

Inhaltsverzeichnis - Table of Contents

| | Seite | | Page |
|--|-------|--|------|
| Die Verbindungen des Schwefels | 1 | The Compounds of Sulfur | 1 |
| Schwefel und Edelgase | 1 | Sulfur and Rare Gases | 1 |
| Schwefel und Wasserstoff | 1 | Sulfur and Hydrogen | 1 |
| Schwefelwasserstoff H ₂ S | 1 | Hydrogen Sulfide | 1 |
| Bildung aus den Elementen | 1 | Formation from the Elements | 1 |
| Auf thermischem Wege | 1 | Thermal Methods | 1 |
| Allgemeines | 1 | General | 1 |
| Homogene Gas-Reaktion | 1 | Homogeneous Gas Reaction | 1 |
| Heterogene Reaktionen | 2 | Heterogeneous Reactions | 2 |
| An der Wand und an Schwefelober- flächen | 2 | On the Wall and on Sulfur Surfaces | 2 |
| An Katalysatoren | 3 | On Catalysts | 3 |
| In Gegenwart von Sauerstoff oder Wasserdampf | 3 | In Presence of Oxygen or Water Vapor | 3 |
| Mit chemisch aktiviertem Wasserstoff | 3 | With Chemically Activated Hydrogen | 3 |
| Auf elektrischem Wege | 4 | Electric Methods | 4 |
| Durch gemeinsame Aktivierung der Reaktionspartner | 4 | By Activation of S and H ₂ together | 4 |
| Durch Aktivierung des Schwefels | 4 | By Activation of Sulfur | 4 |
| Durch Aktivierung des Wasserstoffs | 4 | By Activation of Hydrogen | 4 |
| Durch Einwirkung von α -Teilchen | 5 | By Reaction with α -Particles | 5 |
| Auf photochemischem Wege | 5 | Photochemical Methods | 5 |
| Gleichgewichte zwischen Schwefel und Wasserstoff | 5 | Equilibria between Sulfur and Hydrogen | 5 |
| Gleichgewicht H ₂ gasf + S _{rhom} \rightleftharpoons H ₂ S _{gasf} | 5 | Equilibrium H ₂ gaseous + S _{orthorhombic} \rightleftharpoons H ₂ S _{gaseous} | 5 |
| Gleichgewicht nH ₂ gasf + S _n gasf \rightleftharpoons nH ₂ S _{gasf} | 6 | Equilibrium nH ₂ gaseous + S _n gaseous \rightleftharpoons nH ₂ S _{gaseous} | 6 |
| Bildungswärme | 6 | Heat of Formation | 6 |
| Protonenaffinität des SH ⁻ | 7 | Proton Affinity of SH ⁻ | 7 |
| Freie Bildungsenergie. Bildungsentropie | 7 | Free Energy of Formation. Entropy of Formation | 7 |
| Zerfall | 7 | Decomposition | 7 |
| Auf thermischem Wege | 7 | Thermal Decomposition | 7 |
| Ältere Angaben | 7 | Earlier Data | 7 |
| Homogener Zerfall | 7 | Homogeneous Decomposition | 7 |
| Heterogener Zerfall | 7 | Heterogeneous Decomposition | 7 |
| Auf elektrischem Wege | 8 | Electric Decomposition | 8 |
| Durch Einwirkung von α -Teilchen | 8 | By Reaction with α -Particles | 8 |
| Reaktionsverlauf | 8 | Reaction | 8 |
| Reaktionsmechanismus | 9 | Reaction Mechanism | 9 |
| Photochemischer Zerfall | 9 | Photochemical Decomposition | 9 |
| Bildung aus Verbindungen | 10 | Formation from Compounds | 10 |
| Aus Schwefel und anorganischen Verbindungen | 10 | From Sulfur and Inorganic Compounds | 10 |
| Aus Schwefel und organischen Verbindungen | 10 | From Sulfur and Organic Compounds | 10 |
| Aus Sulfiden | 10 | From Sulfides | 10 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Aus Oxiden und Sauerstoffsäuren des Schwefels | 11 | From Oxides and Oxygen Acids of Sulfur | 11 |
| Aus organischen S-Verbindungen .. | 12 | From Organic S Compounds | 12 |
| Aus CS ₂ | 12 | From CS ₂ | 12 |
| Aus anderen organischen S-haltigen Stoffen | 12 | From Other Organic Compounds Containing S | 12 |
| Darstellung im Laboratorium | 12 | Preparation in Laboratory | 12 |
| Aus den Elementen | 12 | From Elements | 12 |
| Aus Verbindungen | 12 | From Compounds | 12 |
| Aus CaS, MgCl ₂ und H ₂ O | 13 | From CaS, MgCl ₂ , and H ₂ O | 13 |
| Aus Mg(HS) ₂ | 13 | From Mg(HS) ₂ | 13 |
| Aus Al ₂ S ₃ und H ₂ O | 13 | From Al ₂ S ₃ and H ₂ O | 13 |
| Aus Erdalkali-, Alkalisulfiden oder ZnS und Säure | 13 | From Sulfides of Alkaline Earth or Alkali Metals or ZnS and Acid .. | 13 |
| Aus FeS und Säure | 13 | From FeS and Acid | 13 |
| Aus Schwefel und Paraffin | 13 | From Sulfur and Paraffin | 13 |
| Reinigung, Trocknung | 13 | Purification, Drying | 13 |
| Durch Fraktionierung | 13 | By Fractionation | 13 |
| Durch Isothermdiffusion | 13 | By Isothermal Diffusion | 13 |
| Auf chemischem Wege | 14 | Chemical Methods | 14 |
| Aufbewahrung | 14 | Storage | 14 |
| Physikalische Eigenschaften | 14 | Physical Properties | 14 |
| Allgemeine Eigenschaften | 14 | General Properties | 14 |
| Molekel | 14 | Molecule | 14 |
| Molekelform | 14 | Molecular Structure | 14 |
| Valenzwinkel | 15 | Valence Angle | 15 |
| Trägheitsmomente | 15 | Moments of Inertia | 15 |
| Dipolmoment | 16 | Dipole Moment | 16 |
| Dimensionen der Molekel | 16 | Size of Molecule | 16 |
| Molgewicht | 17 | Molecular Weight | 17 |
| Assoziationsgrad | 17 | Degree of Association | 17 |
| Molvolumen | 17 | Molar Volume | 17 |
| Kraftkonstanten | 17 | Force Constants | 17 |
| Dissoziationsenergie | 18 | Dissociation Energy | 18 |
| Kristallographische Eigenschaften .. | 18 | Crystallographic Properties | 18 |
| Polymorphie | 18 | Polymorphism | 18 |
| Gitterstruktur | 19 | Lattice Structure | 19 |
| Mechanisch-thermische Eigenschaften .. | 20 | Mechanical and Thermal Properties ... | 20 |
| Normaldichte | 20 | Normal Density | 20 |
| Normalitergewicht | 20 | Normal Liter Weight | 20 |
| Dichte anderer Zustände | 20 | Density of Other States | 20 |
| Nullpunktsdichte | 21 | Zero Point Density | 21 |
| Zustandsgleichung | 22 | Equation of State | 22 |
| Kompressibilitätskoeffizient | 22 | Compressibility Coefficient | 22 |
| Ausdehnung des flüssigen und festen Schwefelwasserstoffs | 22 | Expansion of Liquid and Solid Hydrogen Sulfide | 22 |
| Kritische Konstanten | 23 | Critical Constants | 23 |
| Dampfdruck, Tripelpunkt- druck | 23 | Vapor Pressure, Pressure at Triple Point | 23 |
| Siedepunkt | 24 | Boiling Point | 24 |
| Ebullioskopische Konstante | 25 | Ebullioscopic Constant | 25 |
| Schmelzpunkt. Tripelpunktstemperatur | 25 | Melting Point, Temperature at Triple Point | 25 |
| Kryoskopische Konstante | 26 | Cryoscopic Constant | 26 |
| Umwandlungspunkte | 26 | Transition Points | 26 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|---|------|
| Verdampfungswärme | 26 | Heat of Vaporization | 26 |
| Sublimationswärme | 27 | Heat of Sublimation | 27 |
| Schmelzwärme | 27 | Heat of Fusion | 27 |
| Umwandlungswärme | 27 | Heat of Transition | 27 |
| Spezifische Wärme | 28 | Specific Heat | 28 |
| Fester und flüssiger Schwefel- | | Solid and Liquid Hydrogen Sulfide | 28 |
| wasserstoff | 28 | Gaseous Hydrogen Sulfide | 28 |
| Gasförmiger Schwefelwasserstoff .. | 28 | Heat Content, Free Energy, Entropy | 31 |
| Wärmeinhalt, Freie Energie, Entropie | 31 | Chemical Constant | 31 |
| Chemische Konstante | 31 | Thermal Conductivity | 32 |
| Wärmeleitfähigkeit | 32 | Surface Tension | 32 |
| Oberflächenspannung | 32 | Parachor | 32 |
| Parachor | 32 | Internal Pressure | 32 |
| Binnendruck | 32 | Viscosity | 32 |
| Innere Reibung | 32 | Diffusion | 33 |
| Diffusion | 33 | Thermal Diffusion in Hydrogen .. | 33 |
| Thermodiffusion in Wasserstoff .. | 33 | Diffusion in Liquid and Solid | |
| Diffusion durch flüssige und feste | | Substances | 33 |
| Stoffe | 33 | Solubility | 33 |
| Löslichkeit | 33 | Sorption | 34 |
| Sorption | 34 | On Coal | 34 |
| An Kohle | 34 | On Metals | 35 |
| An Metallen | 35 | On Oxides and Hydroxides | 35 |
| An Oxiden und Hydroxiden | 35 | On Metal Sulfides | 35 |
| An Metallsulfiden | 35 | On Glass | 35 |
| An Glas | 35 | On Chabasite | 35 |
| An Chabasit | 35 | On Organic Substances | 36 |
| An organischen Stoffen | 36 | Sorption of Gas on Solid H ₂ S | 36 |
| Sorption von Gas an festem H ₂ S .. | 36 | Optical Properties | 36 |
| Optische Eigenschaften | 36 | Refraction, Dispersion, Molar | |
| Brechung, Dispersion, Molrefraktion | 36 | Refraction | 36 |
| Diffuse Beugung | 38 | Diffuse Diffraction | 38 |
| Faraday-Effekt | 38 | Faraday Effect | 38 |
| Kerr-Effekt | 38 | Kerr Effect | 38 |
| Opalescenz | 38 | Opalescence | 38 |
| Lichtabsorption | 38 | Light Absorption | 38 |
| Absorption von Mikrowellen | 39 | Absorption of Microwaves | 39 |
| Absorption und Streuung von | | Absorption and Scattering of X-Rays | 39 |
| Röntgenstrahlen | 39 | Emission Spectrum | 40 |
| Emissionsspektrum | 40 | Absorption Spectrum | 40 |
| Absorptionsspektrum | 40 | Ultraviolet Absorption Spectrum .. | 40 |
| Ultraviolettes Absorptionsspektrum | 40 | Infrared Absorption Spectrum | 41 |
| Ultrarotes Absorptionsspektrum .. | 41 | Pure Rotation Spectrum | 41 |
| Reines Rotationsspektrum | 41 | Pure Vibration Spectrum | 41 |
