

Thematische Medienliste

**Das Jahr der Mathematik
Wissenschaftsjahr 2008**

Geometrie - Berechnung von Flächen

13 min f / DVD-Video / D 2005

 4602327

Wie lässt sich der Flächeninhalt einer geometrischen Figur berechnen? Die Filmsequenzen auf dieser DVD zeigen anschaulich, wie verschiedene geometrische Formeln hergeleitet werden können. So können z.B. durch das Falten bzw. Zerschneiden von Papierfiguren die Formeln für die Flächenberechnung von Parallelogramm, Raute, Trapez und Dreieck erschlossen werden. Im Kapitel "Kreis" wird auf die Berechnung des Umfangs und der Fläche von Kreisen eingegangen. Zahlreiche Aufgaben runden das Thema ab. Zusatzmaterial: Unterrichtsmaterialien

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(5-9)

FSK/USK: Lehr

Mathematik:

Der Einsatz der DVD zum traditionellen Thema Flächenberechnung ist eine methodische Entscheidung, denkbar ist beispielsweise die Verwendung in einer Phase des differenzierten Arbeitens, in der die Schülerinnen und Schüler den Lehrstoff selbstständig lernen oder einüben sollen. Die Darstellungen sind einfach und verständlich, inhaltlich wird nicht mehr als in einem geeigneten Schulbuch geboten. Hilfreich können auch die beigefügten Arbeitsblätter im PDF-Format sein, allerdings sollte man diese in ausgedruckter Form benutzen. Die Versuchung für die Schülerinnen und Schüler schnell nach den auf der DVD vorhandenen Lösungen zu greifen ist ansonsten hoch.

Didaktische Hinweise:

Mathematik:

Hauptschule:

Bildungsstandard 9

3. Leitidee Raum und Form

Bildungsstandards:

Realschule:

Bildungsstandard 8

3. Leitidee Raum und Form

Gymnasium:

Bildungsstandard 6

4. Leitidee Messen

Lehrplanbezüge:

Mathematik:

Förderschule: O

Standorte:

Böblingen, Buchen, Calw, Crailsheim, Emmendingen, Freiburg, Freudenstadt, Göppingen, Heidelberg, Heidenheim, Heilbronn, Horb, Karlsruhe, Kißlegg, Künzelsau, Leonberg, Lörrach, Ludwigsburg, Mannheim, Mosbach, Öhringen, Offenburg, Pforzheim, Ravensburg, Reutlingen, Rottweil, Schwäbisch Gmünd, Sigmaringen, Stuttgart, Tübingen, Tuttlingen, Ulm, Villingen-Schwenningen, Waldshut

Prozentrechnung

22 min f / DVD-Video / D 2005

 4602326

"20 % Rabatt", "Preissteigerung um 1,9 Prozent" - in unserem Alltag werden wir ständig mit Prozentangaben konfrontiert. Die DVD führt die Schüler anhand von kurzen Filmsequenzen an das Rechnen mit Prozentwerten heran. Es wird gezeigt, wie sich Prozentangaben als Bruch schreiben lassen (und umgekehrt), wie man Dezimalbrüche in Prozentangaben umwandeln kann und was man unter Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz versteht. Mithilfe zahlreicher Aufgaben aus dem Alltag der Schüler kann das Erlernete umgesetzt werden. Zusatzmaterial: Unterrichtsmaterialien.

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(5-10); SO

FSK/USK: Lehr

Mathematik:

Der Einsatz der DVD zum traditionellen Thema Prozentrechnung ist eine methodische Entscheidung, möglich ist beispielsweise die Verwendung in einer Phase des differenzierten Arbeitens, in der die Schülerinnen und Schüler den Lehrstoff selbstständig einüben sollen. In jedem Fall sollte der Einsatz zeitlich begrenzt werden. Inhaltlich wird das geboten, was in jedem ordentlichen Schulbuch zu finden ist. Ergänzend findet man übersichtlich gestaltete Arbeitsblätter passend zum jeweiligen Thema.

