

55 01633

DVD
VIDEO



Didaktische FWU-DVD

Der ökologische Fußabdruck

Das Medieninstitut
der Länder



Zur Bedienung

Mit den Pfeiltasten der Fernbedienung (DVD-Player) oder der Maus (Computer) können Sie Menüpunkte und Buttons ansteuern und mit der OK-Taste bzw. Mausklick starten.

- „Hauptmenü“ führt zurück zum Hauptmenü.
- „zurück“ führt zum jeweils übergeordneten Menü.
- Über „Info ein“/„Info aus“ können Zusatzinformationen ein-/ausgeblendet werden.
- Mit den Buttons „>“ und „<“ können Sie zwischen Bildern/Grafiken vor-/zurückblättern.

Um das Arbeitsmaterial zu sichten / auszudrucken, legen Sie die DVD in das Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen den Ordner „material“. Die Datei „Inhaltsverzeichnis“ öffnet die Startseite.

Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler

- verstehen das Messinstrument des ökologischen Fußabdruckes und eignen sich ein grundlegendes Fachvokabular zum Thema an.
- charakterisieren den weltweiten und

nationalen Ressourcenverbrauch im Zusammenhang mit ihrem eigenen Verbraucherverhalten.

- vergleichen die Treibhausbilanzen und Flächenansprüche von Nahrungsmitteln.
- erläutern problematische Auswirkungen des hohen Rohstoffverbrauchs und deren globalen Auswirkungen.
- vergleichen den Rohstoffverbrauch in Industrieländern und in Entwicklungs- und Schwellenländern und erklären die Unterschiede.
- setzen sich mit dem Konzept der Nachhaltigkeit bzw. der nachhaltigen Entwicklung auseinander.
- begreifen nachhaltigen Konsum als Beitrag für die Erhaltung der Biokapazität der Erde und sozialer Gerechtigkeit.
- ordnen Ländern/Regionen unterschiedlichen Entwicklungsstandes einen unterschiedlichen Rohstoffverbrauch zu.
- bewerten die eigene Mitverantwortung für die zukünftige Rohstoffnutzung.
- reflektieren die Auswirkungen ihres eigenen Konsumverhaltens (z. B. Nahrungsmittel, Kleidung).
- werden zur Mitarbeit an einer Lösung bestehender Umweltprobleme angeregt.

Der ökologische Fußabdruck

Der ökologische Fußabdruck

Film 25 min

Ressourcenverbrauch im Alltag

Sequenzen / Grafiken

Wer lebt auf (zu) großem Fuß?

Sequenzen / Karten

Arbeitsmaterial



Zum Inhalt

„Der ökologische Fußabdruck“

Film (25 min)

Der Film zeigt zunächst in unterhaltsamen Realszenen, wie wir durch unseren Lebensstil tagtäglich natürliche Ressourcen verbrauchen. Neben der Textilproduktion und dem übermäßigen Konsum tierischer Produkte werden beispielhaft die Rolle des Straßenverkehrs, des Stromverbrauchs und der Papierherstellung thematisiert. Den Schülerinnen und Schülern wird dabei bewusst, dass sie in ihrem Alltag ständig eine gewisse Fläche auf der Erde

„beanspruchen“. Im Anschluss wird der ökologische Fußabdruck vorgestellt – ein ökologisches Buchhaltungssystem, das offenlegt, dass die Menschheit derzeit pro Jahr mehr natürliche Ressourcen verbraucht, als die Erde im gleichen Zeitraum regenerieren kann. Die Schülerinnen und Schüler lernen die wichtigsten Grundlagen dieses Messinstrumentes kennen und verstehen, wie man den ökologischen Fußabdruck berechnen kann. Abschließend werden einige alltagsnahe Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt, mit denen man seinen persönlichen ökologischen Fußabdruck verkleinern kann.

Menü „Ressourcenverbrauch im Alltag“ (Sequenzen / Grafiken)

Spuren im Alltag (Filmsequenz 4:30 min)

In unserem Alltag hinterlassen wir ständig Spuren auf der Erde. In dieser Einstiegssequenz zum Thema „Der ökologische Fußabdruck“ wird anhand eines „typischen“ Tagesablaufs in unterhaltensamen Realszenen gezeigt, wie wir durch unseren Lebensstil ständig natürliche Ressourcen verbrauchen und dadurch eine gewisse Fläche auf der Erde in Anspruch nehmen – wie zum Beispiel Waldfläche zur Absorption des von uns ausgestoßenen Kohlenstoffdioxids (CO₂).

