

eines Ostwaldschen Halbschattenapparates gemessen. Zur Bestimmung der Feuerbeständigkeit wurden die Proben überbrannt.

Die Untersuchungen ergaben, daß die Trübungsmittel nicht als in das Grundglas eingelagerte Fremdkörper aufzufassen sind, sondern daß durch Lösung der Trübungsmittel auch die Eigenschaften des Grundglases wesentlich verändert werden können. Es ergab sich z. B. bei Zusatz von reinem Zinnoxid und auch Ceroyd eine Erhöhung der Biegefestigkeit, der Temperaturbeständigkeit und eine wesentliche Verbesserung der chemischen Widerstandsfähigkeit. Die gestreckten Trübungsmittel lassen diese günstigen Einflüsse größtenteils vermissen, während die mit den Gastrübungsmitteln hergestellten Emails sich infolge ihres hohen Porengehaltes ungünstig verhalten. Hinsichtlich der Trübung übertrifft das Ceroyd das Zinnoxid, so ergibt z. B. ein Zusatz von 2% Ceroyd die gleiche Trübung wie ein Zusatz von 6% Zinnoxid. Mit Zinnoxid getriebene Emails sind jedoch wesentlich unempfindlicher gegen Überbrennen als mit Ceroyd getriebene.

Ernst Rickmann, Köln: „Die Prüfung von Kochgeschirremails auf Beständigkeit gegen Küchensäuren.“

Aus einer großen Zahl von Untersuchungen wurde gefolgert, daß die Prüfung von Emails durch Behandlung mit Säuren verhältnismäßig hoher Konzentration (z. B. 10%), wie es bisher vorgeschlagen worden ist, nicht ausreichend ist. Zahlreiche Vergleichsversuche durch Auskochen von emaillierten Geschirren mit Sauerkraut, Rhabarber und Preiselbeeren ergaben nicht immer Parallelität zu den Auskochversuchen mit reinen Säuren. Von den geprüften Angriffstoffen zeigten Preiselbeeren die höchste Angriffsfähigkeit, die deshalb auch als Angriffsstoff zur Prüfung von Emails vorgeschlagen werden.

Da die Geschirre in der Küche mit Sodalösung bzw. alkalisch reagierenden Reinigungsmitteln gesäubert werden, wurde auch die Einwirkung von 10%iger Sodalösung bei 60° verfolgt. Dabei ergab sich, daß Emails, die zunächst mit Säure behandelt worden waren, durch Sodalösung einen wesentlich höheren Angriff erfuhren als Emails, die ohne Säurebehandlung sofort der Sodaeinwirkung unterworfen wurden. Bei der Prüfung von Emails sollten daher Säure- und Sodaeinwirkung nacheinander Anwendung finden.

Da die Güte der Emails in der Praxis nach dem mehr oder weniger schnellen Verlust an Glanz, den sie beim Gebrauch erleiden, beurteilt wird, wird vorgeschlagen, auch die Glanzänderung in die Prüfungsvorschriften mit aufzunehmen, besonders auch darum, weil der Gewichtsverlust beim Behandeln mit einem Angriffsstoff keinen unbedingten Maßstab für den Glanzverlust ergibt, da es Emails gibt, die nur wenig Lösliches abgeben und doch ihren Glanz dabei völlig verlieren.

Dipl.-Ing. H. Sasse, Landau: „Aus der Praxis der Schilderfabrikation.“

Dr. Otto Krüger, Thale: „Löslichkeitsbestimmungen an hochsäurebeständigen Emails.“

Zur Untersuchung wurden emaillierte Schalen, emaillierte zylindrische Probegefäße und Granalien benutzt. Die Granalien wurden vor der Prüfung soweit zerkleinert, daß sie ohne Rückstand durch das Normensieb 0,06 mm gingen. Als angreifende Flüssigkeiten wurden Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure in den Konzentrationen 1, 2 und 5 normal verwandt. Die Einwirkungstemperatur betrug 99°; die Dauer der Erhitzung 3—9 h. Die Angriffswirkung wurde durch Rücktitration, durch Bestimmung des Eindampfrückstandes und durch Leitfähigkeitsbestimmungen ermittelt. Die Zusammensetzung der geprüften Emails wurde nicht angegeben. Es ergab sich, daß der Angriff an zerkleinerten Granalien mit dem Angriff an Emails gleichlaufend war. Die Prüfung der Angriffswirkung durch Messung der Leitfähigkeit liefert bei genügender Genauigkeit verhältnismäßig rasch erhätliche Ergebnisse, wenn die Lösungen bei der Prüfung genügend stark verdünnt werden.

Dr.-Ing. habil. A. Dietzel, Berlin: „Einfluß der Mahlfeinheit eines Grundemails auf seine Eigenschaften.“

Grundemail verschiedenen Mahlfeinheitsgrades (die angewandten Mahlfeinheiten lagen zwischen 0,5—0 mm und

0,01—0 mm) wurde mit verschiedenem Wassergehalt aufgetragen. Es ergab sich, daß die Auftragsstärke durch die Mahlfeinheit und den Wassergehalt erheblich beeinflußt wird. Beim Einbrennen wurde gefunden, daß größere Grundemails infolge ihrer geringeren Reaktionsgeschwindigkeit erst bei höherer Temperatur zusammenlaufen. Infolgedessen wird das Eisen durch die Poren hindurch stärker oxydiert, und das glatt geflossene Email enthält größere Mengen an Eisenoxyd, wodurch die Haftfähigkeit etwas verbessert wird. Fein gemahlene Emails besitzen ein größeres Schmelzintervall und geringere Empfindlichkeit gegen Überbrennen, wenigstens soweit es das Verhalten auf Blech betrifft.