Didaktische Hinweise:

Mathematik:

Hauptschule:

Bildungsstandard 9

1. Leitidee Zahl

Realschule:

Bildungsstandard 8

1. Leitidee Zahl

Bildungsstandards:

Bildungsstandard 10

1. Leitidee Zahl

Gymnasium:

Bildungsstandard 6

1. Leitidee Zahl

Bildungsstandard 8

9. Leitidee Modellieren

Lehrplanbezüge:

Mathematik:

Förderschule: O

Gymnasium: 7.3

Standorte:

Böblingen, Buchen, Calw, Crailsheim, Emmendingen, Freiburg, Freudenstadt, Göppingen, Heidelberg, Heidenheim, Heilbronn, Horb, Karlsruhe, Kißlegg, Konstanz, Künzelsau, Leonberg, Lörrach, Ludwigsburg, Mannheim, Mosbach, Öhringen, Offenburg, Pforzheim, Ravensburg, Reutlingen, Rottweil, Schwäbisch Gmünd, Sigmaringen, Stuttgart, Tübingen, Tuttlingen, Ulm, Villingen-Schwenningen, Waldshut

Meilensteine der Naturwissenschaft und Technik

Adam Ries und das Rechnen

30 min f / VHS-Videokassette / D 2005

👍 4286032

Noch bis zu Beginn der Neuzeit um 1500 konnte ein Großteil der Bevölkerung nicht rechnen. Auf Märkten etwa, wo mit den verschiedensten Währungen bezahlt wurde, fehlte den meisten das Wissen, um den vom Händler genannten Preis nachzuprüfen. Der Mann, der dies ändern sollte, indem er die Kunst des Rechnens dem gemeinen Volk verständlich machte, war Adam Ries, besser bekannt unter dem Namen Adam Riese.

Ausführliche Beschreibung:

Der Abakus war auch in Deutschland bekannt und bildete die Grundlage für die von Ries benutzten Rechenbretter. Auf ihnen wurden so genannte Rechenpfennige verschoben, bis das Ergebnis einer Rechnung durch einfaches Abzählen der Pfennige auf den Linien abzulesen war. Ries wollte es allen Menschen ermöglichen, richtig zu rechnen. Keiner sollte mehr betrogen werden können, daher veröffentlichte er Bücher in für alle verständlicher deutscher Sprache in denen er nach dem Prinzip "vom Einfachen zum Komplizierten" pädagogisch geschickt erklärt, wie man ohne große Rechenkünste alltagsnahe Aufgaben löst. Da zu dieser Zeit in Deutschland zum Rechnen noch das Lateinische System galt, in dem die Zahlen mit Buchstaben bezeichnet werden, führte er zudem das Dezimalsystem mit Ziffern ein; erst dadurch wurde es möglich, Rechengänge nachzuvollziehen.

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(5-6)

Mathematik:

Der Film würdigt ausführlich Leben und Werk des Adam Ries, besser bekannt als Adam Riese. Nachgestellte historische Szenen zeigen anschaulich seine pädagogische Leistung, das Rechnen einer breiten Bevölkerung auf einfache Weise zu ermöglichen. Insbesondere gelang es ihm, das arabische Zahlensystem für Rechenzwecke populär zu machen. Der Film eignet sich insbesondere für eine entsprechende Projektarbeit.

Didaktische Hinweise:

Mathematik:

Hauptschule:

Bildungsstandard 6

1. Leitidee Zahl

Realschule:

Bildungsstandard 6

1. Leitidee Zahl

Gymnasium:

Bildungsstandard 6

1. Leitidee Zahl

2. Leitidee Algorithmus

Bildungsstandards:

Standorte:

Bad Säckingen, Biberach, Donaueschingen, Ehingen, Emmendingen, Freiburg, Heilbronn, Karlsruhe, Kehl, Lahr, Ludwigsburg, Offenburg, Pforzheim, Rottweil, Stuttgart, Ulm, Villingen-Schwenningen, Waiblingen, Waldshut, Wolfach

Natur und Wissenschaft, Mathematik

Die Zahl Pi

10 min f / VHS-Videokassette / D 2001

4269843

Der Film behandelt die Zahl Pi und ihre geschichtlichen Hintergründe, ausgehend vom Problem der Quadratur des Kreises.

