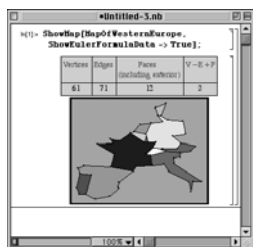


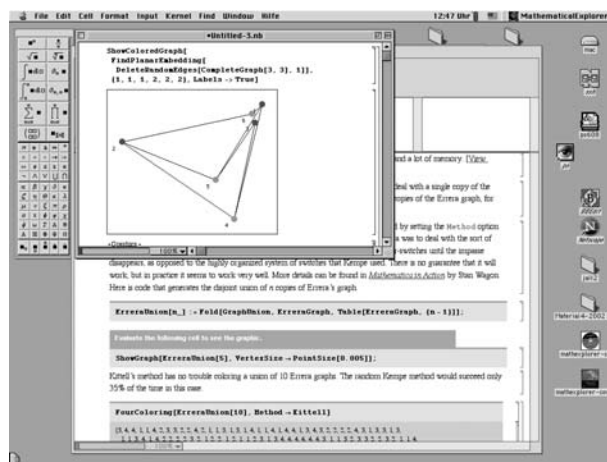
Wie jedes herkömmliche gedruckte Buch hat auch der *Mathematical Explorer* seine Stärken und Schwächen. Ich persönlich fand das Kapitel zur Differential- und Integralrechnung etwas dröge, auch wenn es dort als Zuckerl das Weierstraßsche Beispiel einer stetigen, nirgends differenzierbaren Funktion zu besichtigen gibt. Am anderen Ende der Skala hat mich das Kapitel zum Vierfarbensatz besonders fasziniert. Hier wird zuerst das Problem beschrieben, danach graphentheoretisch umformuliert und dann im Detail die (lückenhafte) Lösung von Kempe aus dem Jahr 1879 vorgestellt, dessen Algorithmus manchmal funktioniert, manchmal jedoch auch nicht. Jetzt zählt sich die Interaktivität wirklich aus. Dank der von Wagon entwickelten Mathematica-Befehle kann sich jeder Leser Graphen erzeugen und mit der Kempe'schen Methode färben lassen – und in der Animation genau nachvollziehen, ob und wann der Algorithmus versagt. Und noch etwas sieht man: Lässt man den Algorithmus statt deterministischer Wahlen wo statt-haft zufällige Wahlen treffen, so steigt seine Erfolgsquote erheblich. Hier ist das elektronische Medium dem gedruckten meilenweit überlegen.



Im großen und ganzen halte ich den *Mathematical Explorer* für gelungen, auch wenn manche Details verbesserungswürdig sind. Die Verlinkungen sind gewiss nicht optimal, und es gibt Formulierungen, die eher in die Rubrik unfreiwilliger Humor gehören

(„The limit [of $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1}/\sqrt{n}$] is 0.604899... which we can see by computing the sum to infinity.“). Auch auf der technischen Ebene sind nicht alle Probleme gelöst. Der Text wird in einer Art Browser dargestellt, aber im Gegensatz zu einem richtigen Browser sind die Möglichkeiten, vor und zurück zu springen, sehr begrenzt. Und führt ein Link auf eines der mitgelieferten Mathematica-Demo-Notebooks, folgt man ihm und kehrt wieder in den *Explorer* zurück, so funktioniert (zumindest auf meinem Rechner) Mathematica nicht mehr; es heißt dann *Explorer* schließen, Hilfe schließen, Hilfe wieder öffnen, *Explorer* wieder öffnen und suchen, wo man vor zwei Minuten war.

Wie der Inhaltsüberblick zeigt, sind fast alle Kapitel mit dem heutigen Abiturwissen zugänglich; mögliche Ausnahmen sind der große Fermatsche Satz und die Riemannsche Vermutung. Das Fermat-Kapitel behandelt jedoch nur die Periode vor Wiles und diskutiert diverse diophantische Gleichungen – sicher eine gute Entscheidung des Autors. Wirklich etwas härtere Kost wird zur Riemannschen Vermutung serviert.



