

# Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

Mit den Nachrichten der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

*Neben dem Bereich Galvanotechnik enthält die Zeitschrift die ständigen redaktionellen Teile Lackiertechnik, Dünnschicht- und Plasmatechnik, Mikrosystemtechnik sowie Umwelttechnik*

*und den ständigen Teil „Galvano-Referate“*

**Erscheint stets zur Monatsmitte**

*Abonnementpreis in der Bundesrepublik Deutschland € 63,30 jährlich (in diesem Preis sind die Bezugsgebühren, die Versandkosten und die derzeit gültige Mehrwertsteuer enthalten).*

*Abonnementpreis für das Ausland € 80,40 jährlich (in diesem Preis sind die Bezugsgebühren und die Versandkosten enthalten).*

## Inhaltsverzeichnis 2004

Band 95 (2004), Umfang 3100 Seiten

192 grüne Seiten „Galvano-Referate“

### Seitenverzeichnis

Heft 1	1 - 280	Galvano-Referate	1 - 16
Heft 2	281 - 530	Galvano-Referate	17 - 32
Heft 3	531 - 818	Galvano-Referate	33 - 48
Heft 4	819 - 1088	Galvano-Referate	49 - 64
Heft 5	1089 - 1324	Galvano-Referate	65 - 80
Heft 6	1325 - 1574	Galvano-Referate	81 - 96
Heft 7	1575 - 1816	Galvano-Referate	97 - 112
Heft 8	1817 - 2052	Galvano-Referate	113 - 128
Heft 9	2053 - 2332	Galvano-Referate	129 - 144
Heft 10	2333 - 2578	Galvano-Referate	145 - 160
Heft 11	2579 - 2840	Galvano-Referate	161 - 176
Heft 12	2841 - 3100	Galvano-Referate	177 - 192

**Eugen G. Leuze Verlag · D-88348 Bad Saulgau**

## Autoren / Originalaufsätze

- Abo El-Enine, S. A.; siehe Younan
- Arnet, E.  
Galvanoformung von Hohl schmuck - Funktionalität und Qualität ..... 2156
- Awad, A.; siehe Buhler t
- Bach, W.  
Nachbehandlungsanlagen für verzinkte Massenteile ..... 85
- Barankova, H.; Bardo, L.  
Cold Atmospheric Plasma Sources for Surface Treatment ..... 2244
- Bardo, L.; siehe Barankova
- Bärtels, F.-R.  
Das neue Gewährleistungs- und Verjährungsrecht bei Kauf- und Werkverträgen ..... 2384
- Behr, A.; siehe Oberreuther
- Bendlin, H.  
Neue Wasseraufbereitungsmethoden für industrielle Spülprozesse ..... 462
- Berger, S.  
Schadstoffarme bis schadstofffreie wässrige Systeme zur Abscheidung von Edelmetallschichten ..... 2656
- Bergmann, H.; Bouzek, K.; Rittel, A.; Koparal, A. S.; Paidar, M.  
Modernes Engineering am Beispiel der Entwicklung und Modellierung der Wälzkathodenzelle ..... 470
- Bergmann, H.; Koparal, A. S.  
Zur Technik der elektrochemischen Durchflussdesinfektion von Trink- und Brauchwasser ..... 2532, 3037
- Bergmann, H.; siehe Schöp s
- Bockmair, G.  
Konversionsbeschichtungen zum Korrosionsschutz von Magnesiumwerkstoffen ..... 710
- Boiadjjeva, Tz.; Monev, M.  
Bestimmung von Zink und Chrom(III) in Zink/Chrom-Legierungselektrolyten ..... 1848
- Bouyer, E.; siehe Müller
- Bouzek, K.; siehe Bergmann
- Brandes, M.  
Kunststoffmetallisierung – Substrate und Verfahren, aktueller Stand und Ausblick ..... 885
- Brennan, P. J.  
Introduction to Cyclic Corrosion Testing ..... 2236
- Buck, V.; siehe Heimann
- Buck, V.; Wöhl, N.; Spitzl, R.; Sung-Spitzl, H.  
Nanokristalliner Diamant ..... 1980
- Buhler t, M.; Gartner, M.; Modreanu, M.; Jitianu, A.; Gavril a, R.; Awad, A.; Plath, P. J.  
Characterization of Electropolished Aluminium Surfaces ..... 1629
- Buhler t, M.; Plath, P. J.  
Mikrostrukturieren mittels gepulstem Elektropolieren ..... 742
- Copabianco, G.; siehe Moretti
- Csik, G.; siehe Sörensen
- Deuerler, F.; siehe Heimann
- Dick, G.-B.; Suchentrunk, R.  
Zukunftstechnologie aprotische Aluminiumabscheidung – Rückblick und Perspektiven ..... 1362
- Diefenbach, S.; Preikschat, P.  
Galvanische Verzinkung von Gusseisen ..... 2139
- Dobrovolska, Ts.; Krastev, I.; Zielonka, A.  
Indiumabscheidung aus alkalischen Elektrolyten –  
Teil I: Indiumabscheidung aus schwach alkalischen cyanidischen Elektrolyten ..... 872

