

# Sonne, Mond und Erde

Grundschule, Klassen 1-4

Online-  
Lernumgebung



**Test  
Center**

auf [www.gida.de](http://www.gida.de)

**FILM** + SOFTWARE



Sachunterricht

**DVD**  
VIDEO

# Inhalt und Einsatz im Unterricht

## "Sonne, Mond und Erde"

### Grundschule, Sachunterricht, Kl. 1- 4

Die DVD startet mit "Autostart" in einen ca. 50-Sekunden-Introfilm, der mit viel Liebe zum Detail per Computeranimation gestaltet ist und u.a. die DVD-Leitfigur "Professor Lunatus" einführt. Das Intro endet im ...

**Hauptmenü**, von dem aus **5 Untermenüs** direkt anwählbar sind:

<b>Der Mond</b>	( 3 Modulfilme )
<b>Die Erde</b>	( 3 Modulfilme )
<b>Die Sonne</b>	( 3 Modulfilme )
<b>Sonne, Mond und Erde</b>	( 5 Modulfilme )
<b>Raumfahrt</b>	( 2 Modulfilme )

In diesen Untermenüs finden Sie insgesamt **16 Modulfilme mit Laufzeiten zwischen 2 und 7 Minuten** (Platzierung der einzelnen Filme s. Inhaltsstruktur-Diagramm auf Seite 5).

Die Filme sind mit kleinen realen Spielszenen und mit sehr anschaulichen Computeranimationen gestaltet, die den Kindern einen motivierenden Einstieg in den jeweiligen Teilaspekt der Thematik "Sonne, Mond und Erde" geben. Die erklärenden Film-Kommentartexte sind generell knapp gehalten, um nach Möglichkeit die Bilder für sich sprechen zu lassen. Kinder und natürlich "Professor Lunatus" sind immer wiederkehrende Protagonisten der Filme.

Erklärungen sind stets der Altersstufe angemessen formuliert, der Anspruch an "wissenschaftliche Korrektheit und Vollständigkeit" tritt in den Hintergrund. Die einzelnen Modulfilme überschneiden und ergänzen sich inhaltlich, greifen Inhalte anderer Modulfilme kurz auf und bringen dann stets einen neuen thematischen Aspekt. So sind die meisten Filme in beliebiger Reihenfolge einsetzbar. Nur wenige Module bauen inhaltlich komplett auf anderen Modulen auf, was aber auch leicht am Titel erkennbar ist (z.B. "Mehr zur Erde ..." ist eine Fortsetzung von "Was ist die Erde?").

**Ergänzend zu den o.g. 16 Modulfilmen** finden Sie auf dieser DVD:

- **11 Farbgrafiken**, die das Unterrichtsgespräch illustrieren (im Grafik-Menü)
- **10 ausdruckbare pdf-Arbeitsblätter** (im DVD-ROM-Bereich)

**Im GIDA-"Testcenter"** (auf [www.gida.de](http://www.gida.de))

finden Sie auch zu dieser DVD "Sonne, Mond und Erde" interaktive und selbstauswertende Tests zur Bearbeitung am PC. Diese Tests können Sie online bearbeiten oder auch lokal auf Ihren Rechner downloaden, abspeichern und offline bearbeiten, ausdrucken etc.

## Begleitmaterial (pdf) auf dieser DVD

Über den "Windows-Explorer" Ihres Windows-Betriebssystems können Sie die Dateistruktur der DVD einsehen. Sie finden dort u.a. den Ordner "DVD-ROM". In diesem Ordner befindet sich u.a. die Datei

### **start.html**

Wenn Sie diese Datei doppelklicken, öffnet Ihr Standard-Browser mit einem Menü, das Ihnen noch einmal alle Filme und auch das gesamte Begleitmaterial der DVD zur Auswahl anbietet (PDF-Dateien von Arbeitsblättern, Grafiken und DVD-Begleitheft, Internetlink zum GIDA-TEST-CENTER, etc.).

Durch einfaches Anklicken der gewünschten Begleitmaterial-Datei öffnet sich automatisch der Adobe Reader mit dem entsprechenden Inhalt (sofern Sie den Adobe Reader auf Ihrem Rechner installiert haben).

