

## Aktuelle Medien zum Bereich Naturwissenschaften

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Medienverleih Mainz möchte Sie in schulfachbezogenen Newslettern über Neuzugänge im Verleihprogramm informieren. Dieses umfasst das Angebot der in Mainz ansässigen Verleihpartner AVMZ, LandesfilmDienst Rheinland-Pfalz, Medienzentrum der Stadt Mainz und Kreismedienzentrum Mainz-Bingen.

Unser erster gemeinsamer Newsletter im Jahr 2014 widmet sich dem naturwissenschaftlichen Unterricht. Der Schwerpunkt der vorgestellten Medien ist deren Eignung für den Einsatz am interaktiven Whiteboard. Die hier aufgeführten Medien eignen sich für den Einsatz im Unterricht verschiedener Altersstufen und bieten neben den Filmen und Filmmodulen zahlreiche (interaktive) Arbeitsmaterialien.

Im Folgenden finden Sie eine themenbezogene Auswahl an Medien, die v. a. für den Einsatz am interaktiven Whiteboard entwickelt worden sind.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Medienverleih Mainz

.....

### Atombau und Atommodelle

Die real3D-Software gibt vielfältige Einblicke in Aufbau und Funktion der unterschiedlichen Atommodelle. Man kann Objekte sowie Bezeichnungen ein- und ausblenden. Sie enthält einen Elemente-Baukasten im Kugelwolkenmodell (1. + 2. Periode im PSE). Es gibt 6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Rosinenkuchenmodell, Streuversuch, Kern-Hülle-Modell, Atomkern und Isotope, Schalenmodell, Kugelwolkenmodell  
Material: 6 real3D-Modelle, 7 Filmmodule, 14 Grafiken, 12 Arbeitblätter

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): Chemie 7. - 10. Klasse



.....



### Bakterien und Viren – neue Bedrohungen

Inhalt:

- Krankheiten durch Viren und Bakterien
- Salmonellen: Gefahr im Alltag
- Neue Gefahr durch Tuberkulose
- BSE / Rinderwahnsinn
- Schutz durch Immunisierung
- Wunderwaffe Antibiotika?
- SARS
- Schweinegrippe
- Vogelgrippe: Influenza A/H5N1
- EHEC-Bakterien

Material: 64 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): Biologie – Infektionskrankheiten

.....

### Blütenpflanzen I real 3D

Diese DVD-ROM behandelt das Thema "Blütenpflanzen" am Beispiel des Ackersenfs. Die Arbeitsbereiche der DVD sind speziell auf die Lehrpläne der Sekundarstufe I, Klassen 5 und 6, abgestimmt. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen in den fünf Arbeitsbereichen (Aufbau einer Blütenpflanze, Aufbau einer Blüte, Blütendiagramm, Bestäubung und Befruchtung, Pflanzliche Entwicklung) kann detailliert der Aufbau einer Blütenpflanze, ihre Entwicklung vom



Samen zur ausgewachsenen Pflanze und ihre Fortpflanzung von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden. Die real3D-Software ist ideal geeignet sowohl für den Einsatz am PC als auch am interaktiven Whiteboard ("digitale Wandtafel"). Mit der Maus am PC oder mit dem Stift (bzw. Finger) am Whiteboard kann man die 3D-Modelle schieben, drehen, kippen und zoomen – (fast) jeder gewünschte Blickwinkel ist möglich. In einigen Arbeitsbereichen können Elemente ein- bzw. ausgeblendet werden.

Vier auf die real3D-Software abgestimmte, computeranimierte Filmmodule verdeutlichen einzelne Aspekte der Arbeitsbereiche. Die Inhalte der real3D-Modelle und der Filmmodule sind stets altersstufen- und lehrplangerecht aufbereitet.

Material:

4 interaktive real3D-Modelle, 4 Filmmodule, 12 Grafiken, 10 Arbeitsblätter



Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): NAWI TF5 Sonne – Wetter – Jahreszeiten

.....



