

WIE ALLES BEGANN

VON GALAXIEN, QUARKS UND KOLLISIONEN

Eine Ausstellung des NHM Wien und des Instituts für Hochenergiephysik (HEPHY) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Die Ausstellung

„Wie alles begann. Von Galaxien, Quarks und Kollisionen“ lädt ein zu einer Spurensuche, die 13,8 Milliarden Jahre zurück zum Ursprung des Universums führt. Im Zentrum stehen Fragen, die uns Menschen seit Jahrhunderten beschäftigen und uns an die Grenzen unseres Vorstellungsvermögens bringen.

Ausgehend von unserem Sonnensystem führt die Reise über weit entfernte Galaxien an den Rand des sichtbaren Universums. Dahinter verborgen liegen die ersten 380.000 Jahre nach dem Urknall. Innerhalb der ersten 100 Sekunden entstanden sämtliche Bausteine und die fundamentalen Gesetzmäßigkeiten des Universums. An ihrer Entschlüsselung wird heute intensiv geforscht. Viele Fragen kann die Wissenschaft bereits beantworten, andere entziehen sich noch allen Erklärungsversuchen.

Die Ausstellung entführt mit Aufnahmen von Weltraumteleskopen in die Weiten des Weltalls, lässt an interaktiven Stationen Elementarteilchen entdecken und bietet mit großen Fotocollagen und Modellen von Teilchenbeschleunigern Einblicke in die Welt der Forschung.

Video-, Licht- und Soundinstallationen von österreichischen Künstlerinnen und Künstlern machen die Unendlichkeit des Weltalls und die gigantischen Zeithorizonte auf völlig konträre, sinnliche Weise erfahrbar. Daneben sind auch künstlerische Arbeiten von einem am CERN tätigen Wissenschaftler sowie einem Künstler, der einige Zeit am CERN verbrachte, zu sehen. Diese Kunstwerke sind vom CMS-Experiment inspiriert und schaffen eine direkte Verbindung zwischen Wissenschaft und Kunst. Mehr Information zur Ausstellung finden Sie unter www.nhm-wien.ac.at/anfang

Führung für Lehrerinnen und Lehrer

Montag, 7. November, 15.45 Uhr, für alle Lehrerinnen und Lehrer, Anmeldung erforderlich

Montag, 7. November, 16.45 Uhr, für Physiklehrerinnen und -lehrer, Anmeldung erforderlich

Führungen und Workshops für die 3. bis 6. Schulstufe

■ Wie alles begann

■ Führung, 50 Minuten

Als Astronauten und Astronautinnen starten wir vom NHM Wien auf eine Reise hinaus ins Weltall. Doch die Reise endet nicht am Mond, sondern führt uns über weit entfernte Galaxien bis an den Rand des sichtbaren Universums. Eine Führung von der Erde bis in die Unendlichkeit, vom Heute bis zum Urknall, von riesengroßen Galaxien zu den aller kleinsten Teilchen.

■ Aktionsführung, 80 Minuten

Nach einer Führung durch die Ausstellung erforschen wir mit einfachen Experimenten, was nach dem Urknall passiert ist: Wie kann im Chaos Ordnung entstehen? Wie bilden sich Muster und Strukturen?

■ Workshop, 3 Stunden

Nach einer Führung durch die Ausstellung arbeiten die Schülerinnen und Schüler in zwei Modulen.

Modul 1: Was ist nach dem Urknall passiert? Wie kam Ordnung in das Chaos?

Einfache, aber verblüffende Experimente und kreative Elemente zur Entstehung von Materie, Sternen und Galaxien.

Modul 2: Wie sind unsere Erde und das Universum aufgebaut? Eine Reise vom Großen zum Kleinen, mit Lupe, Mikroskop und „Teilchenbeschleuniger“.

GESUCHT
Schulklasse für
Probeworkshop (gratis)
Donnerstag, 27. Oktober,
9.15–12.15 Uhr
(+max. 30 Minuten zur
Nachbesprechung)

Führungen für die 7. bis 12. Schulstufe

■ Wie alles begann

- Führung, 50 Minuten, ab der 7. Schulstufe
Eine Führung vom Hier und Jetzt hinaus in das Universum und zurück in der Zeit – bis zum Urknall.
- Aktionsführung, 80 Minuten, ab der 7. Schulstufe
Nach einer Führung durch die Ausstellung wird mit anschaulichen „Modellen von Elementarteilchen“ anhand einer großen Zeittafel die Entstehung der Materie erforscht und diskutiert.

■ Von Quarks und Kollisionen

Führung, 50 Minuten, ab der 9. Schulstufe
Die Teilchenphysik beschäftigt sich mit den kleinsten Bausteinen der Materie und deren Wechselwirkungen. Werden von Forscherinnen und Forschern im Rahmen einer Theorie neue Teilchen vorhergesagt, dann versucht man diese in Experimenten nachzuweisen.
Eine Führung in die Welt der Teilchenphysik: zu Quarks, Higgs-Teilchen und Dunkler Materie, zu Forschungsmethoden, Teilchenbeschleunigern und Detektoren.

Digitales Planetarium

■ Milliarden Sonnen – Eine Reise durch die Galaxis

Fulldome-Film, 30 Minuten, ab der 5. Schulstufe
Eine mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA und kooperierenden Planetarien zum Start der Weltraummission Gaia produzierte Planetariums-Show. Die Neuvermessung der Milchstraße wird neue Geheimnisse aus der Vergangenheit und Zukunft unserer Heimatgalaxis enthüllen.

■ Von der Erde zum Universum

Fulldome-Film, 30 Minuten, ab der 5. Schulstufe
Beginnend mit den ersten Himmelsbeobachtungen bis zu den modernsten Teleskopen spannt sich die abenteuerliche Geschichte der Erforschung des Weltalls. „Von der Erde zum Universum“ ist eine Reise zu den Planeten unseres Sonnensystems, unseren Nachbarsternen, Sternhaufen und Galaxien bis an die Grenzen des uns bekannten Universums.

■ Phantom des Universums

Fulldome-Film, 25 Minuten, ab der 9. Schulstufe
Ein Fulldome-Film über die Erforschung der geheimnisvollen „Dunklen Materie“.

Information

Anmeldung: Naturhistorisches Museum Wien, Museumspädagogik
01 / 521 77 / 335 (Montag, 14.00 bis 17.00 Uhr | Mittwoch bis Freitag, 9.00 bis 12.00 Uhr)
www.nhm-wien.ac.at/fuehrungen_aktivitaeten/schulen_horte

Kosten: Führung: € 4,- pro SchülerIn, mindestens € 60,-
Aktionsführung: € 5,- pro SchülerIn, mindestens € 75,-
Workshop: € 10,- pro SchülerIn, mindestens € 150,-
Digitales Planetarium: € 3,- pro SchülerIn, mindestens € 45,-
Führung und Planetarium: € 6,- pro SchülerIn, mindestens € 90,-
Eintritt bis 19 Jahre frei, zwei Begleitpersonen pro 17 SchülerInnen frei

Öffnungszeiten: Donnerstag bis Montag, 9.00 bis 18.30 Uhr | Mittwoch, 9.00 bis 21.00 Uhr
Dienstag geschlossen

Konzept Vermittlungsprogramm: Museumspädagogik, NHM Wien und www.physikmobil.at