| Reines Schwingungsspektrum .. | 41 | Rotation-Vibration Spectrum .. | 41 |
| Rotationsschwingungsspektrum .. | 41 | Microwave Spectrum | 43 |
| Mikrowellenspektrum | 43 | Raman Spectrum | 43 |
| Raman-Spektrum | 43 | Magnetic Properties | 44 |
| Magnetische Eigenschaften | 44 | Electric Properties | 44 |
| Elektrische Eigenschaften | 44 | Dielectric Constant | 44 |
| Dielektrizitätskonstante | 44 | Dielectric Strength | 45 |
| Durchschlagsfestigkeit | 45 | Electric Conductivity | 45 |
| Elektrische Leitfähigkeit | 45 | Electron Affinity | 45 |
| Elektronenaffinität | 45 | Ionization Potential | 45 |
| Ionisierungsspannung | 45 | | |

| | Seite | | Page |
|--------------------------------------|-------|--|------|
| Chemisches Verhalten | 46 | Chemical Reactions | 46 |
| Beim Erhitzen | 46 | On Heating | 46 |
| Gegen Strahlung und elektrische | | With Radiation and Electric Discharges | 46 |
| Entladungen | 46 | | |
| Gegen Luft | 46 | With Air | 46 |
| Gegen Wasser | 46 | With Water | 46 |
| Gegen Wasserstoff | 46 | With Hydrogen | 46 |
| Gegen Sauerstoff | 47 | With Oxygen | 47 |
| Atomarer Sauerstoff | 47 | Atomic Oxygen | 47 |
| Ozon | 47 | Ozone | 47 |
| Oxydation ohne Katalysatoren | 47 | Oxidation without Catalysts | 47 |
| Allgemeines | 47 | General | 47 |
| Schwefelwasserstoffflammen | 48 | Hydrogen Sulfide Flames | 48 |
| Mit Luft | 48 | With Air | 48 |
| Entflammungsgrenzen | 48 | Inflammation Limits | 48 |
| Mit Sauerstoff | 49 | With Oxygen | 49 |
| Gemische mit Luft und anderen | | Mixtures with Air and Other Gases | 49 |
| Gasen | 49 | | |
| Kinetik der Oxydation mit Sauerstoff | 49 | Kinetics of Oxidation with Oxygen .. | 49 |
| Zündgrenzen | 49 | Ignition Limits | 49 |
| Reaktionsverlauf außerhalb und | | Reaction beyond and within | |
| innerhalb der Zündgrenzen | 52 | Ignition Limits | 52 |
| Induktionsperiode | 52 | Induction Period | 52 |
| Langsame Reaktion | 54 | Slow Reaction | 54 |
| Allgemeines | 54 | General | 54 |
| Reaktionsordnung | 54 | Reaction Order | 54 |
| Reaktionsgeschwindigkeit | 54 | Reaction Rate | 54 |
| Reaktionsmechanismus | 57 | Reaction Mechanism | 57 |
| Aktives Zwischenprodukt (SO) .. | 58 | Active Intermediate Product | |
| | | (SO) | 58 |
| Explosive Reaktion | 59 | Explosive Reaction | 59 |
| Photochemische Reaktion | 60 | Photochemical Reaction | 60 |
| Oxydation an Katalysatoren | 60 | Oxidation on Catalysts | 60 |
| An Kohle und SiO ₂ | 60 | On Coal and SiO ₂ | 60 |
| An Metallen und Legierungen | 60 | On Metals and Alloys | 60 |
| An Metallverbindungen | 60 | On Metal Compounds | 60 |
| Gegen weitere Elemente | 60 | With Other Elements | 60 |
| Nichtmetalle | 60 | Nonmetals | 60 |
| Stickstoff | 60 | Nitrogen | 60 |
| Halogene | 60 | Halogens | 60 |
| Schwefel. Selen. Tellur | 61 | Sulfur. Selenium. Tellurium | 61 |
| Bor. Kohlenstoff. Silicium | 61 | Boron. Carbon. Silicon | 61 |
| Phosphor. Arsen | 61 | Phosphorus. Arsenic | 61 |
| Metalle | 61 | Metals | 61 |
| Antimon | 61 | Antimony | 61 |
| Wismut | 61 | Bismuth | 61 |
| Alkalimetalle | 61 | Alkali Metals | 61 |
| Erdalkalimetalle | 62 | Alkaline Earth Metals | 62 |
| Zink. Cadmium | 62 | Zinc. Cadmium | 62 |
| Quecksilber | 62 | Mercury | 62 |
| Aluminium | 63 | Aluminum | 63 |
| Gallium. Indium. Thallium | 63 | Gallium. Indium. Thallium | 63 |
| Zinn | 63 | Tin | 63 |
| Blei | 63 | Lead | 63 |
| Chrom | 63 | Chromium | 63 |
| Molybdän. Wolfram | 63 | Molybdenum. Tungsten | 63 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|--|------|
| Mangan | 63 | Manganese | 63 |
| Nickel. Kobalt | 63 | Nickel. Cobalt | 63 |
| Eisen | 63 | Iron | 63 |
| Kupfer | 64 | Copper | 64 |
| Silber | 65 | Silver | 65 |
| Gold | 65 | Gold | 65 |
| Platinmetalle | 65 | Platinum Metals | 65 |
| Gegen anorganische Verbindungen | 65 | With Inorganic Compounds | 65 |
| Nichtmetallverbindungen | 65 | Nonmetal Compounds | 65 |
| Stickstoffverbindungen | 65 | Nitrogen Compounds | 65 |
| Halogenverbindungen | 66 | Halogen Compounds | 66 |
| Schwefelverbindungen | 66 | Sulfur Compounds | 66 |
| Selen- und Tellurverbindungen .. | 66 | Selenium and Tellurium Compounds | 66 |
| Borverbindungen | 66 | Boron Compounds | 66 |
| Kohlenstoffoxide | 66 | Carbon Oxides | 66 |
| Siliciumverbindungen | 67 | Silicon Compounds | 67 |
| Phosphorverbindungen | 67 | Phosphorus Compounds | 67 |
| Arsenverbindungen | 67 | Arsenic Compounds | 67 |
| Metallverbindungen | 68 | Metal Compounds | 68 |
| Allgemeines | 68 | General | 68 |
| Antimonverbindungen | 68 | Antimony Compounds | 68 |
| Wismutverbindungen | 68 | Bismuth Compounds | 68 |
| Hydride | 68 | Hydrides | 68 |
| Oxide | 68 | Oxides | 68 |
| Peroxide | 68 | Peroxides | 68 |
| Hydroxide | 69 | Hydroxides | 69 |
| Amide | 69 | Amides | 69 |
| Nitrate | 69 | Nitrates | 69 |
| Halogenide | 69 | Halogenides | 69 |
| Hypochlorite | 70 | Hypochlorites | 70 |
| Chlorate. Bromate. Jodate | 70 | Chlorates. Bromates. Iodates ... | 70 |
| Sulfide | 70 | Sulfides | 70 |
| Sulfate. Persulfate | 70 | Sulfates. Persulfates | 70 |
| Ca-Carbid | 70 | Ca Carbide | 70 |
| Carbonate | 70 | Carbonates | 70 |
| Acetate. Oxalate. Tartrate | 71 | Acetates. Oxalates. Tartrates ... | 71 |
| Cyanide. Fulminate. Thiocyanate | 71 | Cyanides. Fulminates. Thiocyanates | 71 |
| Phosphate | 71 | Phosphates | 71 |
| Chromate. Permanganate | 71 | Chromates. Permanganates | 71 |
| Komplexsalze von Cr, Co, Fe, Pd | 71 | Complex Salts of Cr, Co, Fe, Pd .. | 71 |
| Gegen organische Stoffe | 71 | With Organic Substances | 71 |
| Das System H_2S-H_2O | 72 | H_2S-H_2O System | 72 |
| Gesättigte Lösungen | 72 | Saturated Solutions | 72 |
| Zustandsdiagramm | 72 | Phase Diagram | 72 |
| Phasen | 72 | Phases | 72 |
| Projektion des p-t-x-Raum- diagramms auf die p-t-Ebene .. | 72 | Projection of the p-t-x Diagram on the p-t Plane | 72 |
| Quadrupelpunktsregeln | 73 | Quadruple Point Rules | 73 |
| Isothermer p-x-Schnitt durch das p-t-x-Diagramm | 73 | Isothermal p-x-Section through the p-t-x-Diagramm | 73 |
| Löslichkeit | 74 | Solubility | 74 |
| Dampfdruck | 75 | Vapor Pressure | 75 |
| Nonvariante Gleichgewichte | 75 | Nonvariant Equilibria | 75 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Univariante Gleichgewichte | 75 | Univariant Equilibria | 75 |
| Ungesättigte Lösungen | 76 | Unsaturated Solutions | 76 |
| Bei verschiedenen Drucken | 76 | Under Various Pressures | 76 |
| Abhängigkeit vom Druck | 77 | Pressure Dependence | 77 |
| Absorptionskoeffizienten | 77 | Absorption Coefficients | 77 |
| Lösungswärme | 78 | Heat of Solution | 78 |
| Absorptions- und Desorptions- geschwindigkeit | 78 | Absorption and Desorption Rate | 78 |
| Begriffsbestimmung | 78 | Definition | 78 |
| Einfluß der Diffusion | 78 | Effect of Diffusion | 78 |
| Einfluß der Evasion | 79 | Effect of Evasion | 79 |
| Weitere Einflüsse | 79 | Other Effects | 79 |
| Schwefelwasserstoffhydrat $H_2S \cdot 6H_2O$ | 79 | Hydrogen Sulfide Hydrate | 79 |
| Allgemeines | 79 | General | 79 |
| Zusammensetzung | 80 | Composition | 80 |
| Bildung und Darstellung | 81 | Formation, Preparation | 81 |
| Bildungswärme | 81 | Heat of Formation | 81 |
| Kristallographische Eigenschaften | 81 | Crystallographic Properties | 81 |
| Dampfdruck | 81 | Vapor Pressure | 81 |
| Wäßrige Lösung des Schwefelwasser- stoffs und der Sulfid-Ionen | 81 | Aqueous Solution of Hydrogen Sulfide and Sulfide Ions | 81 |
| Physikalische Eigenschaften | 81 | Physical Properties | 81 |
| Bildungsenergien von HS' und S'' | 81 | Formation Energies of HS' and S'' | 81 |
| Entropie | 82 | Entropy | 82 |
| Dichte | 82 | Density | 82 |
| Molekulare Gefrierpunkts- erniedrigung | 82 | Molar Freezing Point Depression | 82 |
| Oberflächenspannung | 82 | Surface Tension | 82 |
| Diffusion | 82 | Diffusion | 82 |
| Sorption | 82 | Sorption | 82 |
| Magnetische Drehung der Polarisationsebene | 82 | Magnetic Rotation of Polarization Plane | 82 |
| Lichtabsorption | 82 | Light Absorption | 82 |
| Elektrochemisches Verhalten | 83 | Electrochemical Behavior | 83 |
| Normalpotential | 83 | Standard Potential | 83 |
| Potentiale, Ketten | 83 | Potentials, Cells | 83 |
| Elektrische Leitfähigkeit | 83 | Electric Conductance | 83 |
| Ionenbeweglichkeit | 85 | Ionic Mobility | 85 |
| Verhalten an der Quecksilbertropf- elektrode | 85 | Behavior at the Dropping Mercury Electrode | 85 |
| Elektrolyse von Sulfidlösungen | 85 | Electrolysis of Sulfide Solutions | 85 |
