

### Informationsstände & Mitmachaktionen

#### Auf den Spuren der Ursaurier - was sagen uns 290 Millionen Jahre alte versteinerte Fußabdrücke?

→ Ort: Foyer

Wir nehmen Sie mit zur Fossilienfundstelle Bromacker, wo es nicht nur fossile Knochen, sondern auch Spurenfossilien wie Fußabdrücke oder Kratzspuren früher Landwirbeltiere gibt. Vom ersten Liebespaar bis zum ersten aufrechten Gang – die Lebenswelt im Unteren Perm ist faszinierend.

#### Objekte des Anthropozäns: Mitmachen bei der „Natur der Dinge“-Sammlung

→ Ort: Sauriersaal

Mit Natur der Dinge laden die Museen für Naturkunde in Berlin und Paris dazu ein, zu einer neuen digitalen Sammlung zu menschengemachten Umweltveränderungen beizutragen. In dem Sammlungsexperiment stehen die individuellen Perspektiven im Fokus: Wie erleben Menschen die Veränderungen ihrer Umwelt und welche Objekte erzählen davon? Welches Wissen benötigen wir für die Zukunft im Zeitalter des Menschen, dem "Anthropozän"? Besuchende der Langen Nacht können als Erste das neue Video-Spiel zur Sammlung testen.

#### Digitalisierung im Schnecken tempo?

→ Ort: Sauriersaal

Die digitale Erschließung von Museumssammlungen ist eine große Herausforderung in Bezug auf das Handling der Objekte und die Zeit. Hier müssen Museen neue Wege einschlagen. Für die Erschließung der ca. 7 Millionen Einzelindividuen der Molluskensammlung haben wir einerseits mit dem Fraunhofer IFF den maßgeschneiderten DORA Scanner entwickelt und andererseits mit ArchivInForm einen Dienstleister, welcher uns bei der Erschließung personell und vor allem mit der Entwicklung geeigneter Workflows unterstützt. Erfahren Sie wie wir unsere Sammlung erschließen und legen sie selbst Hand an die Schnecke!

#### 400 Mio. Jahre grüne Landschaft: Evolution der Landpflanzen

→ Ort: Sauriersaal

Was können fossile Pflanzen über die Geschichte unseres grünen Planeten erzählen? Wie sehen Pflanzenfossilien aus und wie werden sie gelagert? Die AG Paläobotanik des MfN stellt sich vor und gibt informative Einblicke in wissenschaftliches und sammlungstechnisches Arbeiten. Die Besuchenden können Kurzvorträgen lauschen, echte Pflanzenfossilien bestaunen und bekommen Einblicke in spannende Digitalisierungsprojekte durch unseren Kooperationspartner ArchivInForm. Wer kreativ tätig werden möchte, kann unsere tollen Mitmachangebote wie Naturdruck mit Pflanzen ausprobieren.

#### Schmetterlingen in die Augen gesehen: Die Transformation von ausgewählten Sammlungsobjekten in das digitale Zeitalter

→ Ort: Digitize!-Sonderausstellung

In den kommenden Jahren und im Rahmen des Zukunftsplans wollen wir alle Sammlungsobjekte des Museums für Naturkunde erschließen und digitalisieren. In der Sonderausstellung digitize! können Sie live mitverfolgen, wie genadelte Insekten neu aufgestellt und digital erfasst werden. Zur Langen Nacht zeigen wir außerdem, wie mit Hilfe des Focus-Stacking Abbildungen entstehen, die detaillierte Einblicke in die Welt der Insekten gestatten.

#### Mineralien- und Steinbestimmung

→ Ort: Mineraliensaal

Amethyst, Sphalerit und Pyrop – die Mineraliensammlung des Museums umfasst ca. 180.000 Objekte und ist damit eine der umfangreichsten in Deutschland. Von den über 5000 verschiedenen Mineralarten der Erde stehen rund 3000 für die Forschenden und weitere Nutzende in der Sammlung zur Verfügung. Es ist gar nicht so selten, dass man schöne Minerale in der Natur findet, z.B. Bergkristall oder Achat. Haben auch Sie ein Gestein oder Mineral und würden gerne wissen, um was es sich handelt? Die Kolleg:innen an unserem Mineralienbasar helfen bei der Bestimmung oder beim Aussuchen Ihres Lieblingsobjektes.

