

Gewinnung von **Kautschuk**, Guttapercha und Balata. Sandmann. Engl. 10 848/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Gewinnung von **Kopal**. Groppler. Engl. 12 885/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Metallurgisches und elektrometallurgisches Verfahren zur Herstellung von reinem **Kupfer**. Juma. Engl. 414/1907, 590/1907 und 591/1907. (Veröffentl. 27./6.)

Apparat zur Herstellung von homogenem, elektrolytischem **Kupfer**. Jullien & Dessolle. Engl. 12 563/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Herstellung von künstlichem **Leder** und ähnlichen Produkten, Société Anonyme des Cuirs & Courroies d'Audenarde, Bevére. Ung. C. 1441. (Einspr. 25./7.)

Prüfung der Härte und Dichtigkeit von **Metallen** und anderen Materialien. W. I. Ballentine. Amer. 855 923. (Veröffentl. 4./6.)

Trennen von **Mineralien**. A. F. Kirschner, Pittsburg. Amer. 855 895. (Veröffentl. 4./6.)

Behandlung der bei der Verarbeitung von **Ölen**, Fetten und Stearinen erhaltenen Sekundärprodukte (im allgemeinen der Ölsäure) mit Ammoniak unter Druck und ein hierzu dienender Apparat. F. Garelli, P. A. Barbé und G. de Paoli, Ferrara. Ung. G. 2137. (Einspr. 25./7.)

Oxydation von Flüssigkeiten durch elektrische Entladungen. de Hemptinne. Engl. 13 023, 1906. (Veröffentl. 27./6.)

Ozonapparat. Gosselin. Frankr. 376 057. (Ert. 30./5.—5./6.)

Herstellung von **Paraffinkerzen**. Agostini. Engl. 965/1907. (Veröffentl. 27./6.)

Ofen zum Brennen von **Pyriten** oder dgl. Morton & United Alkali Co. Engl. 17 461/06. (Veröffentl. 27./6.)

Verfahren und Apparat zur Diffusion von **Rüben**. Collette. Frankr. 376 104. (Ert. 30./5.—5./6.)

Konzentrieren von **Salpetersäure** durch Elektrolyse. Salpetersäureindustrie, G. m. b. H., Gelsenkirchen. Ung. S. 3613. (Einspr. 25./7.)

Vorrichtung zur Herstellung von **Sauerstoffverbindungen** aus den Elementen bei hoher Temperatur. O. Bender, Neubabelsberg. Ung. B. 3735. (Einspr. 25./7.)

Schmelzofen. E. Bosshardt, Köln. Amer. 855 927. (Veröffentl. 4./6.)

Herstellung **schwefelhaltiger** Leukokörper. [M]. F. 1811. (Einspr. 25./7.)

Apparat zur Konzentrierung von **Schwefelsäure**. A. Gaillard, Barcelona. Amer. 856 048. (Veröffentl. 4./6.)

Verfahren, um die nachteilige Einwirkung des Lichtes und der Wärme auf mit Zinnsalzen beschwerte **Seide** zu vermindern. Società Anoni-

ma Cooperativa a Capitale Illimitato per la Stagionatura e l'Assaggiodelle Seteed Affini, Mailand. Österr. A. 6411/1905. (Einspr. 15./8.)

Herstellung von **Sprengstoffen**. Duttonhofer. Engl. 791/1907. (Veröffentl. 27./6.)

Herstellung von Nitroglycerinsprengstoffen von niedrigem Gefrierpunkt. O. E. W. Stöhrer, Charlottenburg. Amer. 855 595. (Veröffentl. 4./6.)

Behandlung von **Stahllegierungen** in der Hitze. J. Churchward, Neu-York. Amer. 855 756. (Veröffentl. 4./6.)

Herstellung aromatischer **Sulfinsäuren**. Dreyfus & Clayton Aniline Co. Engl. 13 054, 1906. (Veröffentl. 27./6.)

Tiegelofen. E. Hausmann, Köln. Österr. A. 2933/1906. (Einspr. 15./8.)

