



300 Jahre Karlsruhe
300 Tage GLOBALE
im ZKM
19. Juni 2015 –
17. April 2016

Das neue Kunstereignis im digitalen Zeitalter

Die Globalisierung und die digitale Revolution verändern die Welt. Die polyphone, multipolare Manifestation GLOBALE, Labor und Akademie zugleich, zeigt mit Ausstellungen, Konzerten, Performances und Syposien die entscheidenden künstlerischen, sozialen und wissenschaftlichen Tendenzen des 21. Jahrhunderts.

Kunst und Evolution

Augen und Hände sind von der Natur hervorgebrachte Organe des Menschen. Seit Jahrtausenden haben Menschen mit ihren Händen und Augen, ihren natürlichen Werkzeugen, Kunst hergestellt. Von Leonardo da Vinci über Joseph Wright of Derby bis zu den Impressionisten haben die Maler das natürliche Licht der Sonne mit Farbe dargestellt. Zu

Exo-Evolution Beginn des 19. Jahrhunderts begannen die Männer, ihre Staffelei unter freiem Himmel – *en plein air* – aufzustellen, um die Landschaft in natürlichem Licht abzubilden. Die Freilichtmalerei war einerseits der Triumph des natürlichen Tripels

Licht, Luft und Farbe, andererseits benötigte der Künstler aber auch fertige künstliche Farben in transportablen Tuben und eine tragbare Staffelei, das heißt technische Fabrikate.

Luft ist wie die Hand ein Produkt der Evolution. Das luftverarbeitende Organ Lunge ist die evolutionäre Antwort auf die luftgesättigte Atmosphäre, die das Ergebnis eines Millionen von Jahren währenden Prozesses der Photosynthese ist. Die auf der Erdoberfläche lebenden Wesen haben eine Lunge, die vom Sauerstoff lebt, der die Erde umgibt.

Das Auge, das lichtverarbeitende Sinnesorgan, ist die beschränkte Antwort der Evolution auf die lichtausstrahlende Sonne. Die nukleare

Fusion in der Sonne erzeugt eine massive Strahlungsgenerie, die sich als Wellen in einem elektromagnetischen Feld ausbreitet und gleichzeitig aus winzig kleinen Teilen von Energie (Photonen, griech. *phon* »Licht«) bestehen kann. Doch

diese Sonnenstrahlung ist nur partiell sichtbar – Mikrowellen, Röntgenstrahlung und lange Radiowellen sind unsichtbar. Das menschliche Auge ist nur für einen begrenzten Wellenbereich empfindlich: für das Spektrum zwischen 380 nm (violet) und 780 nm (rot) Wellenlänge, das wir *Licht* nennen. Heinrich Hertz hat zwischen 1886 und 1887 durch Experimente mit Funkenentladungen nachgewiesen, dass Licht aus elektromagnetischen Wellen besteht. Wellen mit Frequenzen zwischen 20 Hz (Hertz) und 30.000 Hz heißen Schall-

Das Tribunal
 ein Prozess gegen die Verbrechen des 20. Jahrhunderts
 19.-21. Juni 2015

Cloudscapes
 eine Wolke im ZKM
 von Transsolar & Tetsuo Kondo Architekten

Cloudscapes
 a cloud in the ZKM
 by Transsolar & Tetsuo Kondo Architekten

Global Control

Yuko Hasegawa
 New Sensorium
 wie fühlen wir
 im digitalen Zeitalter?

Bodenlos
 Villem Flusser und die Künste
 kuratiert von Baruch Gottlieb,
 Siegfried Zielinski u. Norval Baitello jr.

The City is the Star
 spektakuläre Blicke mit einem
 Werk von Leandro Erlich

The City is the Star
 spectacular views with
 a work by Leandro Erlich

Noetische Wende
 Mit der wissenschaftlichen Revolution der Neuzeit und der folgenden industriellen Revolution, für welche die Gleichung »Machinery, Materials, and Men« (F. L. Wright, 1930) gilt, hat

der Mensch vom Mikroskop bis zur Eisenbahn Werkzeuge geschaffen, die es ihm erlaubten, die Grenzen seiner natürlichen Organe zu überschreiten, seine Wahrnehmung der Welt zu verändern und in bisher unsichtbare Zonen zu erweitern.

