

### Röntgenfluoreszenzanalyse

Nach Vermessen der Winkelwerte und dem Vergleich mit tabellarisch erfaßten Daten ist die Identifizierung von organischen und anorganischen Verbindungen möglich, wobei bei Gemischen aus dem Intensitätsverhältnissen der abgelenkten Strahlung Rückschlüsse auf das Mengenverhältnis gezogen werden können. Der besondere Vorteil der R. besteht wie bei der —> *Röntgenfluoreszenzanalyse* in der zerstörungsfreien Untersuchung.

In der Kriminalistik werden insbesondere „unbekannte“ Substanzen, z. B. Gifte, Sprengstoffe, Brandrückstände und Schmutz untersucht, aber auch Fragen zur Ursache von Kurzschlüssen, zur Identifizierung von Textilfasern, Papier u. a. m. durch die R. geklärt.

#### Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA):

gehört zu den wichtigsten röntgenspektralanalytischen Verfahren und dient der Bestimmung der elementaren Zusammensetzung einer Probe. Durch Einwirkung von Röntgen- oder Kernstrahlung oder mit Hilfe des Elektronenstrahls z. B. in einer —> *Mikro sonde* läßt sich jedes chemische Element zwischen den **Ordnungszahlen 11 (Natrium) und 92 (Uran)** einer pulverförmigen, festen oder flüssigen Probe selbst zur Ausendung von charakteristischer Röntgenstrahlung anregen (Fluoreszenz). Es lassen sich Elemente noch mit einem Mengenanteil von weniger als 0,01 % nachweisen, wobei nichtmetallische Elemente wie Brom, Chlor, Schwefel oder die Edelgase bestimmbar sind und die Analyse im Gegensatz zur —> *Emissions Spektralanalyse* zerstörungsfrei ist. Die untere Grenze der benötigten Substanzmenge liegt im Milligrammbereich.

In der Kriminalistik werden insbesondere Metalle, Legierungen, aber auch Glas, Anstrichstoffe, Flüssigkei-

ten, Arzneimittel, Düngemittel, Boden- und Gesteinsproben qualitativ und quantitativ mit derartigen Geräten analysiert. Die R. ist auch ein modernes, objektives Verfahren zur Bestimmung relativer —> *Nahschüsse*. —> *Spurensicherung*

#### Röntgengrobstrukturuntersuchung:

Sammelbegriff für alle Verfahren und Methoden, bei denen Personen (Röntgendiagnostik) oder Objekte „durchleuchtet“ werden. Röntgenstrahlung wird beim Durchstrahlen abgeschwächt (absorbiert), wobei der Grad der Schwächung materialabhängig ist. So wird z. B. bei einer Röntgenaufnahme der Hand die Röntgenstrahlung in den Fingerknochen stärker absorbiert (Hellfärbung auf dem Film) als beim Durchgang durch das Haut- und Muskelgewebe. Die Registrierung dieser Strahlen erfolgt entweder auf Filmmaterial (Röntgenfotografie) oder auf speziellen Bildschirmen zur Sofortkontrolle.

Anwendungsbeispiele sind: Medizintechnik bzw. Röntgendiagnostik einschließlich gerichtsmedizinischer Fragestellung; Untersuchung von Gemäldefälschungen und Edelsteinimitationen; **Gepäckkontrollen**, vor allem im grenzüberschreitenden Verkehr; Suchen von Sprengkörpern, Bomben u. ä.; Gütekontrollen für Schweißnähte, Stahlkonstruktionen usw.

**Rückfall:** jede erneute, zur Verurteilung anstehende Straffälligkeit nach noch nicht getilgter gerichtlicher Bestrafung; begründet in der Regel nach den in verschiedenen Strafrechtsnormen enthaltenen Rückfallbestimmungen Strafverschärfung.

**Rückfallkriminalität:** Teil der -\* *Kriminalität* in der DDR, der dadurch gekennzeichnet ist, daß die