| Chemisches Verhalten | 86 | Chemical Reactions | 86 |
| Konstitution der Lösung | 86 | Nature of the Solution | 86 |
| Allgemeines | 86 | General | 86 |
| Dissoziationsgrad | 87 | Degree of Dissociation | 87 |
| Dissoziationswärme | 87 | Heat of Dissociation | 87 |
| Dissoziationskonstante | 87 | Dissociation Constant | 87 |
| Aktivitätskoeffizient | 89 | Activity Coefficient | 89 |
| Hydratationszahl | 89 | Hydration Number | 89 |
| Hydratationswärme | 89 | Heat of Hydration | 89 |
| Neutralisationswärme | 89 | Heat of Neutralization | 89 |
| Bei Bestrahlung, Beschallung und beim Erhitzen | 90 | On Irradiation, Acoustic Irradiation, and on Heating | 90 |
| Ultraviolette Bestrahlung | 90 | Ultraviolet Radiation | 90 |
| Röntgenstrahlen | 90 | X-Rays | 90 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|---|------|
| Schall und Ultraschall | 90 | Sounds and Ultrasonics | 90 |
| Beim Erhitzen | 90 | On Heating | 90 |
| Gegen Luft und Sauerstoff | 91 | With Air and Oxygen | 91 |
| Oxydation von Schwefelwasserstoff- lösungen | 91 | Oxidation of Hydrogen Sulfide Solutions | 91 |
| Oxydation von Sulfid- und Hydrosulfidlösungen | 92 | Oxidation of Sulfide and Hydrogen- sulfide Solutions | 92 |
| Katalytische Oxydation an der Ober- fläche pulverförmiger Kontakte .. | 93 | Catalytic Oxidation on the Surface of Powdery Contacts | 93 |
| Gegen Ozon | 93 | With Ozone | 93 |
| Gegen weitere Elemente | 93 | With Other Elements | 93 |
| Halogene | 93 | Halogens | 93 |
| Schwefel | 93 | Sulfur | 93 |
| Metalle | 93 | Metals | 93 |
| Gegen Nichtmetallverbindungen | 94 | With Nonmetal Compounds | 94 |
| Wasserstoffperoxid | 94 | Hydrogen Peroxide | 94 |
| Hydroxylamin. Stickstoffoxide. | 94 | Hydroxylamine, Nitrogen Oxides .. | 94 |
| Stickstofftrichlorid. Jodchlorid. Halogencyan | 94 | Nitrogen Trichloride, Iodine Chloride, Cyanhalogenide . | 94 |
| Säuren und deren Anionen | 94 | Acids and Their Anions | 94 |
| Gegen Metallverbindungen | 95 | With Metal Compounds | 95 |
| Alkali-, Ammonium- und Erdalkali- hydroxide | 95 | Alkali, Ammonium, and Alkaline Earth Metal Hydroxides | 95 |
| Cer(IV)-sulfat | 96 | Cerium(IV) Sulfate | 96 |
| Chromate. Dichromate. Chromsäure | 96 | Chromates, Dichromates, Chromic Acid | 96 |
| Mangandioxidhydrat | 97 | Manganese Dioxide Hydrate | 97 |
| Permanganate | 97 | Permanganates | 97 |
| Eisen(III)-salze | 97 | Iron(III) Salts | 97 |
| Gegen organische Stoffe | 98 | With Organic Substances | 98 |
| Schwefelkohlenstoff | 98 | Carbon Disulfide | 98 |
| Weitere organische Stoffe | 98 | Other Organic Compounds | 98 |
| Fällungsreaktionen | 98 | Precipitation Reactions | 98 |
| Allgemeines | 98 | General | 98 |
| Quecksilber | 99 | Mercury | 99 |
| Silber | 100 | Silver | 100 |
| Kupfer | 100 | Copper | 100 |
| Wismut | 100 | Bismuth | 100 |
| Cadmium | 100 | Cadmium | 100 |
| Blei | 100 | Lead | 100 |
| Zink | 101 | Zinc | 101 |
| Kobalt | 101 | Cobalt | 101 |
| Nickel | 101 | Nickel | 101 |
| Eisen | 102 | Iron | 102 |
| Mangan | 102 | Manganese | 102 |
| Indium | 103 | Indium | 103 |
| Thallium | 103 | Thallium | 103 |
| Rhenium. Technecium | 103 | Rhenium, Technecium | 103 |
| Arsen | 104 | Arsenic | 104 |
| Antimon | 104 | Antimony | 104 |
| Zinn | 105 | Tin | 105 |
| Molybdän | 105 | Molybdenum | 105 |
| Germanium | 105 | Germanium | 105 |
| Platinmetalle. Gold | 106 | Platinum Metals, Gold | 106 |
| Selen. Tellur. Polonium. Astatium . | 106 | Selenium, Tellurium, Polonium, Astatium | 106 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|---|------|
| Gallium. Vanadium. Wolfram. Uran | 106 | Gallium. Vanadium. Tungsten. Uranium | 106 |
| Nichtwäßrige Lösung von H ₂ S | 107 | Nonaqueous Solution of H ₂ S | 107 |
| Wasserfreie Lösungen | 107 | Anhydrous Solutions | 107 |
| Übersicht | 107 | Review | 107 |
| Anorganische Lösungen | 107 | Inorganic Solutions | 107 |
| Edelgase | 107 | Rare Gases | 107 |
| Halogene | 107 | Halogens | 107 |
| Schwefel | 107 | Sulfur | 107 |
| Schwefelreiche Lösungen | 107 | Solutions Rich in Sulfur | 107 |
| Schwefelwasserstoffreiche Lösungen | 108 | Solutions Rich in Hydrogen Sulfide | 108 |
| Ammoniak | 108 | Ammonia | 108 |
| Chlorwasserstoff | 108 | Hydrogen Chloride | 108 |
| Bromwasserstoff | 108 | Hydrogen Bromide | 108 |
| Jodwasserstoff | 109 | Hydrogen Iodide | 109 |
| Borfluorid | 109 | Boron Fluoride | 109 |
| Borchlorid | 109 | Boron Chloride | 109 |
| Organische Lösungen | 109 | Organic Solutions | 109 |
| Aliphatische Kohlenwasserstoffe | 110 | Aliphatic Hydrocarbons | 110 |
| Kohlenwasserstoffgemische | 110 | Hydrocarbon Mixtures | 110 |
| Alkohole | 111 | Alcohols | 111 |
| Aceton | 111 | Acetone | 111 |
| Äther | 111 | Ether | 111 |
| Fettsäuren | 111 | Fatty Acids | 111 |
| Ester | 111 | Esters | 111 |
| Organische Stickstoffbasen und deren Salze | 111 | Organic Nitrogen Bases and Their Salts | 111 |
| Acetonitril | 112 | Acetonitrile | 112 |
| Halogenmethane | 112 | Halogen Methanes | 112 |
| Schwefelkohlenstoff | 112 | Carbon Disulfide | 112 |
| Hexahydrobenzol | 113 | Hexahydrobenzene | 113 |
| Aromatische Verbindungen | 113 | Aromatic Compounds | 113 |
| Verbindungen mit kondensierten Benzolkernen | 114 | Compounds with Condensed Benzene Nuclei | 114 |
| Heterocyclische Verbindungen | 114 | Heterocyclic Compounds | 114 |
| Kautschuk | 114 | Caoutchouc | 114 |
| Schwefelwasserstoff als Lösungsmittel. | 114 | Hydrogen Sulfide as Solvent | 114 |
| Übersicht. Löslichkeit. Reaktionen. | | Review. Solubility. Reactions. | |
| Elektrische Leitfähigkeit | 114 | Electric Conductivity | 114 |
| Molekulargewicht | 118 | Molar Weight | 118 |
| Thiohydrate | 118 | Thiohydrates | 118 |
| Thiohydrolyse | 118 | Thiohydrolysis | 118 |
| Säure- und Basenanaloge | 119 | "Acid- und Base-Analogs" | 119 |
| Spannungsreihe | 119 | Electrochemical Series | 119 |
| Amphoterie | 119 | Amphoterity | 119 |
| Reaktionen mit organischen Stoffen | 119 | Reactions with Organic Substances | 119 |
| Wasserhaltige Lösungen | 119 | Solutions Containing Water | 119 |
| Löslichkeitsbeeinflussung | 119 | Effect on Solubility | 119 |
| Durch anorganische Elektrolyte | 120 | By Inorganic Electrolytes | 120 |
| Durch organische Verbindungen, besonders Nichtelektrolyten | 122 | By Organic Compounds, Especially Nonelectrolytes | 122 |
| Erniedrigung der Bildungstemperatur des H ₂ S-Hydrats | 123 | Formation Temperature Depression of the H ₂ S Hydrate | 123 |
| Absorptions- und Desorptions- geschwindigkeit | 123 | Rate of Absorption and Desorption | 123 |

| | Seite | | Page |
|---|------------|---|------------|
| Verteilungskoeffizient | 124 | Distribution Coefficient | 124 |
| Wasserhaltige Additionsverbindungen | 124 | Addition Compounds Containing Water | 124 |
| Allgemeines | 124 | General | 124 |
| Einzelne Verbindungen | 124 | Individual Compounds | 124 |
| Alkohol | 124 | Alcohol | 124 |
| Ester | 124 | Ester | 124 |
| Methanderivate | 124 | Methane Derivatives | 124 |
| Äthanderivate | 125 | Ethane Derivatives | 125 |
| Äthenderivate | 125 | Ethene Derivatives | 125 |
| Propanderivate | 125 | Propane Derivatives | 125 |
| Propenderivate | 125 | Propene Derivatives | 125 |
| Butanderivate | 125 | Butane Derivatives | 125 |
| Pentanderivate | 125 | Pentane Derivatives | 125 |
| Deuteriumsulfide | 125 | Deuterium Sulfides | 125 |
| HDS | 125 | HDS | 125 |
| Bildung und Darstellung | 125 | Formation. Preparation | 125 |
| Physikalische Eigenschaften | 126 | Physical Properties | 126 |
| Molekel | 126 | Molecule | 126 |
| Optische Eigenschaften | 126 | Optical Properties | 126 |
| Chemisches Verhalten | 126 | Chemical Reactions | 126 |
| D ₂ S | 127 | D ₂ S | 127 |
| Bildung und Darstellung | 127 | Formation. Preparation | 127 |
| Physikalische Eigenschaften | 127 | Physical Properties | 127 |
| Allgemeine Eigenschaften | 127 | General Properties | 127 |
| Molekel | 128 | Molecule | 128 |
| Kristallographische Eigenschaften | 128 | Crystallographic Properties | 128 |
| Thermische Eigenschaften | 129 | Thermal Properties | 129 |
| Optische Eigenschaften | 130 | Optical Properties | 130 |
| Elektrische Eigenschaften | 131 | Electric Properties | 131 |
| Chemisches Verhalten | 131 | Chemical Reactions | 131 |
| Radikale HS und DS | 132 | Radicals HS and DS | 132 |
| Wasserstoffpolysulfide | 133 | Hydrogen Polysulfides | 133 |
| Übersicht | 133 | Review | 133 |