Indem der Mensch sich aufrichtete, wurden die Hände zum ersten Werkzeug des Menschen. Mit den Händen schuf der Mensch neue Werkzeuge, Metawerkzeuge, mit denen er wiederum neue Werkzeuge schaffen konnte. Mit den Werkzeugen trat der Mensch aus der natürlichen Evolution heraus und wurde zum ersten »Freigelassenen der Schöpfung« (J. G. Herder, 1791). So entstand aus der Hand das Handwerk und aus dem Handwerk die technische Kultur. Seit der maschinellen Revolution wurden immer mehr natürliche Funktionen und Organe in technische Werkzeuge ausgelagert: die Hand in den Hammer, der Fuß in das Rad, das Auge in das Mikroskop oder Teleskop, die Stimme in das Mikrofon, usw. Seit der digitalen Revolution werden immer mehr mentale Prozesse exteriorisiert: neuronale Netze in Rechenmaschinen, Denkgänge in Algorithmen, usw.

Der Mensch schafft mit den Maschinen und Medien künstliche Organe, mit denen er

die Defizite der natürlichen Organe kompensiert: Von der Brille als Exo-Auge über das Hörgerät als Exo-Ohr bis zum Exo-Skelett, das Gehirn hilft, sich zu bewegen, beobachten wir eine Vermehrung von Exo-Organen, Exteriorisierungen natürlicher Organe. Der Mensch schafft aber auch neue technische Organe bzw. Werkzeuge. Die Exteriorisierung geht so weit, dass sogar nach Leben außerhalb der Erde gesucht wird (Exobiologie, Exoplaneten). Schließlich soll das Leben selbst, z.B. die Fortpflanzung des Lebens, vom Menschen externalisiert und im Labor künstlich, technisch, hergestellt werden können (Exo-Schwangerschaft).

Die Summe aller Werkzeuge, Maschinen und Medien bildet die Exo-Evolution – eine von Menschen gemachte und gesteuerte Exo-Evolution

künstlicher Organe bzw. Werkzeuge, deren Konturen wir erst zu erkennen beginnen, weil ihre Zeitspanne gemessen an den Milliarden Jahren natürlicher Evolution nur ein Bruchteil ist.

Renaissance 2.0
 Zu den klassischen Systemen der Welterklärung und -veränderung wie Religion, Politik, Philosophie, Kunst traten in der Neuzeit die Natur- und Technikwissenschaften hinzu. Die Wissenschaft konnte keine Inhibition,

durch Experimentalsysteme und die noetische Wende von einer sprach- zu einer werkzeugbasierten Kultur das Spektrum ihrer Wahrnehmung von den Atomen bis zu den Molekülen zu erweitern und damit die Welt zu verändern. Die Kunst hat sich also lange auf die natürliche Wahrnehmung beschränkt. Während die Wissenschaft mit Hilfe von Apparaten in bisher unsichtbare Zonen vorgedrungen ist, blieb die Kunst an der Oberfläche des sichtbaren Spektrums. Heute nähern sich Kunst und Wissenschaft durch gemeinsame neue Technologien einander an. Die Werkstätten der Künstler gleichen den Laboren der Naturwissenschaftler. Die Werkzeuge und Wissensformen von Wissenschaft und Kunst befinden sich von der visuellen Forschung der Op-Art bis

zur Art-based Research in einem Dialog. Diese neue Verschränkung von Kunst und Wissenschaft erinnert an das 17. Jahrhundert, an das Siècle d'or, und an die Renaissance. Wir sprechen daher von einer um arabische und asiatische Quellen erweiterten Renaissance 2.0.