Die Arbeitsblätter ermöglichen Lernerfolgskontrollen bezüglich der Kerninhalte der DVD. Einige Arbeitsblätter sind am PC elektronisch ausfüllbar, soweit die Arbeitsblattstruktur und die Aufgabenstellung dies erlauben. Über die Druckfunktion des Adobe Reader können Sie auch einzelne oder alle Arbeitsblätter für Ihren Unterricht vervielfältigen.

---

**Fachberatung** bei der inhaltlichen Konzeption und Gestaltung dieser DVD:

Frau Karin Schoberth, Grundschullektorin  
Frau Vera Bellgardt, Grundschullehrerin

---

**Wir danken der ESA und der NASA  
für das zur Verfügung gestellte Filmmaterial!**



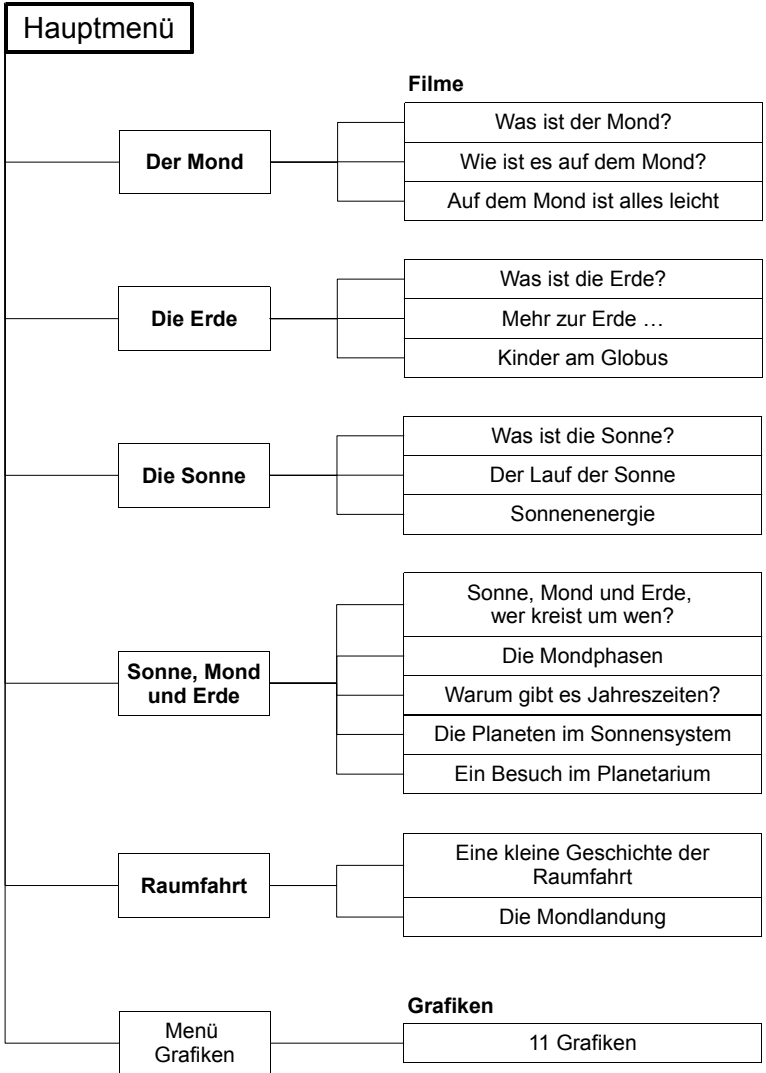
# Inhaltsverzeichnis

DVD-Inhalt - Strukturdiagramm	5
-------------------------------	---

## Die Filme

Was ist der Mond?	6
Wie ist es auf dem Mond?	6
Auf dem Mond ist alles leicht	7
Was ist die Erde?	8
Mehr zur Erde ...	8
Kinder am Globus	9
Was ist die Sonne?	10
Der Lauf der Sonne	10
Sonnenenergie	11
Sonne, Mond und Erde, wer kreist um wen?	12
Die Mondphasen	12
Warum gibt es Jahreszeiten?	13
Die Planeten im Sonnensystem	14
Ein Besuch im Planetarium	14
Eine kleine Geschichte der Raumfahrt	15
Die Mondlandung	15

# DVD-Inhalt - Strukturdiagramm



# Was ist der Mond?

Laufzeit: 4:30 min, 2005

## Lernziele:

- Grundkenntnisse über den Mond erhalten und Neugierde auf eigene Entdeckungen wecken.

