

bewegt werden, dad. gek., daß gegenüber den Enden einer durch einen Preßkolben unter Druck gehaltenen Formensäule je ein Paar zwischen die Formen greifender beweglicher Widerlager angeordnet ist, von denen das eine Paar mit Hilfe eines dem Preßkolben entgegenwirkenden Druckkolbens verschiebbar ist. — Durch diese Einrichtung ist es möglich, eine Form der Presse zu entnehmen oder hinzuzufügen, ohne daß die Druckwirkung auf die übrigen Formen verringert wird. Zeichn. (D. R. P. 423 826, Kl. 39 a, Gr. 19, vom 19. 2. 1924, ausg. 14. 1. 1926.) dn.

Willy Welter, Halle, Saale. **Hydraulische Vulkanisier-Etagenpresse**, bei der die Zu- und Ableitungsrohre für die Preßplatten mit diesen und einem gemeinsamen Sammelrohr gelenkig verbunden sind, dad. gek., daß die Sammelrohre mit dem Dampf- oder Wasseraus- und -einlaß am oberen Ende schwingend angeordnet sind. — Die Rohrleitungen sind so an die Sammelleitungen angeschlossen, daß sie in geöffnetem wie im geschlossenen Zustande der Presse stets ein Gefälle nach den Sammelrohren besitzen, wodurch die Bildung von schädlichen Wassersäcken in wirksamer Weise verhindert und gleichzeitig der Vorteil erreicht wird, daß die Anzahl der Etagen gegenüber den bekannten Pressen bedeutend vermehrt werden kann. (Zeichn. (D. R. P. 424 108, Kl. 39 a, Gr. 11 vom 29. 2. 1924, ausg. 16. 1. 1926.) dn.

## Rundschau.

### Rückschlagsichere Andrehkurbeln für Kraftfahrzeuge.

Der Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung, Berlin W 9, Köthener Straße 37, teilt uns mit: Am 5. Februar d. J. wurden die Beratungen über rückschlagsichere Andrehkurbeln für Kraftfahrzeuge abgeschlossen. Es wurde einstimmig die Forderung anerkannt, daß „Andrehkurbeln auch an Kraftwagen rückschlagsicher sein müssen“. Diese Forderung wurde bisher nicht erfüllt, weil von den etwa 40 seit Entstehung der Kraftfahrzeuge patentierten, sogenannten „rückschlagsicheren Andrehkurbeln“ wegen zu komplizierter Konstruktion oder zu unhandlicher Ausführung keine einzige wirklichen Schutz bot. Nunmehr kann die rückschlagsichere Andrehkurbel der „Präwag“ empfohlen werden. Diese Kurbel wird in zwei Größen für Personenkraftwagen und für Lastkraftwagen geliefert. Sie ist im vorigen Jahre auf Veranlassung der Genossenschaft für die Reichsunfallversicherung der Fahrzeug- und Reittierhaltungen erprobt und für brauchbar befunden worden. Alles Nähere ist zu erfahren bei der „Präwag“, Präzisions-Werkzeug- und Apparatebau-Gesellschaft, Zivilingenieur H a r k e, Frankfurt a. M., Klüberstr. 22.

## Auslandsrundschau.

### Ausstellung der Chemischen Apparatur in Prag im Mai 1926.

Die „Československá společnost chemická“ (Tschechoslowakische chemische Gesellschaft) veranstaltet gelegentlich des 50-jährigen Jubiläums der Herausgabe der „Chemické Listy“ (Chemische Blätter) in den Tagen vom 14.—16. Mai d. J. einen chemischen Kongreß im Zusammenhange mit einer Ausstellung der chemischen Apparatur für Laboratoriumsbedarf in den Sälen des chemischen Instituts der tschechischen Technischen Hochschule Prag. Anfragen sind an: „Sjezdový a výstavní výbor čsl. společnosti chemické v Praze II, Trojanova ul. 13“, zu richten.

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Reichsbund Deutscher Technik.

Ortsverband Berlin, den 18. Februar 1926.

Prof. Dessauer: „Technik und Wiederaufbau“.

Aus diesem Vortrag sei auszugsweise folgendes wiedergegeben:

Die Technik ist der wesentliche Faktor der Wirtschaft und

des Wiederaufbaus, und es scheint die Zeit gekommen, wo man den Einfluß des Problems der Technik auf den Wiederaufbau der Wirtschaft erörtern muß.

Ist die Technik das prominente Hilfsmittel, dann muß irgendeinmal das Verständnis für das Werk des Technikers auch in der öffentlichen Meinung zum Durchbruch kommen. Für den deutschen Menschen von heute ist es immer noch selbstverständlich, daß im Gesamtprogramm die Verwaltung das Primat hat, und die Technik an der Peripherie liegt. Wir wollen es uns einmal vergegenwärtigen wie es aussehe, wenn die Technik der Zentralpunkt wäre — wie es wohl in 20 Jahren selbstverständlich sein wird — am besten vielleicht an der Hand von Beispielen. Seit 1918 herrscht die fürchterlichste Wohnungsnot. Wir füttern die Bibliotheken mit Arbeit darüber, wie man diese Pestbeule beseitigen könne, aber nur ganz verzettelt gehen unsere Verwaltungen in Stadt, Staat und auch im Reich ans Bauen, und mit ungeheuren Mitteln wird wenig geleistet. Warum? Würde man einem Ingenieur die Aufgabe übertragen, dann würde er sehr schnell feststellen, daß nur Bedarf für bestimmte Bauten vorhanden ist, die der Not des Volkes abhelfen. Er würde schnell wissen, was sozial geschehen muß, nämlich das typisierte Haus müßte geschaffen werden für etwa M 8000,—. Und die Technik kann das, aber es dürfte dann eben nicht nur gebaut werden, sondern die Häuser müßten fabriziert werden, genau so wie man Munition im Kriege fabriziert hat; Alles an diesen Häusern, Fensterrahmen, Türen, Armaturen und Schlüssel müßten formalisiert sein, wie das ja auch in anderen Ländern geschieht. So ein Haus käme als Waggonladung an. Es wäre schön, es wäre hygienisch, es wäre praktisch, und mit verhältnismäßig wenig Arbeit wäre es in 14 Tagen erbaut, und dann könnten die Bewohner mit einem Bruchteil ihres Einkommens für die Instandhaltung und Amortisation sorgen, die Wirtschaft wäre befriedigt, das soziale Elend beseitigt, und nur dadurch, daß der Ingenieur die Frage nach dem Dienst zuerst stellt und dann die Frage nach der adäquaten Lösung, während beim Wirtschaftler nicht der Dienst, sondern der Verdienst zuerst kommt. Mag dies an einer Antithese gezeigt werden; da ist Stinnes, der die Wirtschaft anhaft auf der Seite des Gewinns, da ist Ford, ein seltsam einfacher Ingenieur. Stinnes holt die Technik, wenn er sie braucht und entläßt sie, wenn er sie nicht mehr braucht. Ford stellt zunächst die Frage nach dem Dienst, dem Service. Er fragt, was braucht das Volk für Fahrzeuge? Dann stellt er die zweite Frage, welches ist für dieses Fahrzeug das vollkommenste Modell? Und dann kommt für ihn die dritte Frage, wie erzeuge ich dieses am ökonomischsten? Er ist überzeugt, daß dann auch die wirtschaftliche Seite sich von selbst einstellt. Die Idee der Technik ist eben der Dienst, das Fundament der Wirtschaft ist Verdienst. Man hat auch drüben Ford jedes Jahr einmal den Untergang prophezeit. Der Mann war auch für die Wallstreet unbegreiflich; man hat weiter gesagt, gewiß, das ginge drüben, aber in Deutschland würde es Ford nicht gelingen sein. Es kann leicht sein, daß nicht alles, was wir an amerikanischen Vorgängen sehen, ohne weiteres übertragbar ist, aber es kann nicht sein, daß man aus diesen Vorgängen nichts lernen könnte, denn es könnte zu leicht passieren, daß eines Tages Ford in Deutschland das Experiment machte, die höchsten Löhne bezahlte und es ginge doch.

Dem Verwaltungsmenschen liegt am Ordnen, dem Wirtschaftsmenschen am Verdienen und beides ist notwendig. Aber zentral liegt die Technik, der Dienst. Ein weiteres Beispiel soll zeigen, wie sich dann die Dinge gestalten müßten, wenn erst einmal die öffentliche Meinung entsprechend vorgeformt wäre, denn dann verlangt sie die Gestaltung einer Idee. Es müßte ein Ministerium für Technik für das Reich geschaffen werden. Es müßte umfassen die Straßen, die Eisenbahnen, die Luft, die Energie, die bereits vorhanden ist, die Kohle, die Braunkohle, die Windräder und das Energiereservoir, das an der Küste in Form von Ebbe und Flut gegeben ist. Alles das müßte in den Dienst der Bevölkerung gestellt werden, müßte verwaltet werden wie ein einziges Unternehmen, und jede einzelne Abteilung hätte ihre Interessen dem Gesamtinteresse, dem Dienst am Volke unterzuordnen. Hier müßten die drei Fragen des Ingenieurs immer gestellt und beantwortet werden, zunächst die nach dem wirklichen Bedarf des

Volks und der Weltwirtschaft, gleichzeitig auch müßte die Bedarfsform festgestellt werden und ungerechtfertigte Bedürfnisse reduziert werden, und zwar nicht durch Verbote, sondern durch die einfache Entziehung der subsidinären Hilfe, d. h. es müßten die richtigen Typen gefunden werden. Dann wäre die zweite Frage am Platze, die nach der optimalen Lösung. Auch sie müßte nicht zwangsweise gelöst werden, sondern die Lösung müßte helfend herbeigeführt werden. Warum müssen wir in Deutschland 77 Ziegelsorten haben, wenn man in Amerika mit sechs auskommt, warum brauchen wir 43 verschiedene Sorten Milchflaschen, und die Amerikaner begnügen sich mit vier? Gewiß hat hier der Normenausschuß viel Arbeit geleistet, aber er ist nicht durchgedrungen in die öffentliche Meinung. Auch die dritte Frage, die nach der ökonomischen Herstellung wäre nicht durch Zwang zu erledigen, sondern hier hätten die Forschungsinstitute einzugreifen. Vortr. erwähnt hier, daß ja vom Reichsbund deutscher Technik bereits diese Dinge auch in einer Eingabe zusammengefaßt worden seien, und daß letzten Endes einmal auch der Durchbruch zur öffentlichen Meinung erfolgen müsse. Vielfach wird behauptet, die Technik hätte die Freiheit gelähmt, und es gibt Leute, die sich nach einer Zeit zurücksehnen, die technisch ärmer war. In Wirklichkeit liegen die Dinge nicht so. Wir haben die Leiden der vergangenen Generation vergessen, der Vergangenheit, die eben keine Zähne mehr hat. In der Gegenwart regiert der Arbeiter die Maschine, in der Vergangenheit herrschte die Muskelarbeit. Man kann sich heute etwas Ernsthaftes unter dem Göpel, unter der Tretmühle nicht mehr vorstellen. Wir gebrauchen diese Worte nunmehr bildlich, und doch war die Tretmühle der Motor der Vergangenheit. Wer an den Sinn des Weltgeschehens glaubt, der kann nicht daran zweifeln, daß die Technik die Fortentwicklung des Schöpfungswerkes ist. Der Schöpfer hat die Welt nicht fertiggestellt, in ihr waren Räder, Flugzeuge, Telefon nicht enthalten, aber er hat dem Menschen die Fähigkeit und den Beruf verliehen zur Weiterführung dieses Schöpfungswerkes. Die Technik stellt Märchenträume in den Schatten, sie hat die Mission des Schöpfers zur Weiterführung des Planes der Welt übernommen.

### Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland.

#### 73. Ordentliche Generalversammlung, Berlin, den 25. Febr. 1926.

Prof. F. Hayduck: „Bericht über die Arbeiten des vergangenen Jahres“.

Vortr. betont, daß das zurückliegende Arbeitsjahr ein gutes war, daß alle Abteilungen, die während der Inflationszeit aufs äußerste eingeschränkt werden mußten, wieder ausgebaut werden konnten und alle mit den erforderlichen Mitarbeitern ausgerüstet sind, so, daß das Institut für Gärungsgewerbe sämtlichen Anforderungen des Brennereigewerbes gerecht werden kann. Das Institut hat einen eigenen Motorprüfstand eingerichtet, bestehend aus drei Motoren, je einen von 4 PS, 8 PS und 45 PS, so daß alle Spiritusmischungen auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden konnten. Die Arbeiten in dieser Richtung sind anzusehen als eine Ergänzung der Arbeiten der Reichskraftsprit-Gesellschaft, mit der das Institut im besten Einvernehmen arbeitet. Um über die Lage für den Motorspirit genau unterrichtet zu sein, wird die Gesamtliteratur eingehend verfolgt, und hierbei stellte es sich heraus, daß merkwürdigerweise die besten Quellen zu finden sind bei den ausländischen, und besonders englischen, amerikanischen und französischen Zeitschriften für Zuckerindustrie, daß also die Spiritusfrage nicht da am meisten erörtert wird, wo es sich um Kartoffel- oder Getreidebrennerei handelt, sondern um Verarbeitung von Zucker. Weiter wird darauf verwiesen, daß in den Vereinigten Staaten von Nordamerika weit mehr Spiritus vergällt wird, als in Deutschland überhaupt Spiritus erzeugt wird. Der Trinkbranntweinverbrauch ist in der ganzen Welt zurückgegangen, und überall stellt man sich ein auf die Spirituserzeugung als Motortreibmittel. Die etwas enge Einstellung nur auf die Interessen der landwirtschaftlichen Kartoffelbrennerei könnte darum Deutschland vielleicht veranlassen, die Dinge falsch zu beurteilen. Die Amerikaner, die die größte Benzinproduktion der ganzen Welt haben, verbrauchen heute schon an und für sich allein über 70 %, also

schon fast Dreiviertel der eigenen Produktion, und bei der fortschreitenden Automobilisierung ist es keine Frage, daß in wenigen Jahren die Nordamerikaner ihre Benzinproduktion für sich allein verbrauchen werden. Wenn für das Benzin kein geeigneter Ersatz geschaffen wird, muß die Treibstofflage in absehbarer Zeit ein sehr kritisches Weltwirtschaftsproblem werden. Angesichts dieser Tatsachen ist es gleichgültig, ob die Weltvorräte an Erdölen noch 15, 25 oder 60 Jahre ausreichen, wie die verschiedenen Schätzungen lauten. Man geht in der ganzen Welt dazu über, Spiritusbrennereien anzulegen, die imstande sind, den Ausfall zu decken. Hierzu kommt noch, daß das Vorkriegsbenzin ein leicht siedender Motortreibstoff war, während das heute erzeugte einen um mindestens 100 ° höheren Siedepunkt besitzt, also viel schlechter ist als das frühere. Es zeigt in hochkomplizierten Motoren in steigendem Maße die Eigenschaft der Vorzündung, die zum Klopfen des Motors führt. Eines der besten Mittel, um das Benzin kompressionsfest zu machen, ist der Spiritus, und Vortr. möchte die amerikanischen Zahlen über den Spiritusverbrauch dahin deuten, daß man bereits dort große Mengen Spiritus verwendet, um das Benzin druckfest zu machen. Der Absatz an Motorspirit ist in Deutschland noch gering. Es müssen Mischungen gefunden werden, in denen der Spiritus nicht die Basis, sondern der Zusatz ist, bei denen man also mit dem Spiritus den Hauptbrennstoff verbessert, also z. B. das Benzin dann druckfest macht. Dies ist auch der Weg, den die Reichskraftsprit-Gesellschaft mit ihrem Monopolin in zweckentsprechender Weise beschritten hat. Die Errichtung von zahlreichen Tankstellen für Monopolin ist wegen der hohen Einrichtungskosten nicht möglich, deshalb ist der richtige Weg, den die Reichskraftsprit-Gesellschaft auch eingeschlagen hat, der, Abkommen mit Großverbrauchsstellen und Stadtverwaltungen zu treffen. Zu verlangen ist, daß die Reichsregierung die Verwendung von Monopolin an den geeigneten Stellen anordnet. Es wird nun vielfach auf die Gefahren aufmerksam gemacht, die der Entwicklung des Motorspirit von der chemischen Industrie drohen könnten, insbesondere auf die neuen Verfahren zur Bearbeitung der Braunkohle und die Synthese des Methylalkohols von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik. Vortr. ist jedoch der Ansicht, daß hierin vorläufig keine Gefahr zu sehen ist, denn die Aufarbeitung der Braunkohle nach den verschiedenen Verfahren liefert vorläufig nur Öle, die nicht ohne weiteres als Motortreibstoffe verwendet werden können. Was nun die Synthese des Methylalkohols anbelangt, so ist dieser kein Treibstoff, weil sein Heizwert zu gering ist, dagegen ist es der B. A. S. F. gelungen, aus dem Methylalkohol ein Antiklopfmittel zur Verbesserung des Benzins herzustellen. Die einzige Gefahr sieht Vortr. in der Herstellung des Spiritus aus Zucker und er betont, daß die Spiritusfabrikation nicht in die Zuckerfabriken gehöre, da diese andere Möglichkeiten zur Entwicklung haben und bessere Daseinsbedingungen als die kartoffelbauende Landwirtschaft. Vortr. betont dann noch, daß in dem Augenblick, in dem die deutsche Wirtschaft billigsten Motorspirit verlangt, man sich technisch, wissenschaftlich und züchterisch darauf rüsten und dafür sorgen muß, wieder die alten stärkereichen Kartoffelsorten zu bekommen. Gegen die Spirituserzeugung in den Zuckerfabriken kann man sich dadurch rüsten, daß man dem Zucker zu einer Absatzart verhilft, die im Interesse der ganzen deutschen Landwirtschaft liegt. Es ist dies der Weg der Futtereibeizzeugung aus Zucker. Das sogenannte Mineralhefeverfahren, auf welches man während des Krieges große Hoffnungen setzte, hat sich leider als zu teuer erwiesen, aber die Hefe ist ja nicht der einzige verfütterbare Mikroorganismus, man könnte ebenso gut dabei an Bakterien und Schimmelpilze denken, die teilweise ein weit stärkeres Wachstumsvermögen aufweisen als die Hefe. Wenn es gelänge, auf diesem Wege die Futtereibeizfrage zu lösen, die großen deutschen Kohlehydratüberschüsse hierfür dienstbar und dadurch Deutschland vom Ausland unabhängig zu machen, so wäre damit eine der bedeutendsten Entdeckungen aller Zeiten vollbracht. Mit diesem Problem beschäftigt sich das Institut sehr eifrig.

Aus der Tatsache, daß die Brennereiwirtschaften die Stätten der stärksten Düngerproduktion sind, ergab sich für das Institut die Notwendigkeit, sich mit der Frage der Düngerpflge

und -Verwertung zu befassen. Während Prof. Hayduck noch im Vorjahre diese Düngerpflege als nationale Pflicht hinstellte, ist sie heute eine von der Not diktierte Pflicht gegen den eigenen Besitz. In dem Gedanken, jeden erreichbaren Wert aus dem Stallmist herauszuholen, liegt keine Spitze gegen den Kunstdünger, denn in normalen Zeiten wird der Verbrauch an Kunstdünger ein um so höherer sein, je mehr der Boden mit gehaltvollem Stallmist richtig vorbereitet ist; der Stallmist bringt ja erst die organischen Substanzen in den Boden, welche die Voraussetzung für weitgehende Ausnutzung des Kunstdüngers bilden. Unter diesen Voraussetzungen hat das Institut die Düngereisen nach biologischen Gesichtspunkten in Angriff genommen und sich zunächst mit dem Verfahren der sogenannten Heißvergärung nach Krantz beschäftigt. Nach diesem Verfahren wird der Dünger zunächst in bestimmter Art locker aufgeschichtet; er erreicht dabei innerhalb kurzer Zeit die Temperatur von 65°. Dann wird er zusammengetreten, es kommt eine neue lockere Düngerschicht darauf, und so wächst ein Düngerstapel in die Höhe, der in sich eine ganz hohe Temperatur besitzt, bei der der Dünger besser zu reifen imstande sein soll. Wenn sich auch heute noch kein Urteil über das Krantz'sche Verfahren abgeben läßt, so ist es doch das Verdienst von Krantz, in die Düngerpflege den Gedanken des Temperaturfaktors hineingebracht zu haben. Im November des vorigen Jahres wurde am Institut eine düngerbakteriologische Abteilung unter der Leitung von Dr. Ruschmann eröffnet. Dr. Ruschmann war vorher Leiter der bakteriologischen Abteilung des Pflanzenfaser-Forschungsinstituts in Sorau. Gerade die Erfahrungen, die Dr. Ruschmann bei der Flachsröste erworben hat, sollen für das Studium der zweifellos ähnlichen Vorgänge der Mistreifung verwertet werden, und gleichzeitig sollen sich hiermit die Erfahrungen der Gärungsfachleute verbinden. Trotz der erst viermonatigen Arbeit liegen bereits interessante und wichtige Ergebnisse vor. Krantz steht auf dem Standpunkt, daß ein richtig behandelter Stallmist in erster Linie Futter für die im Boden vorhandenen Bakterien sein müsse, nicht aber selbst Bakterienträger; sein Heißgärungsverfahren sei daher ein Sterilisierverfahren für den Mist. Tatsächlich wurde im Institut gefunden, daß in 1 g gewöhnlichem Hofmist 1 Milliarde Keime vorhanden ist, und in 1 g Edelmist nach Krantz nur 10 Millionen Keime, also nur 1 % der ursprünglichen Zahl. Der Mist ist um so bakterienärmer, je länger er liegt und je tiefer die Schicht ist, aus der die Probe entnommen wurde. Man darf also sagen, daß die biologischen Vorgänge im Dünger mit Beendigung der Heißvergärung aufhören. Verwunderlich ist es, daß, obwohl die Keime abgetötet werden, der Edelmist doch eine andere Struktur hat als der normal behandelte Mist. Der normal behandelte Mist hat eine helle Farbe, das Stroh ist fast unverändert darin zu sehen. Der Edelmist ist dunkelbraun, humusartig, das Stroh darin ist weitgehend verrottet. Wie diese Veränderungen zustandekommen, kann man heute noch nicht sagen. Es ist wahrscheinlich, daß sie durch die Enzyme der abgestorbenen Bakterien hervorgerufen werden. Nicht richtig scheint dagegen die Krantz'sche Theorie zu sein, wonach das bei der Mistreifung frei werdende Ammoniak durch Säuren gebunden werde, die gleichzeitig neben dem Ammoniak durch Bakterientätigkeit entstehen. Man darf vielmehr annehmen, daß die gute Stickstoffvermehrung beim Krantz'schen Verfahren gerade auf die Beschränkung der Gärungsvorgänge auf wenige Tage zurückzuführen ist. Wichtige Fragen sind noch ungeklärt, so die, wie sich Hofmist, Edelmist, Kuhstallmist chemisch unterscheiden und wie sie auf den verschiedenen Böden wirken. Wir wissen nicht, ob die Verrottung des Strohs für alle Böden das Richtige ist, oder ob nicht gerade der schwere Boden zur Durchlüftung das Langstroh im Dünger benötigt. Wir wissen nicht, ob der nichtwasserlösliche Stickstoff durch die Edelmistbereitung eine im Boden leichter aufschließbare Form gewinnt. Die Antwort auf diese Frage wird sich finden lassen, wenn die Praxis das Institut bei der Arbeit unterstützt, und Prof. Hayduck bittet um diese Unterstützung. Er dankt schließlich Herrn v. Oppenfeld dafür, daß er auf diese Arbeitsrichtung aufmerksam gemacht habe und auch gleichzeitig auf dem Wege über die pommersche Spiritus-Verwertungsgenossenschaft die Mittel zur Verfügung gestellt habe, um die Abteilung für Stallmistforschung ins Leben zu rufen.

## Verein deutscher Gießereifachleute.

Berlin, den 18. März 1926.

Obering. Chr. Gilles, Berlin: „Die Erzeugung von Gußeisen hoher Festigkeit“.

Die Frage der Verbesserung der mechanischen Eigenschaften des Gußeisens beschäftigt die Gießereien seit langem, und es sind sowohl von Wissenschaftlern als von Praktikern zahlreiche Arbeiten durchgeführt worden. Trotz der zum Teil guten Erfolge ist die Erzeugung von besonders hochwertigem Gußeisen auf breiter Basis noch nicht ohne Hindernisse möglich. Der Begriff der Hochwertigkeit bezieht sich hier nur auf die erreichten Festigkeitswerte. Vortr. möchte abraten, von einer Veredelung des Gußeisens zu sprechen, einer Bezeichnung, die in letzter Zeit vielfach angewandt wird. Bezüglich der Festigkeitswerte verweist Vortr. auf den im Vorjahr veröffentlichten Bericht von Rudeloff: Über Versuche zur Ermittlung der Treffsicherheit der Gießereien. Es ergab sich, daß mit einem für alle Gießereien vorgeschriebenen Material bei einheitlicher Arbeitsweise die erzielten Festigkeiten sehr stark schwankten. Desgleichen, wenn Gießereien mit einem nach freier Wahl zusammengesetzten Eisen und mit dem bei ihnen üblichen Arbeitsverfahren Eisen von bestimmter Festigkeit erzielen sollten. Wenn die von Rudeloff veröffentlichten Ergebnisse auch nicht viel Neues brachten, so sind sie doch deshalb wertvoll, als sie systematisch nach einem einheitlichen Plan durchgeführt wurden und die Erfahrungen des einzelnen Gießereifachmannes bestätigten. Was man hier unter hoher Festigkeit verstanden wissen will, deckt sich ungefähr mit den Vorschriften der Eisenbahn, die bis vor einigen Jahren für Zylinder eine Zugfestigkeit von 18–24 kg/qmm vorschrieben. Die Festlegung der oberen Grenze von 24 kg, die später auf 26 kg erhöht wurde, war nicht dazu angetan, die Gießerei zu ermutigen, nach Gußeisen höherer Festigkeit zu forschen. Oft wurden auch von der Eisenbahn Zylinder wegen zu hoher Festigkeit von den Abnahmebeamten beanstandet. Man wollte durch die Festlegung der oberen Grenze eine zu hohe Härte und damit Bearbeitungsschwierigkeiten vermeiden.

Zufällig erreichte, besonders hohe Festigkeitswerte ließen dann vermuten, daß im Grauguß noch wertvolle Eigenschaften enthalten sind. Man suchte einen vollkommeneren Schmelzofen und bereits vor 20 Jahren wurden Versuche mit ölbefeuerten Kupolöfen angestellt. Größere Verbreitung fanden diese nicht, bis vor einigen Jahren der Ötflam-Kupolofen nach Wüst entstand. Der normale Flammofen mit Kohle- oder Gasfeuerung hat sich außer für schweren Guß für Walzen und Kokillen wegen sehr hoher Anschaffungskosten und des höheren Brennstoffverbrauchs gegenüber dem Kupolofen, nicht einführen können. Insbesondere auch wegen der plötzlichen Abnahme des Schmelzgutes, da in den meisten Gießereibetrieben eine kontinuierliche Abnahme des flüssigen Eisens erwünscht ist. Das Ideal wäre der Elektroofen, und Vortr. verweist auf den vor kurzem von Kerpely gehaltenen Vortrag über die Erzeugung von Grauguß im Elektroofen, wobei hohe Festigkeitswerte erzielt wurden. Auch im Elektroofenbetrieb wird aber noch eine weitere Entwicklung, die zur Vervollkommnung führt, abzuwarten sein. Vorläufig steht der stärkeren Einführung des Elektroofens noch die Kostenfrage entgegen, denn auch die Stromkosten werden nicht in dem Maße sinken, als es für die Wirtschaftlichkeit der Elektrogußeisenerzeugung erforderlich ist, selbst wenn man nach dem sogenannten Duplex-Verfahren arbeitet. Es ist daher begreiflich, daß man den in der Brennstoffausnutzung nicht zu übertreffenden Kupolofenbetrieb ständig zu verbessern sucht und eine Reihe von neuen Verfahren und Konstruktionen, so die Entschwefelung in Verbindung mit dem Reinschen Schlackenabscheider und der Schürmann-Ofen haben die Qualität und Gesteigungskosten des Kupolofengußeisens günstig beeinflusst. Diefentäler und Sipp haben systematisch ein an sich bekanntes Verfahren, die mechanischen Eigenschaften des Gußeisens zu verbessern, ausgebaut. Dieses Verfahren besteht darin, Kupolofeneisen entsprechend den Wandstärken zu gattieren und in vorgewärmten Formen zu vergießen, um die Abkühlung zu regeln. Die so erhaltenen Güsse weisen bessere Festigkeitseigenschaften auf als Zylindereisen. Diefentäler er-

hielt für sein Verfahren 1916 ein Patent, bei dessen Auslegung ein heftiger Streit entstanden ist. Der Patentanspruch lautet: „Verfahren zur Erzielung von Grauguß mit höherer Widerstandsfähigkeit gegen gleitende Beanspruchung dadurch gekennzeichnet, daß durch geeignete Gattierung und der Gattierung entsprechende Abkühlung dafür gesorgt wird, daß der Gefügestand des fertigen Gußstückes unter Ausschluß von Ferrit vornehmlich durch lamellaren Perlit gekennzeichnet ist“. Gußeisen von besonders hoher Festigkeit ist auch auf anderem Wege hergestellt worden und es ergibt sich dann immer das perlitische Gefüge. Es sei verwiesen auf die Herstellung des Emmel-Gusses im Kupolofen sowie auf die von Klingenstein angegebenen Betriebserfahrungen mit dem Öflamofen nach Wüst. Das perlitische Gefüge allein schafft noch nicht die hohen Festigkeiten. Von Wichtigkeit ist auch die Art der Graphiteinlagerung, und nach neueren Arbeiten ist die Schmelzüberhitzung der feinen Verteilung des Graphits förderlich, worauf Prof. Diepschlag in diesem Jahre in einem Vortrag auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießereifachleute hinwies. Erwähnt sei auch ein Verfahren zur Erzielung von Gußeisen besonders hoher Festigkeit in einem Gußeisen mit hohem Siliciumgehalt und schneller Abkühlung nach dem Guß. Dieses Verfahren wird beim Guß von Kolbenringen seit vielen Jahren von einer Reihe von Gießereien verwendet, ohne daß sich diese darum kümmerten, wie der Erfolg metallographisch zu erklären ist. Die Gießer wußten nicht, daß sie bei ihrem Verfahren ein Graphit-Eutektikum erzeugt hatten. Es ist dies ein weiterer Beweis dafür, wie falsch es wäre, die wissenschaftliche Erkenntnis oder Erklärung eines empirisch ausgeübten Verfahrens unter Patentschutz zu stellen. Gegen die allzu weite Auslegung eines entsprechenden Lanzschen Patentes muß Einspruch erhoben werden.

Die für hohe Festigkeiten erforderliche und zu erstrebende chemische Zusammensetzung des Gußeisens ist uns lange bekannt. Die Herstellung im Kupolofen scheiterte daran, daß der gewünschte niedrige Kohlenstoffgehalt und die Überhitzung bisher nicht zu erreichen waren. Einen wesentlichen Fortschritt in dieser Beziehung brachten die von der Maschinenfabrik Eßlingen eingeführten Silicium-Manganbriketts, die den Zusatz größerer Mengen von Stahlschrott ermöglichen, sowie die Versuche von Corsalli, der die Silicium- und Manganpakete, um sie noch mehr vor Abbrand zu schützen, mit einer Kruste bzw. einer Eisenhülle versieht und auch die Verwendung von reaktionsträgem Satzkokos vorschlägt. Vortr. hat bei seinen Versuchen als Satzkokos in Kalkmilch getauchten und getrockneten Koks verwendet und dadurch erzielt, daß der Koks praktisch unverbrannt in die Schmelzzone gelangt, wodurch eine Temperatur von über 1500° in der Rinne eines 5 t-Kriegar-Ofens ohne Vorherd erreicht wurde. Der Abbrandgefahr von Silicium und Mangan bei dem heißen Schmelzgang soll dadurch begegnet werden, daß die Veredelungsstoffe direkt von außen in der Höhe der Schmelzzone in den Kupolofen gebracht werden und zwar flüssig von einem Schmelzapparat aus, der von den Kupolofengasen geheizt wird. Bei der Anwendung dieses Verfahrens kommt ein Ofen mit Vorherd in Frage, der zweckmäßig flach ausgebildet ist. Eine Schwierigkeit, Eisen von 1500° auf 1550 oder 1600° durch Ölbrenner zu überhitzen, besteht nicht. Es würde sich empfehlen zu untersuchen, ob für den Vorherd die elektrische Heizung wirtschaftlich ist. Man würde dann alle Vorteile des Kupolofens und elektrischen Ofens vereinigt finden. Versuche haben gezeigt, daß im Kupolofen ein Gußeisen mit sehr hohen Festigkeiten ohne Nachbehandlung hergestellt werden kann. Vortr. betont zum Schluß, daß verschiedene Verfahren unabhängig voneinander zu dem Ziele führten, hochwertiges Gußeisen zu erreichen. Es ist dies sehr zu begrüßen, da wir bei unserer wirtschaftlichen Lage alles daran setzen müssen, die Qualität unserer Erzeugnisse bei niedrigsten Gestehungskosten zu verbessern.

## Neue Bücher.

Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V., Ausgewählte Methoden für Schiedsanalysen u. kontradiktorisches Arbeiten bei der Untersuchung von Erzen, Metallen und sonstigen Hüttenprodukten nebst einem An-

hang: Richtlinien für die Probenahme von Metallen u. metallischen Rückständen. II. Teil d. Mittell. des Chemiker-Fachausschusses. Berlin 1926. Verlag der Gesellsch. deutscher Metallhütten- und Bergleute. M 10,—

Gilbert, L., Über die Natur der Elektrizität. I. Welche Energieform ist die Elektrizität? Mechanistische Grundlegung. Wien-Leipzig 1926. Anzenberger-Verlag Brüder Suschitzky.

Grimmer, Prof. Dr. W., Milchwirtschaftliches Praktikum. Anleitung zur Untersuchung v. Milch- u. Molkereiprodukten für Nahrungsmittelchemiker, Milch- u. Landwirte. Mit 70 Abb. im Text. Leipzig 1926. Akademische Verlagsgesellschaft.

Geb. M 13,80; brosch. M 12,—

Grubenmann, Dr.-Ing. M., IX-Tafeln feuchter Luft und ihr Gebrauch bei der Erwärmung, Abkühlung, Befeuchtung, Entfeuchtung von Luft bei Wasserrückkühlung und beim Trocknen. Mit 45 Textabb. und 3 Diagrammen auf 2 Tafeln. Berlin 1926. Verlag Jul. Springer. M 10,50

Häuser, F., u. Bestehorn, R., Gesammelte Untersuchungen über die Verbrennlichkeit von Hüttenkoks in technischen Körnungen. Kohle-Koks-Teer. Abhandl. zur Praxis der Gewinnung, Veredelung u. Verwertung der Brennstoffe von Dr.-Ing. J. Gwosdz. Bd. 6. Halle a. d. S. 1926. Verlag W. Knapp.

Hansson, Prof. N., Fütterung der Haustiere, ihre theoretischen Grundlagen und ihre wirtschaftliche Durchführung. Übersetzt von Fr. v. Meißner. Überarb. u. mit einem Vorwort versehen v. Prof. Dr. G. Wiegner. Mit 7 Abb. und zahlr. Tabellen. Dresden und Leipzig 1926. Verlag Th. Steinkopff. Geh. M 8,—; geb. M 10,—

Hermann, Dr. C., Einführung in die Kaliindustrie. Halle a. d. S. 1925. Verlag W. Knapp. Brosch. M 5,70; geb. M 7,50

Hermanns, H., Taschenbuch für Brennstoffwirtschaft und Feuerungstechnik 1926, für Bergleute, Feuerungstechniker, Konstrukteure und Brennstoffverbraucher. Mit 102 Abb. Halle a. d. S. 1926. Verlag W. Knapp. Geb. M 6,50

Hilliger, Dr.-Ing. B., Die Trocknung und Schwelung der Braunkohle durch Spülgase. Mit 45 Abb. im Text und 2 Rechentafeln. Berlin 1926. Verlag Jul. Springer. M 10,50

Hölken, Dr. M., Die Kunstseide auf dem Weltmarkt. Mit 1 Diagramm im Text. Berlin 1926. Verlag Jul. Springer. M 3,90

Hofmann, Prof. Dr. F., Mitteilungen aus dem Schlesischen Kohlenforschungsinstitut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Breslau. 2. Band. Berlin 1925. Verlag Gebr. Borntraeger. M 19,50

Hottenroth, Dr. V., Die Kunstseide. Chemie und Technik der Gegenwart. Mit 97 Abb. im Text und auf 3 Tafeln. Herausgeg. v. Dr. W. Roth. Bd. VI. Leipzig 1926. Verlag S. Hirzel. Geh. M 26; geb. M 28,—

Jolles, Prof. Dr. A., Die Nahrungs- und Genußmittel und ihre Beurteilung. 2. vollst. umgearb. u. verm. Aufl. Mit 29 in den Text gedruckten Abb., 10 Tabellen und einem Pilzmerkblatt. Leipzig und Wien 1926. Verlag F. Deuticke. M 20,—

Kleinlogel, Prof. Dr. A., Hundeshagen, Dr. F. u. Graf, Prof. O., Einflüsse auf Beton. Die chemischen, mechanischen und sonst. Einflüsse von Luft, Wässern, Säuren, Laugen, Ölen, Dämpfen, Erden, Lagergütern u. dgl. auf Zement, Mörtel, Beton u. Eisenbeton, sowie die Maßnahmen z. Verringerung u. Verhütung dieser Einflüsse. Ein Auskunftsbuch für die Praxis mit 124 Textabb. und einer farb. Tafel. Berlin 1925. Verlag W. Ernst & Sohn. Geh. M 19,50; geb. M 21,—

## Personal- und Hochschulsachrichten.

Dr. E. Schobig, Leiter des analytischen Laboratoriums der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), feierte am 24. März seinen 70. Geburtstag.

Ernannt wurden: Dr. E. Goldberg, Privatdozent für angewandte Photographie, insbesondere Reproduktionstechnik an der Technischen Hochschule Dresden, zum Honorarprof. — Dr.-Ing. A. Hoenig, technischer Direktor der Sprengstoffwerke Blumau A.-G. zum gerichtlich beeidigten Sachverständigen für das Gebiet der chemischen Großindustrie und für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen. — Dr. L. Lewin, Honorarprof. und Dozent für Toxikologie an der Technischen