



EINLADUNG zum VERA - SEMINAR von

Petra Kröpfl

VERA-Laboratorium, Fakultät für Physik
Universität Wien

Die Analyse von Silberstiftzeichnungen Albrecht Dürers mit Protonen Induzierter Röntgen Emission (PIXE)

Zeichnungen der Renaissance und insbesondere Silberstiftzeichnungen gehören zu den wertvollsten Objekten grafischer Sammlungen. Zahlreiche dieser Kunstwerke befinden sich in der Wiener Albertina. Im Rahmen einer Französisch-Österreichischen Zusammenarbeit wurden im Juli 2006 Silberstiftzeichnungen von Albrecht Dürer (1471-1528) bei VERA analysiert.

Um die chemische Zusammensetzung der Silberstiftzeichnungen zu bestimmen, ist eine sehr empfindliche und zerstörungsfreie analytische Methode erforderlich. Synchrotron-induzierte Röntgenfluoreszenzanalyse (SY-XRF) oder Protonen-induzierte Röntgenemission (PIXE) sind dafür geeignet. Für PIXE Untersuchungen in Wien haben wir am Vienna Environmental Research Accelerator eine Messapparatur mit einem externen 3 MeV Protonenstrahl aufgebaut. Mit dieser kann ein Messpunkt von $\sim 100 \mu\text{m}$ der Probe außerhalb des Vakuums analysiert werden, wobei die charakteristische Röntgenstrahlung chemischer Elemente mit zwei unterschiedlichen Detektoren hoher Empfindlichkeit nachgewiesen werden können.

Um sicher zu stellen, dass keinerlei Schäden an Zeichnungen auftreten, wurden mehr als 500 Messpunkte an verschiedenen Papieren aufgenommen. Die Untersuchungsmaterialien waren sowohl Haderpapier (zur Verfügung gestellt von der Albertina, grundiert mit Knochenasche und Indigo von O. Simon, Kupferstichkabinett Dresden) als auch modernes Papier. Bestrahlungen wurden innerhalb unserer Standard-Messbedingungen, aber auch mit wesentlich höheren Strahlintensitäten, durchgeführt. Anschließend wurden die Papiere einer künstlich beschleunigten Alterung bei Prof. R. Eichinger, TU Graz, unterzogen. Wir konnten zeigen, dass unter Standardbedingungen keine sichtbaren Schäden auftreten, selbst nach „einigen hundert Jahren“ künstlicher Alterung.

Nach diesen erfolgreichen Untersuchungen an Testproben, haben wir die gut dokumentierten Silberstiftzeichnungen von Albrecht Dürers Skizzenbuch („Mädchen in kölnischer Tracht; Frau Agnes Dürer“ (22385 D143) und „Liegender Löwe“ (22385 D145v)) analysiert. Wir vergleichen diese neuen Resultate mit vorhergehenden PIXE (C2RMF, Paris) und SY-RFA (BESSY, Berlin) Messungen an anderen Zeichnungen vom selben Skizzenbuch. Des Weiteren, haben wir die Zeichnungen "Selbstbildnis Albrecht Dürer als 13-jähriger" (1484) und "Portrait von Albrecht Dürer dem Älteren" (datiert ~ 1486) analysiert, um die Frage zu klären, ob für diese der selbe Silberstift verwendet wurde.

22. März 2007, 16:30 Uhr

**1090 Wien, Währinger Str. 17, "Kavalierstrakt",
1. Stock, Seminarraum von VERA**