

Herausgegeben von der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft
<http://www.oemg.ac.at/Mathe-Brief> — mathe-brief@oemg.ac.at

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

vielleicht haben Sie sich schon gefragt, mit welchem, möglicherweise teuren, Programm die Zeichnungen in den Mathe-Briefen 8, 10 und 12 angefertigt wurden. Hier wäre dann die Antwort: mit *GeoGebra*, einer kostenlosen Software für Schule, Uni und daheim, die gratis von der Internet-Adresse <http://www.geogebra.org> heruntergeladen werden kann (das Erscheinungsbild der homepage von GeoGebra wechselt jedoch.)

The screenshot shows the GeoGebra website interface. At the top left is the GeoGebra logo. To its right is a language dropdown menu set to 'German'. Below the logo is a navigation bar with links: Home, Info, Events, Community, Projektplan, Team. The main content area is divided into several sections:

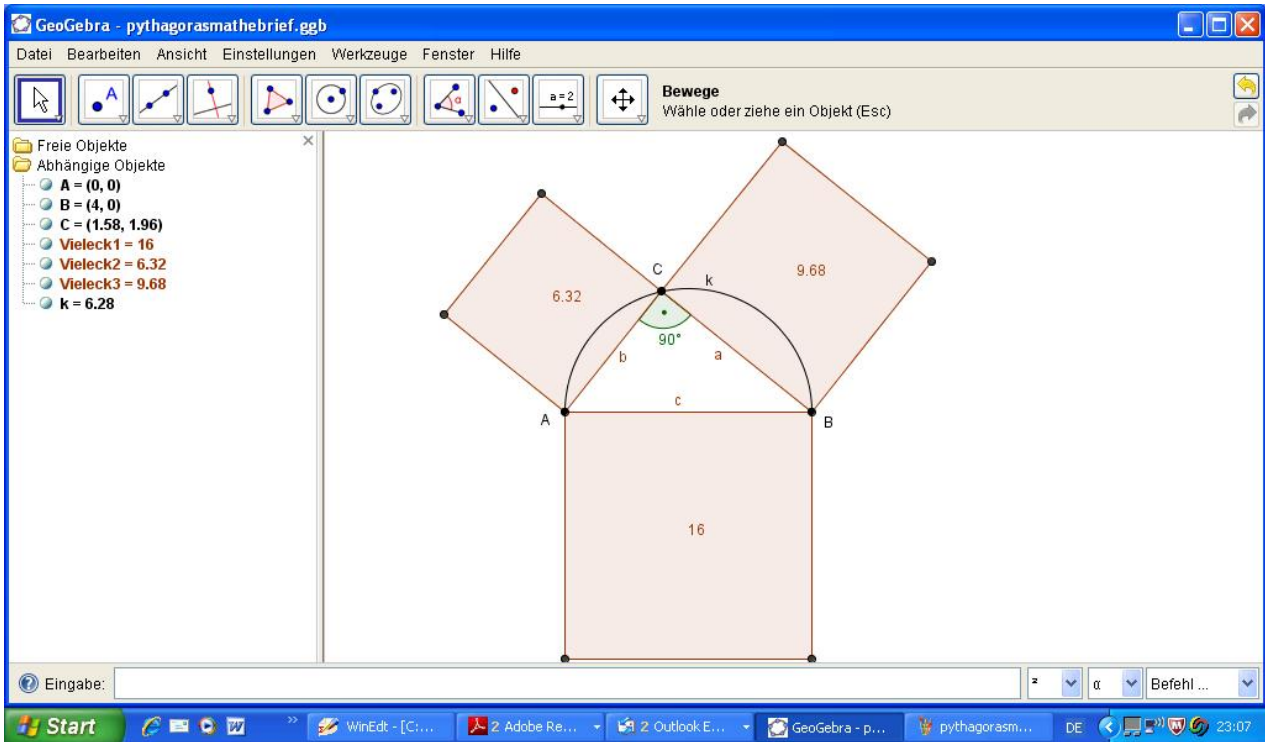
- GeoGebra**: A section with the text 'Kostenlose Mathematik-Software für Schule, Uni und daheim' and a prominent green 'Download' button. Below this are three bullet points: 'Interaktive Geometrie, Algebra und Tabellenkalkulation', 'Von der Grundschule bis zur Universität einsetzbar', and 'Kostenlose Unterrichtsmaterialien'. To the right of this section is a small window showing a 3D cone and a 2D graph of a parabola.
- Erste Schritte**: A section with a numbered list of three items: 1. 'Machen Sie sich mit unseren [Einführungs-Materialien](#) vertraut', 2. 'Stellen Sie Fragen in unserem [Benutzerforum](#)', 3. 'Stöbern Sie in den [Unterrichtsmaterialien](#)'.
- E-Mail Liste**: A section titled 'E-Mail Liste' with the text 'Tragen Sie Ihre E-mail Adresse in das Textfeld ein und drücken Sie die Enter-Taste um Neuigkeiten über GeoGebra per E-mail zu erfahren.' Below this is an empty text input field.
- Neuigkeiten**: A section titled 'Neuigkeiten' containing three news items: 'GeoGebra Summer of Code' with a link to 'Apply for a student job with GeoGebra from March 28 to April 8!', 'GeoGebra Conference' with a link to 'Aug 29-31 in Austria with the release of GeoGebra 4', and 'February Newsletter 2011' with a link to 'GeoGebra Newsletter February 2011'.

