



ARS ELECTRONICA

CENTER

ars.electronica.art

MegaPixels

is an art and research project
investigating the ethics, origins,
and individual privacy implications
of face recognition datasets
created "in the wild."

[View Datasets](#)

update

Jänner – März 2020

Thalia Ayala

Jim Rog

John

avilliers

Chinho

Step

Lect

Museum der Zukunft – Schule der Zukunft

Als Museum der Zukunft und Schule der Zukunft hat sich das Ars Electronica Center von Beginn an der Aufgabe verschrieben, den BesucherInnen mittels interaktiver, erlebnisorientierter Ausstellungen und spezieller Bildungsprogramme zu vermitteln, wie sich neue Technologien und Wissenschaften unmittelbar auf unser Leben auswirken.

Alle Ausstellungen und Programme sind auf diese Frage hin ausgerichtet und eröffnen unterschiedliche Blickwinkel auf die Vielfalt der technologischen Entwicklungen, fordern dabei aber auch immer wieder zur Positionsbestimmung und zur Reflexion über unsere aktuellen Zukunftsbilder auf.

Im Mittelpunkt der Ausstellungen steht stets der Mensch und seine Beziehung zur Maschine.

Als Schule der Zukunft beschreitet das Ars Electronica Center zudem neue Wege in der Science Education und bietet ein umfangreiches, für die unterschiedlichen Schulstufen und Schultypen speziell entwickeltes Vermittlungsprogramm an.

2019 fand eine umfassende Neugestaltung des im Jahr 1996 erstmals eröffneten und 2009 baulich erweiterten „Museums der Zukunft“ statt. Mit dem Generalthema „Compass – Navigating the Future“ hat sich das Ars Electronica Center auch inhaltlich vollkommen neu ausgerichtet: Die Themen der neuen Ausstellungen erstrecken sich von Künstlicher Intelligenz und Neuro-Bionik, autonomen Systemen und Robotik, über Gen- und Biotechnologie hin zu den weitreichenden globalen Veränderungen unserer Zeit.

Mit den „Themenwochen“ im Ars Electronica Center wird jeweils ein Schwerpunktthema begleitend zu einer der Ausstellungen in den Mittelpunkt gestellt und aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet und diskutiert. In Vorträgen und Präsentationen von ExpertInnen, speziellen Themen-Workshops und Themenführungen werden komplexe technologische Entwicklungen und deren Auswirkungen auf unsere Gesellschaft für alle greifbar gemacht.

Der Jänner steht ganz im Zeichen des alles beherrschenden Themas „Künstliche Intelligenz“ und worin die Revolution hinter dem Hype liegt. Im Februar steht das brennende Thema „Klimawandel“ und „die digitale Geografie des 21. Jahrhunderts“ im Mittelpunkt.

Wir freuen uns über Ihr Interesse und auf Ihren Besuch im Ars Electronica Center!



SEER: Simulative Emotional Expression Robot, Takayuki Todo

Cover: MegaPixels, Adam Harvey, Jules LaPlace; Foto: Ars Electronica, Martin Hieslmair
Ars Electronica, Philipp Greindl, vogphoto

Inhalt

- 3 Ars Electronica Center
Museum der Zukunft – Schule der Zukunft
- 4 Die aktuellen Ausstellungen
- 8 Deep Space 8K
- 10 Themenwochen: Künstliche Intelligenz
Die Revolution hinter dem Hype
- 20 Der KI-Kompass
- 22 Themenwochenende:
Klimawandel und die digitale Geografie
des 21. Jahrhunderts
- 26 Veranstaltungen Jänner
- 28 Veranstaltungen Februar
- 34 Veranstaltungen März
- 38 Ars Electronica Center Führungen

What a Ghost Dreams of des KünstlerInnenkollektivs h.o setzt sich mit einem neuen „Geist“ unserer Zeit auseinander: der digitalen Überwachung in unserer Gesellschaft. Am Weg in die Ausstellung werden BesucherInnen von einem „Auge“ betrachtet und ihre Gesichter per Computer Vision direkt in einen „Geist“ eingespeist. Dieser generiert daraus vollkommen neue digitale Gesichter von Menschen, die in der realen Welt überhaupt nicht existieren. Diese Menschen gibt es also gar nicht!

Die aktuellen Ausstellungen

Understanding Artificial Intelligence (Ebene -3)

Mit der Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“ möchten wir unsere BesucherInnen fit für das Thema „Künstliche Intelligenz“ machen und ihnen eine grundsätzliche Vorstellung davon vermitteln, was Künstliche Intelligenz ist, welche Anwendungen es bereits gibt und was diese schon können. Die Ausstellung zeigt etwa, wie neuronale Netze aufgebaut sind und bietet mit zahlreichen interaktiven Stationen die Möglichkeit, neuronale Netze auch selbst zu trainieren.

(Siehe auch Themenwoche „Künstliche Intelligenz – die Revolution hinter dem Hype“, Seite 10)

Neuro-Bionik (Ebene -3)

Die Ergebnisse der Neurowissenschaften sind schon seit langem Inspiration für das Forschungsgebiet der Künstlichen Intelligenz. Viele Modelle des maschinellen Lernens sind vage der menschlichen Physiologie entlehnt. Doch auch wenn wir rasante Fortschritte auf den Gebieten der Neurologie und der biologisch inspirierten maschinellen Intelligenz machen, ist das menschliche Gehirn in Summe noch lange um ein Vielfaches leistungsfähiger als sein maschinelles Gegenüber.

Global Shift (Ebene -3)

„Global Shift“ beschäftigt sich mit den vielen Facetten der globalen Veränderungen und Umbrüche. Wie sieht die neue Geografie des digitalen Zeitalters aus? Wie entwickeln sich Bevölkerungen und ihre Strukturen? Wie wird unsere Welt zukünftig aussehen? Von der neuen digitalen Infrastruktur über die Erdbeobachtung durch Satelliten bis hin zu den Daten, die tagtäglich von uns gesammelt werden, zeigt „Global Shift“ einen Ausschnitt des aktuellen Zustands unserer Lebenswelt.

(Siehe auch Themenwoche „Klimawandel und die digitale Geografie des 21. Jahrhunderts“, Seite 22)



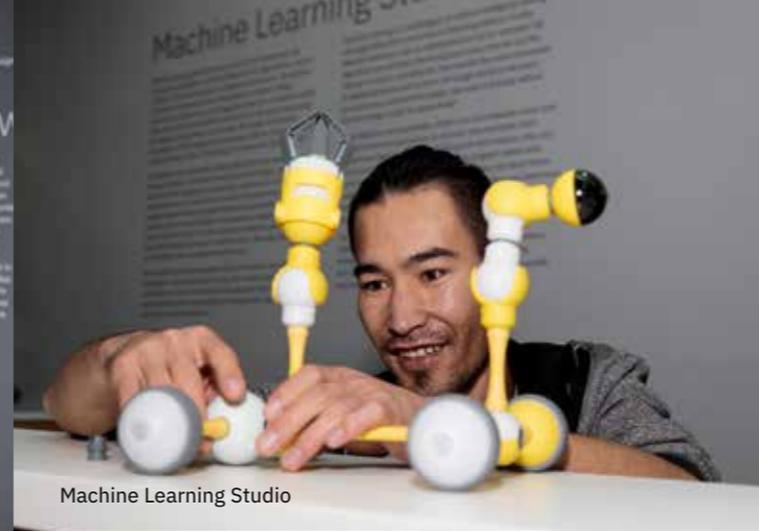
ShadowGAN, Ars Electronica Futurelab



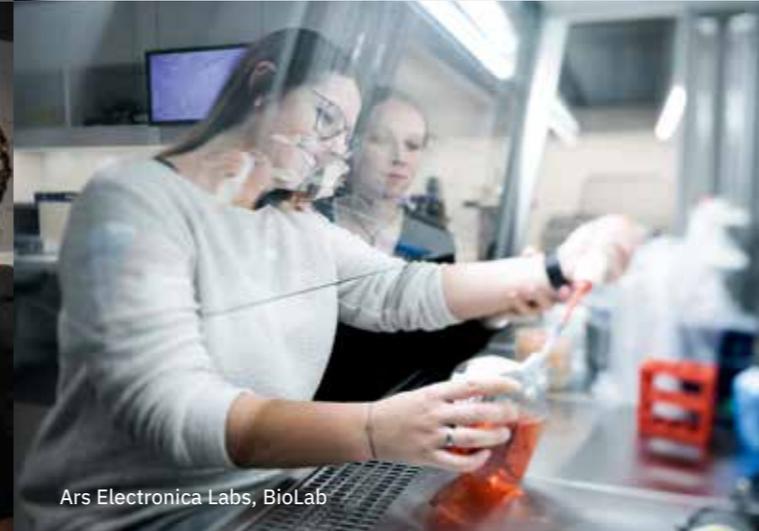
Cardiff Brain Scan, Cardiff University



ORBIT – A Journey Around Earth in Real Time, Seán Doran



Machine Learning Studio



Ars Electronica Labs, BioLab



Mirages & miracles

Machine Learning Studio (Ebene -3)

Machine Learning (maschinelles Lernen) ist ein Teilbereich der Künstlichen Intelligenz. Anhand von Computer-Vision- und Machine-Learning-Anwendungen erkunden BesucherInnen hier, wie Maschinen lernen und die Umgebung wahrnehmen.

Ars Electronica Labs (Ebene -1)

Die Verflechtung verschiedener Wissenskulturen ist ein zentraler Ansatz für die neugestalteten Ars Electronica Labs. Im „CitizenLab“ wird der Frage nachgegangen, was es bedeutet, sich als BürgerIn in unseren gesellschaftlichen Kontext einzubringen und aktiv zu werden, um das Leben nachhaltig und smart zu gestalten. Das „SecondBodyLab“ gibt Einblicke in die Welt der Prothetik, ein Feld, das Handwerk, Technik und Wissenschaft vereint und dessen Geschichte vom alten Ägypten bis hin zu den hochmodernen Prothesen der heutigen Zeit reicht. Außerdem werden technologische Körpererweiterungen wie Gehirn-Computer-Interfaces erforscht. Im „MaterialLab“ dreht sich alles um den innovativen Umgang mit Material und Werkstoffen. Im „BioLab“ stehen der menschliche Organismus und die Prozesse des Lebens, die sich auf zellulärer und molekularer Ebene abspielen, im Fokus.

Mirages & miracles (Ebene 1)

„Mirages & miracles“ von Adrien M & Claire B ist eine Augmented-Reality-Ausstellung, bei der nicht die Technologie, sondern das Erlebnis im Mittelpunkt steht. In einer Reihe von Installationen taucht man auf sehr poetische Weise in virtuelle, dreidimensionale Welten ein. Augmentierte Zeichnungen, holografische Illusionen und ein Virtual-Reality-Headset sind Teil dieser Ausstellung.

Kinderforschungslabor (Ebene 1)

geöffnet am SA, SO, Feiertag und während der
OÖ-Schulferien: 10:00–18:00

Wie kann man Kinder an neue Technologien heranführen? Als Antwort auf diese Frage haben wir ein eigenes Forschungslabor nur für Kinder entwickelt. Mit dem „Ars Electronica Kinderforschungslabor“ ist ein vielseitiges Spielfeld entstanden, das den Kindern Zeit und Raum zum Spielen und Entdecken unserer Welt gibt, der digitalen wie auch der analogen, der natürlichen wie auch der künstlichen Welt. Für Kinder ist die Welt ein einziges Labor, in dem jeder Moment zum Experiment und jeder Weg zur Forschungsreise werden kann.

mit Unterstützung von 

AI x Music (Ebene 2)

„AI x Music“ ist eine Ausstellung über die Begegnung von Künstlicher Intelligenz und Musik sowie über das Aufeinandertreffen von menschlicher Kreativität und technischer Perfektion. Die Ausstellung wirft einen Blick auf die Kultur- und Technologiegeschichte der Musikautomaten, schlägt die Brücke zu den neuen Entwicklungen im Bereich von Machine Learning und Künstlicher Intelligenz und zeigt, dass es dabei nicht bloß um technologische Phänomene geht, sondern um ganz grundlegende Fragen der Beziehung von Mensch und Maschine.

Open Soundstudio (Ebene 2)

Selbst ausprobieren ist der beste Weg, um neue Creative Tools kennenzulernen. Neben Workshops und Kursen, bei denen man lernt, mit dem Computer zu komponieren, Musik zu produzieren oder neue Klangwelten zu erschaffen, besteht hier jederzeit die Möglichkeit, erste Erfahrungen mit den vielen Geräten und Programmen zu sammeln. Auch Tools zur Musikvisualisierung können selbst ausprobiert werden.



Ausstellungen

nonvisual-art, Lisa Buttinger



The Instrument That Plays by Itself, Banū Mūsā ibn Shākir, Liang Zhipeng, ZKM | Zentrum für Kunst und Medien



Open Soundstudio



Deep Space 8K

Deep Space 8K

Spektakuläre Einblicke und Ausblicke auf 16 mal 9 Metern in brillanter 8K Auflösung – das gibt es nur im Ars Electronica Center. Dank einer Auflösung von 8.192 x 4.320 Pixel in 120 Hz und stereo-3D auf einer 16 x 9 Meter großen Wandprojektion und einer ebenso großen Bodenprojektion können im Deep Space 8K selbst feinste Details eines Bildmotivs wiedergegeben und entdeckt werden. In gestochen scharfer Brillanz und Farbumsetzung erleben

unsere BesucherInnen faszinierende Bildwelten, einzigartige Gigapixel-Bilder, Videos, Filme und 3D-Animationen und können – anders als in einem Kino – dank der zusätzlichen Projektion am Boden mitten im Bild sitzen oder stehen oder sich durch beeindruckende virtuelle 3D-Welten bewegen. Mit Hilfe eines hochentwickelten Trackingsystems lässt sich der Deep Space 8K auch zu einem Erlebnisraum für Multi-User-Games verwandeln.