Teil 2: Untersuchung der Indiumabscheidung aus stark alkalischen cyanidischen Elektrolyten mit zyklischer Voltammetrie. ....	1134
Eckardt, N. siehe Ohser-Wiedemann	
Fallot, J.-F. Wirtschaftliche und umweltgerechte Teilereinigung. ....	222
Fausser, H.; Zielonka, A. Gold-Galvanoformung für medizinische Anwendungen . . . . .	1856
Finnah, G.; Naumann, K.; Holstein, N.; Piotter, V.; Ruprecht, R.; Haußelt, J. Herstellung von metallischen Mikrokomponenten durch Einlegespritzen und anschließende Galvanoformung. ....	2776
Flottmann, D.; Hins, J.; Rettenmaier, C.; Trinkle, A. Anwendungen der Isotachophorese in der Analytik galvanischer Elektrolyte und Lösungen . . . . .	2398
Freudenberger, R. Die elektrolytische Abscheidung von Edelmetallen für technische Anwendungen . . . . .	343
Fuhrmann, A.; siehe Häß	
Gajo, M.; siehe Moretti	
Gambirasi, A.; siehe Moretti	
Gartner, M.; siehe Buhlert	
Gavrila, R.; siehe Buhlert	
Gerlach, H.; Muster, G. Thüringens und Sachsens Beitrag zur Galvanotechnik und Elektrochemie – Teil 4: Robert Bilfinger – Günter Hänsel – Hans Pundt . . . . .	2882
Giebler, E.; Hauser, S.; Neumann, K.-H.; Reich, A. Effektive Methoden zur Untersuchung von Spritzspülprozessen . . . . .	214
Giro, F.; Saumer, M.; Weber, L. Galvanisch abgeschiedene Nickel-Phosphor-Schichten für den mikrotechnischen Formenbau mittels Ultrapräzisionszerspanung. ....	1748
Göhring, D., siehe Knitter	
Gombert, A. Oberflächentechnik für solare Energiesysteme. ....	2632
Gramatke, M.; Oppen, M. Der Zink-Operator in der Praxis . . . . .	1155
Grünwald, E.; Varhelyi, C.; Varhelyi, Cs. Komplexverbindungen in der Galvanotechnik . . . . .	324, 1142
Gülbas, M. Vergleich und Auswahl von Verfahren für die Regeneration von starksauren Prozesslösungen . . . . .	1027
Guttman, M.; siehe Winkler	
Häß, M.; Fuhrmann, A.; Königshofen, A. DUR-NI 4000 - Verbessertes Korrosionsschutz kombiniert mit größerer Prozesssicherheit . . . . .	894
Hauser, S.; siehe Giebler	
Haußelt, J.; siehe Finnah	
Hegemann, D.; siehe Vohrer	
Heimann, B.; Reuter, S.; Deuerler, F.; Buck, V. Qualitätssicherung durch Schichtdickenmessung von Diamant- und diamantartigen Schichten. ....	994
Henne, R.; siehe Müller	
Henning, A.; siehe Ohser-Wiedemann	
Hins, J.; siehe Flottmann	
Hochmair, E.; siehe Lechleitner	
Hollstein, F.; siehe Ohser-Wiedemann	
Holstein, N.; siehe Finnah	
Hüske, M.; siehe Schlüter	

Iordanova, I. Analysis of Microstructure and its Anisotropy in Hot Dip Galvanized Coating Applied on Low Carbon Cold Rolled Steel .....	1379
Jakob, Ch.; siehe Mache	
Jansen-Heeren, R. Metallisieren von Keramik mittels 3D-Lithographie .....	1504
Jelinek, T. W. Fortschritte in der Galvanotechnik – Eine Auswertung der internationalen Fachliteratur 2002/2003 .....	42
Jitianu, A.; siehe Buhlert	
Kaiser, N.; siehe Schulz	
Kaiser, N.; siehe Strauss	
Kautt, M. Beiträge der Nanotechnologie zur Steigerung der Leistung und Erweiterung des Anwendungsspektrums von Mikrosystemen .....	1010
Kickelhain, J.; siehe Schlüter	
Knitter, R.; Göhring, D.; Risthaus, P. Keramische Reaktoren für den Einsatz in der Mikroreaktionstechnik .....	196
Kölz, A.; siehe Nowack	
Königshofen, A.; siehe Häp	
Koparal, A. S.; siehe Bergmann	
Koppitz, F.-D. Lean Six Sigma - die Symbiose von schlanker Produktion mit Null-Fehler Philosophie .....	2917
Value Stream Mapping - eine Methode zur Darstellung der Werteströme und Verluste bei Prozessen .....	2405
Krastev, I.; siehe Dobrovolkska	
Kreuzberger, S.; Mohr, J.; Schomburg, W. K. Überführung von Ergebnissen aus der Mikrostrukturforschung in die industrielle Serienfertigung .....	1996
Kudryavtsev, V.N.; siehe Solodkova	
Kühlkamp, P. Bleifreie galvanische Beschichtungen von elektronischen Bauteilen unter Vermeidung der Whiskerbildung .....	2119
Kuhn, A. Elektropolieren von Titan und Titanlegierungen .....	1851
Kutzschbach, P.; siehe Mache	
Lechleitner, T.; Nagl, M.; Pulker, H. K.; Hochmair, E. Verkapselung medizinischer elektronischer Implantate .....	1732
Mache, T.; Jakob, Ch.; Kutzschbach, P.; Petzoldt, T. Nickel-Eisen-Legierungsabscheidung mit hohen Stromdichten im ruhenden Sulfamatelektrolyten für die Mikrosystemtechnik .....	3028
Martin, M.; siehe Ohser-Wiedemann	
Martyak, N. M.; Seefeldt, R. Effects of Sulfate on Tin Coatings Plated from Acid Tin Methanesulfonate Electrolytes – Einfluss von Sulfat bei der Zinnabscheidung aus sauren Methansulfonatelektrolyten (Engl./Deutsch) .....	2372
Mäule, U. W. Das immisionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren in der Oberflächentechnik – Erfahrungen und Hinweise für Unternehmen .....	1758
Medeliene, V. A Study of Some Functional Properties of Copper Matrix Composite Coatings with Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> and Diamond Microparticles – Wirtschaftlich verwendbare Eigenschaften von Kupferkompositschichten mit Aluminiumoxid- und Diamant-Mikropartikeln (Engl./Deutsch) .....	1618
Meyer, D.; siehe Nowack	
Modreanu, M.; siehe Buhlert	