Beispiel Textilien (Filmsequenz 1:50 min)

Für die Produktion unserer Kleidung werden große Anbauflächen für Baumwolle benötigt, die zudem intensiv bewässert werden müssen. Außerdem werden während der Produktion eines Kleidungsstückes große Mengen an Kohlenstoffdioxid freigesetzt. Dies liegt vor allem an den langen Transportwegen zu den unterschiedlichen Produktionsorten. So reist ein konventionell hergestelltes Kleidungsstück bis zu 50.000 km durch die Welt, bevor es im Kleiderschrank landet.

Beispiel Nahrung (Filmsequenz 1:20 min)

Bei der Produktion unserer Nahrung werden große Mengen an CO₂ freigesetzt. Vor allem bei tierischen Produkten, wie zum Beispiel beim Rindfleisch. Bei Obst und Gemüse ist die CO₂-Bilanz zwar um einiges besser, doch auch hier kommt es darauf an, ob es sich um regionale oder um aufwändig importierte Produkte handelt.

Beispiel Straßenverkehr (Filmsequenz 1:00 min)

Eine große Rolle bei unserem Ressourcenverbrauch spielt der Straßenverkehr. Etwa zwei Jahre seines Lebens verbringt jeder Deutsche im Durchschnitt im Auto und das häufig ganz alleine. So werden derzeit knapp 20 Prozent des CO₂-Ausstoßes in Deutschland durch den Straßenverkehr produziert.

Beispiel Strom und Heizung (Filmsequenz 2:10 min)

Durch die Nutzung elektrischer Geräte verbrauchen wir in unserem Alltag ebenfalls natürliche Ressourcen. So verbraucht ein gewöhnlicher Laptop bei vier Stunden Betriebsdauer täglich ca. zwei Kilowattstunden Strom im Monat. Spielt man allerdings ein grafisch aufwändiges Computerspiel braucht man bei gleicher

Betriebsdauer pro Monat etwa 60 Kilowattstunden. Wie Strom wird auch die Energie für unsere Heizung überwiegend durch die Verbrennung fossiler Rohstoffe erzeugt. Auf diese Weise produzieren wir immer, wenn wir Strom verbrauchen oder heizen, indirekt auch CO₂.

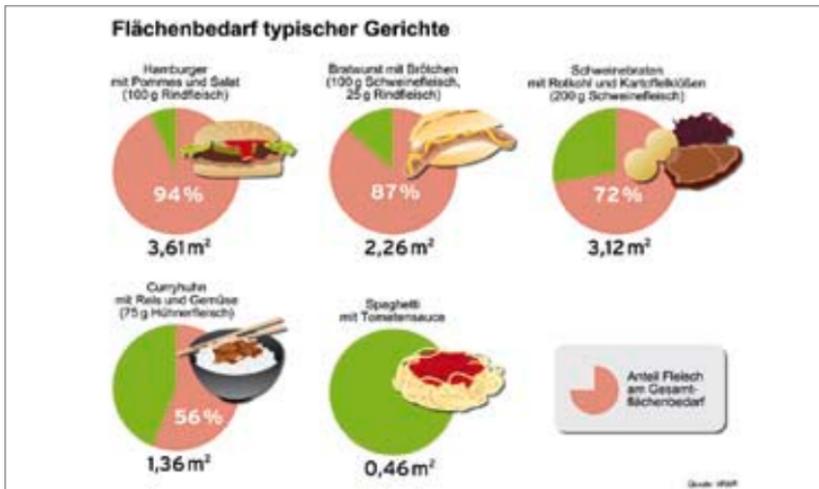
Beispiel Papierproduktion
(Filmsequenz 2:00 min)

Pflanzen und vor allem große Wälder können einen Teil der CO₂-Emissionen aufnehmen und so die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre verringern. Doch Holz ist auch ein begehrter Rohstoff – aus ihm gewinnen wir Energie, Baumaterial und etwas, das jeder von uns täglich in der Hand hält: Papier. In

Deutschland und Österreich liegt der Papierverbrauch pro Kopf bei rund 250 Kilogramm im Jahr. Damit verbrauchen wir doppelt so viel Papier wie die Menschen in Afrika und Südamerika zusammen.