The Great Pyramid in 3D, From the BBC Series Ancient Invisible Cities, BBC Studios, ScanLab Projects



Deep Space 8K

Tägliche Präsentationen

Ob am Wochenende oder während der Woche: wir bieten mehrmals täglich ein abwechslungsreiches Best-of-Programm aus Gigapixel-Fotografien, Zeitraffervideos, Reisen zu historischen Stätten in 3D, Bilder aus dem Inneren des Menschen und Spiele zum Mitmachen. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten im Deep Space 8K gleicht keine Präsentation der anderen!

Best-of Deep Space 8K: Das Beste, das der Deep Space 8K zu bieten hat! Hochauflösende Aufnahmen, dreidimensionale Welten und interaktive Erlebnisse, und das mehrmals pro Tag.

Best-of für Familien: Fische fangen, in ferne Galaxien reisen oder Riesenpuzzle lösen – tauchen Sie mit Ihrer Familie in die bunten Farben des Deep Space 8K ein!

Uniview: Erleben Sie interaktive Flüge in 3D durch das gesamte bekannte Universum in atemberaubenden Bildern und erfahren Sie die Dimensionen des Weltalls wie nie zuvor.

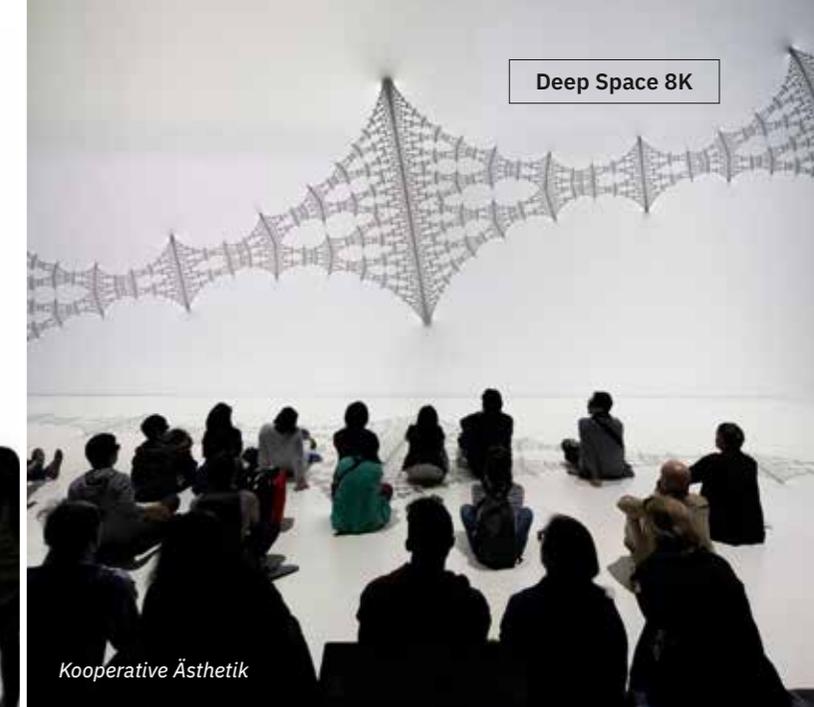
Cinematic Rendering: Betreten Sie einen einzigartigen virtuellen Anatomiesaal der Zukunft – hier werden 3D-Darstellungen des menschlichen Körpers auf eine neue Ebene gehoben.

Kulturschätze in 3D und 2D: Wir spannen die berühmtesten Leinwände über die 16 mal 9 Meter große Wand des Deep Space 8K und können auf diese Weise die feinsten Pinselstriche von Leonardo da Vinci, Pieter Bruegel d. Ä. und vielen anderen gigantisch groß erleben.

Uniview in Deep Space 8K



Der Tassilokelch in neuem Licht



Deep Space 8K

Kooperative Ästhetik

Deep Space 8K Programm

	DI-FR	SA-SO
10:00	Best-of	
10:30		
11:00	Best-of	Best-of für Familien
11:30		Uniview
12:00	Best-of	Best-of
12:30		Best-of für Familien
13:00	Best-of	Best-of
13:30		
14:00	Best-of	Uniview
14:30	Best-of (Englisch)	Best of (Englisch)
15:00	Best-of	Best-of
15:30		Best-of für Familien
16:00	Best-of	Best-of inkl. Cinematic Rendering
16:30		Kulturschätze in 3D und 2D
17:00		Best-of inkl. Uniview

Ars Electronica, Philip Greindl, Magdalena Sick-Leitner, Robert Bauernhansl



Orbits, Quadrature

Info: Die täglichen Präsentationen im Deep Space 8K sind im Eintrittspreis des Ars Electronica Center bereits inkludiert. Kurzfristige Programmänderungen sind möglich. Die MitarbeiterInnen am Infodesk informieren Sie jeweils über den nächsten Termin.

Themenwochen

DI 14.1.–SO 2.2.2020

Themen-Führungen, Deep-Space-Präsentationen, Workshops und Vorträge von Expertinnen und Experten zum alles bestimmenden Thema „Künstliche Intelligenz“.

Künstliche Intelligenz

Die Revolution hinter dem Hype

Künstliche Intelligenz (KI) ist in aller Munde und sorgt für Furore in Fragen der Arbeit, der Mobilität, der Mensch-Maschine-Interaktion, der medizinischen Diagnostik, der Verbrechenvermeidung und vielem mehr.

Doch wie ist Künstliche Intelligenz zu verstehen, wie intelligent ist KI und wo liegen die Ähnlichkeiten und wo die Unterschiede in der Betrachtungsweise von Mensch und Maschine? Wie „lernen“ Maschinen?



Ali Nikrang, *Neural Network Training*, Ars Electronica Futurelab

Mit dem thematischen Schwerpunkt „Künstliche Intelligenz – Die Revolution hinter dem Hype“ widmen wir uns von 14.1. – 2.2.2020 dieser komplexen, zugleich faszinierenden Technologie. Begleitend zu zahlreichen ExpertInnen-gesprächen, Workshops und Deep-Space-Präsentationen möchten wir mit speziellen Führungen durch die Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“, ein Bewusstsein für KI schaffen und dafür, was man von diesen Systemen erwarten kann und wo diese auch kritisch hinterfragt werden müssen.

Wir haben Ali Nikrang, KI-Senior Researcher und Künstler im Ars Electronica Futurelab, der auch maßgeblich an der Entwicklung der Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“ beteiligt war, gefragt, wie man KI versteh- und erlebbar machen kann und was ihn persönlich an Künstlicher Intelligenz fasziniert.

Du warst von Anfang an an der Entwicklung der Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“ beteiligt. Was waren die Zielsetzungen?

Ali Nikrang: Zunächst wollten wir zeigen, wie künstliche neuronale Netzwerke funktionieren und was sie tun können, da sie die grundlegende Technologie im Bereich Deep Learning sind. Den BesucherInnen sollte so eine Orientierungshilfe gegeben werden, sodass jede und jeder etwas damit anfangen kann.

Dann haben wir unser Vorhaben in zwei große Bereiche unterteilt: Da ist einmal der didaktische Aufgabenkreis, in dem die Grundfunktionen erklärt werden. Wie funktioniert ein Neuron? Was ist ein Netzwerk? Was ist ein Convolutional Neural Network? Der zweite große Bereich waren die Anwendungen. Wie kann Künstliche Intelligenz vermittelt werden? Wie kann etwas so Komplexes optimal gezeigt werden? Ich denke, wir haben einen guten Weg gefunden, die faszinierende Technologie darzustellen.

Die Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“ soll BesucherInnen vor Augen führen, wo Ähnlichkeiten und wo Unterschiede in der Betrachtungsweise von Mensch und Maschine liegen. Wie „lernen“ denn Maschinen?

Ali Nikrang: Lernen funktioniert bei einem neuronalen Netzwerk über die Statistik von Daten. Im Bereich der Objekterkennung etwa wird ein Convolutional Neural Network (CNN) mit sehr vielen Bildern gefüttert und muss bestimmte Objekte in diesen Bildern erkennen. Auch wenn das Netzwerk zu Beginn fast immer falsch liegt, kann es mittels einer Technik namens Backpropagation aus den Beispielen lernen. Durch Bestätigung oder Fehler lernt die Maschine also, ihre Parameter so zu verändern, dass die Trefferquote steigt. So ein Modell kann zum Beispiel 138 Millionen trainierbare Parameter haben, die es justieren kann – wir sprechen in der Informatik von Gewichten (wenn man will, kann man hier eine Analogie zu den Synapsen im Gehirn sehen). Der Lernprozess ist also ein quantitatives Training, bis die Gewichte so angepasst sind, dass die richtige Antwort kommt. D.h. die Maschine lernt selbstständig, welche visuellen Merkmale für die Erkennung der Objekte notwendig sind. Ist eine Trainingsphase abgeschlossen, ist das Lernen zu Ende. Beim menschlichen Gehirn ist das nicht so.

Neuronale Plastizität (im Sinne von kontinuierlichem Lernen) steht in großem Gegensatz zu Maschinen. Es gibt aber auch Ähnlichkeiten. Die Convolutional Neural Networks sind inspiriert vom visuellen Cortex im Gehirn und die Art und Weise, wie wir die sichtbare Umgebung wahrnehmen. Im textlichen Bereich werden Wörter in einem multidimensionalen Raum als Vektoren repräsentiert, womit auch die Semantik der Wörter gelernt wird. Wörter, die ähnlich sind, bekommen ähnliche Vektoren bzw. Positionen in diesem Raum. Dieser multidimensionale Raum kann z.B. 300 Dimensionen haben, die man sich aber nicht visuell vorstellen darf, sondern wie eine Reihe von Nummern. Bestimmte Nummern zusammen beschreiben ein Wort. Der Rechner lernt, dass es etwa zwischen den Wörtern „Pullover“ und „T-Shirt“ mehr Ähnlichkeit gibt, als zwischen „Pullover“ und „Eiffelturm“, da sie öfter im selben Kontext vorkommen. Aus diesen Wortvektoren entstehen dann ganze Sätze. Rechner lernen also die Statistik von Daten. Auch Menschen lernen in gewisser Weise statistisch.

Heißt das, Menschen und Maschinen lernen gleich? Statistisch?

Ali Nikrang: Informationsverarbeitung ist aus einer evolutionären Sicht eine Frage des Überlebens. Eine Spezies, die schneller und effizienter mit der Information aus der Umwelt umgehen kann, hat einen Vorteil gegenüber anderen. Sie kann die Gefahr schneller erkennen und bei der Futtersuche effizienter vorgehen. Die Natur hat hier einen Weg gefunden, mit wenig Ressourcen viel Information zu holen. Und die Statistik hilft, weil nicht jeder kleinsten Einzelinformation große Bedeutung gegeben werden muss. Man lernt, welche Kombinationen in der realen Welt öfter als eine Einheit vorkommen und zusammen einen Sinn ergeben. Unsere Wahrnehmung ist sozusagen auf Basis von Konzepten trainiert, die für unser Leben relevant sind.

Wo liegt dein persönliches Interesse an Künstlicher Intelligenz? Erzähl uns etwas über deinen Background!

Ali Nikrang: Ich habe klassische Musik am Mozarteum in Salzburg und Computer Science an der Johannes Kepler Universität in Linz studiert. Beide Bereiche faszinieren mich gleichermaßen – es ist unglaublich, welche Fortschritte es im Bereich der klassischen Musik in den letzten Jahrhunderten und in der Computer Science in den letzten Jahrzehnten gegeben hat – natürlich bauen diese auf den Fortschritten der Mathematik der letzten Jahrhunderte auf. Bei der Verbindung dieser beiden Gebiete ist noch viel zu tun. Musikalische Daten sind komplett anders als Image- oder Textdaten, die Herausforderungen sind ganz andere. Es gibt keine Beschreibung dafür, was Musik ist und wie genau sie von Menschen wahrgenommen wird, deshalb ist es auch ungleich schwieriger, das einer KI zu „erklären“.

Ali Nikrang ist Senior Researcher & Künstler im Ars Electronica Futurelab, wo er Mitglied der Forschungsgruppe Virtual Environments ist. Er studierte Computer Science an der Johannes Kepler Universität Linz und Komposition mit Schwerpunkt neue Medien an der Universität Mozarteum Salzburg. Zudem erhielt er ein Diplom im Konzertfach Klavier von der Universität Mozarteum. Bevor er 2011 an das Ars Electronica Futurelab wechselte, arbeitete er als Researcher beim Austrian Research Institute for Artificial Intelligence in Wien, wo er Erfahrungen im Bereich Serious Games und simulierte Welten sammelte. Zu seinen weiteren Erfahrungen gehören Projekte auf dem Gebiet Musik und neue Medien, einschließlich der Entwicklung von computergestützten Methoden der Musikvisualisierung, Analyse und Komposition sowie Methoden der Klanganalyse und Klangverarbeitung.