## Inhalt:

Der Film stellt den Mond als nächsten Erdnachbarn im Weltraum (Erdrabant) vor und schildert mit Real- und Trickbildern die wesentlichen Eigenschaften des Mondes, die man mit bloßem Auge und mit einem Fernglas beobachten kann. Es wird auch erklärt, dass und warum man auf der Erde immer nur eine Seite des Mondes sehen kann.



Die Entfernung zum Mond, durchschnittlich 385.000 km, ist für Kinder nicht fassbar und wird in dem x-fachen des täglich zu radelnden Schulwegs umschrieben.

\* \* \*

# Wie ist es auf dem Mond?

Laufzeit: 3:20 min, 2005

## Lernziele:

- Detailinformationen zum Mond erfahren und erkennen, welche Bedingungen auf dem Mond herrschen.

## Inhalt:

Der Film stützt sich im Wesentlichen auf den Protagonisten Professor Lunatus (Computeranimation), der in seiner Rakete einen Ausflug zum Mond macht und dort in humoriger Weise weitere Eigenschaften des Mondes schildert (keine Atmosphäre, Kälte, Hitze etc.).

\* \* \*

# Auf dem Mond ist alles leicht

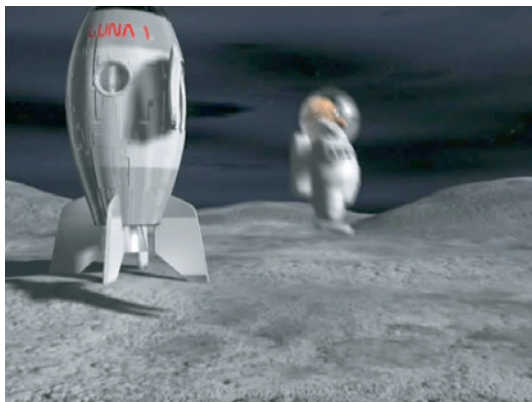
Laufzeit: 2:40 min, 2005

## Lernziele:

- Den Begriff der Schwerkraft kennenlernen und ihr unterschiedliches Maß auf Erde und Mond einordnen können;
- Das Phänomen der Schwerelosigkeit am Beispiel "Schaukel" nachvollziehen können.

## Inhalt:

Der dritte Film der "Mond-Trilogie" befasst sich mit dem Phänomen der Schwerkraft, die auf dem Mond nur rund  $1/6$  der Erdanziehung bzw. der Schwerkraft auf der Erde ausmacht. Professor Lunatus kommt wieder zum Erklär- und Demonstrationseinsatz.



Das praktische Beispiel der Schaukel, auf der man sich im Wendepunkt von Aufwärts- zu Abwärtsbewegung kurz "ein bisschen schwerelos" fühlt, soll beim Verständnis helfen.

\* \* \*

# Was ist die Erde?

Laufzeit: 3:40 min, 2005

## Lernziele:

- Grundkenntnisse über die Erde erhalten und Kontinente kennenlernen.

## Inhalt:

Der Film stellt die Erde kurz vor, wie sie die Kinder täglich erleben (Naturumfeld). Dann übernimmt eine Computeranimation, die aus dem Weltraum auf die Erde schaut und das Bild von dort aus beschreibt: Die Welt ist eine Kugel, die sich im Weltraum im Sonnenlicht dreht. Dann wird der Erde "die Pelle abgezogen" und ihre Landkarte in Plan-Projektion vorgestellt: Nord- und Südhalbkugel, Äquator, Kontinente und Meere werden angesprochen.