### Elektrizitätslehre I real 3D

Die Filme für die Klassen 5 und 6 begleiten zwei junge "Hobby-Elektriker", Karolina und Mats, bei Experimenten mit Stromkreisen (Filme 1 und 2). Die Filme 3-5 zeigen an gut nachvollziehbaren Beispielen Interessantes und Wichtiges über die Nutzung und Erzeugung von Strom, ebenso zu sicherem Umgang mit Strom. Die Filme für die Klassen 7-9 behandeln darüber hinaus auch erweiterte Stromkreise, die u.a. an Schaltplänen nachvollzogen werden. Wichtig sind hierbei die Zusammenhänge der drei Bestimmungsgrößen des Stroms: Spannung, Widerstand und Stromstärke. Aufwändige und sehr anschauliche 3D-Computeranimationen greifen für beide Altersstufen die real gezeigten Beispiele wieder auf und erklären Hintergründe. Bei allen Darstellungen geht Verständlichkeit vor letzter physikalischer Exaktheit.

Material: 6 real3D-Modelle, 9 Filmmodule, 22 Grafiken, 17 Arbeitsblätter

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): NaWi: TF6 – Geräte und Maschinen im Alltag

.....

### Hertzische Wellen - Handy, Mikrowelle & Co.

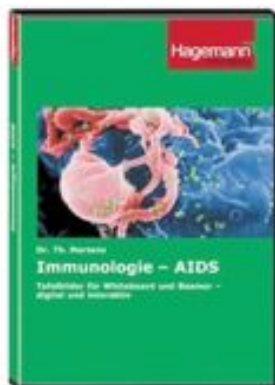
Ein Leben ohne globale Kommunikation kann man sich in unserer vernetzten Welt kaum noch vorstellen. Die grenzüberschreitende Informationsübertragung per Radio, Fernseher und Handy ist allgegenwärtig und selbstverständlich geworden. Dem allen zugrunde liegt das Prinzip der Modulation und Demodulation Hertzscher Wellen, deren Eigenschaften und Funktionen in dieser Didaktischen FWU-DVD anschaulich und umfassend erklärt werden. Zusätzlich stehen im ROM-Teil Arbeitsblätter, eine anschauliche Interaktion, didaktische Hinweise und weitere ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

Material: 1 Film, 9 Sequenzen, 3 Menüs, 4 Grafiken; DVD-ROM-Teil: 5 Arbeitsblätter PDF, 5 Arbeitsblätter Word, 1 Interaktion, 1 Verwendung im Unterricht, 2 Grafiken, 1 Filmkommentar/Filmtext, 1 Programmstruktur, 1 Begleitheft, 1 Linkliste, 5 PDF-Arbeitsblätter zum Ausfüllen

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): Klassische Mechanik - Schwingungen, Wellen, Akustik  
Physik – Elektrizitätslehre – Elektrodynamik  
Physik – Elektrizitätslehre – Technische Anwendungen



.....



### Immunologie-AIDS

Inhalt:

Die Wirkungsweise von HIV-Viren ist ohne Verständnis der Immunologie nicht nachvollziehbar.

Der Inhalt:

- Viren
- Elemente des Immunsystems
- Reaktionen des Immunsystems
- AIDS: Aufbau, Wirkungsweise und Übertragung von HIV
- AIDS: Nachweisverfahren
- AIDS: Suche nach Impfstoff
- AIDS und Gesellschaft

Material: 41 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): Biologie – Infektionskrankheiten

.....

### Muskeln und Energie real 3D

Die real3D-Software bietet größtmögliche Vielfalt und Freiheit in der Bearbeitung des Themas „Muskel & Energie“ und unterstützt viele individuelle Unterrichtsstile. Die neuartige Technik ermöglicht Ihnen die verschiedensten Ein- und Anblicke der Muskulatur. Ein und Ausblenden von Objekten und Bezeichnungen; Screenshotfunktion; Ein- und Ausschalten der Muskelbewegung im



Gegenspielerprinzip. 7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle:  
 Gegenspielerprinzip · Unsere Skelettmuskulatur · Eingeweide- und Herzmuskulatur · Grundbauplan eines Skelettmuskels · Feinbau und Funktion einer Muskelfibrille · Eingeweidemuskulatur · Herzmuskulatur, 7 real 3D- Modelle, 10 Filmmodule, 10 Grafiken, 14 Arbeitsblätter  
 Material: 7 real 3D- Modelle, 10 Filmmodule, 10 Grafiken, 14 Arbeitsblätter



Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): NaWi: TF3 – Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft

.....