Auf der anderen Seite ist die Stärke (gleichzeitig aber auch die Schwäche) von Deep Learning Systemen ja, dass sie sozusagen selbst lernend sind. Die Aufgabe der KI-Forscher ist also nicht dem System etwas durch Rules und Regeln beizubringen, sondern eine geeignete Systemarchitektur zu finden, die selber imstande ist, die essentiellen Merkmale zu lernen. Ich arbeite gerade selber an so einem System, das mit einem neuen Ansatz versucht, die essentiellen Strukturen in der Musik zu lernen und damit neue Stücke zu komponieren. Wobei es auch interessant ist zu fragen, wie die Interaktion zu menschlichen KünstlerInnen passieren soll? Soll das Model ein fertiges Stück liefern (vielleicht mit verschiedenen Alternativen) oder sollen wir über kollaborative Prozesse nachdenken, wo der Mensch und die Maschine sich gegenseitig ergänzen und gemeinsam etwas komponieren?

Wie wichtig ist es, im Themenkomplex Künstliche Intelligenz unterschiedliche Fachrichtungen zu berücksichtigen?

Ali Nikrang: Die Errungenschaften im Bereich KI kommen hauptsächlich aus der Informatik und Mathematik, aber auch kognitive Psychologie und Neurologie haben ihren Anteil, weil es sehr viel um Wahrnehmung geht – wodurch wir auch einen Schnittpunkt zur Kunst haben. Man versucht ja nachzuahmen, wie Menschen die Welt wahrnehmen und dafür ist es unabdinglich, dass man auch etwas über die Funktionsweise des Gehirns weiß. So lernt man über die Maschine und über sich selbst. In der (menschlichen) Gehirnforschung versucht man, von der Forschung an neuronalen Netzwerken zu profitieren und so das Gehirn besser zu verstehen. Es kommen also viele Teilbereiche zusammen, um die Welt zu erklären. Damit wird die Statistik der Daten wohl zur Natur der Daten.



Themenwochen DI 14.1.–SO 2.2.2020 Künstliche Intelligenz die Revolution hinter dem Hype Programm

Preis: gültiges Museumsticket
Anmeldung für Führungen und Workshops an der Kassa

Deep Space Spezial Künstliche Intelligenz DI 14.1.–SO 2.2.2020, 16:00–16:30

Mit dem *Deep Space Spezial: Künstliche Intelligenz* bieten wir ein bildgewaltiges Panoptikum an KI-Anwendungsfeldern, die sich vom medizinischen Bereich bis hin zur Medienkunst erstrecken.

KI & DU (Führung) DI 14.1.–SO 2.2.2020, 15:00–16:00 DO 23.1. und DO 30.1.2020, 18:00–19:00

Was ist Künstliche Intelligenz? Wie intelligent ist künstlich und was hat das mit mir zu tun? Bei dieser Ausstellungstour erfahren Sie mehr über die grundlegende Funktionsweise von KI und lernen Anwendungen kennen, die bereits Einzug in unseren Alltag gehalten haben. Zur Diskussion stehen dabei auch unsere aktuellen Zukunftsbilder.

Lyrebird – Stimme des Museums (Open Workshop)

DO 16.1.2020, 14:00–15:00

SO 19.1.2020, 11:00–12:00

Ab 10 Jahren / Englischkenntnisse erforderlich

Das KI System *Lyrebird* weist eine ähnliche Leistungsfähigkeit auf, wie der namensgebende Leierschwanz-Vogel aus Südostaustralien: Dieser kann nämlich beinahe jedes nur einmal gehörte Geräusch täuschend echt imitieren. Mit einer kurzen Sprechprobe als Vorlage erstellen wir in diesem Workshop mithilfe von *Lyrebird* einen Avatar unserer kollektiven Stimmen, der dann jene Worte, die wir ihm in den Mund legen, im Museum erschallen lässt.

Über Instrumente, die von selbst spielen (Führung)

DO 16.1.2020, 16:30–18:00

FR 17.1. und SA 18.1.2020, 14:00–15:30

SO 19.1.2020, 12:00–13:30

Seit Jahrhunderten ist die Musik ein Vorreiter und früher Anwender neuer Technologien und ist eng mit Mathematik und Naturwissenschaften verbunden.

Erfahren Sie bei dieser Führung durch die Ausstellung „AI x Music“ mehr über das Zusammenwirken von Künstlicher Intelligenz und Musik und lernen dabei u.a. das *Instrument, das von selbst spielt* und die faszinierenden Anwendungen des Computerflügels Bösendorfer 290 Imperial CEUS kennen. (Dauer ca. 30 Min)

Anschließend widmen wir uns der Geschichte des kreativen Zusammenspiels von Mensch und Maschine auf der ebenfalls in der Ausstellung angesiedelten „Timeline“: Bei einer „Listening Session“ verorten wir richtungsweisende Sounds in der Entwicklung von automatischer Musik auf der *AI x Music Timeline*. (Dauer ca. 30 Min)
Im „Open Soundstudio“ drehen wir dann mithilfe von KI-Algorithmen selbst an den Reglern. (Dauer ca. 30 Min)

**Deep Space LIVE****Fata Morgana**

DO 16.1.2020, 19:00–20:00

3 € oder gültiges Museumsticket

Vorspiegelung, Trugbild, Illusion... „Fata Morgana“ ist das Motto für ein Programm, das Musik und Bilder in assoziativer Weise vereint. An diesem Abend erwartet Sie ein einzigartiges Konzert der Musikerinnen Sabine Reiter (Violine), Barbara Körper (Violoncello) und Suyang Kim (Klavier), mit Visualisierungen von Marlene Reischl, Christian Philip Berger und Joachim Smetschka von der Kunsthochschule Linz. Der Deep Space 8K bietet dabei das ideale Setting für das Zusammenspiel von Musik und Visualisierungen und ermöglicht das Eintauchen in ein Konzert, bei dem traditionelle Konzertkonventionen aufgelöst werden.

Open Piano for Refugees

DO 16.1.–SO 19.1.2020

Mit der Initiative *Open Piano for Refugees* soll der öffentliche Raum „kunstvoll“ belebt und die gesellschaftliche Teilhabe von Minderheiten gefördert werden. Dazu werden öffentlich zugänglich Flügel platziert, an denen jede/r Platz nehmen und musizieren kann. Die dabei entstehende (nonverbale) Kommunikationsebene unterstützt die Interaktion in der Öffentlichkeit. Nehmen Sie von 16.1. bis 19.1. im Foyer des Ars Electronica Center Platz am Piano und erfreuen sich und andere am Musizieren. Sie wollen wissen, was das menschliche Klavierspiel im Gegensatz zum maschinellen Klavierspiel auszeichnet? Probieren Sie in der Ausstellung „AI x Music“ auch unseren Bösendorfer Computerflügel 290 Imperial CEUS, der dank spezieller Technologie, die Aufnahme und präzise Reproduktion Ihres Spiels erlaubt.

Initiiert wurde das Projekt *Open Piano for Refugees* vom gleichnamigen gemeinnützigen Verein zur Förderung der öffentlichen Begegnung, Integration und Nächstenliebe.

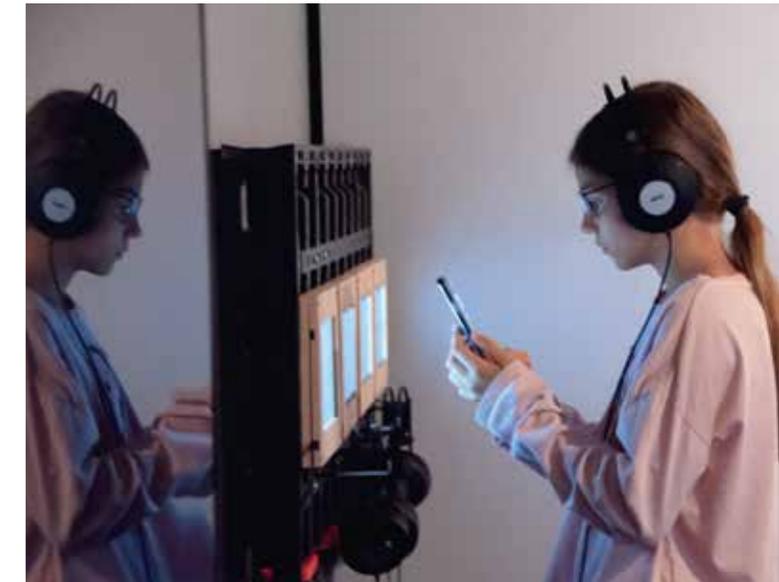
Ars Electronica, Philip Greindl, Magdalena Sick-Leitner

Ding Dong (Open Workshop)

SA 18.1.2020, 10:00–13:30

Für Kinder ab 8 Jahren

Menschen machen Musik. Maschinen auch!? Auch wenn immer mehr Dinge um uns herum durch Künstliche Intelligenz gesteuert und erledigt werden und Musik sich seit jeher mit dem technischen Fortschritt entwickelt, haben Musikmaschinen aber nicht immer zwingend etwas mit einem Computer zu tun. Die lustigsten und schönsten Klänge kann man auch mit ganz anderen und unterschiedlichen Dingen hervorbringen. Wenn du Spaß am Experimentieren mit Tönen und Klängen hast, dann sei dabei, wenn wir auf „Nicht-Instrumenten“ das Museum beschallen. Im „Open Soundstudio“ helfen dir Computerprogramme dann dabei, die Sounds in deinen eigenen Song zu verwandeln.





MuseNet Spezial (Open Sound Studio)
 SA 18.1.2020, 16:00–17:30
 SO 19.1.2020, 14:00–17:30

MuseNet ist ein tiefes neuronales Netzwerk, das vierminütige Musikkompositionen mit zehn verschiedenen Instrumenten erzeugen kann. Dabei kombiniert es verschiedene Musikstile von Country über Mozart bis hin zu den Beatles. Gemeinsam finden wir heraus, was die KI nach unseren Vorgaben komponiert.

Donkey Training (Open Workshop)
 MI 22.1. und SO 2.2.2020, 14:00–17:00

Mithilfe Künstlicher Intelligenz bringen wir einem Roboterauto das autonome Fahren bei! Nachdem das Auto – oder besser gesagt die Künstliche Intelligenz – von uns gelernt hat, dass das Auto immer zwischen den vorgegebenen weißen Linien fahren soll, übertragen wir dieses „Wissen“ dem Autopiloten und kontrollieren, ob das Auto tatsächlich unseren antrainierten Anweisungen folgt.

Wenn Computer Emotionen in uns hervorbringen...

Ali Nikrang, Ars Electronica Futurelab (Vortrag)
 SA 18.1.2020, 15:00–16:00
 Ausstellung AI x Music, Piano-Raum, Ebene 2

In den letzten Jahren gab es ein großes akademisches Interesse daran, mithilfe Künstlicher Intelligenz kreative Aufgaben, wie das Erzeugen von Texten, Bildern oder Musik, zu lösen. Das Forschungsinteresse an diesen Systemen basiert auf der Annahme, dass ein KI-System ein grundlegendes Verständnis von der Sprache, der Musik oder den Eingabebildern haben muss, um ähnliche Texte, Musikstücke oder Bilder zu generieren. Können Maschinen also kreativ sein? Diese Frage diskutiert Ali Nikrang, Künstler und Wissenschaftler im Ars Electronica Futurelab, am Beispiel des Projekts *Mahler Unfinished*.

Ars Electronica, Philip Greindl, Robert Bauernhansl, vog:photo



Deep Space LIVE
Panoptikum – Künstliche Intelligenz
 DO 23.1.2020, 19:00–20:00
 3 € oder gültiges Museumsticket

Über 20 Jahre war „Panoptikum“ ein fixer Programmpunkt im österreichischen Fernsehen. Jetzt haben wir das „Panoptikum“ neu aufgelegt: Dabei präsentieren Ihnen der künstlerische Leiter der Ars Electronica, Gerfried Stocker, und Museumsdirektor Christoph Kremer im Deep Space 8K die interessantesten Beispiele, brennendsten Neuigkeiten und aktuellsten Forschungsergebnisse aus dem Bereich Künstliche Intelligenz. Für spannende Unterhaltung ist gesorgt!

Making-of „Understanding Artificial Intelligence“ (Führung)
 FR 24.1.2020, 16:00–17:00

Bei dieser speziellen Führung durch die Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“ vermitteln Ihnen MitarbeiterInnen des Ars Electronica Futurelab einen exklusiven Einblick in die Entwicklung und Umsetzung dieser weltweit einzigartigen KI-Ausstellung.



PhiloLab: Künstliche Intelligenz
 SA 25.1.2020, 10:00–14:00

Ab 13 Jahren
 Anmeldung an der Kassa erforderlich (max. 25 TeilnehmerInnen)

Philosophieren, die Deutung dessen, was in der Welt vor sich geht, das Nachdenken über Geschehnisse und das Bilden einer eigenen Meinung – gerade in Zeiten technologisch bedingter Umbrüche und damit einhergehender ethischen Fragestellungen ist die Reflexion darüber enorm wichtig. Im Zentrum unterschiedlicher Programmpunkte und einer abschließenden Diskussion steht das alles beherrschende technologische Phänomen „Künstliche Intelligenz“.