Trockenapparat. E. C. Horst, San Francisco. Amer. 855 853. (Veröffentl. 4./6.)

Trockenkammern für Laboratorien. Clements, Clements & Wheeler. Engl. 2775/1907. (Veröffentl. 27./6.)

Apparat zum Destillieren und **Verkohlen** von Materialien zur Gewinnung von Nebenprodukten. Robinson & Edwards. Engl. 24 961/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Wasserreiniger. Hinkson & Hinkson Electric Liquid Purifying Co., Engl. 25 940/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Vergären von **Würze**. Grosfils. Engl. 18 611/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Verfahren und Apparat zur schnellen Herstellung von **Bierwürzen** mit Malz. Hellwig. Frankr. 376 038. (Ert. 30./5.—5./6.)

Herstellung von schmelzbaren **Zahnfüllungen**. J. N. Crouse, Chicago, Ill. Amer. 856 034. (Veröffentl. 4./6.)

Herstellung von **Zement** durch Behandeln heißflüssiger Hochofenschlacke mit Lösungen alkalischer Stoffe. Dr. H. Colloseus, Wilmersdorf. Ung. C. 1422. (Einspr. 25./7.)

Zementmasse und Herstellung derselben. A. Thoma, Cambridge. Amer. 855 868, übertragen Thoma Corporation, Portland. (Veröffentl. 4./6.)

Ofen zum Brennen von **Ziegeln** u. dgl. Tuke. Engl. 22 442/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Zink für elektrische Batterien. Rollet. Engl. 16 159/1906. (Veröffentl. 27./6.)

Elektrischer Ofen zur kontinuierlichen Gewinnung von **Zink** aus Erzen. E. F. Cote und P. R. Pierron, Lyon. Ung. C. 1440. (Einspr. 25./7.)

Herstellung phosphorfreier **Zündmassen** bzw. Tunkmassen und Reibflächen für Zündhölzer. L. Stange, Aachen. Ung. S. 3670. (Einspr. 1./8.)

Verein deutscher Chemiker.

Märkischer Bezirksverein.

Sitzung von 15./5. 1907.

Gegen 8¹/₂ Uhr eröffnet der Vorsitzende die von etwa 30 Mitgliedern besuchte Sitzung und erteilt das Wort Herrn Prof. Dr. M. Bodenstein zu seinem Vortrage über:

„Geschwindigkeit der Bildung der Kontakt-schwefelsäure“

Redner berichtet über Versuche, die auf seine Veranlassung Herr Dr. Fink im physikalisch-chemischen Institut in Leipzig ausgeführt hat, um die Geschwindigkeit der Verbrennung der schwefligen Säure an blankem Platin zu studieren. Die Messungen erfolgten bei 150—250°, indem bei konstantem Volumen die Druckabnahme verfolgt wurde. Es ergab sich, daß die Geschwindigkeit unabhängig

von der Konzentration des Sauerstoffs war (solange diese nicht gar zu klein), proportional der Konzentration der schwefligen Säure und umgekehrt proportional der Quadratwurzel aus der des Trioxyds — also eine sehr starke Hemmung durch das Produkt der Reaktion. Die theoretische Deutung der Beobachtungen führte zu der Annahme, daß die Gase, einmal ans Platin gelangt, dort mit praktisch unendlich großer Geschwindigkeit reagieren, daß sie aber, um zum Platin zu gelangen, durch eine immer dicker werdende Schicht von adsorbiertem Trioxyd diffundieren müssen, und daß die Geschwindigkeit dieser Diffusion es ist, die gemessen wurde. Eine größere Anzahl spezieller Beobachtungen ließen sich zur Stütze dieser Vorstellung heranziehen und paßten durchweg bestens in den Rahmen derselben.

