

EINLADUNG

zum

INSTITUTSSEMINAR

mit

Dr. Oliver H A H N
Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) Berlin

Röntgenfluoreszenz- und Röntgenabsorptions- untersuchungen an historischen Eisengallustinten

am

Dienstag, 26.4.2005, 16:00 Uhr

Akademie der bildenden Künste, Schillerplatz 3

Vortragssaal R5 (Erdgeschoss)

Röntgenfluoreszenz- und Röntgenabsorptionsuntersuchungen an historischen Eisengallustinten

O. Hahn, Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin, Deutschland

Eisengallustinten gehören zu den gebräuchlichsten aller Schreibmittel und werden seit alters her aus verschiedenen Bestandteilen nach unterschiedlichsten Rezepturen hergestellt. Grundbestandteile sind Eisenvitriol, Galläpfel, Gummi Arabicum als Bindemittel und ein wässriges Medium wie Essig oder Wein. Im Verlauf der Reaktion zwischen Eisen und den Gerbstoffen aus den Galläpfeln bildet sich die schwarze „Tintenfarbe“.

Je nach Vorkommen der Ausgangsprodukte und Rezeptur enthalten die Tinten zusätzliche Verunreinigungen oder Beimischungen, die es erlauben, zwischen optisch nicht unterscheidbaren Eisengallustinten mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (Mikro-RFA) zu differenzieren. Diese qualitative wie quantitative Charakterisierung der Eisengallustinten in Form von „fingerprints“ liefert essentielle Beiträge für die kulturhistorische Forschung.

Die variable Zusammensetzung der Tinten in Verbindung mit entsprechenden Lagerungsbedingungen bewirkt jedoch auch eine Anzahl unterschiedlicher Alterungsmechanismen. Diese können von der Verbräunung oder Verfärbung der ehemals schwarzen Schrift über das Abpulvern der abgebauten Tinte bis zu dem stark schädigenden Tintenfraß reichen. Die Kombination von Mikro-RFA und Mikro-XANES (Micro X-ray absorption near edge structure spectroscopy) hat sich als geeignete Methode erwiesen, um Oxidations- und Migrationsprozesse anorganischer Komponenten in tintenfraßgeschädigten Manuskripten zu untersuchen. Das Verfahren eignet sich zudem als „Monitoring“-Verfahren um die Wirksamkeit unterschiedlicher Restaurierungsverfahren zu beurteilen. Erste Untersuchungen verdeutlichen, dass ein regelmäßiges „Monitoring“ verschiedener Restaurierungsmaßnahmen notwendig ist, da kein einheitliches Verfahren zur Bekämpfung des Tintenfraßes existiert.