| Bildung und Darstellung von rohem | | Formation and Preparation of Crude | |
| Wasserstoffpolysulfid H ₂ S _x | 133 | Hydrogen Polysulfide | 133 |
| Aus den Elementen | 133 | From the Elements | 133 |
| Aus Schwefelwasserstoff oder | | From Hydrogen Sulfide or Sulfides | |
| Sulfiden und Schwefel | 133 | and Sulfur | 133 |
| Durch Oxydation von Schwefel- | | By Oxidation of Hydrogen Sulfide or | |
| wasserstoff oder Sulfiden | 134 | Sulfides | 134 |
| Durch kathodische Reduktion von | | By Cathodic Reduction of Sulfur .. | 134 |
| Schwefel | 134 | | |
| Durch Reduktion von Schwefeldioxid | 134 | By Reduction of Sulfur Dioxide ... | 134 |
| Aus Thiosulfat oder Dithionit und | | From Thiosulfate or Dithionite and | |
| Säuren | 134 | Acids | 134 |
| Durch Zersetzung von Polythion- | | By Decomposition of Polythionic | |
| säuren | 134 | Acids | 134 |
| Aus organischen Polysulfid- | | From Organic Polysulfide | |
| verbindungen und Säuren | 134 | Compounds and Acids | 134 |
| Aus anorganischen Polysulfiden und | | From Inorganic Polysulfides and | |
| Säuren | 135 | Acids | 135 |
| Reinigen, Trocknen, Aufbewahren | | Purifying, Drying, and Storing of | |
| des Rohöls | 136 | Crude Oil | 136 |
| Zusammensetzung des Rohöls | 137 | Composition of Crude Oil | 137 |
| Kolloide Lösung von H ₂ S _x | 137 | Colloidal Solution of H ₂ S _x | 137 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|---|------|
| Bildungswärme | 138 | Heat of Formation | 138 |
| Physikalische Eigenschaften | 138 | Physical Properties | 138 |
| Allgemeine Eigenschaften | 138 | General Properties | 138 |
| Molekel. Konstitution | 138 | Molecule. Structure | 138 |
| Dichte | 139 | Density | 139 |
| Schmelzpunkt | 139 | Melting Point | 139 |
| Siedepunkt | 139 | Boiling Point | 139 |
| Optische Eigenschaften | 139 | Optical Properties | 139 |
| Chemisches Verhalten | 140 | Chemical Reactions | 140 |
| Zersetzung | 140 | Decomposition | 140 |
| Alterung | 140 | Aging | 140 |
| Beim Erhitzen | 141 | On Heating | 141 |
| Gegen Licht | 141 | With Light | 141 |
| Gegen Luft | 141 | With Air | 141 |
| Gegen Wasser | 141 | With Water | 141 |
| Gegen Elemente | 141 | With Elements | 141 |
| Gegen Nichtmetallverbindungen .. | 142 | With Nonmetal Compounds | 142 |
| Gegen Alkalien und Erdalkalien .. | 142 | With Alkalies and Earth Alkalies .. | 142 |
| Gegen Sulfide | 142 | With Sulfides | 142 |
| Gegen Säuren | 142 | With Acids | 142 |
| Gegen Oxydationsmittel | 143 | With Oxidizing Agents | 143 |
| Gegen sonstige Metallverbindungen. | 143 | With Other Metal Compounds | 143 |
| Gegen organische Verbindungen .. | 143 | With Organic Compounds | 143 |
| Nichtwäßrige Lösung von H_2S_x | 144 | Nonaqueous Solution of H_2S_x | 144 |
| In flüssigem Schwefel | 144 | In Liquid Sulfur | 144 |
| In organischen Lösungsmitteln .. | 144 | In Organic Solvents | 144 |
| Bestimmung der Wasserstoffpolysulfide . | 144 | Determination of Hydrogen Polysulfides | 144 |
| Diwasserstoffdisulfid H_2S_2 | 144 | Dihydrogen Disulfide | 144 |
| Bildung und Darstellung | 144 | Formation. Preparation | 144 |
| Reinigung und Aufbewahrung | 145 | Purification. Storage | 145 |
| Bildungswärme | 145 | Heat of Formation | 145 |
| Physikalische Eigenschaften | 146 | Physical Properties | 146 |
| Chemisches Verhalten | 148 | Chemical Reactions | 148 |
| Nichtwäßrige Lösung von H_2S_2 | 149 | Nonaqueous Solution of H_2S_2 | 149 |
| Diwasserstofftrisulfid H_2S_3 | 149 | Dihydrogen Trisulfide | 149 |
| Darstellung | 149 | Preparation | 149 |
| Reinigung | 149 | Purification | 149 |
| Bildungswärme | 149 | Heat of Formation | 149 |
| Physikalische Eigenschaften | 149 | Physical Properties | 149 |
| Chemisches Verhalten | 151 | Chemical Reactions | 151 |
| Nichtwäßrige Lösung von H_2S_3 | 152 | Nonaqueous Solution of H_2S_3 | 152 |
| Diwasserstofftetrasulfid H_2S_4 | 152 | Dihydrogen Tetrasulfide | 152 |
| Darstellung | 152 | Preparation | 152 |
| Eigenschaften | 153 | Properties | 153 |
| Diwasserstoffpentasulfid H_2S_5 | 153 | Dihydrogen Pentasulfide | 153 |
| Bildung und Darstellung | 153 | Formation. Preparation | 153 |
| Eigenschaften | 154 | Properties | 154 |
| Diwasserstoffhexasulfid H_2S_6 | 154 | Dihydrogen Hexasulfide | 154 |
| Bildung und Darstellung | 154 | Formation. Preparation | 154 |
| Eigenschaften | 154 | Properties | 154 |
| Schwefel und Sauerstoff | 155 | Sulfur and Oxygen | 155 |
| Verhalten des elementaren Schwefels gegen Sauerstoff | 155 | Reactions of Elementary Sulfur with Oxygen | 155 |

| Seite | Page |
|---|------|
| Überblick | 155 |
| Reaktionen mit Leuchterscheinung | 155 |
| Verbrennung bei Atmosphärendruck mit heißer Flamme. Entzündungs- temperatur | 155 |
| Spontane Lumineszenzreaktionen | 156 |
| Reaktionen mit kalter Flamme | 156 |
| Abschreckreaktion | 157 |
| Weitere Beobachtungen | 157 |
| Niederdruckverbrennung | 157 |
| Reaktionsgeschwindigkeit | 158 |
| Temperaturabhängigkeit. Hemmung durch die Reaktions- produkte | 158 |
| Abhängigkeit vom Sauerstoff- und S-Dampfdruck | 159 |
| Untere Druckgrenze | 159 |
| Einfluß der Gefäßdimensionen ... | 159 |
| Abhängigkeit von der Temperatur und vom S-Dampfdruck | 159 |
| Einfluß der Reaktionsprodukte und inerte Gase | 160 |
| Kritischer Druck | 160 |
| Obere Druckgrenze | 160 |
| Abhängigkeit von Temperatur und S-Dampfdruck | 160 |
| Einfluß der Reaktionsprodukte .. | 161 |
| Einfluß von Inertgasen | 161 |
| Kritische Temperatur | 161 |
| Kettentheoretische Deutungen | 162 |
| Langsame Reaktion | 162 |
| Allgemeines | 162 |
| Abhängigkeit vom Sauerstoffdruck . | 163 |
| Abhängigkeit vom S-Dampfdruck .. | 163 |
| Temperaturabhängigkeit. Aktivierungsenergie | 163 |
| Verschiedene Einflüsse | 164 |
| Einwirkung von Strahlungen und Entladungen | 164 |
| Reaktionsprodukte | 164 |
| Bildung von SO ₂ und SO ₃ | 164 |
| Bildung von SO | 165 |
| Weitere vermutete Reaktions- produkte | 165 |
| Homogene Gleichgewichte im System Schwefel-Sauerstoff | 166 |
| Polyschwefeloxide (SO _{≤1}) _x | 167 |
| Schwefelmonoxid SO. Dischwefeldioxid S ₂ O ₂ .. | 167 |
| Bildung | 168 |
| Verbrennung von S und H ₂ S | 168 |
| Zerfall von SO ₂ | 168 |
| Umsetzung von SO ₂ mit Schwefeldampf | 169 |
| Review | 155 |
| Reactions with Light Emission | 155 |
| Combustion at Atmospheric Pressure by Hot Flame. Ignition Temperature | 155 |
| Spontaneous Luminescence Reactions | 156 |
| Reactions with Cool Flame | 156 |
| Quenching Reaction | 157 |
| Other Data | 157 |
| Low Pressure Combustion | 157 |
| Reaction Rate | 158 |
| Temperature Dependence. Inhibition by Reaction Products | 158 |
| Dependence from Oxygen and Sulfur Vapor Pressures | 159 |
| Lower Pressure Limit | 159 |
| Effect of Container Size | 159 |
| Dependence from Temperature and Sulfur Vapor Pressure | 159 |
| Effect of Reaction Products and of Inert Gases | 160 |
| Critical Pressure | 160 |
| Upper Pressure Limit | 160 |
| Dependence from Temperature and Sulfur Vapor Pressure | 160 |
| Effect of Reaction Products | 161 |
| Effect of Inert Gases | 161 |
| Critical Temperature | 161 |
| Theoretical Interpretations of Chain Reactions | 162 |
| Slow Reaction | 162 |
| General | 162 |
| Dependence from Oxygen Vapor Pressure | 163 |
| Dependence from Sulfur Vapor Pressure | 163 |
| Temperature Dependence. Activation Energy | 163 |
| Various Effects | 164 |
| Effect of Radiation and Discharges | 164 |
| Reaction Products | 164 |
| Formation of SO ₂ and SO ₃ | 164 |
| Formation of SO | 165 |
| Other Supposed Reaction Products . | 165 |
| Homogeneous Equilibria in the Sulfur- Oxygen System | 166 |
| Polysulfuroxides (SO _{≤1}) _x | 167 |
| Sulfur Monoxide. Disulfur Dioxide | 167 |
| Formation | 168 |
| Combustion of S and H ₂ S | 168 |
| Decomposition of SO ₂ | 168 |
| Reaction of SO ₂ with Sulfur Vapor | 169 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|---|------|
| Aus SO_2 und atomarem Wasserstoff | 169 | From SO_2 and Atomic Hydrogen | 169 |
| Aus CS_2 oder COS | 169 | From CS_2 and COS | 169 |
| Zersetzung von Thionylhalogeniden und ähnlichen Verbindungen | 169 | Decomposition of Thionylhalogenides and Similar Compounds | 169 |
| Umsetzungen in wäßriger Lösung | 170 | Reactions in Aqueous Solutions | 170 |
| Zerfall verschiedener Schwefelverbindungen | 170 | Decomposition of Various Sulfur Compounds | 170 |
| Darstellung | 170 | Preparation | 170 |
