

Alles, was zählt

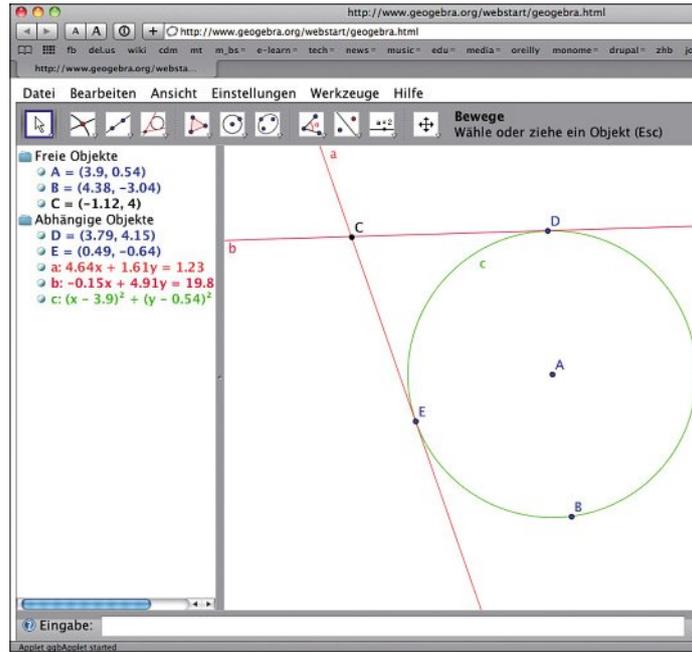
Mathematik steht mit dem Internet auf Du und Du. Vom Einmaleins bis zur Trigonometrie: Für jede Stufe und jedes Thema liegen spannende Inputs bereit.

Mathematiker haben eine Affinität zum Internet. Zu kaum einer anderen Wissenschaft existieren online dermassen viele Übungsmaterialien. Kaum ein anderes Fachgebiet ist ähnlich gut dokumentiert wie das «Alphabet, mit dessen Hilfe Gott das Universum beschrieben hat», so Galileo Galileis Definition der Zahlenkunst.

Als das Massachusetts Institute of Technology Ende März erklärte, der russische Mathematiker Grigori Perelman habe mit seinem Beweis für die Poincaré-Vermutung definitiv das erste der sieben mathematischen Millennium-Rätsel gelöst, löste dies in Blogs und auf Twitter einen wahren Begeisterungssturm aus. Sprachgrenzen kennt die Mathematik keine, sie lebt den Anspruch, universell zu gelten und verstanden zu werden.

Zahlen ohne Ende

Als allgemeine Ankerpunkte für den Mathematikunterricht kommen mehrere Websites in Frage: Die Portale mathematik.ch und mathematik.de bieten neben Unterrichtsmaterialien für die Oberstufe auch Wissenswertes zur Geschichte oder zur Zahlenwelt, die uns im Alltag umgibt. Eine spannende Sammlung an Online-Applikationen stellt www.matlet.ch zur Verfügung. Entstanden im Rahmen des Projekts Good Practice, sind mittlerweile 65 Java-Applets, selbst ausführbare Programme, abrufbar. Zu jedem Applet gibt's einen didaktischen Kommen-



Geometrische Konstruktion im Browser: GeoGebra macht's möglich.

tar, grossgeschrieben wird insbesondere das entdeckende Lernen.

Weitere Applets stellt auch der Lehrer Walter Fendt auf seiner Website zur Verfügung (www.walter-fendt.de). Das Anspruchsniveau orientiert sich an den Sekundarstufen I und II, zudem sind die Aufgabenstellungen weniger offen.

Die reichhaltigste Ideensammlung präsentiert das Fachportal Mathematik der deutschen Zentrale für Unterrichtsmedien (<http://mathematik.zum.de>). Hier kann man auf der Wiki-Seite regelrecht in die Vielfalt des Mathematikunterrichts eintauchen. Unterrichtseinheiten, Linkdatenbanken, Online-Lernmodule, Software-Hinweise: Die Fülle ist immens, mit Hilfe einer gezielten Suche stösst man jedoch zügig auf die gewünschten Inhalte.

Herauszuheben ist speziell die Rubrik «Mathematik-digital», hinter der sich über 60 Online-Lernpfade zu Themen wie Flächen, Brüche, geometrische Grundkonstruktionen oder Funktionen verstecken.

Auch die vielen multimedialen Lernhilfen auf www.mathe-online.de lohnen einen Besuch,

einziges Manko sind hier die fehlenden Inputs für die Primarschule.

Wie sich Internet und Mathematikunterricht erfolgreich kombinieren lassen, dokumentiert die Arbeit «Medienverwendung im Fach Mathematik» von Heinz Schumann, Mathematikprofessor in Weingarten (www.bit.ly/cLPVPQ). Diese Handreichung ist ein Must für Lehrpersonen, die ihren Mathematikunterricht medial variabler gestalten möchten. Schumann zeigt die verschiedenen Einsatzgebiete des Internets im Matheunterricht auf, sei es als Quelle lexikalischen Wissens, sei es als Kommunikations-, Demonstrations- oder Übungsmedium. Dabei verknüpft er seine Erklärungen mit gehaltvollen Linktipps zu konkreten Anwendungen. Eine Arbeit, die ihresgleichen sucht!

Jugendliche, die Antworten auf ein bestimmtes mathematisches Problem suchen, sind auf onlinemathe.de gut aufgehoben. Über kompetente Beiträge von Moderatoren hinaus wird hier dem Jugendschutz die notwendige Beachtung geschenkt.

Punkt, Kreis, Gerade

Dass sich auch das geometrische Handwerk im WWW gut abbilden lässt, beweist GeoGebra, eine Anwendung, die man online oder als lokale Software nutzen kann (www.geogebra.org). In einer übersichtlichen Funktionsleiste können Formen und Figuren ausgewählt und im Hauptfenster eingetragen werden.

Mit etwas Übung lassen sich mit GeoGebra rasch Erfolge erzielen, auch Jugendliche finden sich schnell damit zurecht. Einmal entworfene Konstruktionen speichert GeoGebra als Grafik ab. Ins gleiche Horn bläst geosoft.ch, ein Auftritt des Mathematiklehrers Heinz Klemenz. Mit GeometerPRO hat er ein Java-Applet entwickelt, welches schulgeometrisches Konstruieren zwei- und dreidimensional ermöglicht. Der Funktionsumfang ist grösser als bei GeoGebra, das Handling komplexer.

GeoGebra und Geosoft sind Beispiele von Programmen, wie es sie für mathematische Fragestellungen in grosser Anzahl gibt. Ein handliches Paket von kostenloser Software für die Mathematik enthält der Artikel «USB-Stick für den Mathematikunterricht» auf mathe2000.wordpress.com. Im Paket enthalten sind über 30 Anwendungen zu Themen wie Computeralgebra, Geometrie, Stochastik oder Visualisierung.

Adrian Albisser

ANZEIGE

Spielplatzgeräte



www.gtsm.ch

GTSM-Magglingen 044 461 11 30