#### Gefahren aus heiterem Himmel – Frühwarnung vor Asteroiden

→ Ort: Kosmos und Sonnensystem

Einschläge von kosmischen Körpern (Asteroiden, Kometen) können auf der Erde verheerende Konsequenzen haben. Große Asteroiden sind eher selten, größtenteils bereits bekannt, oder relativ früh zu erkennen. Kleinere Asteroiden und Meteoriden sind aufgrund ihrer Vielzahl nicht vollständig katalogisiert und auch schwerer zu entdecken. Von ihnen geht eine nicht zu unterschätzende Gefahr aus, wie der Meteor von Tscheljabinsk im Jahr 2013 mit seinen Auswirkungen zeigte. Wir stellen das am Museum für Naturkunde entwickelte Frühwarnsystem zur Abschätzung der Einschlagauswirkungen live vor und erklären mögliche Gefahren.

#### Ständige Botschafter des Weltraums

→ Ort: Kosmos und Sonnensystem

Etwa 40 tausend Tonnen kosmischer Staub versuchen pro Jahr unbemerkt auf unsere Erde zu gelangen. Der Staub wird beim Durchschlagen der Atmosphäre stark verändert und erreicht die Erdoberfläche teilweise in Form von kleinen Kügelchen (Mikro-meteoriten). Wie kann man solche Mikrometeorite finden? Wie stark verändert sich das kosmische Material bevor es auf der Erde landet? Wo kommen die Mikrometeorite her und welche Geheimnisse verraten sie über unseren Weltraum? Wir zeigen Ihnen kosmischen Staub aus der Atacama Wüste und von Berliner Dächern, und wie wir ihn mit unseren Methoden untersuchen.

#### Mit der Röntgenbrille durchs Sonnensystem

→ Ort: Kosmos und Sonnensystem

Woher wissen wir, wie das Sonnensystem und die Planeten entstanden sind? Wie sieht es im Inneren von Planeten aus? Gibt es auf dem Mond, dem Mars oder den Asteroiden die gleichen Gesteine, wie auf der Erde? Gehen Sie mit uns auf eine Reise durchs Sonnensystem und erfahren Sie live durch zerstörungsfreie chemische Analysen, welche Antworten Meteorite aus unserer Sammlung auf diese und viele andere Fragen geben. Haben Sie vielleicht selbst ein interessantes Objekt, über das Sie gerne mehr wissen wollen? Bringen Sie es mit und wir erforschen es zusammen!

#### Fantastische Amphibien und wo sie zu finden sind – Erforschung und Beschreibung einer bedrohten Vielfalt

→ Ort: Evolution in Aktion

Ob an Land oder Wasser, sie haben eine Vielzahl an Lebensräume für sich erobert und erstaunen durch ihre Vielfalt an Formen und Farben: Amphibien. Sie sind mit 8588 Arten eine der erfolgreichsten Wirbeltierklassen auf unserem Planeten. Jedoch gilt beinahe die Hälfte aller Arten als gefährdet, in Folge von Klimawandel und der Zerstörung von Lebensräumen. Die Erforschung dieser faszinierenden Gruppe leistet somit nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Schutz dieser bedrohten Vielfalt, sondern hilft uns auch deren Biologie besser zu verstehen. Wir zeigen exklusive Einblicke in die Feldarbeit und geben spannende Einzelheiten über aktuelle Forschungsprojekte!

#### Offenes Planungslabor für Ausstellungen

→ Ort: Planungslabor

Das offene Planungslabor ist der Ort, an dem die Ausstellungen des Museums entwickelt werden. In den kommenden Jahren wird eine neue Dauerausstellung im Rahmen des Zukunftsplanes entstehen. Diesen Prozess öffnen wir mit Teilnehmungsformaten, um neue Perspektiven auf unsere Objekte zu erhalten und mit Ihnen ins Gespräch zu kommen. Die genannten Themen und Anekdoten dienen als Inspirationsquelle für die kommende Ausstellung. Erhalten Sie einen Einblick in unsere bisherigen Aktivitäten und beteiligen Sie sich mit Ihren Fragen.

