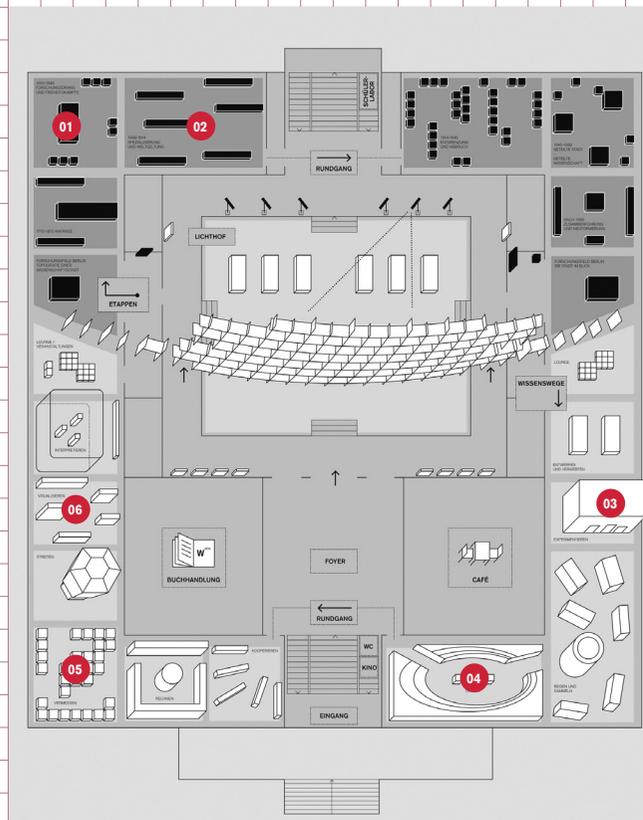


LÖSUNGSWORT

G E N E T I K
06 01 05 01 02 03

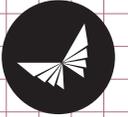
Trage den Lösungs-Buchstaben der Fragen 1 bis 6 an der entsprechenden Stelle ein. Als Lösungswort erhältst Du den Namen eines Fachgebietes innerhalb der Biologie.

RAUMPLAN



- 01 1810–1848**
Forschungsdrang
und Freiheitskämpfe
- 02 1848–1914**
Spezialisierung und
Weltgeltung
- 03 Experimentieren**
- 04 Lehren**
- 05 Vermessen**
- 06 Visualisieren**

ENTDECKERBOGEN »WELTWISSEN« LEHRER LEBENSWISSENSCHAFTEN 7.–10. KLASSE



Mit unseren Entdeckerbögen erhalten die Schülerinnen und Schüler altersgerechte Aufgaben, um ausgewählte Inhalte der Ausstellung »WeltWissen« selbstständig zu erschließen. Dabei sollen die Kinder die Ausstellung auch als Museumsausstellung wahrnehmen und ihr Orientierungsvermögen schulen. Die einzelnen Aufgaben im Entdeckerbogen bauen nicht aufeinander auf. Gruppen können daher aufgeteilt werden und mit einer beliebigen Aufgabe beginnen.

01. HAI UND ROCHEN

Raum: 1810–1848

Forschungsdrang und Freiheitskämpfe

Die Johannes Müller und Jacob Henle wandten sich zwar hauptsächlich der vergleichenden Anatomie des Menschen zu, betrieben aber auch verschiedene Forschungen im Tierreich. Aus ihrer gemeinsamen Arbeit in Berlin resultierte eine ausführliche Darstellung der Haifische und Rochen, die sie in einer gemeinsamen Ordnung der Knorpelfische zusammenfassten. 1841 erschien die Arbeit unter dem Titel »Systematische Beschreibung der Plagiostomen«. Heutzutage folgt die Systematik der Knorpelfische allerdings einer anderen Gliederung.

Frage: Wie lautet der Titel des vergleichenden Buches über die Haifische und Rochen von Müller und Henle?

Antwort: Plagiostomen (genau: Systematische Beschreibung der Plagiostomen)

Themenanbindung an Lehrplan: Biologie (Evolutionstheorie, Organismen vergleichen)

02. FRAUEN IN DER WISSENSCHAFT

Raum: 1848–1914

Spezialisierung und Weltgeltung

Ende des 19. Jahrhunderts starben in Deutschland etwa die Hälfte aller 15- bis 40-Jährigen an Tuberkulose. Welche Bakteriologin trug maßgeblich dazu bei, dass diese Krankheit heute heilbar ist und wurde 1912 zur ersten Professorin in Berlin ernannt?

