elles Thema. Bedenklich ist allenfalls, dass in Volpis Roman einige der historischen Persönlichkeiten sehr schlecht wegkommen. Zwar gibt Volpi im Anhang die Quellen aller genannten Fakten an, aber in einen Roman verpackt, erhalten die Vorwürfe eine andere Wucht und einen besonders bitteren Geschmack. Aber das wird beabsichtigt sein.

Das Klingsor-Paradox dürfte in Deutschland Aufsehen erregen. Der Roman repräsentiert wie kaum ein anderer die oft proklamierte Dritte Kultur, in der literarische und mathematisch-naturwissenschaftliche Bildung zusammengehen. Der Autor, promovierter Romanist und seit diesem Jahr Kulturattaché Mexikos in Paris, scheint die Physik geradezu aufgesogen und in ihr große Inspiration erfahren zu haben. Und dann hat er sich, als einer von wenigen Schriftstellern lateinamerikanischer Herkunft, in überzeugender Weise eines deutschen Themas angenommen.

Jorge Volpi, *Das Klingsor-Paradox.* Stuttgart: Klett-Cotta 2001. 511 Seiten, gebunden mit Schutzumschlag, Lesebändchen. DM 49,–.
Erscheinungstermin: 5. September 2001. Im Oktober macht der Autor eine Lesereise durch Deutschland.

Anschrift des Autors
Vasco Alexander Schmidt
Stubenrauchstraße 40
12161 Berlin-Friedenau
`vasco@math.fu-berlin.de`

Teacher's corner – kurze Beweise mit langer Wirkung

In dieser neuen Kolumne möchte ich ungewöhnlich kurze Beweise oder ungewöhnlich prägnante Konzepte sammeln, unmittelbar geeignet für den Einsatz in der Lehre. Es sollte sich um mathematische „Kleinkunst" handeln, nicht notwendigerweise aus THE BOOK, aber allemal hinlänglicher Grund zum Staunen. – Beiträge sind hochwillkommen. *(FB)*

No. 1: Ein klassischer Satz über die punktweise Konvergenz von Fourierreihen. Es sei hierzu die Funktion f integrabel über dem Intervall $[-\pi, \pi]$, und wir bezeichnen mit $\hat{f}(k)$ ihren $k$ten Fourierkoeffizienten, mit $s_n f(x)$ ihre $n$te fouriersche Partialsumme:

$$\hat{f}(k) = \frac{1}{2\pi}\int_{-\pi}^{\pi} f(x)e^{-ikx}\,dx,$$

$$s_n f(x) = \sum_{k=-n}^{n} \hat{f}(k)e^{ikx}$$

Satz. *Ist f differenzierbar bei x_0, so gilt $s_n f(x_0) \to f(x_0)$ für $n \to \infty$.*

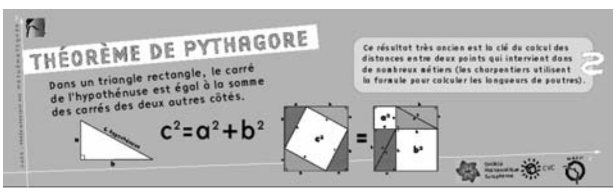
Beweis. Ohne Einschränkung dürfen wir $f(x_0) = x_0 = 0$ annehmen. Da $f(0) = 0$ ist und $f'(0)$ existiert, ist die Funktion $g(x) = \frac{f(x)}{(e^{ix}-1)}$ in der Nähe des Ursprungs beschränkt und erbt die Integrabilität von f. Die Fourierkoeffizienten erfüllen $\hat{f}(k) = \hat{g}(k-1) - \hat{g}(k)$, so dass die fouriersche Partialsumme im Ursprung tatsächlich sogar eine Teleskopsumme ist,

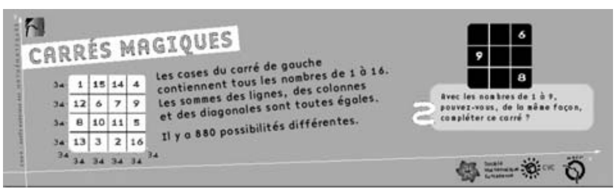
$$s_n f(0) = \sum_{k=-n}^{n} \hat{f}(k) = \hat{g}(-n-1) - \hat{g}(n).$$

Das Riemann-Lebesgue'sche Lemma liefert nun $\lim_{|k|\to\infty} \hat{g}(k) = 0$ für jede integrable Funktion g, was den Beweis abschließt.

Quelle. Paul R. Chernoff, *Pointwise convergence of Fourier Series*, Amer. Math. Monthly 87, 399–400, 1980.

Aufgestöbert von Folkmar Bornemann





Mathematik in der Pariser Metro