

Spektrometer und Goniometer



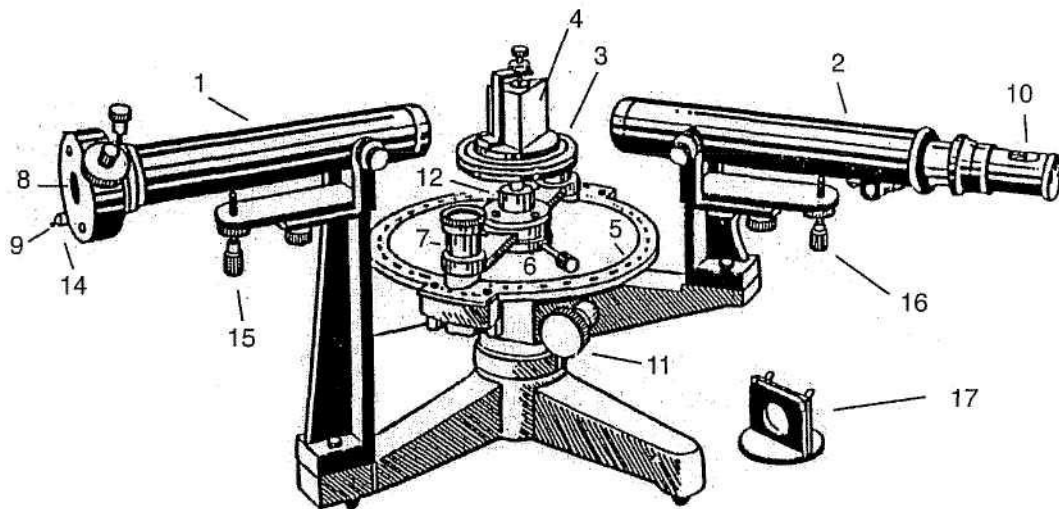
Spektrometer und Goniometer zur Beobachtung und Ausmessung von Emissions- und Absorptionsspektren. Mit genauer Skala zur Messung des Ablenkwinkels bei Prismen und Gittern, daher auch geeignet für die Bestimmung des Brechungsindex und der mittleren Dispersion. Mit verstellbarem Spalt, Kondensator, Glasplatte, Flintglas-Prisma, Beobachtungsfernrohr und beleuchtetem Fadenkreuz. Der Prismenhalter kann gegen den Halter für Strichgitter ausgetauscht werden. Es ist speziell für den Einsatz an Schulen und Labors gedacht.

Prisma: Basislänge x Höhe:	33 mm x 22 mm
Brechzahl (np):	1,62
Mittlere Dispersion (np-no):	0,017
Gitterhalter:	50 x 25 mm
Winkelskala:	180 mm, 0° bis 360° mit 0,5°-Teilung
Genauigkeit:	1' (über Nonius)
Kondensator:	Brennweite 160 mm, 16 mm Ø
Objektiv:	Brennweite 160 mm, 16 mm Ø
Gesamthöhe:	ca. 25 cm
Gewicht:	ca. 8 kg

Anschluss für Fadenkreuzbeleuchtung (8V, 0,15 A) über Kabel mit 4 mm-Steckern.

Im Lieferumfang sind zusätzlich enthalten:

1 Beleuchtungseinrichtung für Fadenkreuz, 1 Glasplatte, 1 Gitterhalter (ohne Gitter),
1 Netzgerät für Fadenkreuz-Beleuchtung.



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Kollimator | 11. Arretierschraube |
| 2. Beobachtungs-Fernrohr | Teilkreisplatte/Prismentisch |
| 3. Prismentisch | 12. Schraube zur Justierung des |
| 4. Flintglasprisma | Prismentisches |
| 5. Teilkreisplatte | 13. Feineinstellschraube des |
| 6. Nonius | Kollimators |
| 7. Lupe zum Ablesen des Nonius | 14. Höheneinstellschraube des |
| 8. Spalt | Kollimators |
| 9. Einstellschraube für Spalt | 15. Höheneinstellschraube des |
| 10. Abbe-Okular | Teleskops |
| | 16. Halter für Gitter und Glasplatte |

Bedienungsanleitung:

Auf der Abbildung sieht man links das Kollimatorrohr (1), rechts das Beobachtungs-Fernrohr (2) und den Prismentisch (3) mit dem Flintglasprisma (4) in der Mitte. Die Teilkreisplatte (5) ist in 720 Teile geteilt und verbunden mit dem Nonius (6), der in 30 Teile eingeteilt ist. Ein Teilstrich entspricht einer Winkelminute, wenn man den Hauptwert mit der Lupe (7) abliest - der Fehler der Exzentrizität der Teilkreisplatte wird dadurch möglichst klein gehalten. Dabei sollte der mit dem Nonius gemessene Wert zu dem auf der Teilkreisplatte gemessenen Wert addiert werden.