Sprache(n): Deutsch
Adressaten: Q
FSK/USK: OA
Standorte: Karlsruhe

Fit in Mathe

Bruchrechnen

CD-ROM / D 2004

 6653323

Ein Lern- und Übungsprogramm zum Rechnen mit Brüchen. Die Lerninhalte sind in fünf Kapitel eingeteilt: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Brüchen sowie negative Bruchzahlen. Als Hilfsmittel stehen ein "Teilbarkeits-Rechner", ein "Bruch-Rechner" und ein Lexikon zur Verfügung. Eine Prüfung mit "Abschlusszeugnis" ergänzt das Lernangebot.

Sprache(n): Deutsch
Adressaten: A(6); J(12)

Mathematik:

Das Programm präsentiert sich mit einer einfach gehaltenen Benutzeroberfläche, fast schon ein wenig spartanisch. An zahlreichen Beispielen und Musterlösungen werden die Lerninhalte erklärt, eingeübt und vertieft. Das Rechnen mit Brüchen wird durchgängig am Zahlenstrahl veranschaulicht. Die Musterlösungen sind selbst bei der sogenannten Prüfung sichtbar. Das Programm ist einfach zu bedienen und lässt keine Falscheingaben zu. Allerdings liefert das Hilfsmittel "Bruch-Rechner" beim Kehrwert von Stammbrüchen missverständliche Ergebnisse. Die Lernfortschritte können gespeichert werden. Im Unterricht lässt es sich in Teilsequenzen gezielt einsetzen. Für den häuslichen Bereich ist das Programm eher für schwächere Schüler geeignet, da selbst kleinste Schritte ausführlich erläutert werden.

Didaktische Hinweise:

Mathematik:

Bildungsstandards: Hauptschule:
Bildungsstandard 6
1. Leitidee Zahl

Lehrplan- bezüge:	Realschule: Bildungsstandard 6 1. Leitidee Zahl <i>Mathematik:</i> Hauptschule: 6.1 Realschule: 6.1,2
Standorte:	Filmkiste Karlsruhe, Heidelberg, Ludwigsburg, Mannheim, Stuttgart, Vaihingen, Villingen-Schwenningen

Fit in Mathe

Prozentrechnen (Fassung 2002)

CD-ROM / D 2002



Ein Lern- und Übungsprogramm für die 7. Klasse. Als Hilfsmittel steht ein Taschenrechner zur Verfügung. Die Lerninhalte sind in fünf Kapitel eingeteilt: "Prozent und Bruch", "Prozent und Dezimalzahl", "Berechnung des Prozentwertes", "Prozentsatz und Grundwert", "Wiederholung und Vertiefung". Zu jedem Thema ermöglicht ein Test eine Lernkontrolle mit Bewertung.

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(5-9); SO

**Didaktische
Hinweise:**

Mathematik:

Das Programm präsentiert sich mit einer bewusst einfach gehaltenen Benutzeroberfläche, fast schon ein wenig spartanisch. An zahlreichen Beispielen und Musterlösungen werden die Lerninhalte erklärt, eingeübt und vertieft. Der einfach gehaltene Taschenrechner steht nur bei schwierigen Aufgaben zur Verfügung. Das Programm ist einfach zu bedienen und übersichtlich. Lernfortschritte können gespeichert werden. Im Unterricht lässt es sich in Teilsequenzen gezielt einsetzen. Für den häuslichen Bereich mangelt es am optischen Pep und kann deshalb nur begrenzte Zeit motivieren.

Mathematik:

Hauptschule:

Bildungsstandard 9

4. Leitidee funktionaler Zusammenhang

Realschule:

Bildungsstandard 6

1. Leitidee Zahl

5. Leitidee Modellieren

Bildungsstandard 8

4. Leitidee Funktionaler Zusammenhang

5. Leitidee Daten

6. Leitidee Modellieren

Gymnasium:

**Bildungs-
standards:**

	Bildungsstandard 6 1. Leitidee Zahl Bildungsstandard 8 9. Leitidee Modellieren
Lehrplan- bezüge:	<i>Mathematik:</i> Förderschule: O Hauptschule: 8.1 Realschule: 7.4 Gymnasium: 7.4
Standorte:	Filmkiste Karlsruhe, Heidelberg, Karlsruhe, Ludwigsburg, Mannheim, Stuttgart, Vaihingen, Villingen-Schwenningen

Fit in Mathe

Teilbarkeit

CD-ROM / D 2002

 6653250

Ein Lern- und Übungsprogramm für die 6. Klasse. Die Lerninhalte sind in vier Kapitel eingeteilt: "Teiler und Teilmengen", "Teilbarkeitsregeln", "Vielfache" und "Primzahlen, ggT und kgV". Als Hilfsmittel stehen ein Taschenrechner und ein Lexikon zur Verfügung. Ein Modul zur Hausaufgabenkontrolle und eine Prüfung mit "Abschlusszeugnis" runden das Programm ab.

