

## Vom Metallanalysator zum flexiblen Röntgenfluoreszenzhandspektrometer

Dietmar Denker, DEPraTechnik GmbH & Co. KG

Die in den 1960er Jahren des vergangenen Jahrhunderts aufkommende Forderung mit einem einfachen, zerstörungsfrei arbeitenden System Legierungsanalyse zu ermöglichen wurde mit dem X-MET 740 1976 erstmals umgesetzt.

Sämtliche Entwicklungen dazu erfolgten unter Verwendung von Radioisotopen als Primärquellen im Hause Outokumpu in Finnland, einem Metallhersteller und Verarbeiter.

Weiterentwicklungen der Rechnertechnik sowie hochauflösende Detektoren führten Mitte der 1990er Jahre des vergangenen Jahrhundert zur X-MET900 Serie. Erstmals wurde 1997 mit dem X-MET970 ein System zur Bestimmung von Silikonschichten auf Papier oder Folie vorgestellt.

Mit der Verfügbarkeit von leistungsfähigen PDA und Kleinleistungsröntgenröhren konnte mit dem X-MET3000 erstmals ein Handspektrometer realisiert werden.

Die voranschreitende Miniaturisierung und Rechenkapazitätssteigerung führte in Verbindung mit kleiner und leistungsfähiger werdenden Röntgenröhren zum 2014 vorgestellten X-MET8000 von Oxford Instruments.

Die optimierte Geometrie des Systems bietet heute die Möglichkeit der Elementanalyse im Bereich zwischen Mg und U.

Damit haben sich Einsatzgebiete aufgetan, weit entfernt von der reinen Metallanalyse.

Bodenanalysen, Messung von Beschichtungsstärken oder die Bestimmung der RoHS Konformität sind nur eine Auswahl von Einsatzgebieten.

Mit den heute verfügbaren Handspektrometern ist Grundlagenwissen angewandt und weiter entwickelt worden, das auf vielen Arbeiten aus dem Anfang des vergangenen Jahrhunderts beruht, aber erst heute in eine praktische Nutzung umgesetzt werden konnte.