



Pressemitteilung

30. Mai 2023

KI in der Ökologie: Sonderausstellung im Nationalparkzentrum Zernez

Mit *Bits, Bytes & Biodiversität*. Künstliche Intelligenz im Dienste der Ökologie thematisiert die Universität Zürich den Einsatz moderner Technologien in der Ökologie, einem ihrer zentralen Forschungsgebiete. Mehrere Stationen lassen Besucherinnen und Besucher in aktuelle Forschungsprojekte eintauchen. *Bits, Bytes & Biodiversität* ist die erste Sonderausstellung im neu inszenierten Besucherzentrum des Schweizerischen Nationalparks in Zernez. Ihr Ziel ist es, den Austausch zwischen Forschung und Öffentlichkeit zu fördern und zu einem gemeinsamen Engagement für den Erhalt der globalen Biodiversität aufzurufen.

Jede achte Spezies ist heute vom Aussterben bedroht. Dieser Biodiversitätsverlust ist eine riesige, globale Herausforderung. Ökologinnen und Ökologen untersuchen, wie Tier- und Pflanzenwelten auf menschliche und klimatische Einflüsse reagieren – und wie wir sie schützen können. Dabei greifen sie immer mehr auf digitale Hilfsmittel zurück. Dank Kamerafallen mit Bewegungsmeldern lassen sich Wildtiere beobachten, ohne ihr Verhalten zu beeinflussen. Allerdings fallen dabei riesige Datenmengen an, deren Auswertung sehr zeitaufwendig ist. Hier soll künstliche Intelligenz (KI) Abhilfe schaffen: Immer mehr Forschungsteams nutzen maschinelles Lernen, um die Bildauswertung zu beschleunigen.

Die von der Universität Zürich in Kooperation mit dem Schweizerischen Nationalpark organisierte Ausstellung *Bits, Bytes & Biodiversität* ist in Zusammenarbeit mit über 40 Forscherinnen und Forschern der Universität Zürich und Forschungsinstitutionen auf der ganzen Welt entstanden. Ermöglicht wurde sie von der Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH) und der Stiftung Mercator Schweiz. *Bits, Bytes & Biodiversität* zeigt vielversprechende digitale Methoden in der Ökologie auf – verweist aber auch darauf, dass Natur- und Artenschutzprojekte nur funktionieren, wenn sie von allen mitgetragen werden.

Wildtiere aus allen Kontinenten

Die Videoinstallation *Triggered by Motion* verweist auf das Potential von Kamerafallen in der Ökologie. Ein ganzes Jahr lang haben 21 Kamerafallen in 14 Ländern weltweit gefilmt. Dabei sind tausende Stunden Videomaterial zusammengekommen, das maschinell ausgewertet, zu 20-minütigen Filmen geschnitten und synchronisiert wurde. So lässt der begehbare Pavillon Besucherinnen und Besucher in die natürliche Umgebung von Wildtieren eintauchen – und visualisiert die enormen Datenmengen, die bei der Arbeit mit Kamerafallen entstehen.

Gleichzeitig macht *Triggered by Motion* die Naturschutz- und Forschungsprojekte zugänglich, die Teil des internationalen Forschungsnetzwerks hinter der Videoinstallation sind. Es vereinigt Forschende und Institutionen aus Asien, Europa, den USA, Ozeanien, Südamerika und Afrika. Das Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften der Universität Zürich ist darin mit mehreren Forschungsprojekten vertreten: Prof. Dr. Marta Manser, Leiterin des Kalahari Meerkat Projekt in Südafrika, ist daran beteiligt, ebenso wie Dr. Gabriele Cozzi, der in Botswana Schutzmassnahmen für Wildhunde erarbeitet, Dr. Alice Brambilla, die in den italienischen Alpen Steinböcke erforscht, und Dilşad Dağtekin und Prof. Dr. Arpat Özgül, die Grosssäugerpopulationen in der Türkei untersuchen. Auch der Zoo Zürich, die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, der Verein Stadtwildtiere und der Schweizerische Nationalpark sind Teil des Netzwerks. Letzterer besitzt mittlerweile rund 1.5 Millionen Kamerafallenaufnahmen; wie andere an *Triggered by Motion* beteiligte Forschungsteams tüfelt man deshalb auch im Nationalpark an einer KI, um diese Aufnahmen effizient auswerten zu können.

