Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM)

Fachgruppe VI.4 Oberflächentechnologien

ausverkauft / out of stock

Test-Material zur Bestimmung der Eigenschaften von energiedispersiven Röntgenspektrometern

EDS-TM001

Die BAM bietet das Testmaterial EDS-TM001 an, dessen Spektrum empfindlich auf Funktionsstörungen des energiedispersiven Röntgenspektrometers (EDS) reagiert. Alle notwendigen Messungen für die Funktionskontrolle eines EDS an einem Rasterelektronenmikroskop gemäß ISO 15632:2002 „Microbeam Analysis – Instrumental specification for energy dispersive X-ray spectrometers with semiconductor detectors“ können mit dieser einzigen Probe durchgeführt werden: (i) Bestimmung der Energieauflösung (FWHM), (ii) Überprüfung der Energieskala-Kalibrierung und (iii) Überprüfung der Detektor-Kontamination/-Vereisung (L/K-Verhältnis).

Das Test-Material besteht aus einer ca. 10 µm dicken Hartstoffschicht, die die Elemente C, Al, Mn, Cu und Zr enthält, auf einem Stahl- (100Cr6 oder V2A) oder Siliziumsubstrat (s. Abb. 1). Die Auswertung der Messungen ist prinzipiell mit der von den Spektrometerherstellern angebotenen Software möglich. Die Auswertung kann jedoch einfacher und schneller mit der zum EDS-TM001 mit angebotenen Software „EDX Detektor Test“ durchgeführt werden. Die Software setzt voraus, dass der Detektor ein Polymer-Dünnfilmfenster besitzt.

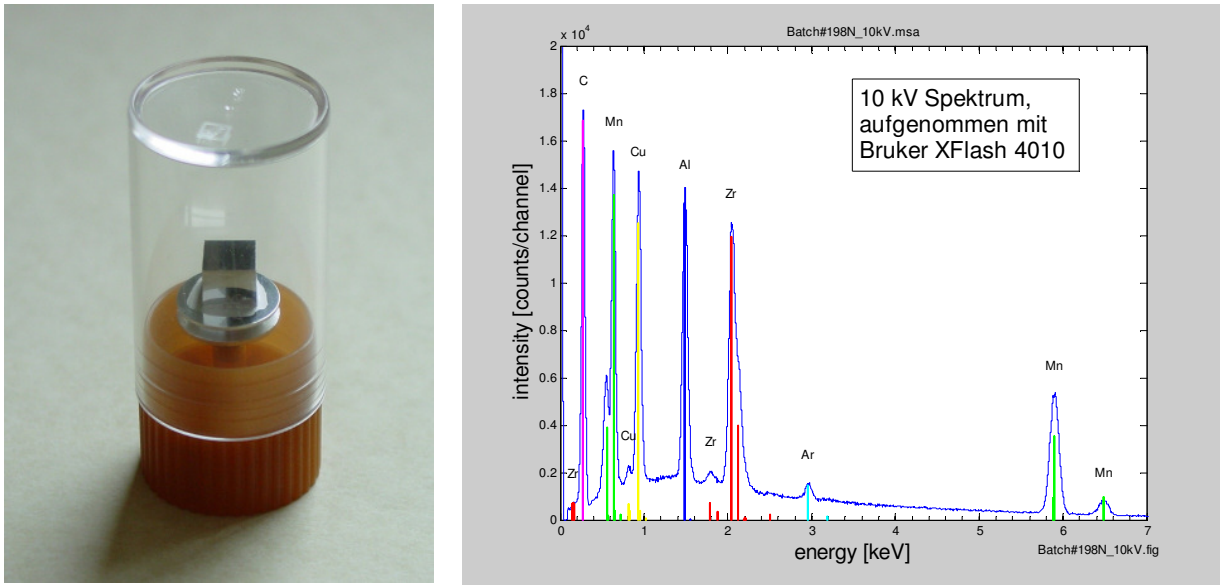

Abb. 1. EDS-TM 001 (links) und 10 kV Spektrum (rechts)