\* \* \*

# Mehr zur Erde ...

Laufzeit: 2:30 min, 2005

## Lernziele:

- Weitere Informationen zur Erde erfahren, die Phänomene "Tag" und "Nacht" einordnen können.

## Inhalt:

Der durchgehend computeranimierte Film gibt weitere Informationen zur Erde: Lage von Nord- und Südpol, Erdachse durch die Pole, Position des Polarsterns. Im zweiten Filmteil folgen wir Professor Lunatus auf einem Raketenflug um die Erde herum: Tag und Nacht als Folge der Erdkugeldrehung im Sonnenlicht werden erläutert.

\* \* \*



# Kinder am Globus

Laufzeit: 2:10 min, 2005

## Lernziele:

- Das erworbene Wissen über die Erde festigen, Kinder am Globus beobachten;
- Neugierde auf eigenes Entdecken am Globus wecken.

## Inhalt:

Der dritte Film der "Erd-Trilogie" stellt abschließend die Verbindung der diversen Informationen, die zur Erde gegeben wurden, mit dem praktischen Erkunden einer Kindergruppe an Welt-Wandkarte und Globus her. Die beiden Darstellungsweisen der Weltkarte werden so den Kindern noch einmal bewusst gemacht und Neugierde auf eigenes Entdecken an Karte und Globus geweckt.



\* \* \*

# Was ist die Sonne?

Laufzeit: 3:30 min, 2005

## Lernziele:

- Grundkenntnisse über die Eigenschaften der Sonne erhalten.

## Inhalt:

Der Film stellt die wesentlichen Eigenschaften der Sonne vor.

Er startet mit realen Bildern der Alltagserfahrung "heller Kreis am Himmel, der am Horizont rot auf- und untergeht". Dann wird in Computeranimationen dargestellt, dass die Sonne ein riesiger Stern (selbst leuchtender Himmelskörper) ist, dessen Oberfläche ganz aus brennenden Gasen besteht.

In ihrem Kern wird unvorstellbar viel Atomenergie aus Kernfusion frei. Die Größe der Sonne und ihre Entfernung zur Erde werden nachvollziehbar gemacht, ebenso ihre unersetzliche Bedeutung für alles Leben auf der Erde.

\*\*\*

# Der Lauf der Sonne

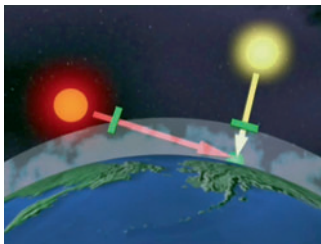
Laufzeit: 3:40 min, 2005

## Lernziele:

- Die Bewegung von Erde und Sonne zueinander verstehen.

## Inhalt:

Der Film startet mit dem für Kinder täglich erfahrbaren "Lauf der Sonne" über den Himmel. Dann erklärt eine Computeranimation schrittweise, dass diese scheinbare Bewegung der Sonne von der Drehung der Erde um ihre eigene Achse hervorgerufen wird. Im weiteren erläutert der Film, warum die auf- und untergehende Sonne so rot aussieht, während sie ja über Tag gleißend hell erscheint: Der weite Weg der Sonnenstrahlen bei auf- / untergehender Sonne durch die Erdatmosphäre und deren Farbfilterwirkung werden grafisch dargestellt.



\*\*\*

# Sonnenenergie

Laufzeit: 2:30 min, 2005

## Lernziele:

- Erkennen, wieviel Energie im Sonnenlicht steckt und wie diese für uns nutzbar ist.

## Inhalt:

Der Film stellt drei praktische Versuche vor, die von Kindern durchgeführt werden: Anzünden von Papier mit Hilfe einer Lupe ("Brennglas"), Solarzellen-Funktion in einem Taschenrechner, Wassererwärmung durch Sonneneinstrahlung. Der Film macht die (fast) unbegrenzt zur Verfügung stehende Sonnenenergie bewusst und stellt abschließend die Frage, welche weiteren Formen der Sonnenenergie-Nutzung die Kinder kennen.