#### LiveSpeaker in der Dinosaurier!-Sonderausstellung

→ Ort: Dinosaurier-Sonderausstellung

In der Sonderausstellung „Dinosaurier!“ können Sie erstmals Dinosaurier aus den drei Erdzeitaltern Trias, Jura und Kreide entdecken. Dinosaurier bevölkerten für mehr als 150 Millionen Jahre unseren Planeten. Sie überstanden eines der fünf großen Massenaussterben und passten sich an verändernde Umweltbedingungen an. Das Ende ihrer Herrschaft kam plötzlich und vollzog sich vor 66 Millionen Jahren. Was hat diese Geschichte mit uns zu tun? Finden Sie es heraus und lassen Sie sich von spektakulären Fossilien aus drei Zeitaltern der Dinosaurierzeit begeistern.

#### Ein Käfer zum Anfassen

→ Ort: Experimentierfeld

Welche Möglichkeiten ergeben sich aus der Digitalisierung unserer Sammlungsobjekte? Die Mediasphere For Nature ist das Lab für digitale Medien am Museum für Naturkunde und beschäftigt sich genau mit dieser Frage. In einem aktuellen Projekt wurde so aus dem 3D-Scan eines Waldmistkäfers ein stark hochskaliertes Tastmodell entwickelt. Dieses wird zukünftig z.B. bei unseren hausinternen Tasterlebnistouren für Menschen mit Sehbehinderung zum Einsatz kommen. Kommen Sie vorbei und ertasten Sie unseren Käfer und erfahren mehr über dieses und weitere innovative Tastobjekte des Museums.

#### 250 Jahre Tardigradenforschung – Bärtierchen finden, beobachten, erforschen

→ Ort: Bildungsraum

Beginn: 17:00 – 23:00 Uhr zu jeder halben Stunde

Obwohl Bärtierchen fast überall leben – selbst in Städten, auf Dächern und in Dachrinnen – sind sie schwierig zu finden. 1773, vor 250 Jahren veröffentlichte der Pastor und Zoologe Johann August Ephraim Goeze (1731–1793) seine Entdeckung der Bärtierchen. Er gilt als Namensgeber und Begründer der Tardigradenforschung. Zur Feier des Jubiläums, eröffnen Ihnen Studierende der Humboldt-Universität die faszinierende Welt der Bärtierchen. Sie erklären Ihnen, wie Sie die mikroskopischen Tiere finden und beobachten können. Engagieren Sie sich als Citizen Scientist und gehen Sie auf Bärtierchensuche!

#### Knowledge and Transparency – Indigenes Wissen aus kolonialen Kontexten

→ Ort: Präparationsausstellung

Auf seinen Forschungsreisen durch Australien im 19. Jahrhundert stützte sich Wilhelm von Blandowski auf die Expertise Indigener Menschen. In seinen Notizen und Zeichnungen hielt er indigene Artenamen für die gesammelten Tiere fest. Das Archiv des Museums für Naturkunde bewahrt über 300 von Blandowskis Zeichnungen auf, die neu erschlossen und digitalisiert wurden. Wie sollten wir heute mit dem darin enthaltenen Indigenen Wissen umgehen? Ein Dialog zwischen Transparenz und der Berücksichtigung von Indigenous Property Rights.

### English speaking programme items

#### Bringing dinosaurs back to life: Palaeontology is not a fossilised science

→ Place: Dinosaur-Special-exhibition

Although the Jurassic Park and Jurassic World movies frequently come to mind when we think of palaeontology or dinosaurs, is that really how palaeontologists conduct their research? The process of reconstructing an extinct animal will be here examined, especially those methodologies related to the application of cutting-edge technologies like digitization, 3D printing and 3D biomechanical simulations.