Power to the People (Führung)
SA 25.1., FR 31.1.2020, 14:00–15:00

In einer Demokratie geht die Macht vom Volk aus! Doch empfinden wir das auch so? Ist das angesichts neuer Technologien, die uns gläsern machen, tatsächlich so? In dieser Tour widmen wir uns technologischen, zivilen und politischen Entwicklungen, die uns vor Augen führen, wo der Anspruch einer ermächtigten Gesellschaft in Gefahr ist und welche Ansätze existieren, um gegensteuern zu können.

Ein Beispiel für ziviles Empowerment ist das von den dänischen Künstlern Bjørn Karmann und Tore Knudsen entwickelte *Project Alias*. *Alias* ist ein lernfähiger „Parasit“ in Form eines technischen Device, das seinen BenutzerInnen mehr Kontrolle über ihre intelligenten Assistenten geben soll – sowohl in Hinblick auf Personalisierung als auch auf Privatsphäre.

Project Alias wurde mit dem Grand Prize für Artistic Exploration des STARTS Prize'19 der Europäischen Kommission ausgezeichnet (STARTS = Science, Technologie and the ARTS).



Project Alias, Bjørn Karmann, Tore Knudsen



Hands-on Künstliche Intelligenz (Open Workshop)
SA 25.1. und SA 1.2.2020, 16:30–17:30
DI 28.1. und FR 31.1.2020, 16:00–17:00

Können Maschinen kreativ sein? Wie wird festgelegt, nach welchen Regeln selbstfahrende Autos Entscheidungen treffen? In diesem Workshop lernen Sie konkrete Algorithmen Künstlicher Intelligenz kennen und setzen sich mit ethischen Aspekten auseinander. Wozu ist Künstliche Intelligenz heute bereits in der Lage und welche Fragestellungen ergeben sich dadurch in verschiedenen Anwendungsgebieten?

AUTonom (Workshop)
SO 26.1.2020, 10:00–13:00
Ab 11 Jahren
 Anmeldung bei der Kassa erforderlich

Roboter und Maschinen sind autonom! Selbstfahrende Autos können ohne menschliche Steuerung von A nach B manövrieren. Dabei stehen sie immer wieder vor komplexen Situationen. Um diese bewältigen zu können, brauchen autonome Maschinen Künstliche Intelligenz, die ihnen dabei hilft, schlauer zu werden. Aber wie lernen Maschinen wirklich? Im Workshop geben wir Einblicke in verschiedenste Steuermechanismen robotischer Geräte. Wie Computer sehen und Maschinen lernen können, kann man im „Machine Learning Studio“ erkunden und zu Personal TrainerInnen selbstfahrender Autos werden.

AEC, Jürgen Grünwald, vggphoto, Mercedes-Benz

Deep Space LIVE
Warum Siri meine Oma nicht versteht – und andere Frechheiten Künstlicher Intelligenz
Mit Roboterpsychologin Martina Mara
DO 30.1.2020, 19:00–20:00
3 € oder gültiges Museumsticket

Sprachassistenzsysteme, Gesichtserkennung, Übersetzungs-, Empfehlungs-, Entscheidungsalgorithmen: Auch wenn man sie nicht immer auf den ersten Blick erkennt, nimmt Künstliche Intelligenz an allen Ecken und Enden Einzug in unser Leben. Eine gängige Annahme lautet, dass Computer und Algorithmen – anders als wir UserInnen – fair und neutral sind, alle Menschen gleich behandeln oder zumindest für alle Menschen gleich gut oder gleich schlecht funktionieren. Anhand überraschender Beispiele aus der Praxis zeigt Roboterpsychologin Martina Mara, dass KI oft gar nicht so fair ist wie wir denken, dass Personengruppen aufgrund ihres Geschlechts, Alters oder ihrer Handymarke von manchen KI-Systemen sogar diskriminiert werden. Sie erklärt, wo die Ursachen dafür liegen, was dagegen getan werden kann und warum uns mehr Diversität in der Technik-Branche immer noch ein großes Anliegen sein muss.



Martina Mara, Versuchsanordnung Ars Electronica Futurelab Spaxels



Machine 9 x klug (Workshop)
SA 1.2.2020, 10:00–13:00
Für Kinder von 6 bis 10 Jahren
 Anmeldung bei der Kassa erforderlich

Wie schlau können Rechenmaschinen sein? Man spricht davon, dass mithilfe Künstlicher Intelligenz Computer „denken“ und Maschinen „lernen“ können. Viele meinen, KI ist viel zu schwer zu verstehen... In diesem Workshop aber lassen wir unsere eigene Denkmaschine auf Hochtouren laufen, um herauszufinden, wie klug Maschinen sind und wie clever sie im Vergleich zu der menschlichen Intelligenz überhaupt sein können.

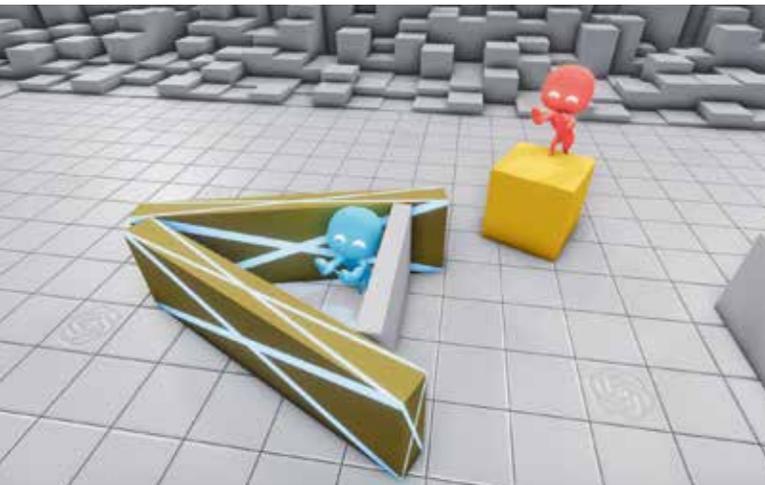
Vom Glas in die Blackbox (Führung)
SO 2.2.2020, 11:00–12:00

Schon gewusst, dass das Gehirn ein Navi hat oder dass man damit nicht nur den eigenen Körper, sondern auch Computer steuern kann? Bei dieser Führung sehen wir uns das menschliche Gehirn ganz genau an: durch unser Auge, als Präparat im Glas und als digitale Visualisierung. Wir erleben, wie formbar das Gehirn durch Training ist und was ein biologisches Gehirn mit einer „Black Box“, wie die Maschine eine ist, machen kann.



Der KI-Kompass

Inhaltlich dreht sich in dieser Rubrik, wie auch im thematisch neu konzipierten Ars Electronica Center, alles um das vorherrschende Thema unserer Zeit: Künstliche Intelligenz. Hier stellen wir Ihnen die neuesten und interessantesten Entwicklungen aus der Welt der KI-Forschung vor.



Eins, zwei, drei vier Eckstein, alles muss versteckt sein....

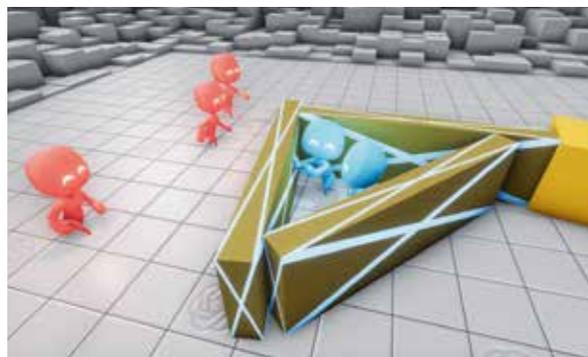
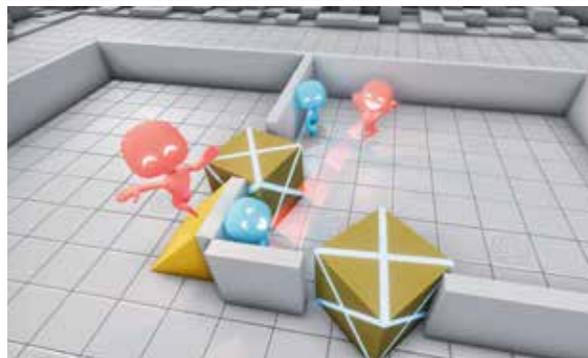
Künstliche Intelligenz spielt Verstecken – und verhält sich dabei verblüffend menschlich.

In einer der spektakulärsten Computersimulationen der amerikanischen KI-Forschungsgruppe OpenAI trainieren zwei Künstliche Intelligenzen – die Verstecker und die Sucher – gegeneinander: die eine Gruppe hat die Aufgabe, sich zu verstecken, die andere Gruppe die Aufgabe zu suchen. Das waren die einzigen Vorgaben, die seitens der Forscher gesetzt wurden. Alles Weitere haben sich die KI-Agenten durch millionenfache Wiederholungen selbst beigebracht (= unsupervised re-inforced learning).

Die KI's haben im Laufe von ca. 500 Millionen Wiederholungen unterschiedliche Strategien und Gegenstrategien erlernt: Nach 25 Millionen Wiederholungen lernten die Verstecker, sich hinter Rampen und Blöcken zu verbarrikadieren und nach 75 Millionen Wiederholungen lernten die Sucher, Rampen zu benutzen, diese an die Barrikaden heranzuschieben, um schließlich von oben hineinzuschauen. Dann dauerte es wieder zig-Millionenmal, bis die Verstecker lernten, die Rampen zu fixieren, dh. zu blockieren und für die Sucher unbenutzbar zu machen. Nach rund 380 Millionen Wiederholungen haben die Sucher dann wiederum gelernt, einen Block zur fixierten Rampe zu schieben, über die Rampe auf den Block zu klettern und dann mit dem Block zur Barrikade zu „surfen“ – um neuerlich von oben reinzuschauen.

Letztlich brauchte es etwa 500 Millionen Anläufe beim Verstecken spielen, bis die Verstecker gelernt hatten, dass sie alle Gegenstände, dh. alle freien Rampen und Blöcke, die sie nicht zum Verbarrikadieren benötigten, blockieren müssen. Damit hatten die Sucher keine Chance mehr, sie zu finden und das Spiel war aus.

Videolink : <https://www.youtube.com/watch?v=Lu56xVIZ40M>
Quelle : <https://openai.com/blog/emergent-tool-use/>



Λόγος – Vom Ursprung der Worte

OpenAI hat mit GPT 2 auch ein unglaublich beeindruckendes Sprachausgabesystem entwickelt, das in der Installation *Λόγος – Vom Ursprung der Worte* im Eingangsfoyer des Ars Electronica Center zu sehen ist.

Dieses Sprachsystem wurde sozusagen „unsupervised“ (unbetreut) mit dem einfachen Ziel trainiert, das jeweils nächste Wort unter Berücksichtigung aller vorherigen Wörter in einem Text vorherzusagen. Dafür wurde es mit Texten von acht Millionen Webseiten gefüttert und kann 1,5 Milliarden Parameter berücksichtigen und daher beeindruckend „echt“ wirkende Texte erzeugen.

Es braucht dazu nur einen sogenannten „Prompt“, also wenige Worte oder Sätze, von denen ausgehend das Modell dann völlig eigenständig umfangreiche Texte generiert, die das Thema des Ausgangsstatements weiterschreiben. Das System versteht dabei aber nicht den Sinn von Texten, sondern erzielt die verblüffenden Ergebnisse rein durch statistische Prognosen.

Während OpenAI (selbst beeindruckt von der Qualität der so entstehenden Texte und den damit verbundenen Möglichkeiten der Fälschung und Manipulation) zu Beginn noch beschlossen hatte, das trainierte Modell nur in sehr eingeschränkter Form öffentlich zugänglich zu machen, entschied der Entwickler Adam King anders und veröffentlichte GPT2 Anfang November 2019 unter dem Titel „Talk to Transformer“ im Internet. Auf der Webseite talktotransformer.com kann nun jede/r die Textgenerierung per Künstlicher Intelligenz selber ausprobieren.

SYSTEM PROMPT (HUMAN-WRITTEN)

A train carriage containing controlled nuclear materials was stolen in Cincinnati today. Its whereabouts are unknown.

MODEL COMPLETION (MACHINE-WRITTEN, FIRST TRY)

The incident occurred on the downtown train line, which runs from Covington and Ashland stations.

In an email to Ohio news outlets, the U.S. Department of Energy said it is working with the Federal Railroad Administration to find the thief.

“The theft of this nuclear material will have significant negative consequences on public and environmental health, our workforce and the economy of our nation,” said Tom Hicks, the U.S. Energy Secretary, in a statement. “Our top priority is to secure the theft and ensure it doesn’t happen again.”

The stolen material was taken from the University of Cincinnati’s Research Triangle Park nuclear research site, according to a news release from Department officials.

The Nuclear Regulatory Commission did not immediately release any information.

According to the release, the U.S. Department of Energy’s Office of Nuclear Material Safety and Security is leading that team’s investigation.

“The safety of people, the environment and the nation’s nuclear stockpile is our highest priority,” Hicks said. “We will get to the bottom of this and make no excuses

SYSTEMPROMPT (MENSCHLICH GESCHRIEBEN)

Ein Zugwagen mit kontrolliertem Kernmaterial wurde heute in Cincinnati gestohlen. Sein Aufenthaltsort ist unbekannt.

