

Metallische Überzüge. Von W. Machu. 2. Aufl. 644 S., 236 Abb. u. 52 Zahlentafeln. Akademische Verlagsges., Leipzig 1943. Pr. geh. RM. 40,—, geb. RM. 42,—.

Bei der Besprechung der 1. Auflage¹⁾ wurde darauf hingewiesen, daß wegen des gediegenen Inhalts, der klaren Gliederung, der übersichtlichen Anordnung und der guten Ausstattung dem Buch eine weite Verbreitung gesichert ist. Durch das kurzfristige Erscheinen der 2. Auflage wird dies bestätigt.

Bei der Überarbeitung der 2. Auflage wurde die rasche Entwicklung auf dem Gebiet der metallischen Überzüge berücksichtigt, so daß einige Abschnitte neu überarbeitet wurden. Von diesen sind zu erwähnen: Alkalische Reinigungsverfahren, die Feuerverzinkung, die galvanische Verzinkung, die Aluminiumplattierung, die Herstellung von Chromüberzügen und die Herstellung von Kupferüberzügen. Dadurch, daß die Behandlung des Gebietes auf den neuesten Stand gebracht worden ist, ist der besondere Wert der 2. Auflage gekennzeichnet.

Wiederholt. [BB. 101.]

Die Pilzverwertung und ihre Zukunftsaufgaben. Ratgeber für Pilzfreunde, Großküchen, Industrie und Handel. Von W. Böttcher, P. Pannwitz u. E. Nier. 60 S., 7 farbige Tafeln. J. J. Arnd, Abt. Naturwiss. Verlag vorm. Otto Gmelin, Leipzig 1943. Pr. geh. RM. 2,70.

Vff., anerkannte Sachkenner, haben in sehr dankenswerter Weise ihre eigenen mehrjährigen Versuchs- und Entwicklungsarbeiten, die betriebsmäßige Großversuche einschlossen, in einer klaren Darlegung allgemein zugänglich gemacht. Es ist kein Pilzbuch zur Erkennung und Bestimmung der Pilze noch ein Kochbuch beabsichtigt gewesen, sondern ein Leitfaden für den Aufbau einer großzügigen und weit ausgreifenden praktischen Pilzverwertung: Tiefgefrieren, Trocknung, Pilzpulver, Essigpilze, Salzpilze, silierte Pilze, Pilzextrakt, kombinierte Aufarbeitung auf Pilzextrakt und Pilzpulver, Pilzerfassung u. a.; auch der Entwurf für eine Verordnung (zum Lebensmittelgesetz) über den Verkehr mit Speisepilzen ist aufgestellt worden. Damit ist ein neues Gebiet der gewerblichen Lebensmittelerzeugung erschlossen worden. Es ist sehr zu wünschen, daß sich recht viele Interessenten diesem noch ergebnisreichen Gebiete zuwenden mögen; sie werden in dem Buch alle notwendigen Anleitungen und Aufschlüsse finden.

Bleyer. [BB. 98.]

¹⁾ Diese Ztschr. 58, 238 [1943].

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Aus den Bezirksverbänden

Bezirksverband Niederdonau

Vortragsveranstaltung am 27. November 1943 in Brünn.

Dir. Dr. **Ramstetter**, Westeregeln, Vorsitzender des VDCh: *Kriegsaufgaben des Vereins Deutscher Chemiker.*

Prof. Dr. **G. Masing**, Göttingen: *Grundsätzliche Probleme der Korrosion der Metalle in Elektrolyten.*

Die große Unübersichtlichkeit des chemischen Angriffes der Metalle in Elektrolyten als Oberflächenreaktion zwingt dazu, entweder statistische Untersuchungen an einer großen Zahl von Proben unter den Bedingungen der Praxis oder aber Modellversuche unter vereinfachten Bedingungen durchzuführen. Indem stehende Eisen-Proben in einer Kochsalz-Lösung unter geometrisch gleichen Bedingungen gegen andere Metalle geschaltet werden, wird in Bestätigung der bekannten Ansätze gezeigt, daß hierbei der gesamte an das Eisen gelangende Sauerstoff reduziert wird. Die Aktivität der edleren Gegenelektrode spielt keine Rolle. Sobald jedoch die Wasserlinie nicht abgedeckt ist, tritt sie sehr deutlich in Erscheinung. Hieraus wird geschlossen, daß an der Wasserlinie an der edleren Elektrode ein edleres Potential herrscht als im Innern. Eine Überschlagsrechnung zeigt, daß ein entsprechendes Potentialgefälle im Elektrolyten entstehen muß. Die gebildete Rostmenge ist bei bedeckter Wasserlinie proportional der Summe der Oberflächen des Eisens und der edleren Kathode.

Genau ebenso verhält sich Cadmium in gepufferten schwach essigsäuren Lösungen, im Gegensatz zu früheren Feststellungen von F. Tödt.

Der beschriebene einfachste Korrosionsfall läßt sich theoretisch ziemlich vollständig überblicken.

Prof. Dr. **M. Nießner**, Wien: *Schnellverfahren zur Unterscheidung von Leichtmetalllegierungen.*

In der Metallindustrie ergibt sich häufig die Notwendigkeit, die Art einer vorliegenden Legierung rasch und eindeutig festzustellen. Die heute in Verwendung stehenden Leichtmetalllegierungen können ihrer chemischen Zusammensetzung nach in 6 Gruppen unterteilt werden, die durch Schnellverfahren — entweder rein chemischer oder physikalisch-chemischer Natur —

unterscheidbar sind. Die chemischen Verfahren bedienen sich spezifischer Farbreaktionen für Elemente, die in der Legierung in größerer Menge vorliegen und dadurch gleichzeitig die Legierungsgruppe bestimmen. Die 6 Legierungsgruppen können mit folgenden Farbreaktionen unterschieden werden

Gruppe	Nachzuweisendes Element	Nachweis mit
Al—Cu—Mg	Cu	K ₄ [Fe(CN) ₆]
Al—Mg—Si	Mg u. Si	Mg mit Titangebläue, Si mit Ammoniummolybdat und Benzidin
Al—Zn—Mg	Zn	Aromatisches Amin mit K ₄ [Fe(CN) ₆]
Al—Mg	Mg	Titangebläue
	u. U. Al	Alizarin
Al—Si	Si	Ammoniummolybdat und Benzidin
Mg	Mg u. Spez. Gew.	Titangebläue

Die Durchführung der Nachweise erfolgt als Tüpfelreaktion.