RUNDSCHAU

Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie¹⁾.

Die Kommission besteht aus dem Vorsitzenden G. P. Baxter, Cambridge (Mass. U. S. A.), O. Hönlischmid, München, und P. Lebeau, Paris. Aus dem Bericht, der die 12 Monate vom 30. September 1934 bis zum 30. September 1935 umfaßt, veröffentlichen wir nur die Tabelle der Atomgewichte.

Änderungen gegenüber 1935 sind eingetreten beim Tantal (181,4 geändert in 180,88) und Radium (225,97 geändert in 226,05); neu aufgenommen wurde Protaktinium mit dem Atomgewicht 231.

Atomgewichte 1936.

| Symbol | Ordnungs- zahl | Atom- gewicht | Symbol | Ordnungs- zahl | Atom- gewicht |
|-----------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Aluminium . | Al 13 | 26,97 | Neon | Ne 10 | 20,183 |
| Antimon . . . | Sb 51 | 121,76 | Nickel | Ni 28 | 58,69 |
| Argon | Ar 18 | 39,944 | Niob | Nb 41 | 92,91 |
| Arsen | As 33 | 74,91 | Osmium | Os 76 | 191,5 |
| Barium | Ba 56 | 137,36 | Palladium . . . | Pd 46 | 106,7 |
| Beryllium . . | Be 4 | 9,02 | Phosphor . . . | P 15 | 31,02 |
| Blei | Pb 82 | 207,22 | Platin | Pt 78 | 195,23 |
| Bor | B 5 | 10,82 | Praseodym . . . | Pr 59 | 140,92 |
| Brom | Br 35 | 79,916 | Protaktinium . . | Pa 91 | 231 |
| Cadmium . . . | Cd 48 | 112,41 | Quecksilber . . | Hg 80 | 200,61 |
| Caesium . . . | Cs 55 | 132,91 | Radium | Ra 88 | 226,05 |
| Calcium | Ca 20 | 40,08 | Radon | Rn 86 | 222 |
| Cassiopeium . | Cp 71 | 175,0 | Rhenium | Re 75 | 186,31 |
| Cer | Ce 58 | 140,13 | Rhodium | Rh 45 | 102,91 |
| Chlor | Cl 17 | 35,457 | Rubidium | Rb 37 | 85,44 |
| Chrom | Cr 24 | 52,01 | Ruthenium . . . | Ru 44 | 101,7 |
| Dysprosium . . | Dy 66 | 162,46 | Samarium | Sm 62 | 150,43 |
| Eisen | Fe 26 | 55,84 | Sauerstoff . . . | O 8 | 16,0000 |
| Erbium | Er 68 | 167,64 | Scandium | Sc 21 | 45,10 |
| Europium . . . | Eu 63 | 152,0 | Schwefel | S 16 | 32,06 |
| Fluor | F 9 | 19,000 | Selen | Se 34 | 78,96 |
| Gadolinium . . | Gd 64 | 157,3 | Silber | Ag 47 | 107,880 |
| Gallium | Ga 31 | 69,72 | Silicium | Si 14 | 28,06 |
| Germanium . . | Ge 32 | 72,60 | Stickstoff | N 7 | 14,008 |
| Gold | Au 79 | 197,2 | Strontium | Sr 38 | 87,63 |
| Hafnium | Hf 72 | 178,6 | Tantal | Ta 73 | 180,88 |
| Helium | He 2 | 4,002 | Tellur | Te 52 | 127,61 |
| Holmium . . . | Ho 67 | 163,5 | Terbium | Tb 65 | 159,2 |
| Indium | In 49 | 114,76 | Thallium | Tl 81 | 204,39 |
| Iridium | Ir 77 | 193,1 | Thorium | Th 90 | 232,12 |
| Jod | J 53 | 126,92 | Thulium | Tm 69 | 169,4 |
| Kalium | K 19 | 39,096 | Titan | Ti 22 | 47,90 |
| Kobalt | Co 27 | 58,94 | Uran | U 92 | 238,14 |
| Kohlenstoff . . | C 6 | 12,00 | Vanadium | V 23 | 50,95 |
| Krypton | Kr 36 | 83,7 | Wasserstoff . . . | H 1 | 1,0078 |
| Kupfer | Cu 29 | 63,57 | Wismut | Bi 83 | 209,00 |
| Lanthan | La 57 | 138,92 | Wolfram | W 74 | 184,0 |
| Lithium | Li 3 | 6,940 | Xenon | X 54 | 131,3 |
| Magnesium . . | Mg 12 | 24,32 | Ytterbium | Yb 70 | 173,04 |
| Mangan | Mn 25 | 54,93 | Yttrium | Y 39 | 88,92 |
| Molybdän . . . | Mo 42 | 96,0 | Zink | Zn 30 | 65,38 |
| Natrium | Na 11 | 22,997 | Zinn | Sn 50 | 118,70 |
| Neodym | Nd 60 | 144,27 | Zirkonium | Zr 40 | 91,22 |

(9)

¹⁾ Aus Ber. dtsch. chem. Ges. A 69, 25 [1936].