

Bewertungsbogen für Schulsoftware

Programmname: Astronomie - Gymnasiale Oberstufe Version: 1.0 Test: 208

Programmautor: L. Meyer, O. Schwarz Jahr: 2001

Programm-Kennzeichnung

Fachbereich: Astronomie	Thematik: Astronomie in der gymnasialen Oberstufe und im Grundstudium	Adressatenkreis: Gymnasiasten, Studierende	Programmtyp: Lehrbuch und CD mit weiteren Informationen und Berechnungsbeispielen
Anbieter: Paetec Verlag für Bildungsmedien Bouchestr. 12/Haus 11 12435 Berlin	Bestellnummer: ISBN 3-89517-798-9 www.paetec.de	Preis: 37,90 DM (Buch mit CD) Schullizenzpreis auf Anfrage	Besondere Hinweise: Zusatzsoftware wie Acrobat Reader, Mathcad-Explorer und spezielle Astro-Software wird mitgeliefert.

Hardware-Voraussetzungen

Computer: 486-er, Pentium empfohlen	Betriebssystem: Win 95 oder höher	Arbeitsspeicher: 16 MB	Laufwerke/Festplatte: 1 CD-ROM Keine Programminstallation notwendig!
Netzwerkfähigkeit: denkbar	Grafikanforderung: 256 Color	Drucker: Ausdruck aller Reader-Seiten mit Text und Bild; Druckmöglichkeiten auch in anderen Anwendungen	Zusatzrüstung: keine

Programmbeschreibung

Wie das umfangreiche und detaillierte s-w-Lehrbuch mit einem farbigen Bildanhang liefert die CD das gleiche Lehrbuch in 1:1-Darstellung, jedoch mit erheblich mehr Funktionen. So sind alle Lehrbuchseiten mit ihren Inhalten kopier- und damit weiter verarbeitbar, außerdem sind die Inhaltsverzeichnisse mit Links versehen, die sofort zur Textinformation führen. Zusätzlich werden auf den Seiten über Symbole Anwendungen gestartet, die astronomische Berechnungen ermöglichen, einen ausführlichen Sternenkatalog mit genauen Angaben zu Sternen und Planeten öffnen, die Chronologie der astronomischen Geschichte aufzeigen oder die Lebensläufe berühmter Astronomen beschreiben. Weitere Programme beschreiben über Text und Bild ausführlich unser Planetensystem und spezielle Software berechnet u.a. Planetenbahnen oder die Termine weiterer Sonnen- oder Mondfinsternisse. Im Mittelpunkt stehen die Themen: Geschichte der Astronomie, astronomische Beobachtungen, Planetensystem, Sonne, Sterne, Kosmos und der Mensch im Kosmos.

Programm-Bewertung

Bedienung:	Einfach durch Anklicken von Symbolen oder Überschriften
Dateneingabe:	Maussteuerung; Eingabe von Zahlenwerten in den Zusatzprogrammen, v.a. MathCad (dort Veränderungen notieren, da keine Zurück-Funktion vorhanden)
Programmlauf:	Absturzsicherer Lauf; schnelle Schaltzeiten zwischen den Programmteilen; im Grundprogramm gute Übersichtlichkeit durch Navigation im Inhaltsverzeichnis; Zusatzprogramme teilweise gewöhnungsbedürftig oder fremdsprachlich
Datenausgabe:	Übersichtliche Darstellung der gesamten Buchvorlage; schnelle Suchroutine über interaktives Inhaltsverzeichnis; volle Reader-Funktionalität: Kopieren und Drucken von Text und Grafik; interaktive Rechenbeispiele und Zusatzprogramme mit einfachen Grafiken; Zusatzprogramme teilweise in Englisch und stark fachsprachenorientiert; sehr übersichtliche Grafiken; gute Bildqualitäten bei Fotos; gute Qualitäten der interaktiven Sternenkarten
Dokumentation:	Für CD entbehrlich, sonst begleitendes Lehrbuch

Fachdidaktik: Das Programm ergänzt das ausführliche Lehrbuch durch viele interaktive Rechen- und Demonstrationsbeispiele. Die CD erlaubt eine individuelle Zusammenstellung verschiedener Inhalte z.B. für die eigene Recherche oder für die Zusammenstellung einer Präsentation