MODELLVOLLSTÄNDIGUNG

(MASCHINGESCHRIEBEN, ERSTER VERSUCH)

Der Vorfall ereignete sich auf der Zugstrecke in der Innenstadt, die von den Bahnhöfen Covington und Ashland aus verläuft.

In einer E-Mail an die Nachrichtenagenturen von Ohio sagte das US-Energieministerium, es arbeite mit der Federal Railroad Administration zusammen, um den Dieb zu finden.

„Der Diebstahl dieses Kernmaterials wird erhebliche negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Umwelt, unsere Arbeitskräfte und die Wirtschaft unserer Nation haben“, sagte Tom Hicks, der US-Energieminister, in einer Erklärung. „Unsere oberste Priorität ist es, den Diebstahl zu sichern und sicherzustellen, dass er sich nicht wiederholt.“

Das gestohlene Material wurde von der Kernforschungsanlage der University of Cincinnati’s Research Triangle Park genommen, so eine Pressemitteilung von Beamten der Abteilung.

Die Nuclear Regulatory Commission hat nicht sofort Informationen veröffentlicht.

Laut der Pressemitteilung leitet das U.S. Department of Energy’s Office of Nuclear Material Safety and Security die Untersuchung dieses Teams.

„Die Sicherheit der Menschen, der Umwelt und der Nuklearbestände der Nation hat für uns höchste Priorität“, sagte Hicks. „Wir werden der Sache auf den Grund gehen und keine Ausreden finden.“

Übersetzt mit www.DeepL.com/Translator

Themenwochenende
DO 27.2. – SO 1.3.2020

Klimawandel und die digitale Geografie des 21. Jahrhunderts

Klimawandel – ein Thema das uns alle beschäftigt und unmittelbar betrifft. Die große Sorge über den Zustand unseres Klimas und der Ärger über die Klimaschutzversäumnisse der älteren Generation treibt vor allem junge Menschen an, sich in der Klimadebatte zu engagieren. Sie werden es sein, die sich mit den vielen Facetten der globalen Veränderungen und Umbrüche konfrontiert sehen werden.

Die Zeitspanne, in der wir Menschen unseren Lebensraum grundlegend verändert haben, um ihn für uns nutzbar zu machen, ist vergleichsweise kurz. Etwa seit der Industriellen Revolution im 18. Jahrhundert hat der Einfluss des Menschen auf seinen Lebensraum deutlich zugenommen und zur Begrifflichkeit des „Anthropozäns“ geführt. So bezeichnet man das Zeitalter, in dem menschliches Handeln zum bedeutendsten Faktor für biologische, geologische und atmosphärische Veränderungen geworden ist.

Unser technologischer Fortschritt beschränkt sich heute nicht mehr auf unseren unmittelbaren Lebensraum, die Erde, sondern erstreckt sich mit der Satelliten- und Raumfahrttechnologie bis in das Weltall. Oftmals ist es uns gar nicht bewusst, wie sehr die Technologie heute unseren Alltag bestimmt. Wer denkt schon bei jedem Blick auf das Smartphone daran, welche Daten wir preisgeben oder wie viele technische Komponenten eigentlich dahinterstecken?

Die Auswirkungen verschiedener technologischer Entwicklungen auf unsere Gesellschaft und unsere Lebensräume werden in der Öffentlichkeit sehr kontrovers und leidenschaftlich diskutiert. Mit dem Themenschwerpunkt „Klimawandel und die digitale Geografie des 21. Jahrhunderts“ möchten wir Ihnen bei speziellen Führungen durch die Ausstellung „Global Shift“, in Workshops und bei Deep-Space-Präsentationen die Gelegenheit bieten, sich umfassend zu informieren und sich Ihr eigenes Bild zu machen.

PLANet B (Führung)

DO 27.2., SA 29.2. und SO 1.3.2020, 14:30–15:30

In der Themenführung PLANet B sprechen wir über das Anthropozän, das Zeitalter, in dem der Mensch den größten Einfluss auf das gesamte Ökosystem nimmt. Mithilfe von Satellitentechnologien, Datenanalysen und Visualisierungsstrategien zeigen wir die beobachtbaren und messbaren Veränderungen auf unserem Erdball. Einerseits hilft uns Technologie dabei, die Auswirkungen des Klimawandels besser zu verstehen, andererseits ist sie auch großer Teil des Problems. Fragen sind erlaubt, Diskussionen sehr willkommen und Handeln ist ausdrücklich erwünscht!

Deep Space LIVE

Europas bedrohte Wälder

DO 27.2.2020, 19:00–20:00

3 € oder gültiges Museumsticket

Beim Thema „Waldzerstörung“ denken EuropäerInnen meist ausschließlich an tropische Wälder. Kaum jemand weiß, auch europäische Wälder sind hochgradig gefährdet! Klimawandel, Forste die nicht nachhaltig genutzt werden und ein viel zu geringer Bestand an Naturwäldern, den unser Waldökosystem brauchen würde, führen zu einem drastischen Rückgang heimischer Wälder. Sogar Raubbau an den noch verbliebenen europäischen Urwäldern, etwa in Rumänien, konnte nachgewiesen werden. Dieser bildgewaltige Vortrag von Naturfotograf Berndt Fischer zeigt die Schönheit und überragende Ökobilanz von Urwäldern und kontrastiert diese mit der gängigen Forstpraxis und Ausbeutung der Wälder in Zeiten des Ressourcenhungers und der Ideologie des „nachwachsenden Rohstoffs Holz“.



Impression Ars Electronica Animation Festival 2019
im Deep Space 8K

Ars Electronica, Tom Mesic, Magdalena Sick-Leitner



Fridays for Future (Kundgebung)

FR 28.2.2020, 13:00

Fridays for Future, die weltweite Bewegung (meist) junger Menschen, die sich gemeinsam für den Klimaschutz einsetzen, wird im Zuge ihrer Demonstration durch Linz in einer Kundgebung vor dem Ars Electronica Center die Einhaltung der Klimaziele und damit eine lebenswerte Zukunft für die nachkommenden Generationen einfordern.

Zum Dahinschmelzen (Führung)

SA 29.2.2020, 13:30–14:00

SO 1.3.2020, 11:00–11:30

Wie entstehen Gletscher, warum schmelzen sie immer schneller und was können wir heute messen? Bei dieser Führung erfahren Sie mehr über globale Entwicklungen und regionale Auswirkungen zum Thema Gletscherrückgang und Eisschmelze an den Polen. Ein Rückblick und Ausblick.

Drop in the Ocean (Führung)

SA 29.2.2020, 11:00–11:30

SO 1.3.2020, 13:30–14:00

Bei dieser Führung stellen wir uns die Frage, welchen Einfluss unser moderner Lebensstil auf das größte Ökosystem des Planeten – unser Meer – hat?



Power to the People (Führung)
FR 28.2.2020, 14:00–15:00
SA 29.2.2020, 15:00–16:00

In einer Demokratie geht die Macht vom Volk aus! Doch empfinden wir das auch so? Ist das tatsächlich so angesichts neuer Technologien, die uns gläsern machen? In dieser Tour widmen wir uns technologischen, zivilen und politischen Entwicklungen, die uns vor Augen führen, wo der Anspruch einer ermächtigten Gesellschaft in Gefahr ist und welche Ansätze existieren, um gegensteuern zu können.

Im Anschluss an die Führung empfehlen wir die Teilnahme an der Denkfabrik „Make the World beautiful again“.

Make the World beautiful again (Denkfabrik)
FR 28.2.2020, 15:15–16:15
SA 29.2.2020, 16:15–17:15

Hier schließen die TeilnehmerInnen Allianzen gegen die Ausbeutung unseres Planeten und gründen Start-ups zur Weltrettung: In einem fiktiven Szenario werden sie zu wissenschaftlichen und gestalterischen Denkern und Lenkern der Zukunft und pitchten ihre möglichen Erfindungen zur Rettung der Welt. In der daran anschließenden Konferenz wird über die Projekte gemeinsam diskutiert.



**Deep Space Spezial
 Klimawandel**

DO 27.2.2020, 16:00–17:00
FR 28.2.2020, 16:30–17:00
SA 29.2. und SO 1.3.2020, 11:30–12:00 und 16:00–17:00

Täglich hört oder liest man vom „Klima“. Doch was ist das eigentlich und worin unterscheidet es sich vom „Wetter“? Bei diesem Deep Space Spezial erfahren Sie Wissenswertes über die Gründe des Klimawandels und über die natürlichen und menschlichen Einflüsse auf das Klima. Auch politische Bewegungen, wie etwa „Fridays for Future“, werden thematisiert.



Veranstaltungs-
 programm

Jänner – März 2020

Veranstaltungen Jänner

Veranstaltungen Jänner

Ferienprogramm



Im Moos viel los (Workshop)
DO 2.1. 2020, 9:30-11:30
Für Kinder von 6 bis 10 Jahren
17 € pro Kind, mit OÖ Familienkarte 15 €
bitte Jause und Getränk mitbringen
Reservierung unter 0732.7272.0 oder
center@ars.electronica.art

Pantoffel, Wimper, Trompete und Bär... so nennen sich die kleinen Tiere im Mikrokosmos. Im Moos ist es besonders lebenswert, so weich und kuschelig, darum tummeln sich dort Fadenwürmer, Larven, Bakterien und eben auch Pantoffel-, Wimper-, Trompeten- und Bärtierchen. Mit bloßem Auge kannst du sie nicht sehen, aber wenn du Glück hast, kannst du unter dem Mikroskop lustige Wimmel-Welten dieser Kleinstlebewesen entdecken.

Von Hardware bis Weichteil (Workshop)
FR 3.1.2020, 9:30-11:30
Für Kinder ab 12 Jahren
17 € pro Kind, mit OÖ Familienkarte 15 €
bitte Jause und Getränk mitbringen
Reservierung unter 0732.7272.0 oder
center@ars.electronica.art

In diesem Workshop geht es nicht um knochenlose Körperteile, sondern um Experimente mit Soft Robotics. Diese aktuelle Entwicklung in der Robotik, führt dazu, dass wir uns technologische Elemente nicht mehr als Hardware mit harter Schale, sondern aus weicheren, flexiblen Materialien, vorstellen dürfen. So lassen sich Prothesen oder Körpererweiterungen ganz neu denken und gestalten. Und das machen wir auch! Welche neuen Körperteile wünschst du dir? Eher etwas Funktionelles oder doch etwas Fantastisches, wie einen Flügel? Oder einen dritten Daumen? Oder etwa ein zusätzliches Bein?

Themenwochen: Künstliche Intelligenz
Die Revolution hinter dem Hype
MO 14.1. – SO 2.2.2020
Informationen auf Seite 10



Deep Space LIVE
Fata Morgana
DO 16.1.2020, 19:00-20:00
3 € oder gültiges Museumsticket
Informationen auf Seite 14

Deep Space LIVE
Panoptikum – Künstliche Intelligenz
DO 23.1.2020, 19:00-20:00
3 € oder gültiges Museumsticket
Informationen auf Seite 17

Deep Space LIVE
**Warum Siri meine Oma nicht versteht –
und andere Frechheiten Künstlicher Intelligenz**
DO 30.1.2020, 19:00-20:00
3 € oder gültiges Museumsticket
Informationen auf Seite 19

Ars Electronica, Martin Hieslmair, Philipp Greindl, vog.photo

Veranstaltungen Jänner

KET – Kinder Erleben Technik
Jeweils SA und SO von SA 25.1.– SO 16.2.2020
Und in den OÖ Semesterferien DI 18.2.– SO 23.2.2020

„Freies Experimentieren und großes Entdecken“ ist das Motto der Wanderausstellung *KET – Kinder erleben Technik*, die auch im Kinderforschungslabor des Ars Electronica Center mit vier Stationen Halt macht. Spielerisch zu entdecken gibt es:

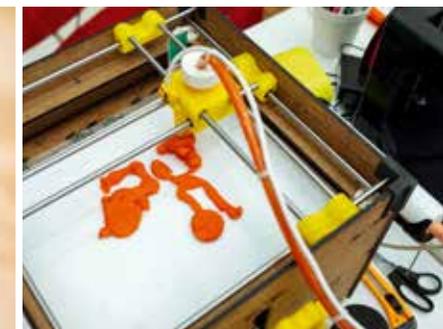
Das KET Smart-Mini-Home: Smart ist klug und Häuser werden immer klüger. Natürlich wollen auch Puppen ein kluges Haus. Deshalb gibt es das KET Smarhome, das du mit den unterschiedlichsten Dingen zum Leben erwecken kannst. Den Strom dazu produzierst du ganz ökologisch selbst.

Der KET Robomat: Konstruiere deinen eigenen Roboter und lasse ihn in der KET Robomatanlage produzieren. Die Informationen, wie dein Holz-Roboter aussehen wird, werden mit Tischtennisbällen zur Fertigung übertragen. Schwer vorstellbar? Unbedingt selbst ausprobieren!

Der KET MakerSpace: Wenn die gedruckten Bilder und Zeichnungen in die Höhe wachsen und man sie berühren kann, dann ist ein 3D-Drucker im Spiel. Unser 3D-Drucker druckt mit Knetmasse – hier kannst du deinen Ideen Form geben. Natürlich haben wir auch einen echten 3D-Drucker mit dabei und Stifte, mit denen du eigene Formen gestalten kannst.

