

**Rezepte für die  
Metallfärbung  
und  
Metallüberzüge ohne Stromquelle**

Einschließlich der Vorbereitungsarbeiten: Schleifen, Polieren, Kratzen, Beizen, Brennen, Entfetten

Mit einem Verzeichnis der Chemikalien für die Metallfärbung

VON ING. CHEM. OSKAR P. KRÄMER

7. Auflage

Mit farbigen Mustertafeln  
in den Original-Farben der angefärbten Metalle  
nach den beschriebenen Rezepten

---

EUGEN G. LEUZE VERLAG · SAULGAU/WTTBG.

Verlag der Fachzeitschrift „GALVANOTECHNIK“

# INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Vorwort . . . . .	7
<u>Die Vorarbeiten für die chemische Metallfärbung</u> . . . . .	9
Das Schleifen und Bandschleifen . . . . .	9
Das Polieren . . . . .	14
Das Kratzen . . . . .	15
<u>Das Beizen und Brennen:</u> . . . . .	17
<i>Verdünnte Glanzbrenne</i> . . . . .	20
<i>Verdünnte Vorbrenne</i> . . . . .	21
<i>Mattbrenne</i> . . . . .	22
<i>Chromatbeizen</i> . . . . .	23
<i>Beim Brennen häufig auftretende Fehler und ihre Behebung</i> . . . . .	24
<i>Das Beizen von Eisen und Stahl</i> . . . . .	25
<i>Das Beizen von Aluminium</i> . . . . .	27
<i>Das Beizen der Magnesiumlegierungen</i> . . . . .	28
<i>Das Beizen von Silber</i> . . . . .	29
<i>Das Beizen von Zink</i> . . . . .	30
<i>Das Beizen von Nickel und von nickelreichen Legierungen</i> . . . . .	31
<u>Das Entfetten</u> . . . . .	33
<u>Metallüberzüge im Tauchverfahren</u> . . . . .	36
<i>Spannungsreihe der Metalle und elektrochemische Äquivalente</i> . . . . .	37
<i>Eisen verkupfern</i> . . . . .	40
Tauchverkupferung . . . . .	41
Kontaktverkupferung . . . . .	41
Anreiberverkupferung . . . . .	42
<i>Eisen verzinken</i> . . . . .	43
<i>Eisen vernickeln</i> . . . . .	44
Sudvernicklung . . . . .	44
Anreibervernicklung . . . . .	44
Stromlose Starkvernicklung . . . . .	45
<i>Eisen verzinnen</i> . . . . .	46
Kontaktverzinnung, sauer . . . . .	46
Kontaktverzinnung, zyankalisch . . . . .	47
Zinnsud, alkalisch . . . . .	47
Anreiberverzinnung . . . . .	47
<i>Eisen versilbern</i> . . . . .	48
Kontaktversilberung . . . . .	48
Silbersud . . . . .	48
<i>Eisen vergolden</i> . . . . .	49
Anreibervergoldung . . . . .	49
<i>Eisen vermessen</i> . . . . .	49
<i>Zink verkupfern</i> . . . . .	50
<i>Zink vernickeln</i> . . . . .	50
<i>Zink verzinnen</i> . . . . .	51
<i>Zink versilbern</i> . . . . .	51
<i>Zink vergolden</i> . . . . .	52
<i>Aluminium verkupfern</i> . . . . .	52
<i>Aluminium vernickeln</i> . . . . .	53

	<b>Seite</b>
<i>Aluminium verzinken</i> . . . . .	54
<i>Aluminium verzinnen</i> . . . . .	54
<i>Zinn verkupfern</i> . . . . .	54
<i>Kupfer vernickeln</i> . . . . .	55
<i>Kupfer verzinken</i> . . . . .	55
<i>Kupfer verzinnen</i> . . . . .	56
<i>Kupfer versilbern</i> . . . . .	57
<u>Die reduktive Metallabscheidung:</u>	58
<u>Chemische Metallfärbungen:</u>	68
<i>Kupfer und dessen Legierungen färben</i>	
Das Schwefeln . . . . .	68
Braune bis schwarze Färbungen . . . . .	69
Schwarzbrenne für Kupfer und Kupferlegierungen . . . . .	70
Goldockerfarbe . . . . .	71
Braunfärbung . . . . .	71
<i>Messing färben</i>	
Braunfärbung . . . . .	71
Schwarzbeize . . . . .	71
Bronzebraun . . . . .	72
Braun und dunkelbraun . . . . .	72
Graufärbung . . . . .	73
<i>Patina für Kupfer und Messing</i>	73
Patina für große Flächen . . . . .	73
<i>Lüstersud (für alle Metalle)</i> . . . . .	74
<i>Zink-Färbungen</i> . . . . .	75
Schwarzfärbung . . . . .	75
Blauschwarze Färbung . . . . .	76
Braunfärbung . . . . .	76
Patina . . . . .	76
Irisfarben . . . . .	76
<i>Eisen färben</i>	
Brünieren . . . . .	77
Anstreichverfahren . . . . .	78
Braunfärbungen . . . . .	78
Grünlichbraun . . . . .	79
Dunkelbraun . . . . .	79
Ankoch-Verfahren . . . . .	79
Färbungen u. Schutzschichten durch Einbrennen u. Antrocknen . . . . .	80
Braun-, Schwarz- und Anlauffarben . . . . .	81
Das Brünieren in heißen Lösungen . . . . .	83
<i>Aluminium-Färbungen</i>	85
<i>Silber-Färbungen (Altsilber)</i> . . . . .	86
<i>Magnesiumlegierungen färben</i>	87
<i>Kadmium färben</i> . . . . .	88
<i>Zinn färben</i> . . . . .	88
<i>Nickel färben</i> . . . . .	89
<i>Blei färben</i> . . . . .	89
<i>Die Nachbehandlung</i>	90
<u>Verzeichnis der für die Metallfärbung wichtigsten Chemikalien</u>	91
<u>Farbmuster-Tafel mit den Originalfarben der angefärbten</u>	97
<u>Metalle nach den beschriebenen Rezepten</u>	