Am Ende des Kollimatorrohres befindet sich der Spalt (8), der sich parallel durch Drehen mit der Einstellschraube (9) im Uhrzeigersinn verstellen lässt. Eine Blende mit V-förmiger Öffnung verschließt die Vorderseite des Spalts und verändert die effektive Länge. Das Beobachtungs-Fernrohr ist mit einem Abbe-Okular ausgestattet (10). Über ein eingebautes kleines Prisma kann das Fadenkreuz des Okulars beleuchtet werden. Durch Drehen des Okulars kann das Beobachtungs-Fernrohr auf das Fadenkreuz scharf eingestellt werden. Der Prismentisch und die graduierte Teilkreisplatte können frei um die vertikale Achse des Spektrometers bewegt und auch mit der Arretierschraube (11) fixiert werden. Unter

Zuhilfenahme der beiden Justierschrauben (12) kann die Neigung des Prismentisches eingestellt werden.

Der Prismentisch ist um 180° drehbar. Die Einstellung sollte durch Verdrehen des Prismentisches so lange wiederholt werden, bis es möglich ist, das Fadenkreuzbild, das von beiden Seiten der Glasplatte reflektiert wird, in Deckung mit dem wirklichen Fadenkreuz zu bringen (Abb. 1).

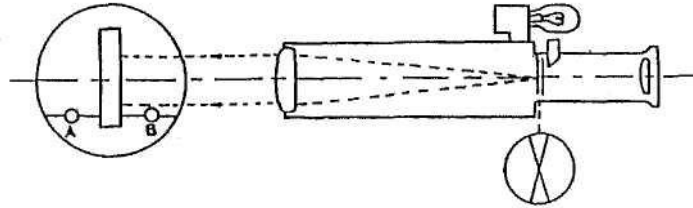
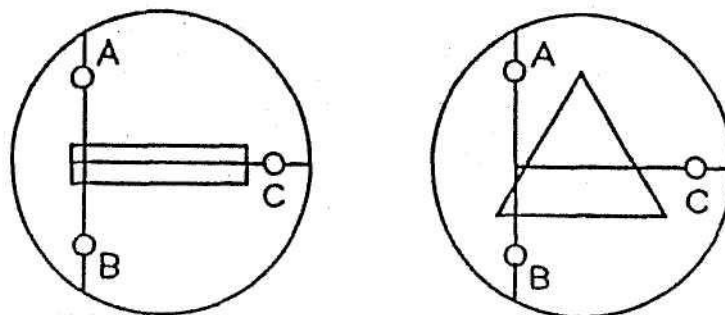


Abb. 1

Die Glasplatte ist dann parallel zu der Drehachse des Spektroskops, die Achse des Beobachtungs-Fernrohrs steht senkrecht dazu. Die Glasplatte wird dann heraus-genommen, das Kollimatorrohr ist fokussiert und kann nun in die Achse des Beobachtungs-Fernrohrs justiert werden. Für diese Einstellung wird das Beobachtungs-Fernrohr in Richtung des Kollimators gedreht, das Bild des Spalts kann nun beobachtet werden. Unter Beibehaltung der Einstellung der Brennweite und der Richtung des Beobachtungs-Fernrohrs wird nun die Brennweite und die Richtung des Kollimators so eingestellt, dass das Bild des Spalts so scharf wie möglich ohne Parallaxe zwischen dem Fadenkreuz und dem Bild des Spalts zu sehen ist.



Um die Höhe und die Neigung des Prismas einzustellen, gibt es die drei Einstellschrauben A, B und C. (siehe Abb. 2). Weiterhin gibt es 2 gravierte Linien durch die Mitte der Schrauben. Durch Einstellen der Frontseite des Prismas senkrecht zu der Linie A-B sollte die Einstellung des Spektroskop einfach zu bewerkstelligen sein.