DIN 5030-3:1984-12 (D)

Spektrale Strahlungsmessung; Spektrale Aussonderung; Begriffe und Kennzeichnungsmerkmale

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich und Zweck 2
2 Spektralapparat 2
2.1 Dispersiver Spektralapparat 2
2.1.1 Monochromator 2
2.1.1.1 Einfach-Monochromator 2
2.1.1.2 Doppel-Monochromator 2
2.1.1.2.1 Additiver Doppel-Monochromator 2
2.1.1.2.2 Subtraktiver Doppel-Monochromator 2
2.1.2 Polychromator 2
2.1.3 Allochromator (Spektralschablonengerät) 3
2.1.3.1 Einfach-Allochromator 3
2.1.3.2 Subtraktiver Doppel-Allochromator 3
2.2 Nichtdispersiver Spektralapparat 3
2.2.1 Filterspektralapparat 3
2.3 Interferenzspektralapparat 3
2.4 Vorzerleger 3
3 Spektralapparat mit Erfassungseinrichtung 3
3.1 Spektroskop 3
3.2 Spektrograph 3
3.2.1 Echelle-Spektrograph 3
3.3 Spektrometer 3
3.3.1 Sequenz-Spektrometer 3
3.3.2 Simultan-Spektrometer 3
3.3.2.1 Echelle-Spektrometer 3
3.3.3 Multiplex-Spektrometer 3
3.3.3.1 Hadamard-Spektrometer 3
3.3.3.2 Fourier-Spektrometer 3
3.4 Schmalband-Photometer 3
3.5 Breitband-Photometer 4
4 Funktionselemente und -gruppen von dispersiven Spektralapparaten 4
4.1 Eingangskollimator 4
4.2 Dispersives Element 4
4.2.1 Prisma oder Prismensatz 5
4.2.2 Beugungsgitter 5
4.2.2.1 Mechanisches Gitter 6
4.2.2.2 Holographisches Gitter 6
4.2.3 Vielstrahlinterferometer 6
4.2.3.1 Fabry-Perot-Interferometer 6
4.3 Ausgangskollimator 6
5 Funktionselemente und -gruppen von nlchtdispersiven Spektralapparaten 6
5.1 Kollimator 6
5.2 Optische Filter 6
5.3 Zweistrahl-Interferometer 6
5.3.1 Michelson-Interferometer (Twyman-Interferometer) 7
6 Kennzeichnungsmerkmale von Spektralapparaten mit bzw. ohne Erfassungseinrichtung 7
6.1 Lineardispersion 7
6.1.1 Lineardispersion von Einfach-Monochromatoren und Spektrographen 7
6.1.2 Lineardispersion von Doppel-Monochromatoren 7
6.2 Spektrale Reinheit 7
6.2.1 Spektrale Durchlaßfunktion 7
6.2.2 Effektive spektrale Gerätefunktion 7
6.2.3 Spektrale Halbwertbreite 7

6.2.4 Spektrale Hundertstelwertbreite 8
6.2.5 Heterochrome Fehlstrahlung 8
6.2.5.1 Heterochrome Fehlstrahlung eines Spektral ohne Erfassungseinrichtung 8
6.2.5.2 Heterochrome Fehlstrahlung eines Spektralapparates mit Erfassungseinrichtung 8
6.2.5.3 Spektraler Fehlstrahlungsanteil eines auf die Wellenlänge λ_o bzw. Frequenz v_o eingestellten Spektralapparates 8
6.2.5.4 Spektrale Dichte des Fehlstrahlungsanteils eines auf die Wellenlänge λ_o bzw. die Frequenz v_o eingestellten Spektrometers oder Schmalband Photometers 8
6.2.5.5 Integraler Fehlstrahlungsanteil eines auf die Wellenlänge λ_0 bzw. die Frequenz v_o eingestellten Spektrometers oder Schmalband-Photometers 8
6.2.6 Spektrale Spaltbreite von dispersiven Spektralapparaten 9
6.2.6.1 Spektrale Breite des Austrittsspaltes 9
6.2.6.2 Spektrale Breite des Eintrittsspaltes 9
6.2.6.3 Spektrale Spaltbreite eines Einfach-Monochromators 9
6.2.6.4 Spektrale Spaltbreite eines Doppel-Monochromators 9
6.3 Kenngrößen für die Auflösung 9
6.3.1 Auflösbarer Wellenlängen-(Frequenz-)Abstand 9
6.3.1.1 Theoretisch auflösbarer Wellenlängen- (Frequenz-)Abstand 9
6.3.1 .2 Praktisch auflösbarer Wellenlängen- (Frequenz-)Abstand 9
6.3.2 Auflösungsvermögen 10
6.3.2.1 Theoretisches Auflösungsvermögen 10
6.3.2.2 Praktisches Auflösungsvermögen 10
6.3.3 Förderliche Größe der Eintrittsluke 10
6.3.3.1 Theoretische förderliche Spaltbreite bzw. -höhe bei dispersiven Spektralapparaten 10
6.3.3.2 Praktische förderliche Spaltbreite Sf bei dispersiven Spektralapparaten 10
6.3.3.3 Theoretische förderliche Eintrittsluke beim Fabry-Perot-Interferometer 10
6.3.3.4 Theoretische förderliche Eintrittsluke beim Twyman-Interferometer für Fourier-Spektroskopie 10
6.3.3.5 Praktische förderliche Spaltbreite eines Verlauffilters 10
6.4 Strahlungsleitwerte von optischen Anordnungen und Spektralapparaten 10
6.4.1 Geometrischer Leitwert 10
6.4.2 Optischer Leitwert 11
6.4.3 Effektiver optischer Leitwert 11
6.4.4 Spektraler optischer Leitwert eines Monochromators 11
6.4.5 Effektiver spektraler optischer Leitwert eines Monochromators 11
6.4.6 Durchlaßprofil eines Spektralapparates 12
6.4.6.1 Durchlaßprofil eines Monochromators 12
6.4.6.2 Durchlaßprofil eines Interferometers 12
6.5 Änderung des Polarisationszustandes 12
6.6 Kennzeichnende Wellenlängen- bzw. Frequenzangaben 12
6.6.1 Maximumwellenlänge, Maximumfrequenz 12
6.6.2 Mittenwellenlänge, Mittenfrequenz 12
6.6.3 Schwerpunktwellenlänge bzw. -frequenz 13
6.6.4 Medianwellenlänge, Medianfrequenz 13
7 Formelzeichen und ihre Bedeutungen 13