ersteren mit B verbinde und durch den Endpunkt des zweiten mit dieser Verbindungsstrecke BM eine Parallele Na zöge, deren Durchschnittspunkt a mit dem verlängerten Halbmesser die gesuchte Stelle seyn würde.

Für andere Werthe von h , z. B. für $h=2$, also

$$E:e=5R:(4R-e)$$

würde die Construction in ganz ähnlicher Weise ausfallen. Schliesslich will ich noch bemerken, dass die Construction weniger bequem wird, wenn man die Entfernungen der Punkte A und a von dem Mittelpunkte der Grundfläche an rechnet. Setzt man $Ca=E'=E+R$ und $CA=e'=R-e$, so geht obige Proportion (2) über in

$$E':(2R-e')=h^2 R:[(h^2-1)R+e'],$$

woraus für $h=1$ sich

$$E':(2R-e')=R:e'$$

ergiebt.

Noch bemerke ich, dass es gut seyn möchte bei einer Construction der Anamorphose nach der sich hier ergebenden Weise die Höhe des Kegels nahe 4 Zoll zu wählen, um dadurch das im Kegel sich zeigende Bild in der Entfernung des deutlichen Sehens zu erhalten.

X. Ueber die Interferenz der Wärmestrahlen; von A. Seebeck.

(Vorgetragen in der math. phys. Klasse d. K. Gesellschaft der Wiss. zu
Leipzig am 5. Sept. 1848. — Aus den Berichten dieser Gesellschaft.)

Da man die Erscheinungen der Lichtbeugung durch Anwendung von Linsen in jeder beliebigen Vergrößerung auf der Wand darstellen kann, so ist es mir seit langer Zeit sehr wahrscheinlich gewesen, dass man auf demselben Wege die Interferenz der Wärmestrahlen werde beobachten können, und ich habe, da ich kürzlich den der hiesigen Universität gehörenden Fraunhofer'schen Beugungsapparat

zu einem andern Zwecke geliehen hatte, nicht unterlassen, diese Vermuthung an der Erfahrung zu prüfen. Denn wie wahrscheinlich es auch seyn mag, daß die Wärmestrahlen auch in Beziehung auf Interferenz und Beugung dem Gange des Lichtes folgen werden, so ist doch gerade diese für die Annahme einer Wellenbewegung entscheidendste Eigenschaft bei denselben weniger untersucht, als die übrigen Uebereinstimmungen mit den Lichtstrahlen, indem außer einer Angabe von Matteucci, welche wenig Vertrauen gefunden hat, nur die Beobachtungen von Knoblauch und die von Fizeau und Foucault darüber vorliegen¹⁾. Knoblauch hat mit einer linearen Thermosäule nachgewiesen, daß die durch eine Spalte gehenden Sonnenstrahlen sich auch in Beziehung auf ihre Wärmewirkung seitlich ausbreiten, ohne jedoch eine den Lichtfransen entsprechende Zu- und Abnahme der Intensität erkennen zu lassen. Fizeau und Foucault haben mit einem Weingeistthermometer, dessen Kugel nur 1,1 Millim. Durchmesser hat, an welchem aber der Centigrad durch Mikroskop und Mikrometer noch in 400 Theile getheilt wird, eine kleine Wärmedifferenz der Sonnenstrahlen in einigen der Fälle angetroffen, wo das Licht durch Interferenz Hell und Dunkel zeigt. Ich kann diesen Angaben folgende Beobachtung hinzufügen.

Ich leitete das Sonnenlicht durch einen belegten Glas-
spiegel in die dunkle Kammer, liefs dasselbe, da es mehr auf Stärke, als auf Homogenität ankam, durch eine $1\frac{1}{4}$ Zoll breite Spalte gehen, und fing es 10 Fufs hinter derselben mit einem Fernrohr auf, vor dessen Objectiv sich ein sehr feines Stabgitter (das feinste unter den auf vergoldetem Glase getheilten, welche der Apparat enthält, mit ungefähr 100 Spalten auf 1 Par. Linie) befand. Man kann das Licht, nachdem es aus dem Ocular des Fernrohrs getreten ist, auf der Wand auffangen und so die Gitterspectra objectiv, beliebig vergrößert darstellen. Man sieht dann in der Mitte ein scharfbegrenztes weißes Feld, zu beiden Seiten desselben einen dunklen Raum, darauf folgend das erste Spectrum etc.

1) Ann. Bd. 73. S. 466 und Bd. 74. S. 9.

Diese Theile wurden in einem passenden Abstände durch die schwarze Kugel eines Leslie'schen Photometers aufgefangen, da ich diefs Instrument viel empfindlicher fand, als den mir zu Gebote stehenden Thermomultiplikator. Die Kugel hat über 1 Zoll Durchmesser, die Scale ist in Pariser Linien getheilt und das ganze Instrument mit einer Glasglocke bedeckt. Ich habe den Stand desselben in folgenden fünf Stellungen beobachtet: 1) in dem mittleren, weissen Felde, welches beinahe in seiner ganzen Ausdehnung die Photometerkugel bedeckte; 2) und 3) in dem dunklen Raume rechts und links von der Mitte; da dieser Raum nicht breit genug war, so wurde fast die Hälfte der Kugel von den violetten und blauen Strahlen des ersten Spectrums getroffen; 4) und 5) wurde die Kugel in das erste Spectrum rechts und links gebracht, wo sie den grössten Theil des Spectrums, etwa vom Blau bis ins Roth hinein, einnahm. Die Einstellung der Kugel wurde nicht durch Rücken des Photometers, sondern durch Drehung des Fernrohrs bewirkt. Ausserdem wurde zu Anfang und zu Ende der Stand beobachtet, wenn das Instrument vor dem Licht geschützt war, um den Nullpunkt zu erhalten, von wo die andern Stände zu rechnen sind.