Das KET Wasserkraftwerk: Hier ist deine Energie gefragt! Das KET Wasserkraftwerk speichert deine Kraft und kann auf dein Signal hin, Maschinen in Bewegung setzen oder eine Lampe zum Leuchten bringen. Baue deine eigene Maschine und erwecke sie mit deiner Kraft zum Leben!

Die Wanderausstellung *KET – Kinder erleben Technik* wurde von Otelo eGen gemeinsam mit regionalen Betrieben entwickelt und wird in Kooperation mit dem Land OÖ und der WKOÖ durchgeführt.



Veranstaltungen Februar

Veranstaltungen Februar



**Deep Space LIVE
Uniview**
DO 6.2.2020, 19:00–20:00
3 € oder gültiges Museumsticket

Reisen Sie mit Astrofotograf Dr. Dietmar Hager im Deep Space 8K in brillanter 8K-Auflösung mit der weltweit einzigartigen 3D-Simulation *Uniview* bequem zu verschiedenen Sternbildern und erfahren Sie, wie sich Galaxien und Sterne entwickeln.

**Deep Space Spezial
Sofar Sounds**
FR 14.2.2020, 20:00–22:30
Preis: freiwillige Spende
Anmeldung: www.sofarsounds.com/cities/linz

Das Konzept der Kleinkonzertreihe, das ursprünglich aus London stammt, wird mittlerweile in fast 400 Städten weltweit ausgetragen. Das Besondere an *sofar* – abgesehen davon, dass die KünstlerInnen bis zum Schluss geheim sind – ist der Rahmen, in dem die Musik-Acts stattfinden: Ob private Wohnzimmer, Autowerkstatt oder Dachterrasse – ein unvergesslicher Abend ist garantiert. An diesem Abend dürfen sich die BesucherInnen auf eine Show im Deep Space 8K des Ars Electronica Center freuen!



**Deep Space LIVE
Haipl & Knötzl**
DO 13.2.2020, 19:00–20:00
3 € oder gültiges Museumsticket

Haipl & Knötzl schreiben mit „Projekt X“ seit mehr als 20 Jahren Late Night-Radiogeschichte. Nicht minder legendär waren die Live-Shows der damals noch zu dritt agierenden Truppe. Nach längerer Bühnenpause sind die Hauptprojektleiter Haipl und Knötzl mit ihrem Programm „2 sind nicht zu bremsen“ endlich wieder auf den Kleinkunsth Bühnen zu sehen. An diesem Abend gastieren sie im Deep Space.



AEC, Magdalena Sick-Leitner, Robert Bauernhansl, Haipl & Knötzl

Family Days SA 15.2.– SO 16.2.2020

Eltern und Kinder 23 € (mit Familienkarte 21 €), ein Elternteil und Kinder 11,50 € (mit Familienkarte 10,50 €)

Während der Semesterferien erwartet Sie ein spezielles Programm für die ganze Familie im Ars Electronica Center! Kennen Sie schon die neuen Stationen im Kinderforschungslabor oder Tardi das Bärtierchen? In speziell auf Familien abgestimmten Führungen folgen wir den Spuren von Tardi und entdecken dabei die vielen neuen Ausstellungen im Ars Electronica Center. Darüberhinaus gibt es ein reichhaltiges Programm an Workshops und Deep Space Präsentationen.

Wo ist Tardi? (Family Tour)
SA 15.2. und SO 16.2.2020, 11:30–12:30

Ausprobieren, Mitmachen und Nachdenken lautet das Motto im Ars Electronica Center auch dann, wenn die Suche nach Tardi, dem klitzekleinen, liebenswerten Bärtierchen, die ganze Familie in einer spannenden Abenteuerreise durchs Haus führt. Entdecken Sie mit Tardi, dem Star des gleichnamigen Kinderbuchs des Ars Electronica Center, und Ihrer ganzen Familie das neugestaltete Museum der Zukunft.



Veranstaltungen Februar

Tardis Welt (Deep Space)
SA 15.2. und SO 16.2.2020, 12:30–13:00

An diesem Wochenende entführen wir Sie und Ihre Familie in die faszinierende Welt des Deep Space 8K – und in die des Bärtierchens Tardi. Dieses neugierige, kleine Wesen war nicht nur schon im Weltraum unterwegs – es hat auch bereits mit einer Künstlichen Intelligenz geplaudert und kennt als Kosmopolit so manch spannenden Fleck auf dieser Erde!

Pipapo Zellen (Open Workshop)
SA 15.2.2020, 14:00–17:00

In diesem Workshop beschäftigen wir uns mit pluripotenten Zellen – der Name klingt ziemlich kompliziert, beschreibt aber ein Wunder der Natur – nämlich die „Alleskönnerzelle“, eine Zelle mit allem Pipapo. Was wie eine fantastische Geschichte klingt, gehört zur Wissenschaft des Lebens. Im BioLab sehen wir uns Zellen ganz genau an und sind schon gespannt, welche Superzelle ihr bauen werdet.

Zirkus Robotikus (Open Workshop)
SO 16.2.2020, 14:00–17:00

In diesem Workshop lernen wir die Vielseitigkeit von Robotern kennen und experimentieren mit unterschiedlichen Arten der Robotersteuerung. Die eine oder andere Maschine braucht auch eure Unterstützung und Hilfe beim Training, damit sie lernt, lustige Dinge auszuführen. Manege frei für den Zirkus Robotikus!

**Deep Space Spezial
Stromwerkstatt Gehirn**
SA 15.2. und SO 16.2.2020, 15:30 – 16:00

In diesem Deep Space Spezial lernen Kinder, dass unser Gehirn einer Denk-Werkstatt gleicht. Und sie funktioniert sogar mit elektrischem Strom! Auf spielerische Weise sehen wir uns an, wie das Denken und Lernen aus Sicht des Gehirns funktioniert.



Ferienprogramm

Von Hardware bis Weichteil (Workshop)

DO 20.2.2020, 10:00 – 12:30

Für Kinder ab 11 Jahren

17 € pro Kind, mit OÖ Familienkarte 15 €

bitte Jause und Getränk mitbringen

In diesem Workshop geht es nicht um knochenlose Körperteile, sondern um Experimente mit Soft Robotics. Diese aktuelle Entwicklung in der Robotik führt dazu, dass wir uns technologische Elemente nicht mehr als Hardware mit harter Schale, sondern aus weicheren, flexibleren Materialien, vorstellen dürfen. So lassen sich Prothesen und Körpererweiterungen ganz neu denken und gestalten. Und wir machen das auch! Welche neuen Körperteile werden sich wohl die Kinder wünschen? Eher etwas Funktionelles oder doch etwas Fantastisches, wie einen Flügel? Oder einen dritten Daumen? Oder etwa ein zusätzliches Bein?

Maschine 9 x klug (Workshop)

DI 18.2.2020, 10:00–12:30

Für Kinder von 6 bis 10 Jahren

17 € pro Kind, mit OÖ Familienkarte 15 €

bitte Jause und Getränk mitbringen

Wie schlau können Rechenmaschinen sein? Man spricht davon, dass Computer denken und Maschinen lernen können – wir nennen das Künstliche Intelligenz. Viele meinen, das sei doch viel zu schwer zu verstehen. Doch in diesem Workshop lassen wir unsere eigene Denkmachine auf Hochtouren laufen, um herauszufinden, wie klug Maschinen sind und wie clever sie im Vergleich zur menschlichen Intelligenz überhaupt sein können.

Im Moos viel los (Workshop)

MI 19.2.2020, 10:00–12:30

Für Kinder von 6 bis 10 Jahren

17 € pro Kind, mit OÖ Familienkarte 15 €

bitte Jause und Getränk mitbringen

Pantoffel, Wimper, Trompete und Bär ... so nennen sich die kleinen Tiere im Mikrokosmos. Im Moos ist es besonders lebenswert, so weich und kuschelig, darum tummeln sich dort Fadenwürmer, Larven, Bakterien und eben auch Pantoffel-, Wimper-, Trompeten- und Bärtierchen. Mit bloßem Auge sind sie nicht zu erkennen, aber mit einem Mikroskop und etwas Glück, könnt ihr in diesem Workshop die lustigen Wimmelwelten dieser Kleinstlebewesen entdecken.

AUTOnom (Workshop)

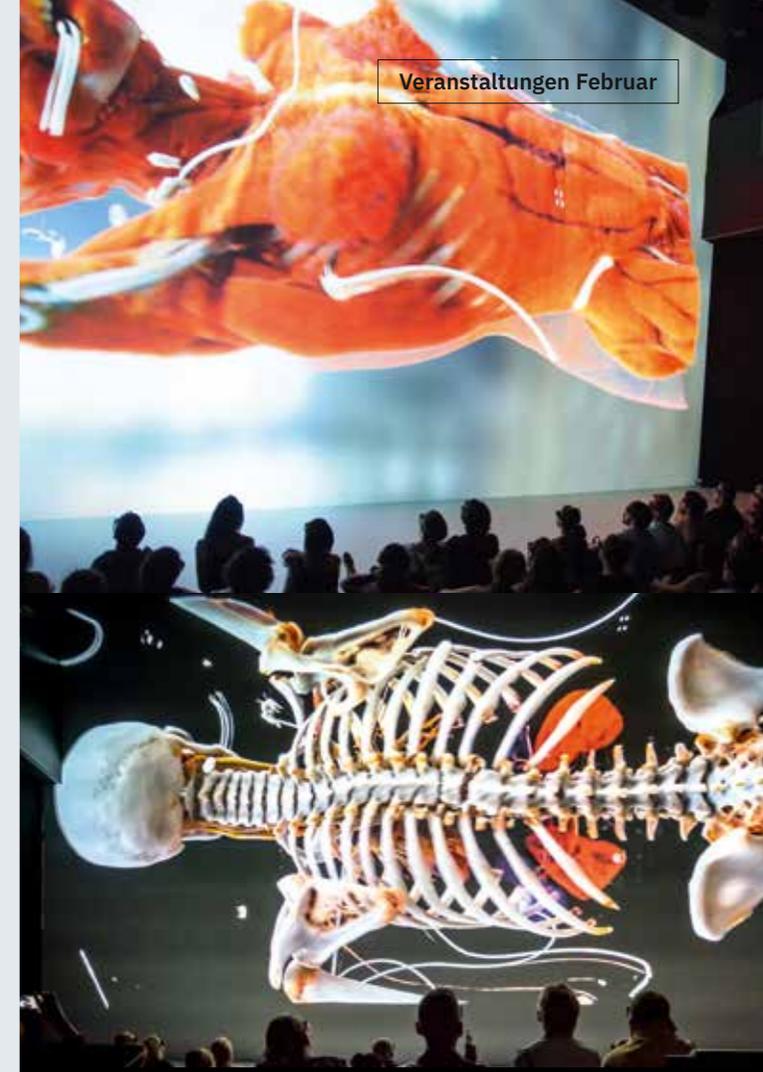
FR 21.2.2020, 10:00–13:00

Für Kinder ab 11 Jahren

17 € pro Kind, mit OÖ Familienkarte 15 €

bitte Jause und Getränk mitbringen

Roboter und Maschinen sind autonom! Selbstfahrende Autos können ohne menschliche Steuerung von A nach B manövrieren. Dabei stehen sie immer wieder vor komplexen Situationen. Um diese bewältigen zu können, brauchen autonome Maschinen Künstliche Intelligenz, die ihnen beim Schlauerwerden hilft. Aber wie lernen Maschinen tatsächlich? Im Workshop geben wir Einblick in unterschiedlichste Steuermechanismen robotischer Geräte. Wie Computer sehen und Maschinen lernen können, kann man im *Machine Learning Studio* erkunden und zu Personal-TrainerInnen selbstfahrender Autos werden.



Deep Space LIVE

Cinematic Rendering

DO 20.2.2020, 19:00–20:00

3 € oder gültiges Museumsticket

Erfahren Sie an diesem Abend von Prim. Univ.-Prof. Dr. Franz Fellner, Leiter des Zentralen Radiologie Instituts am Kepler Universitätsklinikum Linz, mehr über den Anatomiesaal der Zukunft. Dank der 3D-Visualisierungstechnologie *Cinematic Rendering* ist es möglich, Schicht für Schicht – von der Hautoberfläche bis zu den Blutgefäßen, zu den Knochen und Organen – ins tiefste Innere des menschlichen Körpers einzutauchen.



Veranstaltungen Februar

Veranstaltungen Februar

Museum Total DO 20.2.–SO 23.2.2020

Neun Linzer Museen laden unter dem Motto „1 Ticket – 9 Museen – 4 Tage“ zu Führungen, Workshops und Sonderveranstaltungen ein. Im Ars Electronica Center stehen die neuen Ausstellungen im Mittelpunkt! Künstlicher Intelligenz beim „Denken“ zuschauen, selbstfahrende Autos trainieren, Roboter programmieren oder 3D-drucken: Probieren Sie es doch selbst aus und machen sich fit für die Zukunft!

1 Ticket – 9 Museen – 4 Tage

Erwachsene 10 € / Kinder und Jugendliche
(unter 18 Jahren) 5 €

Deep Space Spezial: Inside Bruegel FR 21.2.2020, 16:30–17:00

2019 jährte sich der Todestag von Pieter Bruegel d. Ä., dem herausragenden Maler der niederländischen Renaissance, zum 450. Mal. Anlässlich dieses Jubiläums zeigen wir Ihnen im Deep Space 8K einige seiner bekanntesten Werke, wie etwa den *Turmbau zu Babel* oder *Die Kinderspiele* als beeindruckende Gigapixel-Bilder.