Neben den angeführten Elementen können die Legierungen des Al und Mg noch andere Elemente, wie Fe, Mn, Ti, Pb, Sn, Ni und Co in geringerer Menge enthalten, deren Nachweis mit bekannten qualitativen Mikroreaktionen erfolgen kann.

Die Unterscheidung Cu-haltiger von Zn-haltigen Leichtmetalllegierungen, die besonders wichtig ist, kann eindeutig und schnell durch eine nur für Zink spezifische Reaktion erfolgen. Aromatische Amine werden in Gegenwart von Zink-Ionen von Alkalihexacyanoferraten (III) rasch oxydiert, wobei ein orange gefärbter Niederschlag entsteht, der für Zink charakteristisch ist. Die Reaktion kann so durchgeführt werden, daß Zink-Gehalte erst über 0,3% angezeigt werden.

Ein anderes Verfahren, welches eine Unterscheidung der Legierungsgruppen gestattet, beruht auf der Messung der elektromotorischen Kraft eines Elementes, das aus der zu prüfenden Legierung und z. B. aus Kupfer als Kathode aufgebaut ist. Dabei erhält man Spannungsunterschiede, die eine eindeutige Unterscheidung der kupferhaltigen von zinkhaltigen Al-Legierungen und von den reinen Mg-Legierungen gestattet, während Al-Mg-, Al-Si- und Al-Mg-Si-Legierungen so geringe Spannungsunterschiede zeigen, daß keine verlässliche Unterscheidung möglich ist. Für die Spannungsmessung benützt man ein Instrument mit hohem inneren Widerstand. Die mit Dr. *Biberscheck* gemeinsam durchgeführten Untersuchungen führten zu folgender Gruppeneinteilung:

Al-Cu-Mg-Legierungen unter 0,5 V,

Rein-Al, Al-Mg, Al-Mg-Si-Legierungen 0,5—0,6 V,

Al-Zn-Mg-Legierungen 0,60—0,75 V,

Mg-Legierungen 1,3—1,5 V.

Dr. phil. habil. **H. Fischer**, Berlin-Siemensstadt: *Stand der Forschung auf dem Gebiete der Oberflächenbehandlung von Metallen.*

Wenn das in den letzten Jahren sprunghaft gewachsene Gebiet der Oberflächenbehandlung von Metallen heute schon ungewöhnlich heterogen erscheint und ein buntes Bild verwirrender Einzelheiten ergibt, so ist es an der Zeit, das Gemeinsame der ganz verschiedenen Arbeitsrichtungen und ihre wesentlichen Kennzeichen zu erkennen und herauszuarbeiten.

Chemische Widerstandsfähigkeit und Dichtigkeit der Schutzfilme kennzeichnen nun in der Tat alle ganz verschiedenen Schutzschichten auf Metallen. Deshalb wurden in dem Vortrag vorzugsweise die Voraussetzungen für das Zustandekommen dieser wesentlichen Eigenschaften bei den wichtigen Schutzfilmen erörtert: den Lacken und Anstrichen, den Folienauskleidungen, den galvanischen Metallüberzügen, den Metaldiffusionsschichten, den Emailledeckschichten, den Phosphat-Filmen, den anodischen Schutzschichten und den Sparbeizfilmen.

Dabei ergab sich häufig die Gelegenheit, auf die Ergebnisse der europäischen Kriegsarbeitssitzung des NSBDT, Arbeitsring „Korrosion und Werkstoffschutz“, hinzuweisen, die im September 1943 in Frankfurt a. M. stattfand.

Zum Schluß wurde auf die Methoden zur Porenprüfung bei den verschiedenen Schutzfilmen als besonders wichtigem Forschungsmittel eingegangen.

Prof. **E. Schmid**, Frankfurt a. M.: *Erleichterung der spanlosen Verformung durch Oberflächenschichten, insbesondere durch Phosphat-Schichten.*

Zur Erleichterung der spanlosen Verformung, z. B. durch Ziehen, wird vielfach eine Oberflächenschicht auf das Ziehgut aufgetragen. Man erreicht dadurch eine Verbesserung der Gleitung des Werkstückes am Werkzeug. Die Gleiterleichterung äußert sich einmal in einer Herabsetzung der Reibung, wodurch eine Erhöhung des Verformungsgrades möglich wird, zum andern in Vermeidung des Pressens, was bessere Werkstückoberflächen und Schonung der Werkzeuge zur Folge hat. Als wichtigste Trennschichten werden seit je Flüssigkeiten (pflanzliche, tierische, mineralische Öle, Fette und Seifen) verwendet. Ihre Wirkung kann durch auf das Ziehgut aufgetragene feste Schichten verstärkt werden. Diese dienen zum bestmöglichen Festhalten der Flüssigkeitsfilme und weiterhin als Trennschicht auch noch in den Fällen, in denen der Flüssigkeitsfilm durch zu hohen Druck abgerissen ist. Je fester eine derartige Schicht mit dem Ziehgut verwachsen ist und bei dessen Verformung verwachsen bleibt, je fester sie durch