| Thermodynamische Daten der Bildung | 171 | Thermodynamic Data of Formation | 170 |
| Physikalische Eigenschaften | 171 | Physical Properties | 171 |
| Molekül | 171 | Molecule | 171 |
| Molekülgröße. Struktur | 171 | Molecular Size. Structure | 171 |
| Dipolmoment | 172 | Dipole Moment | 172 |
| Bindung | 172 | Bond | 172 |
| Elektronenzustand des Radikals SO | 172 | Electron State of the SO Radical | 172 |
| Schwingungsfrequenzen und Anharmonizitätsglieder | 172 | Vibration Frequencies and Anharmonic Contributions | 172 |
| Kernabstand | 172 | Internuclear Distance | 172 |
| Trägheitsmoment | 173 | Moment of Inertia | 173 |
| Prädissoziation | 173 | Predissociation | 173 |
| Dissoziationsenergie | 173 | Dissociation Energy | 173 |
| Spezifische Wärme | 174 | Specific Heat | 174 |
| Standardentropie | 174 | Standard Entropy | 174 |
| Sorption | 174 | Sorption | 174 |
| Bandenspektrum | 174 | Band Spectrum | 174 |
| Bandenanalyse | 175 | Band Analysis | 175 |
| Prädissoziation | 176 | Predissociation | 176 |
| Magnetische Eigenschaften | 176 | Magnetic Properties | 176 |
| Chemisches Verhalten | 176 | Chemical Reactions | 176 |
| Zersetzung. Polymerisation | 176 | Decomposition. Polymerization | 176 |
| Gegen Elemente | 177 | With Elements | 177 |
| Gegen anorganische Verbindungen | 177 | With Inorganic Compounds | 177 |
| Gegen organische Stoffe | 178 | With Organic Substances | 178 |
| Nachweis und Bestimmung | 178 | Detection and Determination | 178 |
| Dischwefeltrioxid S_2O_3 | 179 | Disulfurtrioxide | 179 |
| Bildung und Darstellung | 179 | Formation. Preparation | 179 |
| Eigenschaften | 179 | Properties | 179 |
| Bestimmung | 181 | Determination | 181 |
| Schwefeldioxid SO_2 | 181 | Sulfur dioxide | 181 |
| Bildung und Darstellung | 181 | Formation. Preparation | 181 |
| Bildung | 181 | Formation | 181 |
| Röstreaktionen | 181 | Roasting Reactions | 181 |
| System Sb-S-O | 182 | Sb-S-O System | 182 |
| System Bi-S-O | 182 | Bi-S-O System | 182 |
| System Ca-S-O | 182 | Ca-S-O System | 182 |
| System Sr-S-O und Ba-S-O | 183 | Sr-S-O and Ba-S-O System | 183 |
| System Pb-S-O | 183 | Pb-S-O System | 183 |
| System Ni-S-O | 183 | Ni-S-O System | 183 |
| System Co-S-O | 183 | Co-S-O System | 183 |
| System Fe-S-O | 183 | Fe-S-O System | 183 |
| System Cu-S-O | 184 | Cu-S-O System | 184 |
| System Ag-S-O | 185 | Ag-S-O System | 185 |
| System Pd-S-O | 185 | Pd-S-O System | 185 |
| Aus Sulfaten | 185 | From Sulfates | 185 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|---|------|
| Durch thermische Zersetzung | 185 | By Thermal Decomposition | 185 |
| Durch Reduktion | 186 | By Reduction | 186 |
| Durch Umsetzung von Schwefelkohlenstoff mit Sauerstoff | 187 | By Reaction of Carbon Disulfide with Oxygen | 187 |
| Allgemeiner Reaktionsverlauf | 187 | General Course of Reaction | 187 |
| Verbrennungswärme | 188 | Heat of Combustion | 188 |
| Flammentemperatur | 188 | Temperature of Flame | 188 |
| Konzentrationsgrenzen entflammbarer Gemische | 188 | Concentration Limits of Inflammable Mixtures | 188 |
| Entflammungstemperaturen und Druckgrenzen | 189 | Inflammation Temperatures and Pressure Limits | 189 |
| Beeinflussung der Entflammungstemperaturen | 191 | Effect on Inflammation Temperatures | 191 |
| Fortpflanzungsgeschwindigkeit der CS ₂ -Flammen | 192 | Speed of Propagation of CS ₂ Flames | 192 |
| Langsame Verbrennung | 194 | Slow Combustion | 194 |
| Katalytische Oxydation | 195 | Catalytic Oxidation | 195 |
| Photochemische Reaktion | 196 | Photochemical Reaction | 196 |
| Spektrum der Flammen und Zwischenprodukte der Reaktion | 196 | Spectrum of Flames and Intermediate Reaction Products | 196 |
| Reaktionsmechanismus | 197 | Reaction Mechanism | 197 |
| Durch Umsetzung von COS mit Sauerstoff | 198 | By Reactions of COS with Oxygen | 198 |
| Allgemeiner Reaktionsverlauf | 198 | General Course of Reaction | 198 |
| Konzentrationsgrenzen entflammbarer Gemische | 198 | Concentration Limits of Inflammable Mixtures | 198 |
| Entflammungstemperaturen und Druckgrenzen | 198 | Inflammation Temperatures and Pressure Limits | 198 |
| Induktionsperiode und Oberflächenreaktion | 200 | Induction Periods and Surface Reaction | 200 |
| Reaktionsmechanismus | 200 | Reaction Mechanism | 200 |
| Katalytische Oxydation | 201 | Catalytic Oxidation | 201 |
| Photochemische Oxydation | 201 | Photochemical Oxidation | 201 |
| Darstellung und Reinigung im Laboratorium | 202 | Preparation and Purification in the Laboratory | 202 |
| Aus Sulfiten und Säure | 202 | From Sulfites and Acid | 202 |
| Durch Zersetzung von Schwefelsäure | 202 | By Decomposition of Sulfuric Acid | 202 |
| Weitere Darstellungsweisen | 203 | Other Preparation Methods | 203 |
| Reinigung | 203 | Purification | 203 |
| Technische Darstellung | 203 | Manufacture | 203 |
| Thermodynamische Daten der Bildung | 203 | Thermodynamic Data of Formation | 203 |
| Aus Schwefeldampf | 203 | From Sulfur Vapor | 203 |
| Aus rhombischem Schwefel | 203 | From Rhomboedric Sulfur | 203 |
| Sonstige Angaben | 203 | Other Data | 203 |
| Physikalische Eigenschaften | 204 | Physical Properties | 204 |
| Allgemeine Eigenschaften | 204 | General Properties | 204 |
| Molekel | 204 | Molecule | 204 |
| Molekelmodelle | 204 | Molecule Models | 204 |
| Elektronenanordnung. | | Electron Configuration. | |
| Bindungsweise | 204 | Type of Bond | 204 |
| Molekelform | 205 | Form of Molecule | 205 |
| Valenzwinkel | 205 | Valency Angle | 205 |
| Kernabstände | 206 | Internuclear Distances | 206 |
| Radius | 206 | Radius | 206 |
| Schwingungen der Molekel | 207 | Molecule Vibrations | 207 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Trägheitsmomente | 207 | Moments of Inertia | 207 |
| Dipolmoment | 208 | Dipole Moment | 208 |
| Polarisierbarkeit | 208 | Polarizability | 208 |
| Molgewicht | 208 | Molar Weight | 208 |
| Assoziation | 208 | Association | 208 |
| Molvolumen | 209 | Molar Volume | 209 |
| Bindungskraftkonstanten | 209 | Bond Force Constants | 209 |
| Dissoziation. Dissoziationsenergie .. | 210 | Dissociation. Dissociation Energy .. | 210 |
| Kristallographische Eigenschaften | 210 | Crystallographic Properties | 210 |
| Festes Schwefeldioxid | 210 | Solid Sulfur Dioxide | 210 |
| Flüssiges Schwefeldioxid | 210 | Liquid Sulfur Dioxide | 210 |
| Gasförmiges Schwefeldioxid | 211 | Gaseous Sulfur Dioxide | 211 |
| Mechanisch-thermische Eigenschaften .. | 211 | Mechanical and Thermal Properties ... | 211 |
| Normaldichte | 211 | Standard Density | 211 |
| Normallitergewicht | 211 | Normal Liter Weight | 211 |
| Dichte anderer Zustände | 211 | Density of Other States | 211 |
| Gasförmiges Schwefeldioxid | 211 | Gaseous Sulfur Dioxide | 211 |
| Flüssiges Schwefeldioxid und | | Liquid Sulfur Dioxide and | |
| gesättigter Dampf | 212 | Saturated Vapor | 212 |
| Festes Schwefeldioxid | 214 | Solid Sulfur Dioxide | 214 |
| Isothermen. Zustandsgleichung | 214 | Isotherms. Equation of State | 214 |
| Isothermen | 214 | Isotherms | 214 |
| Zustandsgleichung | 214 | Equation of State | 214 |
| Gemische | 215 | Mixtures | 215 |
| Kompressibilitätskoeffizient | 215 | Compressibility Coefficient | 215 |
| Kompressibilität des flüssigen SO ₂ .. | 216 | Compressibility of Liquid SO ₂ | 216 |
| Ausdehnungskoeffizient. Spannungs- | | Expansion and Stress Coefficients .. | |
| koeffizient | 216 | | |
| Ausdehnung des flüssigen und festen | | Expansion of Liquid and Solid Sulfur | |
| Schwefeldioxids | 217 | Dioxide | 217 |
| Kritische Konstanten | 218 | Critical Constants | 218 |
| Dampfdruck | 219 | Vapor Pressure | 219 |
| Siedepunkt | 221 | Boiling Point | 221 |
| Ebullioskopische Konstante | 222 | Ebullioscopic Constant | 222 |
| Schmelzpunkt | 222 | Melting Point | 222 |
| Kryoskopische Konstante | 222 | Cryoscopic Constant | 222 |
| Verdampfungswärme | 222 | Heat of Vaporization | 222 |
| Sublimationswärme | 224 | Heat of Sublimation | 224 |
| Schmelzwärme | 224 | Heat of Fusion | 224 |
| Spezifische Wärme | 225 | Specific Heat | 225 |
| Festes und flüssiges Schwefeldioxid | | Solid and Liquid Sulfur Dioxide . | |
| Schwefeldioxidampf im | | Vapor of Sulfur in Saturated State | |
| gesättigten Zustand | 226 | | 226 |
| Gasförmiges Schwefeldioxid | 226 | Gaseous Sulfur Dioxide | 226 |
| Wärmeinhalt. Freie Energie. | | Heat Content. Free Energy. Entropy | |
| Entropie | 231 | | 231 |
| Chemische Konstante | 232 | Chemical Constant | 232 |
