

Schüttelmaschinen. Sehr wesentlich ist eine Nachbearbeitung der Emulsionen im Homogenisierapparaten und Walzenstühlen, um eine weitere Zerteilung der Teilchen auf mechanischem Wege zu erreichen. Der Farbton der Emulsionen wird hierdurch aufgehellt und das Aussehen wird bedeutend verbessert. Die Vermehrung der Einzelteilchen hat gewöhnlich auch eine Erhöhung der Viscosität und Geschmeidigkeit zur Folge, welche in manchen Fällen für Salben und Cremes unerlässlich ist. Hohe Dispersion ist auch der beste Schutz gegen nachträgliche Kristallisation und Agglomeration, welche bei hochschmelzenden Wachsen leicht auftreten können.

Auf Einzelheiten der Apparaturen kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden. Die Apparaturen müssen sich dem Charakter des betreffenden Präparates anpassen. Die Maschinenfabriken verfügen über hinreichend Erfahrung und erteilen gerne die nötige Auskunft.

## Schluß.

Die Verwendung von Emulgatoren in der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie befindet sich noch in einem Stadium der Entwicklung, welches andere Zweige der chemischen Industrie bereits überwunden haben. Man ist lange Zeit rein empirisch vorgegangen, indem man zufällig oder durch Probieren ein wirksames Präparat fand. Eine neue Entwicklung wurde erst dadurch eingeleitet, daß man die physiologische Wirkungsweise der Emulsionen zu ergründen suchte und überhaupt den physiologischen Wert der Präparate in den Vordergrund rückte, ein Gesichtspunkt, den man lange zugunsten laienhafter Reklame vernachlässigt hatte. Es ist daher diesem Zweige der chemischen Industrie dringend zu wünschen, daß die wissenschaftliche Forschung weiter Raum gewinnen möge und die Auffindung neuer Emulgatoren sich auch auf die Qualität der Präparate günstig auswirkt.

[A. 124.]

## Neues Verfahren zur maßanalytischen Bestimmung des Wassergehaltes von Flüssigkeiten und festen Körpern.

Beitrag zur Abhandlung von Dr. K. Fischer<sup>1)</sup>.

Von Dr. RICHTER.

Institut für Lebensmittel- und Gärungsschemie, Dresden.

(Eingeg. 30. August 1935.)

Nach *Fischer* darf man Stoffe, die unmittelbar mit elementarem Jod reagieren, nicht nach der beschriebenen Methode auf den Wassergehalt untersuchen. Eine Nachprüfung zeigte jedoch die überraschende Tatsache, daß sich diese Methode, abgesehen von wenigen Ausnahmen, mit Vorteil auch auf dem Gebiete der Lebensmittelchemie anwenden läßt. Es erklärt sich das wohl daraus, daß Jod mit organischen Substanzen ohne Katalysatoren nur sehr träge reagiert, während die Umsetzung des J zu JH in Gegenwart von Wasser und SO<sub>2</sub> außerordentlich rasch erfolgt. Es ist daher ohne weiteres möglich, den Wassergehalt von Stärke (wie Verf. selbst schon angibt), Mehl, Kakaopulver usw. auf diese Weise schnell und sicher zu ermitteln, vorausgesetzt natürlich, daß die Substanzen in genügend feiner Verteilung vorhanden sind, so daß keine Okklusion stattfinden kann. Diese Schwierigkeit ist z. B. nicht zu umgehen bei der Wasserbestimmung von Käse, da es hier nicht möglich ist, die Substanz in genügend feine Verteilung zu bringen. Das Resultat fällt denn auch mehrere Prozent zu niedrig aus (s. Tabelle) gegenüber der

üblichen Wasserbestimmung durch Destillation mit Xylool. — Die Anwendung der Methode auf die Wasserbestimmung von Margarine, Speisefette und Öle ist ohne weiteres zulässig. Selbst von Marmelade und Malzextrakt, bei denen man befürchten könnte, daß der hohe Zuckergehalt störend wirken könnte, ließ sich der Wassergehalt einwandfrei ermitteln. Selbstverständlich muß man bei der Einwaage der verschiedenenartigen Substanzen Rücksicht auf den zu erwartenden Wassergehalt nehmen, damit man nicht allzuviel Titrierflüssigkeit benötigt.

Die Tabelle zeigt die gute Übereinstimmung der bisher üblichen und der neuen Wasserbestimmungsmethode:

	Alte Methode in %	Titration mit Jod in %
Weizenmehl .....	11,8	11,7
Kakaopulver .....	5,9	6,0
Margarine .....	13,2	13,0
Sojaöl .....	0,29	0,3
Marmelade .....	32,8	33,0
Malzextrakt .....	12,5	12,3
Edamer Käse .....	29	22

[A. 121.]

## Über die Beziehungen zwischen der Klopffestigkeit leichter Kraftstoffe und ihren physikalischen Eigenschaften.

Dr. phil. habil. RICHARD HEINZE und Dr.-Ing. MAXIMILIAN MAR DER. (Eingeg. 31. August 1935.)

Institut für Braunkohlen- und Mineralölforschung an der Technischen Hochschule Berlin.

In einer früheren Arbeit der Verfasser<sup>1)</sup> wurde eine Beziehung zwischen der Klopffestigkeit (Oktanzahl) leichter Kraftstoffe, ihrer Siedekennziffer und ihrem Parachor abgeleitet. Diese Beziehung wurde an einer weiteren Anzahl von Benzinen, deren Oktanzahl im C. F. R.-Motor nach der Motormethode ermittelt war, überprüft: Wie aus Abb. 1 bzw. aus der Tabelle hervorgeht, sind in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen im Gebiet hoher Parachore Abweichungen der physikalisch ermittelten von der auf dem Prüfstand gemessenen Oktanzahl zu verzeichnen, die im

Durchschnitt etwa  $\pm 3,5$  Oktanzahlen betragen. Die Streuungen bei hohen Parachoren (bei paraffinbasischen Benzinen) sind um so bemerkenswerter, als die Proportionalität zwischen dem Parachor und der Zündwilligkeit (Cetenzahl) von Dieselkraftstoffen für Kraftstoffe jeglicher Basis gilt<sup>2)</sup>. Nach den bisherigen Untersuchungen ist der Grund für die Unstimmigkeiten im Bereich hoher Parachorwerte darin zu suchen, daß der Abfall, den der Parachor von Paraffinkohlenwasserstoffen durch das Vorhandensein von Seiten-

<sup>1)</sup> R. Heinze u. M. Marder, Brennstoff-Chem. 16, 286 [1935]; Öl u. Kohle / Erdöl u. Teer 11, 724 [1935].

<sup>2)</sup> R. Heinze u. M. Marder, diese Ztschr. 48, 335 [1935].