Flächenbedarf typischer Gerichte (Grafik)

In der Grafik wird anhand typischer Gerichte dargestellt, dass der Flächenbedarf von tierischen Produkten, und vor allem Fleisch, deutlich höher ist, als der von pflanzlichen Nahrungsmitteln. Während eine Portion Spaghetti mit Tomatensoße nur 0,46 m² Regenerationsfläche beansprucht, sind es bei einem Hamburger mit Pommes und Salat bereits 3,61 m².



Der Waldbestand der Erde (Grafik)

Die Grafik zeigt die kontinuierliche Abnahme des weltweiten Waldbestandes von 1990 bis 2010. Da Waldflächen bei der CO₂-Absorption von großer Bedeutung sind, ist diese Entwicklung auch hinsichtlich unseres ökologischen Fußabdruckes sehr bedenklich.

Menü „Wer lebt auf (zu) großem Fuß?“ (Sequenzen/Karten)

Der ökologische Fußabdruck in der Theorie (Filmsequenz 2:50 min)

Die Menschheit verbraucht momentan pro Jahr mehr natürliche Ressourcen, als die Erde im gleichen Zeitraum regenerieren kann und produziert mehr CO₂, als die Ökosysteme aufnehmen können. Im Jahr 1994 entwickelten die Forscher Bill Rees und Mathis Wackernagel der Universität Vancouver daher ein ökologisches Buchhaltungssystem, das es möglich macht den menschlichen Druck auf unseren Planeten zu berechnen: den ökologischen Fußabdruck. Zwei Fragen stellten sie dabei in den Mittelpunkt: „Wie viel produktive Fläche haben wir?“ und „Wie viel produktive Fläche brauchen wir?“. Als Einheit des ökologischen Fußabdruckes benannten sie den globalen Hektar.

Die Berechnung des ökologischen Fußabdruckes (Filmsequenz 5:00 min)

Der ökologische Fußabdruck der ganzen Welt stellt die bioproduktive Fläche dar, die für den Konsum der gesamten Weltbevölkerung benötigt wird. Derzeit verbrauchen wir eine Fläche von über 18 Milliarden globalen Hektar – pro Person bedeutet das eine Fläche von 2,7 globalen Hektar. Wollen wir die Biokapazität unserer Erde allerdings nachhaltig erhalten, stünden jedem Menschen nur 1,8 globale Hektar zu. Wir leben also über unsere Verhältnisse, zerstören so bioproduktive Flächen und verringern so die Leistungsfähigkeit unserer Erde. Doch natürlich verbraucht nicht jeder Mensch genau gleich viel und nicht jedes Land verfügt über die gleichen Mengen an natürlichen Ressourcen – die regionalen Unterschiede und Ungleichheiten werden in dieser Sequenz anschaulich dargestellt.

Was können wir tun? (Filmsequenz 3:20 min)

In der Sequenz werden anhand von lebensnahen Beispielen einige Handlungsalternativen vorgestellt, mit denen man den persönlichen Verbrauch natürlicher Ressourcen vermindern und so seinen persönlichen ökologischen Fußabdruck verkleinern kann.

Der ökologische Fußabdruck (Karte)

Eine Weltkarte zeigt den ökologischen Fußabdruck der einzelnen Länder. Es wird deutlich, dass dieser in den Industrienationen in der Regel deutlich höher ausfällt als in weniger wohlhabenderen Regionen.

Die Biokapazität der Erde (Karte)

Auf einer Karte wird die weltweite Verteilung der Biokapazität der Erde dargestellt. Als Biokapazität bezeichnet man die Fähigkeit von Ökosystemen, biologisch nutzbringendes Material zu produzieren und von Menschen produzierten Abfall aufzunehmen.

Das ökologische Defizit (Karte)

Eine Weltkarte zeigt das Verhältnis des ökologischen Fußabdruckes der einzelnen Länder zu ihrer Biokapazität. Von einem ökologischen Defizit spricht man, wenn der Fußabdruck einer Bevölkerung ihre verfügbaren biologisch leistungsfähigen Landflächen übersteigt. Momentan können die meisten Länder ihr ökologisches Defizit noch ausgleichen, indem sie durch Handel zusätzliche biologische Produkte von Ländern mit ökologischer Reserve importieren oder indem sie die eigenen biologischen Bestände vermindern.

