

PRESSEMITTEILUNG

Die ZKM-Ausstellung ***Open Codes (ab 20.10.2017)*** untersucht die Macht und Wirkmechanismen von Codes für unser ***Leben in digitalen Welten***

Rund 120 Kunstwerke und wissenschaftliche Arbeiten zeigen die Digitalisierung als neue Kulturtechnik in einem außergewöhnlichen Ausstellungsformat.

Karlsruhe, 18. Oktober 2017. Vor Jahrtausenden haben die Menschen begonnen, den Dingen Worte und Bilder zuzuordnen. Heute werden Dingen, Worten, Bildern und Tönen Daten zugeordnet und diese Daten können wiederum in Bilder, Töne und Texte rückverwandelt werden. Bilder und Worte konnten nicht direkt in Gegenstände überführt werden. Aber mit dem 3D-Druck können die Daten in Dinge verwandelt werden. Der alphabetische Code war irreversibel. Der digitale Code, aufgebaut auf dem binärem Ziffernsystem 0 und 1 (Leibniz, 1697), ist reversibel, umfassender und deswegen mächtiger als der alphabetische Code.

Mit „Code eingeben“ entsperren Sie Ihr Handy, mit Codes öffnen Sie Haustüren – Codes, vom Morsecode bis zum genetischen Code, bilden den Schlüssel zur gegenwärtigen globalisierten Welt. Die Ausstellung *Open Codes. Leben in digitalen Welten* stellt daher den Begriff des „Codes“ in ihren Mittelpunkt. Die allumfassende Digitalisierung, die Voraussetzung der Globalisierung ist, hat disruptive Technologien und unvorhersehbare Kulturtechniken hervorgebracht, die unsere Lebensformen revolutionieren.

Der Triumph der Digitalisierung der Welt begann mit Isaac Newtons *Mathematische Principien der Naturlehre* (1687). Er folgte dabei Galileo Galilei, der 1623 behauptete: „Das Buch der Natur ist in der Sprache der Mathematik geschrieben“. Heute stellt sich die Physik die Frage über „The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences“ (Nobelpreisträger Eugene Paul Wigner, 1960). Parallel zur Mathematisierung der Physik fand eine Technisierung statt. Formeln wurden zum Ausgangspunkt für technische Innovationen, von der Entdeckung der elektromagnetischen Wellen über Transistoren bis zu Mikrochips. Die Entwicklung der Elektronik führte dazu, dass elektrisch betriebene Rechenmaschinen mit dem Binärcode operieren können. Somit wurde es möglich, dass ein Netzwerk von immaterieller Datenübertragung und –speicherung die Erde als „Infosphäre“ einhüllt, vergleichbar der Atmosphäre. Die Menschen interagieren mit einer Umwelt von Codes und Computern, von Algorithmen und Automaten.

Mit *Open Codes. Leben in digitalen Welten* versammelt das ZKM rund 120 künstlerische und wissenschaftliche Arbeiten, welche die

Oktober 2017

Open Codes
Ausstellung

Laufzeit der Ausstellung
Fr, 20.10.2017 – So, 05.08.2018

Pressekonferenz
Mi, 18.10.2017, 11.00 Uhr

Ausstellungseröffnung
Do, 19.10.2017, 19.00 Uhr

Ort
ZKM_Lichthof 8+9

Pressekontakt

Regina Hock
Pressereferentin
Tel: 0721 / 8100 – 1821

E-Mail: presse@zkm.de
www.zkm.de/presse

ZKM | Zentrum für Kunst und
Medien Karlsruhe
Lorenzstraße 19
76135 Karlsruhe

Stifter des ZKM



Partner des ZKM



fantastischen Möglichkeiten einer individuellen Welterfahrung und –gestaltung durch die Kenntnis und Benutzung von Codes präsentieren. Sie zeigen auch die weitreichenden soziopolitischen Folgen, die Codes nach sich ziehen. Die Werke sind acht Themenbereichen zugeordnet, die dabei helfen, die digitalen Lebenswelten, welche uns umgeben, besser zu verstehen:

„Genealogie des Codes“, „Codierung“, „Maschinelles Lernen“, „Algorithmic Governance“, „Arbeit & Produktion“, „Algorithmische Ökonomie“, „Virtual Reality“ und „Genetischer Code“.

Kooperationspartner der Ausstellung sind Karlsruher Forschungseinrichtungen wie das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung (IOSB), das FZI Forschungszentrum Informatik, das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie die Akademie Schloss Solitude in Stuttgart.

In der Ausstellung werden Kunstwerke, wissenschaftliche Arbeiten, historische Schriften (beginnend mit der Ars Magna von Raimundus Lullus bis hin zu mathematischen Pionierarbeiten von George Boole und Claude Shannon), Artefakte (Zählwerke, Speicherbausteine, Schaltnetze bis hin zu Mikroprozessoren) und Props präsentiert, die sowohl auf analogen wie auch auf digitalen Codes basieren. Sie visualisieren und erklären die komplexen Dynamiken von Codes. *Open Codes. Leben in digitalen Welten* untersucht, wie Codes in unser Leben Einzug halten und welche Wissensstrukturen Codes hervorbringen. Die gezeigten Kunstwerke und wissenschaftlichen Arbeiten untersuchen die physikalischen und mathematischen Prinzipien, auf denen Codes basieren sowie ihre materielle Implementierung in Mikrochips, Relais und Schaltkreise.

