

Landkarte & Kompass

Grundschule, Klassen 1-4



Online-
Lernumgebung

Test
Center

auf www.gida.de

Film  Software



Sachunterricht



Inhalt und Einsatz im Unterricht

"Landkarte & Kompass"

Grundschule, Sachunterricht, Kl. 1- 4

Die DVD startet mit "Autostart" in einen ca. 20-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 Filme** direkt wählbar sind:

Wie funktioniert ein Kompass?	5:30 min
Wie entsteht eine Landkarte?	5:40 min
Landkarten lesen	6:30 min
Orientieren mit Landkarte und Kompass	6:00 min
Stadtplan lesen	5:00 min

(+ Grafikmenü mit 9 Farbgrafiken)

Die Filme 1-4 haben eine kleine, gemeinsame Rahmenhandlung: Fünf Kinder planen und unternehmen eine Wanderung. Im Verlauf dieser Unternehmung lernen sie verschiedene Kartentypen kennen. Sehr anschauliche Computeranimationen unterstützen die Darstellung und vermitteln den Kindern einen Einblick in die Möglichkeiten, die Landkarte und Kompass dem geschulten Benutzer eröffnen. Unser "Professor Lunatus" ist ein weiterer, stets wiederkehrender Protagonist der Filme.

Erklärungen sind stets der Altersstufe (6-10 J.) angemessen formuliert, der Anspruch an "physikalische/technische Korrektheit und Vollständigkeit" tritt in den Hintergrund.

Alle Filme können prinzipiell in beliebiger Reihenfolge eingesetzt werden, je nach Unterrichtsplanung und -verlauf. Ratsam ist es jedoch, den Film "Orientieren mit Landkarte und Kompass" nicht einzusetzen, bevor nicht (über die anderen Filme oder anderweitig) Grundkenntnisse zur Funktion eines Kompasses und der Struktur einer Landkarte vermittelt wurden.

Ergänzend zu den o.g. 5 Filmen finden Sie auf dieser DVD:

- **9 Farbgrafiken**, die das Unterrichtsgespräch illustrieren (in Grafik-Menü und im DVD-ROM-Bereich)
- **11 ausdrückbare pdf-Arbeitsblätter** (im DVD-ROM-Bereich)

Im GIDA-"Testcenter" (auf www.gida.de)

finden Sie auch zu dieser DVD "Landkarte & Kompass" 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

index.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 Silja Sittig, Grundschullehrerin

Inhaltsverzeichnis

Seite:

DVD-Inhalt - Strukturdiagramm

4

Die Filme

Wie funktioniert ein Kompass?

5

Wie entsteht eine Landkarte?