Die performative, mediale, digitale und handlungssorientierte Kunst der Gegenwart will von der Veränderung der Welt nicht ausgeschlossen bleiben, sondern will wie die Wissenschaft zu ihrer Erkenntnis und Konstruktion beitragen, und ersetzt daher Repräsentation durch Realität. Sie eröffnet neue Perspektiven und Optionen für die digitale Gesellschaft des 21. Jahrhunderts, für welche die Gleichung »Medien, Daten und Menschen« gilt.

Retooling
 Die Museen, die Printmedien und der Kunstmarkt, wechselseitige Komplizen, verweigern diese Kunst dem Publikum, obwohl diese weltweit existiert. Deswegen wurde die GLOBALE ins Leben gerufen.

Kunst und Infosphäre
 Obwohl die Erde seit ihrer Entstehung von einem elektromagnetischen Feld umgeben ist und die Sonne elektromagnetische Wellen aussendet, wurde die Entdeckung der Magnet-eigenschaften der Erdkugel (W. Gilbert, 1600) erst vor circa 130 Jahren durch die Experimente von Heinrich Hertz und anderen nutzbar gemacht, deren Produkt die telematische Kultur (*tele*, griech. »Ferne«) von Telegrafie, Telefonie, Television, Radio und Internet ist.

Augen, Ohren, Hände, Lunge sind Antworten der Evolution auf natürliche Bedingungen wie Sonnenlicht, Schallwellen, Atmosphäre. Malerei und Musik, die Kunstformen der Hand und des Mundes für das Auge und das Ohr, sind erste Antworten des Menschen auf die Evolution mit den von der Evolution hervorgebrachten natürlichen Organen und den Menschen hergestellten Instrumenten innerhalb der historischen beschränkten Frequenzen bzw. Wellenlängen. Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts gibt es nun neue elektronische und digitale Kunstformen wie Film, Video, Computer, die das vom Menschen seit 130 Jahren eroberte erweiterte Spektrum der elektromagnetischen Wellen benutzen. Warum auch sollte dieses

Renaissance 2.0
 Zu den Rätseln der Evolution gehört, warum uns die Natur nicht mit natürlichen Organen ausgestattet hat, um ein größeres Spektrum der elektromagnetischen Wellen wahrzunehmen, z.B. ist die Terahertz-Strahlung (zwischen Infrarot-Strahlung und Mikrowellen) für das menschliche Auge unsichtbar, aber sie dient der Sichtbarmachung durch maschinelles Körperscanen bei der Sicherheitskontrolle am Flughafen. Der Mensch musste sich daher selbst künstliche, technische Organe wie Radio, Telefon, Fernseher, Radar, Satelliten, Global Positioning Systems und Smartphones bauen, um das Spektrum der für den Menschen zugänglichen elektromagnetischen Wellen zu erweitern. So entstand nach der Atmosphäre eine immer größer und dichter werdende Infosphäre, eine die Erde umspannende Hülle aus Funk- bzw. Radiowellen für die leitungslose Übertragung von Sprache, Bildern und anderen Daten. Dieses weltweite, den Erdball umspannende Netzwerk von drahtlosen Funkverbindungen garantieren den globalen Datenaustausch, von der Börse bis zum Flugverkehr, und die Organisation des Verkehrs von Waren und Menschen. Wir leben somit in einer neuen Sphäre, der Infosphäre, die für das Leben von 7 Milliarden Menschen auf dieser Erde ebenso notwendig geworden ist wie die Atmosphäre.

Noetische Wende
 Mit der wissenschaftlichen Revolution der Neuzeit und der folgenden industriellen Revolution, für welche die Gleichung »Machinery, Materials, and Men« (F. L. Wright, 1930) gilt, hat

»Selig sind, die da hungert und dürstet nach der Gerechtigkeit«
 Matthäus, 5,6

»Blessed are those who hunger and thirst for righteousness«
 Matthew, 5,6

300 Years of Karlsruhe
300 Days of the GLOBALE
at the ZKM
June 19, 2015 –
April 17, 2016

The New Art Event in the Digital Age

Globalization and the digital revolution have transformed the world. With exhibitions, concerts, performances and symposia, the polyphone, multipolar event GLOBALE – both laboratory and academy – presents the decisive artistic, social, and scientific tendencies of the twenty-first century.