| Wärmeleitfähigkeit | 232 | Thermal Conductivity | 232 |
| Oberflächenspannung | 233 | Surface Tension | 233 |
| Parachor | 233 | Parachor | 233 |
| Binnendruck | 233 | Internal Pressure | 233 |
| Innere Reibung | 234 | Viscosity | 234 |
| Rheochor | 236 | Rheochor | 236 |
| SO ₂ -H ₂ -Gemische | 236 | SO ₂ -H ₂ Mixtures | 236 |
| Diffusion | 236 | Diffusion | 236 |
| Löslichkeit | 237 | Solubility | 237 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|---|------|
| Sorption | 237 | Sorption | 237 |
| An Kohle | 237 | On Carbon | 237 |
| An Kieselsäuregel | 239 | On Silica Gel | 239 |
| An Metallen | 241 | On Metals | 241 |
| An Metallhydroxiden und Metall- oxiden | 242 | On Hydroxides and Oxides of Metals | 242 |
| An anorganischen Salzen | 244 | On Inorganic Salts | 244 |
| An Glas | 244 | On Glass | 244 |
| An Mineralien und Gesteinen | 246 | On Minerals and Rocks | 246 |
| An organischen Substanzen | 246 | On Organic Substances | 246 |
| Akustische Eigenschaften | 247 | Acoustic Properties | 247 |
| Schallgeschwindigkeit | 247 | Sound Velocity | 247 |
| Schallabsorption | 247 | Sound Absorption | 247 |
| Optische Eigenschaften | 247 | Optical Properties | 247 |
| Farbe | 247 | Color | 247 |
| Brechung, Dispersion | 247 | Refraction, Dispersion | 247 |
| Molrefraktion | 248 | Molar Refraction | 248 |
| Diffuse Beugung | 249 | Diffuse Diffraction | 249 |
| Faraday-Effekt | 249 | Faraday Effect | 249 |
| Kerr-Effekt | 249 | Kerr Effect | 249 |
| Absorption | 249 | Absorption | 249 |
| Im Ultraviolett | 250 | In Ultraviolet | 250 |
| Im Ultrarot | 250 | In Infrared | 250 |
| Im Mikrowellenbereich | 251 | Microwave Region | 251 |
| Lumineszenz | 251 | Luminescence | 251 |
| Ultraviolette und blauviolette Spektrum | 251 | Ultra- and Blueviolet Spectrum | 251 |
| In Absorption | 251 | In Absorption | 251 |
| Übersicht | 251 | Review | 251 |
| C-System | 251 | C System | 251 |
| B-System | 252 | B System | 252 |
| A-System | 253 | A System | 253 |
| Kürzerwellige Banden | 254 | Bands of Shorter Wave Length | 254 |
| Prädissoziation | 254 | Predissociation | 254 |
| Eigenschaft von Magnetfeldern | 255 | Effect of Magnetic Field | 255 |
| In Emission | 255 | In Emission | 255 |
| Entladungsspektrum | 255 | Discharge Spectrum | 255 |
| Fluoreszenzspektrum | 255 | Fluorescence Spectrum | 255 |
| Nachglühspektrum | 256 | Afterglow Spectrum | 256 |
| Ultrarotes Spektrum | 256 | Infrared Spectrum | 256 |
| In Absorption | 256 | In Absorption | 256 |
| In Emission | 256 | In Emission | 256 |
| Mikrowellenspektrum | 257 | Microwave Spectrum | 257 |
| Ramanspektrum | 257 | Raman Spectrum | 257 |
| In gasförmigem Zustand | 257 | In Gaseous State | 257 |
| In flüssigem Zustand | 257 | In Liquid State | 257 |
| In Lösung | 258 | In Solution | 258 |
| Magnetische Eigenschaften | 259 | Magnetic Properties | 259 |
| Elektrische Eigenschaften | 259 | Electric Properties | 259 |
| Dielektrizitätskonstante | 259 | Dielectric Constant | 259 |
| Flüssiges Schwefeldioxid | 259 | Liquid Sulfur Dioxide | 259 |
| Gasförmiges Schwefeldioxid | 260 | Gaseous Sulfur Dioxide | 260 |
| Relaxationszeit | 260 | Relaxation Time | 260 |
| Durchschlagsfestigkeit | 260 | Dielectric Strength | 260 |
| Elektrostriktion | 261 | Electrostriction | 261 |
| Elektrische Leitfähigkeit | 261 | Electric Conductivity | 261 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|---|------|
| Lichtelektrisches Verhalten | 262 | Photoelectric Behavior | 262 |
| Elektronenaffinität | 262 | Electron Affinity | 262 |
| Anregungs- und Ionisierungs- spannungen | 262 | Excitation and Ionization Voltage . | 262 |
| Chemisches Verhalten | 262 | Chemical Reactions | 262 |
| Vorbemerkung | 262 | Preliminary Remarks | 262 |
| Beim Erhitzen | 262 | On Heating | 262 |
| Gegen Licht | 263 | With Light | 263 |
| Gegen elektrische Entladungen ... | 263 | With Electric Discharges | 263 |
| Gegen Nichtmetalle | 263 | With Nonmetals | 263 |
| Wasserstoff | 263 | Hydrogen | 263 |
| Übersicht | 263 | Review | 263 |
| Gleichgewichte | 263 | Equilibria | 263 |
| Thermodynamische Daten der Reaktionen | 265 | Thermodynamic Data of Reactions | 265 |
| Mit atomarem Wasserstoff | 265 | With Atomic Hydrogen | 265 |
| Bei stiller elektrischer Entladung | 266 | With Silent Electric Discharge .. | 266 |
| Sauerstoff | 266 | Oxygen | 266 |
| Atomarer Sauerstoff. In Flammen | 266 | Atomic Oxygen. In Flames | 266 |
| Ozon | 266 | Ozone | 266 |
| Halogene | 267 | Halogens | 267 |
| Schwefel | 267 | Sulfur | 267 |
| Bor | 267 | Boron | 267 |
| Kohlenstoff | 267 | Carbon | 267 |
| Übersicht | 267 | Review | 267 |
| Kinetik | 267 | Kinetics | 267 |
| Gleichgewichte | 268 | Equilibria | 268 |
| Darstellung von Schwefel und Schwefelverbindungen | 269 | Preparation of Sulfur and Sulfur Compounds | 269 |
| Einfluß von Feuchtigkeit | 269 | Effect of Moisture | 269 |
| Thermodynamische Daten der Reaktionen | 270 | Thermodynamic Data of Reactions | 270 |
| Phosphor | 270 | Phosphorus | 270 |
| Arsen | 270 | Arsenic | 270 |
| Gegen Metalle | 270 | With Metals | 270 |
| Antimon | 270 | Antimony | 270 |
| Wismut | 270 | Bismuth | 270 |
| Alkalimetalle | 270 | Alkali Metals | 270 |
| Magnesium | 271 | Magnesium | 271 |
| Calcium | 271 | Calcium | 271 |
| Zink | 272 | Zinc | 272 |
| Cadmium | 272 | Cadmium | 272 |
| Quecksilber | 272 | Mercury | 272 |
| Aluminium | 272 | Aluminium | 272 |
| Germanium | 272 | Germanium | 272 |
| Zinn | 272 | Tin | 272 |
| Blei | 273 | Lead | 273 |
| Chrom, Molybdän, Wolfram, Mangan | 273 | Chromium, Molybdenum, Tungsten, Manganese | 273 |
| Nickel | 273 | Nickel | 273 |
| Kobalt | 273 | Cobalt | 273 |
| Eisen | 273 | Iron | 273 |
| Kupfer | 274 | Copper | 274 |
| Silber | 277 | Silver | 277 |
| Gold | 277 | Gold | 277 |
| Palladium | 277 | Palladium | 277 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Platin | 277 | Platinum | 277 |
| Gegen Nichtmetallverbindungen | 277 | With Nonmetal Compounds | 277 |
| Ammoniak | 277 | Ammonia | 277 |
| Hydrazin und Hydrazoniumsalze .. | 277 | Hydrazinium and Hydrazonium Salts | 277 |
| Ammoniumazid | 278 | Ammonium Azide | 278 |
| Stickstoffoxide | 278 | Nitrogen Oxides | 278 |
| Salpetersäure | 278 | Nitric Acid | 278 |
| Halogenwasserstoffe | 278 | Hydrogen Halogenides | 278 |
| Jodhalogenide | 278 | Iodine Halogenides | 278 |
| Schwefelwasserstoff | 278 | Hydrogen Sulfide | 278 |
| Übersicht | 278 | Review | 278 |
| An Quarz | 279 | On Quartz | 279 |
| An Glas und Porzellan | 279 | On Glass and Porcelain | 279 |
| An Metall | 279 | On Metal | 279 |
| An Kohle | 279 | On Carbon | 279 |
| An Schwefel | 279 | On Sulfur | 279 |
| An Oxiden | 279 | On Oxides | 279 |
| An Sulfiden | 279 | On Sulfides | 279 |
| Bei Gegenwart von Wasser | 280 | In Presence of Water | 280 |
| Bei Gegenwart nichtwäßriger Lösungsmittel | 280 | In Presence of Nonaqueous Solvents | 280 |
| Reaktionsgeschwindigkeit. Kinetik | 281 | Reaction Rate. Kinetics | 281 |
| Gleichgewicht | 281 | Equilibrium | 281 |
| Thermodynamische Daten der Reaktionen | 283 | Thermodynamic Data of Reactions | 283 |
| Selen- und Tellurverbindungen | 283 | Selenium and Tellurium Compounds | 283 |
| Borverbindungen | 283 | Boron Compounds | 283 |
| Kohlenoxid | 283 | Carbon Monoxide | 283 |
| Kinetik. Katalysatoren | 283 | Kinetics. Catalysts | 283 |
| Gleichgewicht | 284 | Equilibrium | 284 |
| Thermodynamische Daten der Reaktionen | 286 | Thermodynamic Data of Reactions | 286 |
| Kohlendioxid | 287 | Carbon Dioxide | 287 |
| Phosgen | 287 | Phosgene | 287 |
| Kohlenstoffoxysulfid und Schwefel- kohlenstoff | 287 | Carbon Oxsulfide and Carbon Disulfide | 287 |
| Kinetik. Katalysatoren | 287 | Kinetics. Catalysts | 287 |
| Thermodynamische Daten der Reaktionen | 288 | Thermodynamic Data of Reactions | 288 |
| Phosphorverbindungen | 288 | Phosphorus Compounds | 288 |
| Arsenverbindungen | 288 | Arsenic Compounds | 288 |
| Gegen Metallverbindungen | 288 | With Metal Compounds | 288 |
| Hydride | 288 | Hydrides | 288 |
| Oxide, Peroxide und Hydroxide .. | 288 | Oxides, Peroxides and Hydroxides .. | 288 |
| Amide | 291 | Amides | 291 |
| Azide | 291 | Azides | 291 |
| Nitrate | 291 | Nitrates | 291 |
| Halogenide | 291 | Halogenides | 291 |
| Chlorate | 292 | Chlorates | 292 |
| Sulfide | 292 | Sulfides | 292 |
| Sulfite | 293 | Sulfites | 293 |
| Sulfate | 293 | Sulfates | 293 |