Mohr, J.; siehe Kreuzberger	
Monev, M.; siehe Boiadjieva	
Moretti, G.; Gajo, M.; Gambirasi, A.; Copabianco, G.; Ottaviani, G.; Zingales, A.	
Abscheidung von Bronze auf Kupfersubstraten . . . . .	2626
Mühle, A.	
Verbesserung der Schichteigenschaften von Hartchrom durch Legierungsabscheidung . . . . .	2412
Mühlratzer, A.; Pfeiffer, H.	
C/SiC-Strukturen mit Oxidationsschutzschichten für Wiedereintritts-Raumfahrzeuge . . . . .	1488
Müller, M.; Bouyer, E.; Henne, R.	
Anwendungen des Induktionsplasmaspritzen . . . . .	2756
Munzert, P.; siehe Schulz	
Muster, G.; siehe Gerlach	
Muster, G.; siehe Plieth	
Nagl, M.; siehe Lechleitner	
Naumann, K.; siehe Finnah	
Neubauer, E.	
Optimierungspotenzial bei Einsatz und Verarbeitung von Metallic-Pulverlack . . . . .	430
Neumann, F.	
Farbige Compositsschichten – Eine Alternative zur dekorativen Beschichtung von Kunststoffen . . . . .	1392
Neumann, K.-H.; siehe Giebler	
Norkus, E.; Vaskelis, A.; Stalnioniene, I.	
Mischpotential von Kupfer in Lösungen zur stromlosen Verkupferung unter Anwendung von Quadrol®, L(+)- und D(±)-Tartrat als Kupferionenliganden . . . . .	2646
Nowack, N.; Meyer, D.; Kölz, A.; Riedel, F.-H.	
Verfahren zur Entschichtung galvanischer Überzüge mittels Polyphosphonsäuren . . . . .	1614
Nowak, A.; Seidel, R.	
Verbesserung der Lackhaftung und des Korrosionsschutzes von Magnesium durch moderne Konversionsverfahren . . . . .	1724
Oberreuther, T.; Wolff, C.; Behr, A.	
Volumetric Plasma Chemistry in a Technical Scale: Producing Synthesis Gas from Carbon Dioxid and Hydrocarbons . . . . .	438
Ohser-Wiedemann, R.; Martin, M.; Eckardt, N.; Henning, A.; Weißbach, A.; Hollstein, F.	
Abscheidung von schwarzen oxidkeramischen Funktionsschichten auf beliebigen Trägerschichten . . . . .	1128
Oppel, M.; siehe Gramatke	
Ott, R.	
Neues Planungs- und Genehmigungsrecht für Anlagen der Oberflächentechnik . . . . .	1527
Ottaviani, G.; siehe Moretti	
Paidar, M.; siehe Bergmann	
Petzoldt, T.; siehe Mache	
Pfeiffer, H.; siehe Mühlratzer	
Pfohl, M.	
Straf-, abgaben- und zivilrechtliche Verantwortung von Industrie und Gewerbe bei der Indirekteinleitung . . . . .	1369
Piotter, V.; siehe Finnah	
Plath, P. J.; siehe Buhlert	
Plieth, W.	
Strukturbildung bei Metallisierungsprozessen – Das Konzept der Verweilzeiten in Halbkristalllagen . . . . .	2110
Plieth, W.; Muster, G.	
Thüringens und Sachsens Beitrag zur Galvanotechnik und Elektrochemie – Teil 3: Kurt Schwabe – Wolfgang Forker – Klaus Wiesener . . . . .	2638
Preikschat, P.; siehe Diefenbach	