\* \* \*

# Sonne, Mond und Erde, wer kreist um wen?

Laufzeit: 2:00 min, 2005

## Lernziele:

- Die Bewegung von Mond und Erde um die Sonne verstehen.

## Inhalt:

Der Film zeigt eingangs noch einmal kurz real die Erscheinung von Sonne und Mond am Tages- und Abendhimmel und geht dann in eine dreistufige Trickdarstellung über: Zunächst wird noch einmal die Erde als Kugel gezeigt, die ständig um die eigene Achse dreht und mit einer vollen Umdrehung einen Tag beschreibt. Dann tritt der Mond hinzu, der ständig um die Erde kreist und mit einer vollen Runde einen Monat vergehen lässt. Im dritten Ausbauschritt zeigt die Animation die Erde mitsamt Mond, wie sie gemeinsam um die Sonne kreisen. Eine volle Runde der Erde um die Sonne ist ein Jahr.

\* \* \*

# Die Mondphasen

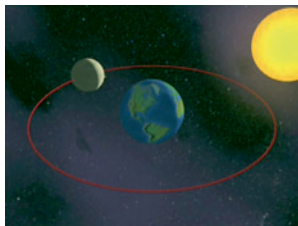
Laufzeit: 4:10 min, 2005

## Lernziele:

- Das Zustandekommen der unterschiedlichen Mondphasen erkennen und nachvollziehen können.

## Inhalt:

Der Film zeigt sehr ausführlich, wie der Mond um die Erde kreist und dabei stets von der Sonne angestrahlt wird. Während des Mondumlaufs wechselt die Kamera-Perspektive ständig zwischen zwei Positionen: Sie zeigt zunächst immer, wie Sonne, Erde und Mond in einer bestimmten Mondphase zueinander stehen. Dann zeigt sie, wie der Mond bzw. seine sonnenbestrahlte Oberfläche in dieser Position von der Erde aus sichtbar ist. Der Film stellt somit recht hohe Ansprüche an das räumliche Vorstellungsvermögen der Kinder.



Die Darstellung läuft von Neumond in Viertelstufen über zunehmenden Mond, Vollmond, abnehmenden Mond bis wieder zum Neumond.

\* \* \*

# Warum gibt es Jahreszeiten?

Laufzeit: 7:00 min, 2005

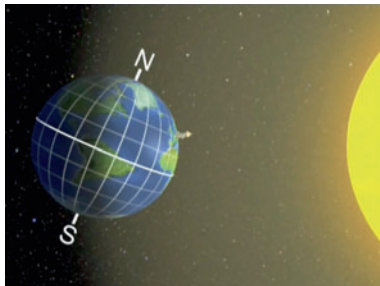
## Lernziele:

- Erkennen und nachvollziehen können, wie die Jahreszeiten durch den Erdumlauf um die Sonne zustandekommen.

## Inhalt:

Auch dieser Film ist relativ anspruchsvoll und verlangt genaues Beobachten von den Kindern. Er leitet ein mit kurzen Realaufnahmen der Jahreszeiten und bezieht dann als Orientierungspunkt auf der Erde den Beobachtungsturm von Professor Lunatus (auf der Nordhalbkugel) mit ein.

Der Übergang von Realaufnahmen in die Computeranimation zeigt zunächst noch einmal die Erde und die leichte Neigung der Erdachse im Weltraum.



Nun wird auch die Sonneneinstrahlung auf die Erde mit einbezogen, zunächst in den beiden Extremstellungen "Sommer" und "Winter". Es wird sehr anschaulich deutlich, wie steil und lange die Sonne im Sommer auf Professor Lunatus' Turm strahlt, und wie kurz und relativ flach dies im Winter der Fall ist – der Grund dafür wird in der Neigung der Erdachse gefunden. Die Computeranimation demonstriert in diesem Zusammenhang auch sehr ausführlich das Zustandekommen eines langen, warmen Sommertages und eines kurzen, kalten Wintertages (Einfallswinkel und -dauer des Sonnenlichts).