7

Landkarten lesen

9

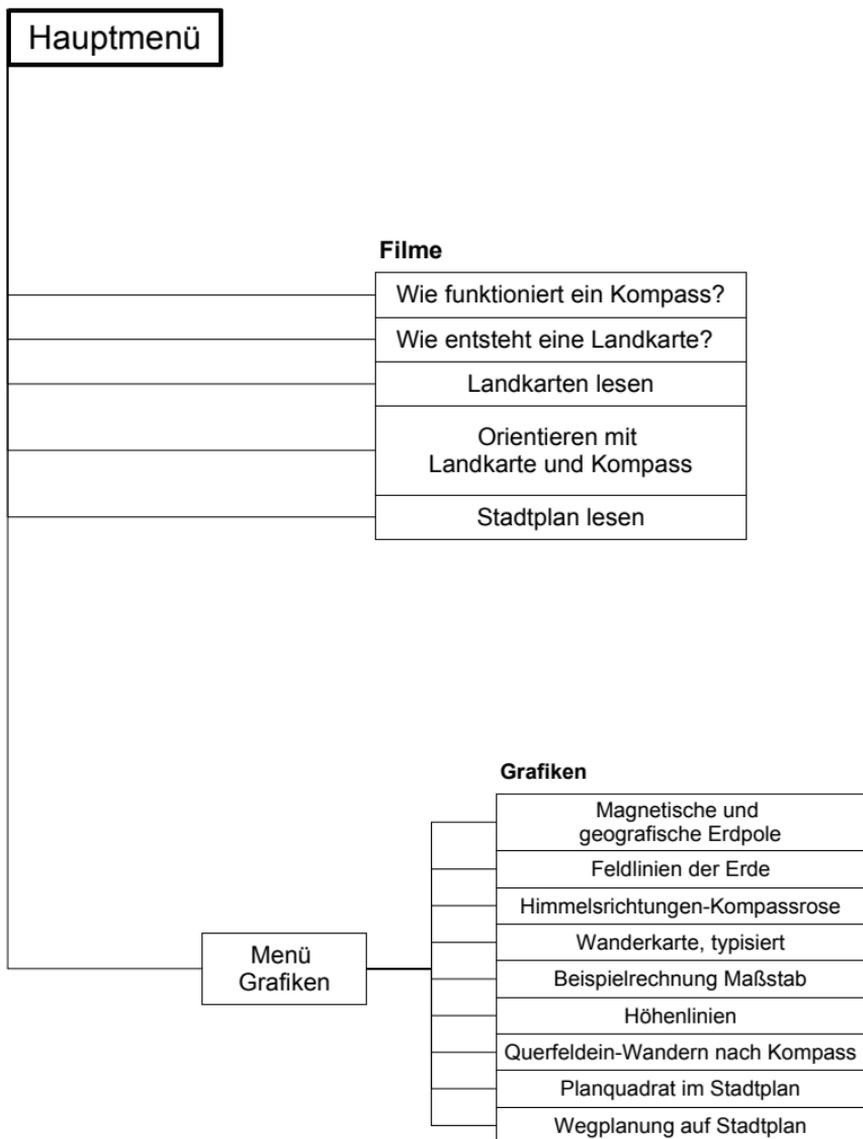
Orientieren mit Landkarte und Kompass

11

Stadtplan lesen

13

DVD-Inhalt - Strukturdiagramm



Wie funktioniert ein Kompass?

Laufzeit: 5:30 min, 2007

Lernziele:

- Aufbau und Funktionsweise eines einfachen Magnetkompasses kennenlernen;
- Die Erde als "großen Magnet" erkennen, magnetische und geographische Pole (und ihre Lage) unterscheiden können;
- Die Kompassrose (auch "Windrose") mit den vier Haupt- und den vier Nebenhimmelsrichtungen lesen können.

Inhalt:

Der Film stellt die fünf Kinder unserer Wandergruppe vor und führt gleichzeitig in das Thema der DVD ein: "Orientieren mit Landkarte und Kompass". Dann fokussiert der Film auf die Erklärung der Funktionsweise eines Kompasses. Die Kinder erkennen im Versuch, dass die Kompassnadel auf ihr Umfeld reagiert:

- 1) Die Kompassnadel zeigt immer in dieselbe Richtung, auch wenn man den ganzen Kompass dreht und wendet;
- 2) Die rot markierte (Nordpol-)Spitze der Kompassnadel wird vom grünen Südpol eines Stabmagneten stark angezogen.

Professor Lunatus erklärt die Gründe für dieses Phänomen in einer ausführlichen Trickpassage, in der er auf einem Kompass hoch über der Erde und deren Magnetfeldlinien reitet.