Bei der Auswahl des Materials hat sich Wagon meines Erachtens zwei Chancen entgehen lassen. Zum einen hätte es sich angeboten, etwas zur Fourier-Analyse zu schreiben. Hier könnte man die Konvergenz einer Reihe nicht nur sehen, sondern auch hören – das wäre doch ein ideales Multimediathema!

Und da ist die ganze Welt des Zufalls, der hier außer bei Randomisierungen im Hintergrund fast vollständig außen vor bleibt. Wahrscheinlichkeitstheoretische Effekte im eigentlichen Sinn werden nur einmal angesprochen, nämlich mit dem Buffonschen Nadelexperiment im Kapitel Integralrechnung (das aber auf sehr gelungene Weise). Übrigens: im Anhang des *Explorers* sind Kurzbiographien vieler Mathematiker gesammelt, und über den Comte de Buffon, auf den dieses Experiment zurückgeht, wird dort berichtet, er habe im Jahre 1777 Brote auf den mit parallelen Linien versehenen Fußboden fallen lassen, um die Wahrscheinlichkeit zu ermitteln, dass dabei eine Linie getroffen wird. Bei aller Dekadenz des ancien régime, ganz so war es nicht: *baguette* heißt auf deutsch zunächst schlicht (dünner) Stab.

Wenn Sie nun neugierig auf den *Mathematical Explorer* geworden sind, beachten Sie bitte, dass es nur eine Version für Windows und Macintosh gibt, nicht aber für Linux, und dass der Spaß 140 Euro kostet.

Stan Wagon & Wolfram Research, Inc.
The Mathematical Explorer. Version 1.0 (2001).
<http://www.wolfram.com/products/explorer/>

Adresse des Autors
 Prof. Dr. Dirk Werner
 Fachbereich Mathematik und Informatik
 FU Berlin
 Arnimallee 2-6
 14195 Berlin
werner@math.fu-berlin.de

CHINA D

Vol. 22, No. 6985

WEDNESDAY, AUGUST

WWW.CHINA

Great minds win

French, Russian mathematicians
awarded 2002 Fields Medals

By QIN CHUAN
China Daily staff

President Jiang Zemin yesterday granted the 2002 Fields Medal to two maths brains at the opening ceremony of the International Congress of Mathematicians (ICM) 2002 in Beijing.

The winners of the Fields Medal — considered the most distinguished international award in mathematics — are French mathematician Laurent Lafforgue and Russian mathematician Vladimir Voevodsky.

At the opening ceremony, the 2002 Nevanlinna Prize, another renowned award in the mathematics community, was granted to Indian mathematician Madhu Sudan.

The ICM was first held in Zurich, Switzerland, in 1897 and is considered an academic conference of the highest level in the international mathematics community. The congress is held every four years.

Mathematics is the base of high technology and to some extent the symbol of modern civilization, said Vice-Premier Li Lanqing at the opening ceremony.

Li said the Chinese Government fully supports the development of science and technology and has made a series of national plans to enhance research in basic sciences, including mathematics.

For example, financial aid offered by the National Natural Science Foundation of China towards mathematics has been doubled over the past four years, he said.

The congress in Beijing offers a precious opportunity for Chinese mathematicians to learn from and seek co-operation with their foreign counterparts, Li said.

He hoped the congress would mark a new starting point for the development of mathematics as well as other sciences.

According to Ma Zhiming, chairman of the organizing committee of the ICM 2002 and president of the Chinese Mathematical Society, 4,270 mathematicians from 101 countries and regions are attending the congress.

A total of 20 plenary lectures and 174 invitational lectures will be delivered during the congress and represent the latest advancement and frontier achievements in mathematics, Ma said.

A plenary lecture lasts one hour at the ICM and an invitational lecture lasts 45 minutes. It is considered a great honour for a mathematician to have the chance to deliver such lectures.

Ma said public talks on a range of topics and special activities relating to the congress have been arranged to attract the public to modern mathematics.



No shortage
the opening c
Altogether 4,
President Jia
(top) and Rus
Sudan (left) v