

## Über die Fraunhofer'schen Ringe, die Quetelet'schen Streifen und verwandte Erscheinungen.

Von Dr. **Karl Exner**,

*Professor am k. k. Gymnasium im IX. Bezirke Wien.*

(Mit 2 Tafeln.)

Die Fraunhofer'schen Ringe werden durch ein Beugungsgitter erhalten, welches aus sehr vielen, unregelmässig vertheilten, kreisrunden, opaken Scheibchen besteht; sie entstehen auch durch räumlich vertheilte opake Körperchen, deren Projectionen auf eine zu den directen Lichtstrahlen senkrechte Ebene gleiche Kreise sind. Die Erscheinung besteht bei Anwendung homogenen Lichtes in einem, das Bild der Lichtquelle umgebenden, kreisrunden, hellen Raume (Aureole), auf welchen einige concentrische helle Ringe folgen; sie unterscheidet sich in Nichts von der durch eine kreisrunde Öffnung vom Durchmesser eines der Scheibchen hervorgebrachten Beugungsercheinung. Würden die Schirmchen oder die Projectionen der Körperchen nicht kreisrund, doch sämmtlich gleich und gleichliegend sein, so würde man ebenfalls die Beugungsercheinung einer Öffnung von der Gestalt, Grösse und Lage eines der Schirmchen erhalten. Wenn die Schirmchen oder Partikelchen nicht gleich und nicht kreisrund sind, jedoch durch Lage und Gestalt die Bedingung erfüllen, sich in zwei Gruppen theilen zu lassen, welche durch Translation zur Deckung gebracht werden können, so bringen sie die Erscheinung der Quetelet'schen Streifen hervor. Die Ringe behauchter Platten nimmt man wahr, wenn man durch eine behauchte Glasplatte nach einem Lichtpunkte blickt. Sie werden für identisch gehalten mit den Fraunhofer'schen Ringen. Gleichwohl besteht ein Unterschied zwischen beiden Erscheinungen, welcher sich beim