Puippe, J.-P. Glänzende und farbige Oberflächen für die Medizintechnik . . . . .	2908
Pulker, H. K.; siehe Lechleitner	
Pulker, H. K.; siehe Strauss	
Rauscher, G. Neuartige chromfreie Vorbehandlungsverfahren für die Aluminium-Lackbeschichtung . . . . .	2744
Reich, A.; siehe Giebler	
Reinhold, B.; Strobl, Ch. Vermeidung von Kontaktkorrosion an Leichtmetallen . . . . .	617
Repenning, D. PVD/PACVD-Nanokompositschichten – gezielt eingestellte Eigenschaften . . . . .	3014
Rettenmaier, C.; siehe Flottmann	
Reuter, S.; siehe Heimann	
Riedel, F.-H.; siehe Nowack	
Risthaus, P.; siehe Knitter	
Rittel, A.; siehe Bergmann	
Rößiger, V. Zum Nachweis der Bleifreiheit galvanisch abgeschiedener Lötzinnschichten mit Röntgenfluoreszenz / Regarding the verification of the lead-free condition of galvanically deposited solder coatings using x-ray fluorescence (Deutsch/Englisch) . . . . .	888
Ruprecht, R.; siehe Finnah	
Saumer, M.; siehe Giro	
Schlüter, R.; Kickelhain, J.; Hüske, M. Lasерunterstützte, volladditive Metallisierung hochtemperaturbeständiger Kunststoffe für 3C-MIDs . . . . .	608
Schmidt, C. Thüringens und Sachsens Beitrag zur Galvanotechnik und Elektrochemie – Teil 2: Leben und Wirken von Prof. Dr.-Ing. habil. Josef Hampel . . . . .	2392
Schomburg, W. K. Preisgünstige Mikrofluidik aus Plastik . . . . .	454
Schomburg, W. K.; siehe Kreuzberger	
Schöps, K.; Bergmann, H. Metallentfernung und Mikrobiologie – Ergebnisse der Behandlung von Kühlschmierstoffen Teil 2: Aspekte der biologischen Behandlung von Kühlschmierstoffen aus dem Kupferdrahtzug . . . . .	314
Schröder, D.; Weckenmann, J.; Sörensen, M. Kosten der Zink-Nickel-Abwasserbehandlung aus der betrieblichen Praxis bei Hella KGaA Hueck & Co. (Deutsch/Englisch) . . . . .	2004
Schulz, U.; Munzert, P.; Kaiser, N. Vakuumbeschichtung von Kunststoffen für optische Anwendungen . . . . .	726
Seefeldt, R.; siehe Martyak	
Seidel, R.; siehe Nowack	
Sharma, A. K.; siehe Uma Rani	
Shoeb, M. A. Beschichtung von Verbundwerkstoffen mit Hydroxylapatit – Anwendungen in der Medizin- und Biotechnologie . . . . .	1860
Solodkova, L. N.; Kudryavtsev, V. N. Corrosion- Protective Properties of Chromium Coatings in Marine and Coal-Mine Conditions . . . . .	1150
Sörensen, M.; Csik, G.; Weckenmann, J. Mikrobielle Aspekte in der Spültechnik der Oberflächentechnik Lösungen mit Microfloat, Microspear und Microlight (Deutsch/Englisch) . . . . .	2277
Sörensen, M.; siehe Schröder	

Sörensen, M.; Weckenmann, J. Behandlung komplexer Abwässer . . . . .	760
Spitzl, R.; siehe Buck	
Stalnioniene, I.; siehe Norkus	
Stärz, R.; siehe Strauss	
Strauss, G. N.; Stärz, R.; Pulker, H. K.; Kaiser, N. Plasmaanalyse mit dem MIDEA-System . . . . .	1254
Strobl, Ch.; siehe Reinhold	
Suchentrunk, R.; siehe Dick	
Sung-Spitzl, H.; siehe Buck	
Süß, M. Verringerung von Stoffverlusten bei der chemischen und elektrochemischen Oberflächenbehandlung – Leitfaden zur Abfallverwertung – Teil 8 . . . . .	79
Trinkle, A.; siehe Flottmann	
Uma Rani, R.; Sharma, A. K. Studies on the Development of Conductive Surface on Dielectric Anodic Film / Entwicklung einer leitfähigen Oberfläche auf einem dielektrischen anodischen Film (Engl./Deutsch) . . . . .	588
Unruh, J. Elektrolytbewegung durch Lufteinblasung . . . . .	1868
Unruh, J. Sicherung und Verbesserung der Prozessfähigkeit bei der galvanischen Abscheidung – eine Anleitung . . . . .	580
Varhelyi, C.; siehe Grünwald	
Varhelyi, Cs.; siehe Grünwald	
Vaskelis, A.; siehe Norkus	
Vohrer, U.; Hegemann, D. Methoden der analytischen Bewertung und Charakterisierung von Materialoberflächen und Funktionsschichten . . . . .	1635
Wahl, D. Sachsens Beitrag zur Galvanotechnik und Elektrochemie – Teil 1 . . . . .	2133
Wahl, D. Zum 140. Geburtstag von Walther Nernst . . . . .	1886
Weber, L.; siehe Giro	
Weckenmann, J.; siehe Schröder	
Weißbach, A.; siehe Ohser-Wiedemann	
Wingenfeld, P. Selektive Hochgeschwindigkeitsabscheidung von Edelmetallen in Bandanlagen . . . . .	72, 335, 603, 879
Winkel, P. Chaos der Vielfalt . . . . .	769
Erfolgreicher Umweltschutz in der Automobilentwicklung . . . . .	1280, 1514, 1766, 2021
Zertifizierung – und dann? . . . . .	2291
Winkler, F.; Guttman, M. Galvanisch-Nickel-Phosphor – eine Alternative zur stromlosen Beschichtung von Bauteilen oder ein Material für die Mikrosystemtechnik? Eine Literatur- und Industrierecherche . . . . .	2260
Wöhr, N.; siehe Buck	
Wolff, C.; siehe Oberreuther	
Younan, M. M.; Abo El-Enine, S. A. Electroless Deposition of Nickel-Copper-Phosphorus Alloy on Aluminium . . . . .	2876
Zielonka, A.; siehe Dobrovolska	
Zielonka, A.; siehe Fauser	
Zingales, A.; siehe Moretti	