Der Vorsitzende dankte dem Redner für seinen interessanten Vortrag. Hierauf tritt die Versammlung in die Besprechung der Tagesordnung der Hauptversammlung ein. Zur eingehenden Besprechung gaben besonders die Punkte 11, 13, 14 und 15 Veranlassung; an der Diskussion über diese Punkte beteiligten sich die Herren DD. Herzfeld, Hesse, Ephraim, Büttner, Wiegand, Alexander und Düring und der Abgeordnete zum Vorstandsrat, Dr. Diehl, welcher zusagte, die bei der Besprechung der einzelnen Punkte zum Ausdruck gelangte Auffassung des Bezirksvereins in Danzig zu vertreten sowie die weiter geäußerten Wünsche und die gegebenen Anregungen dort zur Sprache zu bringen.

Gegen 10¹/₂ Uhr schließt der Vorsitzende die Sitzung mit der Aufforderung an die Mitglieder, recht zahlreich in Danzig zu erscheinen.

Dr. Th. Diehl.

Dr. Hans Alexander.

Bezirksverein Mittelfranken.

4. Wanderversammlung in Erlangen, gemeinsam mit der Erlanger chemischen Gesellschaft am 14./6. 1907.

Die Sitzung beginnt 7 Uhr 25 Min. im Hörsaal des chemischen Universitätslaboratoriums. Der erste Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Busch, erteilt zunächst das Wort Herrn Prof. Henrich zu einem Vortrage: „Über die Hypothese des Atomzerfalls“. Die Hypothese wurde aus den Eigenschaften der radioaktiven Substanzen abgeleitet und in ihren Vorzügen und Schwächen beleuchtet. An die wissenschaftliche schloß sich eine geschäftliche Sitzung an, an der 10 Mitglieder teilnahmen. Nach der Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung erstattete Herr Privatdozent Dr. Jordis Bericht über den Verlauf der Hauptversammlung in Danzig. Schluß 9 Uhr.

Bezirksverein Sachsen-Anhalt.

Versammlung am 10./3. 1907 zu Cöthen.

Vortrag des Herrn Dir. Dr. Askenasy aus Nürnberg über:

„Die Anwendung der Elektrizität in der elektrochemischen Industrie“

Der Herr Vortragende mußte sich in Anbetracht der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit auf eine kurze Übersicht über die wichtigsten Themen aus dem großen Gebiete beschränken. Er führte folgendes aus:

Die technische Elektrochemie von heute ist nicht, wie man vielfach annimmt, im Anschluß an ältere metallurgisch elektrochemische Methoden ausgebildet worden. Sie beginnt mit der Einführung der Chlorkalium- und Kochsalzzerlegung, welche den Chemikern ungleich schwierigere Aufgaben stellte, als sie in der Elektrometallurgie wässriger Lösungen auftreten. Neue Gefäßmaterialien und neuartige Elektroden mußten gefunden werden. Diese Aufgaben traten nicht in einer Entwicklungsreihe, sondern unvermittelt an die Chemiker heran. Um so höher ist das Verdienst der Pioniere auf diesem Gebiete anzuschlagen, die das Diaphragmen- und das Quecksilberverfahren ausgearbeitet haben. Der Verschleiß der Kohlelektroden bei ersterem hat den Wunsch nach unangreifbaren Elektroden aus billigem Material rege gemacht. Griesheim-Elektron benutzt zu dem Zwecke aus geschmolzenem und in Formen gegossenem Fe₃O₄ hergestellte Körper, welche sich in Alkalichloridlösung als Anode wie Platin verhalten. Der bei Verwendung von Kohleanoden als Kohlensäure auftretende Stromverlust verschwindet damit. Die Differenz der Alkaliausbeute gegen die Theorie erscheint vielmehr in Form von wertbarem Chlorat. Das in genialer Weise ausgearbeitete Quecksilberverfahren führt im Gegensatz zum Diaphragmen- und Glockenverfahren zu absolut chemisch reinem, chloralkalifreiem Ätzalkali. Wenn auch im allgemeinen ohne technische Bedeutung, so ist ein so reines Produkt hier und da, beispielsweise für die Natriumfabrikation, doch recht erwünscht.

