

Tonnen Steinkohle und bei einem Durchschnittszeitenpreis von 13 M. für die Tonne ein Gesamtwert der Kohlenförderung im Betrage von 2,5 Milliarden Mark, also nur 72% des Wertes der Milcherzeugung und 84% des Wertes der Fleischerzeugung oder 38% der Fleischerzeugung und Milcherzeugung. Wie Prof. Bongert ausgeführt hat, führen wir unserem Körper Verbrennungsmaterialien zu in einem Wert, der dreimal so hoch ist wie der Wert, den alle industriellen Feuerungen und Dampfkessel an Kohle schlucken. Diese Zahlen zeigen auch, wie notwendig die Erhaltung der in den Lebensmitteln steckenden Werte ist und welche Wichtigkeit hierbei die Kühlanlagen und auch die Kleinkältemaschinen haben. Bei der Frischerhaltung der Milch kommt der Kleinkältemaschine besondere Bedeutung zu. Bei Abkühlung auf 2° kann die Milch im frischen Zustand erhalten und auf größere Entfernungen versandt werden. Die Keime, die bei 10° noch 25 Millionen betragen, gehen bei 2° auf 33 000 zurück. Wenn diese Keime auch nicht gesundheitsschädlich sind, so führen sie doch das Verderben der Milch herbei, es sind deshalb die Bestrebungen begreiflich und zu unterstützen, in den Dörfern Kleinkältemaschinen einzuführen, um die Milch für den Transport auf 2° herunter zu kühlen. Für Dörfer und ländliche Haushaltungen haben die Kältemaschinen auch Bedeutung bei den oft erforderlichen Notschlachtungen, denn nur in gekühltem Zustand ist es möglich, die Stücke für die tierärztliche Untersuchung aufzubewahren. In den Molkereien dienen neben der Tiefkühlung der Milch, die auch nach der Pasteurisierung notwendig ist, die Kältemaschinen dazu, die Aufbewahrungsräume auf 4° zu halten. Interessant sind die Angaben über die Verbreitung der Kleinkältemaschinen in Amerika. Nach der Statistik der National Association of Ice Industry sind im Jahre 1926 160—200 000 Stück abgesetzt worden, es beschäftigen sich etwa 100 Fabriken mit der Erzeugung der Kleinkältemaschinen, die auch von den Elektrizitäts- und Gaswerken vertrieben werden. Für das Jahr 1927 schätzt man den Absatz auf etwa 450 000 Stück, wovon 30% für gewerbliche Zwecke und 70% für Haushaltszwecke entfallen. Die Bedeutung der Kälte für Amerika erkennt man daraus, daß die Kunsteisfabrikation von 9 Millionen Tonnen im Jahre 1904 auf 39 Millionen Tonnen im Jahre 1925 gestiegen ist, außerdem werden 14 Millionen Tonnen Natureis gewonnen. Der Verbrauch an Eis beträgt in Amerika 460 kg je Kopf der Bevölkerung. Ein interessantes Gebiet ist die Eiscremefabrikation, im Jahre 1925 betrug diese 1,3 Milliarden Liter, d. h. es entfallen auf den Kopf der Bevölkerung 10 l Eiskrem, gegenüber 4,2 l im Jahre 1910.

Was die Bauarten der Kleinkältemaschinen angeht, so unterscheidet man zwischen den Kompressions-Kaltdampfmaschinen und Absorptions-Kaltdampfmaschinen. Die Kaltluftmaschinen kommen kaum mehr in Frage. An die Kleinkältemaschinen muß man die Forderungen stellen, daß sie betriebssicher und unfallsicher sind, geringe Abnutzung, geringen Platzbedarf, Einhaltung dauernd gleichmäßiger Temperaturen, niedrige Anschaffungskosten, einfache Bedienung und Wirtschaftlichkeit zeigen. Neben den normalen Anlagen (die Maschinen von Ahlborn, Borsig, Linde, Freundlich, Riedinger, Meyer, Augsburg, und Frigidaire), gibt es auch Bauarten, bei denen die vier Teile, aus denen die Kühlmaschinen bestehen (Kompressor, Kondensator, Verdampfer, Regulator für Saugen und Drücken), vereinigt sind, so wurden erwähnt neuartige Konstruktionen von Brown-Boveri (Audifren-Singrün), von Escher Wyss & Co., Zürich (Autofrigor), die Maschine der Linde Eismaschinengesellschaft (Autopolar) und von A. Freundlich, Düsseldorf (Autofrost); ferner wurde erwähnt der Rotakompressor von Sylbe & Pondorf in Schmölln. Die kleinste Kältemaschine wird jetzt mit einer Leistung von 150 Cal. gebaut. Bei der Wasserdampfkältemaschine von Josse-Gensecke wird der Kompressor durch einen Strahlapparat ersetzt. Als Kältemedium kommt in erster Linie neben Ammoniak schweflige Säure, Chlormethyl und Chloräthyl in Frage, weiter auch Chlorisobutan.

