

Wissenschaftliches Serviceprojekt Z02

Materialwissenschaftliche Methoden zur Rekonstruktion der Geschichte von Manuskripten

Prof. Dr. Oliver Hahn

Dr. Ira Rabin

Dipl.-Chem. Emanuel Kindzorra

Projektziele

Schwerpunkt der ersten Förderperiode:

Entwicklung eines mobilen, zerstörungsfreien Labors (Voraussetzung für die Durchführung der naturwissenschaftlichen Analysen)

Naturwissenschaftliches Serviceprojekt zur Unterstützung der wissenschaftlichen Teilprojekte

Untersuchung werden mit Verfahren und Methoden durchgeführt, die **speziell** auf die **kulturhistorische** Fragen abgestimmt sind

Voraussetzung: enge Kooperation mit den wissenschaftlichen Teilprojekten zur Umsetzung kulturwissenschaftlicher Fragestellungen in naturwissenschaftliche Forschungsaufgaben

Weiterentwicklung und Optimierung zu einem **universellen naturwissenschaftlichen mobilen Labor**

Ansatz und Aufgabe

Identifizierung der Substanzen (Materialien) und Zuordnung zu einzelnen Schichten führt zur Rekonstruktion der Geschichte des Objektes.



Herstellung

Fingerprint: Rohstoffe, Bearbeitungsspuren,
Rezepturen
Gebrauch
charakteristische Spuren
Lagerung und Alterung
Ablagerungen Korrosionsprodukte
Restaurierung / Konservierung
Abbildung in äußeren Schichten

Instrumentierung

Elementspezifische Charakterisierung von Manuskripten

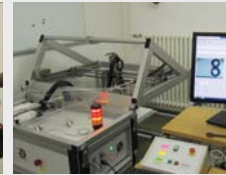
- Röntgenfluoreszenzspektroskopie (RFA)

bestehende mobile Techniken werden integriert und weiterentwickelt

(Weiterentwicklung der Fundamental-parameter basierten Quantifizierung)



RFA Tracer (Ø 1 cm)



RFA JetStream (Ø 50-850 µm)



RFA ARTAX (Ø 100 µm, Ø 1 cm)

Chemische Charakterisierung von Manuskripten

- Mikroskopie

- Infrarotspektroskopie (FTIR)

- Raman-Spektroskopie



FTIR EXOscan (Ø 0,5 cm)



UV-, VIS-, NIR-Mikroskop

Bislang genügt keine Geräteentwicklung den Anforderungen!

Zu entwickelnde Techniken werden anhand von bestehenden, stationären Methoden validiert.



Feldforschung:
Manuskriptanalyse in den
National Archives,
Kathmandu, Nepal