Interaktionen

Fossile Energieträger

Die fossilen Energieträger stehen uns nicht unbegrenzt zur Verfügung. Mithilfe der Maus sollen die Schülerinnen und Schüler die ungefähre Reichweite verschiedener fossiler Rohstoffe abschätzen und so auf spielerische Weise ein Bewusstsein für die Endlichkeit dieser Ressourcen erlangen.

Wer lebt auf (zu) großem Fuß?

Verbraucht der Erdteil mit dem größten Bevölkerungsanteil auch am meisten Energie? Und welchem Erdteil steht eigentlich das höchste Einkommen zur Verfügung? Per Drag-and-drop sollen die Schülerinnen und Schüler den einzelnen Erdteilen in drei Runden deren prozentualen Anteile an der globalen Bevölkerung, dem globalen Einkommen und dem globalen Energieverbrauch zuordnen. Es wird deutlich, dass die Anteile sehr ungleich verteilt sind und vor allem die großen Industrienationen derzeit über ihre Verhältnisse leben.

Verwendung im Unterricht

Diese Produktion ist insbesondere für den Einsatz in der Mittel- und Oberstufe konzipiert. Der ökologische Fußabdruck bietet eine anschauliche Möglichkeit, den Begriff der Nachhaltigkeit in der Sekundarstufe I und II fächerübergreifend zu thematisieren. So kann er zum Beispiel im Geographie- und Biologie- als auch im Physik-, Sozialkunde-, Wirtschaftslehre- und Ethik-Unterricht behandelt werden. Die Produktion verfolgt einen handlungsorientierten Ansatz, der den Schülerinnen und Schülern anhand von lebensnahen Beispielen den Zusammenhang zwischen persönlichem Lebensstil und Ressourcenverbrauch bzw. Flächenbedarf veranschaulicht. Der Ressourcenverbrauch wird dabei neben dem individuellen, auch im regionalen und globalen Kontext dargestellt. Soziale und ökologische Konsequenzen und Handlungsansätze können in kritischer Reflexion erarbeitet werden.

Die Produktion kann u. a. im Rahmen folgender Themenschwerpunkte eingesetzt werden:

- Energie- und Ressourcenverbrauch
- Flächennutzung des Menschen
- Globalisierung und Klimawandel

- Bevölkerungsentwicklung
- Artenvielfalt/-verlust
- Tragfähigkeit von Ökosystemen
- Energieträger und deren Emissionen
- Konzept der nachhaltigen Entwicklung
- Agenda 21 der UN
- Globale Gerechtigkeit
- Lebensstile und Konsum

Die Produktion bietet eine Vielzahl an unterschiedlichen Medien (Film, Sequenzen, Karten, Grafiken), die in verschiedenen Unterrichtseinheiten eingesetzt werden können. Es ist hilfreich, sich zunächst die **Programmstruktur** zur Hand zu nehmen, die einen Überblick über die vorhandenen Medien gibt.

Ergänzend werden zahlreiche Arbeitsblätter angeboten sowie zwei Interaktionen, die eine motivierende, spielerische Erarbeitung und Vertiefung der Lerninhalte fördern. In der Online-Fassung können Interaktionen und Arbeitsblätter direkt aus den Menüs aufgerufen werden. Die Datei unter der Rubrik „Verwendung im Unterricht“ gibt Hinweise zum Unterrichtseinsatz sowie detaillierte Beschreibungen der vorhandenen Materialien.