| Borate | 293 | Borates | 293 |
| Carbonate | 293 | Carbonates | 293 |

| | Seite | | Page |
|--|-------|--|------|
| Rhoda nide | 293 | Thiocyanates | 293 |
| Silicate, Phosphate | 293 | Silicates. Phosphates | 293 |
| Chromate, Dichromate und Permanganate | 294 | Chromates. Dichromates. Permanganates | 294 |
| Gegen organische Verbindungen | 294 | With Organic Compounds | 294 |
| Kohlenwasserstoffe im allgemeinen . | 294 | Hydrocarbons Generally | 294 |
| Methan | 294 | Methane | 294 |
| Kinetik | 294 | Kinetics | 294 |
| Gleichgewicht | 294 | Equilibrium | 294 |
| Thermodynamische Daten der Reaktionen | 295 | Thermodynamic Data of Reactions | 295 |
| Benzin | 295 | Benzine | 295 |
| Schmieröl | 295 | Lubricant | 295 |
| Äthanol | 295 | Ethanol | 295 |
| Natriumalkoholat | 295 | Sodium Alcoholate | 295 |
| Terpentin sowie Hydroterpin | 295 | Turpentine and Hydroterpine | 295 |
| Fette und Öle | 295 | Fats and Oils | 295 |
| Salze organischer Säuren | 296 | Salts of Organic Acids | 296 |
| Verschiedene organische Stoffe | 296 | Various Organic Compounds | 296 |
| Nichtwäßrige Lösung von SO ₂ | 296 | Nonaqueous Solution of SO ₂ | 296 |
| Anorganische Lösungen | 296 | Inorganic Solutions | 296 |
| Edelgase | 296 | Rare Gases | 296 |
| Sauerstoff | 296 | Oxygen | 296 |
| Stickstoff | 296 | Nitrogen | 296 |
| Chlor | 297 | Chlorine | 297 |
| Brom | 297 | Bromine | 297 |
| Jod | 297 | Iodine | 297 |
| Schwefel | 297 | Sulfur | 297 |
| Ammoniak | 297 | Ammonia | 297 |
| Stickstoffoxychlorid | 297 | Nitrogenoxychloride | 297 |
| Chlorwasserstoff | 297 | Hydrogen Chloride | 297 |
| Bromwasserstoff | 298 | Hydrogen Bromide | 298 |
| Jodwasserstoff | 298 | Hydrogen Iodide | 298 |
| Schwefelwasserstoff | 298 | Hydrogen Disulfide | 298 |
| Schwefelchloride | 298 | Sulfur Chlorides | 298 |
| Bortrifluorid | 298 | Boron Trifluoride | 298 |
| Bortrichlorid | 298 | Boron Trichloride | 298 |
| Organische Lösungen | 298 | Organic Solutions | 298 |
| Kohlenwasserstoffe | 298 | Hydrocarbons | 298 |
| Allgemeines | 298 | General | 298 |
| Paraffine | 299 | Paraffines | 299 |
| Cycloparaffine. Naphthene | 300 | Cycloparaffines. Naphthenes | 300 |
| Olefine | 300 | Olefines | 300 |
| Benzol und Homologe | 300 | Benzene and Homologons | 300 |
| Mehrkernige Kohlenwasserstoffe . | 301 | Polynuclear Hydrocarbons | 301 |
| Ungesättigte aromatische Kohlen- wasserstoffe | 302 | Unsaturated Aromatic Hydro- carbons | 302 |
| Alkohole | 302 | Alcohols | 302 |
| Phenole | 303 | Phenols | 303 |
| Aldehyde und Ketone | 304 | Aldehydes and Ketons | 304 |
| Äther | 305 | Ether | 305 |
| Säuren und Säureanhydride | 306 | Acids and Acid Anhydrides | 306 |
| Ester | 306 | Ester | 306 |
| Halogensubstitutionsprodukte | 306 | Halogen Substitution Products | 306 |
| Schwefelverbindungen | 307 | Sulfur Compounds | 307 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Amine. Stickstoffbasen | 308 | Amines. Nitrogen Bases | 308 |
| Alkyl- und Arylammoniumsalze ... | 309 | Alkyl and Arylammonium Salts ... | 309 |
| Blausäure | 309 | Hydrocyanic Acid | 309 |
| Nitrile | 309 | Nitriles | 309 |
| Nitroverbindungen | 309 | Nitrocompounds | 309 |
| Phosphorverbindungen | 309 | Phosphorus Compounds | 309 |
| Fette und Öle | 309 | Fats and Oils | 309 |
| Harze | 309 | Resins | 309 |
| Bitumen | 309 | Bitumene | 309 |
| Kautschuk | 309 | Caoutchouc | 309 |
| Fettsäure Salze | 310 | Salts of Fatty Acid | 310 |
| Zucker und Stärke | 310 | Sugar and Starch | 310 |
| Wolle | 310 | Wool | 310 |
| Lignin und Saccharin | 310 | Lignine and Saccharine | 310 |
| Schwefeldioxid als Lösungsmittel . | 310 | Sulfur Dioxide as Solvent | 310 |
| Übersicht | 310 | Review | 310 |
| Elemente | 310 | Elements | 310 |
| Halogenwasserstoffe | 310 | Hydrogen Halogenides | 310 |
| Halogenide | 311 | Halogenides | 311 |
| Oxide | 312 | Oxides | 312 |
| Hydroxide | 312 | Hydroxides | 312 |
| Sauerstoffsäuren | 313 | Oxygen Acids | 313 |
| Rhodanide | 313 | Thiocyanates | 313 |
| Weitere Salze | 313 | Other Salts | 313 |
| Solvate | 315 | Solvates | 315 |
| Molgewicht | 315 | Molar Weight | 315 |
| Elektrische Leitfähigkeit. Dissoziation .. | 316 | Electric Conductivity. Dissociation | 316 |
| Säureanaloge und Basenanaloge | 317 | “Acid- and Base-Analogs” | 317 |
| Weitere Reaktionen | 319 | Other Reactions | 319 |
| Mit Metallen | 319 | With Metals | 319 |
| Oxydations- und Reduktions- reaktionen | 319 | Oxidation and Reduction Reactions | 319 |
| Doppelte Umsetzungen | 319 | Double Decomposition | 319 |
| Bildung von Komplexverbindungen und Doppelsalzen | 320 | Formation of Complex Compounds and Double Salts | 320 |
| Schwefelabscheidung | 321 | Sulfur Deposition | 321 |
| Solvolyse | 321 | Solvolysis | 321 |
| Amphoterie | 321 | Amphotery | 321 |
| Organische Reaktionen | 322 | Organic Reactions | 322 |
| Kritische Erscheinungen | 322 | Critical Phenomena | 322 |
| Elektrochemisches Verhalten | 322 | Electrochemical Behavior | 322 |
| Ketten | 322 | Cells | 322 |
| Zersetzungsspannung | 323 | Decomposition Voltage | 323 |
| Elektrolyse | 323 | Electrolysis | 323 |
| SO(S ₂ O ₃)? | 323 | SO(S ₂ O ₃)? | 323 |
| Schwefeltrioxid SO ₂ | 323 | Sulfur Trioxide | 323 |
| Bildung | 323 | Formation | 323 |
| Bei der thermischen Zersetzung und Oxydation von SO ₂ | 323 | By Thermal Decomposition and Oxidation of SO ₂ | 323 |
| Bei der photochemischen Zersetzung und Oxydation von SO ₂ | 323 | By Photochemical Decomposition and Oxidation of SO ₂ | 323 |
| Allgemeines | 323 | General | 323 |
| Ältere und qualitative Beobachtungen | 324 | Earlier and Qualitative Observations | 324 |

| | Seite | | Page |
|--------------------------------------|-------|---|------|
| Primärreaktion | 324 | Primary Reaction | 324 |
| Folgereaktionen | 324 | Secondary Reactions | 324 |
| Quantenausbeuten | 324 | Quantum Yields | 324 |
| Gesamtreaktion. Stationäre Zustände | 325 | Total Reaction. Stationary States .. | 325 |
| Zerfall | 325 | Decomposition | 325 |
| Oxydation | 325 | Oxidation | 325 |
| Bei der elektrischen Zersetzung und | | By Electric Decomposition and Oxidation | |
| Oxydation von SO ₂ | 326 | of SO ₂ | 326 |
| Funkenentladung | 326 | Spark Discharge | 326 |
| Zerfall | 326 | Decomposition | 326 |
| Oxydation | 326 | Oxidation | 326 |
| Stille elektrische Entladung | 327 | Silent Electric Discharge | 327 |
| Zerfall | 327 | Decomposition | 327 |
| Oxydation | 327 | Oxidation | 327 |
| Bogenentladung | 327 | Arc Discharge | 327 |
| Durch Elektronenstoß | 328 | By Electron Impact | 328 |
| Zersetzung | 328 | Decomposition | 328 |
| Oxydation | 328 | Oxidation | 328 |
| Durch α -Teilchen | 328 | By α -Particles | 328 |
| Weitere Beobachtungen | 328 | Other Observations | 328 |
| Technische Anwendungen | 328 | Technical Uses | 328 |
| Bei Verbrennungsvorgängen | 329 | In Combustion Reactions | 329 |
| Durch Zersetzung weiterer | | By Decomposition of Other Sulfur | |
| S-Verbindungen | 331 | Compounds | 331 |
| Darstellung | 332 | Preparation | 332 |
| Technische Darstellung | 332 | Manufacture | 332 |
| Darstellung im Laboratorium | 332 | Preparation in Laboratory | 332 |
| Reindarstellung | 332 | Preparation of the Pure Compound | 332 |
| Darstellung kleiner gewogener | | Preparation of Small Amounts | 333 |
| Mengen | 333 | | |
| Darstellung der Modifikationen. | | Preparation of Modifications. | |
| Besondere Formen | 333 | Special Forms | 333 |
| γ -SO ₃ | 333 | γ -SO ₃ | 333 |
| β -SO ₃ | 333 | β -SO ₃ | 333 |
| α -SO ₃ | 333 | α -SO ₃ | 333 |
| Schwefeltrioxid als Aerosol | 334 | Sulfur Trioxide as Aerosol | 334 |
| Größe und Ladung der Teilchen . | 334 | Size and Charge of Particles | 334 |
| Sorptions und chemisches Verhalten | 334 | Sorptions and Chemical Reactions | 334 |
| Elastische Oberflächenhaut | 335 | Elastic Surface Layer | 335 |
| Thermodynamische Daten der Bildung . | 335 | Thermodynamic Data of Formation | 335 |
| Atomare Bildungswärme | 335 | Atomic Heat of Formation | 335 |
| Bildung aus den Elementen | 335 | Formation from the Elements | 335 |
| Bildung aus Schwefeldioxid und | | Formation from Sulfur Dioxide and | |
| Sauerstoff | 336 | Oxygen | 336 |
| Physikalische Eigenschaften | 337 | Physical Properties | 337 |
| Allgemeine Eigenschaften | 337 | General Properties | 337 |
| Molekel | 337 | Molecule | 337 |
| Molekelstruktur | 337 | Molecule Structure | 337 |
| Molekelgröße. Assoziation | 337 | Molecule Size. Association | 337 |
