

kristalle beobachtet wurde. Hierdurch verloren die Werkstücke an Festigkeit. Die Bruchsicherheit und Zähigkeit des Kerns, die besonders bei durch Stoß beanspruchten Teilen gefordert wird, bleibt also gewährleistet. Das neue Härtemittel kann auch als Zusatz zu gewöhnlichen Salzbädern, die nur zum Ausglühen dienen, verwendet werden, um ein Auskohlen in diesen Bädern zu verhindern. Besonders günstige Erfahrungen sind gerade bei sehr empfindlichen Werkzeugen wie Feilen gemacht worden, deren feine Zacken der Auskohlung besonders leicht ausgesetzt sind. Auch wird die neue Schmelze mit Vorteil bei der Wärmebehandlung von Kupfer- und Aluminiumlegierungen benutzt, um eine Verzunderung der Oberfläche zu vermeiden.

Bezwecken die vorerwähnten Verfahren in erster Linie die Erhöhung der mechanischen Festigkeit, so hat man zur Verminderung der Angreifbarkeit durch chemische Stoffe und durch Wärme ebenfalls besondere Verfahren durchgebildet, unter denen das Alitierverfahren einen besonderen Platz einnimmt. Es eignet sich besonders für Schmiedeeisen, für niedrige und hochwertige Stähle, Stahlguß und gewisse Arten von Temperguß, sowie für Nickel, Kupfer und seine Legierungen. Dem nichtrostenden V2A-Stahl verleiht es besondere Hitzebeständigkeit. Es besteht darin, daß man in die Oberfläche Aluminium eindringen läßt, das sich

zum Teil mit dem Metall legiert und es durch Bildung einer feinen Aluminiumoxydschicht vor Zerstörung schützt. Während gewöhnliches Eisen oberhalb 600 Grad zündet, wird alitiertes Eisen bis zu 1000 Grad fast überhaupt nicht angegriffen. Diese Eigenschaft weist dem Verfahren hauptsächlich das Wärmegebiet zu; so werden z. B. Pyrometerrohre, Härteeinsatzkästen, Wärmeaustauschvorrichtungen, Roste usw. immer mehr nach dem Alitierverfahren veredelt.

Neben diesen ganzen Verfahren, bei denen die Schutzschichten vorwiegend auf chemischem Wege erzeugt werden, hat man Versuche gemacht, auch die mechanisch oder elektrisch übertragenen Ueberzüge, wie z. B. nach dem Schoopschen Metallspritzverfahren oder auf galvanischem Wege erzeugte Niederschläge, in die Oberfläche des zu veredelnden Metalls hineindiffundieren zu lassen. Insbesondere verspricht man sich von der Verchromung sehr gute Ergebnisse, da das Chrom vorzügliche Eigenschaften, wie z. B. große Härte und chemische Unangreifbarkeit, hat. Gewisse Erfolge sind bereits erzielt worden und es wird auf diesem Weg weitergearbeitet. Die Oberflächenveredlung gewinnt immer mehr an Bedeutung, da sie eine wirtschaftliche Stoffausnutzung gewährleistet. Zweifellos werden die kommenden Jahre weitere wichtige Fortschritte bringen.

Polytechnische Schau.

(Nachdruck der Originalberichte — auch im Auszuge — nur mit Quellenangabe gestattet.)

Die Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus Kokereigas. W. Glud und R. Schönfelder machen interessante Mitteilungen über ein neues Verfahren zur Entschwefelung von Koksofengas, das auf der Zeche Mont Cenis in einer größeren Versuchsanlage durchgeführt wird. Es handelt sich hierbei um ein nasses Verfahren, denn zur Absorption des Schwefelwasserstoffs wird eine verdünnte Aufschlammung von Eisenhydroxyd in Wasser benutzt. Im Gegensatz zu der üblichen Anordnung der Apparate für die Gasreinigung auf trockenem Wege wird die Entschwefelung des Gases nach dem neuen Verfahren unmittelbar hinter der Teerabscheidung, also vor der Ammoniak- und Benzolwäsche vorgenommen. Auf ähnlichem Wege haben die Badische Anilin- und Soda-Fabrik sowie die Koppers Co. in Pittsburgh diese Aufgabe zu lösen versucht, doch bestehen in der technischen Durchführung des Verfahrens wesentliche Unterschiede. Das schwefelwasserstoffhaltige Gas tritt von unten in einen Waschturm ein, der mit einer dünnen Aufschlammung von Eisenhydroxyd berieselt wird. Die im unteren Teile des Waschturms sich sammelnde Eisensulfid enthaltende Lösung wird durch eine Zentrifugalpumpe in ein Oxydationsgefäß gefördert, in dem sie durch von unten durch eine Düse eintretende Preßluft regeneriert und hierauf wieder auf den Wäscher geleitet wird. Auf 100 Teile Gas genügen 3 Teile Luft, während bei dem Koppers-Verfahren die 10fache Luftmenge erforderlich ist. Das Oxydationsgefäß ist, um den Luftweg recht lang zu machen und um eine möglichst günstige Ausnutzung der Luft zu erzielen, sehr schmal und hoch bemessen. Am oberen Ende

dieses Gefäßes ist ein Schwefelscheider angebracht, in dem die vom Boden hochsteigende Mischung von Flüssigkeit und Luft sich entmischt, worauf die regenerierte Lösung durch einen Ueberlauf wieder dem Waschturm zufließt. Der in dem Schwefelscheider sich als dicker Schaum absetzende Schwefel wird zusammen mit der verbrauchten Luft in eine Vorlage übergeführt, aus der er von Zeit zu Zeit in eine Schleuder abgelassen wird. Die Abluft gelangt in einen Säurewäscher, in dem das mitgeführte Ammoniak an Schwefelsäure gebunden wird, und entweicht dann ins Freie. Die gebildete Ammoniumsulfatlösung wird von Zeit zu Zeit der Ammoniakfabrik der Kokerei zugeleitet, wo sie auf festes Salz verarbeitet wird.

Von grundlegender Wichtigkeit für die Ausführung des Verfahrens war die Beobachtung, daß sich der Schwefel in hochprozentiger Form von der Eisenlösung durch Aufschwimmen freiwillig trennt, wodurch der ununterbrochene Umlauf der nämlichen Lösung ermöglicht wird. Etwa 85 % des aus dem Gas ausgewaschenen Schwefels werden in Form von Rohschwefel gewonnen, während der Rest als Sulfit oder Thiosulfat in Lösung bleibt. Das Verfahren wurde nach günstigem Ergebnis der in einer halbtechnischen Anlage auf einer Zeche ausgeführten Versuche gemeinsam mit der Firma C. Still und der Gewerkschaft Mont Cenis, auf deren Kokerei für eine Leistung von 120 000 cbm Gas täglich in einer großen Versuchsanlage eingeführt. Diese Anlage ist seit Ende 1925 mit gutem Erfolg und nahezu ohne Unterbrechung in Betrieb.

In Verbindung hiermit wurde auch eine Zyanwäsche errichtet, wobei das Zyan nach einem Ver-