

**Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
der Universität zu Köln
- Der Dekan -**

EINLADUNG

zu der am Freitag, den **15. April 2005, 16.30 Uhr** ,
im Hörsaal des Mathematischen Instituts, Weyertal 86-90
stattfindenden öffentlichen

Einführungsvorlesung

zur Erlangung der *venia legendi* im Fach Mathematik

von

Herrn Dr. Dirk Horstmann

über das Thema

Image-Inpainting Wie füllt man Löcher in Bildern?

Zusammenfassung: Wem ist das nicht schon einmal passiert? Ein Negativ wurde beim Entwickeln zerkratzt, und auf dem Papierbildabzug ist der Kratzer nun deutlich zu erkennen. Oder ein altes Gemälde hat im Lauf der Zeit sichtlich gelitten, und die Farbe ist an manchen Stellen abgebröckelt. Die Rekonstruktion von fehlenden oder beschädigten Teilen eines Bildes ist eine althergebrachte Praxis in der Restaurierung von Gemälden. Je nach Grad der Beschädigung stellt sich jedoch die Frage, wie sehr das restaurierte Bild dem Original tatsächlich entspricht. Wie also sind die "Löcher" in einem vorliegenden beschädigten Bild am besten zu füllen, so dass es dem Original am nächsten kommt? Dieser Fragestellung und dem Auffinden des wahrscheinlichen Ursprungsbildes wird sich diese Vorlesung widmen. Hierbei werden mathematische Modelle vorgestellt und näher erläutert, die auf variationellen Methoden basieren und die bei der digitalen Rekonstruktion der unbeschädigten Bilder ihre Anwendung finden. Auf diese Weise können mathematische Modelle Restauratoren einen ersten Vorschlag für ihre Arbeit liefern.

A. Freimuth
Dekan