

## HANDSPEKTROSKOP

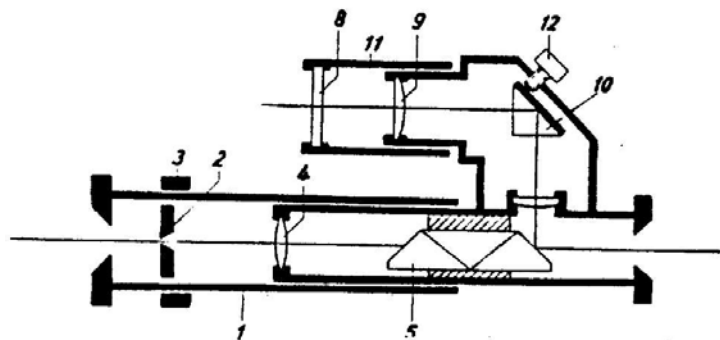
Best.- Nr. CL03281



### 1. Bedienungsanleitung und Aufbau des Gerätes

Das Rohr (1) herausziehen und damit das Spektrum scharf einstellen. Die Breite des Spaltes (2) durch Drehen des Ringes (3) verändern. Das Spektrum wird durch das Objektiv (4) und das geradsichtige Prisma (5) erzeugt.

Das Spektroskop verfügt über eine Wellenlängenskala (8), die in das Spektrum eingeblendet wird und die Feststellung der Lage von Spektrallinien und Absorptionsbanden ermöglicht. Die Skala (8) wird durch die Linse (9) über das 90° Prisma (10) und Vorderfläche des geradsichtigen Prismas in das Sichtfeld projiziert. Die Scharfstellung der Skala erfolgt durch Ausziehen des Rohres (11). Die Justierung der Wellenlängenteilung erfolgt durch Drehen der Justierschraube (12). Die Wellenlängenteilung wird mit Hilfe einer bekannten Spektrallinie, z.B. die gelbe D-Linie des Natriums 589,3 nm, eingestellt.



### 2. Anwendungen :

für Unterrichtszwecke : Sonnenlicht zeigt das Spektrum der Sonne "Fraunhofersche Linien".Lampenlicht zeigt das Spektrum des Glühlichtes ohne Linien.

Absorptionsspektrum : Fluoreszenzlicht zeigt Emis-sionsspektrum nach Farbtafel.

Emmissionsspektrum : Natriumdampfampe zeigt eine Spektrallinie bei 589,3 nm.

Flammenfärbung durch Metallsalze (Metallsalzspektren): Der Bunsenbrenner eignet sich z.B. zum Erzeugen einer intensiven Na-Flamme, wie sie zur Demonstration der Absorption von Na-Dampf erforderlich ist (Umkehr der Na.-Linie). Das Einblasen von Metallsalzstaubes in die Flamme erfolgt mit Hilfe der Luftzuführung. Salz von 10 Chloriden der Metalle : Li, Na., K, Ca, Sr, Ba, Fe, Cu, Ag, Pb.

Untersuchung von Flüssigkeiten: verschiedenfarbige chemische oder organische Flüssigkeiten werden in eine Glasküvette gefüllt und zwischen Lampe und Handspektroskop gestellt. Der Spalt des Handspektroskopes ist halbgeöffnet. Verschiedene charakteristische Teile des Spektrums werden unterdrückt.

### 3. Tabelle der Wellenlängen der Spektrallinien der Elemente Ag, Al, Au, C, Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, H, He, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ne, Ni, Pb, Pt, Rb, Si, Sn, Ti, V, Zn im sichtbaren Gebiet des Spektrums.