Ausführliche Beschreibung:

Zahlreiche Übungen werden anhand von Beispielen und Musterlösungen von einer Sprecherin ausführlich erklärt. Mit der „Hausaufgaben-Kontrolle“ können Ergebnisse zu Hause oder im Unterricht selbständig überprüft und mit einem speziellen Taschenrechner nachgerechnet werden. Der Bearbeitungsstand lässt sich per E-Mail oder Diskette zwischen dem heimischen und dem Schul-PC austauschen. Das Programm ist für den Unterrichtseinsatz optimiert. Mit der Schnellanwahl sind alle 30 Lerneinheiten mit nur drei Mausklicks erreichbar. Für zahlreiche Aufgaben können Arbeitsblätter ausgedruckt werden. Eine Prüfung mit „Abschlusszeugnis“ und das integrierte „Mathe-Lexikon“ runden das Lernprogramm ab.

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(5-6); SO

Mathematik:

**Didaktische
Hinweise:**

Das Programm präsentiert sich mit einer bewusst einfach gehaltenen Benutzeroberfläche, fast schon ein wenig spartanisch. An zahlreichen Beispielen und Musterlösungen werden die Lerninhalte erklärt, eingeübt und vertieft. Der einfach gehaltene Taschenrechner steht nur bei schwierigen Aufgaben zur Verfügung. Dabei ist das Programm einfach zu bedienen und übersichtlich. Lernfortschritte können gespeichert werden. Im Unterricht lässt es sich in Teilsequenzen gezielt einsetzen. Für den häuslichen Bereich mangelt es am optischen Pep und kann deshalb nur begrenzte Zeit

	motivieren.
	<i>Mathematik:</i>
	Hauptschule:
	Bildungsstandard 6
	1. Leitidee Zahl
Bildungsstandards:	Realschule:
	Bildungsstandard 6
	1. Leitidee Zahl
	<i>Mathematik:</i>
Lehrplanbezüge:	Förderschule: O
	Hauptschule: 6.1
	Realschule: 6.1
Standorte:	Filmkiste Karlsruhe, Heidelberg, Karlsruhe, Ludwigsburg, Mosbach, Stuttgart, Vaihingen, Villingen-Schwenningen

MuPAD

The Open Computer Algebra System

CD-ROM / D 2001

 **6652754**

Das Programm MuPAD ist ein Computeralgebra-System (CAS). Neben den Möglichkeiten des algebraisch-exakten und numerischen Rechnens unterstützt es die 2D/3D-Veranschaulichung mathematischer Sachverhalte. MuPAD Pro, die professionelle Version von MuPAD für Windows, ermöglicht die Erstellung interaktiver Aufgabenblätter in einer integrierten Arbeitsumgebung und stellt eine Pascal-ähnliche Programmiersprache zur Verfügung.

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(11-13)

Mathematik:

MuPAD ist ein vollwertiges Computeralgebra-System mit einer großen Anzahl an Funktionen und Bibliotheken aus den Bereichen Analysis, Lineare Algebra, Stochastik und Statistik, Numerik, Zahlentheorie, und anderen. Es liegt hier also keine Lernsoftware vor, die ein eigenes didaktisches Konzept besitzt oder bestimmte Ziele anstrebt. Das System stellt vielmehr ein Werkzeug dar, welches in vielfältiger Weise im Mathematik- eventuell auch im Physikunterricht - der Sekundarstufe II genutzt werden kann. Die Programmoberfläche entspricht voll dem zurzeit gültigen Standard. Algebraische, numerische und graphische Grundfunktionen werden über Schaltflächen bereitgestellt und erleichtern so die Eingabe Befehle. Integriert ist ein sehr ausführliches, auf Hypertext basierendes Hilfesystem. MuPAD bietet spezielle Zusatzpakete für den Einsatz in der Schule und stellt interaktive Arbeitsblätter und Unterrichtsmaterialien zur Verfügung und unterstützt damit die Integration von computerbasiertem Lernen im Unterricht. MuPAD ist jedoch keinesfalls auf die Anwendung in der Schule begrenzt, sondern