#### Dinosaurier werden zum Leben erweckt: Paläontologie ist keine versteinerte Wissenschaft

Wenn man an Paläontologie oder Dinosaurier denkt, kommen einem häufig die Filme Jurassic Park und Jurassic World in den Sinn. Aber ist das wirklich die Art und Weise, wie Paläontolog:innen ihre Forschung betreiben? Der Prozess der Rekonstruktion eines ausgestorbenen Tieres wird hier untersucht, insbesondere die Methoden, die mit der Anwendung von Spitzentechnologien wie Digitalisierung, 3D-Druck und biomechanischen 3D-Simulationen verbunden sind.

#### THE GOOD TIME CAPSULE – A comedy show where we choose objects to survive the end of the world.

→ Place: Campaign area

Time: 20:00 – 21:00 Uhr

Climate change, Pandemics, War. Watching the news it appears the end of the world is inevitable. As the Doomsday Clock moves ever closer to midnight, it seems a question of when, not if, humanity disappears into history. With this in mind, join a team of comedians and scientists as we suggest objects, ideas, and inventions to preserve in a time capsule to survive the end of the world. At the end, you can vote for your favourite to save from the apocalypse and protect for a future civilisation to find.

#### Eine Comedy-Show, in der wir Objekte auswählen, um das Ende der Welt zu überleben.

Klimawandel, Pandemien, Krieg. Wenn man die Nachrichten verfolgt, scheint das Ende der Welt unausweichlich zu sein. Während die Weltuntergangsuhr immer näher an Mitternacht rückt, scheint es eine Frage zu sein, wann, nicht ob, die Menschheit in der Geschichte verschwindet. Begleiten Sie ein Team von Komiker:innen und Wissenschaftler:innen bei der Suche nach Gegenständen, Ideen und Erfindungen, die in einer Zeitkapsel aufbewahrt werden sollen, um den Weltuntergang zu überleben. Am Ende können Sie für Ihren Favoriten abstimmen, der vor der Apokalypse gerettet und für eine zukünftige Zivilisation aufbewahrt werden soll.

#### European Citizen Science Association

→ Place: Highlights of taxidermy

The European Citizen Science Association (ECSA) is a membership organisation with the main goal to support the participation of the general public in research processes, increase the democratisation of science and encourage the growth of citizen science in Europe. During the Lange Nacht ECSA will present the eu-citizen.science platform, which serves as a knowledge hub for sharing tools, training and resources for citizen science. Furthermore visitors will be offered different glass jars with scents of fruits and will be asked to guess the corresponding fruit for each one as part of the app OdourCollect. Another interactive activity addresses various ways to engage in climate adaption under consideration of demographics and the focus on motivation and obstacles in relation to engagement.

#### European Citizen Science Association

Die European Citizen Science Association (ECSA) ist eine Mitgliederorganisation mit dem Hauptziel, die Beteiligung der breiten Öffentlichkeit an Forschungsprozessen zu unterstützen, die Demokratisierung der Wissenschaft zu fördern und das Wachstum der Bürgerwissenschaft in Europa zu unterstützen. Während der Langen Nacht wird ECSA die Wissenschaftsplattform eu-citizen.science vorstellen, die zum Austausch von Methoden, Workshops und Ressourcen für Citizen Science dient. Darüber hinaus können Besuchende die App OdourCollect kennenlernen, die zur Meldung von Geruchsbeobachtungen genutzt wird. Ein weiterer interaktiver Beitrag befasst sich mit verschiedenen Möglichkeiten des Engagements in Bezug auf Klimaanpassung. Hierbei werden Motivation und mögliche Hindernisse besprochen und auch demografische Faktoren berücksichtigt.

### Programm unseres Kooperationspartners Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin

#### Niedrigwasser und Trockenheit – Demonstration von mobilen Informationsangeboten für Bürger:innen

→ Ort: Highlights der Präparation

Aufgrund des Klimawandels treten Niedrigwasser und Trockenheit in Deutschland immer häufiger und stärker auf. Negative Auswirkungen auf Wirtschaft, Ökosysteme und Bevölkerung sind die Folge. Bislang mangelt es an bedarfsgerecht zugeschnittenen Informationsangeboten zu Niedrigwasser und Trockenheit für die Bevölkerung. An dem Infostand werden Ergebnisse einer Umfrage zum Informationsbedarf der Bevölkerung präsentiert sowie mobile Anwendungen zur Information von Bürger:innen über Niedrigwasser und Trockenheit demonstriert. Sie sind herzlich eingeladen, diese auszuprobieren.

