



3.592 Zeichen  
Abdruck honorarfrei  
Beleg wird erbeten

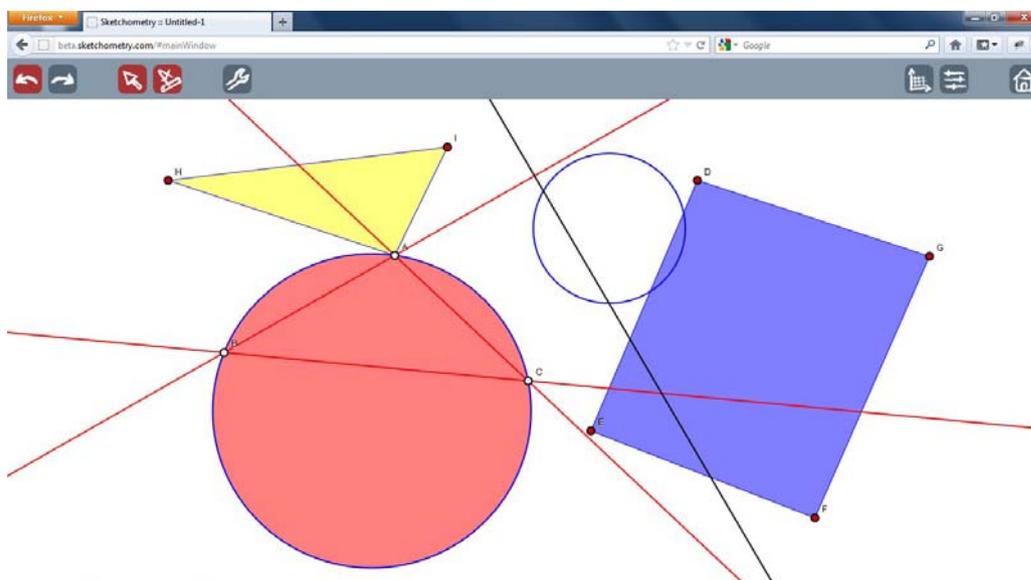
Prof. Dr. Alfred Wassermann, Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik, vor der Homepage der interaktiven Geometrie-Software *Sketchometry*.

## Rechte Winkel sind keine Hexerei

### **Bayreuther Mathematik-Didaktiker entwickeln neuartige Software für den Geometrieunterricht an Schulen**

Längst vorbei sind die Zeiten, als Schülerinnen und Schüler auf Lineal, Zirkel und Papier angewiesen waren, um im Mathematikunterricht geometrische Figuren zu konstruieren. Heute stehen dafür PCs und leistungsstarke Lernsoftware zur Verfügung. Aber dieser technologische Fortschritt wird derzeit von einer neuen Computergeneration überholt. „Tablet-Computer“, die sich direkt über Fingerbewegungen auf einem Touchscreen steuern lassen und deshalb ohne Maus und Tastatur auskommen, werden immer leistungsfähiger und beliebter. Wie aber können Schülerinnen und Schüler unter diesen Voraussetzungen präzise rechtwinklige Dreiecke, Kreise und Tangenten zeichnen?

Dieser Herausforderung hat sich Prof. Dr. Alfred Wassermann an der Universität Bayreuth angenommen. Gemeinsam mit einem Forschungsteam am Lehrstuhl für Mathematik und

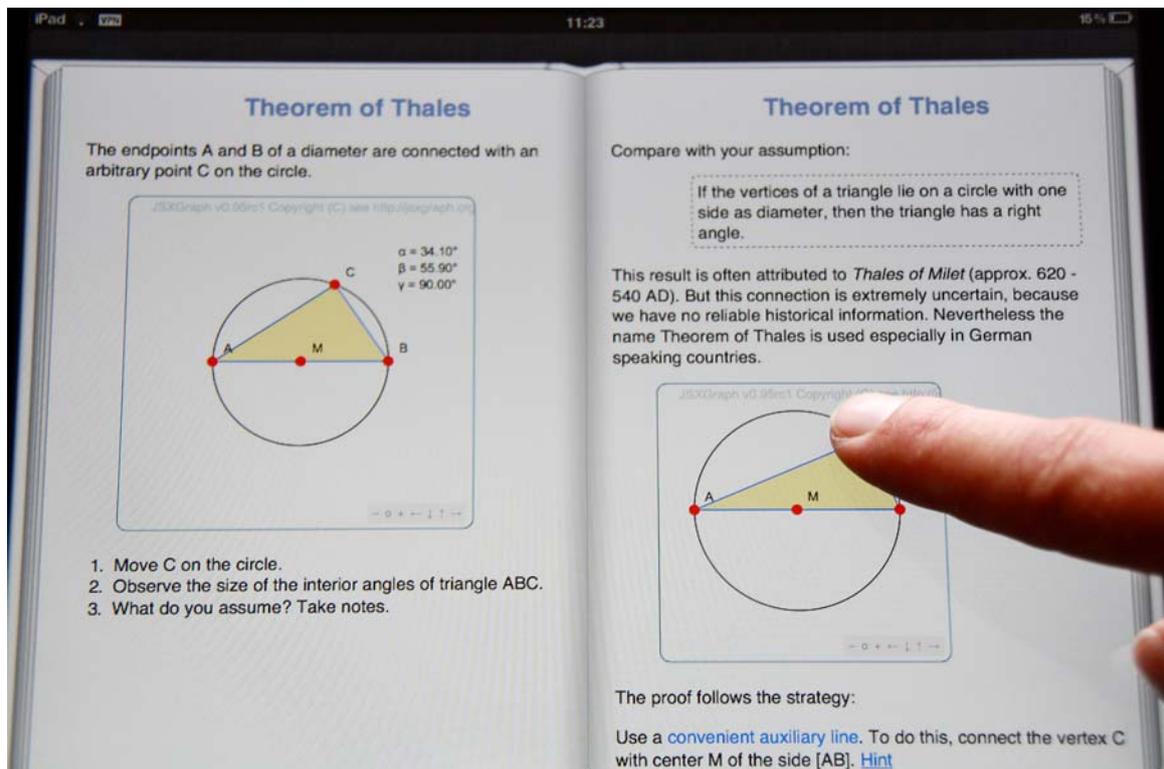


Screenshot aus der praktischen Arbeit mit *Sketchometry*.