| Strukturformeln | 338 | Structure Formula | 338 |
| Dimensionen der Molekel | 340 | Dimensions of Molecule | 340 |
| Schwingungen in der Molekel | 340 | Vibrations in the Molecule | 340 |
| Dipolmoment | 340 | Dipole Moment | 340 |
| Trägheitsmoment | 340 | Moment of Inertia | 340 |
| Molvolumen | 340 | Molar Volume | 340 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Molgewicht | 341 | Molar Weight | 341 |
| Dissoziation | 341 | Dissociation | 341 |
| Dissoziationsenergie | 341 | Dissociation Energy | 341 |
| Kristallographische Eigenschaften | 341 | Crystallographic Properties | 341 |
| Polymorphie | 341 | Polymorphism | 341 |
| Kristallform | 342 | Crystal Form | 342 |
| Gitterstruktur | 342 | Lattice Structure | 342 |
| γ -SO ₃ | 342 | γ -SO ₃ | 342 |
| β -SO ₃ | 343 | β -SO ₃ | 343 |
| α -SO ₃ | 343 | α -SO ₃ | 343 |
| Mechanisch-thermische Eigenschaften .. | 343 | Mechanical and Thermal Properties | 343 |
| Dichte | 343 | Density | 343 |
| Gasförmiges Schwefeltrioxid | 343 | Gaseous Sulfur Trioxide | 343 |
| Flüssiges Schwefeltrioxid und | | Liquid Sulfur Trioxide and | |
| gesättigter Dampf | 343 | Saturated Vapor | 343 |
| Festes Schwefeltrioxid | 344 | Solid Sulfur Trioxide | 344 |
| Zustandsgleichung | 344 | Equation of State | 344 |
| Ausdehnungskoeffizient | 344 | Expansion Coefficient | 344 |
| Flüssiges Schwefeltrioxid | 344 | Liquid Sulfur Trioxide | 344 |
| Festes Schwefeltrioxid | 345 | Solid Sulfur Trioxide | 345 |
| Kritische Konstanten | 345 | Critical Constants | 345 |
| Dampfdruck, Tripelpunktspannung .. | 345 | Vapor Pressure, Triple Point Pressure | 345 |
| Siedepunkt | 347 | Boiling Point | 347 |
| Ebullioskopische Konstante | 347 | Ebullioscopic Constant | 347 |
| Schmelzpunkt, Tripelpunkt- | | Melting Point, Triple Point | |
| temperatur | 347 | Temperature | 347 |
| Verdampfungswärme | 348 | Heat of Vaporization | 348 |
| Sublimationswärme | 348 | Heat of Sublimation | 348 |
| Schmelzwärme | 349 | Heat of Fusion | 349 |
| Spezifische Wärme | 349 | Specific Heat | 349 |
| Wärmeinhalt, Freie Energie, | | Heat Content, Free Energy, Entropy | |
| Entropie | 349 | Entropy | 349 |
| Oberflächenspannung | 349 | Surface Tension | 349 |
| Parachor | 350 | Parachor | 350 |
| Innere Reibung | 350 | Viscosity | 350 |
| Sorptions | 350 | Adsorption | 350 |
| Optische Eigenschaften | 350 | Optical Properties | 350 |
| Brechung | 350 | Refraction | 350 |
| Molrefraktion | 350 | Molar Refraction | 350 |
| Fluoreszenz | 350 | Fluorescence | 350 |
| Ultraviolettes Absorptionsspektrum | 350 | Ultraviolet Absorption Spectrum .. | 350 |
| Ultrarotes Absorptionsspektrum .. | 351 | Infrared Absorption Spectrum | 351 |
| Ramanspektrum | 351 | Raman Spectrum | 351 |
| Polarisation der Ramanlinien .. | 352 | Polarization of Raman Lines | 352 |
| Absorption von Röntgenstrahlen .. | 352 | Absorption of X-Rays | 352 |
| Magnetische Eigenschaften | 352 | Magnetic Properties | 352 |
| Elektrische Eigenschaften | 353 | Electric Properties | 353 |
| Dielektrizitätskonstante | 353 | Dielectric Constant | 353 |
| Molpolarisation | 353 | Molar Polarization | 353 |
| Elektrische Leitfähigkeit | 353 | Electric Conductivity | 353 |
| Chemisches Verhalten | 353 | Chemical Reactions | 353 |
| Allgemeines | 353 | General | 353 |
| Zerfall | 353 | Decomposition | 353 |
| Beim Erhitzen | 353 | On Heating | 353 |
| Im ultravioletten Licht | 354 | In Ultraviolet Light | 354 |

| | Seite | | Page |
|---------------------------------------|-------|-------------------------------------|------|
| In der stillen elektrischen Entladung | 354 | In the Silent Electric Discharge | 354 |
| Gegen Nichtmetalle | 354 | With Nonmetals | 354 |
| Wasserstoff | 354 | Hydrogen | 354 |
| Sauerstoff | 355 | Oxygen | 355 |
| Jod | 355 | Iodine | 355 |
| Schwefel | 355 | Sulfur | 355 |
| Selen | 355 | Selenium | 355 |
| Tellur | 355 | Tellurium | 355 |
| Kohlenstoff | 355 | Carbon | 355 |
| Phosphor | 355 | Phosphorus | 355 |
| Gegen Metalle | 356 | With Metals | 356 |
| Alkalimetalle | 356 | Alkali Metals | 356 |
| Magnesium. Aluminium | 356 | Magnesium. Aluminum | 356 |
| Zink. Cadmium | 356 | Zinc. Cadmium | 356 |
| Quecksilber | 356 | Mercury | 356 |
| Zinn. Blei | 356 | Tin. Lead | 356 |
| Eisen. Nickel | 356 | Iron. Nickel | 356 |
| Kupfer. Silber | 356 | Copper. Silver | 356 |
| Gegen Verbindungen der Nichtmetalle | 356 | With Nonmetal Compounds | 356 |
| Wasser | 356 | Water | 356 |
| Wasserstoffsuperoxid | 356 | Hydrogen Peroxide | 356 |
| Ammoniak | 356 | Ammonia | 356 |
| Hydrazin | 357 | Hydrazine | 357 |
| Stickstoffoxide. Salpetersäure | 357 | Nitrogen Oxides. Nitric Acid | 357 |
| Halogenwasserstoffe | 357 | Hydrogen Halogenides | 357 |
| Halogenoxide | 357 | Halogen Oxides | 357 |
| Schwefelverbindungen | 357 | Sulfur Compounds | 357 |
| Selen- und Tellurverbindungen | 358 | Selenium and Tellurium Compounds | 358 |
| Borverbindungen | 358 | Boron Compounds | 358 |
| Kohlenstoffverbindungen | 358 | Carbon Compounds | 358 |
| Siliciumchloride | 359 | Silicon Chlorides | 359 |
| Phosphorwasserstoff. | | Hydrogen Phosphide. | |
| Arsenwasserstoff | 359 | Hydrogen Arsenide | 359 |
| Weitere Phosphor- und Arsen- | | Other Phosphorus and Arsenic | |
| verbindungen | 360 | Compounds | 360 |
| Gegen Verbindungen der Metalle | 360 | With Metal Compounds | 360 |
| Metalloxide | 360 | Metal Oxides | 360 |
| Kaliumhydroxid | 360 | Potassium Hydroxide | 360 |
| Nitrite. Nitrate | 360 | Nitrites. Nitrates | 360 |
| Metallhalogenide | 361 | Metal Halogenides | 361 |
| Antimon- und Wismuthchloride | 361 | Antimony and Bismuth Chlorides | 361 |
| Kaliumborfluorid | 361 | Potassium Boronfluoride | 361 |
| Alkalifluoride und -chloride | 361 | Alkali Fluorides and Chlorides | 361 |
| Alkalibromide und -jodide | 362 | Alkali Bromides and Iodides | 362 |
| Bariumchlorid | 362 | Barium Chloride | 362 |
| Zinkchlorid. Cadmiumchlorid | 362 | Zinc Chloride. Cadmium Chloride | 362 |
| Quecksilberchloride | 362 | Mercury Chlorides | 362 |
| Aluminiumchlorid | 362 | Aluminum Chloride | 362 |
| Titanchlorid und -bromid | 362 | Titanium Chloride and Bromide | 362 |
| Germanium- und Zinnchloride | 362 | Germanium and Tin Chlorides | 362 |
| Chloride von V, Cr, Mo, W, U | 363 | Chlorides of V, Cr, Mo, W, U | 363 |
| Nickel(II)-chlorid. Kobalt(II)- | | Nickel(II) and Cobalt(II) Chlorides | |
| chlorid | 363 | | |
| Kupfer(II)-chlorid. Silberchlorid | 363 | Copper(II) Chloride. Silver | |
| | | Chloride | 363 |
| Sulfide. Sulfite | 363 | Sulfides. Sulfites | 363 |

| | Seite | | Page |
|---|-------|--|------|
| Sulfate | 363 | Sulfates | 363 |
| Alkalisulfate | 363 | Alkali Sulfates | 363 |
| Erdalkalisulfate. Zinksulfat. Blei- sulfat | 364 | Alkali Earth Sulfates. Zinc Sulfate. Lead Sulfate | 364 |
| Thallium(I)-sulfat. Silbersulfat. Uranylsulfat | 364 | Thallium(I) Sulfate. Silver Sulfate. Uranyl Sulfate | 364 |
| Persulfate | 364 | Persulfates | 364 |
| Kaliumdithionat. Kaliumthiosulfat . | 364 | Potassium Dithionate. Potassium Thiosulfate | 364 |
| Cyanide | 364 | Cyanides | 364 |
| Alkalicarbonate, -silicate, -phosphate | 364 | Alkali Carbonates, Silicates, Phosphates | 364 |
| Gegen organische Stoffe | 365 | With Organic Substances | 365 |
| Nichtwäßrige Lösung von Schwefel- trioxid | 366 | Nonaqueous Solution of Sulfur Trioxide | 366 |
| Anorganische wasserfreie Lösungs- mittel | 366 | Inorganic Anhydrous Solvents | 366 |
| Organische Lösungsmittel | 366 | Organic Solvents | 366 |
| Flüssiges Schwefeltrioxid als Lösungsmittel | 366 | Liquid Sulfur Trioxide as Solvent . | 366 |
| Anorganische Stoffe | 366 | Inorganic Substances | 366 |
| Organische Stoffe | 366 | Organic Substances | 366 |
| Dischwefelheptoxid S_2O_7 oder $(S_2O_7)_x$ | 367 | Disulfur Heptoxide | 367 |
| Bildung | 367 | Formation | 367 |
| Darstellung | 368 | Preparation | 368 |
| Bildungswärme | 368 | Heat of Formation | 368 |
| Physikalische Eigenschaften | 368 | Physical Properties | 368 |
| Chemisches Verhalten | 369 | Chemical Reactions | 369 |
| $S_2O_{11} (?)$ | 370 | $S_2O_{11} (?)$ | 370 |
| Schwefeltetroxid SO_4 | 371 | Sulfur Tetroxide | 371 |
| Bildung | 371 | Formation | 371 |
| Reindarstellung | 372 | Preparation of the Pure Compound . | 372 |
| Physikalische Eigenschaften | 372 | Physical Properties | 372 |
| Chemisches Verhalten | 372 | Chemical Reactions | 372 |