Präsentierte Kunstwerke (Auswahl)

Cerith Wyn Evans hat Kronleuchter so programmiert, dass sie blinkende Morsezeichen aussenden. Im ZKM ist ein Exemplar zu sehen, das in Form von Morsezeichen Auszüge aus der von Siegfried Marx herausgegebenen Publikation *Astrophotography: Stages of Photographic Development* (1987) übermittelt. Wyn Evans hat insgesamt eine Serie

von rund 20 Lüstern realisiert, die nach venezianischem Vorbild prachtvoll gestaltet sind. Die Arbeit visualisiert den Themenbereich „Kodierung“: Eine Zeichenfolge wird in ein bestimmtes Format umgewandelt, um Daten zweckmäßig zu übertragen oder zu speichern.

Die Videoinstallation *The Trial of Superdebthunterbot* von **Helen Knowles** beschäftigt sich mit ethischen Problemen und Haftungsfragen hinsichtlich der zunehmenden und oft nicht sichtbaren,

Oktober 2017

Open Codes
Ausstellung

Laufzeit der Ausstellung
Fr, 20.10.2017 – So, 05.08.2018

Pressekonferenz
Mi, 18.10.2017, 11.00 Uhr

Ausstellungseröffnung
Do, 19.10.2017, 19.00 Uhr

Ort
ZKM_Lichthof 8+9

Pressekontakt

Regina Hock
Pressereferentin
Tel: 0721 / 8100 – 1821

E-Mail: presse@zkm.de
www.zkm.de/presse

ZKM | Zentrum für Kunst und
Medien Karlsruhe
Lorenzstraße 19
76135 Karlsruhe

Stifter des ZKM



Partner des ZKM



rechnergestützten Automatisierung unseres Lebens. Die Arbeit entwirft ein fiktives Szenario, in dem ein Inkassounternehmen (*Debt BB*) einen Algorithmus (den *Superdebtunderbot*) programmiert, um die Zahl säumiger Kreditnehmer zu verringern: Potenzielle Kunden sollen auf der Basis von Big Data durch die Schaltung von Stellenangeboten auf Seiten, die sie oft besuchen, gezielt angesprochen werden. Infolge der Handlungen des Algorithmus sterben fünf Menschen. Die Arbeit zeigt einen fiktiven Gerichtsprozess, bei dem dieser intelligente Algorithmus angeklagt ist. Die Verhandlung wirft die Frage auf, wer für selbstlernende Softwareagenten rechenschaftspflichtig ist. Kann der genannte Algorithmus, der wegen Totschlags angeklagt ist, für schuldig befunden werden?

Das satirische Kunstwerk *Autonomous Trap 001* von **James Bridle** zeigt ein Fahrzeug auf einem Parkplatz, das in einem Kreis aus Salz steht. Im Hintergrund ist der Parnass zu sehen. Mit dem Salzkreis hat der Künstler einem selbstfahrenden Auto eine Falle gestellt: Die durchgezogene und die gestrichelte Linie bilden ein Durchfahrt-Verbotsschild ringsum das Fahrzeug. Das Fahrzeug, das auf Bilderfassung und -verarbeitung angewiesen ist, ist durch die Elemente eines magischen Rituals mit einem Bann belegt worden: Es kann den Kreis nicht verlassen, ohne dabei gegen die Regeln seines Programms zu verstoßen. Erst nach und nach werden selbstfahrende Autos für den Endverbraucher verfügbar. Doch bereits jetzt sind viele Fahrzeuge mit teilautonomen Systemen ausgestattet; und bald werden sie auch in LKWs auf US-amerikanischen Autobahnen und Taxis in Ballungszentren wie etwa Singapur zu finden sein. Bridle hat sein eigenes selbstfahrendes Auto entwickelt. Die komplette, für das selbstfahrende Do-It-Yourself-Auto entwickelte Software ist Open Source und online verfügbar. Durch das autonome Fahren überlagern sich neu entstehende Technologien, wie etwa maschinelles Sehen oder künstliche Intelligenz, mit wichtigen gesellschaftlichen Fragestellungen, wie etwa die Atomisierung und ständige Veränderung der Arbeitswelt.