#### IoT-basiertes Echtzeit-Monitoring zur Qualitätssicherung von Transportgütern

→ Ort: Highlights der Präparation

Empfindliche Güter können beim Transport aufgrund schädlicher Einflussfaktoren (Erschütterungen, Temperaturen, Licht, Luftdruck etc.) Schaden nehmen. Mittels moderner IoT-Technologie können aber während des Transports die Transportbedingungen von Gütern überwacht werden. An dem Infostand wird ein IoT-basiertes Echtzeitmonitoringsystem zur Qualitätssicherung beim Transport von empfindlichen Gütern demonstriert. Dieses überwacht und prognostiziert die Qualität der Güter und informiert und warnt die Transporteur:innen frühzeitig bei Problemen.

#### Die Energiewende mit Augmented Reality visualisieren

→ Ort: Highlights der Präparation

Der Ausbau erneuerbarer Energien geht weiter voran und verändert das Landschaftsbild. Mit mobiler Augmented Reality (AR) lassen sich geplante Bauvorhaben, wie Windräder vor Ort im Kamerabild eines mobilen Endgeräts (z.B. Smartphone, Tablet) einblenden. Bürger:innen können sich auf diese Weise ein realitätsnahes Bild davon machen, welche visuellen Auswirkungen ein geplantes Bauprojekt an einem bestimmten Ort hätte. An dem Infostand werden AR-Anwendungen zur Visualisierung von Windenergie- und Freiflächen-PV-Anlagen mit Smartphones demonstriert und können ausprobiert werden.

#### Der Fälschung auf der Spur – Kunsttechnologische Untersuchungen mittels Röntgen und CT-Verfahren

→ Ort: Highlights der Präparation

Zahlreiche Museumssammlungen weltweit weisen Objekte auf, die bereits vor ihrer Musealisierung restauriert wurden. Vor allem Keramik wurde für den Kunsthandel einer mehr oder minder professionellen Bearbeitung unterzogen. Diese Objekte stellen Restaurator:innen heute vor viele Probleme: die verwendeten Klebe- und Bindemittel sind nach vielen Jahren der Alterung nicht nur unästhetisch, sondern auch instabil geworden. In einer Doppelpräsentation zeigen das Museum für Naturkunde Berlin und die HTW Berlin den Mehrwert non-invasiver Röntgen- und CT-Technik anhand einer bronzzeitlichen Flasche auf.

### Vorträge in der Speakers Corner im 1. Obergeschoss

18:30–19:00 Uhr

#### Dining with the dead: what did fossil animals eat?

Stephanie Woodgate, Museum für Naturkunde Berlin | English

What did animals eat in the past? Did their diet change through time? Why does this matter? These are some big questions facing us when we try and interpret how ancient animals lived. One way we can answer this is by estimating how strong the fossil jaws are using bite force models. In my work, I measure bite force and jaw shape in lizard populations alive today to work out what their ancestors ate. Join me tonight for a tour of lizard dinners through time!

19:00–19:30 Uhr

#### Klimaneutrale Städte durch digitale Systeme? Anwendungsbeispiele, Chancen und Hindernisse

Prof. Dr. Florian Koch, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Zunehmend wird in Praxis und Forschung die Rolle der Digitalisierung und neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im urbanen Raum unter dem Schlagwort „Sustainable Smart City“ diskutiert. Diese haben das Potenzial einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Stadtentwicklung zu leisten. Basierend auf einem Impulspapier des Smart City Standard Forums des Deutschen Instituts für Normung (DIN) zeigt Prof. Dr. Florian Koch im Vortrag beispielhaft, wie klimaneutrale Städte geschaffen werden können und welche Rolle smarte und digitale Systeme dabei spielen können.