Zur Komplettierung der Jahreszeiten zeigt der Film nun auch die Erde-Sonne-Konstellation in Frühling und Herbst. Der Film schließt mit einer Frage für "Experten": Wie ist das mit Sommer und Winter für die Menschen auf der Südhalbkugel der Erde?

\*\*\*



# Die Planeten im Sonnensystem

Laufzeit: 4:50 min, 2005

## Lernziele:

- Die Planeten im Sonnensystem kennenlernen;
- Entfernungen und Größenverhältnisse der Planeten und der Sonne zueinander erfassen.

## Inhalt:

Der Film startet mit einer Kindergruppe, die im Garten unser Sonnensystem "nachbaut". Eine große Sonne wird zusammengeleimt, die vier sonnennächsten Planeten (Merkur, Venus, Erde und Mars) entstehen als winzige Knetekugeln. Dann werden diese 5 Himmelskörper in maßstabsgerechten Entfernungen im Garten platziert. Mit diesem Real-Nachbau des Sonnensystems wird den Schulkindern ein Erfassen der ungeheuren Dimensionen im Weltall ermöglicht.



Mit der Platzierung des Mars endet die Darstellungsmöglichkeit im Garten, der nächste Planet Jupiter läge dann schon im "übernächsten Nachbargarten". Deshalb werden die übrigen Planeten in einer Computeranimation hinzugefügt. Eine Aufreihung der 8 Planeten gibt die Möglichkeit, die Namen, die Größe und das Aussehen aller sonnumkreisenden Planeten kennenzulernen.

\* \* \*

# Ein Besuch im Planetarium

Laufzeit: 2:40 min, 2005

## Lernziele:

- Verstehen, was ein Planetarium ist und was dort geschieht.

## Inhalt:

Der Film ist als Anregung für einen eventuellen Klassenausflug gedacht. Realaufnahmen des Besuchs einer Schulklasse im Bochumer Planetarium vermitteln Impressionen und lassen eine Planetariums-Vorführung in Ansätzen verständlich werden.

\* \* \*

# Eine kleine Geschichte der Raumfahrt

Laufzeit: 5:30 min, 2005

## Lernziele:

- Den alten Menschheitstraum vom Fliegen-Können erfassen;
- Astronauten und ihre Tätigkeit im Weltraum kennenlernen.

## Inhalt:

Der Film startet mit vier Trickfilm-Sequenzen, in denen Professor Lunatus kurze Impressionen der Flugpioniere der Menschheit gibt: Er mimt Ikarus, einen "Lilienthal", den ersten Flugzeug-Piloten und einen Astronauten.

Mit Professor Lunatus Raketenflug leitet der Film über in Realaufnahmen vom Start einer Ariane-Rakete und eines Spaceshuttles. Impressionen von Astronauten und ihrer Arbeit an Bord des Spaceshuttles und einer Raumstation (MIR) sollen den Kindern einen ersten Eindruck der Raumfahrt des Menschen geben. Der Begriff der Schwerelosigkeit wird eingeführt und durch die Realaufnahmen demonstriert.

(Unser Dank geht an ESA und NASA für das Bereitstellen des Filmmaterials.)

\* \* \*

# Die Mondlandung

Laufzeit: 4:10 min, 2005

## Lernziele:

- Einen Eindruck der APOLLO-Missionen zum Mond bekommen;
- Das Aussehen der Mondoberfläche und die Arbeit der Astronauten kennenlernen.

## Inhalt:

Der Film ist eine kleine, spannende Geschichte der Expeditionen des Menschen zum Mond. Realaufnahmen aus verschiedenen Apollo-Missionen geben einen sehr beeindruckenden Überblick über die Arbeiten der Astronauten und vermitteln einen Eindruck von der Beschaffenheit der Mondoberfläche.

(Unser Dank geht an die NASA für das Bereitstellen des Filmmaterials.)



\* \* \*



GIDA Gesellschaft für Information  
und Darstellung mbH  
Feld 25  
51519 Odenthal

Tel. +49-(0)2174-7846-0  
Fax +49-(0)2174-7846-25  
info@gida.de  
www.gida.de



SACH-DVD001 © 2005