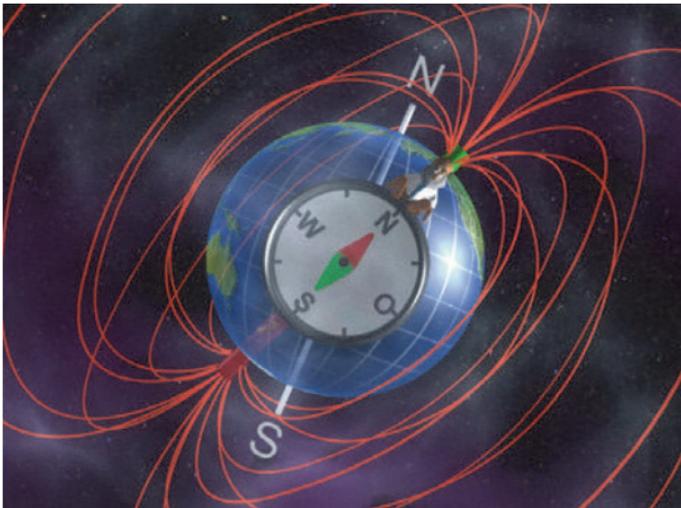


Abbildung 1: Die Erde ist ein großer Magnet

Als Fazit aus der Kompass-Erklärung ziehen die Kinder die Erkenntnis: Die rot markierte Kompassnadel-Nordpolspitze zeigt immer dahin, wo (geographischer) Norden ist. Diese Tatsache ermöglicht überhaupt erst die Orientierung mit einem Kompass.

Im zweiten Teil des Films werden die einzelnen Bauteile ebenso wie ihre Funktion und Position auf dem Kompass erläutert:

- Drehbarer Skalenring mit den 4 Haupt-Himmelsrichtungen
- Kompassnadel in ölgefülltem Gehäuse
- Anlegekante mit Zentimetermaß
- Richtungspfeil



Abbildung 2: Ein einfacher Wanderkompass

Besonderes Gewicht legt der Film auf die Erklärung der "Kompassrose" (auch als "Windrose" bekannt) mit den vier Haupt- und vier Nebenhimmelsrichtungen, da Kinder mit der Aufteilung und Benennung dieser insgesamt acht Himmelsrichtungen oft Probleme haben. Abschließend stehen die fünf Kinder im Kreis und führen einen Merksatz auf:

"Nie Ohne Schuhe Wandern"

Dieser Spruch soll das Erinnern der Himmelsrichtungen im Uhrzeigersinn festigen. Die Erklärung, wie man den Kompass beim Querfeldein-Wandern praktisch verwendet, bleibt dem Film "Orientieren mit Landkarte und Kompass" vorbehalten.

* * *

Wie entsteht eine Landkarte?

Laufzeit: 5:40 min, 2007

Lernziele:

- Die spezielle Perspektive und Darstellungsform einer Landkarte verstehen;
- Die Reduktion einer belebten Landschaft mit all ihren natürlichen und baulichen Details auf eine stark vereinfachte Landkarte schrittweise nachvollziehen können (u.a. die "Legende");
- Das Prinzip einer Landkartendarstellung verstehen, unabhängig von der letztendlichen Nutzung als "gedruckte" oder als "digitale" Karte.

Inhalt:

Die Kindergruppe kommt auf ihrer Wanderung an einen schönen Aussichtspunkt, der freien Blick auf eine ganze Reihe von topographischen Details bietet. Die Kinder identifizieren einige Punkte der realen Landschaft in ihrer mitgeführten Wanderkarte.

Eine sehr realistisch gestaltete 3D-Computeranimation übernimmt den flachen Blickwinkel und geht dann langsam und gut nachvollziehbar in die "Vogelperspektive" einer Landkarte über.



Abbildung 3: Realer Landschaftsblick und ...

Landkarten lesen

Laufzeit: 6:30 min, 2007

Lernziele:

- Die wichtigsten Darstellungselemente einer Karte kennenlernen und ihre Aussagekraft einordnen können;
- Verschiedene Kartentypen kennenlernen (Atlas, Autokarte, Wanderkarte, Stadtplan).

Inhalt:

Der Film zeigt unsere fünf Kinder bei der Vorbereitung ihrer Wanderung – intensives Studium der Wanderkarte! Es liegen aber auch eine ganze Reihe anderer Kartentypen mit in der Runde, so zum Beispiel verschiedene Atlanten, Autokarten und auch Stadtpläne.