Führung „KI & DU“ & Workshop „Machine Learning“ SA 22.2.2020, 10:00–12:00

Was ist Künstliche Intelligenz überhaupt? Wie intelligent ist künstlich und was hat das Ganze mit mir zu tun? Die Tour durch die Ausstellung „Understanding Artificial Intelligence“ vermittelt nicht nur ein Grundverständnis dieser bahnbrechenden technologischen Entwicklung, sondern gewährt auch Einblick die Bandbreite von KI-basierten Anwendungen. Im Anschluss an die Führung heißt es dann „Hands on“ im Machine Learning Studio: Hier erkunden wir, wie maschinelles Lernen in der Praxis funktioniert.

Wo ist Tardi? (Family Tour) SA 22.2. und SO 23.2.2020, 11:30–12:30

Ausprobieren, Mitmachen und Nachdenken lautet das Motto im Ars Electronica Center auch dann, wenn die Suche nach Tardi, dem klitzekleinen, liebenswerten Bärtierchen, die ganze Familie in einer spannenden Abenteuerreise durchs Haus führt. Entdecken Sie mit Tardi und Ihrer ganzen Familie das neugestaltete Museum der Zukunft.

Deep Space Spezial Tardis Welt SA 22.2. und SO 23.2.2020, 12:30–13:00

An diesem Wochenende entführen wir Sie mit Ihrer Familie in die faszinierende Welt des Deep Space 8K – und in die des Bärtierchens Tardi. Dieses neugierige, kleine Wesen war nicht nur schon im Weltraum unterwegs – es hat auch bereits mit einer Künstlichen Intelligenz geplaudert und kennt als Kosmopolit so manch spannenden Fleck auf dieser Erde!

Ding Dong (Open Workshop) SA 22.2.2020, 13:00–17:00

Ein Musikinstrument ist ein Gegenstand zum Musik machen. Aber auch mit vielen anderen Objekten kann man unglaubliche Klänge hervorbringen. Wer Spaß am Experimentieren mit Tönen und Klängen hat, kann bei diesem Workshop neue Klangwelten erforschen und mit „Nicht-Instrumenten“ coole Sounds kreieren.

Deep Space Spezial Die Pyramide von Gizeh in 3D SA 22.2. und SO 23.2.2020, 17:00–17:30

Erleben Sie die Cheops Pyramide in Gizeh als wären Sie direkt vor Ort! Dank einer speziellen Applikation können Sie sich interaktiv in der dreidimensionalen Pyramide bewegen und die 360-Grad-Perspektive frei steuern.

Führung „Vom Glas in die Blackbox“ & Workshop „BCI“ SO 23.2.2020, 10:00–12:00

Schon gewusst, dass das Gehirn ein Navi hat oder dass man damit nicht nur den eigenen Körper, sondern auch Computer steuern kann? Bei dieser Führung sehen wir uns das menschliche Gehirn ganz genau an und erleben, wie formbar das Gehirn durch Training ist. Im Anschluss könnt ihr auch euer Gehirn mit einem Computer verbinden lassen und mittels „Gedanken“ schreiben oder einen Roboterball zum Rollen bringen.

Welt nach Maß (Open Workshop) SO 23.2.2020, 13:00–17:00

Wir Menschen verändern unseren Planeten so drastisch, dass man es sogar vom All aus sehen kann. Satelliten zeigen uns die Welt von oben, aber welches Weltbild habt ihr? Im Workshop machen wir uns unser eigenes Bild von der Welt, indem wir sie mit Händen, Füßen und Sensoren vermessen. Wir diskutieren, wie ihr die Welt verändern würdet, damit sie für euch der beste Platz im Universum wird.

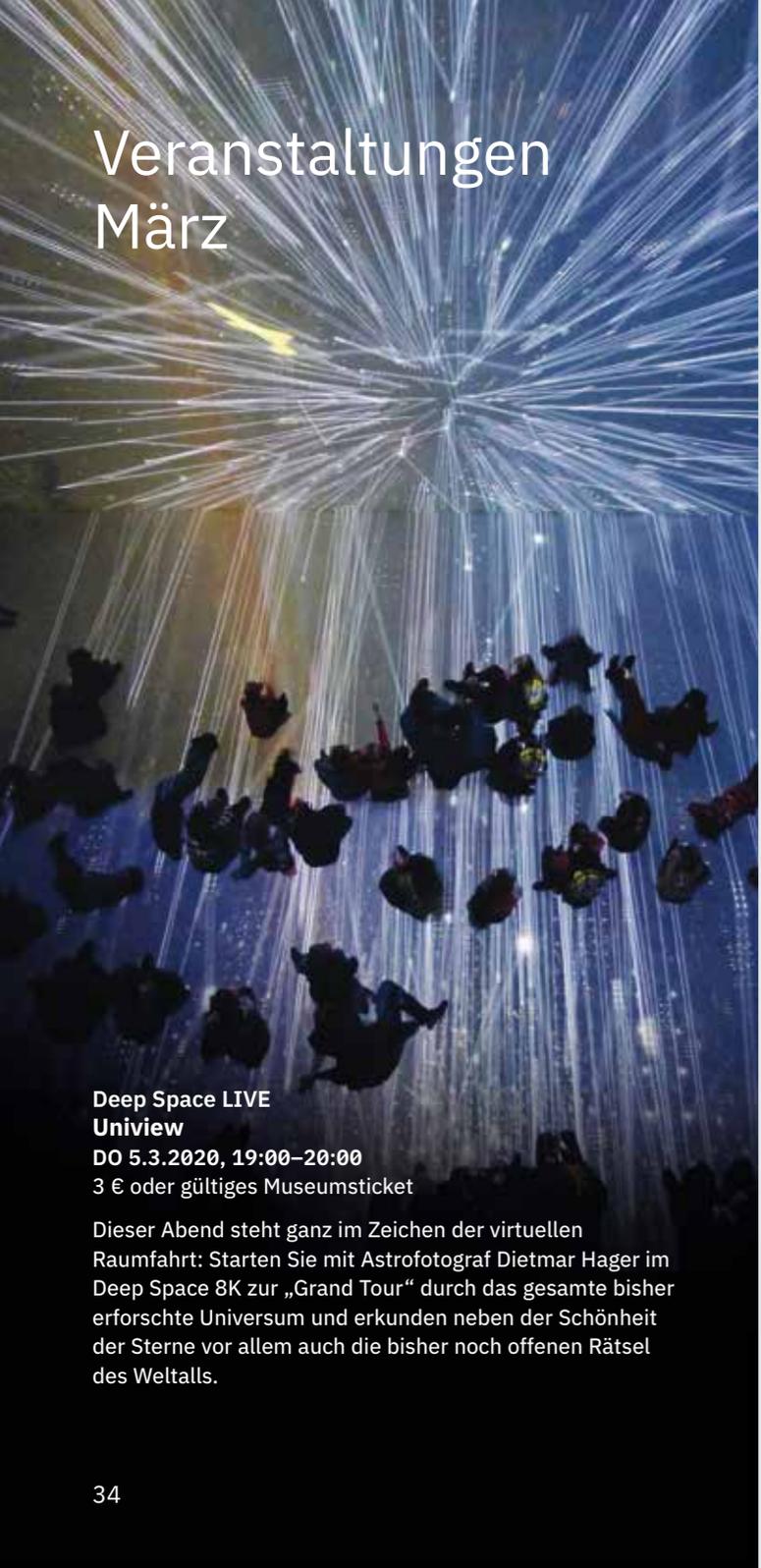


Themenwochenende: Klimawandel und die digitale Geografie des 21. Jahrhunderts DO 27.2.–SO 1.3.2020

Informationen auf Seite 22

Deep Space LIVE Europas bedrohte Wälder DO 27.2.2020, 19:00–20:00 3 € oder gültiges Museumsticket Informationen auf Seite 23

Veranstaltungen März



**Deep Space LIVE
Uniview**
DO 5.3.2020, 19:00–20:00
3 € oder gültiges Museumsticket

Dieser Abend steht ganz im Zeichen der virtuellen Raumfahrt: Starten Sie mit Astrofotograf Dietmar Hager im Deep Space 8K zur „Grand Tour“ durch das gesamte bisher erforschte Universum und erkunden neben der Schönheit der Sterne vor allem auch die bisher noch offenen Rätsel des Weltalls.

Internationaler Frauentag SO 8.3.2020

Der 8.März steht für den Kampf der Frauen um Gleichberechtigung. An diesem Tag wird an die Erfolge des letzten Jahrhunderts (z.B. Erlangung des Wahlrechts für Frauen) erinnert, aber auch daran, dass bis zum heutigen Tag viele Frauen in der Welt für Freiheit und Gleichstellung in der Gesellschaft kämpfen. In Österreich ist die Kluft bei den Geschlechtern in Hinblick auf Löhne und Berufschancen auch heute noch ein zentrales Thema. Und wie sieht es mit Fairness und Gleichstellung in Hinblick auf den technologischen Wandel aus?



Alexa, recognize me! (Führung) SO 8.3.2020, 16:00–17:00

Trifft künstliche Intelligenz immer faire und neutrale Entscheidungen und behandelt sie alle Menschen gleich? Aufgrund der vermeintlichen Objektivität glauben die meisten, es gäbe keine Unterschiede und die Entscheidungen durch KI seien geschlechterneutral. Technologie ist jedoch immer vom Menschen gemacht und gesellschaftliche Muster wiederholen sich bei genauerer Betrachtung auch bei Künstlicher Intelligenz. Warum das so ist und mit welchen Daten KI trainiert wird, erfahren Sie bei dieser Spezialführung. Aber auch in anderen gesellschaftlichen Bereichen herrscht noch längst keine Gleichheit zwischen den Geschlechtern, beispielsweise in der Forschung oder im Zugang zu Wissenschaft und Technologie gibt es nach wie vor große geschlechterspezifische Unterschiede.

AEC, Gerold Hager, vog.photo, Špela Petrič, Martin Hieslmair, tom mesic

Deep Space Spezial Women in Media Arts SO 8.3.2020, 17:00–17:30

Im September 2016 hat Ars Electronica mit „Women in Media Arts“ eine eigene Online-Datenbank für Frauen in der Medienkunst ins Leben gerufen, in der jede/r Daten über Künstlerinnen selbst

eintragen und ändern kann. In dieser Deep Space Spezial Ausgabe präsentieren wir Ihnen eine Auswahl an spannenden Medienkunstprojekten von Künstlerinnen.



Bird Song Diamond, Victoria Vesna and Bird Song Diamond Team



One Tree ID – How To Become A Tree For Another Tree, Agnes Meyer-Brandis



Sonomatter, Sabina Hyoju Ahn



Confronting Vegetal Otherness – Skotopoiesis, Phytoteratology, Strange Encounters, Špela Petrič



Deep Space LIVE
Unterwegs im Weltraum – Ein Reiseführer durch das Sonnensystem

DO 12.3.2020, 19:00–20:30
 3 € oder gültiges Museumsticket

Adrenalinträchtiges Klippenspringen auf Kometen, opulente Lichtbrechungen bei den Eiskristallen der Saturnringe oder die gigantischen Bergwelten des Mars: Dr. Gernot Grömer, Direktor des Österreichischen Weltraum Forums, verbindet den aktuellen Stand der Planetenwissenschaften mit einer Prise technologischer Science Fiction und führt in einer atemberaubenden Bilderreise durch das Sonnensystem. Als „Reiseführer“ beschreibt er die spektakulären zugleich gefährlichen Orte, die Weltraumreisende dort in zweihundert Jahren besuchen könnten.



Nextcomic-Festival 2020

DO 12.3.–SA 21.3.2020

Eintritt frei zu „COMIC COLLAGE CUT – Augmented Comics 2020“

Nextcomic – Österreichs einziges und einzigartiges Comicfestival – lädt auch 2020 zu einer Entdeckungsreise durch gezeichnete Welten ein. Fans der grafischen Künste können Comics, Graphic Novels, Kinder- und Kunstcomics als auch Artverwandtes wie Graffiti, Illustration, Cartoons oder Animationsfilme entdecken. Vom 12. bis 21. März 2020 wird im OÖ Kulturquartier, sowie in den Partner-Institutionen in Linz und Oberösterreich sequenzielle und grafische Kunst präsentiert.

Nach dem großen Erfolg im Vorjahr präsentiert auch heuer wieder die Meisterschule für Kommunikationsdesign der HTL1 Linz ihre Kunstwerke im Ars Electronica Center. Unter dem Titel „COMIC COLLAGE CUT – Augmented Comics 2020“ entwickelt die Meisterschule wieder animierte Comics, die sich mit dem diesjährigen Festivalthema „Rollenbilder“ beschäftigen.