Die Ausdehnung der Chloralkalielektrolyse ist beschränkt durch die Möglichkeit des Chlorabsatzes. In den letzten Jahren hat die Erzeugung von Natriumhypochloritlösungen durch diaphragmenlose Elektrolyse von Kochsalzlösungen erhebliche Verbreitung gefunden. In der Cellulose- und Baumwollwarenindustrie sind die von Siemens & Halske, Schuckert, Schoop & Haas und Stahl konstruierten „Bleielektrolyseure“ nicht unbedenkliche Konkurrenten des Chlorkalkes geworden. Als Abfluß für Chlor kommt neben den nicht erheblichen Mengen der übrigen organischen Chlorpräparate in der Hauptsache Chloressigsäure und Tetrachlorkohlentstoff in Betracht. Jede neue Absatzmöglichkeit für Chlor ist deshalb mit Freude zu begrüßen, und die hierauf gerichteten Bestrebungen sind wertvoller als diejenigen, welche die Konstruktion neuer Chlorelektrolyseure bezwecken. In letzter Zeit haben die sehr verschieden siedenden Chloride der Acetylen, z. B. das Tetra- und Dichloracetylen, das Tri- und Perchloräthylen und das Pentachloräthan für Lösungs- und Extraktionszwecke Beachtung gefunden. Der Vortragende weist darauf hin, daß das Dichloracetylen vom Siedepunkt 55° ein ausgezeichnetes Ersatzmittel für Äther ist, insbesondere auch deshalb, weil es in Wasser fast unlöslich und natürlich nicht brennbar ist.

Die elektrolytische Erzeugung von Chloraten und Perchloraten der Alkalimetalle hat namentlich in Frankreich ziemlich erhebliche Dimensionen an-

genommen, jedoch sind die in der Literatur angegebenen Produktionsziffern phantastische. Auch Kaliumpermanganat durch Elektrolyse von Manganat und Persulfate werden an einigen Stellen elektrolitisch erzeugt. Die sonst praktisch angewandten Methoden der Elektrolyse anorganischer Verbindungen auf wässrigem Wege haben, abgesehen von denen der Elektrometallurgie wässriger Lösungen, der Akkumulatorentechnik und der Galvanotechnik, eine mehr oder weniger lokale Bedeutung, so die Erzeugung von Chromsäure und Chromaten, von Bleisuperoxyd, Titanoxydulsalzen, Brom u. a.

Von rein elektrolitischen Vorgängen bei höherer Temperatur, also im Schmelzfluß, wurde die Gewinnung von Aluminium und Natrium besprochen. Beide haben eine wesentliche Rückwirkung auf die Natur der Prozesse zur Gewinnung der Ausgangsmaterialien gehabt. Gefordert wird eine ganz reine Tonerde, die heute in der Hauptsache nach dem Verfahren Bayers in Rietzdorf „an der Pack“, eines zu früh verstorbenen, genialen Chemikers, durch Aufschließen von Bauxit mit Ätznatronlauge gewonnen wird und ganz reiner Kryolith. Für Natrium nach dem Verfahren Castner ist chemisch reines Ätznatron ebenfalls sehr erwünscht, da die Menge der bei dieser Elektrolyse abfallenden unbequemen Rückstände in ziemlichem Grade von der Qualität des Natrons abhängig ist.

Zu dem im elektrischen Ofen durch rein thermische Wirkung erzeugten Produkten übergehend, verweilte der Vortragende bei der Fabrikation von Carbid, Ferrosilicium und Silicium. Die Erzeugung des Graphits, Phosphors, das Verschmelzen von Quarz, die elektrische Stahlschmelze, das de Laval-Verfahren zur Destillation von Zink und die Ferrosiliciumgewinnung konnten nur berührt werden.

