

1. Record Nr.	UNINA9911020222403321
Autore	Nolte Joachim
Titolo	ICP Emissionsspektrometrie Für Praktiker : Grundlagen, Methodenentwicklung, Anwendungsbeispiele
Pubbl/distr/stampa	Newark : , : John Wiley & Sons, Incorporated, , 2020 ©2021
ISBN	9783527823659 3527823654
Edizione	[2nd ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (287 pages)
Disciplina	543.6
Soggetti	Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Cover -- Titelseite -- Impressum -- Inhaltsverzeichnis -- Vorwort zur 2. Auflage -- Vorwort zur 1. Auflage -- Verzeichnis der Abkürzungen -- 1 Ein Überblick -- 1.1 Analytische Merkmale der ICP OES -- 1.2 ICP OES - nomen est omen -- 1.3 Verbreitung der ICP OES -- 1.4 Weitere Techniken zur Elementanalytik -- 1.5 Begriffe -- 2 Plasma -- 2.1 Das analytisch genutzte Plasma -- 2.1.1 Betriebsgas -- 2.1.2 Plasmafackel -- 2.1.3 Zünden des Plasmas -- 2.1.4 Orientierung des Plasmas bzw. der Fackel -- 2.2 Anregung zur Emission von elektromagnetischer Strahlung -- 2.2.1 Emissionslinien -- 2.2.2 Energie und Temperatur -- 2.2.3 Spektroskopische Eigenschaften des ICP -- 2.2.4 Plasmabeobachtung -- 2.3 Anregungseinheit -- 2.3.1 Hochfrequenzgenerator -- 2.3.2 Induktionsspule -- 2.4 Probeneinführungssystem -- 2.4.1 Zerstauber -- 2.4.2 Zerstauberkammer -- 2.4.3 Pumpe -- 2.4.4 Sonstige Formen des Probeneintrags -- 3 Optik und Detektor des Spektrometers -- 3.1 Optische Grundlagen -- 3.1.1 Auflösung -- 3.1.2 Relevante Grundbegriffe der Optik -- 3.1.3 Optische Aufbauten -- 3.1.4 Lichttransfer vom Plasma zur Optik -- 3.2 Detektor -- 3.2.1 Photomultiplier-Tube (PMT) -- 3.2.2 Halbleiterdetektoren -- 3.3 Apparativer Aufbau eines Emissionsspektrometers -- 3.3.1 Klassische Spektrometer -- 3.3.2 Array-Spektrometer -- 4 Methodenentwicklung -- 4.1 Wellenlangenauswahl -- 4.1.1 Arbeitsbereich -- 4.1.2 Spektrale

Störfreiheit -- 4.2 Auswerte- und Korrekturtechniken -- 4.2.1
Signalauswertung -- 4.2.2 Untergrundkorrektur -- 4.2.3 Einfluss der Peakauswertung und Untergrundkorrektur auf die Nachweisgrenzen -- 4.2.4 Korrektur spektraler Störungen -- 4.3 Nicht-spektrale Störungen -- 4.3.1 Korrektur nicht-spektraler Störungen -- 4.4 Optimierung -- 4.4.1 Optimierungsziele -- 4.4.2 Optimierungsparameter -- 4.4.3 Optimierungsalgorithmen -- 4.5 Validierung -- 4.5.1 Richtigkeit und Spezifität.
4.5.2 Wiederholbarkeit -- 4.5.3 Nachweisgrenze -- 4.5.4
Arbeitsbereich -- 4.5.5 Robustheit -- 5 Routineanalyse -- 5.1
Vorbereitung -- 5.1.1 Probenvorbereitung -- 5.1.2 Einbrennzeit -- 5.1.3 Spülzeiten -- 5.2 Kalibrieren -- 5.2.1 Bezugslösungen -- 5.2.2 Kalibrierfunktionen -- 5.2.3 Bewerten der Kalibrierung -- 5.3
Analytische Qualitäts sicherung -- 5.4 Software und Datenbearbeitung -- 6 Fehler: Ursachen finden und vermeiden -- 7 Anwendungen -- 7.1 Allgemeine Hinweise -- 7.1.1 Gefäßmaterial -- 7.1.2 Stabilität von Lösungen -- 7.1.3 Matrixeffekte -- 7.1.4 Kontaminationen -- 7.2 Hinweise zu einzelnen Elementen -- 7.3 Ausgewählte Anwendungen -- 7.3.1 Umwelt -- 7.3.2 Proben biologischen Ursprungs -- 7.3.3 Geologisches Material -- 7.3.4 Metallurgie -- 7.3.5 Materialwissenschaften -- 7.3.6 Industrielle Anwendungen -- 7.3.7 Organische Lösungsmittel -- 8 Beschaffung und Laborvorbereitung -- 8.1 Welche atomspektrometrische Technik ist geeignet? -- 8.2 Welches ICP Emissionsspektrometer ist geeignet? -- 8.3 Vorbereitung des Labors -- Literatur -- Stichwortverzeichnis -- EULA.

Sommario/riassunto

Die Neuauflage dieser beliebten, leicht verständlichen und anwenderorientierten Einführung in die ICP-Emissionspektrometrie umfaßt die praxisrelevanten Grundlagen, geratetechnische Informationen, eine Anleitung zur Methodenentwicklung sowie viele praktische Anwendungsbeispiele.