### Nervenzelle und Nervensystem I real 3D



Diese DVD-ROM bietet einen virtuellen Überblick über das menschliche Nervensystem, der speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe I abgestimmt ist. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können einzelne Teilbereiche des Themas „Nervenzelle und Nervensystem“ von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden: Sinne und Sinnesorgane, Nervensystem, Reiz-Reaktions-Kette (willkürliche und unwillkürliche Bewegung), Aufbau und Funktion der Nervenzelle sowie einer Synapse, Aufbau des Nervensystems und des zentralen Nervensystems (ZNS), Lernen und Erinnern. Die real3D-Software ist ideal geeignet sowohl für den Einsatz am PC als auch am interaktiven Whiteboard ("digitale Wandtafel"). Mit der Maus am PC oder mit dem Stift (bzw. Finger) am Whiteboard kann man die 3D-Modelle schieben, drehen, kippen und zoomen, - (fast) jeder gewünschte Blickwinkel ist möglich. In einigen Arbeitsbereichen können einzelne Bestandteile der Nervenzelle und des Nervensystems farblich markiert und beschriftet werden.

6 auf die real3D-Software abgestimmte, computeranimierte Filmmodule verdeutlichen einzelne Aspekte der Arbeitsbereiche (z.B. Reiz-Reaktions-Kette, Aufbau und Funktion der Nervenzelle). Die Inhalte der real3D-Modelle und der Filmmodule sind stets altersstufen- und lehrplangerecht aufbereitet

Material: 8 real3D-Modelle, 6 Filmmodule, 14 Grafiken, 12 Arbeitsblätter

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): NaWi: TF1 Von den Sinnen zum Messen  
 Biologie: Sek I – Nerven- und Hormonsystem; Oberstufe – Information & Kommunikation bei lebenden Systemen

.....

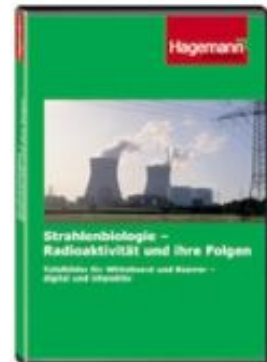
### Strahlenbiologie - Radioaktivität und ihre Folgen

Die Tafelbilder berücksichtigen die schulrelevanten Fakten, neue Forschungsergebnisse und -ansätze. Die anschaulichen Darstellungen vermitteln Verständnis für die grundlegenden physikalischen und biologischen Themenbereiche und beziehen aktuelle Ereignisse ein.

- Ionisierende Strahlen (Isotope, Strahlenarten, Kernprozesse)
- Strahlendosimetrie
- Natürliche und zivilisatorisch bedingte Strahlenbelastung (Inkorporation radioaktiver Isotope)
- Strahlenschäden und mögliche Folgen (Auswirkungen auf Zellen)
- Atomare Katastrophen (Hiroshima, Tschernobyl, Fukushima, Therapie)

Material: 41 interaktiven Flipcharts/Tafelbildern

Vorschlag für Einsatzmöglichkeit(en): Biologie ab Klasse 8, Physik – Atom- und Kernphysik



.....

## Impressum

### Medienverleih Mainz

Gemeinsamer Medienverleih von AVMZ, AV-Medienzentrum der Stadt Mainz, Kreismedienzentrum Mainz-Bingen und Landesfilmdienst Rheinland-Pfalz e.V.

Petersstraße 3

55116 Mainz

Tel. 06131/28788-0

[medienverleih@lfd-rlp.de](mailto:medienverleih@lfd-rlp.de)

[www.medienverleih-mainz.de](http://www.medienverleih-mainz.de)

Hinweis: Falls Sie den Newsletter abbestellen möchten, folgen Sie bitte diesem [Link](#) oder senden Sie eine leere Mail mit dem Betreff „Newsletter-Abbestellung“ an: [medienverleih@lfd-rlp.de](mailto:medienverleih@lfd-rlp.de)