Dieses Programm wurde auf Initiative von Markus Hohenwarter (Johannes-Kepler-Universität Linz) entwickelt und wird von einem 17-köpfigen Team aus Österreich, Deutschland, Ungarn, Tschechien, Frankreich, Luxemburg, Großbritannien und den USA betreut. Wie bei allen neuen Programmen muß man ein bisschen probieren und experimentieren, um damit umgehen zu können, aber es ist recht übersichtlich und verständlich aufgebaut.

Empfehlenswert ist eine Kurzanleitung, die unter <http://www.geogebra.org/help/geogebraquickstart.de.pdf> heruntergeladen werden kann. Sie enthält eine Gebrauchsanweisung zum Erstellen von drei beispielhaften Zeichnungen: Umkreis eines Dreiecks, Tangenten an einen Kreis, und Ableitung und Tangente einer Funktion.

Außerdem wird beim Anklicken der Option „Hilfe“ aus dem Internet ein Inhaltsverzeichnis aufgerufen, in dem man zweckmäßigerweise die Option *Geometrische Eingabe/Konstruktionswerkzeuge in der Werkzeugliste* konsultieren sollte. Außer der Programm-internen Hilfe wird auch online-Hilfe angeboten.

Wenn auf Ihrem PC das GeoGebra-Programm installiert ist, ist unter dem Link <http://www.oemg.ac.at/Mathe-Brief/pythagorasmathebrief.ggb> als Beispiel eine GeoGebra-Zeichnung abrufbar (Vorsicht: wenn Ihnen der Internet-Browser eine Datei namens „pythagorasmathebrief.zip“ anbietet, müssen Sie diese nach dem Abspeichern noch auf „pythagorasmathebrief.ggb“ umbenennen!). Auf dem Bildschirm sieht diese so aus:



Die Zeichnung kann nach Anklicken des letzten Werkzeugkästchens rechts mit dem Cursor bewegt oder auch verkleinert werden.

Der linke Rand enthält eine bei der Konstruktion automatisch erstellte Liste der verwendeten Objekte: die 4 Einheiten lange Hypotenuse AB samt dem über ihr errichteten Halbkreis k , den auf ihm liegenden Punkt C und die Seitenquadrate („Vieleck1“, „Vieleck2“ und „Vieleck3“ mit den angegebenen Flächeninhalten). Für alle Objekte (einige Bezeichnungen sind gelöscht worden) können nach doppeltem Anklicken in der Zeichnung Bezeichnung, Farbe, Strichstärke usw. geändert werden.

Die Zeichnung enthält noch einen (ebenfalls ganz automatisch eingefügten) „Gag“: wenn man mit dem Cursor den Punkt C ansteuert und mit gedrückter Maustaste bewegt, läuft der Punkt C den Halbkreis entlang. Die Beschriftungen laufen mit, und die geänderten Inhalte der Katheten-Quadrate (deren Summe konstant 16 bleibt) werden automatisch in der Zeichnung angezeigt. Prost Pythagoras!

Mit freundlichen Grüßen,
die Redaktion