## Tagungen und Fachmessen / Firmenreportagen

11. Workshop Plasmatechnik an der TU Ilmenau International ausgerichtete Veranstaltung vom 22. bis 26. September 2003	1002
15. Magdeburger Abwassertage	3044
20 Jahre Reinst- und Mikroproduktion am Fraunhofer IPA	2932
25 Jahre Gütegemeinschaft Galvanotechnik e.V. Interessantes von Karl Beyer anlässlich des Jubiläums vom 1. bis 3. Juli in Nürnberg	1434
25 Jahre Gütegemeinschaft Galvanotechnik e.V. – Zum Jubiläum der GGG vom 1. bis 3. Juli in Nürnberg	2177
3. Norddeutscher Galvanotag Treffen der norddeutschen DGO-Bezirksverbände in Isernhagen bei Hannover	2205
30 Jahre Lasertechnologie – 16. Internationale Konferenz der Fachhochschule Mittweida	656
5. Abwasserkongress unter DGO-Beteiligung	94
5. Statuskolloquium des Programms Mikrosystemtechnik (MIKRO) Bericht über die Veranstaltung im Forschungszentrum Karlsruhe am 10. und 11. Februar 2004	1017
Abwässer intern behandeln und extern entsorgen – Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppe Sachsen	921
Abwasserbehandlung – Seminar der Firma Gütling Wassertechnologie in Leipzig	3052
Aluminiumindustrie für 2004 verhalten optimistisch Jahrespressekonferenz des Gesamtverbandes der Aluminiumindustrie GDA	645
Anwendung von Eisenbakterien in der Galvanotechnik	1935
Arbeitskreis Plasmaoberflächentechnologie - Herbstsitzung	449
Aus- und Weiterbildung sichern den Standort Deutschland Lenkungsgruppe Aus- und Weiterbildung des ZVO	2663
Autoblech: Komplett lackiert durch die Pressenlinie? Vorlackiertes Band könnte Lackierstraßen überflüssig machen	1480
Automobil und Galvanotechnik: eine glänzende, korrosionsfeste Verbindung Stuttgarter Automobiltag 2003 – eine Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppe Stuttgart	122
Bericht aus Indien – von Dr. Nagaraj N. Roa	1900, 2175, 2444, 2686, 2938
Beschichtungen für die Wachstumsindustrie Chinas – CemeCon AG expandiert nach China	180
Brief aus England – von A. T. Kuhn	133, 357, 648, 941, 1207, 1426, 1664, 1927, 2198, 2452, 2669, 2943
Der Galvi - mal positiv, mal negativ Gedichte und Anekdoten	100, 382, 644, 904, 1176, 1390, 1644, 1918, 2181, 2434, 2692, 2936
Der Pulvertreff 2004 – Bericht über die 24. EPS am 12. und 13. Februar 2004 in München	987, 1246
Design and Technology of Coatings Konferenz mit Schwerpunkt Schichten für optische Anwendungen in Bonassola	182
Design, Test, Integration und Packaging of MEMS/MOEMS – Kurzbericht über die DTIP in Montreux	2522
Deutscher Verzinkerpreis 2003 und Innovationspreis Feuerverzinken 2003 verliehen	92
Die Kommunen und die Indirekteileiter 14. Magdeburger Abwassertage am 18. und 19. September 2003	229
Die Oberflächentechnik als internationale Sparte Bericht zur Branchenpräsentation auf der diesjährigen Hannover Messe	1160, 1398
Doduco PVD-Metallisierung für Cassini Saturn Mission	2682
Dreherei überzeugt mit hervorragender Logistik und Qualität Schichten von PlasmOTec bei der Stecher GmbH	1260
Dünnschichttechnik für Praktiker – Weiterbildungsveranstaltung des ZAF	738
Durchbruch für den Umweltschutz durch cyanidfreie Versilberung Gemeinschaftsprojekt der EAB-Oberflächentechnik und Heimerle + Meule	1418
Eine der besten Unternehmensgeschichten Weber Ultrasonics erhält Förderpreis des Landes Baden-Württemberg	2941
Eisenfresser entdeckt	2752

