



Fingerabdrücke speichern

Digitalisierte Versionen von Millionen von Fingerabdrücken abzuspeichern und zu identifizieren ist eine fast unvorstellbar große Aufgabe. Unkomprimiert würden die Dateien mit den Fingerabdrücken des FBI etwa 200 Terabyte (200.000.000.000.000 Bytes) ausmachen. Ein neuer Bereich der Mathematik, sogenannte Wavelets, macht Datenkompression schnell, relativ routinemäßig ausführbar und sehr viel weniger teuer, so dass eine Speicherung der Daten und ein schneller Zugriff auf die Daten möglich wird.

Jedes Bild ist wirklich eine Funktion, die die Farbe und Intensität eines jeden Pixels angibt. Diese Funktion kann als Kombination spezieller Funktionen geschrieben werden – den Wavelets. Die Regeln dafür, wie die Wavelets zusammenpassen, sind einfacher zu speichern, und der Zugriff ist einfacher als die Funktion selbst. Wavelets sind eine doppelte Verbesserung der Fourier-Transformationen – einer anderen Technik der Datenkompression auf der Basis von Sinus und Cosinus.

Für mehr Informationen:

What's Happening in the Mathematical Sciences, Vol. 2, Barry Cipra.



Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Christopher M. Brislawn,
Los Alamos National Lab.



Die **Mathematical Moments** sollen die Würdigung und das Verständnis der Rolle der Mathematik in Wissenschaft, Natur, Technologie und in der menschlichen Kultur fördern.