Berlin, August 2008

Ansprechpartner:
Dr. Vasile-Dan Hodoroaba
Fachgruppe VI.4
Telefon: +49 30 8104-3144
Fax: +49 30 8104-1827
E-Mail: dan.hodoroaba@bam.de

Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM)

Division VI.4 Surface Technologies

ausverkauft / out of stock

Test material for the performance check of X-ray spectrometers attached to a scanning electron microscope

EDS-TM001

BAM provides the test material EDS-TM001, whose spectrum is sensitive to disturbances in the operation of energy dispersive X-ray spectrometers (EDS). All the measurements necessary for the performance check of an EDS attached to a scanning electron microscope (SEM) in compliance with ISO 15632:2002 „Microbeam Analysis – Instrumental specification for energy dispersive X-ray spectrometers with semiconductor detectors“ can be carried out by using of this sample only: (i) determination of the spectrometer energy resolution (FWHM) in dependence on the energy, (ii) check of the calibration of the energy scale, and (iii) check of the contamination state of the detector (L/K ratio).

The test material consists of an approx. 10 µm thick hard coating containing the elements C, Al, Mn, Cu und Zr, deposited on a steel (100Cr6 or V2A) or silicon substrate (s. Fig. 1).

The evaluation of the measurements is in principle possible with the software provided by the spectrometer manufacturer. Nevertheless, the evaluation can be readily performed with the software “EDS detector test” offered optionally by BAM. The software requires a detector provided with a polymer thin window.

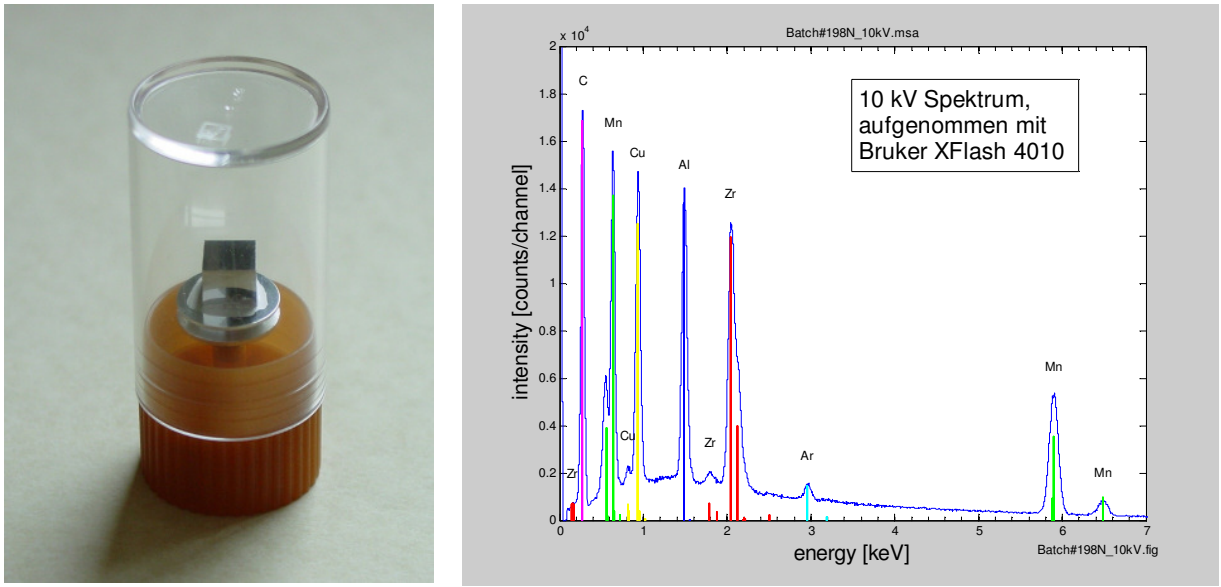

Fig. 1 EDS-TM001 (left) and 10 kV spectrum (right)

Berlin, August 2008

Contact:
Dr. Vasile-Dan Hodoroaba
Division VI.4
phone: +49 30 8104-3144
fax: +49 30 8104-1827
email: dan.hodoroaba@bam.de