

Vortrag:

## Numerische Mathematik

*Prof. Dr. Tomas Sauer*

### **„Wie die Musikinstrumente in den Computer kamen“**

Dass Mathematik eine Vielzahl von Anwendungen in der „realen Welt“ hat, ist wahrlich nichts neues, aber gelegentlich gibt es doch immer wieder Kooperationen, die sogar für einen angewandten Mathematiker außergewöhnlich sind.

Im Rahmen der Landesausstellung Sachsen-Anhalt 2009 in Magdeburg, die aufgrund des 800. Geburtstags des dortigen Domes den Titel „Aufbruch in die Gotik“ trug, war auch ein Ausstellungsraum „Klang der Gotik“ eingerichtet, in dem Musik und Musikinstrumente dieser Zeit präsentiert wurden. Neben einer Vielzahl von Nachbauten waren in der Ausstellung auch zwei alte Originalinstrumente zu sehen, nämlich

- die älteste Blockflöte der Welt (13. Jahrhundert, ein Kloakenfund)
- eine alte Drehleier (14.--17. Jahrhundert), die aufgrund einer Vielzahl von Konstruktionsdetails einzigartig ist und das einzig erhaltene „Gebrauchsinstrument“ aus dieser Instrumentengruppe darstellt.

Um den Besuchern Einblicke in die Instrumente und deren Konstruktionsdetails zu ermöglichen und einen detaillierten Nachbau zu ermöglichen, wurden die Instrumente in Kooperation mit Achim Langenbacher vom Institut für Medizinische Physik der Universität Erlangen und dem Musiker und Instrumentenbauer Andreas Spindler im Computertomographen vermessen. Unsere Aufgabe in Giessen war dann die Aufbereitung der Daten (Filterung, Artefaktentfernung etc.) und die Erstellung eines Präsentationsprogramms für die Ausstellung, das „virtuelle Flüge“ um die Instrumente ermöglicht.