ihre Didaktik hat er eine neuartige Software entwickelt, die speziell auf den Schulstoff von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 7 bis 9 zugeschnitten ist. Das Projekt wird vom Arbeitgeberverband Gesamtmetall im Rahmen der Initiative THINK ING. gefördert. Die Initiative zielt darauf ab, junge Leute in den Schulen für die MINT-Fächer zu interessieren und damit frühzeitig dem Nachwuchsmangel in den naturwissenschaftlich-technischen Bereichen entgegenzuwirken.

## Blitzschnelle Optimierung handgezeichneter Grafiken

„*Sketchometry*“ haben seine Bayreuther Erfinder dieses geometrische Werkzeug genannt. Wenige Fingerbewegungen auf dem Touchscreen reichen aus, um dem Tablet-Computer die Absicht zu signalisieren, eine bestimmte geometrische Figur zu zeichnen. Die schiefe und unzulängliche Grafik, die dabei herauskommt, verwandelt sich in Bruchteilen von Sekunden in die gewünschte Figur. So können Schülerinnen und Schüler in kürzester Zeit präzise geometrische Konstruktionen entwickeln. Wie von Geisterhand werden die von ihnen per Hand gezeichneten Linien begradigt, Winkel neu ausgerichtet und Kurven reguliert. Algorithmen erkennen die zugrunde liegenden Konstruktionsabsichten und setzen sie um.



Blick in die *Sketchometry*-Werkstatt: Auf dem Weg zu einer neuen Generation von Schulbüchern.

## Interaktive elektronische Schulbücher

„Mit dieser Funktionalität unterstützt *Sketchometry* einen modernen interaktiven Unterricht, wie ihn die Schülerinnen und Schülern schon von anderen Fächern her kennen“, meint Prof. Dr. Alfred Wassermann und fügt hinzu: „Wir haben die Software bewusst so programmiert, dass sie ohne aufwändige technische Voraussetzungen in elektronische Schulbücher integriert werden kann.“ Die Vorteile liegen auf der Hand: Unterrichtsmodule, in denen geometrische Gesetzmäßigkeiten und Berechnungsverfahren auf abstrakte Weise erklärt werden, lassen sich mit praktischen Konstruktionsaufgaben verbinden. So haben Schülerinnen und Schüler die Chance, sich das Gelernte zu vergegenwärtigen. Ein weiterer Vorteil: Die mit Hilfe von *Sketchometry* gezeichneten Konstruktionen können jederzeit auf virtuellen Speicherplätzen im Internet – in der sogenannten „cloud“ – abgespeichert und von dort wieder aufgerufen werden.



## Orientierung an der Unterrichtspraxis

Die Bayreuther Mathematikdidaktiker arbeiten zur Zeit eng mit Schulen zusammen, um die neue Software noch besser an den Erfordernissen des Mathematikunterrichts auszurichten. „Wir legen auch in Zukunft großen Wert auf die praktische Zusammenarbeit mit Schulen“, erklärt Wassermann. „Denn nur so ist gewährleistet, dass unsere Software als intuitiv verständliche Lernhilfe geschätzt wird, die sich an den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler orientiert.“

### Technische Hinweise:

*Sketchometry* arbeitet auf der Basis von HTML5 und kann daher auf praktisch allen Plattformen eingesetzt werden (Windows, Mac OS X und Linux). Bei der Speicherung werden derzeit die Systeme Dropbox, Skydrive und Ubuntu unterstützt. Im Internet ist *Sketchometry* unter der folgenden Adresse für alle Interessierten uneingeschränkt und kostenlos zugänglich:

<http://sketchometry.org>

### Ansprechpartner für weitere Informationen:

Prof. Dr. Alfred Wassermann  
Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik  
Universität Bayreuth  
D-95440 Bayreuth  
Tel.: +49 (0)921 55-3265 und -3266  
E-Mail: [alfred.wassermann@uni-bayreuth.de](mailto:alfred.wassermann@uni-bayreuth.de)



**Text und Redaktion:**

Christian Wißler M.A.  
Stabsstelle Presse, Marketing und Kommunikation  
Universität Bayreuth  
D-95440 Bayreuth  
Tel.: 0921 / 55-5356 / Fax: 0921 / 55-5325  
E-Mail: [mediendienst-forschung@uni-bayreuth.de](mailto:mediendienst-forschung@uni-bayreuth.de)

**Fotos, S. 1 und 3:**

Chr. Wißler; zur Veröffentlichung frei.

**Screenshot, S. 2:**

Prof. Dr. A. Wassermann; zur Veröffentlichung frei.

In hoher Auflösung zum Download:  
[www.uni-bayreuth.de/presse/images/2012/239](http://www.uni-bayreuth.de/presse/images/2012/239)