

Über das rothe Spectrum des Argons

von

Dr. J. M. Eder und E. Valenta.

(Vorgelegt in der Sitzung am 24. October 1895.)

Durch die Freundlichkeit von Lord Rayleigh erhielten wir Argongas, welches von Herrn Goetze in Leipzig mit grösster Sorgfalt in Vacuumröhren gefüllt wurde. Der Druck in diesen Röhren, welche wir zu unseren Versuchen verwendeten, betrug 1—3 *mm*. Zur spectralanalytischen Untersuchung des Argons bedienten wir uns eines sehr lichtstarken Concavgitters von $\frac{3}{4}$ *m* Krümmungsradius und der photographischen Methode. Wir massen das Spectrum zweiter Ordnung und bezogen die Wellenlängen der Linien auf Rowland's Standards. Wir untersuchten das rothe und blaue Argonspectrum, welche Spectren erhalten werden, wenn man gemäss der Angaben des Herrn Crookes mit schwachen Funken ohne Leydenerflaschen, respective mit Flaschenfunken arbeitet.

Für das rothe Argonspectrum erhielten wir die nachfolgenden Zahlen. Darunter sind die mit * bezeichneten Linien der Tabelle auch im blauen Argonspectrum vorhanden, die übrigen Linien sind dem rothen Argonspectrum allein eigenthümlich. Als besonders charakteristische Linien des rothen Argonspectrums sind die Hauptlinien: $\lambda = 4628\cdot56$, $4596\cdot22$, $4522\cdot49$, $4510\cdot85$, $4300\cdot18$, $4272\cdot27$, $4259\cdot42$, $4251\cdot25$ — besonders die Gruppe $4200\cdot76$, $4198\cdot42$, $4182\cdot07$, $4164\cdot36$, $4158\cdot63$, ferner $4044\cdot56$, $3949\cdot13$, $3834\cdot83$ zu erwähnen. Dies gilt natürlich nur für den von uns untersuchten Bezirk, und wir werden weitere Messungen demnächst in den Schriften der

kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlichen. Zu bemerken wäre auch, dass das rothe Argonspectrum dann gut aufgelöst ist, wenn die Doppellinie $\lambda \begin{cases} 4191 \cdot 15 \\ 4190 \cdot 75 \end{cases}$ gut getrennt erscheint. Sollte das blaue und rothe Argonspectrum zwei Elementen angehören, was keineswegs unwahrscheinlich ist, so wären obige Linien die charakteristischen Hauptlinien von einem derselben.

Wir geben folgende vorläufige Liste für den Bezirk $\lambda = 5060$ bis $\lambda = 3319$, worin i die Intensität der Linien (die schwächste = 1, die stärkste = 10) bedeutet.

Wellenlänge der Linien im rothen Spectrum des Argons.

λ	i	λ	i	λ	i
5060·27	1	4522·45	8	* 4332·15	2
5054·07	1	4510·83	10	* 4331·31	1
4888·27	1	4501·66	1	4321·77	1
4876·52	1	* 4498·62	1	4312·27	2
* 4847·95	3	* 4482·03	3	4300·18	10
* 4806·10	5	* 4475·15	1	4288·06	1
4768·80	2	4460·90	1	4284·24	1
* 4764·99	4	4434·22	1	4278·21	1
4753·02	2	* 4431·13	2	4272·27	10
4746·82	1	* 4430·35	4	* 4266·41	10
* 4736·03	6	* 4426·15	6	4265·40	2
* 4726·96	5	4424·09	3	4259·42	10
4702·38	3	* 4421·06	1	4251·25	6
* 4658·01	4	* 4401·17	5	4247·68	1
4647·75	1	* 4400·20	3	* 4228·30	4
4628·66	8	* 4379·79	4	4212·37	1
* 4609·69	4	* 4376·15	2	4210·14	1
4602·63	1	* 4371·46	3	4200·76	10
4596·25	10	* 4370·89	2	4198·42	10
4590·03	3	4363·93	4	4191·15	6
4589·40	5	* 4348·11	8	4190·76	6
* 4579·49	3	* 4345·27	10	4182·07	9
* 4545·28	4	* 4335·42	8	4164·36	9
4523·54	1	* 4333·64	10	4158·63	10

λ	i	λ	i	λ	i
4150·18	1	3900·04	8	3635·60	4
4147·30	2	3894·76	4	3632 83	4
4141·65	1	* 3892·10	1	3606·77	1
4134·48	1	3875·27	1	* 3588·58	2
* 4131·95	2	* 3868·68	3	* 3582·51	2
* 4104·10	3	3866·44	1	* 3581 83	1
* 4082·59	1	* 3850·70	5	* 3576·79	3
* 4079·83	1	3834·83	8	* 3571·89	3
* 4077·47	1	* 3809·58	2	* 3567·84	4
* 4072·15	1	3781·46	3	3564·48	2
4055·91	1	* 3781 07	2	* 3563·46	2
4054·68	4	3775·62	2	* 3561·13	1
4046 01	4	* 3770·81	4	* 3559·66	3
4044·56	8	* 3765·43	2	3556·16	2
* 4043 02	2	3760·43	1	3554 47	4
4033·11	3	3743·89	1	* 3546·07	2
* 4013·97	4	* 3738·03	1	* 3545·87	2
3979·81	2	* 3729·44	3	* 3514·07	2
* 3968·54	1	* 3718·39	1	3506 59	2
3960·24	1	3696·66	2	* 3191 71	3
3949·13	10	3691·07	4	* 3476·94	2
3947 70	5	3675·38	2	3461·21	2
* 3932·71	1	3670·81	3	3393·90	2
* 3928·82	4	3659·70	3	3392·99	1
* 3925·98	1	3649·95	4	3373 64	1
* 3914·93	1	3643·27	3	3319 35	1