Bei der Absorptionskältemaschine, die vorwiegend für den Haushalt in Frage kommt, unterscheidet man zwei Arten, die intermittierend arbeitende Kältemaschine (z. B. Mannesmann) und die kontinuierlich arbeitende Kältemaschine. Man geht in letzter Zeit dazu über, den Aufbau dieser Maschinen

durch Vermeidung aller rotierenden Teile zu vereinfachen. Votr. zeigt im Lichtbild verschiedene Systeme von Absorptionskältemaschinen, so Mannesmann, Union, Eskimo usw. Als Beispiel einer kontinuierlich arbeitenden Maschine, die noch große Bedeutung gewinnen wird, zeigt Votr. eine Maschine nach den Angaben von Platen-Munters (Elektrolux Gesellschaft, Stockholm). Es werden zurzeit täglich 200 Apparate hergestellt mit einer Kälteleistung von 200 Cal. Es sind dies die einzigen kontinuierlich arbeitenden Maschinen ohne bewegliche Teile, das Grundprinzip ist Ausgleich des Druckes durch Zumischung eines indifferenten Gases, ein Prinzip, das Geppert, Karlsruhe, zur Erzeugung von Kälte mittels einer kontinuierlich arbeitenden Absorptionsmaschine ausgearbeitet hat. Votr. betont zum Schluß, daß für den Haushalt die kontinuierliche Absorptionsmaschine in Zukunft wohl das Feld behaupten wird, da die beweglichen Teile wegfallen. Die größeren Maschinen über 6000 Cal. werden wohl den elektrischen Kompressoren vorbehalten bleiben.

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Fest der Technik in Berlin.

Am 1. November d. Js. wird in den Gesamträumen des Berliner Zoologischen Garten ein „Fest der Technik“, als große gesellschaftliche repräsentative Veranstaltung abgehalten werden. Zur Durchführung ist von den größten technisch-wissenschaftlichen Vereinen Berlins, u. a. dem Berliner Bezirksverein Deutscher Ingenieure, dem Elektrotechnischen Verein, Berlin, Märkischen Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker, Landesbezirk Brandenburg des Bundes Deutscher Architekten usw., Märkischen Verein von Gas- und Wasserfachmännern, Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin usw., ein Festausschuß und ein Arbeitsausschuß gewählt worden, die mit den vorbereitenden Arbeiten bereits begonnen haben.

Der Termin ist gewählt, um den Besuchern der großen Werkstofftagung in Berlin die Teilnahme an dieser ersten und größten repräsentativen gesellschaftlichen Veranstaltung der reichshauptstädtischen Technikerschaft zu ermöglichen. Die Geschäftsstelle des Festes hat ihren Sitz in Berlin NW 7, im Ingenieurhaus.

## Rundschau.

### Preisaufrage der Universität Frankfurt a. M.

Die Preisaufrage der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. für 1927 lautet: „Es soll die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Affinität und Reaktionsgeschwindigkeit, wenn auch auf engbegrenztem Gebiet, kritisch beleuchtet werden.“ Der Preis für die beste Arbeit beträgt 200 M.

### Preis Ausschreiben des Verbandes deutscher Schokoladenfabrikanten.

Der Verband deutscher Schokoladenfabrikanten e. V. in Dresden hat ein Preis Ausschreiben erlassen über die Ausarbeitung neuer Untersuchungsverfahren für Kakaobutter. Solche Verfahren sind erwünscht: I. a) Zur Unterscheidung extrahierter und abgepreßter Kakaobutter; b) zur Nachweise extrahierter Kakaobutter im Gemisch mit abgepreßter Kakaobutter; c) zur Nachweise von aus Abfällen gepreßter Kakaobutter. II. Zum Nachweise fremder Fette, und zwar: a) gehärteter Fette; b) sonstiger Fremdfette. Es sind ein 1. Preis zu 4000 M., ein 2. Preis zu 2000 M. und vier Preise zu je 1000 M. ausgesetzt.

### Internationale Gesellschaft für Mikrobiologie.

Die Gründung einer Internationalen Gesellschaft für Mikrobiologie ist beschlossen worden. Die Gesellschaft, der auch die deutschen fachwissenschaftlichen Vereinigungen angehören, beabsichtigt, ihre erste Tagung im Herbst 1928 zu Paris abzuhalten. Der Generalsekretär ist Prof. R. Kraus, Wien.