

so kann man auch schreiben  $\frac{V_s \cdot d}{n} = MG \cdot 1,64$  und  $n = \frac{V_s \cdot d}{MG \cdot 1,64}$ ;

beim Steinsalz  $\frac{5,633 \cdot 10^{-24} \cdot 2,173}{58,46 \cdot 1,64 \cdot 10^{-24}} = \frac{5,633 \cdot 2,173}{58,46 \cdot 1,64} = 4,01$ .

β) Entsprechend läßt sich die Identität der Volumverhältnisse zur Berechnung von  $n$  ansetzen. Es ist  $\frac{V_s \cdot N}{n} = V_M = \frac{G_M}{d}$ , mithin  $n = \frac{V_s \cdot N \cdot d}{G_M}$ , beim Steinsalz  $n = \frac{5,633 \cdot 10^{-24} \cdot 6,06 \cdot 10^{23} \cdot 2,173}{58,46} = 4,01$ .

#### 4. Wesen der Röntgenstrahlung.

Daß es sich bei der Röntgenstrahlung um elektromagnetische Schwingungen sehr kleiner Wellenlänge handelt, ist 1912 durch von M. v. Laue angeregte und von W. Friedrich und P. Knipping ausgeführte Versuche endgültig festgestellt; sie erbrachten den Nachweis von Beugung der X-Strahlen mittels Kristallraumgitter. Auf ein feines Bündel Röntgenstrahlen wirkt eine Kristallplatte in der nämlichen Art, wie ein zartes Gitter das gewöhnliche Licht beeinflusst. Es treten Beugungen auf, und die so entstandenen Sekundärstrahlen können samt dem Primärstrahl auf einer photographischen Platte aufgefangen und nach der Entwicklung als Lauediagramm sichtbar gemacht werden (Fig. 540 1).

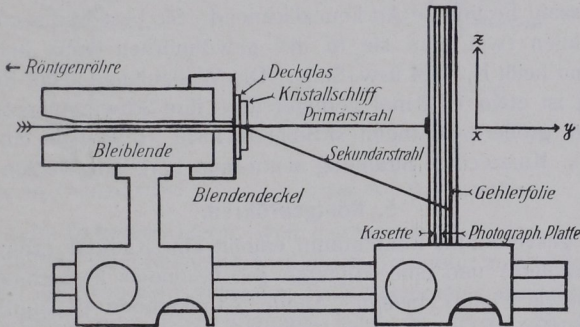


Fig. 540. Anordnung zur Aufnahme eines Lauediagramms.

Röntgenstrahlen entstehen, wenn der schnelle Lauf negativer Elektronen (Kathodenstrahlen) durch den Aufprall legerer auf feste Stoffe plötzlich gebremst wird. Die frei werdende Energie äußert sich in starker Erhitzung des getroffenen Materials und (zu nur 0,2 ‰) in der Aussendung der Röntgenstrahlung. Es sind zweierlei Arten