$$\frac{c}{c_1} = \frac{p' - p}{p} \cdot \frac{v'}{v - v'}, = \frac{\Delta p}{p} \cdot \frac{v - \Delta v}{\Delta v}$$

2) $(v', p')$ comprimirt zu $(v'', p'')$, so ist

$$\frac{c}{c_1} = \frac{p'' - p'}{p'} \cdot \frac{v''}{v' - v''} = \frac{\Delta p'}{p + \Delta p} \cdot \frac{v - 2\Delta v}{\Delta v}$$

3) $(v, p)$ comprimirt zu $(v'', p'')$, so ist

$$\frac{c}{c_1} = \frac{p'' - p}{p} \cdot \frac{v''}{v - v''} = \frac{\Delta p + \Delta p'}{p} \cdot \frac{v - 2\Delta v}{2\Delta v}$$

Man würde also zwischen $\Delta v$, $\Delta p$, $\Delta p'$ drei Gleichungen haben, während doch zwei von ihnen Functionen der dritten, hier $\Delta v$, seyn müssen. Man könnte noch vermuthen, dafs die Gleichungen nicht von einander unabhängig wären. Doch springt der Widerspruch, den sie enthalten, bei ihrer Auflösung sofort in die Augen.

»Das Verhältnifs $\frac{c}{c_1}$ der specifischen Wärme eines Gases bei constantem Drucke zur specifischen Wärme bei constantem Volumen ist also nicht constant, sondern eine Function der Temperatur oder des Druckes oder dieser beiden Gröfsen.«

In experimenteller Hinsicht kann ich die Arbeit augenblicklich leider nicht weiter führen.

## XV. *Ueber das Minimum der prismatischen Ablenkung; von A. Kurz.*

Die Figur 14 und das Raisonnement in dem Aufsatze des Hrn. Dr. Most Ann. Bd. 139 S. 505 enthalten ein Versehen, welches der Verfasser unterdessen schon wahrgenommen haben wird. Zur Paarung der Strenge mit der Einfachheit möchte ich zeigen, dafs es vortheilhaft ist, gleich am Anfange der Betrachtung die Totalität der durchs Prisma transmissiblen Strahlen ins Auge zu fassen. Dieselbe erstreckt sich von der Incidenz 90°, d. i. von dem *zur* brechenden Kante *hin* streifenden Strahle, gegen die Normalincidenz, und auch noch darüber hinaus, in den Quadranten der negativen Incidenzen kann man sagen, wenn nämlich der brechende Winkel $m$ des Prismas kleiner ist als der Gränzwinkel $g$ der totalen Reflexion. Der Winkelraum der transmissiblen Strahlen nimmt zur rechten, zum spitzen und bis 0 ab, wenn $m = g$, $> g$, $= 2g$ ist.

Bei einer einzigen brechenden Fläche hat man vorausgeschickt die Kenntnifs der stetigen Abnahme der Ablenkung mit der Abnahme der Incidenzen; erstere geschieht von $(90 - g)$ aus bis 0, wenn die letztere von 90° bis 0 vorgenommen wird. Diese Betrachtung ist auf die Natur der Sinusfunction ohne weiteres gründbar.

Beim Prisma von $m < g$, als dem allgemeinsten Falle, ist die Totalablenkung, wenn man als erste Incidenz wieder 90° nimmt und dieselbe successive verringert, vorerst gleich der Differenz der beiden Ablenkungen; aber der Minuend nimmt viel stärker ab als der Subtrahend; der letztere wird einmal 0 und von da weg zum Summanden. Noch ist der erste Summand (vorher Minuend) gröfser als der zweite, bis beide einander gleich werden. Von da ab tritt die Wiederholung der bisherigen Scenerie in umgekehrter Ordnung ein, wenn man nämlich rechts und links vom Prisma, beziehungsweise die beiden Summanden vertauscht (wenn man will die Austrittspunkte der Strahlen ebenfalls in einen einzigen Punkt zusammengeschoben) denkt. Und der Beweis ist fertig.

Beim Prisma $m > g$ ist die totale Ablenkung schon von Anfang an gleich der Summe der beiden einzelnen; $m = g$ liefert für die Incidenz 90° die zweite Ablenkung 0.

Auf die constructive Behandlung dieses und anderer Probleme von Reusch aufmerksam zu machen, wäre ganz überflüssig, wenn man sich nicht auf die seit Erscheinen des Bandes 117 i. J. 1862 neu eingetretenen Leser dieser Annalen bezöge. Nur da man die besondere Schulung hiefür nicht immer voraussetzen oder eintreten lassen kann, wird auch eine mehr unmittelbare Behandlungsart sich forterhalten.

Augsburg am 6. Mai 1870.