Arbeitsmaterial

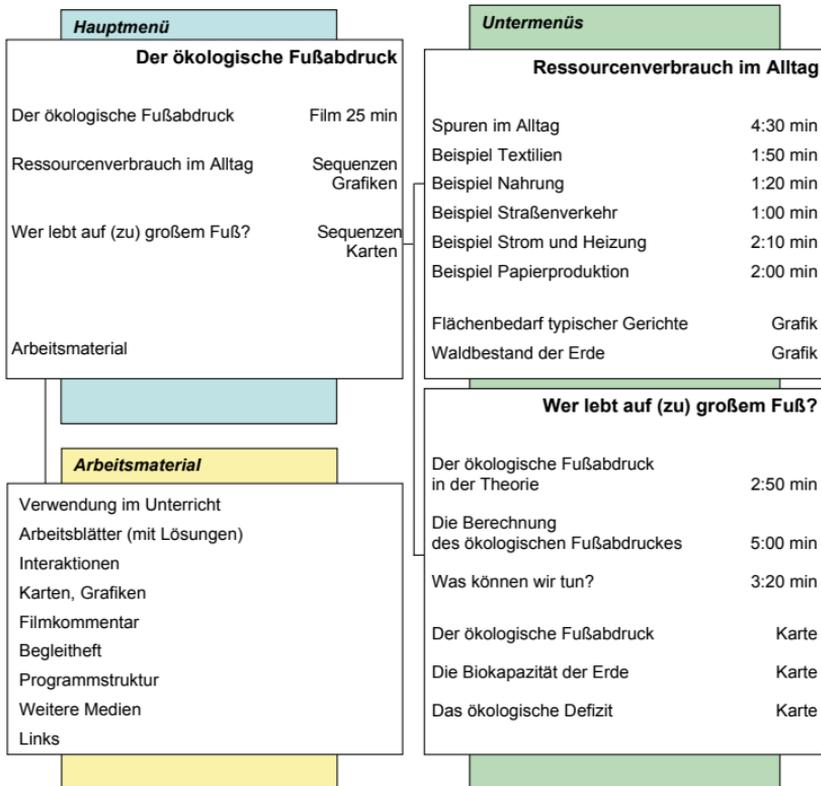
Als Arbeitsmaterial stehen Ihnen Hinweise zur Verwendung im Unterricht, eine Interaktion, Arbeitsblätter (mit Lösungen) und ein umfangreiches Angebot an ergänzenden Materialien zur Verfügung (siehe Tabelle).

Die Arbeitsblätter liegen sowohl als PDF- als auch als Word-Dateien vor.

- Die **PDF-Dateien** können ausgedruckt werden.
- Die **PDF-Dateien zum Ausfüllen** können direkt am Computer ausgefüllt, abgespeichert und ausgedruckt werden.
- Die **Word-Dateien** können bearbeitet und so individuell an die Unterrichtssituation angepasst werden.

Ordner	Materialien
Verwendung im Unterricht	Hinweise zum Einsatz der DVD im Unterricht
Arbeitsblätter (mit Lösungen, als PDFs zum Ausfüllen)	<ol style="list-style-type: none">1) Lebst du auf großem Fuß? – Schnelltest2) Mein ökologischer Fußabdruck3) Die Biokapazität: Das Bankkonto unserer Erde4) Ökologisches Defizit und Nachhaltigkeit5) Die Fleischfrage6) Den Stromverbrauchern auf der Spur
Interaktionen	<ul style="list-style-type: none">• Fossile Energieträger• Wer lebt auf (zu) großem Fuß?
Karten / Grafiken	<ul style="list-style-type: none">• Der ökologische Fußabdruck (Karte)• Die Biokapazität der Erde (Karte)• Das ökologische Defizit (Karte)• Flächenverbrauch typischer Gerichte (Grafik)• Der Waldbestand der Erde (Grafik)
Filmkommentar	Filmkommentar als PDF-Dokument
Begleitheft	ausführliches Begleitheft
Programmstruktur	<ul style="list-style-type: none">• Didaktische FWU-DVD• Web-DVD (Online-Fassung der Produktion)
Weitere Medien	Informationen zu ergänzenden Medien
Links	kommentierte Linksammlung zum Thema

Programmstruktur



Produktionsangaben

Der ökologische Fußabdruck (DVD)

Produktion

FWU Institut für Film und Bild, 2012

DVD-Konzept

Svenja Weiß

DVD-Authoring und Design

mastering studio münchen GmbH
im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild,
2012