795,0 Rb	609,0 V	562,4 Fe	525,9 Rb	491,8 Ni	443,6 Mn
781,1 Rb	607,4 Ne	561,4 Fe	525,4 Mn	491,6 Hg	443,5 Ca
769,9 K	604,5 Fe	560,8 Pb	524,8 Fe	490,7 Fe	442,5 Ca
766,5 K	604,1 Pb	60,1 Fe	523,4 Co,Mn	490,5 Ni	441,5 Fe
728,1 He	603,0 Mo	559,5 Hg	523,2 Fe	489,1 Fe	441,3 Cd
724,5 Ne	602,2 Pt	559,4 Ca,Fe	523,0 Au	487,9 Pt	440,8 V
706,5 He	601,7 Mn	559,3 Al	522,7 Pt	487,5 V	440,4 Fe
703,2 Ne	601,0 Cs	558,9 Ca	521,8 Cu	487,4 Fe,Ni	440,1 Ni
	600,4 Co	558,6 Fe	521,2 Co	486,8 Co	438,9 V
697,3 Cs	600,2 Pb	557,1 Fe	521,0 Fe	486,6 Ni	438,4 V
693,8 K		557,0 Mo	520,9 Ag	486,1 Fe,H	438,3 Fe
692,9 Ne	599,1 Hg	556,3 Sn	520,8 Cr	484,8 Co	437,9 V
692,8 Zn	598,7 Co	554,7 Pb	520,6 Cr	483,2 Ni	437,2 Co
691,1 K	598,4 Pt	553,2 Mo	520,2 Co	482,4 Mn	435,8 Hg
690,7 Hg	598,0 Fe	552,8 Mg	520,1 Pb	481,5 Co	434,7 Hg
672,3 Cs	597,5 Ne	551,6 Mn	519,5 Mn	481,3 Au	434,0 H
671,7 Ne	596,5 Ne	550,8 Ni	519,4 Rb,Co	481,0 Zn	433,9 Hg
670,8 Li	595,7 Au	550,6 Mo	519,2 Fe	480,0 Cd	432,7 Pt
667,8 Ne,He	594,5 Ne	550,1 Cs	518,9 Ca	479,3 Au,Co	432,5 Fe
665,7 Pb	592,5 Au	549,5 Fe	518,3 Mg	478,7 Ni	431,8 Ca
659,9 Ne	591,6 Fe	548,3 Co	518,0 Fe	478,4 Mn	430,7 Ca
656,3 H	589,6 Na	547,7 Ni	517,6 Ni	478,0 Co	430,2 K
652,3 Pt	589,0 Na	547,6 Pt	517,5 Co	476,6 Mn	429,0 Cr
6506, Ne	588,8 Mo	546,5 Ag	517,2 Mg	475,5 Ni	428,9 K
649,9 Ca	588,2 Ne	546,1 Cs,Hg	516,8 Ni,Fe	475,4 Mn	428,3 K
646,7 Ca	587,8 He	545,5 Fe	516,7 Mg	474,9 Co	428,1 Mn
646,2 Fe	587,5 Pb	545,3 Co	516,1 Rb	473,9 Mn	427,8
Mo					
645,3 Pb	586,2 Au	544,4 Co,Fe	515,6 Ni	472,7 Mn	427,4 Cr
643,9 Ca	585,7 Ca,Mo,Ni	542,9 Rb	515,4 Co	472,2 Zn	427,1 Fe
640,2 Ne	585,2 Ne	542,0 Mn	515,3 Cu	471,5 Ni	426,7 C
640,0 Fe	584,5 Pt,Cs	541,3 Mn	515,0 Fe	471,0 Mn	426,6 Mn
638,3 Ne	583,7 Au	5405 Fe	514,3 Ni	470,4 Cu	426,1 Mn
638,0 Cu	583,2 K	540,1 Ne	513,9 Fe	470,3 Mg	426,0 Fe
637,1 Al	581,2 K	539,3 Mn	513,0 Co	468,0 Zn	425,4 Cr
637,0 Si	580,4 Ne	539,2 Fe	511,5 Ni	467,8 Cd	425,1 Fe
636,2 Zn	580,2 K	539,0 Pt	510,9 Fe	466,9 Ag	424,6 Pb
635,0 Fe	579,9 Sn	538,2 Fe	510,6 Cu	466,3 Al	423,6 Fe
634,6 Si	579,2 Mo	537,9 Ca	510,0 Ni	465,1 Cu	423,5 Mn

634,5 Al	579,0 Hg	537,7 Mn	509,9 Fe	464,7 Ni	422,7 Ca
633,4 Ne	578,2 Cu,K	537,3 Pb	508,5 Rb	463,0 Zn	422,6 Fe
632,0 Ca	577,0 Hg	537,0 Fe	508,1 Ni	460,2 Li	421,6 Rb
630,0 Fe	576,4 Ne	536,9 Co	506,9 Fe	458,6 Ca	421,2 Ag
629,8 Rb	576,2 Fe	536,8 Pt	506,4 Au	458,1 Co	420,2 Rb
627,8 Au	575,8 Pt	535,9 Mn	506,0 Pt	455,5 Cs	419,1 Fe
626,6 Na	575,1 Mo	535,8 Ne	505,7 Al	455,3 Ag	416,7 Pb
624,5 Fe	574,8 Ne	535,4 K	504,8 Fe	453,3 Co	415,4 Fe
624,4 Al	572,5 Au	535,3 Co	504,6 Pb	453,1 Fe	414,3 Fe
623,4 Al,Hg	572,4 Rb	535,0 Ti	504,2 Ca	453,0 Al	413,4 Fe
623,0 Fe	572,3 Al	534,1 Ne,Mn	503,9 Fe	452,5 Sn	411,9 Co
621,9 Cu	571,9 Ne	534,0 Fe,Co	503,5 Ni	452,4 Pt	411,1 V
621,3 Cs	571,6 Ni	533,8 Cd	502,1 Rb	451,1 Al	410,2 H
620,6 Rb	571,4 Fe	533,5 K	501,7 Ni	450,2 Mn	408,4 Mn
620,2 Ca	570,8 Fe	533,1 Sn,Ne	500,5 Pb	450,1 Pt	407,8 Hg
619,1 Fe	570,0 Cu	532,6 Fe	500,4 Fe	448,8 Au	407,1 Fe
617,7 Ni	569,6 Al	530,8 Zn		448,3 Mg	406,3 Fe
616,2 Ca	569,5 Ni	530,2 Fe,Pt	498,5 Fe	447,9 Al	405,8 Pb
616,0 Na	568,8 Na,Mo	529,2 Cu	498,3 Na,Ni	447,3 Ag	405,5 Mn
614,3 Ne,Co	568,3 Na	528,3 Fe	497,9 Na	447,1 Ni,He	404,7 Hg
613,6 Fe	568,1 Ni	528,0 Co	495,9 Fe	446,1 Ni	404,5 Fe
612,2 Co,Ca	565,8 Fe	527,0 Ca	494,0 Fe	445,5 Ca	404,4 K
610,8 Ni	565,6 Au	526,7 Co	493,6 Ni	445,2 V	404,1 Mn
610,3 Li	564,8 Rb	526,6 Fe	492,3 Fe	444,2 Pt	402,6 He
609,5 Fe	564,1 Co	526,3 Ca	492,2 He		399,8 Co