

gefundenen allgemeinen Sätze auf Scharen von orientierten und unorientierten Kreisen sowie von Speeren liefert neben bekannten Sätzen auch einige neue Ergebnisse. In den zwei Schlußnummern wird die Abbildung der pseudogeometrischen Seitenteile zu den imaginären Monge'schen Flächen (mit einer einzigen Schar von Krümmungslinien) und zu den Minimalflächen behandelt. Sie zeigen vor allem, wie bekannte Sätze über imaginäre Gebilde nun für reelle Gebilde in der Ebene Verwertung finden. Die Abbildung der Drehflächen zweiten Grades mit zu II normaler Drehachse führt zu interessanten Kurvenscharen in II.

Das w. M. Hofrat Franz Exner legt folgende Abhandlungen vor:

1. »Der Vorsprung der negativen Entladung vor der positiven«, von Karl Przibram.

Aus dem Verhalten der zweipoligen elektrischen Figuren hatte der Verfasser geschlossen, daß die die elektrischen Figuren erzeugende Entladung sich von der Anode aus rascher ausbreite als von der Kathode, an letzterer aber etwas früher beginne.

Der erste Teil dieses Satzes hat durch die Messung der Ausbreitungsgeschwindigkeiten durch P. O. Pedersen eine schöne Bestätigung erfahren. In der vorliegenden Arbeit wird nun gezeigt, daß sich mittels eines ebenfalls von Pedersen angegebenen Versuches auch der Vorsprung der negativen Entladung vor der positiven nachweisen läßt. Derselbe ergab sich zu rund $2 \cdot 10^{-8}$ sec in Luft von Atmosphärendruck bei einer Plattendicke von 1.4 mm und einer Primärfunkenlänge von 5 mm . Der Vorsprung läßt sich durch Vorschalten einer kleinen Funkenstrecke beeinflussen.

2. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Nr. 126. Über die Ausbeute an aktivem Niederschlag des Radiums im elektrischen Felde«, von Anna Gabler.

Es wurden quantitative Untersuchungen über die Ausbeute an aktivem Niederschlag des Radiums im elektrischen

Felde bei großen Emanationsmengen angestellt. Durch die intensive ionisierende Wirkung derselben war eine starke Beeinflussung durch den elektrischen Wind vorauszusehen. Es wurde die Gesamtausbeute, d. h. die Menge aktiven Niederschlages, die man aus einer bestimmten Menge Radiumemanation erhält, untersucht, worüber noch keine Angaben vorlagen. Ferner wurden die Ausbeuten an den Elektroden bestimmt.

3. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung Nr. 127. Über die Konstanz des Verhältnisses zwischen UX und UY in Uran verschiedener Herkunft«, von Gerhardt Kirsch.

Es wird eine bequeme Methode beschrieben, die es gestattet, radioaktiv reine Thorisetoppräparate an eine beliebig kleine, wohldefinierte Menge wägbarer Substanz (Zirkon) gebunden, binnen kürzester Zeit herzustellen, so daß der Zeitpunkt der Abtrennung von der Muttersubstanz als scharf gegeben angesehen werden darf.

Es werden die Halbierungszeiten und Zerfallskonstanten von UX_1 und UY bestimmt und angegeben:

$$\begin{aligned} \text{für } UX_1: & \quad T = 23 \cdot 82^d \pm 0 \cdot 075, & \quad \lambda = 3 \cdot 367 \cdot 10^{-7} \text{ sec}^{-1}, \\ \text{für } UY: & \quad T = 24 \cdot 64^h \pm 0 \cdot 27, & \quad \lambda = 7 \cdot 814 \cdot 10^{-6} \text{ sec}^{-1}. \end{aligned}$$

Es wird das Verhältnis der UX - und UY -Produktion in Uran verschiedenster Herkunft verglichen und konstatiert, daß die Abweichungen vom Mittelwert im Durchschnitt kleiner als 1% gefunden werden, welche Streuung durchaus im Bereiche der Versuchs- und Beobachtungsfehler liegt, so daß das untersuchte Verhältnis als konstant betrachtet werden darf.

4. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung Nr. 128. Untersuchungen über die Verteilung von Radiumemanation in verschiedenen Phasen«, von Maria Szeparowicz.

Es wird der Löslichkeitsverlauf von Radiumemanation in Wasser und Benzol als Lösungsmittel im Temperaturintervall zwischen Schmelz- und Siedepunkt untersucht und

gezeigt, daß im Einklang mit einer von G. Jäger aufgestellten Formel der Absorptionskoeffizient der Radiumemanation in Wasser bei einer Temperatur von 93.2°C ein Minimum erreicht und daß dieses bei Benzol als Lösungsmittel außerhalb des Temperaturintervalles der bei normalem Druck flüssigen Phase gelegen scheint.

Der zweite Teil der Untersuchungen bezieht sich auf die Verteilung von Radiumemanation zwischen flüssiger und fester Phase bei Niederschlägen. Die Erscheinung erwies sich fast unabhängig von der Menge des gebildeten Niederschlags, auch wurde eine Abhängigkeit von der verwendeten Emanationsmenge nicht beobachtet.

5. »Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung Nr. 129. Über die Dimensionen der α -Partikel und die Abweichungen vom Coulomb'schen Gesetze in großer Nähe elektrischer Ladungen«, von Adolf Smekal.

Nach Rutherford verhält sich der Heliumkern wie eine zweifach positiv geladene Kreisplatte, die sich stets senkrecht zu ihrer Fortbewegungsrichtung einzustellen scheint. Als obere Grenze für den Halbmesser dieses Scheibchens gibt er $3 \cdot 10^{-13}\text{ cm}$ an.

Das He-Kern-Modell von Lenz gibt sowohl die Kreiswirkung wie die abgeplattete Struktur der α -Teilchen qualitativ ausgezeichnet wieder. Rechnet man aber den Energieinhalt dieses Modelles mit Coulomb'schen Kräften und der Quantentheorie, so erhält man einen um fast drei Größenordnungen kleineren Wert als jenen, der sich mittels der relativistischen Energie - Masse - Beziehung aus den Atomgewichten des He-Kernes ergibt. Da der Verfasser die Energie - Masse - Beziehung kürzlich an der Stickstoffkernzerlegung durch Rutherford aufs Beste bestätigt gefunden hat, konnte auf letzteren, verläßlichen Energiewert und das qualitativ gut bestätigte Modell die Berechnung der Dimensionen des α -Teilchens unter Voraussetzung nicht Coulomb'scher Kräfte gegründet werden.