreichischen Pavillon bei der Biennale di Venezia (1993–1999) und war leitender Kurator der Neuen Galerie Graz (1993–1998). Weibel ist Verfasser und Herausgeber zahlreicher Publikationen, zuletzt erschien mit *Politik und Medien. Von den Medien der Macht zur Macht der Medien* (2023) der fünfte Band seiner Schriftensammlung *Enzyklopädie der Medien*. Am 1. März 2023 verstarb Peter Weibel nach kurzer schwerer Krankheit in Karlsruhe.

## Siegfried Zielinski: Optik, Automaten- und Experimentalkultur in der ersten, arabisch- islamischen Renaissance



Siegfried Zielinski ist einer der Erfinder des Faches Archäologie der Medien. Er ist Professor emeritus für Medientheorie mit dem Forschungsschwerpunkt »Archäologie und Variantologie der Künste und der Medien« an der Universität der Künste Berlin (UdK). An der European Graduate School in Saas Fee, Schweiz, hat er eine Michel-Foucault-Professur für Medienarchäologie und Techno-Ästhetik inne. Darüber hinaus ist er Visiting Professor an der Tongji University in Shanghai. Von 1998 bis 2016 leitete Siegfried Zielinski das Internationale Vilém-Flusser-Archiv an der UdK Berlin. Er war Gründungsrektor der Kunsthochschule für Medien Köln (1994–2000) und Rektor der Staatlichen Hochschule für Gestaltung Karlsruhe HfG (2016–2018). Zusammen mit Peter Weibel kuratierte er im ZKM | Karlsruhe die Ausstellungen *Bodenlos – Vilém Flusser und die Künste* (2015), *Allahs Automaten. Artefakte der arabisch-islamischen Renaissance 800–1200* (2015), *DIA-LOGOS. Ramon Llull und die Kunst des Kombinierens* (2018) und *Kunst in Bewegung. 100 Meisterwerke mit und durch Medien* (2018). Zielinski ist unter anderem Mitglied in der Akademie der Künste Berlin sowie der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste in Düsseldorf. Er ist Herausgeber zahlreicher Publikationen, darunter: *Archäologie der Medien. Zur Tiefenzeit des technischen Hörens und Sehens* (2002), *Variations on Media Thinking* (2019) sowie *Künste und Apparate. Berichte aus einem Labor 1995–2005* (2022).

## Symposium

## Broschüre

### Konzept:

Peter Weibel

### Projektkoordination:

Katharina Kern, Dominique Theise

### Veranstaltungstechnik und -management:

Viola Gaiser, Wolfgang Knapp, Henning Möller, Marcus Thiel, Manuel Weber, Desiree Weiler

### Videostudio:

Max Clausen, Moritz Büchner, Sabine Jäger, Andy Koch, Lisa Michel, Mahir Mohammed, Peter Müller, Christina Zartmann

### Gästekbetreuung:

Margit Rosen

### Reisemanagement:

Martin Häberle, Christian Lölkes, Volker Nowicki, Silke Sutter

### Kommunikation und Marketing:

Felix Brenner, Marlen Ernst, Merima Faljic, Helga Huskamp, Samira Kaiser, Svenja Liebig, Anne Tabea Sehl, Emma Teuscher, Anne Thomé, Anouk Widmann, Elisabeth Zimmermann

### Grafik:

2xGoldstein

### Besonderer Dank an

Katja Bock-Müller, Janine Burger, Sarah Donderer, Ulrike Havemann, Anett Holzheid, Tobias Klengenmayer

### Herausgeber:

Peter Weibel

### Redaktion und Lektorat:

Sarah Donderer, Ulrike Havemann, Anett Holzheid, Helga Huskamp, Katharina Kern

### Grafik:

2xGoldstein

### Druck:

Pinguin Druck Berlin

### Photo Credits:

Portrait Gerald Bast: © Heribert Corn

Portrait Horst Bredekamp:

© Barbara Herrenkind

Portrait Bazon Brock: Felix Grünschoß

© ZKM | Karlsruhe 2014

Portrait Wolfram Eilenberger:

© Annette Hauschild/Ostkreuz

Portrait Christiane Nüsslein-Volhard:

© Bettina Flitner

Portrait Adam G. Riess: Holger Motzkau

© Wikipedia/Wikimedia Commons

Portrait Peter Weibel: © Andrea Fabry

Portrait Anton Zeilinger:

© Jacqueline Godany

Portrait Siegfried Zielinski: © Mono Krom

### Gefördert durch:



### Mit Unterstützung von:



## Impressum

© 2023 ZKM | Karlsruhe

ZKM | Zentrum für Kunst und  
Medien Karlsruhe  
Lorenzstraße 19  
76135 Karlsruhe  
Germany  
[www.zkm.de](http://www.zkm.de)

Künstlerisch-wissenschaftlicher  
Vorstand ZKM: Peter Weibel  
Geschäftsführende Vorständin ZKM:  
Helga Huskamp  
Verwaltungsleitung ZKM: Boris Kirchner

### Stifter des ZKM



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST



Karlsruhe

### Partner des ZKM

— EnBW

Uwe  
Spetzger

Tilmann  
Betsch

Christiane  
Nüsslein-Volhard  
Nobelpreis 1995

Stefan  
Hell  
Nobelpreis 2014

Adam  
Riess  
Nobelpreis 2011

Bazon  
Brock

Gerald  
Bast

Siegfried  
Zielinski

Horst  
Bredekamp