

Geschichte der Naturwissenschaften für AHS

Geschichte von Radioaktivität und Kernphysik (1897-1938)

Die vor 100 Jahren entdeckte Strahlung radioaktiver Substanzen führte zur intensiven Erforschung der Radioaktivität und 1938 zur Entdeckung der Kernspaltung.

Radioaktivität und Kernphysik haben das Leben der Menschen im 20. Jahrhundert geprägt.

Positive Auswirkungen sind die Anwendung der radioaktiven Strahlung zur Krebsbekämpfung und in der Nuklearmedizin; eine katastrophale Konsequenz sind Konstruktion und Einsatz von Kernwaffen.

Anhand eines Bildarchivs werden folgende Schwerpunkte behandelt:

- Die Entdeckungen von Röntgen, Becquerel, Pierre und Marie Curie
- Das erste Radiuminstitut der Welt 1910 in Wien eröffnet
- Radioaktivitätsforschung in Österreich
- Meßmethoden aus der Frühzeit der Radioaktivität
- Rutherford - dominierend in Radioaktivitätsforschung und Kernphysik
- Die bedeutenden Zentren der radioaktiven Forschung, Paris, Wien, Cambridge, Berlin
- Radioaktive Präparate in der Medizin
- Einsatz der Wissenschaft im ersten Weltkrieg
- Entdeckung der Kernspaltung 1938 - Briefwechsel Hahn-Meitner
- Radioaktivität in der internationalen Presse 1897-1938
- Bearbeitung von Originaldokumenten aus der Frühzeit der Radioaktivität
- Forschungsbedingungen und Biografien von Becquerel, Marie und Pierre Curie, Debiere, Irene und Frederic Joliot-Curie, Rutherford, Soddy, Chadwick, Giesel, Elster, Geitel, Hahn, Meixner, Strassmann, Meyer, Schweidler, Hess, Hevesy, Fermi, u.a.

Im Archiv Radiumforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften befinden sich mehr als 3000 Dokumente aus der Frühzeit der Radioaktivität. Diese Dokumente stammen aus dem Nachlaß des ersten Leiters des Wiener Radiuminstituts Stefan Meyer. Ein Teil dieser Dokumente wird in diesem Projekt verwendet.

Das Entstehen eines naturwissenschaftlich orientierten Weltbildes im 17. und 18. Jahrhundert: Der Mensch zwischen Sternen und Mikroben

Das Weltbild des Menschen hat sich im 17. Jahrhundert grundlegend verändert. Wichtige Voraussetzungen waren einerseits Entwicklung und Einsatz von Fernrohr und Mikroskop und andererseits Newtons rational mathematisch-begründetes Weltbild.

Anhand eines Bildarchivs werden folgende Schwerpunkte behandelt:

- Ablösung vom mittelalterlichen (aristotelischen Weltbild)

- "Technik" wird zur Erforschung der Natur eingesetzt - Entwicklung und Anwendung von Fernrohr und Mikroskop
- Newtons Principia - EINE Physik für Himmel und Erde - die Stellung des Menschen im Kosmos
- Auswirkungen der Aufklärung in den Naturwissenschaften - ein Dialog zwischen Frankreich und England
- Naturwissenschaften werden Teil der Allgemeinbildung
- Die Enzyklopädien
- "Amateure" in den Naturwissenschaften: Friedrich der Große, Voltaire, Goethe, Swift
- Der Mensch in der Mitte zwischen Makrokosmos und Mikrokosmos - Erweiterung des für den Menschen zugänglichen "Raumes"
- Fernrohr und Mikroskop - Auswirkungen in der Literatur (Swift, Voltaire, Casanova u.a.)
- Newtons Weltbild in der Architektur (Wren, Boullée, Ledoux u.a.) und in der Malerei (Tiepolo, Klee u.a.)
- Leben und Umfeld von Descartes, Galilei, Hooke, Huygens, Kepler, Leibniz, Newton, u.a.

MMag. Dr. Hannelore Sexl hat diese Studieneinheiten entwickelt. Auskünfte bei Dr. Hannelore Sexl, Weimarer Str. 97, 1190 Wien

Astronomie bei ScienceWeek@Austria 2000

In zahlreichen Ländern - z.B. Australien, Großbritannien, Irland, Kanada, Niederlande, Thailand, USA - wird auf verschiedene Weise jährlich eine "(National) Science Week" abgehalten. Die ScienceWeek@Austria ist eine Woche der Öffentlichkeitsarbeit für die Wissenschaften. Universitäten, Fachhochschulen, wissenschaftliche Vereine und einschlägige Unternehmen präsentieren sich, Ihre Leistungen und wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden in einer allgemein verständlichen Weise.

Im Rahmen der ScienceWeek vom 19. bis 28. Mai 2000 werden über 300 Veranstaltungen in ganz Österreich angeboten. Eine Übersicht gibt die Webseite: www.scienceweek.at

Auch das Institut für Astronomie der Universität Wien beteiligt sich an der ScienceWeek. Folgende Veranstaltungen werden angeboten:

19. - 28. 5. 2000, 11 - 18 Uhr: Sonnendach und Sternenzelt im Sigmund Freud Park, Wien (bei der Votivkirche). Astronomieausstellung mit praktischen Demonstrationen und Erläuterungen durch Wissenschaftler des Instituts.

19. - 28. 5. 2000, 21 - 24 Uhr: Nächte der offenen Tür am Institut für Astronomie, Türkenschanzstr. 17, 1180 Wien. Beobachtung am großen Refraktor des Instituts und Astronomie-vorträge.

25. - 28. 5. 2000, 12 -16 Uhr: Tage der offenen Tür am Leopold Figl Observatorium im Wienerwald mit Besichtigung des größten Spiegelteleskops Österreichs (ließe sich z.B. vorzüglich mit einem Wandertag verbinden!)

19. - 28. 5. 2000, ganztägig: Per Straßenbahn durchs Sonnensystem. Ein Planetenlehrpfad entlang der Wiener Straßenbahnlinien 40 und 41.

Institut für Astronomie, Türkenschanzstr. 17, 1180 Wien

Tel: 01 4277 51801, Fax: 01 4277 9518

Email: admin@astro.univie.ac.at

Homepage: www.astro.univie.ac.at

Projekt der Kommission für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften