

sonders verdient hätte, der Besten einen, den hat er ignoriert, geschnitten, totgeschwiegen wider beseres eigenes Wissen. „Er hat Ernst Erdmann vergessen.“ Dessen langjähriges Wirken für das Wohl des Vereins als Vortragender, als Vorsitzender, als Vorstandsmitglied, als Vertreter im Vorstandsrat. Er hat das Werk seines uns unvergesslichen Bruders fortgesetzt und aus eigener Kraft der chemischen Technologie eine Stätte an der Universität Halle bereitet. Und weil der Verfasser das alles ausgelassen hat, bitte ich dringend alle Besitzer der Vereinsgeschichte, auf Seite 10 nach Absatz 2 folgenden Satz hinzuzufügen:

Zuletzt, doch nicht als Letztem sei Ernst Erdmanns gedacht. Er hat in vorbildlicher Treue jahrelang das Wohl des Vereins gefördert, an der Erfüllung seiner Aufgaben und Ziele er-

folgreich gearbeitet und besonders durch seine im Jubeljahr des Hauptvereins geschriebene Geschichte unseres Bezirksvereins diesen zu dauerndem Danke verpflichtet.

Erst dann, meine Herren, wenn Sie das nachgetragen haben werden, wird „Werden und Wachsen des Bezirksvereins Sachsen“ richtig und vollständig geschildert sein.

Der lebhafte Beifall, den diese Worte hervorriefen, bewies Herrn Krey die Zustimmung aller Teilnehmer.

An die Sitzung schloß sich ein gemeinsames Mittagessen und daran ein Spaziergang aller Teilnehmer nach der Rudelsburg.

Der hübsche Tag wird allen in bester Erinnerung bleiben. *Höland.* [V. 58.]

## Referate.

### I. 6. Physiologische Chemie.

**W. R. Bloor.** Studien über Äpfelsäure. I. Die Umwandlung der Äpfelsäure in Zucker durch die Gewebe des Zuckerahorns (*Acer saccharinum*). (J. Am. Chem. Soc. 34, 534—539 [1912].) Wird Gewebe von Zuckerahornschößlingen mit Lösungen von Äpfelsäure oder äpfelsauren Salzen gemischt und dem Sonnenlicht ausgesetzt, so bewirkt es eine Erhöhung der reduzierenden Kraft und eine Herabsetzung der Acidität der Lösungen, was auf die Bildung von Zucker aus Äpfelsäure zurückgeführt werden kann. Weniger deutlich ist diese Umwandlung bei 38° im Dunkeln. Der wirksame Stoff bei dieser Umwandlung ist etwas löslich in Wasser und wird durch Kochen zersetzt, wahrscheinlich ist er ein Enzym. Behandelt man das Gewebe von Zuckerahornknospen in derselben Weise, so ergibt sich in den Lösungen von Äpfelsäure oder äpfelsauren Salzen eine Abnahme an reduzierenden Stoffen und eine Zunahme der Acidität.

*rn.* [R. 2348.]

**E. Schulze und G. Trier.** Zur Kenntnis des Glutamins. (Vers.-Stat. 77, 1 [1912].) Bei der Bestimmung des spezifischen Drehungsvermögens des Glutamins hat Vf. bisher schwankende Zahlen erhalten (+5 bis +9°) in 4%igen wässrigen Lösungen. Diese Schwankungen röhren von gewissen Verunreinigungen her; wahrscheinlich Glutaminsäure; Vf. gelang es, später mittels der Kupferverbindung ein reineres Präparat herzustellen; er gibt nunmehr das Drehungsvermögen für reines Glutamin auf 6—7° in 4%iger Lösung, in 7—8%iger Lösung (in 5%iger Salzsäure) auf +31—32° an. Diese Werte hält Vf. für brauchbar, um Glutamin durch Untersuchung im Polarisationsapparat zu identifizieren.

*rd.* [R. 2321.]

**A. Spleckermann.** Die Zersetzung der Fette durch höhere Pilze. I. Der Abbau des Glycerins und die Aufnahme der Fette in die Pilzzelle. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 23, 305—331 [1912], Münster i. W.) Das Glycerin wird glatt zu Kohlendioxyd und Wasser verbrannt, und zwar werden etwa  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  des Kohlenstoffes für energetische und der Rest für plastische Zwecke verbraucht. Es

ist anzunehmen, daß die Aufnahme der Fette in die Pilzzelle nur in Form der Fettsäuren oder deren Seifen stattfindet, und daß die in Form von Seifen in die Zelle tretenden Säuren wieder als solche in den Stoffumsatz gezogen werden.

*C. Mai.* [R. 1676.]

### II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

**T. Gigli.** Über zwei Gasquellen in der Nähe von Pisa. (Chem.-Ztg. 36, 511 [1912].) Vf. berichtet über das Naturgasvorkommen in der Ebene von Pisa; das Gas, das bei einer Bohrung in der Tiefe von nur 24 m angeschlagen wurde, besteht aus 80,7% Methan, 6,0% Äthan und 3,8% Kohlendioxyd. Der Rest verteilt sich auf Kohlenoxyd, Stickstoff, Sauerstoff und schwere Kohlenwasserstoffe.

*Fürth.* [R. 2572.]

**Gelmann.** Die zentrale Wärmeversorgung der Städte. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 209 bis 214 u. 231—239 [1912]. Bremen.) Die zentrale Versorgung der Städte mit Wärme hat nicht Schritt gehalten mit der Versorgung mit Gas oder elektrischem Strom. Zwar gibt es einzelne Fernheizwerke, doch versorgen dieselben entweder nur einzelne Stadtteile oder nur eine besondere Gruppe von Gebäuden. Es liegt dies hauptsächlich an den hohen Kosten der Verteilung. Die Fernheizung wird entweder als Warmwasser- oder als Dampfheizung ausgeführt. Jedenfalls erfordert sie Röhrenleitungen, die eine ganz besonders sorgfältige Lage- und Isolierung notwendig haben, also in gemauerten Kanälen auf Konsolen verlegt und mit der besten Isolierung, etwa Seidenzöpfen umgeben sein müssen. Die Kosten des Betriebes schienen eine Zeitlang sich nicht hoch stellen zu wollen, da man die Dampfkessel der am Tage wenig belasteten elektrischen Zentralen in Anspruch nehmen wollte. In dem Maße aber, als die Beanspruchung der Elektrizitätswerke gleichmäßig wird, fällt die Disponibilität von Dampf für Heizzwecke weg, und die Heizwerke sind auf eigene Wärmeerzeugung angewiesen. Vf. weist nun darauf hin, daß es bei der

Kostspieligkeit der Warmwasser- oder Dampfleitungen sich empfiehlt, nicht das warme Wasser oder den Dampf zentral zu erzeugen, sondern das Heizgas und so die Wasserwärmung oder Dampferzeugung zu dezentralisieren, d. h. am Orte des Verbrauchs selbst vorzunehmen. Als Heizgas soll Generatorgas verwendet werden, dem die Nebenprodukte, Ammoniak und Teer, vorher entzogen werden. Für solche Generatorgaszentralen gibt es bereits Beispiele in England: die Mond-Gasanlagen. Auch bei diesen decken die Erlöse für die Nebenprodukte einen großen Teil der Kosten. — Vf. glaubt, da dieses Generatorgas auch für Kochzwecke sich eignet, daß die Leuchtgaswerke dadurch später überflüssig werden, da für Beleuchtung hauptsächlich der elektrische Strom herangezogen werden wird, der auch in den Gaszentralen erzeugt werden soll.

Fürth. [R. 2149.]

**Fink. Steinkohlengas, die am besten regulierbare Wärmequelle.** (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 332—337 [1912]. Berlin.) Vf. bringt die Beschreibung einer Reihe von Gasapparaten für Haushalt und Gewerbe, die zur Regulierung der Temperatur mit einem von ihm konstruierten Regulator „Fink-Auté“ versehen sind. Ferner ist eine Anzahl von Brennern für Sauerstoff-Preßgasverwendung beschrieben. Vf. bespricht schließlich die Fälle, wo seines Erachtens das Preßgas dem von den Gaswerken gelieferten Niederdruckgas vorzuziehen ist. Solche Fälle sind z. B., wenn das Rohrsystem, welches das Gas zuführt, zu eng dimensioniert ist, so daß der Druck gebremst wird, und die vorhandenen Brenner zurückschlagen, wenn Flammen in geschlossenen Hohlräumen gebraucht werden, so daß die Lufitanzapfung zum richtigen Brennen nicht genügt usw. Schließlich gibt Vf. einige Beispiele der Preßgasverwendung bei Setzmaschinen.

Fürth. [R. 2362.]

**L. S. Hughes. Feuerung mit pulverisierter Kohle** (Vers. Am. Inst. Chem. Engin., Washington, Dez. 1911.) Nach kurzem Hinweis auf die Vorteile der Feuerung mit Kohlepulver bespricht Vf. die Zerstörung der Feuerbuchse und Gewölbeplatte infolge der zu hohen Temperatur der Flamme. Erniedrigt man die Temperatur, so bildet sich infolge der Einwirkung von Kieselsäure auf Eisenoxyd eine Silicatschlacke, die sich auf den Roststäben usw. absetzt. Dieser Unelstand läßt sich indessen durch Zusatz von gepulvertem Kalkstein zu der Kohle in ungefähr gleichen Gewichtsverhältnissen beseitigen.

D. [R. 1917.]

**M. Rybak. Die französischen Versuche mit Kohlenstaub in Liévin.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttew. 60, 99—103 u. 113—117 [1912].) Die aus Anlaß der großen Grubenkatastrophe von Courrières in Frankreich (Liévin) vorgenommenen Versuche im Versuchsstollen hatten teilweise den Zweck, die für das Zustandekommen der Kohlenstaubzündung bzw. -explosion nötigen Bedingungen festzustellen, teilweise aber die Mittel ausfindig zu machen, die geeignet sind, eine bereits ausgelöste Kohlenstaubexplosion an der Ausbreitung zu verhindern. — Die wichtigen Faktoren für das Zustandekommen einer Kohlenstaubexplosion sind die, welche die Zündung betreffen: offene Flammen zünden nur aufgewirbelten Staub, während ausblasende Schüsse die Aufwirbelung herbeiführen und die beim Schuß

aufstrebende Flamme die Entzündung besorgt. Die Minimalmenge Kohlenstaub, die zur Entzündung notwendig ist, beträgt 112 g pro 1 cbm Luft. Abhängig ist die Entzündung aber auch von der Größe der Körnung und von dem Gehalt des Staubes an flüchtigen Bestandteilen. Hoher Gehalt an Gesteinstaub verhindert die Explosion. Ebenso die Benetzung des Staubes vor dem Bohrloch, das die Sprengladung birgt. — Mittel gegen die Ausbreitung einer im Gange befindlichen Kohlenstaubexplosion sind: Staubfreie Zonen in den Strecken, doch müssen die Zonen lang genug sein, Zonen mit besprengtem Kohlenstaub, ferner solche mit Gesteinstaub oder mit einem Gemisch von Gesteinen- und Kohlenstaub. Die letzten beiden schwächen die Explosion, aber bringen sie nicht zum Stillstand. Hemmungen der Explosionen sind ferner: Anhäufungen nicht brennbarer Materialien auf der Sohle, auf Brettern, die entweder parallel oder quer zur Streckenachse verlaufen, oder hinter Verschalungen, oder Wasserkästen unter der Firste, die beim Explosionsstoß umkippen und die Strecke konzentriert berieselnen. — Besonders dieses letztere Mittel erwies sich als sehr wirksam. Aber im allgemeinen sind die Vorbeugungsmittel den anderen Maßnahmen überlegen.

Fürth. [R. 2266.]

**E. Donath und F. Bräunlich. Zur Kenntnis der Kohlen und Verkohlungsrückstände.** (Chem.-Ztg. 36, 373—376 [1912]. Brünn.) Die Vff. haben die seinerzeit (Chem.-Ztg. 28, 180 [1904]) veröffentlichten Versuche fortgesetzt und das Verhalten der Kohlen und Verkohlungsrückstände bei tiefer eingreifenden Reaktionen, welche die Kohlensubstanz weitgehend abzubauen imstande sind, untersucht. Diese Reaktionen waren 1. die Schmelze mit Ätzalkalien und 2. die Einwirkung von konz. Salpeterschwefelsäure. Die Reaktion geht im ersten Falle bei Braunkohle bis zur vollständigen Lösung der Kohlensubstanz in der Schmelze, während bei niedriger Temperatur die Steinkohle und Anthrazit nur schwach reagieren, und bei Koks die Reaktion ganz ausbleibt. Erst bei wiederholtem Schmelzen bei ca. 400° wird die Steinkohle wesentlich angegriffen, und es gelingt, sie in der Schmelze zu lösen. — Die zweite Reaktion mit Schwefel-Salpetersäure ist in ihrem Verlauf bis zu einem gewissen Grade analog der ersten Reaktion. Die Kohlen, die bei der Alkalischmelze färbende humusartige Substanzen liefern, geben bei der Säurebehandlung alkali- und acetonlösliche Anteile. — Vff. haben die Produkte des Abbaus mit Kali weiter untersucht und sind nach Abscheidung der Humussubstanzen durch Ausäthern der sauren Lösung auf einen Körper von saurem Charakter gekommen, den sie bisher nicht identifiziert haben.

[Ref. war zur Zeit der ersten Veröffentlichung (1904) mit ähnlichen Versuchen im Laboratorium der Brüxer Kohlenbergbau-Gesellschaft in Brüx beschäftigt, nur führte er die Einwirkung mit Permanganaten in alkalischer Lösung durch. Auch er hat diesen sauren Körper erhalten, nur in äußerst geringer Menge. Zur Feststellung der Unabhängigkeit seiner Versuche hatte er die vorläufigen Resultate bei der Chem.-Ztg. deponiert. Die Versuche konnten veränderter Umstände halber nicht weitergeführt werden.]

Fürth. [R. 2367.]

**F. M. Stanton und A. C. Fieldner. Methoden zur**

**Analyse von Kohle und Koks.** (Bureau of Mines, Technical Paper 8, 1—21 [1912]. Washington.) Vff. beschreiben die im Untersuchungslaboratorium des nordamerikanischen Bureau of Mines üblichen Methoden. Neben den auch bei uns gangbaren Verfahren finden sich einige Abweichungen. Die Verkokungsprobe im Tiegel wird in einem mit Schornstein versehenen Gestell vorgenommen, außerdem bei feuchten Kohlen die Hitze erst langsam zur Einwirkung gebracht. — Die Feuchtigkeitsbestimmung erfolgt in einem Trockenschrank, durch den nicht Kohlendioxyd, sondern trockene Luft geleitet wird. Das wahre spezifische Gewicht der Kohle wird in einem Pyknometer ermittelt, nachdem dasselbe zur Entfernung der Luft vorerst auf dem Wasserbade erwärmt und der Einwirkung einer Luftpumpe ausgesetzt worden ist. Die Bestimmung des scheinbaren spezifischen Gewichts geschieht mittels Senkwage. *Fürth.*

**Emil Wagener, Dahlhausen, Ruhr. Liegender Koksofen mit doppelten Heizzügen und oberer und unterer Gaszufuhr,** dadurch gekennzeichnet, daß

für jeden Heizzug jeder Heizzugreihe ein gegenüberliegender Zug für Abhitze oder Luft zwischen den Heizzügen der anderen Reihe angeordnet ist, so daß in jeder Reihe in der Längsrichtung Heizzüge und Luft- bzw. Abhitzezüge abwechseln, wodurch erreicht wird, daß gleichzeitig die unteren Brenner der einen Reihe und die oberen Brenner der anderen Reihe Luft von einem Regenerator erhalten und ihre Abhitze in den anderen Regenerator entlassen, und umgekehrt. —

Auf diese Weise wird eine sehr gleichmäßige Beheizung der ganzen Wand erzielt; es werden aber auch Überhitzungen durch die ununterbrochen beheizten Züge vermieden, da die zwischen den Heizzügen abziehenden Abgase oder die aufsteigende Verbrennungsluft einen günstigen Ausgleich schaffen. Die Wand wird, da sie als Doppelwand ausgebildet ist und von unten bis oben in Verband und ohne wagerechte Kanäle aufgebaut werden kann, sehr stabil und widerstandsfähig, und eignet sich besonders für Kohlen, welche im Ofen schwellen und sich nach dem Entgasen schwer drücken lassen. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247580. Kl. 10a. Vom 5.8. 1910 ab. Ausgeg. 1.6. 1912.)

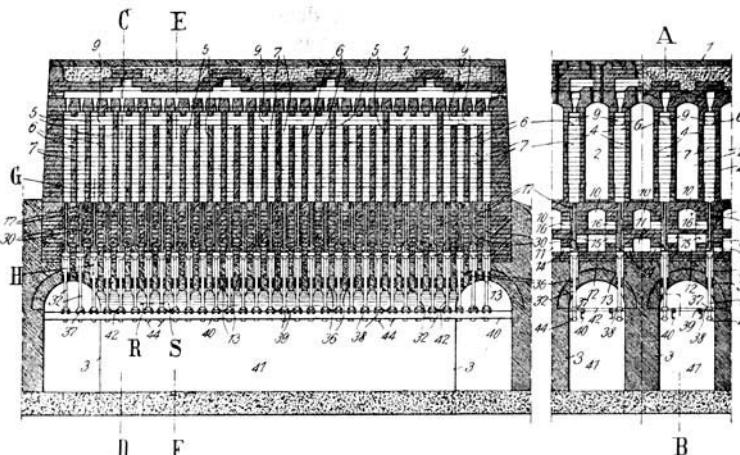
*rf. [R. 2540.]*

**Stettiner Schamottefabrik A.-G. vorm. Didler, Stettin. 1. Ent- oder Vergasungsöfen mit senkrechten Heizzügen,** dadurch gekennzeichnet, daß

jeder Heizzug 7 an dem unteren Ende mit drei durch einen gemeinsamen Drehschieber 17 absperrbaren Kanälen 14, 15, 16 verbunden ist, durch welche abwechselnd das Heizgas und die Verbrennungsluft zugeführt oder die Abgase fortgeleitet werden.

2. Ausführungsform des Ent- oder Vergasungsöfens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder drehbare Absperrschieber 17 mit einer mittleren Bohrung 30 zum Einführen des Heizgases in den Heizzug 7 versehen ist.

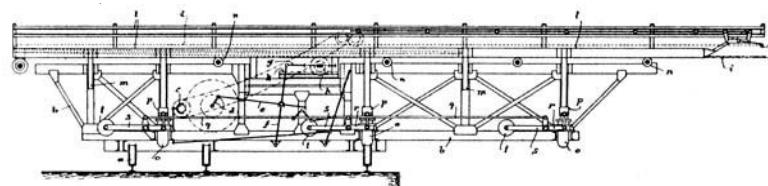
3. Ausführungsform des Ent- oder Vergasungsöfens nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder drehbare Absperrschieber 17 am unteren Teil in einem senkrechten Kanal 13 eingepaßt ist, und am oberen Teil geringeren Durch-



messer als dieser senkrechte Kanal 13 hat, so daß er mit letzterem einen Ringkanal bildet, der abwechselnd zum Einführen der Verbrennungsluft in den Heizzug 7 und zum Fortleiten der Abgase aus dem Heizzug 7 dient. —

Die Erfindung bezweckt, nach Wahl eine Beheizung des Ofens mit gleichbleibender oder mit wechselnder Flammenrichtung in den Heizzügen zu ermöglichen. Die gemäß der Erfindung gewählte Kanal- und Schiebereinrichtung kann bei wagenrechten, geneigten oder senkrechten Ent- oder Vergasungsöfen Anwendung finden. Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in Verbindung mit einem liegenden Koksofen veranschaulicht. Wegen der weiteren 2 Patentansprüche vgl. Patentschrift. (D. R. P. 247103. Kl. 10a. Vom 11./3. 1911 ab. Ausgeg. 24./5. 1912.) *rf. [R. 2244.]*

**Bochumer Eisenhütte Heintzmann & Dreyer, Bochum. 1. Vorrichtung zum Einebnen der Kohle in liegenden Koksofen,** nach Patent 218824 mit der Höhenlage nach samt ihrem Antriebsritzel in einem besonderen einheitlichen, am Hauptgestell geführ-



ten Hilfsgerüst verstellbarer Einebnungsstange, dadurch gekennzeichnet, daß die Wälzbahn k für das lose Antriebsritzel h fest mit dem Hilfsgerüst l verbunden ist, so daß sich die Verstellung der Einebnungsstange i unter geringer Schiefstellung der Schubstange g für das Ritzel ohne weiteres vollziehen kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hilfsgerüst durch im Hauptgestell in Abständen angeordnete Hubzylinder mittels eines geeigneten Druckmittels gehoben und gesenkt wird, zum Zwecke, die Verstellung zu erleichtern und zu beschleunigen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Hubkolben unter sich zwangsläufig durch ein kinematisches Gestänge gekuppelt sind, das ein Vor- oder Nachrücken eines einzelnen Kolbens verhüten, wobei mit dem Gestänge gleich ein Gewichtsausgleich für das Hilfsgerüst und die von diesem getragenen Teile verbunden sein kann. — (D. R. P. 247 987. Kl. 10a. Vom 3.2.1910 ab. Einger. 12.6. 1912. Zus. zu 218 824 vom 13.6. 1909.) r.f. [R. 2546.]

**Heinrich Göbler, Herne i. W.** *Gaseinströmungsdüse für Koksöfen mit einer gegen den Hohlraum der Düse abgesetzten Ausströmungsöffnung*, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausströmungsöffnung so scharfrandig umgrenzt ist, daß die im Gase mitgeführten und in der Düse abgelenkten Teerteilchen keine Prallfläche vorfinden, an welcher sie in die Öffnung verengender Menge haften können. —

Der Gasstrom wird durch einen Hohlraum (ohne kegelförmige Erweiterung einerseits und engeren Hals andererseits) der Düse geführt, welcher eine Ausströmungsöffnung besitzt, die gegen den übrigen Hohlraum abgesetzt ist, d. h. sie ist kleiner als der lichte Durchmesser des Hohlraumes und liegt in einer den Hohlraum mehr oder minder rechtwinklig abdeckenden Wandung. Durch diese Einrichtung entstehen Gassäcke, denn der Hauptstrom des Gases wird unmittelbar vom Fuße der Einströmungsdüse auf die Ausströmungsöffnung zu gerichtet sein, so daß unter der Abdeckungsfläche des Hohlraumes, den eigentlichen Gasstrom umgebend, ein stehender Gasmantel (Gassack) ruht, der in bezug auf die mitgeführten Teerteilchen als Isolator wirkt. Der Gassack wird sich zwar durch Wirbelströme dauernd erneuern, jedoch ist die Massenwirkung der Teerteilchen so groß, daß sie von diesem Wirbelstrom nicht erfaßt werden können und demgemäß mit der Wandung der Einströmungsdüse nicht in Berührung kommen. Die Ausströmungsöffnung ist so zu bemessen, daß in axialer Richtung der Düse, d. h. also in Richtung des Gasstromes, kein Hals entsteht, gegen den die im Hohlraum abgelenkten Teerteilchen anprallen könnten. Ein Verstopfen der Düse wird also vermieden. Zeichnung bei der Schrift. (D. R. P.-Anm. G. 35 958. Kl. 10a. Einger. 26.1. 1912. Ausgel. 17.6. 1912.)

a.j. [R. 2597]

**Heinrich Koppers, Essen a. Ruhr.** *Einrichtung zum Ablöschen von Koks mittels eines kippbaren Löschbehälters*, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschbehälter und ein mit diesem starr verbundenes Aufnahmegeräß für das Löschwasser um eine zwischen beiden liegende Achse so kippbar sind, daß nach dem Löschern das Wasser aus dem Löschbehälter in das Aufnahmegeräß übertritt, während beim Rückgang die gesamte Löschwassermenge so gehoben wird, daß sie bezüglich des Löschbehälters einen genügenden Gefüllsunterschied erhält, um in letzteren zurückfließen zu können.

2. Ausführungsform der Löcheinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das

Löschgefäß mit einem Rost, Siebboden o. dgl. abgedeckt ist, damit nach Übertritt des Löschwassers in das Aufnahmegeräß die Kippbewegung sich noch so weit steigern läßt, daß der abgelöschte Koks über den Rost hinweg in den Lagerbehälter oder die Fördervorrichtung gleiten kann.

3. Ausführungsform der Löcheinrichtung nach Anspruch 1, zum Ablöschen des Kokses mittels Bebrausens oder durch Einführen des Löschwassers vom Boden des Löschbehälters her, dadurch gekennzeichnet, daß das selbttätige Rückfließen des Löschwassers aus dem Aufnahmegeräß beim Rückgang in die Anfangslage gehindert wird, so daß es erst nach einer bewußten Schaltung in den Löschbehälter zurücktreten kann. —

Diese Einrichtung besitzt eine Reihe Vorzüge, und der Betrieb ist sehr einfach, da die sämtlichen Aufgaben des Ablöschens, Entleeren und Wiederhebens der Flüssigkeit nur mittels der Kippbewegung und der Wiederaufrichtung bewirkt werden. (3 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. K. 49 994. Kl. 10a. Einger. 27.12. 1911. Ausgel. 23.5. 1912.)

H.-K. [R. 2456.]

**Heinrich Koppers, Essen-Ruhr.** *Fahrbare Koks-löschvorrichtung mit einem Vorratsraum für das Wasser*, dadurch gekennzeichnet, daß zur Förderung des Löschwassers in den Koksbetäler eine Preßluftpumpe vorgesehen ist, durch die der Wasserbetäler unter Druck gesetzt wird. —

Auf diese Weise gelangt die schmutzige Flüssigkeit nicht mit der die Förderarbeit leistenden Maschine in Berührung, und ferner wird durch die Förderung mittels Überdruckes die Höhenlage dieser Antriebspumpe von der des Wasserspiegels unabhängig. Indem weiter der auf dem Löschwagen unterzubringende Preßlufterzeuger mit genügend großen Windkesseln versehen ist, kann man auch in den Arbeitspausen auf Vorrat arbeiten, so daß die Preßluftpumpe kleiner gewählt werden, und die erforderliche Antriebskraft verringert werden kann. (Eine Zeichnung in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. K. 50 420. Kl. 10a. Einger. 10.2. 1912. Ausgel. 28.5. 1912.)

H.-K. [R. 2536.]

**P. Hubbard.** *Amerikanische Koksolefenteere.* (Nach „Engineering Record“ aus J. of Gaslight and Water Supply 117, 733 [1912].) Zur Festsetzung der Lieferungsbedingungen von Teer für Straßenbauten hatte das Amt für die öffentlichen Wege der Vereinigten Staaten Proben von Rohteer und Angaben über die Fabrikationsmethoden von einer Anzahl von Nebenproduktkokereien eingeholt. — Als Verkokungstemperatur gaben zwei unter 970°, 22 „nicht über 1150°“, 9 950—1150° und nur 5 über 1150° an. Die Angaben über den Gehalt an freiem Kohlenstoff schwanken zwischen 12—24%, die Untersuchungsstelle fand im Durchschnitt 8,38%. Die spezifischen Gewichte bewegten sich zwischen 1,133 und 1,214. Der Aschenrückstand war maximal 0,16%. Ferner wurde der Pechrückstand untersucht, nachdem die Fraktionierung bis 315° getrieben worden war. In 14 Fällen war er weich und plastisch, eine Eigenschaft, die bei Gasteer selten vorkommt. — Vf. findet schließlich, daß sowohl für den Teerdestillateur als auch für die Verwendung zum Straßenbau der an freiem Kohlenstoff ärmeren Teer vorteilhafter ist.

Fürth. [R. 2675.]

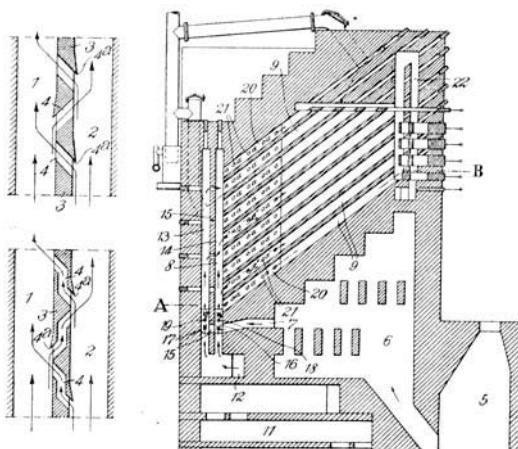
Ofenbau-Ges. m. b. H., München. 1. Heinrich-

tung zum Mischen der Heizgase und der Verbrennungsluft bei Gaserzeugungsöfen, bei welcher die den Heizgaskanal von dem Luftkanal trennende Scheidewand mit Querkanälen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Querkanäle der Scheidewand zwecks inniger Durchmischung von Heizgas und Verbrennungsluft wechselweise schräg gegen einander gerichtet sind.

2. Ausführungsform der Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schrägen Querkanäle 4 an der Eintrittsstelle mit einer in den Heizgas- bzw. Luftkanal 1, 2 vorspringenden, schneidenartigen Kante 4a versehen sind.

3. Ausführungsform der Einrichtung nach Anspruch 1 und 2 für Kammeröfen mit längs gerichteten Heizkanälen, dadurch gekennzeichnet, daß in dem unteren Teil der senkrechten Zuführungsanäle 8 bzw. 13 für das Heizgas und die Verbrennungsluft Scheidewände 16 bzw. 17 mit schrägen, zueinander versetzten Querkanälen 18, 19 zum Vormischen von Gas und Luft vorgesehen sind, während ein inniges Durchmischen des Gasluftgemenges durch in dem vorderen Teil der längs gerichteten Heizkanäle 9 liegende Scheidewände 20 mit wechselweise schräg gegeneinander gerichteten Querkanälen 21 bewirkt wird. —

Die kleinen Figuren zeigen mehrere Ausführungsformen einer nach der Erfindung gebauten Kanalanbringung in senkrechtem Schnitt, die größere ist ein senkrechter Längsschnitt eines Schräggammerofens, dessen Heizgas- und Luft-



zuführungskanäle, sowie Heizkanäle nach der Einrichtung ausgeführt sind. (D. R. P. 246 466. Kl. 10a. Vom 12./8. 1910 ab. Ausgeg. 3./5. 1912.)

rf. [R. 1999.]

**K. Marischka. Die Zentralgeneratorgasanlagen in den Wiener städtischen Gaswerken.** (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 345—350 [1912]. Wien.) Die Kammeröfen der städtischen Gaswerke Wien sind nicht durch vorgebaute Einzelgeneratoren beheizt, sondern das Heizgas für die Öfen wird von einer gesondert gelegenen Zentralgeneratorenanlage erzeugt. Die Vorteile dieses Systems sind: 1. Die Möglichkeit der Entfernung des Koksklugsstaubes aus dem Gas und Vermeidung der Staubablagerungen in den Heizzügen der Öfen; 2. Verwendungsmöglichkeit eines geringwertigen Koksortiments; 3. Verringerung der Arbeitslöhne sowie die Mögliche-

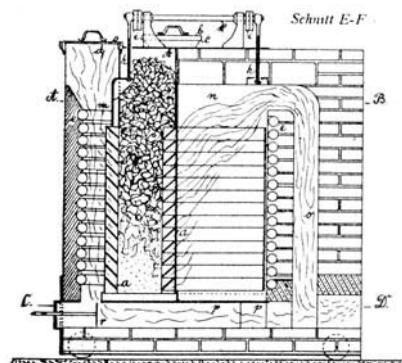
keit einer vorteilhaften Brennmaterialförderung; 4. Freiheit in der Auswahl des Brennstoffs für die Generatoren; 5. gleichmäßige Generatorgas-Zusammensetzung und bessere Ausnutzung des Brennstoffes. — Es ergab sich schließlich auch die Möglichkeit der Einführung eines Generatortyps mit selbständiger Entschlackung. Als solcher wurde der Drehrostgenerator von K e r p e l y gewählt. Der Mantel dieses Generators wurde als Dampfkessel ausgebildet. Der im Generatormantel erzeugte Dampf wird zum Betrieb der Desintegratoren, in denen das Gas gewaschen und gekühlt wird, der Saug- und Druckventilatoren, Speisepumpen und schließlich auch der Apparate der Ammoniakfabrik verwendet. — Die im Gase der Einzelgeneratoren enthaltene, den Öfen zugute kommende Wärme geht bei Zentralgeneratoren allerdings verloren, doch wird dieser Wärmeverlust durch die wärmetechnisch bedeutend besser ausgebildete Ofenbauart (Regenerativofen) ausgeglichen. Fürth. [R. 2361.]

**Otto Trossin und F. H. Hedemann, Hamburg.**

1. Gaserzeuger, dessen Vergasungsraum durch zwei konzentrisch ineinander angeordnete zylindrische Stehroste gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Roste a halbzylindrische Schüttelroste sind.

2. Gaserzeuger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Sohle des Gaserzeugerschachtes Luftkanäle p vorgesehen sind, die von dem Raum m des Gaserzeugers aus vorgewärmte Verbrennungsluft nach der Gasfeuerung führen. —

Um ein stetiges Sinken der Kohlen sicher zu erreichen, werden die Roste langsam auf und nieder bewegt; letztere hängen an Stäben h, die oben mit



Zapfen verbunden sind, die verstellbar an Scheiben i befestigt sind, so daß der Hub verändert werden kann; die Scheiben befinden sich an einer Welle k, die durch eine Kraftmaschine oder Transmission in Umdrehung versetzt wird. Ist der Apparat angeheizt, so wird er ganz mit Kohlen gefüllt. Die Verbrennungsluft strömt durch die Öffnung d in den Kanal m, von hier durch die Roste und Kohlen und vergast letztere; die Gase strömen durch den zweiten Rost a in den Raum n, von hier durch den Kanal o in den Verbrennungsraum; die hierzu erforderliche erhitzte Luft strömt durch Kanäle p in den Feuerraum; das Volumen wird durch die Schieber r reguliert. (D. R. P. 247 199. Kl. 24e. Vom 18./1. 1911 ab. Ausgeg. 23./5. 1912.)

rf. [R. 2404.]

**Hugo Rehmaun, Düsseldorf.** 1. Beschildungs-

**vorrichtung für Gasgeneratoren mit der Höhe nach verstellbarem Verteiler- und Abschlußkegel, dadurch gekennzeichnet, daß der Kegel nach allen Seiten schwingbar gelagert ist.**

2. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kegel mit dem zum Heben und Senken dienenden Hebel durch ein Zwischenglied, z. B. ein Kugelgelenk, verbunden ist.

3. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch die Anordnung einer an der Wand des Beschickungsschachtes angeordneten Stange zum Verstellen des Verteilerkegels.

4. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Stellstange als Öse zur zentrischen Führung des Verteilungs- bzw. Abschlußkegels ausgebildet ist.

5. Beschickungsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstange für den Verteilerkegel in der Wand des Beschickungsschachtes nach allen Seiten frei beweglich (z. B. durch Anwendung eines Kugelgelenkes) gelagert ist. —

Das Wesen dieser Vorrichtung liegt in der Anwendung eines Verteilers, mit welchem ganz nach Belieben oder Bedürfnis sowohl eine gleichmäßige wie auch eine ungleichmäßige Verteilung des Brennstoffes herbeigeführt werden kann. (2 Figuren in der Schrift.) (D. R. P.-Anm. R. 33 379. Kl. 24e. Einger. 10./6. 1911. Ausgel. 3./6. 1912.)

H.-K. [R. 2626.]

**R. Gelpert. Der Betrieb von Generatoröfen.** (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 201—205 u. 225—229 [1912]. Berlin.) Der Artikel behandelt ausführlich den Betrieb von Generatoröfen, wie sie in der Gasindustrie verwendet werden. Zuerst wird die Regulierung der Öfen eingehend beschrieben, sowie die Methoden zur Auffindung von Störungsursachen, ferner die Vorgänge bei der Inbetriebsetzung der Öfen, sowie bei ihrer Außerbetriebsetzung. Den Schluß bilden die Mittel zur Durchführung einer genauen Betriebskontrolle, die Temperatur- und Zugmessungsvorrichtungen und die gasanalytischen Apparate. Fürth. [R. 2152.]

**W. Hassenstein. Kontrolle von Generatorgasanalysen.** (Chem.-Ztg. 36, 357—358 [1912]. Aronswalde.) Vf. teilt ein Verfahren mit, das eine Gewähr dafür geben soll, ob die Resultate ausgeführter Generatorgasanalysen praktisch einwandfrei sind. Er benötigt zu seinem Kontrollverfahren die prozentische Zusammensetzung des angewandten Brennstoffs und die der Verbrennungsrückstände.

Fürth. [R. 2366.]

**A. Gwiggnner. Zur Teerbestimmung im Generatorgase.** (Chem.-Ztg. 36, 461—462 [1912]. Wien.) Vf. beschreibt eine Vorrichtung zur Teerbestimmung im Generatorgase, die er sich ausarbeiten mußte, da die für Teerbestimmung im Gase empfohlene Methode von Tieftrunk versagte. Das Teerfilter, ein Rohr aus schwer schmelzbarem Glas, mit Schlackenwolle gefüllt, wird durch einen schmiedeeisernen Rohrstutzen in das Gasrohr eingeführt. Das Filterrohr ist an seinem äußeren aus gezogenen Ende mit einer Kühlvorrichtung versehen und mündet in ein graduiertes, ebenfalls gekühltes Kondensrohr. Angeschlossen daran sind zwei Wasserabsorptionsröhre und der Aspirator. —

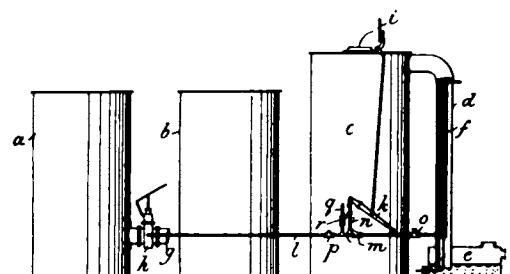
Die Versuchszeit soll womöglich auf mehrere Stunden ausgedehnt werden. Das Filterrohr und die anderen Absorptionsapparate werden vor und nach dem Versuch gewogen. Es lassen sich so Teer, Ruß, Feuchtigkeit und etwaiges im kalibrierten Rohre kondensiertes Leichtöl bestimmen.

Fürth. [R. 2571.]

**J. M. Müller. Über Entwässerung von Wassergasteer.** (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 220 bis 231 [1912]. Amsterdam.) Vf. beschreibt eine Einrichtung, um Wassergasteer, der sich sehr schwer von Wasser scheiden läßt, glatt zu entwässern. Der erste Teil des Verfahrens besteht in der selbttätigen Sonderung in Scheide- und Sammelbehältern. Nach der Scheidung wird der Teer in den Teerzentrifugen (nach Burmeister und Wain) zentrifugiert. Von größter Wichtigkeit ist hierbei die richtige Einstellung der Teer- und Wasserabnahmedüszen, ferner die häufige Reinigung des zwischen Stahlring und Trommeln freigelassenen Spalts. Wenn Teer mit dem spezifischen Gewicht 1 zentrifugiert werden soll, muß er erwärmt werden; infolge der verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten von Wasser und Teer bei höheren Temperaturen wird der für die Zentrifugierung notwendige Unterschied der spezifischen Gewichte hergestellt. Vf. will, angeregt durch die günstigen Resultate, versuchen, auf diesem Wege die Entfernung des freien Kohlenstoffs aus dem Steinkohlenteer durchzuführen und den letzteren so für Destillations- oder motorische Zwecke geeigneter zu machen.

Fürth. [R. 2150.]

**Arthur Graham Glasgow, Richmond, Virginia, V. St. A. I. Verf. zur Erzeugung von carburiertem Wassergas, worin das Carburieröl während der Dauer der Gaserzeugung durch das carburierte Wassergas vorerhitzt wird, das die Gasleitung zwischen den Fixierkammern und dem Wasserverschluß durchstreicht, dadurch gekennzeichnet, daß während der Blaseperiode die Fortdauer des Vorerhitzens des**



Carburieröls und der selbttätigen Reinigung der Gasleitung zustande gebracht wird durch Zuführung von Luft in die Leitung und die darauf folgende Verbrennung der kohlenstoffhaltigen Masse, die während der Gasungsperiode darin abgesetzt werden ist.

**2. Vorrichtung zum Vorerhitzen des Carburieröls**, gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftzuführrohr mit der Gasleitung d durch ein Luftrohr l verbunden ist, das durch einen Hahn m gesteuert wird, der mit der Abzugklappe i so gekuppelt ist, daß er sich mit dieser öffnet und schließt.

**3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch ge-**

kennzeichnet, daß in der Luftleitung l zwischen dem Steuerungshahn m und einem in das Windzuführungsrohr g eingeschalteten Rückschlagventil p ein Abzugrohr q für etwa in die Luftleitung gedrungenes Gas angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Abzugrohr q mit einem Hahn r versehen ist, der mit der Abzugklappe i und dem Steuerhahn m des Luftrohres l derart gekuppelt ist, daß mit dem Öffnen der letzteren beiden der Hahn r das Abzugsrohr q abschließt, und umgekehrt. — (D. R. P. 247 156. Kl. 24e. Vom 4.1. 1911 ab. Ausgeg. 21./5. 1912.)

*r/.* [R. 2394.]

**W. B. Davidson.** Studien über Vergasung. (J. of Gaslight. and Water Supply 117, 880—889 [1912] Birmingham.) Die Studien des Vf., die sich beziehen auf die Leistungen von Horizontal- und Vertikalretortenöfen, wurden veranlaßt durch die Aufstellung einer Vertikalofenversuchsanlage auf dem Versuchsgaswerk Birmingham. Vf. will nicht wirtschaftliche Momente in seine Versuche und die daraus sich ergebenden Folgerungen hineinziehen, sondern begnügt sich mit dem Vergleich der Vergasungsleistung beider Systeme. Er variiert bei den Horizontalretortenöfen die Chargendauer und die Einsatzgewichte, bestimmt die Stundenproduktion, sowie das Gasausbringen pro 1 t Kohle in einer Stunde, sowie jeweilig Heizwert, Leuchtkraft und Zusammensetzung des Gases; schließlich rechnet er die Resultate auf 1% Stickstoffgehalt um, um von den Folgen der ungleichmäßigen Saugung unabhängig zu sein. Bei einer Versuchsreihe vergast er Kohle mit Zugabe von 12,5% Wasser. Im Vertikalofen vergast er ohne und mit Dampzfzuführung. Auffallend ist, daß im ersten Falle die Ausbeute sich nahezu gar nicht von denen im Horizontalofen unterscheiden, während die Gasqualität — besonders der Gehalt an Methan und an schweren Kohlenwasserstoffen — hinter der aus Horizontalöfen weit zurückbleibt. — Vf. gibt die Resultate sowohl in Tabellenform als auch in Diagrammen wieder.

(Die Versuche des Vf. dürften, was reine Vergasung anlangt, zu den grundlegendsten gehören, die jemals auf diesem Gebiete angestellt worden sind, und es ist die Lektüre dieses Aufsatzes allen Fachleuten sehr zu empfehlen, weil die erhaltenen Resultate auf vollständige Objektivität schießen lassen. Ref.) *Fürth.* [R. 2264.]

**W. Key.** Luftgas als Zusatz zu Steinkohlengas. (J. of Gaslight. and Water Supply 117, 425—426 [1912].) Vf. empfiehlt den Zusatz von Luftgas zum Steinkohlengas hauptsächlich, um nicht durch zu starke Kondensation unter die untere Leuchtkraftgrenze zu kommen. Er verspricht sich aber noch andere Vorteile davon, wie z. B. die Naphthalinauflösung bzw. die Verhinderung der Krystallisation des gasförmigen Naphthalins, die Auflösung der teeren Ansätze im Apparatsystem und Straßenrohrnetz, Erhöhung der Produktion ohne Lohnerhöhung, Fortfallen des Luftsatzes usw. (Für deutsche Verhältnisse nicht anwendbar, da ein Leuchtkraftminimum nirgends vorgeschrieben ist, der Zusatz von Luftgas aber den Heizwert wohl sehr erniedrigt. D. Ref.) *Fürth.* [R. 2153.]

**J. Bridge.** Über Gasreinigung. (J. of Gaslight. and Water Supply 117, 362—364 [1912]. Man-

chester.) Vf. berichtet über einige interessante Erfahrungen, die er bei der Oxydreinigung gesammelt hat. — Es ist von Vorteil, das Rasenerz (bzw. seine künstlichen Surrogate) vor der Verwendung zu zerkleinern, da damit auch das in Knollenform vorhandene Oxyd, das sonst nur an der Oberfläche beansprucht wird, vollständig zur Reaktion kommt. Vf. empfiehlt die Verwendung von Desintegratoren zu diesem Zwecke. — Die Verwendung Luxscher Gasreinigungsmasse hat sich als günstig für die Gasreinigung erwiesen, nur muß diese Masse verdünnt werden, da sie zu stark reagiert. Die Luxsche Masse ist ein Nebenprodukt der Bauxitverarbeitung. — Der Gaseintritt in die Reiniger, der früher unten erfolgte, wurde nach oben verlegt. Vf. spricht die sich aus dieser Änderung ergebenden Vorteile. — Schließlich erörtert er die Luftzersetzung zum Gas und die damit verbundene Schaltungsweise der Reiniger, sowie den Einfluß dieser Arbeitsweise auf das Gas und die Reinigungsmasse.

*Fürth.* [R. 2573.]

**F. Pannertz.** Zur Kontrolle der Naphthalinwäscher. (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 305 bis 307 [1912]. Crefeld.) In dem Bestreben, die fraktionierte Destillation des Waschöls immer unter gleichen Verhältnissen bezüglich Form und Abmessung der Gefäße zur Erhitzung und Kühlung auszuführen, hat Vf. für diesen Zweck eine Apparatur konstruiert, die von Dephlegmatoren und von Wasserkühlung absieht und sich so durch große Einfachheit und Zweckmäßigkeits auszeichnet. Die Außerbetriebnahme des Öles wird vorgenommen, wenn das Öl ca. 24% Naphthalinfraktion zeigt. Vf. zeigt, daß das nur für Anthracenöl gilt, nicht aber für Braunkohlenteere, die an sich schon 15 bis 16% Fraktion 200—270° haben. In diesem Falle ist nur die Naphthalinbestimmung im Gase selbst vor und hinter den Wäschen für die Erschöpfung des Öles maßgebend. *Fürth.* [R. 2265.]

**C. Davis und J. L. Foucar.** Eine volumetrische Schnellmethode zur Bestimmung freien Schwefels. (J. of Gaslight and Water Supply 117, 673 [1912]. London.) Die Methode bezieht sich vorwiegend auf die Bestimmung des in der ausgebrachten Gasreinigungsmasse vorhandenen freien Schwefels. Die fein gepulverte Masse wird mit einer alkoholischen Lösung von Natriumcyanid längere Zeit am Rückflußkühler gekocht, wodurch sich der Schwefel mit dem Cyannatrium zu Rhodannatrium verbindet. Dieses letztere wird mit Eisenalaun als Indicator mit Silberlösung titriert. Vff. geben einige Beleganalysen, die die Brauchbarkeit dieser Methode darstellen. *Fürth.* [R. 2359.]

**H. Baer.** Bericht über die Untersuchung einer Torfgasanalyse der Görlitzer Maschinenbauanstalt und Eisengießerei A.-G. (Z. Ver. d. Ing. 56, 558 bis 562 [1912].) Die Versuche des Vf. hatten den Zweck, den Brennstoffverbrauch der Anlage, die auf der Ostdeutschen Ausstellung in Posen im Betriebe war, für die Leistungseinheit festzustellen. Es wurden zwei Versuchsreihen, eine bei voller und eine teilerlicher Belastung ausgeführt. Leider sind die erhaltenen Resultate durch mehrere Undichtigkeiten in der Apparatur ungünstig beeinflußt, auch wurde das erzeugte Gas nicht gemessen. Gleichermaßen läßt sich aus den erhaltenen Zahlen:

Brennstoffkosten für 1 Kilowattstd.

bei voller Belastung: 0,62 Pf. bei halber 0,965 Pf. für 1 PS.-Stunde bei voller Belastung 0,396 Pf. bei halber 0,580 Pf. (am Schaltbrett) schließen, daß diese Torfgasanlage hinsichtlich der Brennstoffkosten für die Krafteinheit bei den jetzigen Brennstoffpreisen an erster Stelle steht.

*Fürth.* [R. 2262.]

**W. Grix. Über Moore-Lichtanlagen.** (Z. Ver. d. Ing. 56, 588—592 [1912]. Danzig.) In Moore-Lichtanlagen werden Lichtwirkungen durch leuchtende Gasäulen mittels Wechselstroms von hoher Spannung hervorgebracht. Steht Wechselstrom nicht zur Verfügung, sondern nur Gleichstrom, so muß er erst erzeugt werden. Die hohe Spannung wird durch Transformatoren hergestellt. Die Gasäulen befinden sich in Glasröhren von beliebiger Länge. In ihnen wird ein Vakuum von bestimmter Höhe erzeugt und durch ein automatisch arbeitendes Regelventil auf diesem für die Lichtausbeute günstigsten Druck gehalten. Durch Wachsen oder Verminderung dieses Druckes wird die Lichtausbeute ungünstig beeinflußt. Füllung der Röhren mit Stickstoff gibt ein gelbrosa, mit Kohlensäure ein weißes Licht, welch letzteres dem diffusen Tageslicht sehr nahe kommt, daher ist es für technische und künstlerische Zwecke, wo es auf Unterscheidung feinsten Farbnuancen ankommt, mit großem Vorteil zu verwenden. Vf. macht schließlich Angaben über Photometrierung dieses Lichtes, sowie über die Kosten der Lichtanlagen.

*Fürth.* [R. 2261.]

**Bruno-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Verf. zur Herstellung von Glühköpfen,** dadurch gekennzeichnet, daß die in bekannter Weise vorimprägnierten Gewebe nach eventuell vorgängiger Trocknung mit oxalsauren Salzen flüchtiger Basen behandelt werden. —

Den Gegenstand des Patentes bildet die Herstellung von Glühköpfen aus künstlichen Fäden von großer Zugfestigkeit. (D. R. P. 247 717. Kl. 4f. Vom 29./11. 1908 ab. Ausgeg. 4./6. 1912.)

aj. [R. 2386.]

**Emanuel Cervenka, Paris.** I. Verf. zur Herstellung von Glühköpfen für Gas- und elektrisches Licht, dadurch gekennzeichnet, daß ein eventuell elektrisch leitfähiger Kern aus feuerfestem Stoff wechselweise von verbrennlichem, mit Leuchtsalzen imprägniertem und nichtimprägniertem Material umgeben wird, so daß bei dem Abbrennen durch Verschwinden des nicht imprägnierten Materials Hohlräume und infolgedessen größere Heiz- und Leuchtflächen entstehen.

2. Verf. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern mit einer das Leuchtmaterial enthaltenden Masse umgeben wird, die mit verbrennbaren Stoffen in gleichmäßiger Verteilung durchsetzt ist. —

Die Ausführung des Verfahrens kann so erfolgen, daß um den feuerfesten Kern ein imprägnierter und ein unimprägnierter Faden gewickelt wird. Die Fäden liegen in der Weise, daß der imprägnierte Faden den unimprägnierten auf dem feuerfesten Kern umgibt. Bei allen diesen Ausführungsarten des Verfahrens ergibt sich der bedeutende Fortschritt, daß nach dem Abbrennen die imprägnierte Masse (Paste, Draht usw.) infolge der Verbrennung des unimprägnierten Materials an dem

Zusammenziehen nicht gehindert ist, sie kann daher nicht springen und auch nicht den dünnen Kern mit zerreißen. Die derart hergestellten Glühkörper eignen sich in gleicher Weise für die gasförmigen und flüssigen Brennstoffe jeder Art wie auch für elektrische Beleuchtungszwecke. Durch die Gasflamme wird der Glühkörper wie üblich zum Glühen gebracht; bei Verwendung von Elektrizität wird der elektrische Strom durch den leitenden Kern geschickt, der sich erhitzt und in kurzer Zeit die Hülle zum Glühen bringt. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247 834. Kl. 4f. Vom 6./1. 1910 ab. Ausgeg. 5./6. 1912.) aj. [R. 2378.]

**Dr. Wilhelm Bertelsmann, Waldmannslust bei Berlin.** I. Verf. zum Abbrennen von Gasglühköpfen für Stehlichtbrenner, dadurch gekennzeichnet, daß die Glühkörper mit dem Kopf abwärts hängend mit abwärts gerichteten Flammen geformt und gehärtet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man, wenn das Veraschen, Formen und Härteln in einem einzigen Arbeitagang vorgenommen werden soll, zur Herstellung der Glühkörper weitere, weitmaschigere Gewirke als sonst üblich anwendet, diese entsprechend schwächer imprägniert und der Imprägnierflüssigkeit kein Härtemittel oder weniger als sonst üblich zusetzt. —

Gasglühkörper für Stehlichtbrenner werden allgemein so abgebrannt, daß man sie mit ihrer Asbestose an Haken anhängt, sie durch Anzünden verascht und darauf das Ascheskelett mittels aufrechte stehender Brenner härtet. Dieses Verfahren setzt eine gewisse Geschicklichkeit der Abbrennerinnen voraus auch dann, wenn man mit Abbrennmaschinen arbeitet. Besondere Schwierigkeiten pflegt das Auf- und Abführen der Brenner zu machen. Die Erfindung hat den Zweck, den menschlichen Einfluß auf das Abbrennen möglichst auszuschalten. Vgl. Ref. Pat.-Ann. B. 62 792; diese Z. 24, 2333 [1911]. (D. R. P. 247 441. Kl. 4f. Vom 19./4. 1911 ab. Ausgeg. 25./5. 1912.)

rf. [R. 2405.]

**Quartzite Mantle Co. Ltd., Adelaide, Südaustralien.** Verf. zur Erhöhung der Leuchtkraft und der Festigkeit von Gasglühlichtmänteln, dadurch gekennzeichnet, daß der mit den Leuchtmitteln imprägnierte und abgebrannte Strumpf vor der bekannten Behandlung mit Kollodium erst noch im Petroleum oder einen ähnlichen Kohlenwasserstoff getaucht und getrocknet wird. —

Einerseits wird eine erhebliche Erhöhung der Leuchtkraft erreicht, andererseits eine ebenfalls erhebliche Vergrößerung der Festigkeit. (D. R. P. 247 635. Kl. 4f. Vom 29./5. 1910 ab. Ausgeg. 1./6. 1912.) aj. [R. 2379.]

**H. Strache. Einfluß der Flammentemperatur auf die Lichtstärke des Gasglühlichtes.** (Z. Ver. Gas- u. Wasserfachm. Österr.-Ung. 52, 125—127 [1912]. Wien.) Vf. hat im Verein mit F. Kropff feinzustellen versucht, welchen Einfluß der Zusatz von Kohlensäure zum Leuchtgas (der die Flammentemperatur wesentlich herabsetzt) auf die Lichtstärke des Glühlichtes hat. Die Versuche wurden einerseits bei dem durch den Kohlensäurezusatz vermindernden Heizwert des Leuchtgases unternommen, außerdem aber auch so, daß das Gas durch Carburierung wieder auf den ursprünglichen

Heizwert gebracht wurde. Das Ergebnis der Untersuchungen war, daß der Nutzeffekt des Glühlights viel ungünstiger wird, wenn durch Kohlensäurezusatz das Flammenvolumen vergrößert und die Flammentemperatur dadurch erniedrigt wird.

Fürth. [R. 2363.]

**H. Strache.** Über eine Erleichterung bei der Einstellung der Flammenhöhe der Hefnerlampe. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 356 [1912]. Wien.) Bei der Hefnerischen Lampe muß die Flammenhöhe bekanntlich sehr genau eingestellt werden. Ein Hilfsmittel hierzu gibt der Vf.: 5 mm oberhalb der Flammenspitze wird die Lötstelle eines Thermoelementes angebracht, das mit einem Millivoltmeter verbunden ist. Die Flammenhöhe wird mittels der sonst üblichen Mittel eingestellt und der Ausschlag des Voltmeters hierbei abgelesen. Später genügt dann die Angabe des letzteren allein. Das elektrische Meßinstrument kann auch mit einer Signalvorrichtung versehen werden, das die richtige Flammenhöhe anzeigt, so daß ein zweiter Beobachter selbst bei sehr genauen Messungen überflüssig wird.

Fürth. [R. 2360.]

**Teichmüller.** Schnelle Ermittlung der mittleren hemisphärischen und mittleren sphärischen Lichtstärke mittels Rechenschiebers. (J. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 55, 189—194 [1912].) Nach dem Beschuß des Verbandes Deutscher Elektrotechniker wird als praktisches Maß für die Leistung einer Bogenlampe die mittlere untere hemisphärische Lichtstärke angesehen. Diese Größe wird entweder direkt mittels eines Integrators oder durch Rechnung aus der Polarkurve bestimmt. Da sich bei vielen Lichtquellen, z. B. bei den Gasstarklichtbrennern die direkte Methode nicht allgemein anwenden läßt, so ist die Berechnung aus der Polarkurve eine häufig vorkommende Operation in Beleuchtungslabatorien und Lampenfabriken. Zur Umgehung der dabei vorkommenden vielen Rechnungen hat schon vor einiger Zeit Weinbeer einen Rechenschieber konstruiert, der den Anforderungen nicht durchaus entsprach, weshalb Vf. einen neuen Schieber erfand, der die dem früheren anhaftenden Fehler vermeidet. Vf. bespricht die Grundsätze, auf denen das Instrument beruht, schildert seine Ausführung und zeigt seine Anwendung an einer Anzahl praktischer Beispiele.

Fürth. [R. 2154.]

## II. 13. Stärke und Stärkezucker.

**C. C. Moore.** Das Trocknen von Kartoffeln und die Verwertung des Produktes. (Vers. Am. Chem. Soc., Washington, Dez. 1911; nach Science 35, 380.) Bei der in Deutschland durchgeföhrten Trocknung von Kartoffeln läßt sich das Produkt nicht für die Stärkegewinnung verwerten. Das vom Vf. ausgearbeitete Verfahren liefert aber ein Produkt, das sich für diesen Zweck eignet und aus dem infolge der feineren Verreibung über 90% des Stärkegehalts (gegenüber 65—75% aus frisch zerriebenen Kartoffeln) ausgebracht werden können.

D. [R. 1918.]

**A. Zimmerman.** Die beschleunigende Wirkung von Salzsäure auf die stärkeumwandlenden Eigenschaften von Pankreatin und Malz. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 823 [1911]. Chicago.) Ein Pankreatin, das

die 25fache Menge Maisstärke umzuwandeln vermag, läßt sich durch Zusatz von außerordentlich geringen Salzsäremengen zum Stärkekleister so verändern, daß es in 5 Minuten das 125fache seines Gewichtes von Maisstärke und das 250fache von Kartoffelstärke umwandelt. Als optimale Temperaturen werden angegeben für den Stärkekleister beim Zusatz der Pankreatinlösung 135° F. (= 57,2° C.), für die Pankreatinlösung selbst höchstens 70° F. (= 21,1° C.), so daß die Temperatur der Mischung nicht unter 125° F. (= 51,6° C.) sinkt. Die Salzsäremenge soll 0,1% HCl des Gewichts der Stärke betragen, der Stärkekleister besteht aus einem Teil Stärke und 16 Teilen Wasser, dem die Säure bereits vor Zugabe der Stärke beigemischt ist. Das Ganze wird verkleistert und auf 135° F. (= 57,2° C.) abgekühlt, worauf die Pankreatinlösung zugegeben wird. In gleicher Weise wird die Wirkung eines Malzauszuges, der durch Gärung sauer geworden ist, sehr beschleunigt. Aus den beigefügten Tabellen geht hervor, daß die Stärkeverzuckerung sich mit Pankreatin bei Benutzung des obigen Verfahrens billiger durchführen läßt als mit Malz. Als Digestionstemperatur werden 110° F. (= 43,3° C.) angegeben. Flury. [R. 1606.]

**W. H. Uhland G. m. b. H., Leipzig-Gohlis.** Verf. zum Reinigen von Stärke, insbesondere Kartoffelstärke unter Absaugen des Fruchtwassers durch die Stärkeschicht hindurch, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit Filterboden und geschlossenem Boden ausgestattetes Gefäß jeweils mit der ganzen darin zu behandelnden Menge der Fruchtwasser, Fasern und Eiweißstoffe enthaltenden Stärkeaufschwemmung gefüllt und das Absetzen der festen Bestandteile nach ihrem spezifischen Gewichten unter gleichzeitigem Absaugen des Wassers durch den Filterboden hindurch bewirkt wird, und daß diese Maßnahme, wenn erforderlich, nach Aufschwemmung der abgesetzten Schicht in Wasser wiederholt wird. —

Hierdurch wird an Zeit und Raum gespart, ein besseres Erzeugnis erzielt, der Abfall in einer leicht weiter zu behandelnden Form gewonnen und die Nachteile der bekannten Verfahren beseitigt. Die endgültig gereinigte Stärke braucht vor der Trocknung nicht zentrifugiert zu werden. (D. R. P.-Anm. U. 4432. Kl. 89k. Einger. 30./5. 1911. Ausgel. 2./5. 1912.)

H.-K. [R. 2461.]

**M. Wittlich.** Einige Betrachtungen und Untersuchungen über lösliche Stärken. (Kunststoffe 2, 61—64 [1912].) Vf. hat nach verschiedenen Methoden, die für die technische Darstellung löslicher Stärken in Frage kommen können — Behandeln der natürlichen Stärken mit Säuren, mit Alkalien, mit oxydierenden Mitteln usw. — lösliche Stärken im Laboratorium hergestellt und einige Eigenschaften dieser löslichen Stärke ermittelt, wie Refraktion, optisches Drehungsvermögen, Löslichkeit. Die besten und gleichmäßigsten Präparate werden durch Behandeln der natürlichen Stärken mit verdünnten Mineralsäuren bei niedriger Temperatur erhalten. Mittels Alkali gewonnene Stärken zeichnen sich durch große Klebrigkeits aus, der Aschegehalt ist stets höher als bei den benutzten natürlichen Stärken. Es ist sehr schwierig, mittels Alkali Präparate mit konstanten Eigenschaften zu gewinnen. Durch Oxydationsverfahren, die technisch

sehr vielfach benutzt werden, erhält man Präparate von geringerer Klebekraft, wahrscheinlich findet eine Bildung von Oxystärken statt, entsprechend den Oxyzellulosen. Als Laboratoriumsmethoden sind die Oxydationsmethoden nicht geeignet. Schließlich hat Vf. Natrium-Stärkeverbindungen hergestellt, von denen vier mit Natriumgehalt von 3,6, 6,6, 9,6 und 12,5% zu existieren scheinen. Alle Verfahren zur Herstellung löslicher Stärke scheinen mehr oder weniger tiefgreifende Veränderungen an der Stärke hervorzurufen, am wenigsten verändernd wirkt überhitztes Wasser, demnächst Verflüssigung durch Diastase, verdünnte Säuren und schließlich durch Alkali. Ebensowenig wie die natürlichen Stärken einheitlicher Natur sind, ebenso wenig sind es die verschiedenen löslichen Stärken.

Mohr. [R. 2371.]

## II. 14. Gärungsgewerbe.

**H. Seylert. Die Lösung der Brauwasserfrage.** (Z. ges. Brauwesen 35, 113—116, 125—128 [1912]. St. Petersburg.) Vf. wendet sich gegen W i n - d i s c h , welcher sich dahin ausgesprochen hat, daß man in die Brauwasserfrage bis vor kurzem nicht tiefer eingedrungen sei. Vf. erinnert daran, daß er schon im Jahre 1907 ihre praktische Lösung bekannt gegeben und zur Nachprüfung empfohlen habe, und legt dar, worin nach seiner Auffassung die Lösung des Problems bestand. Diese Darlegungen zeigen, wie die entscheidende Bedeutung der Erdcarbonate entdeckt wurde, und wer sie entdeckt hat. Die wichtigsten Sätze, zu denen Vf. gekommen war, und die sich in seinen früheren Publikationen zerstreut finden, werden wie folgt zusammengefaßt. Maßgebend für den Typus eines Wassers als Brauwasser ist in erster Linie sein Gehalt an Bicarbonaten des Calciums und des Magnesiums. Der Grundcharakter eines Bieres wird — bei sonst zweckentsprechender Arbeitsweise — bestimmt durch das Wasser, und zwar in erster Linie durch das Weichwasser. Das Brauwasser übt ebenfalls einen starken Einfluß auf den Charakter des Bieres aus, doch kommt er nicht in vollem Maße zur Geltung, wenn nicht das Weichwasser bereits in dem entsprechenden Sinne vorgearbeitet hat. Typische Biere lassen sich nur aus typischen Wässern herstellen. Helle Biere verlangen entweder sehr weiche — aber nicht zu weiche — Wässer (Pilsener Typus) oder aber harte Wässer mit stark prävalierendem Gips (Dortmunder Typus). Carbonatwässer sind für helle Biere nicht geeignet. Dunkle Biere verlangen ausgesprochene Carbonatwässer (Münchener Typus). Für eine „rationelle Verbesserung“ natürlicher Wässer zwecks Verwendung in der Brauerei gilt als Hauptgrundsatz: möglichst genaue Nachahmung des betreffenden Originalwassertypus.

H. Will. [R. 1887.]

**L. Groß und H. Geismann. Zur Extraktbestimmung in der Gerste.** (Z. ges. Brauwesen 35, 157—158 [1912]. Weihenstephan.) Vff. haben die Methode von G r a f in der Modifikation von P a w l o w s k y nachgeprüft, die in der Hauptsache darin besteht, daß man die feinstgemahlene Gerste über Nacht mit Malzauszug stehen läßt, dann aber, ohne zu kochen, wie bei der Malzanalyse verfährt oder auch nur 1 Stunde bei 70° maischt. Die Stärke des Malz-

auszuges übt einen sehr großen Einfluß auf die zu erwartende Extraktausbeute aus. Zur Herstellung des Malzauszuges wird in der Weise verfahren, daß das Malzschrot (Feinmehl) im Verhältnis 1 : 3—1 : 4 3—4 Stunden digeriert, hierauf filtriert und das Filtrat auf 4% B. eingestellt wird. Bei der genauen Bestimmung des Extraktgehaltes des Malzauszuges selbst werden zur Koagulierung der Eiweißkörper 200 g Malzauszug 10 Minuten lang gekocht, nach erfolgter Abkühlung auf das ursprüngliche Gewicht aufgewogen und das spezifische Gewicht des Filtrates bestimmt. Bei Anwendung von 100 ccm Malzauszug ergaben sich Zahlen, die mit den Ergebnissen der G r a f schen Methode gute Übereinstimmung zeigten. Bei Verwendung von 200 ccm Malzauszug ist die Differenz durchgehends höher, doch kann von einer Gesetzmäßigkeit nicht die Rede sein.

H. Will. [R. 1893.]

**R. Schnelder. Weizenmalz und seine Verwendung für untergäriges Bier.** (Letters on Brewing 2, 297—301 [1912]. Milwaukee, Wisc.) Für die Herstellung amerikanischer Biere kamen bisher nur Gerstenmalz und andere Materialien, wie Reis, Grits usw. in Betracht. In neuerer Zeit ist jedoch der Versuch gemacht worden, auch Weizen- und Hafermalz zu verwenden. Die Ergebnisse der Versuche mit Weizenmalz sind anscheinend sehr zufriedenstellend. Es dürfte daher kein Bedenken gegen die Verwendung eines geeigneten Prozentsatzes von Weizenmalz als Zugabe zu gut gelöstem Gerstenmalz für die Herstellung von untergärigem Schankbier erhoben werden. Ein zu großer Prozentsatz von Weizenmalz veranlaßt ein Trüblaufen der Würze. Nicht jede Weizenart eignet sich zu Brauzwecken. Bevorzugt wird roter Weizen. Das Weichen und Mälzen geschieht in ähnlicher Weise wie das der Gerste. Die Weiche schwankt zwischen 20 und 36 Stunden. Wegen seines hohen Gehaltes an Stickstoffsubstanzen neigt der Weizen zum Hitzigwerden, deswegen ist eine dünne Haufensführung zu empfehlen. Beim Vermälzen von amerikanischem Weizen wird fast allgemein in 4 Tagen eine gute Auflösung erzielt. Das Schwelken des Grünmalzes ist dringend zu empfehlen. Das Malz soll dünn auf die obere Horde aufgetragen und einer kräftigen Luftzirkulation ausgesetzt werden.

H. Will. [R. 2659.]

**G. Fries. Letztes Wort über das Nachtrocknen von Malz.** (Z. ges. Brauwesen 35, 134 [1912]. München.) Vf. weist darauf hin, daß der Hauptzweck und -inhalt seiner Arbeit über das Nachtrocknen des Malzes nicht in der Rentabilitätsrechnung gipfelt, sondern in dem Nachweis, wie das Trocknen zu handhaben ist, damit das Malz weder in seiner Extraktergiebigkeit noch in seinen sonstigen Eigenschaften Schaden leidet, ferner in dem Nachweis, daß es nicht zweckmäßig wäre, Malz mit einem Wassergehalt von 4% abwärts zu trocknen. Sachgemäßes Nachtrocknen des Malzes bringt auch eine tatsächliche Erhöhung der Sudhausausbeute mit sich durch die Möglichkeit eines feineren Schrotes.

H. Will. [R. 1894.]

**E. Vogel. Mein Schlußwort.** (Z. ges. Brauwesen 35, 143 [1912]. Weihenstephan.) Bringt für die Frage der Nachtrocknung von Malz keine neuen Gesichtspunkte, sondern nur Persönliches.

H. Will. [R. 1884.]

**Ed. Moufang. Zur Frage der Metalleiweißtrübung.** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 196 [1912]. Kirn a. N.) Es wurde häufig festgestellt, daß Malze, in „Rein-Nickel“-Bechern vermaischt, schwach schleirige bis milchigtrübe Laboratoriumswürzen liefern, während die entsprechenden Sude in der Praxis die Erscheinung nicht zeigten. Durch Versuche wurde erwiesen, daß es sich um Metalleiweißtrübungen, hervorgerufen durch das Nickel, handelt. Schon 2,5 mg Nickelmetall pro Liter waren imstande auf die enzymatischen Vorgänge beim Maischprozeß, sowie auf das Aussehen und Blanklaufen der Würzen merklich nachteilig zu wirken. Der Ersatz des Metalls durch Maischbecher und Röhren aus Porzellan hat sich gut bewährt.

H. Will. [R. 1891.]

**F. Schönfeld und G. Himmelfarb. Vorsicht bei der Verwendung von Formaldehyd zur Desinfektion (Biertrübung).** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 125 bis 127 [1912]. Berlin.) Bode hat nachgewiesen (Jahrb. V. L. B. 1910, 545), daß Zusätze von Formalin zu Würze in kurzer Zeit Trübungen erzeugen. Die Minimalgabe betrug 0,1 g Formaldehyd zu 100 g Würze. Vff. suchten experimentell nachzuweisen, welche minimale Gabe imstande ist, die Klarheit eines Bieres zu verändern, und inwieweit dabei die Temperatur des Bieres in Frage kommt. Die Zusätze zu einem klar filtrierten dunklen Bier betrugen im Minimum 0,0003 g zu 100 g Bier, im Maximum 0,0024 g. Beim hellen Bier ging selbst bei  $\frac{3}{10}$  mg das Feuer und die Glanzfeinheit verloren. Diese Veränderung trat allerdings erst nach einigen Tagen ein und bei kalter ( $0-1^\circ$ ) Aufbewahrung. Bei  $\frac{8}{10}$  mg trat in dem hellen Bier schon eine starke Trübung auf. Mit steigendem Zusatz stellte sich eine immer stärker milchige Trübung ein, welche bei den kalt gehaltenen Bieren ganz erheblich stärker war als bei den wärmer gehaltenen. Die Ausscheidungen sind hauptsächlich Eiweiß. Dunkle Biere reagierten bei weitem nicht so stark auf Formaldehyd als helle. Bei den bei Zimmertemperatur gehaltenen dunklen Bieren trat keine Veränderung bei den angewendeten Formaldehydgaben auf. Bei den kalt gelagerten dagegen erzeugten die höheren Gaben milchige Ausscheidungen. Der Grad der Trübung war jedoch immer geringer als bei hellen Bieren. Erwärmst man die trübwordenen Biere bei  $25-30^\circ$ , so nimmt in allen Fällen der Grad der Trübung ab. Bei leichter Trübung verschwindet diese sogar vollständig.

H. Will. [R. 1889.]

**R. Heinzelmann. Die Apparate zur Kühlung der Würze vor und während der Gärung.** Eine zusammenfassende geschichtliche Darstellung der Erfindungen auf diesem Gebiete. (Fortsetzung.) (Wochenschr. f. Brauerei 29, 134—135, 150—153, 164 bis 167, 180—184, 202—204, 211—215 [1912].)

**H. V. Tartar und C. E. Bradley. Vergleichende Untersuchung über die Methoden zur Bestimmung der harten Harze und der gesamten weichen Harze des Hopfens.** (J. Ind. Eng. Chem. 4, 209 [1912].) Die üblichen Trennungsmethoden beruhen auf der unlöslichkeit des Hartharzes in Petroläther. Vff. extrahieren 10 g Hopfen 8—10 Stunden mit Äther im Soxhletapparat, dann wird der ätherische Extrakt filtriert, auf 200 ccm aufgefüllt, hiervon werden 100 ccm auf dem Wasserbade von  $40^\circ$  erwärmt, bis

die Hauptmenge des Äthers abdestilliert ist, worauf im Vakuumexsiccator bei gewöhnlicher Temperatur völlig getrocknet wird. Dieser Rückstand wird weiter mit Alkohol extrahiert, der die Gesamtharze des Hopfens aufnimmt. Der Alkohol wird im Vakuum bei  $50^\circ$  verdampft. Zur Bestimmung der gesamten Weichharze wird der Äther aus den übrigen 100 ccm des ursprünglichen Ätherextraktes wie vor entfernt und der Rückstand mit 100 ccm Petroläther ( $40-45^\circ$ ) behandelt, worauf das Weichharz in Lösung geht. Nach dem Entfernen des Petroläthers wird wieder mit Alkohol behandelt, der das Weichharz von unlöslichem Wachs trennt, und in einem aliquoten Teil der alkoholischen Lösung das gesamte Weichharz bestimmt. Das Hartharz wird aus der Differenz zwischen Gesamtharz und Weichharz berechnet.

Flury. [R. 2643.]

**Mansfeld. Zur Hefereinzucht nach dem Herführungsverfahren.** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 201—202 [1912]. Berlin.) Vf. macht gegen das Herführungsverfahren von Reinzuchthefe des Wiener Institutes für Gärungsgewerbe verschiedene Einwände. Der glasemaillierte Bottich bietet allerdings gegenüber dem kupfernen geschlossenen Gärzylinder Vorteile, bei dem Stockhausen-Coboltz'schen Verfahren steht jedoch die Sache wesentlich anders, da hier die Hefe nur einmal mit den kupfernen Herführungsgefäß in Berührung kommt. Die Wirkung des Kupfers auf die Hefe in so kurzen Zeiträumen ist praktisch gleich Null. Aus diesem Grunde sind auch Holzbottiche oder Aluminiumgefäß mindestens nicht notwendig. Ungerippte oder nicht ganz tadellos gerippte Holzgefäß sind überhaupt ungeeignet. Die Verwendung von 1 hl Würze zur Vermehrung der Reinzuchthefe verteutert das Verfahren. Das Stockhausen-Coboltz'sche Verfahren braucht kaum ein Zehntel der Würzemenge. Jenes arbeitet auch mit absolut steriler Würze, während dies bei dem Verfahren des Wiener Institutes nicht immer der Fall sein dürfte.

H. Will. [R. 1892.]

**H. Zur Frage der Hefereinzucht in geschlossenen Reinzuchtapparaten oder nach dem Herführungsverfahren von Stockhausen-Coboltz. Mit Bemerkung von Santmann.** (Brau- u. Malzind. 13, 109—111 [1912]. Wien.) Vf. meint, daß die geschlossenen Reinzuchtanlagen veraltet sind. Der ungünstige Einfluß der kupfernen Reinzuchtgefäß äußert sich namentlich, wenn die Hefe mehrere Gärungen in diesen Gefäß durchmacht. Hierzu kommt die Wirkung der Kräusenansätze, die ein Öffnen und Reinigen des Gärzylinders nach 4—5 Führungen notwendig machen. Das Lüften beeinflußt die Hefe stets und verleiht ihr leicht Staubcharakter. Namentlich geschmackliche Veränderungen kommen noch intensiver zur Geltung, wenn die Hefe dem Gärzylinder erst nach vollendeter Gärung und nicht schon im Kräusenstadium zum Anstellen entnommen wird. Dazu kommt noch die notwendige peinliche Kontrolle der Reinheit und die zeitraubende Arbeit bei dem jedesmaligen Sterilisieren der Würze und bei dem Neubeschicken des Gärzylinders. Demgegenüber ist das Herführungsverfahren von Stockhausen-Coboltz einfach und bietet bezüglich der Reinheit die gleiche Sicherheit wie ein geschlossener Gärzylinder. Die Erfahrungen in der Praxis sind bisher die besten. —

Santmann bemerkte, daß das Herführungsverfahren von Stockhausen-Cobitz trotz seiner Vorzüge bis jetzt in Österreich wenig Boden gewinnen konnte. Die Hefereinzucht habe eben hier überhaupt noch nicht die große Verbreitung wie in Deutschland gefunden. Das Institut für Gärungsgewerbe in Wien gibt an Brauereien dickbreiige Reinzuchthefe aus glasemaillierten Apparaten zur direkten Einführung in den Gärkellerbetrieb ab. Zum Herführen der Hefe wird ein sauberer Bottich aus Holz oder Aluminium von ca. 2 hl Inhalt verwendet, der nach dem Befüllen mit Würze, die über den Kühlapparat gelauft und auf 12° R. abgekühlt ist, mit 1 l dickbreiiger Reinzuchthefe angestellt wird. In 12—24 Stunden ist der Bottich angekommen oder in Weißkräusen. In diesem Stadium stellt man in einem normalen Bottich 10—15 hl Würze an und läßt nach dem Ankommen auf 30—40 hl darauf. Mit der gewonnenen Hefe werden zwei Bottiche von 25—30 hl Inhalt angestellt. Der Hauptvorteil dieses Herführungsv erfahrens besteht in der großen Menge der zur Einsaat kommenden Reinzuchthefe.

H. Will. [R. 1897.]

**Santmann. Über einen Fall von Betriebsstörung in einer Hefereinzuchtanlage.** (Brau- u. Malz-Ind. 13, 64—65 [1912]. Wien.) Vf. berichtet über eine Betriebsstörung, welche nach seiner Ansicht durch die Kräuschausscheidungen in den metallenen Gärzylinern verursacht war. Die Hefenzellen wurden sehr ungleichmäßig, besonders fanden sich viele kleine und wenig normale vor. Im Betrieb arbeitete die Hefe nicht mehr normal, da Bier klärte sich nur langsam, die Gärungen zeigten schlechten Bruch (Staubhefe). Seit einem Jahre war neue Hefe in den Apparat nicht eingeführt worden. Beim Öffnen des Apparates zeigten sich an den Wandungen schwammig-poröse Krusten, die hauptsächlich aus Hefe, Eiweiß- und Hopfenharzausscheidungen bestanden. Die Gärungen mußten also schon in den Gärzylinern nicht mehr normal verlaufen sein, indem die Hefe zum größten Teil nach oben ging (Schwimmhefe). Vf. nimmt die Bildung von Luftvegetationen an.

H. Will. [R. 1896.]

**F. Schönfeld und W. Wirt. Chemische Zusammensetzung von untergärtigen Betriebshefen in Beziehung zu dem Verhalten bei der Gärung.** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 157—159, 174—184 [1912]. Berlin.) In gleicher Weise wie früher über obergärtige Hefen wird über untergärtige berichtet. Nach ihren Eigenschaften lassen sich diese in folgende Gruppen einteilen: I. Hefen mit kurzer Gärdaue und starker Flockung; II. Hefen mit mittlerer Gärzeit und mittelguter Bruchbildung; III. Hefen mit langer Gärdaue und schlechter Bruchbildung. Schnellgärende Hefen besitzen mehr Eiweiß als Hefen von längerer Gärdaue und schlechter Bruchbildung. Je schneller die Hefe gärt, desto höher scheint ihr Aschengehalt zu sein. Hefen mit hohem Eiweißgehalt enthalten im allgemeinen viel Asche. Eine regelmäßige Beziehung des Phosphorsäuregehaltes der Trockensubstanz zu der Natur der Hefe läßt sich nicht feststellen. Die Gruppe I und II wird durch Hefen von niedrigem, die Gruppe III durch Hefen von hohem spezifischen Gewicht gekennzeichnet. Bei allen Hefen wirkt die Tem-

peratur von 35° am günstigsten auf die Entwicklung der Triebkraft ein. Hoher Eiweißgehalt entspricht im allgemeinen hoher Triebkraft und niedriger Eiweißgehalt niedriger Triebkraft. Wenn im Brauwasser mehr Kalk an Kohlensäure als an Schwefelsäure gebunden ist, wird die Hefe mehr und mehr zur Bruchbildung und zwar der schnell eintrtenden Bruchbildung getrieben werden. Dabei kommt es wesentlich auf die Anlage zur Bruchbildung an. Diese wird, wenn sie scharf ausgeprägt ist, auch dann eintreten, wenn die Zusammensetzung des Wassers nicht günstig ist. Starke Bruchhefen besitzen einen niedrigen Glykogengehalt, Staubhefen einen hohen. Eiweiß- und Glykogengehalt stehen im umgekehrten Verhältnis zueinander. Entsprechend dem hohen Gehalt an Eiweiß besitzt die Bruchhefe eine hohe Triebkraft. Die Bruchhefen werden außerdem charakterisiert durch einen höheren Gehalt an anorganischen Bestandteilen, durch höheren Gehalt an Phosphorsäure und Magnesia, ferner durch ein niedriges spezifisches Gewicht, durch höheren Gehalt an löslicher Phosphorsäure, durch höheren Gehalt an löslicher anorganischer und organischer Phosphorsäure und durch höheren Gehalt an löslicher Magnesia.

H. Will. [R. 1888.]

**H. Will und R. Heuß. Essigsäureäthylester als Kohlenstoffquelle für Hefe und andere Sprosspilze.** (Z. ges. Brauwesen 35, 128—129 [1912]. München.) Bei einem Versuch, der darüber Aufschluß geben sollte, ob in gehopfter Bierwürze, welche einen Zusatz von Essigester in bestimmten Abstufungen erhalten hatte, die Vermehrung der verschiedenen eingemachten Hefen eine Hemmung oder eine Förderung erfährt, ergab sich, daß bei einem für die verschiedenen Hefen, wenn auch nur wenig verschiedenen Prozentgehalt an Essigester zuerst eine dem Kontrollversuch gegenüber deutliche Hemmung, später aber ein normales Wachstum, teilweise sogar eine starke Förderung der Vermehrung zu erkennen war. Diese Erscheinung ließ vermuten, daß die betreffenden Sprosspilzarten die Fähigkeit besitzen, den Essigester zu assimilieren. Zur Klärung der Frage wurden zunächst verschiedene Mycoderma-, Torula-, Williaarten und Pichia membranacefaciens in eine mineralische Nährlösung mit Ammoniumsulfat als Stickstoffquelle geimpft, welche Zusätze von 0,5, 1,3 und 5% Essigester erhalten hatte. Im Anfang blieb zwar die Vermehrung der Organismen im Vergleich mit der Kontrollkultur, welche Dextrosezusatz erhalten hatte, zurück, jedoch war in allen Fällen schon nach kurzer Zeit eine Vermehrung, teilweise sogar in den Kulturen mit dem relativ großen Zusatz von 5% Ester zu erkennen. Die Flüssigkeitsoberfläche überzog sich nach und nach mit einer Haut, deren Umfang und Stärke, wenigstens bei geringen Zusätzen sichtlich in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis von der Estermenge stand. In keinem Falle erreichte jedoch das Oberflächenwachstum dasjenige der Kulturen mit Dextrosezusatz. Durch die Versuche ist also erwiesen, daß Sprosspilze aus den verschiedensten Gruppen befähigt sind, Essigester zu assimilieren, wenn dieser als einzige Kohlenstoffquelle dargeboten ist, und eine verhältnismäßig starke Vermehrung der Zellen zu unterhalten.

H. Will. [R. 1883.]

**Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin.**

**Verf. zum Trocknen von Hefe unter Erhaltung ihrer Lebens- und Enzymkräfte**, dadurch gekennzeichnet, daß abgepreßte Hefe mit Zucker bis zur Verflüssigung gemischt und die so erhaltene Masse ohne vorheriges Abpressen der Flüssigkeit bei höheren Temperaturen (40—60°) getrocknet wird. —

Durch das Trocknen werden die Lebens- und Enzymkräfte der Hefe bisweilen völlig vernichtet, anders bei diesem Verfahren: Infolge des hohen Zuckergehalts (verwendbar sind alle für die Hefe verwertbaren Zuckerarten, einzeln und in Gemischen) entsteht sofort eine stürmische Gärung; die dabei freiwerdende Energie setzt die Hefe in den Stand, nicht nur das Austrocknen ungeschädigt zu überstehen, sondern dabei auch eine viel höhere Temperatur zu ertragen, als sonst zulässig. Die Erhöhung der Temperatur aber ermöglicht beschleunigtes Trocknen, worin ein großer technischer Fortschritt liegt. — Zur Verflüssigung sind 5—10% Zucker nötig, mit denen die abgepreßte Hefe durchgeknetet wird; darauf wird die flüssige Hefe auf einer Unterlage z. B. einem Tuch ausgebreitet und bei 40—60° getrocknet. (D. R. P.-Anm. V. 10 461. Kl. 6a. Einger. 15./11. 1911. Ausgel. 9./5. 1912.)

H.-K. [R. 2122.]

**I. ten Doornkaat Kolman. Zur Gärbotthmaterial- und Gärbotthgrößenfrage.** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 170—171 [1912]. Kassel.) Das letzte Jahrzehnt hat bewiesen, daß die Bottichgröße, wie es oft versucht wird, nach keiner Richtung hin festgelegt werden kann. Mit dem plötzlichen Übergang von dem allgemein üblichen 30—35 hl - zum 400 hl - Bottich trat eine Erleichterung und Vollkommenheit der Biervergärung, soweit es den Gärkellerbetrieb betraf, ein. Nach wenigen Jahren schritt man zum Bau von Bottichen, die bis zu 2000 hl Inhalt aufwiesen. Nirgends waren Mißfolge zu verzeichnen. Die Festlegung der Bottichgröße auf 400 hl wäre heute genau so zu verurteilen, wie die frühere Festlegung auf 25 hl. Je größer der Betrieb, desto größere Bottiche kann er bauen, weil er dann auch imstande ist, sie in angemessener Zeit zu befüllen. Wenn man es heute noch nicht versteht, mit absoluter Garantie für den Erfolg solch große Bottiche aus anderem Material als aus Zementbeton zu bauen, so ist das kein Grund zu sagen, daß es überhaupt nicht geht. Die Frage der Auskleidung des Zementbetons war anfänglich anscheinend unlösbar, jetzt ist sie gelöst.

H. Will. [R. 1895.]

**te. Schwand im Gärkeller.** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 171—172 [1912].) Eine Gegenüberstellung des Kleinbottichbetriebes und des Großgärbotthbetriebes mit Fassungsmöglichkeit von 1000 und mehr Hektolitern. Die Verluste durch Benetzung, durch Vorzeug und Abseihbier, durch Be- und Abfüllen sind in gleichem Maße bei dem Großgärbotthbetrieb geringer. Dagegen ist allerdings scheinbar der Verlust an Extrakt während der Bottichgärung größer, dementsprechend wird aber auch der Verlust im Lagerkeller ein geringerer sein.

H. Will. [R. 1886.]

**Filter- und Brautechnische Maschinenfabrik A.-G. vorm. L. A. Enzinger, Berlin-Worms. Filterpressenrost für Bier u. dgl.**, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen in der Nähe des Rahmens neben der zum Sammeln der Filterflüssigkeit dienenden Rinne

Erhöhungen aufweisen, zum Zwecke, die Pressung der benachbarten Filterschicht auf ihren Rand zu beschränken. —

Hierdurch wird eine ungünstige Beeinflussung des Gefüges der Filterschicht vermieden, eine bedeutende Erhöhung der Filterwirkung erzielt. Zeichnung bei der Patentschrift. (D. R. P. 248 038. Kl. 12d. Vom 3./9. 1907 ab. Ausgeg. 13./6. 1912.)

r. [R. 2745.]

**Joseph Wojlk, Cerhowitz b. Horowitz, Böhmen.**

**Verf. zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten, insbesondere gegorenen, kohlensäurehaltigen Getränken**, in dem Zerspringen ausgesetzten Gefäß unter Benutzung von Druckluft als Gegendruckmittel und einer Mischung von Druckluft mit Dampf zum Erhitzen, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Abkühlung der erhitzten Gefäße die Druckluft nicht nur als Gegendruckmittel, sondern gleichzeitig auch zum Zerstäuben des Kühlwassers bzw. zur Bildung eines Kühlnebels dient. —

Dadurch, daß das Wasser nicht tropfenweise, auch nicht in Form eines Sprühregens von irgend einer Seite her auf die Gefäße geleitet wird, sondern daß es von allen Seiten in Form eines fein verteilten Nebels die Gefäßwandungen umspielt, werden die Gefäße völlig gleichmäßig abgekühlt, und es wird ein Bruch der Gefäße infolge einseitiger Abkühlung vermieden. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247 409. Kl. 6d. Vom 28./9. 1910 ab. Ausgeg. 29./5. 1912.) aj. [R. 2291.]

**Ed. Moutang. Über Wirkungen von Formalin auf Bier.** (Wochenschr. f. Brauerei 29, 173—174 [1912]. Kirn a. N.) Bei dem Versuch einer gründlichen Flaschendesinfektion mit Formalinlösung zeigte sich, daß trotz anscheinend reichlichem Nachspritzen mit Wasser die Biere auffallend rasch blind wurden und gleichzeitig einen ekelhaften, zum Erbrechen reizenden Geschmack annahmen. Besondere Versuche zeigten, daß in einem Falle helles Bier eine große Empfindlichkeit selbst gegen Spuren von Formalin besaß. Es genügte ca.  $\frac{1}{10}$  mg, um Haltbarkeit und Geschmack des Bieres nachteilig zu beeinflussen. Die verwendeten Formalinmengen bleiben wesentlich hinter den von Schönfeld und Hammelfarb zur Reaktion gebrachten zurück. In einem anderen Versuch mit hellem und dunklem Bier zeigten beide eine größere Unempfindlichkeit gegenüber Formaldehyd. Als Ursache des Unterschiedes konnte die Darrführung und das Maischverfahren festgestellt werden. Mit höherer Abdarrung steigt die Unempfindlichkeit der Biere. In demselben Sinne wirkt im Sudhaus das Vormaischen. Vf. neigt der Ansicht zu, daß die Formaldehydreaktion einen Hinweis auf gewisse unvollständig abgebaute Eiweiße in Würzen bzw. Bieren darstellt und als solche Anwendung finden könnte.

H. Will. [R. 1890.]

**H. Will. Die biologische Untersuchung von Farbebier, Farbebierextrakten und Farbeextrakten.** (Z. ges. Brauwesen 35, 137—139, 145—149 [1911/12]. München.) Über die biologische Untersuchung der Erzeugnisse, welche zum Färben von Bier zugelassen sind, war bis jetzt kaum etwas mitgeteilt worden. In Tabellen sind die Untersuchungsergebnisse von 54 dieser Produkte zusammengestellt. Am häufigsten erwiesen sich die Biere und Extrakte mit Stäbchenbakterien, darunter die großen Milch-

säurestäbchen und Essigbakterien verunreinigt. Diese kamen auch meist bei der Färbung pasteurisierter Biere zur Entwicklung. Sehr bedenklich erschienen einzelne Fälle, in welchen Pediokokken, und zwar sehr reichlich, in einem sogar in enormen Mengen auftraten. Nächstdem fanden sich sehr häufig wilde Hefen, Torulaarten und Mycoderma. Kulturhefe kam dagegen, obwohl sie sich häufiger in den Absätzen vorfand, weniger oft zur Entwicklung. Auf einer Probe bildete *Willia anomala* eine Haut. Schimmel, darunter eine Oidiumart, trat in zwei Proben auf. — Die biologische Untersuchung hat sich nicht bloß auf die Feststellung der Gegenwart von Fremdorganismen zu beschränken, sondern es muß der Nachweis ihrer Lebens- und Entwicklungsfähigkeit erbracht werden. Das Prüfungsverfahren ist jetzt folgendes. Zu  $\frac{1}{2}$  l hellen pasteurisierten Bieres wird so viel von den Farbesubstanzen zugegeben, daß die Farbe 7 des Brandischen Colorimeters erhalten wird. Außerdem erhält  $\frac{1}{2}$  l Flasche mit sterilem, destilliertem Wasser so viel Farbesubstanz, daß der gleiche Farbegrade wie bei dem Bier erreicht wird. Praktisch wichtig ist hauptsächlich das Verhalten des pasteurisierten Bieres nach Zusatz der Farbeflüssigkeiten. Die Flaschen werden gewöhnlich bei Zimmertemperatur aufgestellt und während 14 Tagen beobachtet. Bei Gegenwart größerer Mengen von *Sarcina* werden einige Tropfen der Farbesubstanzen in 5 ccm Beutte-Lösung eingeimpft. *H. Will.* [R. 1885.]

**A. B. Adams.** Die Destillation des Alkohols. (J. Ind. Eng. Chem. 4, 8 [1912]. Intern. Review Bureau.) Zuerst bespricht Vf. die Gewinnung der verschiedenen Handelsarten von Äthylalkohol und der Neben- und Abfallprodukte, dann die analytischen Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung von Alkohol, Säuren, Estern, höheren Alkoholen und Aldehyden. Die Methoden entsprechen im allgemeinen den Angaben des Bulletin 107, Bureau of Chemistry, Dept. of Agriculture, unter „Distilled Liquors“. Die Vorgänge bei der Gärung, ersten Destillation, Filtration durch Kohle unter Druck und Rektifizierung werden eingehend besprochen und an der Hand von Zeichnungen und Tabellen erläutert. Aus den analytischen Resultaten geht deutlich der Unterschied zwischen den Nutzeffekten der alten einfachen Destillationsapparate und der modernen mit Dampf betriebenen Kolonnenapparate mit Kammer-systemen hervor.

*Flury.* [R. 2630.]

**Julius Kluge, Görlitz.** Verf. zum Vergällen (Denaturieren) von Branntwein oder Spiritus. Ausführungsform des durch Patent 239530 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man die von 180 bis annähernd 270° siedende Fraktion des Steinkohlenteers vom Naphthalin möglichst befreit und das verbleibende Produkt dem Branntwein oder Spiritus zusetzt. —

Die Solventnaphtha ist bisher nur als solche, also mitaamt dem darin enthaltenen Naphthalin als Denaturierungsmittel verwendet worden. Die Entfernung des Naphthalins ist aber von wesentlicher Bedeutung für die Güte des Vergällungsmittels, denn erstens ist dieser im Wasser ganz unlösliche Stoff gerade wegen dieser Eigenschaft an sich zum Vergällen schlecht geeignet, was bei dem hohen Prozentsatz, mit dem er in dem fraglichen

Destillat (oft bis 50%) vertreten ist, schwer ins Gewicht fällt, und zweitens wurde die Beobachtung gemacht, daß die Denaturierung von Branntwein bei Vergällung mit naphthalinhaltigem Destillat vollständiger gelingt als bei Anwendung von naphthalinfreiem Destillat, wenn von beiden die gleichen Mengen zugesetzt und beide Proben in gleicher Weise mit Tierkohle behandelt wurden. Dieses naphthalinfreie oder naphthalinarme Teerdestillat ist sogar der im Hauptpatent beschriebenen niedrigeren Fraktion in seinen vergällenden Eigenschaften überlegen, da der widerliche Geruch und Geschmack in noch stärkerem Maße als bei jenem hervortritt, so daß schon die geringe Menge von 0,5 bis höchstens 1% genügt, um Branntwein oder Spiritus so zu vergällen, daß er für den menschlichen Genuss ganz und gar untauglich ist. (D. R. P. 246 568. Kl. 6b. Vom 13./6. 1911 ab. Ausgeg. 3./5. 1912. Zus. zu 239 530 vom 10./4. 1910.)

r. [R. 1995.]

**C. Nagel.** Spiritus und Hefe aus Bananenmehl. (Z. f. Spiritus-Ind. 35, 185 [1912]. Techn.-wissenschaftl. Laboratorium des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.) Das aus unreifen Bananen durch Trocknen und Vermahlen gewonnene Mehl wurde, da die geringe diastatische Kraft des Mehles nicht zur Verzuckerung ausreichte, in verschiedener Weise unter Verwendung von Malzauszug vermischt. Während aus 100 kg Mehl ohne Verwendung von Malz im Höchstfall 22,8 l reiner Alkohol gewonnen wurden, stieg die Ausbeute bei Verzuckerung durch Malz bis auf 47,8 l. Aus einer aus Bananenmehl mit Zusatz von 30% Darrmalz hergestellten Lufthefenwürze wurden 20% Hefe vom Einmaischmaterial gewonnen. Die Hefe war von guter Beschaffenheit.

*Mohr.* [R. 2369.]

**P. Lindner.** Kann Methylalkohol von denjenigen Mikroben, welche Äthylalkohol zum Wachstum annehmen, als Kohlenstoffquelle benutzt werden? (Z. f. Spiritus-Ind. 35, 185 [1912]. Biolog. Laboratorium des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin.) Nachdem Vf. gezeigt hatte, daß zahlreiche Mikroorganismen in Mineralsalzlösungen, denen als ausschließliche Kohlenstoffquelle Äthylalkohol entweder in Substanz beigemischt war, oder zu denen dampfförmiger Äthylalkohol treten konnte, ausgezeichnet wuchsen und den Alkohol assimilierten, stellt Vf. die gleichen Versuche mit Methylalkohol an. Es zeigt sich, daß der Methylalkohol nicht assimiliert werden kann, auch nicht von *Oidium lactis* und *Saccharomyces membranefaciens*, Mikroorganismen, die Äthylalkohol besonders gut zu assimilieren vermögen.

*Mohr.* [R. 2370.]

**A. Osterwalder.** Eine neue Gärungsmilie; *Monilia vini* n. sp. (Zentralbl. Bakteriol. II. Abt. 33, 257—272 [1912]. Wädenswil.) Aus einem vergorenen Apfelwein wurde ein Gärungsorganismus ohne Sporenbildung isoliert, welcher *Monilia vini* benannt wird. Diese bildet in gärfähigen Flüssigkeiten, ähnlich den Weinhefen, zunächst einen festen Absatz, der aus elliptischen und länger gestreckten Zellen besteht. Über dem Absatz entwickeln sich später Flocken. In den Flocken und Hautvegetationen, die sich in den Lösungen verschiedener Zuckerarten und nicht vergärbarer Verbindungen bilden, entwickelt *Monilia vini* lange schimmelpilzhähnliche, meist nicht septierte Fäden. Die *Monilia*, ein ziemlich starker Gärungserreger, vermag auch

bei hohem Säuregehalt (z. B. 12% Äpfelsäure) sich gut zu entwickeln und ist imstande, auch in vergorenen Weinen (z. B. mit 40 Gew.-% Alkohol) noch Zucker zu vergären. Da sie von den gewöhnlichen Weinhefen an Gärkraft übertroffen wird, vermag sie während der Hauptgärung keinen oder keinen erheblichen Einfluß zu gewinnen, jedoch wahrscheinlich während der Nachgärung. Schädlich wirkt die Monilia nicht auf den Wein. Sie vergärt Lävulose und Dextrose am besten, dann Saccharose, Lactose, Galaktose und weniger gut Maltose. Dabei wird viel flüchtige Säure erzeugt. Raffinose, Arabinose, Dextrose,  $\alpha$ -Methylglucosid und Mannit werden nicht vergoren.

H. Will. [R. 1898.]

## II. 19. Fabrikate der chemisch-technischen und Klein-Industrie.

**Dr. Gustav Mauthner, Lemberg.** 1. Verf. zur Darstellung harzartiger Kondensationsprodukte aus Cellulose und Phenolen, dadurch gekennzeichnet, daß man Cellulose mit Phenolen in Gegenwart von Mineralsäuren als Kondensationsmittel erhitzt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man die Reaktion nach der Bildung der zunächst entstehenden flüssigen oder nach der Bildung der plastischen Kondensationsprodukte unterbricht, die Reaktionsprodukte isoliert und die flüssigen Kondensationsprodukte in die plastischen oder festen bzw. die plastischen in die festen Kondensationsprodukte durch Erhitzen für sich überführt. —

Als Kondensationsmittel können vorzugsweise Schwefelsäure und Salzsäure dienen. (D. R. P. 247 181. Kl. 12q. Vom 22./9. 1909 ab. Ausgeg. 21./5. 1912.) aj. [R. 2253.]

**Herbert Frood und The Herbert Frood Co. Ltd. Chapel-en-le-Frith, Engl.** Verf. zur Herstellung eines Bremsmaterials aus Fasern und harzhaltigen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß Baumwollgewebe mit einem Hartlack getränkt und in der zur Fixierung von Hartlackierungen üblichen Art einer hohen Temperatur bis zur Erhärtung ausgesetzt wird. —

Ein vorteilhaft verwendbarer Hartlack ergibt sich aus folgender Mischung: 50 Gewichtsteile Tertpentinöl, 25 Gewichtsteile Bergpech, 25 Gewichtsteile Kopalharz. Diese Bestandteile werden in bekannter Weise mit Leinöl gemischt, worauf noch Bleiglätte oder ein anderes Trockenmittel zugefügt werden kann. Der Lack wird dann erhitzt, so daß er eine Beschaffenheit annimmt, die eine völlige Durchtränkung und Sättigung des Gewebes ermöglicht. Nachdem das Gewebe vorzugsweise in Vakuumgefäßen in dem Hartlack behandelt worden ist, wird es in der beim Lackieren von Metallen üblichen Weise einer Temperatur von 150—200° ausgesetzt, die für das Festwerden nötig ist. Das durch das Verfahren gewonnene Material widersteht Temperaturen, welche die un behandelte Faser schwer beschädigen oder vernichten würden. Die aus dem Material hergestellten Bremskörper zeichnen sich durch einen hohen und unter allen Witte-

rungsverhältnissen und Temperaturveränderungen fast konstant bleibenden Reibungskoeffizienten aus; sie nutzen die metallischen Bremsflächen nicht ab und werden auch selbst nur wenig angegriffen. Ein Block von denselben Abmessungen wie ein Gußeisener hat erfahrungsgemäß überdoppelte Lebensdauer. Gegen Öl ist das Material unempfindlich. Es ist ein schlechter Wärmeleiter, so daß es die durch kurz aufeinanderfolgendes Bremsen erzeugte Wärme nicht aufstapelt und dadurch immer heißer wird wie Gußeisen; die entstehende Wärme wird vielmehr durch das gebremste Rad abgeleitet. (D. R. P. 247 891. Kl. 80b. Vom 22./2. 1910 ab. Ausgeg. 7./6. 1912.) rf. [R. 2741.]

**Zur Linoleumfabrikation geeignete Farben.** (Farbenzg. 17, 1493—1494 [1912].) Bei der Herstellung des Linoleums werden Farben in zwei verschiedenen Fabrikationsphasen verwendet, nämlich 1. bei der Bereitung der Linoleumdeckenmasse selbst und 2. beim Bedrucken der fertigen Linoleumstücke mit farbigen Mustern. Für die Tönung der Deckenmassen werden Erdfarben benutzt, weil sich diese bei 150—160° nicht verändern; in Betracht kommen Ockerarten, Terra di Siena, Umbra, Manganbraun, Eisenoxydrot u. a., denen als Aufhellungsmittel Lithopone zugesetzt wird. Grüne Töne werden durch Mischen von Lithopone, Ocker, Ultramarinblau bzw. -grün, Ruß usw. erzeugt; die grauen entstehen durch Mischen von Schwarz und Weiß in allen möglichen Verhältnissen und unter Zusatz von anderen Farben. Die zum Bedrucken des fertigen Linoleums verwendeten Farben müssen absolute Öl- und Lichtechtheit aufweisen und feines Korn besitzen, so daß sie sich drucken lassen; zur Verwendung gelangen die besseren Erdfarben, ferner auch viele künstliche Mineralfarben und Farblacke, also außer den oben genannten Chrom- und Zinkgelb, Pariserblau, Chrom- und Zinkgrün, Chromoxydgrün, Viktoriagrin und Ruße. Von den Farblacken sind zahlreiche Fällungen geeignet; sehr wichtig ist aber auch die richtige Auswahl der Substrate.

R—l. [R. 2577.]

**Kaspar Winkler, Zürich.** Verf. zur Erzeugung von sehr rasch trocknenden Massen, welche sich zur Herstellung schützender und isolierender Überzüge und Imprägnierungen eignen. Vgl. Ref. Pat.-Anm. W. 35 556; S. 512. (D. R. P. 247 373. Kl. 22h. Vom 28./8. 1910 ab. Ausgeg. 25./5. 1912.)

**Dr. Leon Lillienfeld, Wien.** Verf. zur Herstellung plastischer Massen, dadurch gekennzeichnet, daß man chinesisches Holzöl bzw. Holzfettssäuren oder deren Substitutionsprodukte, Ester oder Salze mit Amidoderivaten aromatischer Kohlenwasserstoffe oder deren Abkömmlingen in Gegenwart von geeigneten Kondensationsmitteln erhitzt. —

Alle nach dem vorliegenden Verfahren zu erzielenden Modifikationen der Endprodukte sind durchsichtig und in geeigneten Lösungsmitteln löslich. Sie sind je nach ihrer Beschaffenheit überall dort mit Erfolg zu verwenden, wo verdickte Öle, Kautschuk, Guttapercha oder Balata sowie plastische Massen jeder Art und Harze verwendet werden. (D. R. P. 246 443. Kl. 39b. Vom 11./1. 1910 ab. Ausgeg. 30./4. 1912.) aj. [R. 1932.]