The Tribunal
 a trial against
 the crimes of the
 20th century
 June 19 – 21, 2015

Art and Evolution
 Human eyes and hands were created by nature and evolution. For millennia, human beings have produced art with their hands and with their eyes – with their natural tools. Over the ages, painters, from Leonardo da Vinci and Joseph Wright of Derby to the Impressionists, have portrayed the natural light of the sun with paint. At the beginning of the nineteenth century, painters began setting up their easels *en plein air*, in order to depict the landscape in natural light. Outdoor painting

represented the triumph of the natural triad of light, air, and color, but the artist also required manufactured, artificial paints in transportable tubes and portable easels, in other words, technical products.

Like the hand, the air is a product of evolution. The air-processing organ, the lung, is the evolutionary response to the oxygen in the atmosphere, which is the result of photosynthetic processes developing over the course of billions of years. The animate creatures dwelling on the earth's surface possess lungs, which live on the oxygen in the atmosphere that envelops the earth.

The eye, the light-processing sense organ, is evolution's limited answer to the light-emitting sun. Nuclear fusion in the sun generates massive radiation energy, which spreads in wave form in an electromagnetic field, and which may at the same time comprise tiny particles of energy (photons, from the Gr. *phon* »light«). Whereas solar radiation is partially visible, microwaves, roentgen radiation (X-radiation), and long radio waves are invisible. The human eye is only sensitive to a limited waveband: namely, to the spectrum between 380 nm (violet) and 780 nm (red) wavelengths, the phenomenon we refer to as *light*. In a series of experiments carried out on spark discharges between 1886 and 1887, Heinrich Hertz proved that light consists of electromagnetic waves.

Waves with frequencies in the range 20 Hz to 30,000 Hz are referred to as sound waves. The ear is the evolutionary answer to the existence of sound waves, as is the eye to the existence of light. In the case of natural sense organs, sight, smell, taste, touch, and hearing, the human being operates within a limited frequency range and in a limited sphere.

In his trilogy *Spheres* (1998–2004) Peter Sloterdijk explores these differentiated spheres of living creatures and modes of living. The human being is bracketed between two »critical zones« (E. Codman, 1934): below is the terrestrial zone, from the tree canopy down to the groundwater body, where the most dangerous and degenerative transformations in substance conversion processes occur (Anthropocene); above is the aerologic zone, the stratosphere, beyond normal signal space, which is a secret domain of the military.

Engineering Culture

In the modern age, natural and engineering sciences were added to the classic systems for explaining and transforming the world, such as religion, politics, philosophy, and art. By means of experimental systems and the noetic turn – a shift from language to tool-based culture – science had no qualms about increasing its scope of enquiry to atoms and molecules in order to change the world.

Art has limited itself to the constraints of natural perception for far too long. While science has penetrated into hitherto invisible zones with the aid of apparatuses and devices, art has remained on the surface of the visible spectrum. Today, art and science are drawing closer together for they both use the same new technologies. Artists' studios now look the same as science laboratories. The tools and the forms of knowledge in science and art are engaged in dialog, from the visual research of Op Art through to art-based research. This new interlinking of art and science is very reminiscent of the seventeenth century, the Siècle d'or, and the Renaissance. Hence, we may well refer to a Renaissance 2.0, which includes Arab and Asian sources.

Contemporary performative, media, digital, and action-oriented art has not the slightest intent of being excluded from the transformation of the

Global Games

representation with reality. Such art opens up new perspectives and options for the digital society of the twenty-first century, for which the equation »media, data, and men« holds.

Museums, print media, and the art market, are accomplices in denying this art to the public, although it exists all over the world. It was for this reason that GLOBALE was initiated.

Art and Infosphere

Although the earth has been surrounded by an electromagnetic field ever since its formation, and the sun has radiated electromagnetic waves, it was work on the magnetism of the earth (W. Gilbert, 1600) and the experiments of Heinrich Hertz and others proving the existence

of electromagnetic waves a mere 130 years ago that resulted in the telematic culture (*tele*, Gr. *remote*) of telegraphy, telephony, television, radio, and Internet.