Abbildung 6: Kartentypen

Die Kamera schaut jedem Kind gründlich über die Schulter und zeigt dabei verschiedene Details, die für die jeweiligen Karten typisch sind.



Abbildung 7: 4 Elemente einer Karte

Eine 3D-Computeranimation mit unserem Protagonisten Professor Lunatus strukturiert den Filminhalt. Vier wesentliche Darstellungselemente einer Karte werden nacheinander erklärt.

Besonders ausführlich behandelt der Film die Abschnitte "**Maßstab**" und "**Höhenlinien**", da diese von Kindern die höchste Abstraktionsleistung verlangen. So ist es z.B. auch manchem Erwachsenen nicht geläufig, dass 1:25.000 als großer Maßstab, 1:750.000 dagegen als kleiner Maßstab bezeichnet werden.



Abbildung 8: Höhenlinien (nach Prof. Lunatus)

Die einfache Entfernungsrechnung in einer Karte mit dem Maßstab 1:100.000



Abbildung 9: Maßstab 1:100.000

Im Übrigen achtet der Film sauber darauf, dass keine inhaltlichen Doubletten mit dem Film "Wie entsteht eine Landkarte?" auftreten. Letzterer schilderte die prinzipielle Entstehung einer Landkarte, während "**Landkarten lesen**" eine regelrechte "**Bedienungsanleitung**" fürs Kartenlesen ist.

Orientieren mit Landkarte und Kompass

Laufzeit: 6:00 min, 2007

Lernziele:

- Verstehen, wie man Landkarte und Kompass benutzt, um zu einem bestimmten Ort zu gelangen;
- Das "Einnorden" der Karte anhand des Umfeldes und mit Hilfe des Kompasses verstehen und nachvollziehen können.

Inhalt:

Der Film begleitet die Wandergruppe auf ihrem Weg durch das Bergische Land. Die Kinder möchten zu einer Schutzhütte am "Backesberg", wo sie die Mittagspause planen. An einer T-Kreuzung erhebt sich die Frage: "Rechts oder links abbiegen?" Die Kinder beratschlagen, der Kommentartext fasst die Ergebnisse ihrer Orientierung unter folgenden Aspekten zusammen:

- Wie hieß der letzte Ort, durch den wir gewandert sind?
Wo ist er auf der Karte?
- Auf welchem Wanderweg sind wir hierher gekommen?
- Wie liegen Wiesen, Waldrand und die kreuzende Straße (in Wanderrichtung) um uns herum?

Schließlich können sie ihren Standort festlegen und die Karte entsprechend dem realen Umfeld "einnorden", d.h. in Laufrichtung die Lage der Karte an der Landschaft ausrichten. Die Entscheidung fällt dann leicht: "Zuerst links, dann in den ersten Waldweg rechts abbiegen!"



Abbildung 10: Karte einnorden nach Umfeld

Die Kinder kommen wohlbehalten bei der Schutzhütte an und lassen sich zur Rast nieder. Es laufen aber auch schon die Überlegungen an, wie die nächste Wanderetappe zu bewältigen sei: Sie wollen querfeldein über Wiesen, Hügel und durch einen kleinen Wald – auf dem direkten Weg zum Dörfchen Winkelhausen.

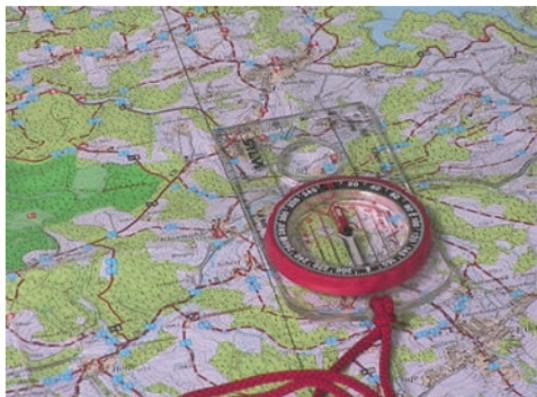


Abbildung 11: Karte einnorden mit Kompass

Hier kommt nun der Kompass zum Einsatz. Zunächst wird dabei gezeigt, wie man eine Karte ganz exakt mit dem Kompass "einnordet" (Weiterführung des Einnordens anhand des Umfeldes):

Kompass mit Anlegekante an senkrechte Linie der Karte, Skalenring mit "N" auf Richtungspfeil stellen, Karte drehen, bis Magnetnadel auf "N" zeigt.