Energiespartechiken für Verdichter-Kältemaschinen. . . . .	915
Erfahrungsaustausch zum Thema praktiziertes Umweltmanagement	
Besuch einer China Delegation bei der Fa. Betz-Chrom . . . . .	2690
Erfolgreiche 5. PaintTech. . . . .	3004
Erste regionale Trenciner V4-Gespräch über R&D Netzbildung in der Slowakei. . . . .	1680
EU-Altautoverordnung und Konsequenzen für die Oberflächentechnik	
Vortragsabend der SGO-Sektion der Deutschschweiz im März 2004 . . . . .	1453
Fachmesse SURFACTS – Impulse für Geschäft mit Oberflächen. . . . .	898
Feuerverzinken + Duplexsysteme – 6. Dresdner Korrosionsschutztag am 11. und 12. Dezember 2003 . . . . .	641
<i>Firmenreportagen</i>	
Abwasserspezialist H20 GmbH legt Grundstein für die Zukunft. . . . .	1659
Aus Linnhoff & Pasternak wird Linnhoff & Partner Galvanotechnik GmbH . . . . .	103
Beschichtungsanlagen nach Maß erschließen neue industrielle Anwendungen	
Oberflächenbehandlung bei der Medicoat AG in Mägenwil . . . . .	2766
Erfahrungen aus 80 Jahren Galvanotechnik	
Die Firma MacDermid verstärkt ihre Aktivitäten auf dem deutschen Markt . . . . .	909
Erfolgreich die Jugend für die Oberflächentechnik motivieren – Aktivitäten der Firma Metoba GmbH . . . . .	1656
Frauen bei SurTec – Sie stehen ihren Meister, nicht nur im Außendienst . . . . .	2183
Fünf Jahre WRC in Deutschland – ein System bewährt sich . . . . .	2797
Gleitschliffzentrum Oranienburg setzt auf Expansion . . . . .	396
Großer Bahnhof für die Elektrostatische Isolierbeschichtung	
Einweihung eines Fertigungskomplexes bei der TZO Leipzig GmbH . . . . .	1914
Hausmesse mit Blick in die Zukunft – 25 Jahre bar GmbH . . . . .	2954
Heinrich Schulte Söhne GmbH & Co. KG mit neuartigen Chrom/Molybdän-Legierungsschichten. . . . .	2164
Hightech-Beschichtungen in der Luft- und Raumfahrt – PVD-Beschichtungen bei der Fa. Balzers. . . . .	2769
Höchstforderungen an Präzision und Konstanz der galvanischen Beschichtung	
KontaktHersteller Preci-Dip nimmt eine weitere Osciline-Anlage der STS in Betrieb . . . . .	935
HSO Herbert Schmidt Oberflächentechnik präsentiert neue Versuchsgalvanik . . . . .	1190
IMO setzt Maßstäbe . . . . .	2437
Jumo trotz wirtschaftlich schwierigem Umfeld. . . . .	924
Koenigsdorf Oberflächentechnik GmbH präsentiert neue Anlage	
zur plasma-elektrolytischen Oxidation nach dem Keronite-Verfahren . . . . .	1201
Kooperation – Ein Weg in neue Märkte	
Die International Plating Technologies GmbH erweitert ihre Aktivitäten. . . . .	397
Neue Galvanikanlage bei Grohe AG & Co. KG Water Technology	
Einweihung der neuen Galvanikanlage im Werk Lahr. . . . .	1422
Nickelhütte Aue GmbH. . . . .	2678
Oberflächentechnik – Schlüsseltechnologie ohne Grenzen	
Restaurationsarbeiten in der Luftfahrt-Werkstatt des DTMB . . . . .	1779
Oberflächentechnische Anlagen und Umweltschutz	
Beitrag über die Gerätetechnik Bieselang GmbH . . . . .	2008
Platingtech – Innovative Technik schreitet voran	
Galvanotechnisches Spezialunternehmen aus Österreich weiter auf Wachstumskurs. . . . .	1173
PPS und elektronische Archivierung arbeiten Hand in Hand	
Projekt der Firmen Heinrich Schulte Söhne, GalvanoData GmbH und Arcusoft GmbH . . . . .	1921
Recycling – eine Chance für die Zukunft – Reportage über die Fa. Kluthe in Mügeln/Sachsen . . . . .	2539
Telefunken – 100 Jahre Elektronik . . . . .	2014
Viel Raum für neue Ziele – Weber Ultrasonics bezieht Neubau in Karlsbad Ittersbach . . . . .	120
Zentrale Entsorgungsanlage Iserlohn nach 9-Millionen-Euro-Umbau eröffnet . . . . .	2286
Fortbildung im Bereich Galvanotechnik	
Veranstaltung der PH Schwäbisch Gmünd und des Zentrums für Oberflächentechnik Z.O.G. . . . .	394
Fortschrittliches Pumpen im Mikrobereich	
Neue Dosierpumpen der Micro Mechatronic Technologies AG . . . . .	205

