

## Referate.

### I. Grenzschnittforschung

(Physik und Chemie der Grenzschnitten,  
Kapillarität, Adsorption, heterogene  
Katalyse usw.).

Griffin, C. W., **Die Sorption von Wasserstoff durch Nickel auf Träger.** (J. Amer. chem. Soc. 61, 270, 1939.)

Griffin hatte 1927 beschrieben, daß CO, welches bei höheren Konzentrationen vergiftet, d. h. die H<sub>2</sub>-Adsorption vermindert oder aufhebt, bei sehr geringen Konzentrationen eine Vermehrung der Adsorption herbeiführen kann. Vielleicht wird die Aktivität der freigebliebenen Cu-Zentren verstärkt durch die benachbarten CO-Moleküle. Eine ähnliche Deutung gaben White und Benton 1931 für das gleiche Verhalten des Nickels. — Griffin bestätigt dieses jetzt auch für die Adsorption des H<sub>2</sub> bei einer Temperatur von -78,5° C durch Ni, welches in dünner Schicht auf Backstein als Träger sitzt. Bei höherem Gehalt des H<sub>2</sub> an CO sinkt die Adsorption mit diesem Gehalt.

[Es liegt hier wieder einmal ein Modell vor für die Umkehr der Wirkung mit der Konzentration, die von manchen pharmakologisch wirkenden Mitteln bekannt ist. Ref.] R. E. Lg.

Iihima, Sh., **Über die Adsorption von Wasserstoff durch vergiftetes Nickel, II.** (Rev. phys. Chem. Japan 13, 1, 1939.)

Bei kleiner Menge des Gifts (HCN, CO oder Hg) wird dieses an jenen Stellen des Nickels adsorbiert, welche auch das größte Adsorptionsvermögen für H<sub>2</sub> haben. Dann folgen die andern Stellen. Die Adsorption des H<sub>2</sub> (bei 20° C) sinkt mit dem Vergiftungsgrad. R. E. Lg.

Iijima, Sh., **Über die Adsorption von Stickstoff auf reduziertem Nickel.** (Rev. phys. Chem. Japan 13, 42, 1939.)

Die — im Gegensatz zu Taylor (1921) und Gauger (1923) — auch bei Temperaturen unter 0° C zu beobachtende geringfügige Adsorption ist als van der Waals'sche Adsorption zu deuten. R. E. Lg.

Andreas, J. M., E. A. Hauser und W. B. Tucker-Cambridge (USA.), **Grenzflächenspannung an hängenden Tropfen.** (J. phys. Chemistry 42, 1001, 1938.)

Verff. geben eine ausführliche Beschreibung der Methode des hängenden Tropfens zur Messung der Grenzflächenspannung Flüssigkeit—Gas. Die experimentelle Anordnung: Ein in einem abgeschlossenen Gasvolumen definierten Sättigungsgrades in einem Thermostaten an einer Spitze hängender Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit wird mit einer stark vergrößernden Kamera mittels monochromatischem Licht photographiert. Das Photogramm wird bezüglich Größe und Form des Tropfens genau ausgemessen. Verff. zeigen an Hand ausführlicher mathematischer Analyse des Problems, daß aus dieser geometrischen Ausmessung in Verbindung mit der Dichte der Flüssigkeit sich eine Präzisionsbestimmung der Grenzflächenspannung durchführen läßt. Die Methode hat den Vorteil, daß sie rein statisch arbeitet. Ferner gestattet sie, Veränderungen der Grenzflächenspan-

nung in schneller zeitlicher Folge zu verfolgen („Alterung der Oberfläche“). Die Arbeit bringt dafür Beispiele, so z. B. Photogramme eines 10 sec, 60 sec usw. alten Tropfens einer Natriumstearatlösung. Die gewonnenen Meßergebnisse (auch zahlreiche normale reine Flüssigkeiten sind durchgemessen) stehen in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den nach bekannten Standardmethoden gewonnenen Werten. Die Meßgenauigkeit beträgt 0,5 Proz. H. Schfr.

### II. Film- und Fadenforschung

(einschl. lamellar- und fibrillardisperser Systeme.)

Gibson, Ch. S., **Goldbelegtes Glas.** (Sci. Culture 4, 227, 1938.)

Nach einem nicht beschriebenen chemischen Verfahren wurden Goldschichten von unter 0,4 µ Dicke auf Glas hergestellt. In der Aufsicht sind sie hochglänzend wie kompaktes Gold, in der Durchsicht grün. Die Vergoldung soll leichter gelingen als die Versilberung. R. E. Lg.

Meyer, K. H., und J. Jeannerat, **Die Eigenschaften der Polymeren in Lösung, XI. Über die Bildung des Seidenfadens beim Austritt des flüssigen Inhalts der Drüse.** (Helv. chim. Acta 22, 22, 1938.)

Der Inhalt der Drüse, aus welcher der natürliche Seidenfaden besteht, war von Foa (Kolloid-Z. 10, 7, 1912) als ein negatives Kolloid (Fibroin) bezeichnet worden, das spontan koagulierte.

Diese Angaben werden dadurch erweitert, daß mindestens zwei verschiedene Proteine darin enthalten sind. I ist wahrscheinlich mit dem Fibroin identisch, II mit dem Serizin. Zu dem Ausdruck „metastabil“ gesellt sich nachher der Deutungsversuch: I und II halten sich gegenseitig in übersättigter Lösung.

I zeigt das Ramsden-Phänomen (1894), d. h. mechanische Bewegung (auch Schaumbildung) bedingt eine Orientierung der Moleküle an der Oberfläche, so daß diese Kristallisation Denaturierung bewirkt. In dieser Beziehung ist der Vergleich mit der Kristallinwerdung der Oberfläche des glasigen Selen bei 73° C (nach Prins und Dekeyser) noch berechtigter als der mit Kautschuk, obgleich auch zu letzterem mehrere Beziehungen bestehen.

II verliert seine Stabilität bei Entziehung von I. Es gelatiniert dann. R. E. Lg.

Kamieński, B., **Über elektrische Kräfte an Grenzflächen zweier Nichtleiter.** (Roczniki Chemii 18, 600, 1938.)

Im Anschluß an eine vom Verf. entwickelte Theorie, welche in der bekannten thermodynamischen Adsorptionsgleichung von Gibbs auch das Entstehen von Potentialen auf Flüssigkeitsoberflächen annimmt, wurden über den Einfluß einiger organischer Säuren und Basen auf das Grenzschnittenpotential Lösung—Luft Versuche angestellt. Es wurden im einzelnen die Potentialänderungen an der ungestörten Oberfläche der Lösungen von Essig-, Propion-, Butter-, Heptyl-, Salizyl- und Benzoesäure gemessen. Im Einklang mit der entwickelten Theorie wurden sehr starke Potentialänderungen und ein Zusammen-