Der nächste Schritt für die konkrete Wanderplanung ist die Feststellung der erforderlichen Wanderrichtung (des "Kurses"), um querfeldein nach Winkelhausen zu gelangen (der Film wählt eine sehr einfache Lösung!). Aus der Karte ersehen die Kinder, dass Winkelhausen genau östlich von der Schutzhütte liegt. Also müssen sie genau nach Osten wandern!



Abbildung 12: Wanderrichtung Osten einstellen

Auf freiem Feld wird also der Skalenring mit "O" ("E" für "East") auf den Richtungspfeil gestellt. Dann dreht sich der Kompassbediener solange, bis die Kompassnadel auf "N" zeigt. Der Richtungspfeil weist nun in die gewünschte Wanderichtung "Osten".

Die Kinder visieren einen Baum am nächsten Berg Rücken an, der genau in östlicher Richtung steht, und wandern darauf zu.

Der Film erläutert, dass dieser Peilvorgang bei jedem anvisierten Zwischenziel wiederholt werden muss, bis das endgültige Ziel Winkelhausen erreicht ist.

Stadtplan lesen

Laufzeit: 5:00 min, 2007

Lernziele:

- Einen "Stadtplan" mit seinen speziellen Eigenschaften wie z.B. dem Planquadratenetz kennenlernen;
- Die Orientierung mit einem Stadtplan nachvollziehen können.

Inhalt:

Der Film zeigt wieder die bekannte Kindergruppe, diesmal auf dem Weg zum Markt in der benachbarten Stadt. An der heimischen Bushaltestelle warten sie auf den Bus und schauen schon einmal nach, wo eigentlich der Markt auf dem Stadtplan zu finden ist. Das Straßenregister wird dabei eingeführt, aber noch nicht voll erklärt.

In der Stadt angekommen erfolgt die erste vollständige Orientierung "Wo ist unser Standort, wo ist der Zielort?" anhand des Straßenregisters und dem Planquadratenetz.



Abbildung 13: Stadtplan mit Planquadraten



Abbildung 14: Stadtplan mit Laufweg der Kinder

Es ergibt sich ein recht einfacher Weg, auf dem die Kinder einmal nach rechts und einmal nach links abbiegen müssen. Die richtigen Abbiegepunkte erkennen sie anhand der entsprechenden Straßennamen auf dem Plan und in der Realität. Schließlich kommen sie auf dem Markt an. Fazit: Das war eigentlich gar nicht so kompliziert, das Laufen nach Stadtplan!

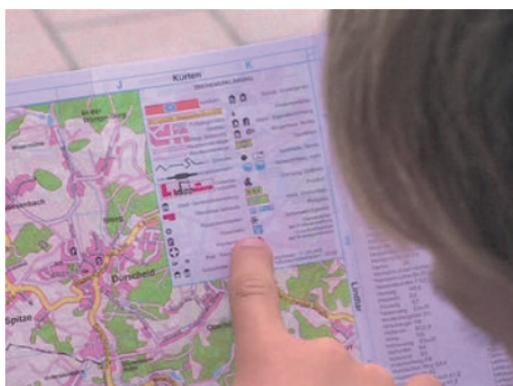


Abbildung 15: Stadtplanlegende



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

Wie funktioniert ein Kompass? • Wie entsteht eine Landkarte?
Landkarten lesen • Orientieren mit Landkarte und Kompass
Stadtplan lesen