Die Entwicklung der elektrischen Ofentechnik ist eigentlich die des Carbidofofens. Die Carbiderzeugung ist neuerdings zu der erheblichsten wirtschaftlichen Bedeutung gelangt durch die Resultate von Frank (Cyanidgesellschaft) und Polzeniusz (Westeregeln), die zeigten, daß Calciumcarbid Stickstoff bis zu 20 Gewichtsprozenten in assimilationsfähiger Form aufnimmt. Auch die Verarbeitung des Produktes auf Ammoniumsulfat stößt nicht auf Schwierigkeiten, und das so gewonnene ist mit Cooksulfat konkurrenzfähig. Die Chemiker haben hiermit und mit den in Ausführung begriffenen Anlagen zur Verbrennung des Luftstickstoffes auf Salpetersäure in wenigen Jahren Industrien geschaffen, die auf eine neuartige Entwicklung gewisser Zweige der anorganischen und z. T. der organischen Technologie hinweisen.

Etwas später als die Carbiderzeugung begann die des hochprozentigen Ferrosiliciums, das sich Eingang in die Stahlbetriebe verschafft hat. Ganz neuerdings ist das technisch reine Silicium hinzugegetreten. Der Vortragende demonstriert einige große Klumpen 96%igen Siliciums und schöne Krystalldrusen 50%igen Ferrosiliciums aus den Fabriken der Gesellschaften des Konsortiums für elektrotechnische Industrie, insbesondere denen der Bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft. Natürlicherweise sind auch alle diese Produkte durch starken Konkurrenzkampf entwertet worden, so daß die Industrien des elektrischen Ofens sich mit recht bescheidenem Verdienste begnügen müssen.

Schließlich übergab der Vortragende den Teilnehmern der Versammlung größere Siliciumstücke mit der Bitte, außerhalb der metallurgischen Gebiete neue Verwendungsarten zu suchen. —

Vortrag des Direktors des Polytechnikums, Herrn Prof. Dr. Foehr über:

„Die Fabrikation von Lithopone“

Die Ausführungen waren im wesentlichen folgende:

Die geringe Widerstandsfähigkeit der weißen Metallfarben Bleiweiß und Zinkweiß und besonders die Giftigkeit des ersteren erfordern dringend einen Ersatz. Dieser wurde in dem Lithopone, früher nach seinem Erfinder „Griffiths White“ genannt, gefunden. Es wird durch eine einfache restlose Umsatzreaktion



hergestellt.

Die technischen Schwierigkeiten dieser so überaus einfachen Umsetzung sind sehr große, so daß sich das Lithopone trotz seiner vorzüglichen Eigenschaften nur langsam in die Praxis einführt.

Der Vortragende bespricht ausführlich die Schwierigkeiten der Fabrikation, die namentlich darauf beruhen, daß es sich darum handelt, den an und für sich nicht deckenden Niederschlag in eine „Deckfarbe“ umzuwandeln, und daß die leiseste Beimengung einer fremden Substanz, zu deren Entdeckung oft besondere analytische Verfahren ausgearbeitet werden mußten, die Farbe verderben. Besonders sind Spuren von Mangan und Selen gefürchtet. Sie können unter Umständen veranlassen, daß das blendend weiße Lithopone allmählich, oft erst nach Monaten, nachdunkelt.

Das geschieht namentlich häufig durch Verwendung ungeeigneter Öle und Firnisse.

Selbst bei vorzüglich geleiteten Lithoponefabriken ist der Abfall an Fehlfabrikaten, der auf Buntfarben verarbeitet wird, so groß, daß die Selbstkosten die ursprüngliche Kalkulation oft bei weitem übersteigen.

Es muß deshalb vorerst dringend vor der Anlage neuer Fabriken gewarnt werden, die schon bestehenden haben erst durch jahrelange teure Versuche mit ihren speziellen Rohmaterialien eine absolut einwandfreie Handelsware herzustellen gelernt.

Als Rohmaterialien dienen Zinkvitriol und Chlorzink, gewöhnlich im eigenen Betriebe aus Zinkrohprodukten wie Zinkstaub, Schwefelkiesabbränden, Hüttenrauch, Zinkerzen usw. hergestellt. Das Schwefelbarium wird in Flammöfen aus Bariumsulfat reduziert. Die Kosten für die Rohmaterialien dürfen nur einen kleinen Bruchteil der Fabrikation betragen, sonst ist an eine Rente des Verfahrens nicht zu denken.

