

höheren Wert als bei reinem  $\text{FeCl}_3$ , wenn das Verhältnis von  $\text{FeCl}_3$  zu  $\text{KCl}$  in den Lösungen größer als 1 ist; ist es geringer als 1, überwiegt also die Konzentration des  $\text{KCl}$ , so bleibt die Leitfähigkeit weit niedriger, immer bei demselben Eisentiter der Lösungen.

Sei es nun, daß die Hydrolyse des  $\text{FeCl}_3$  in Gegenwart von  $\text{KCl}$  einmal kräftiger, einmal schwächer ist gemäß dem Verhältnis beider Salze, stets strebt das Hydrat dahin, um so größere Mizellen zu bilden, je größer die Menge  $\text{KCl}$  ist. Trotzdem tritt  $\text{KCl}$  nicht in die Zusammensetzung der Mizellen ein. Die andern Chloride geben ähnliche Resultate, die nur entsprechend ihrer Dissoziation etwas voneinander abweichen. Demgemäß hat  $\text{HgCl}_2$  nur einen geringen Einfluß. Auch  $\text{KNO}_3$  verhält sich im großen und ganzen wie  $\text{KCl}$ . Ganz anders aber wirken Salze mit mehrwertigen Anionen. Sie wirken stets hemmend auf die Hydrolyse ein, und zwar bei um so geringeren Konzentrationen, je tiefer die Temperatur ist. In Summa treten hier dieselben Erscheinungen auf wie bei den mehrwertigen Säuren. E. M.

**Chaudesaigues, Die Brown'sche Bewegung und die Formel von Einstein.** (Compt. rend. 147, 1044—1046, 1908.)

Der Verfasser hat im Sinne von Perrin und unter Hinzuziehung der kinematographischen Methode von Victor Henri neue Untersuchungen an Gummiguttlösungen angestellt und kann die Genauigkeit der Formel von Einstein bestätigen. E. M.

**Michel, L., Ueber die Zusammensetzung der basischen Chloreisen-Kolloide, wie sie das Studium der Filtration durch Kollodiummembranen ergibt.** (Compt. rend. 147, 1052 bis 1054, 1908.)

Beim Filtrieren von Eisenchloridlösungen durch Kollodiummembranen geht nur die inter-

mizelläre Flüssigkeit durch, während die Mizellen auf dem Filter bleiben. Wird die Zusammensetzung des Filtrats mit der der ganzen Lösung vor dem Filtrieren verglichen, so läßt sich die Zusammensetzung der Mizellen selbst bestimmen. Eisen wird gewichtsanalytisch als  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bestimmt, Chlor als  $\text{AgCl}$ . Die Anordnung zum Filtrieren ist der von Malfitano beschriebenen gleich. Frische  $\text{FeCl}_3$ -Lösung, der vielleicht noch  $\text{HCl}$  zugesetzt ist, hat die gleiche Zusammensetzung wie ihr Filtrat. Opaleszierende Flüssigkeiten aber geben sehr starke Abweichungen. Der Verfasser macht nun aus seinen Analysen wahrscheinlich, daß die kolloide Eisenlösung ein Gemisch ist aus verschiedenen zusammengesetzten Mizellen, in denen das Verhältnis des Chlors zum Eisen variabel aber wohldefiniert sei wie 1:1, 1:2, 1:3 usw.

E. M.

**Michel, L., Ueber die Veränderlichkeiten in der Zusammensetzung der Kolloide, die sich gemäß den Bedingungen der Hydrolyse in einer Lösung von  $\text{FeCl}_3$  bilden.** (Compt. rend. 147, 1288—1290, 1908.)

Der Verfasser hat nach verschiedenen Gesichtspunkten seine Versuche variiert und findet, daß je nach dem Fortschritt der Hydrolyse sich die Menge des Kolloides vermehrt und seine Zusammensetzung sich unregelmäßig ändert. Der Gehalt des Kolloides an Chlor wechselt mit der Schnelligkeit, mit der die Temperatur steigt, und ist im allgemeinen größer, wenn man die Lösungen von Eisenchlorid langsam erwärmt. Das Kolloid ist um so ärmer an Chlor, je höher die erreichte Maximaltemperatur und je schwächer die Konzentration der Lösung von  $\text{FeCl}_3$  ist. Wird  $\text{HCl}$  zu den Lösungen von  $\text{FeCl}_3$  gegeben, so ist sowohl die Menge des gebildeten Kolloids wie auch dessen Gehalt an Chlor geringer. E. M.

### Arbeiten physikalischen Inhalts.

**Grunmach, L., Versuche über die Diffusion von Kohlensäure durch Kautschuk.** (Physik. Zeitschr. 23, 1905.)

Die Versuche über die Diffusionsgeschwindigkeit an Kautschuk wurden angestellt, um Aufschluß zu gewinnen über ein patentiertes Verfahren, die Luft von Kohlensäure ohne Ventilation nur durch Diffusion zu befreien. Es handelte sich also darum, festzustellen, wie viel Kohlensäure pro Quadratcentimeter durch Kautschukplatten bestimmter Dicke unter verschie-

denem Druck in bestimmten Zeitabschnitten durchdiffundierte. Zur Untersuchung wurden mehrere gleich große halbkugelförmige Gefäße benutzt, die auf der ebenen Seite sorgfältig mit der betreffenden Kautschukplatte verschlossen wurden. Zwei seitlich angebrachte Hähne ermöglichten die Füllung mit Kohlensäure sowie die Messung der auftretenden Druckänderung durch angeschlossene Manometer. Die Druckänderung wurde genauer durch ein Wiegeverfahren bestimmt, indem an zwei Gefäßen,