Transdisziplinäre Kollaboration

Die transdisziplinäre Musikinstallation *Zuzuhören gerufen* ist ebenfalls auf der Grundlage von Kamerafallendaten entstanden. Sie stammen aus den Nimba-Bergen in Guinea, wo die Primatologin und evolutionäre Anthropologin Prof. Dr. Kathelijne Koops von der Universität Zürich seit über zwei Jahrzehnten die



materielle Kultur von Menschenaffen untersucht. Dabei hat sie viele Aufnahmen von Schimpansen gesammelt, die mit Händen und Füssen auf Baumstümpfe trommeln. Vermutlich ist dieses sogenannte *buttress drumming* eine Form der nichtvokalen Kommunikation, bei der die Tiere individuelle Trommelstile entwickeln. Wie Menschen haben nämlich auch Schimpansen kulturelle Ausdrucksformen, die sich von Gemeinschaft zu Gemeinschaft unterscheiden.

Nicolas Buzzi (Komposition & Produktion) hat sich künstlerisch mit den Videodaten aus Kathelijne Koops Feldforschung auseinandergesetzt. Das Rufen und Trommeln der Schimpansen und die Geräusche des Waldes liegen einer Komposition zugrunde, die dem westlichen Musikdenken eine alternative Musikalität gegenüberstellt. *Zuzuhören gerufen* soll ein Bewusstsein für die menschgemachte Zerstörung von Lebensräumen schaffen – denn die Schimpansengemeinschaften der Nimba-Berge sind durch Bergbau, Wilderei und Entwaldung bedroht. Ein dringliches und langfristiges Commitment ist nötig, um ihre kulturelle Vielfalt in freier Wildbahn zu erhalten.

Ein Memory für die Forschung

Im Modul *Spot the spots* ist Mitmachen gefragt. Besucherinnen und Besucher können versuchen, Giraffen anhand ihrer Fellmuster zu erkennen und die Bildpaare mit denselben Mustern zu finden – denn genau wie Fingerabdrücke sind keine zwei Giraffenfellmuster auf der Welt gleich.

Das Giraffen-Memory vermittelt allen Altersgruppen, wie die Wildtierbiologin Dr. Monica Bond von der Universität Zürich zur Erforschung der bedrohten Massai-Giraffen künstliche Intelligenz und Softwares zur Mustererkennung einsetzt. In einem Gebiet, das fast viermal so gross ist wie der Kanton Graubünden, überwachen sie und ihr Team rund 4'000 Giraffenindividuen – und tragen so zu ihrem Schutz bei.

Ein zentrales Forschungsgebiet der UZH

Ökologie ist ein zentrales Forschungsgebiet der Universität Zürich, die in diesem Fachgebiet weltweit auf Platz 11 rangiert (GRAS Global Ranking of Academic Subjects 2022). *Bits, Bytes & Biodiversität* soll aktuelle Forschungsprojekte von Wildtierökologinnen und -ökologen einer breiten Öffentlichkeit vermitteln und den Austausch zwischen Forschung und Öffentlichkeit fördern. Denn auch wenn die Zukunft digitaler Methoden in der Ökologie vielversprechend ist, funktionieren Natur- und Artenschutzprojekte nur, wenn sie über Fachkreise hinaus breite Unterstützung finden.

Weitere Informationen und Unterlagen finden Sie unter www.art-science.uzh.ch > Ausstellungen > Bits, Bytes & Biodiversität.

Pressekontakt

Dr. Katharina Weikl, Fachstelle Kunst & Wissenschaft, Universität Zürich

Tel. +41 44 634 57 30

E-Mail: katharina.weikl@uzh.ch

www.art-science.uzh.ch



Eckdaten zur Ausstellung

Ausstellungstitel

Bits, Bytes & Biodiversität. Künstliche Intelligenz im Dienste der Ökologie

Laufzeit und Ort

4. Juni 2023 bis 9. März 2024

Nationalparkzentrum Zernez

Eröffnungsfeier: 3. Juni, 8.30—18.00 Uhr

Beteiligte

Eine vollständige Liste aller beteiligten Forscherinnen, Forscher, Institutionen und Kunstschaffenden finden Sie unter www.art-science.uzh.ch/de/ausstellungen/bits-bytes/beteiligte.

Bits, Bytes & Biodiversität ist an der Universität Zürich aus dem Engagement des Graduate Campus für transdisziplinäre Vernetzung hervorgegangen und wird durch die Fachstelle für Kunst und Wissenschaft an der Direktion Immobilien und Betrieb (DIB) fortgeführt. Ermöglicht wurde die Ausstellung durch die Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH) und die Stiftung Mercator Schweiz, mit freundlicher Unterstützung durch Impact Acoustic.

Pressebilder

www.art-science.uzh.ch/de/ausstellungen/bits-bytes

Ab dem 3. Juni stehen weitere Bilder zur Verfügung

Soziale Medien



@motiontriggered



@triggeredbymotion



Triggered by Motion

Kontakt

Dr. Katharina Weigl, Fachstelle Kunst & Wissenschaft, Universität Zürich

Tel. +41 44 634 57 30

E-Mail: katharina.weigl@uzh.ch

www.art-science.uzh.ch