Deep Space LIVE

COMIC COLLAGE CUT – Augmented Comics 2020

DO 19.3.2020, 19:00–20:00

Eintritt frei

Im Rahmen ihrer Ausstellung „Comic Collage Cut – Augmented Comics“ im Zuge des Nextcomic-Festival im Ars Electronica Center präsentieren die Studierenden der Meisterschule für Kommunikationsdesign der HTL1 Linz auf Collage-Technik basierende Comics, die sich mittels App in Bewegung setzen lassen und mit den Betrachtern kommunizieren. Begleitend zur Ausstellung werden an diesem Abend im Deep Space Design-prozesse nicht nur veranschaulicht, es wird auch live mit dem Musiker Peter Trebo performt und von den Designerinnen und Designern ein Blick hinter die Kulissen gewährt.

Ars Electronica, Robert Bauernhansl, vog-photo, WUK



Deep Space LIVE

Turntablism – Regional Live Remix

DO 26.3.2020, 19:00–20:00

3 € oder gültiges Museumsticket

DJ Dan, Mitglied der legendären Linzer Hip-Hop-Crew „Texta“, legt Regionalware auf den Plattenteller und lädt in die Welt der Cuts und Scratches. Wie mit *Turntablism* Musik und Videos arrangiert und re/kombiniert werden können, ist an diesem Abend ebenso Thema wie das Eintauchen in visualisierte Grooves. Die Tanzbeine dürfen aktiviert werden.



Aktion mit der AKOÖ-Karte

Im März können Sie als AKOÖ-Mitglied mit Ihrer AKOÖ-Leistungskarte für nur 1 € die neuen Ausstellungen im Ars Electronica Center besuchen – und das, so oft Sie wollen! Hochkarätiger Kulturgenuss zu erschwinglichen Preisen!



Ars Electronica Center Führungen

Highlightführung

DI–SO 11:00 und 15:00, DO zusätzlich 18:00
Dauer: 1 Stunde, Preis: 3,50 € (exkl. Eintritt)

Künstliche Intelligenz und die Beziehung zwischen Mensch und Maschine stehen im Mittelpunkt der neuen Ausstellungen im Ars Electronica Center. Im Rahmen einer Highlightführung haben Sie die Möglichkeit, sich den thematischen Schwerpunkten der Ausstellungen aus verschiedenen Perspektiven anzunähern.

Nutzen Sie die von unseren InfotrainerInnen geführten Highlight-Touren als „Navigationshilfe“ durch die neuen Themen, die sich von Künstlicher Intelligenz und Neuro-Bionik, autonomen Systemen und Robotik, über Gen- und Biotechnologie hin zu den weitreichenden Veränderungen unserer Zeit erstrecken. Jede Highlightführung ist einzigartig, da sie keinem fix festgelegtem Rundgang folgt und sich bei jeder Tour neue Aspekte im persönlichen Austausch mit den InfotrainerInnen eröffnen.

Tipp: Nach der Highlightführung empfehlen wir Ihnen noch einen Besuch in unserem einzigartigen Deep Space 8K.

Ars Electronica, Robert Bauernhansl, Martin Hieslmair, Philipp Greindl, vog.photo



Family Tour

SA/ SO/ Feiertag: 11:30, 14:30 und 16:00,
während der OÖ-Ferien: 11:30 und 14:30
Dauer: 1 Stunde, Preis: 3,50 € (exkl. Eintritt)

Erkunden Sie gemeinsam mit Ihrer Familie die neuen Ausstellungen und Labs im Ars Electronica Center. „Hands on“ – also ausprobieren, fragen und eigene Erfahrungen machen stehen hier im Vordergrund. Bei der von unseren InfotrainerInnen abwechslungsreich geführten Tour kommt selbst bei unsere jüngsten BesucherInnen nie Langeweile auf. Beim Programmieren selbstfahrender Modellautos oder beim Besuch im Kinderforschungslabor – dem Forscher- und Entdeckungsgeist wird bei der Family Tour freier Lauf gelassen. Machen Sie sich bei dieser Reise durch das Ars Electronica Center „spielend“ mit den vielseitigen Themen und Aspekten unseres digitalisierten Alltags vertraut.



Kindergeburtstag für Kinder ab 7 Jahren

Termine nach Vereinbarung
Betreuung: 1,5 Stunden, Dauer: 2,5 Stunden,
Preis: auf Anfrage

Eine exklusive Führung durch die aktuellen Ausstellungen für das Geburtstagskind und seine FreundInnen. Danach stehen Ihnen 3 verschiedene Verköstigungsvarianten im Restaurant CUBUS zu Verfügung.

Schulprogramm

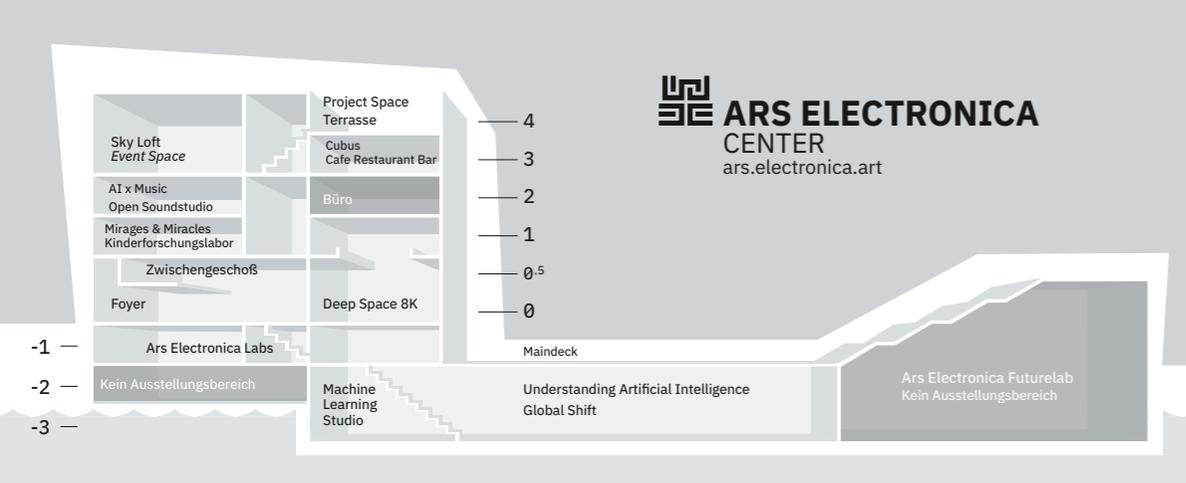
Termine nach Vereinbarung

Für Schulgruppen aller Altersstufen können Sie das ganze Jahr über Workshops und Führungen buchen. Mehr Info dazu unter ars.electronica.art/center/schools.



Führungen durch das Ars Electronica Center

Anmeldung unter 0732.7272.0 oder center@ars.electronica.art empfohlen
Termine für Gruppen und Führungen in anderen Sprachen (z. B. Englisch, Tschechisch, Österreichische Gebärdensprache) nach Vereinbarung



Ars Electronica Center

Ars-Electronica-Straße 1, 4040 Linz, Österreich
Tel.: +43.732.7272.0, E-Mail: center@ars.electronica.art
ars.electronica.art

Öffnungszeiten

Dienstag, Mittwoch und Freitag: 9:00–17:00
Donnerstag: 9:00–19:00
Samstag, Sonntag, Feiertag: 10:00–18:00
Montag (auch an Feiertagen): geschlossen

Das Ars Electronica Center ist an folgenden Tagen geschlossen:

DI 31.12.2019 und MI 1.1.2020
MO 6.1.–MO 13.1.2020

Eintrittspreise

Vollpreis 9,50 € / ermäßigt* 7,50 €
Kostenloser Eintritt für Kinder unter 6 Jahren
Familie (Eltern, Kinder) 19 € / ermäßigt* 17 €
Familie (1 Elternteil, Kinder) 9,50 € / ermäßigt* 8,50 €
Jahreskarte 30 € / ermäßigt 20 €

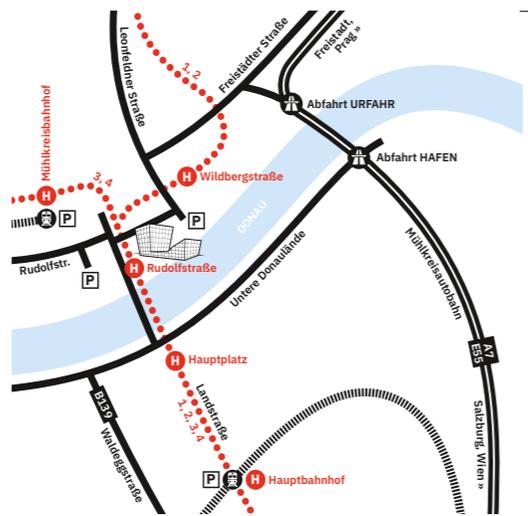
Eintrittspreise ab 1.2.2020

Vollpreis 11,50 € / ermäßigt* 9,00 €
Kostenloser Eintritt für Kinder unter 6 Jahren
Familie (Eltern, Kinder) 23 € / ermäßigt* 21 €
Familie (1 Elternteil, Kinder) 11,50 € / ermäßigt* 10,50 €
Jahreskarte 35 € / ermäßigt 25 €

* Ermäßigt für SchülerInnen, Lehrlinge, Studierende (bis 26 Jahre), SeniorInnen (ab 65 Jahre), Zivil- und Präsenzdiener, Menschen mit Einschränkung und Aktivpass-InhaberInnen

CUBUS cafe.restaurant.bar

Tel.: +43 732 94 41 49, office@cubus.at
Öffnungszeiten: DI bis DO:
11:00–14:00 & 17:00–24:00
FR und SA: 9:00–1:00, SO: 9:00–15:00



Ars Electronica im Web

Weitere Infos finden Sie auf ars.electronica.art. Hier können Sie auch unseren Newsletter und das Programmagazin *update* abonnieren.

Ars Electronica Blog:
ars.electronica.art/aeblog/de/

Änderungen vorbehalten. Für den Inhalt verantwortlich:
Ars Electronica Linz GmbH & Co KG

Veranstaltungsprogramm

Jänner 2020			
DI 31.12.2019–MI 1.1.2020		geschlossen	
MO 6.1.–MO 13.1.2020		geschlossen	
DO 2.1.2020	9:30–11:30	Ferienprogramm: Im Moos viel los	26
FR 3.1.2020	9:30–11:30	Ferienprogramm: Von Hardware bis Weichteil	26
SA 25.1.–SO 16.2.2020	SA/ SO/ Semesterferien	Kinder erleben Technik	27
MO 14.1. – SO 2.2.2020		Themenschwerpunkt: Künstliche Intelligenz	13
DO 16.1.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Fata Morgana	14
DO 23.1.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Panoptikum – Künstliche Intelligenz	17
DO 30.1.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Warum Siri meine Oma nicht versteht	19
Februar 2020			
DO 6.2.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Uniview	28
DO 13.2.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Haipl & Knötzl	28
FR 14.2.2020	20:00–22:30	Deep Space Spezial: Sofar Sounds	28
SA 15.2.–SO 16.2.2020		Family Days	29
DI 18.2.2020	10:00–12:30	Ferienprogramm: Maschine 9 x klug	30
MI 19.2.2020	10:00–12:30	Ferienprogramm: Im Moos viel los	31
DO 20.2.–SO 23.2.2020		Museum Total	32
DO 21.2.2020	10:00–12:30	Ferienprogramm: Von Hardware bis Weichteil	30
DO 21.2.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Cinematic Rendering	31
FR 21.2.2020	10:00–13:00	Ferienprogramm: AUTOnom	31
DO 27.2.–SO 1.3.2020		Themenwochenende: Klimawandel	22
DO 27.2.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Europas bedrohte Wälder	23
März 2020			
DO 5.3.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Uniview	34
SO 8.3.2020	16:00–17:30	Internationaler Frauentag	34
DO 12.3.2020	19:00–20:30	Deep Space LIVE: Unterwegs im Weltraum	36
DO 12.3.–SA 21.3.2020		Nextcomic-Festival 2020	36
DO 19.3.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: COMIC COLLAGE CUT – Augmented Comics 2020	37
DO 26.3.2020	19:00–20:00	Deep Space LIVE: Turntablism – Regional Live Remix	37

Deep Space LIVE powered by HYPO Oberösterreich, TRUMPF und Siemens

 **PRIX
ARS ELECTRONICA**
u19 – create your world



Wettbewerb für Ideen und Projekte für die Welt von morgen.

Young Professionals

14 – 19 Jahre

Preise im Gesamtwert
von über 5.000 €!

Gesucht sind künstlerische, innovative und kreative Projekte an der Schnittstelle von Kunst, Technologie und Gesellschaft: Computeranimationen, Soundinstallationen, Hörspiele, Games, Filme, Videos, innovative Webseiten oder Social-Media-Projekte. Wichtig ist vor allem die Eigenständigkeit und Kreativität in der Umsetzung. Neben einer Goldenen Nica und Preisen im Gesamtwert von über 5.000 € sind es vor allem die unvergleichlichen Chancen, im internationalen Netzwerk von Ars Electronica erste Kontakte zu knüpfen, Projekte zu präsentieren und diese weiterzuentwickeln.

Young Creatives

bis 14 Jahre

Preise im Gesamtwert
von über 2.000 €!

Du hast Ideen, willst die Welt verändern oder Neues ausprobieren? Du entwirfst deine eigenen Fantasiewelten und Maschinen, entwickelst eigene Spiele, Filme, Musik oder schon deine erste Webseite? Dann bist du bei Young Creatives genau richtig!

Einreichung ganzjährig unter <https://calls.ars.electronica.art/prix/u19>