Interaktivität: Themenwahl; Suchroutine über interaktives Inhaltsverzeichnis; interaktive Sternkarten, Beispielaufgaben und Demonstrationen; volle Kopierfunktion im Reader für Text, Grafik und Bild

Eignung für Hörgeschädigte

Das Lehrwerk richtet sich v.a. an den gymnasialen Oberstufenschüler oder an Studierende. Es ist sprachlich sehr dicht gefasst, für Hörgeschädigte ist daher ein gutes fachsprachliches Wissen notwendig. Die CD veranschaulicht viele Zusammenhänge durch Beispiele und ergänzt das Buch mit Illustrationen, Fotos und weiteren interaktiven astronomischen Zusatzprogrammen. Insgesamt findet man sich im Grundprogramm gut zurecht, denn es ist übersichtlich gestaltet. Durch die volle Kopierfunktion lassen sich Texte und Bilder zu Lehrgängen zusammenstellen oder vereinfachen. Die Sprache ist sehr fachlich orientiert und für Hörgeschädigte sicher eine Hürde. Die Inhalte werden allesamt nur über schriftsprachliche Texte verdeutlicht, was Hörgeschädigten sehr entgegen kommt. Hörgeschädigte, die sich in diesem Bildungsbereich bewegen, werden mit dem Lehrwerk eine sinnvolle Hilfe für ihr Fachstudium erhalten.

Beispielausdruck

Das Planetensystem

1 Zusammenfassung: Pluto

3.2.5 Monde

Die meisten der neun großen Planeten unseres Planetensystems haben einen oder mehrere Monde. Von den 91 bis heute bekannten Monden (Stand: Januar 2001), wobei sich die Zahl in den nächsten Jahren noch erhöhen kann, sollen einige etwas näher betrachtet werden.

Erdmond

Unser Mond gehört zu den größten Satelliten des Sonnensystems. Durch seine verhältnismäßig große Masse im Vergleich zur Erde spricht man von einem Doppelplanetensystem Erde – Mond (s. Abschnitt 3.3). Er besitzt keine Atmosphäre, im oberflächennahen Raum wurde lediglich eine geringe Konzentration von Edelgasen festgestellt, die aus dem Sonnenwind stammen.

Durch das Fehlen einer Atmosphäre kommt es zu großen Temperaturunterschieden auf seiner Oberfläche. Diese Schwankungen zwischen Tag und Nacht liegen zwischen 390K und 140K. Nachts wird die Wärme rasch in den umgebenden Raum abgestrahlt. Der lunare Wärmestrom von innen nach außen ist etwa halb so groß wie bei der Erde. Die Ursache ist vermutlich die gleiche wie bei unserem Planeten – die Radioaktivität.

Die Albedo der Vorderseite des Mondes beträgt etwa 0,073, d.h., 7,3% des auftreffenden Sonnenlichts werden reflektiert. Die Mondoberfläche besteht aus einer mehrere Meter dicken Trümmerschicht aus lockerem Mondstaub. Dieses feine Material entstand und entsteht durch Erosionsprozesse, die durch den solaren Wind, durch kosmische Strahlung sowie durch Mikro- und mittelgroße Meteorite in Gang gesetzt werden. Die eigentliche Staubschicht, in der einige Gesteinsbrocken eingebettet sind, hat nur eine Dicke von einigen Zentimetern. Die darunter liegenden Bereiche sind stark verkrustet.

In der Morphologie der Oberfläche unterscheidet man zwei großräumige Strukturen, die mit dem bloßen Auge zu sehen sind. Es sind die **Terrae**, die hellen, hoch liegenden Flächen, und die **Maria**, die dunklen, tief liegenden Gebiete.

Die Terrae-Flächen sind Hochländer und Gebirge mit einer Höhe von bis zu 11 km. Dieser Bereich umfasst ca. 80% der Mondoberfläche.

97

Interaktive Buchseite mit Link zu
einem astronomischen Zusatzprogramm:

Beurteiler: F. Mayr

Institut für
Hörgeschädigte
Straubing

Datum: 22.11.2001