Mit ihrem in einer chinesischen Bitcoin-Fabrik gedrehten Video betritt das Künstlerpaar **UBERMORGEN.COM** (lizvlx und Hans Bernhard) einen Raum, der normalerweise unsichtbar bleibt und über den wenig bekannt ist, und lotet die Unberechenbarkeit und die subversive Kraft von Kryptowährungen aus. Durch die chinesischen Mining-Aktivitäten ist die Volksrepublik China jüngst zum weltweit größten Bitcoin-Produzenten geworden. Obwohl Bitcoin-Mining aufwändig ist, lässt sich allmählich die Geschwindigkeit mit der die neue Währung verfügbar wird, mit dem Tempo vergleichen, mit dem Rohstoffe wie Gold, Diamanten, Silber und Zink gewonnen werden. Ein Grund für dieses schnelle Wachstum ist der Ausbau von Wasserkraft im Westen des Landes. Die ersten Bitcoin-Mining-Farmen befanden sich in Shanxi und der Inneren Mongolei, wo die reichlich vorhandene Kohle für billigen

Oktober 2017

Open Codes
Ausstellung

Laufzeit der Ausstellung
Fr, 20.10.2017 – So, 05.08.2018

Pressekonferenz
Mi, 18.10.2017, 11.00 Uhr

Ausstellungseröffnung
Do, 19.10.2017, 19.00 Uhr

Ort
ZKM_Lichthof 8+9

Pressekontakt

Regina Hock
Pressereferentin
Tel: 0721 / 8100 – 1821

E-Mail: presse@zkm.de
www.zkm.de/presse

ZKM | Zentrum für Kunst und
Medien Karlsruhe
Lorenzstraße 19
76135 Karlsruhe

Stifter des ZKM



Partner des ZKM



Strom sorgte und damit das Bitcoin-Mining begünstigte. Da aber selbst günstige Kohle nicht mit frei verfügbarem Wasser konkurrieren kann, ziehen die Farmen inzwischen weiter nach Westen.

Beteiligte KünstlerInnen und WissenschaftlerInnen

Jean-Michel Alberola, Morehshin Allahyari, Isaac Asimov, Lisa Bergmann, Michael Bielicky & Kamila B. Richter, Patrick Borgeat, James Bridle, Ludger Brümmer, Can Büyükerber, Emma Charles, Matthieu Cherubini, Arthur C. Clarke, Tyler Coburn, Max Cooper & Andy Lomas, Shane Cooper, Larry Cuba, Frederik De Wilde, Simon Denny, Götz Dipper, Constant Dullaart, Margret Eicher, Jonas Eltes / Fabrica, César Escudero Andaluz & Martín Nadal, Cerith Wyn Evans, Claire L. Evans, Harun Farocki, Thierry Fournier, Kristof Gavrielides, Jan Gerigk, Julia Gerlach, Julia Ghorayeb, Melanie Gilligan, Fabien Giraud & Raphaël Siboni, Manfred Hauffen, Daniel Heiss, Anton Himstedt, Yannick Hofmann, ICD/ITKE, Simon Ingram, Eduardo Kac, Helen Knowles, Beryl Korot, Anton Kossjanenko, Brigitte Kowanz, Marc Lee, Donna Legault, Jan Robert Leegte, Lawrence Lek, Armin Linke, Bernd Lintermann, Fei Liu, Christian Lölkes, Solimán López, Shawn Maximo, Tamara Mchedlidze, Rosa Menkman, Ben Miller, Chikashi Miyama, Andreas Müller Pohle, Jörn Müller-Quade, Greg Niemeyer, Helena Nikonole, Julian Palacz, Elizabeth Pich, Matthew Plummer-Fernandez, Julien Prévieux, Peter Reichard, Manfred Kraft & Michael Volkmer, Matthias Richter & Josef N. Patoprsty, Chandrasekhar Ramakrishnan, Betty Rieckmann, Robotlab, Curtis Roth, RYBN.ORG, saai | Südwestdeutsches Archiv für Architektur und Ingenieurbau, Chris Salter, Karin Sander, Karl Sims, Rasa Smite & Raitis Smits, Space Caviar, Barry Stone, Monica Studer & Christoph van den Berg, The Critical Engineering Working Group, Jol Thomson, Suzanne Treister, UBERMORGEN.COM, Ruben van de Ven, Harm van den Dorpel, Koen Vanmechelen, Ivar Veermäe, Nikolaus Völzow, ::vtol::,

Clemens von Wedemeyer, Peter Weibel, Alex Wenger & Max-Gerd Retzlaff, Where Dogs Run, Dan Wilcox, Stephen Willats, Manfred Wolff-Plottegg & Wolfgang Maass, World-Information Institute.

Die Ausstellung wurde konzipiert von Peter Weibel und kuratiert von Peter Weibel, Blanca Giménez, Yasemin Keskinetepe und Livia Nolasco-Rózsás sowie Natalia Fuchs und Franz Pichler als externe BeraterInnen.

Oktober 2017

Open Codes

Ausstellung

Laufzeit der Ausstellung

Fr, 20.10.2017 – So, 05.08.2018

Pressekonferenz

Mi, 18.10.2017, 11.00 Uhr

Ausstellungseröffnung

Do, 19.10.2017, 19.00 Uhr

Ort

ZKM_Lichthof 8+9

Pressekontakt

Regina Hock

Pressereferentin

Tel: 0721 / 8100 – 1821

E-Mail: presse@zkm.de

www.zkm.de/presse

ZKM | Zentrum für Kunst und

Medien Karlsruhe

Lorenzstraße 19

76135 Karlsruhe

Stifter des ZKM



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST

Partner des ZKM