Das weisse Feld erzeugte eine recht wohl bemerkbare Erwärmung, das erste Spectrum eine ungefähr halb so grosse, dagegen der dunkle Zwischenraum eine entschieden geringere. Da es für den Nachweis einer Interferenz hauptsächlich auf den Unterschied der beiden letzten Stände ankommt, so habe ich dieselben, um mich vor zufälligen Einflüssen sicher zu stellen, abwechselnd sehr oft beobachtet, immer mit gleichem Erfolge. Ich hatte zuerst an dem Spectrum rechts wiederholt eine Zunahme der Temperatur wahrgenommen, wenn ich die Kugel aus dem angränzenden dunkeln Zwischenraume in dasselbe treten liess. Ich beobachtete hierauf Dasselbe an dem linken Spectrum, und erhielt, indem ich dem Instrumet jedesmal Zeit liess, auf einen bleibenden Stand zu kommen, folgende Zahlen:

Wei-

Weißes Feld (Mitte)	:	2,1	Linie
Dunkles Feld links	:	0,25	„
Erstes Spectrum „	:	1,0	„
Dunkles Feld „	:	0,25	„
Erstes Spectrum „	:	1,1	„
Dunkles Feld „	:	0,35	„
Erstes Spectrum „	:	1,2	„
Dunkles Feld „	:	0,4	„
Erstes Spectrum „	:	1,0	„
Dunkles Feld „	:	0,4	„
Erstes Spectrum „	:	1,1	„
Dunkles Feld „	:	0,4	„
Weißes Feld (Mitte)	:	2,0	„

also Mittelwerth für das weiße Feld 2,05, für den größtentheils dunklen Zwischenraum 0,34 und für das erste Spectrum 1,1.

Die Differenzen sind in der Hauptsache so regelmäfsig, dafs sie wohl keinen Zweifel über das Vorhandenseyn einer Wärme-Interferenz lassen.

Dasselbe gilt von den folgenden noch gröfseren Zahlen, welche an einem anderen Tage mit einem empfindlicheren Photometer bei sehr dunstfreiem, aber nicht wolkenlosem Himmel und daher mit einigen Unterbrechungen erhalten wurden. Die Spalte war fortgelassen und das Licht ging von dem Spiegel durch die $1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser haltende Oeffnung des Ladens nach dem 15 Fufs dahinter liegenden Gitter und Fernrohr.

Dunkles Feld rechts	1,2	Linie
Erstes Spectrum „	3,1	„
Dunkles Feld „	1,1	„
Erstes Spectrum links	3,4	„
Dunkles Feld „	1,0	„
Erstes Spectrum „	3,0	„
Dunkles Feld „	0,6	„
Weißes Feld (Mitte)	7,6	„
Dunkles Feld links	0,6	„
Erstes Spectrum rechts	2,6	„

Weißes Feld (Mitte)	7,8	Linie
Dunkles Feld rechts	0,6	„
Erstes Spectrum „	3,0	„
Dunkles Feld „	1,2	„
Weißes Feld (Mitte)	8,0	„

Also Mittelwerth für das weiße Feld: 7,8, für den größten-theils dunklen Zwischenraum 0,9 und für das erste Spectrum 3,0.

Ob sich noch weitere Minima und Maxima beobachten lassen, habe ich der Witterung wegen nicht versuchen können; doch würde dazu der Apparat wohl etwas abzuändern gewesen seyn, da das erste und zweite Spectrum mit ihren Enden schon fast übereinander greifen.

Man kann übrigens auch ohne Spiegel und Oeffnung beobachten, und das Sonnenlicht unmittelbar durch das Gitter in's Fernrohr treten lassen.

XI. *Ueber den Einfluss der Umgebung eines Körpers auf die Anziehung oder Abstossung, die er durch einen Magnet erfährt; von Plücker.*

1. Ich habe bereits in einer frühern Abhandlung ¹⁾ die directe Wirkung eines Magneten auf Flüssigkeiten mit freier Oberfläche nachgewiesen; mich damals aber hauptsächlich darauf beschränkt, die *Formänderung der Oberfläche* zu bestimmen. Diese Formänderung ist offenbar eine Folge der Anziehung oder Abstossung, welche die kleinsten Theile der Flüssigkeit durch die Pole des Magneten erleiden, wodurch die Wirkung der Kraft der Schwere auf denselben modificirt wird. Die entsprechenden Aenderungen in dem *Gewichte* der Flüssigkeiten durch den Magneten bestätigen sich durch die Anwendung der Waage, die ein neues Mittel giebt, den Magnetismus sowohl als den Diamagnetismus

1) Ann. Bd. 73, S. 549.