Coverbild

fotolia © Mopic

Karten

Svenja Weiß, nach: Gromat

Grafiken

Heike Gewehr / e-synergy
Svenja Weiß

Interaktionen

MMCD NEW MEDIA GmbH

Arbeitsmaterial & Begleitheft

Svenja Weiß

Pädagogische Referenten im FWU

Svenja Weiß
Dr. Maike Schuchmann

Produktionsangaben zum Film

„Der ökologische Fußabdruck“

Produktion

SchwabenFilm

im Auftrag des

FWU Institut für Film und Bild, 2012

Drehbuch

Markus Matschke

Regie, Kamera und ausführende

Produktion

Sven Falge & Markus Matschke

Darsteller, Schnitt & Animation

Sven Falge

3D-Animation & Grafik

Jessika Matschke
Velina Hristova

Sounddesign & Mischung

Tobias von Brockdorff
TONSCHIEBER/Tonstudio-Stuttgart

Sprecher

Fabian Gröver

Bildnachweis

Erik Johnson

Fachberatung

Dr. Christoph Klebel

Redaktion

Svenja Weiß
Dr. Maike Schuchmann

Wir danken für die freundliche Unterstützung

Global Footprint Network
Mathis Wackernagel, Jill Connaway
Universität Augsburg / Lehrstuhl für Didaktik
der Geographie
change.project GmbH
Ursula Falge, Roland Falge
Immergruen Naturkost
Footprint-Deutschland
EnBW
Mitteldeutsche Braunkohlegesellschaft mbH
NASA

Nur Bildstellen/Medienzentren:
öV zulässig

© 2012

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH
Geiseltalstraße
Bavariafilmplatz 3
D-82031 Grünwald

Telefon (089) 6497-1

Telefax (089) 6497-240

E-Mail info@fwu.de
vertrieb@fwu.de

Internet www.fwu.de

46 02820

Der ökologische Fußabdruck

Wir Menschen brauchen die Natur und ihre Ressourcen. Aber ist uns auch bewusst, wie viel Fläche der Natur wir nutzen und wie viel uns tatsächlich zur Verfügung steht? Dieser Frage geht der ökologische Fußabdruck auf den Grund. Die FWU-Produktion zeigt den Umfang und die Auswirkungen des menschlichen Einflusses auf die biotischen Ressourcen der Umwelt im regionalen und globalen Kontext und setzt sich mit dem Konzept der Nachhaltigkeit auseinander. Im ROM-Teil stehen zusätzlich Arbeitsblätter, zwei Interaktionen, didaktische Hinweise und weitere ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

Erscheinungsjahr: 2012**Laufzeit:** 25 min**Sequenzen:** 9**Karten:** 3**Grafiken:** 2**Sprache:** Deutsch**DVD-ROM-Teil:** Unterrichtsmaterialien**Arbeitsblätter:** 6 (mit Lösung; als PDF zum Ausfüllen)**Interaktionen:** 2**Adressaten:** Allgemeinbildende Schule
(Klasse 8 - 13);
Erwachsenenbildung**Schlagwörter:**

Abholzung, Biokapazität, Energieverbrauch, Flächenbedarf, Flächennutzung, Fossile Energieträger, Globalisierung, Klima, Kohlenstoffdioxid, Konsum, Nachhaltigkeit, Ökosystem, Recycling, Ressourcen, Rinderzucht, Rohstoffe, Stromverbrauch, Tragfähigkeit, Treibhausgas, Umweltverschmutzung, Verkehr, Wald

Systematik:**Geographie**

- › Geoökologie › Ökosystem, Umweltprobleme
- › Bevölkerungsgeographie › Bevölkerungsstruktur
- › Industriegeographie › Rohstoffe und Verarbeitung

Umweltgefährdung, Umweltschutz

- › Umweltbewusstes Handeln

Biologie

- › Ökologie › Ökosysteme

Wirtschaftskunde

- › Privater Haushalt › Verbrauchererziehung

Ethik

- › Werte und Normen

FWU Institut für Film und Bild
in Wissenschaft und Unterricht
gemeinnützige GmbH

Geiseltasteig

Bavariafilmplatz 3

82031 Grünwald

Telefon +49 (0)89-6497-1

Telefax +49 (0)89-6497-240

info@fwu.de

www.fwu.de

Lehrprogramm
gemäß
§ 14 JuSchG

GEMAFREI

Systemvoraussetzungen
bei Nutzung am PC:
DVD-Laufwerk und DVD-
Player-Software, empfohlen
für Windows ME/2000/XP/
Vista/Windows 7



4602820010

www.fwu-shop.de

Bestell-Hotline: +49 (0)89-6497-444

vertrieb@fwu.de

Das Medieninstitut
der Länder