Didaktische Hinweise:

eignet sich ebenso für mathematisch-technische und naturwissenschaftliche Studiengänge.

Mathematik:

Bildungsstandards:

Gymnasium:
Bildungsstandard 10
8. Leitidee Vernetzung
Kursstufe

Lehrplanbezüge:

Mathematik:
Gymnasium: 11, Kursstufe

Standorte:

Karlsruhe

Encyclomaths

Toutes les mathématiques de l'école primaire aux portes de l'université

CD-ROM / F 1999

6651472

Diese CD-ROM ist ein Elektronikwörterbuch, das alle Wörter und Mathematikausdrücke enthält, denen man am Kollegium und am Gymnasium begegnen kann, wie kulturelle Elemente und die Biographien der größten Mathematiker. Die Forschung erfolgt durch Schulniveaus und durch Schlüsselwörter. Man gelangt so zu den Kursen, die dem Schülerprogramm entsprechen.

Sprache(n): Französisch

Adressaten: A(10-13)

Standorte: Karlsruhe

Clever lernen - Super Noten !: Mathe lernen Schritt für Schritt

Bruchrechnen 6. Klasse

CD-ROM / D 1997

 6650587

Das Programm "Bruchrechnen" ist ein kombiniertes Lern- und Übungsprogramm. Es bietet eine grundlegende Einführung, zahlreiche Übungsmöglichkeiten und Tests zum genannten Thema an. Es reagiert auf Lernfortschritte, gibt Tipps, korrigiert Fehler, vermittelt zahlreiche Tricks zur Vereinfachung und liefert Merkgeregeln.

Ausführliche Beschreibung:

INHALT:

Teiler, Vielfache, Großer gemeinsamer Teiler, kleinstes gemeinsames Vielfaches, Teilbarkeitsregeln, Bruch, Doppelbruch, Kürzen, Erweitern, Hauptnennersuche, ungleichnamige Brüche, Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren von Brüchen oder Brüchen mit ganzen Zahlen, Kehrwert, echter Bruch, unechter Bruch, gemischte Zahlen, Dezimalbrüche, Rechnen mit Dezimalbrüchen (Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren).

Sprache(n): Deutsch

Adressaten: A(6); SO; J(12)

Mathematik:

Das Programm gliedert sich in drei Teile: Lernen, Üben und Testen. Die Erklärungen im Lernteil sind anschaulich und verständlich, Fehler werden in allen Teilen ausführlich korrigiert. Die Leistungskontrolle gibt eindeutige Empfehlungen zum Wiederholen oder zur Weiterarbeit. Zur weitergehenden Information oder zum Nachschlagen vergessener Begriffe und Verfahren gibt es außer der Formelsammlung noch einen Karteikasten. Der Lernfortschritt des Schülers wird fortlaufend dokumentiert und ist jederzeit abrufbar. Der Bildschirmaufbau ist übersichtlich und das Programm ist einfach und intuitiv zu bedienen. Zum Unterrichtseinsatz an Einzelarbeitsplätzen eignet sich das Programm genauso gut wie zur häuslichen Vor- und Nachbereitung des Lernstoffs.

Didaktische Hinweise:

Mathematik:

Hauptschule:
Bildungsstandard 6
1. Leitidee Zahl

Bildungsstandards:

Realschule:
Bildungsstandard 6
1. Leitidee Zahl
Gymnasium:
Bildungsstandard 6
1. Leitidee Zahl

Mathematik:

Lehrplanbezüge:

Förderschule: M
Hauptschule: 6.1
Realschule: 6.1,2
Gymnasium: 6.2

Standorte: Filmkiste Karlsruhe, Mittelbaden, Stuttgart, Villingen-Schwenningen