Die außerordentlichen Schwierigkeiten der Herstellung, die schon manchen kleineren Fabriken das Leben kosteten, haben die jetzt bestehenden Fabriken zur peinlichsten Behütung des Fabrikationsverfahrens und zu einer vorzüglich geleiteten Konvention gezwungen. Wenn auch das beste Lithopone, das Grünsiegel, mit mindestens 32% Schwefelzink, das Bleiweiß und Zinkweiß in Deckkraft, Farbekraft

und Wettersbeständigkeit übertrifft, und das Rot-siegel-Lithopone mit 30% Schwefelzink demselben mindestens gleichkommt, so ist das nur der Fall bei den besten bewährten Marken. Man kann dem Verbraucher deshalb nur dringend raten, nur bekannte Marken zu kaufen.

Im allgemeinen genügten früher die Fabrikate der Konventionsfabriken alle den berechtigten Ansprüchen, doch war es dem Vortragenden nicht möglich, festzustellen, ob das auch heute noch der Fall ist. Die ältesten und größten Fabriken hatten ihm in Würfung ihres Fabrikationsgeheimnisses Muster ihrer heutigen Fabrikate und Zwischenprodukte verweigert, trotzdem er früher als Erbauer und Leiter der Lithoponefabrik Silberhütte (Marke Bär) selbst Mitglied der Konvention war. So konnte er nur die Produkte der Lithoponefabriken Silberhütte (Marke Bär), G. Schulz & Co., Bochum (Marke Glückauf), A. & E. Albert, Biebrich, A.-G. für Chem. Industrie, Gelsenkirchen-Schalke, Oberschles. Farbwerke, Nicolai (O.-S.) und von Lehmann & Voß, Hamburg, der Versammlung vorführen und ihre spezifischen Eigentümlichkeiten demonstrieren.

Zum Schlusse empfahl der Ref. der Versammlung warm die Verwendung des Lithopons auf den verschiedensten Gebieten, er warnte aber trotz seiner Überzeugung, daß der Verbrauch dieses Farbstoffes noch gewaltig steigen würde, eindringlich vor der Errichtung neuer Fabriken, da die bestehenden in der Konvention vereinigten Werke ihre Produktion schon jetzt mit Leichtigkeit verdoppeln könnten.

Württembergischer Bezirksverein.

Sitzung am 14/6. 1907.

Vorsitzender: Prof. Dr. Kauffmann, Schriftführer: Dr. Röhm. Anwesend 11 Mitglieder, 1 Gast.

Prof. Dr. Philip gab einen eingehenden Bericht über die diesjährige Hauptversammlung in Danzig. Dr. Oskarschmidt schilderte alsdann: „Die Herstellung der ungebrannten Kunststeine“, eine Industrie, welche trotz ihrer kaum fünfzigjährigen Vergangenheit die schönsten Erfolge besonders auch in Württemberg aufzuweisen hat.

Die Zementssteine in erster Linie machen dem Ziegel- und dem Natursteine vielfach scharfe Konkurrenz. Die Fabrikation dieses Produkts wurde zuerst in Ulm aufgenommen, dem Stammsitz der württembergischen Zementindustrie. Während die gewöhnlichen Zementhintermauerungssteine und Zementdachplatten mit den Ziegeln meist nur da in Wettbewerb treten können, wo letztere durch Fracht erheblich verteuert werden, erfreuen sich die Zementsandsteine steigender Beliebtheit, da ihre Wetterbeständigkeit in zahlreichen Fällen derjenigen des natürlichen Produkts überlegen ist, außerdem, da beliebige Mengen von durchaus gleichartiger Beschaffenheit in kurzer Zeit lieferbar sind. Die Hauptmasse dieser Steine besteht aus gewöhnlichem Beton, nur die Schaufflächen aus einer Mischung von Zement und Kalksteinmehl. Je nach der Farbe des letzteren lassen sich täuschende Imitationen von weißen, roten oder grünen Sandsteinen herstellen. Die Masse wird in genau nach Maß ge-

fertigte Holzformen eingestampft und nach einigen Tagen vom Steinhauer überarbeitet.