Frage: Welche Bakteriologin trug maßgeblich dazu bei, dass Tuberkulose heute heilbar ist?

Antwort: Lydia Rabinowitsch-Kempner

Themenanbindung an Lehrplan: Biologie (Abwehr von Infektionskrankheiten), Geschichte (Wandel in den Geschlechterbeziehungen, Frauen in der Wissenschaft)

03. STUBENLABOR

Raum: Experimentieren

Der deutsche Physiologe Emil Heinrich du Bois-Reymond gilt als Begründer der experimentellen Elektrophysiologie und gehörte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu den meistbeachteten Persönlichkeiten der internationalen Gelehrtenwelt. In seinem Berliner Stubenlabor führte er zahlreiche Tier-Experimente durch, um die Funktionsweise von Muskeln und Nerven zu erforschen. Mit großem Erfindungsreichtum konstruierte du Bois-Reymond verschiedene Messgeräte, um die geringen elektrischen Ströme zu erfassen.

Frage: Wie heißt das von ihm erfundene Instrument für elektrische Reizversuche an Muskeln und Nerven, das in dieser Ausstellung zu sehen ist?

Antwort: Schlitteninduktorium

Themenanbindung an Lehrplan: Biologie (Organismen vergleichen)

04. ZOOLOGISCHE LEHRSAMMLUNG

Raum: Lehren

Zur Humboldt-Universität gehörte eine rund 30 Millionen Objekte umfassende zoologische Sammlung, die in Teilen im Berliner Naturkundemuseum (seit 2009 eigenständig) präsentiert wird. Für Studienzwecke verfügt die Universität über die 1884 von Franz Eilhard Schulze begonnene Zoologische Lehrsammlung. Insgesamt umfasst diese über 30.000 Objekte: mikroskopische Präparate, Flüssig- und Trockenpräparate, Skelette und Skeletteile, Schautafeln und Modelle.

Frage: Welchem Meeressäuger kann man hier in dieser Ausstellung tief in die Augen blicken?

Antwort: Blauwal

Themenanbindung an Lehrplan: Biologie (Evolutionstheorie, Organismen vergleichen), Geschichte (Erziehung und Bildung)

05. VERMESSUNG DES MENSCHEN

Raum: Vermessen

Rudolf Virchow spielte eine maßgebliche Rolle bei der Entwicklung der Anthropologie als »Wissenschaft vom Menschen« und der modernen Medizin. Als streng naturwissenschaftlich orientierter Mediziner bemühte er sich um präzise Messverfahren des menschlichen Körpers und Skeletts. Die anthropometrischen Bestimmungsmethoden fanden unter anderem Anwendung in der Pathologie, Paläontologie, aber auch in der Kriminalistik. Da Wissenschaftler Zusammenhänge zwischen Körpermerkmalen und geistiger Leistungsfähigkeit und Persönlichkeitsmerkmalen konstruierten, hat die Anthropometrie bis heute einen schlechten Ruf. Anwendung findet sie in der Ergonomie, im Fahrzeugbau und in der Bekleidungsindustrie.

Frage: Wie nennt man das Spezialgebiet der Anthropologie, das heute vor allem im Bereich der Ergonomie Anwendung findet?

Antwort: Anthropometrie

Themenanbindung an Lehrplan: Biologie (Evolutionstheorie, Organismen vergleichen), Ethik (Wissenschaftsethik)

06. SICHTBARMACHUNG DES UNSICHTBAREN

Raum: Visualisieren

Eher zufällig entdeckte Wilhelm Röntgen 1895 eine neue Strahlungsart und begann, diese weiter zu erforschen. Die medizinischen Möglichkeiten der später nach ihm benannten Röntgenstrahlung wurden schon in den ersten Bildern der Hand seiner Frau deutlich. Da Röntgenstrahlen Knochen und innere Organe unterschiedlich stark durchdringen, ist eine bildliche Darstellung des Körperinneren möglich. Die heutige Computertomographie ermöglicht sogar eine dreidimensionale Darstellung. Es war Albert von Kölliker, der bereits 1896 vorschlug, die neu entdeckte Strahlung nach seinem Entdecker zu benennen. Röntgen selber nannte sie X-Strahlung, was heute in vielen Ländern auch die gebräuchliche Bezeichnung ist.

Frage: Wie heißt die nach dem gleichnamigen Entdecker benannte Strahlung, die den menschlichen Körper durchdringen und Unsichtbares sichtbar machen kann?

Antwort: Röntgenstrahlung

Themenanbindung an Lehrplan: Biologie (vergleichende Anatomie)