Fujihokka High Emissivity Alloy – Vorstellung einer neuen Deckschicht auf Aluminium. . . . .	352
Galvanisch abgeschiedene neue Funktionswerkstoffe	
Vortragsabend und Mitgliederversammlung der DGO-Bezirksgruppe Stuttgart	
Wechsel der Bezirksgruppenleitung . . . . .	1438
Galvanotechnik – praktisch und aktuell – 11. Leipziger Fachseminar . . . . .	1193
Galvanotechnik und Musik . . . . .	2548
Gefahrstoffe handhaben – aber richtig	
Beitrag zu einer europäischen Kampagne zum Arbeitsschutz . . . . .	386
Gold 2003-Konferenz – Tagung von Word Gold Council und CIM in Vancouver . . . . .	391
Grohe erzielt positive Ergebnisse bei Reverse Pulse Platings-Tests . . . . .	928
Hartmetallschichten auf Metallen und Kunststoffen – Beschichtungsverfahren Terostar. . . . .	1740
Hochleistungsbeschichtungen mit optimaler Kombination von Härte und Zähigkeit. . . . .	193
Hochleistungsschichten für Zerspanungswerkzeuge	
6. Tribologie-Workshop am Fraunhofer-IST in Braunschweig. . . . .	1985
ift Rosenheim – Kurzporträt des Instituts für Fenstertechnik. . . . .	177
IGOS – Berufsausbildung in der Oberflächentechnik . . . . .	114
Innovative PVD- und Diamant-Beschichtungen für skandinavische Werkzeugbauer	
CemeCon eröffnet Niederlassung in Dänemark . . . . .	2512
International Surface Preparation Corporation schließt Abkommen	
zum Erwerb der Surface Preparation Group von USFilter . . . . .	469
Jahrestagung des Fördervereins für die Fachschulen	
der Galvano- und Leiterplattentechnik Schwäbisch Gmünd . . . . .	1182
Kapazitätssteigerung durch Taktzeitenreduktion . . . . .	142
Kombinierte Teilereinigung mit A3 Lösemittel und wässrige Reinigung in einer Anlage . . . . .	900
KOMNET-GT – Kompetenznetz Galvanotechnik . . . . .	2666
Korrosionsschutz – Prüfung und Interpretation der Ergebnisse	
Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppe Sachsen . . . . .	96
Leichtmetallanwendungen – Neue Entwicklungen in der Oberflächentechnik	
Veranstaltung der DFO und DGO in Düsseldorf . . . . .	1673
Löten, Thermisches Spritzen, Plasmabeschichten – Aktivitäten an der RWTH Aachen . . . . .	1737
Marktanalyse Galvanotechnik . . . . .	2207
Membrantechnik in der chemischen Industrie	
Sonderveranstaltung der Rhein-Erft Akademie in Hürth-Knapsack. . . . .	1413
Modifizierung und Beschichtung von Kunststoffoberflächen	
11. Neues Dresdner Vakuumtechnisches Kolloquium . . . . .	444
Nano-Kontakte optimieren Haftung. . . . .	1972
Navigare necesse est – Schifffahrt und Oberflächentechnik	
Beitrag zur Eröffnung des Deutschen Techniker Museums Berlin. . . . .	1038
Netzwerk für Innovative Oberflächentechnik – noa – Abschlussworkshop am 11. Dezember 2003. . . . .	731
Neue Räume und neue Arbeitsplätze für die Forschung	
Eröffnung der Erweiterungsbauten der Fraunhofer-Gesellschaft in Dresden. . . . .	1987
Neue Wege beim Reinigen von Metalloberflächen . . . . .	912
Neues Interesse am gesetzlichen Fachbetriebswesen nach § 19 I WHG . . . . .	1441
Normungsarbeit im Bereich metallischer Überzüge - Sitzungswoche von ISO/TC 107 in Madrid . . . . .	88
Oberflächen im Fahrzeug - Neue Trends in der Automobilindustrie . . . . .	2889
Oberflächenbehandlung von Polymeren - Konferenz Surface Treatment of Polymers in München . . . . .	1263
Oberflächentage 2004 – 42. DGO-Jahrestagung vom 22. bis 24. September 2004 in Dresden . . . . .	2418, 2696, 2924
Optimales Reinigen und Vorbehandeln als Basis für kostengünstige, perfekte Oberflächen	
Oberflächentagung von „Besser Lackieren“ in Stuttgart . . . . .	434
Ordnung im Farb-Chaos – höchste Flexibilität bei der Karosserielackierung. . . . .	2497
Plasmabeschichtung – Vorsprung durch Innovation – UTG-Fachsymposium. . . . .	1257

Produktspezifische Oberflächentechnik: Funktionalität, Qualität, Kosten	
Bericht vom 26. Ulmer Gespräch am 13. und 14. Mai	1646, 1904
Professor Plieth im Ruhestand	1178
Recyclingverfahren mit Innovationspreis ausgezeichnet	
Aranea erhält den Rudolf Eberle Preis 2003 des Landes Baden-Württemberg	116
Reinigung und Instandhaltung von Metallfassaden	
Seminar des Gesamtverbandes der Aluminiumindustrie e.V.	369
Reinigungstechnologie – Unentbehrlich und mit guten Wachstumschancen	
Erfolgreiche Messepremiere der Parts2Clean in Friedrichshafen	107
Rosenheimer Fenstertage – Teil 2 – Bericht über eine Veranstaltung des ift-Rosenheim	172
Saubere Teile – Basis für galvanische Verfahren	1924
Schadensanalytik für Praktiker – Seminar des Haus der Technik e.V., Essen	664
Schichten aus Nano-Partikeln – 5. Wörlitzer Workshop am 3. Juni 2004	2248
Schnittstellenoptimierung zwischen vor- und nachgelagerten Kundenprozessen in der Galvanotechnik	131
Schutz von Bauteilen und Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion - Teil 3	2187
Schutz von Bauteilen und Oberflächen gegen Verschleiß und Korrosion	
Betrachtungen zu einem Seminar im Haus der Technik in Essen	1684, 1891, 2187
Situationsberichte aus Fernost – Marktsituation der Mikrosystemtechnik in Fernost	1270
Spectrocolor 2000 – innovatives Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Aluminium	1691
Standardisierte Restschmutzbestimmung und VOC-Richtlinie	
Seminar bei der Firma Dürr Ecoclean in Filderstadt	1682
Statusseminar Selektivbeschichtung von Steckverbindern	
Eine Veranstaltung des ZOG Schwäbisch Gmünd und der Umicore Galvanotechnik	2956
Step Test zur Korrosionskontrolle – Gerät zur coulometrischen Schichtdickenmessung und Bestimmung der elektrochemischen Ablösepotenziale	632
Stoffkreislaufschließung und Regeneration für Zink-Nickel-Elektrolyte	
Vorstellung der VV-Zn-Ni-Anlagentechnologie der Goema AG	1046
Substitution von Perchlorethylen – innovative Technologie zur Reinigung von Teilen mit komplexer Wellengeometrie – Ein neues Projekt der Firmen Witzenmann und Wolf	2683
SurfPlaNet – Innovative Lösungen in der Oberflächentechnik	1496
Technische Universität Chemnitz – Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe	2168
Technische Universität Ilmenau – erfolgreiche Ausbildungsstätte mit langjähriger Tradition	2446
Topcoat? Basecoat? – Messung der Dicke von Zinklamellenschichten mittels RFA	939
Trend-Setter: Electronics goes green 2004	2785
Überleben in der Krise – Tagung der DGO-Bezirksgruppe Berlin/Brandenburg/Mecklenburg	1287
Verzinkte Oberflächen – Märkte und Verfahren im Wandel	
Fortbildungsveranstaltung der Enthone GmbH in Iserlohn	2961
Wärmeaustauscher aus Aluminium	634
Werkstoffe und Fertigungsverfahren – Sitzung des GMM-Fachausschusses Werkstoffe und Verfahren	2524
Werkstoffeinsatz im Automobilbau – Euroforum Fachtagung	2710
Werkzeughersteller hat das Diamant-Fieber erfasst – Schichten von CemeCon im Einsatz	1499
Wirtschaftlicher reinigen durch zahlreiche Einsatzmöglichkeiten	
Metallform Wächter präsentiert ein flexibles Hordensystem	379
Wirtschaftlichkeit und Managment – Einklang von Qualität und Umwelt	
1. Fachsymposium des Umweltberatungsbüros Dr. A. Schwan	1772
Zink und kein Ende – oder doch? – Süddeutsche Zinktagung der Firma Enthone in Ulm	1652
Zukunft Glas – von der Tradition zum High-Tech-Produkt	
Ein Symposium des Otti-Technik-Kollegs in Zwiesel	2506
Zweites Kolloquium Werkzeugbau und Kunststoffverarbeitung	
Veranstaltung des Fördervereins Werkzeugbau und Kunststofftechnik in Dresden	1993