In ähnlicher Weise erhält man künstlichen „Muschelkalk“, wobei kleine Muscheln aus dem Kies als Füllstoff dienen oder Kunstgranit und Kunstmarmor. Zur Herstellung von Fußbodenplatten mit verschiedenfarbigen Mustern wird die Mörtelmasse mittels hydraulischer Pressen sehr stark komprimiert. Ein vorzügliches, ebenfalls unter starkem Druck hergestelltes neues Produkt ist der Eternitschiefer aus Zement mit etwa 10% Asbest als Füllstoff, im Aussehen dem natürlichen Schiefer gleichend, ihn aber an Festigkeit weit übertreffend. Von den Kunststeinen, deren Bindemittel aus gelöschtem Kalk besteht, erregten hauptsächlich die Kalksandsteine Interesse. Hergestellt durch Einwirkung von gespanntem Wasserdampf auf ein Gemenge von 92—96% Sand mit nur 4—8% gelöschtem Kalk. Während in der Kälte beim gewöhnlichen Kalksandmörtel eine chemische Einwirkung des Kalks auf den Sand auch nach Jahrhunderten nicht stattfindet, erfolgt hier die Silicatbildung fast vollständig innerhalb von 10—12 Stunden. Dieser Stein wird den Ziegelsteinen in nächster Zeit sehr stark Konkurrenz machen, besonders in Gegenden, wo viel Quarzsand aber kein guter Ziegelton vorhanden ist. So sind z. B. in Württemberg drei Kalksandsteinfabriken in den letzten Jahren entstanden, dagegen besitzt die Provinz Brandenburg deren schon fünfzig, worunter eine mit einer Jahresproduktion von über 100 Mill. Steinen. Weiter fanden die gewöhnlichen Kalkschlackensteine und die rheinischen Schwemmsteine Erwähnung. Bei ersteren besteht der Füllstoff aus granulierter Hochofenschlacke, bei letzteren aus Bimssand von Neuwied. Die Erhärtung, teils auf Silicat-, teils auf Carbonatbildung beruhend, erfordert Monate. Der seit nicht ganz vierzig Jahren bekannte Sorelzement (gebrannter Magnesit mit konz. Chlormagnesiumlösung und Füllstoffen) wurde ebenfalls genannt. Dieser ist jedoch, da nicht ganz wasserbeständig, nur für Innenräume verwendbar und dient mit Holzmehl und anderen Füllstoffen besonders zur Herstellung der fugenlosen Fußböden (Torgament, Terralith, Lignolith, Scheya usw.) Hierher gehören auch die unter starkem Druck gepreßten Xylolithplatten. Es folgte ein kurzer Überblick über die mit Gips als Bindemittel hergestellten Steine, Stuckmarmor, Gipsdielen und die als Isolierungsmaterial vorzüglichen äußerst porösen Kunsttuffsteine. Bei der Herstellung der letzteren wird dem Gips Kreidepulver und dem Anmachwasser etwas Schwefelsäure zugesetzt, so daß sich während der Erhärtung Kohlensäure entwickelt. Auch der Estrichgips (bei schwacher Rotglut gebrannt) gehört hierher; die daraus hergestellten Steine sind im Gegensatz zu den gewöhnlichen Gipssteinen durchaus wetterbeständig. Zum Schlusse wurden noch die Korksteine, die Bieliger Wetzsteine und künstlichen Bimssteine, der Wurlitzit und der Pyrogranit erwähnt. —

Prof. Dr. Kauffmann zeigte einige neuere Laboratoriumsapparate sowie verschiedene Gesteinsproben, welche von der letzten Vesuverruption herrührten.