

Steckbrief der TOF-SIMS



Die Flugzeitmassenspektrometrie dient zum hochempfindlichen Nachweis aller Elemente sowie zur Identifizierung anorganischer und insbesondere organischer Verbindungen auf Oberflächen nahezu beliebiger Materialien (Informationstiefe ca. 1– 3 Monolagen).

Mit Hilfe von Tiefenprofilen lassen sich Schichtzusammensetzungen und Elementverteilungen in Abhängigkeit von der Tiefe unterhalb der Oberfläche mit hoher Präzision darstellen.

Nach spezieller Präparation kann die chemische Zusammensetzung auch im Festkörpervolumen sowie von Flüssigkeiten, Fetten, Gelen, Pasten etc. ermittelt werden.

Die Nachweisgrenze reicht herunter bis ca. 1 ppm auf der Oberfläche. Ortsaufgelöste Analysen (chemische Abbildungen) sind mit einer lateralen Auflösung von ~1 µm möglich.

Beispiele für Anwendungsmöglichkeiten

- Identifizierung von Materialien und ihren Additiven
- Spurenanalysen an Festkörpern, Schichten und Belägen
- Analyse von Kontaminationen auf Oberflächen
- Beurteilung von Reinigungsverfahren
- Analyse von Silikonen auf Werkstoffoberflächen
- Ursachenfindung für Versprödung oder Erweichung von Polymeren
- Aufklärung der Zusammensetzung von Ölen, Fetten etc.
- Fehleranalyse bei Enthftung von Beschichtungen
- Fügeprobleme (Kleben, Löten, Schweißen)