19:30–20:00 Uhr

#### Forschen in Zeiten des Krieges – geht das?

Gwendolyn Sasse, Zentrum für Osteuropa- und internationale Studien

Seit Russlands Angriff auf die gesamte Ukraine ab Februar 2022 stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten sozialwissenschaftlicher Osteuropaforschung mit einer neuen Dringlichkeit. Wie kann sozialwissenschaftliche Forschung beim Verständnis der Entwicklungen helfen? Welche Art der Forschung ist im Krieg überhaupt möglich und welche Rollen nehmen Wissenschaftler:innen in Kriegszeiten ein? Gwendolyn Sasse gibt einen kurzen Einblick in die Relevanz und die Herausforderungen sozialwissenschaftlicher Osteuropaforschung vor und seit dem 24. Februar 2022.

20:00–20:30 Uhr

#### Ist Altern eine Krankheit und wenn ja, wie kann sie geheilt werden?

Felix Richter, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Was ist eigentlich Altern? Dazu gab es in der Forschung in den vergangenen Jahren viele neue Erkenntnisse. Diese zeigen, dass es keine zufällige Ansammlung von Defekten über die Zeit ist. Doch nicht nur die Ursachen und Folgen des Alterns werden zusehends besser verstanden, es gibt auch erste Hinweise, wie es sich verlangsamen oder sogar umkehren lässt. Der Vortrag von Felix Richter gibt Einblick in den aktuellen Stand der Altersforschung und zeigt auf, welche Forschungsansätze verfolgt werden, um uns allen mehr gesunde Jahre zu ermöglichen.

20:30–21:00 Uhr

#### Achtung Impact - wie wir unseren Planeten gegen kosmische Bomben verteidigen können

Prof. Dr. Kai Wünnemann, Museum für Naturkunde Berlin

Die Frage ist nicht ob sondern wann das nächste Mal ein kosmischer Körper mit der Erde kollidiert. Die katastrophalen Folgen eines solchen Einschlagereignis wurden 2013 deutlich, als ein ca. 20m großer Körper beim Eintritt in die Atmosphäre zerplatzte und erhebliche Schäden verursachte. Die NASA konnte jüngst mit der DART Mission zeigen, wie durch den Aufprall einer Raumsonde die Flugbahn eines Asteroiden abgelenkt und die Katastrophe damit verhindert werden konnte. Erfahren Sie mehr darüber, wie wir unseren Planeten gegen das kosmische Bombardement schützen können.

21:00–21:30 Uhr

#### Wie divers ist Künstliche Intelligenz im Personal-Recruiting?

Prof. Dr. Helena Mihaljević, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Die Digitalisierung der Arbeitswelt hat zu einer Zunahme Daten-getriebener Technologien in Auswahl- und Einstellungsprozessen im Personalwesen geführt. Diese lernen aber häufig auch voreingenommene Entscheidungsmuster sowie Stereotype und bergen das Risiko, bestehende Ungleichheiten zu reproduzieren oder gar zu verstärken. Prof. Dr. Helena Mihaljevic zeigt die vielseitigen Herausforderungen an Evaluierungen solcher Technologien auf und diskutiert zukünftige Ansätze für Auditierungen in Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen und wissenschaftlichen Organisationen unter Einsatz realer Daten.

21:30–22:00 Uhr

#### Green Coding in der Software Entwicklung

Dennis Junger, Prof. Dr. Volker Wohlgemuth, HTW Berlin und Daniel Krupka, Gesellschaft für Informatik e.V.

Das Internet und Informationstechnik generell benötigen Energie und verursachen damit eine nicht unerhebliche Menge an CO2-Emissionen. Nicht nur Hardware, auch Software hat darauf einen erheblichen Einfluss. Mithilfe von Green Coding, einem Untergebiet der aktuellen „Green IT“ Bewegung, soll der Energie- und Ressourcenverbrauch von Software optimiert werden. Der Vortrag basiert auf dem Forschungsprojekt „Potentials of Green Coding“ der HTW Berlin mit den Projektpartnern des Umwelt-Campus Birkenfeld sowie der Gesellschaft für Informatik im Auftrag der Internet Society Foundation.