The eyes, the ears, the hands, and the lung are evolution's response to natural conditions including sunlight, sound waves, and atmosphere. Painting and music – the art forms of the hand and the mouth for the eye and the ear – are the human being's first responses to evolution that utilize these two natural sense organs, brought forth by evolution itself, and manufactured instruments contrived by human beings within the limited range of frequencies or wavelengths visibly or orally accessible to humans.

New electronic and digital art forms, such as film, video, and computers that use the extended spectrum of electromagnetic waves conquered by humans 130 years ago, began to appear around the mid-twentieth century. Indeed, why should this new field remain the exclusive preserve of the sciences?

The question as to why nature has not equipped us with the kind of organs capable of perceiving a larger spectrum of electromagnetic waves continues to be one of the enigmas of evolution. For example, terahertz radiation (between infrared and microwaves) is invisible to the human eye, although it serves a visualization function in full-body scanners for security control at airports. Thus humans were obliged to construct artificial and technical organs themselves, such as radio, telephone, television, radar, satellite, global positioning systems,

and Smartphones, in order to extend the spectrum of electromagnetic waves accessible to them. Hence, after the atmosphere, an increasingly expanding and dense infosphere began to emerge; a canopy of radio waves enveloping the earth for the wireless transmission of language, images, and other data. It is this worldwide network of wireless radio connections spanning the earth that ensures the global exchange of data – from the stock market to air traffic – and the organization of goods and passenger transportation. We thus live in a new sphere, the so-called infosphere, and the infosphere has meanwhile become as necessary for the lives of the over seven billion human beings inhabiting the earth as the atmosphere is.

Hence, GLOBALE begins with a tribunal: with a trial (F. Kafka, 1915) in which the twentieth century is indicted for its crimes against

humans, animals, and nature. Peter Weibel

kind has created an entire universe of tools, from the microscope to the railway. These tools have both facilitated humans' reach beyond the constraints of their natural organs, and enabled them to transform their perception of the world to extend this reach even into hitherto invisible zones.

Once members of the genus *Homo* began to stand fully upright, the hand became the primary tool. With the advent of these tools humankind stepped out of natural evolution, and became the first liberated member of

Infosphere

creation (J. G. Herder, 1791). Hence, handicrafts developed from the hand, and technical culture from handicrafts. With the arrival of the mechanical revolution natural functions and organs were increasingly »outsourced« and externalized: the hand to the hammer, the foot to the wheel, the eye to the microscope or telescope, the voice to the microphone, and so on.

Since the digital revolution, an increasing range of mental processes have also been outsourced, for example, neuronal networks in calculating machines, thought processes in algorithms.

By means of machines and media, humans create artificial organs which compensate for the shortcomings of their natural organs: from eyeglasses as exo-eye, from hearing aid as exo-ear through to exo-skeleton, which helps the disabled to move, we are witnessing the emergence of an ever greater number of exo-organs – the exteriorization of natural organs. In addition, humans also create new technical organs or tools. Exteriorization has now gone so far as to search

for life outside the earth (exo-biology, exo-planets). Ultimately, the aim is to exteriorize life itself, for example, the exteriorization of human reproduction, life artificially

and technically manufactured in the laboratory (e.g., exo-pregnancy). The sum of all tools, machines, and media is what constitutes exo-evolution:

tion: a humanmade and controlled exo-evolution of artificial organs or tools. The contours of this development we are only just vaguely beginning to perceive since their timescale is not even the blink of an eye compared to the billions of years of natural evolution.

Renaissance 2.0

In the modern age, natural and engineering sciences were added to the classic systems for explaining and transforming the world, such as religion, politics, philosophy, and art. By means of experimental systems and the noetic turn – a shift from language to tool-based culture – science had no qualms about increasing its scope of enquiry to atoms and molecules in order to change the world.

Art has limited itself to the constraints of natural perception for far too long. While science has penetrated into hitherto invisible zones with the