**Stichwortverzeichnis für Aufsätze****A**

Abfall ..... 79, 314  
 Abwassertechnik ..... 760, 1027, 2004  
 Aluminium ..... 588, 617, 1629  
 Aluminiumabscheidung ..... 1362, 2876  
 Analytik ..... 1635, 1848, 2398  
 Anlagentechnik ..... 85, 1254, 1527, 1758  
 Applikation ..... 430  
 aprotisch ..... 1362

**B**

Bandbeschichtung ..... 72, 335, 603, 879  
 bleifrei ..... 888, 2119

**C**

chemische Kupferabscheidung ..... 2646  
 Chromschichten ..... 1150, 2412

**D**

Diamantschicht ..... 1980

**E**

Edelmetallabscheidung ..... 343, 2656  
 Elektrolytbestandteile ..... 324, 1142  
 Elektropolieren ..... 742, 1629, 1851  
 Entmetallisierung ..... 470, 1614

**F**

Feuerverzinkung ..... 1379

**G**

Galvanoformung ..... 1856, 2156, 2776  
 Genehmigungsrecht ..... 1527, 1758  
 Geschichte ..... 1886, 2133, 2392, 2638, 2882  
 Gussbeschichtung ..... 2139

**H**

Haftschicht ..... 1860, 2744

**I**

Indiumabscheidung ..... 872, 1134  
 Isotachophorese ..... 2398

**K**

Keramik ..... 196, 1504  
 Kompositschichten ..... 1392, 1618, 3014  
 Konversionsschichten ..... 1724  
 Korrosions ..... 894, 1150, 2236  
 Kühlschmierstoff ..... 314  
 Kunststoff ..... 454, 885  
 Kunststoffbeschichtung ..... 608, 726, 1392  
 Kupfer ..... 1618

**L**

Lackieren ..... 430  
 Legierungsabscheidung ..... 1848, 2412, 2626, 2876, 3028  
 Lotschichten ..... 888  
 Lufteinblasung ..... 1868

**M**

Magnesium ..... 617, 710, 1724  
 Medizintechnik ..... 1856, 1860, 1996, 2908  
 Methansulfonsäure ..... 2372  
 MID ..... 608  
 Mikrostruktur ..... 1379, 2110  
 Mikrosystemtechnik ..... 196, 454, 1010, 1748,  
 ..... 1996, 2260, 2632, 2776, 3028

**N**

Nanotechnologie ..... 1010  
 Nernst ..... 1886  
 Nickelschichten ..... 894, 1748, 2260  
 nickelfrei ..... 2626

**O**

Oxidationsschutz ..... 1488  
 Oxidschichten ..... 710, 1128

**P**

Passivierung ..... 85  
 Plasmatechnik ..... 438, 1980, 2244, 2756, 3014  
 Prozessfähigkeit ..... 580  
 Prozesstechnik ..... 1155, 1868, 2291, 2405, 2917

**R**

Recht ..... 1369, 2384  
 Reinigung ..... 222

**S**

Schichtdicke ..... 994  
 Schmuck ..... 2156  
 Spot plating ..... 72, 335, 603, 879  
 Spültechnik ..... 214, 462, 2277  
 Stukturieren ..... 742

**T**

Titan ..... 1851, 2908

**U**

Umweltschutz ..... 79, 438, 462, 470, 769, 1027,  
 ..... 1280, 1369, 1514, 1766, 2021  
 UV-Behandlung ..... 760, 2004, 2277

**V**

Vakuumbeschichtung ..... 994, 1488  
 Vakuumtechnik ..... 1254, 1732, 2244  
 Vorbehandlung ..... 2744

**W**

Wasserbehandlung ..... 2532, 3037  
 Werkvertrag ..... 2384  
 Whisker ..... 2119

**Z**

Zinkabscheidung ..... 1155, 2139  
 Zinnabscheidung ..... 2372  
 zyanidfrei ..... 2656