

Galvanotechnik

Älteste Fachzeitschrift für die Praxis der Oberflächenbehandlung

Galvanotechnik: Vorbehandlung, Schleifen, Polieren, Reinigen, Entfetten; galvanische Metallabscheidung, stromlose Metallabscheidung, anorganische Schicht; Kunststoffgalvanisierung, Korrosionsschutz.

Photovoltaik: Prinzip, Entwicklung und Herstellung von Solarzellen, Galvano- und Oberflächentechnik für Solarzellen.

Dünnschicht- und Plasmatechnik: PVD, CVD, Plasmapolymersation, Hartstoffschicht, Tribologie, Vakuumtechnik.

Mikrosystemtechnik: LIGA-Technik; Mikrogalvanoformung; Ätzen; Mikromechanik; Röntgenlithographie.

Umwelttechnik: Abwasser, Abfall, Abluft; Wertstoffrecycling, Anlagen; Geräte; Prüfverfahren; Materialien.

EUGEN G. LEUZE VERLAG KG · D-88348 BAD SAULGAU/WÜRTT. · KARLSTR. 4

Telefon 07581/4801-0 · Telefax 07581/4801-10

e-mail: mail@leuze-verlag.de · Internet: http://www.leuze-verlag.de

Internet: http://www.galvanotechnik.com bzw. http://www.galvanotechnik.de

Internet: http://www.surface-engineering.com bzw. http://www.leiterplatten.com

100. Jahrgang

2009

Heft 1 bis Heft 12

Herausgeber: Sylvia Leuze-Reichert; e-mail: sylvia.leuze-reichert@leuze-verlag.de

Schriftleitung:

Dipl.-Ing. (FH), Betriebswirt (VWA) Herbert Käszmann (Galvanotechnik), Verlagsanschrift, Telefon 07581/4801-16

e-mail: herbert.kaeszmann@leuze-verlag.de

Redaktion:

Dipl.-Chem. Walter T. Jelinek (Galvanotechnik), Verlagsanschrift

Dipl.-Ing. Harald Holeczek (Photovoltaik), Verlagsanschrift

Dr.-Ing. Richard Suchentrunk (Dünnschicht- und Plasmatechnik), Am Feld 17, D-85658 Egming

Dr. rer. nat. Walter Bacher (Mikrosystemtechnik), Hans-Thoma-Straße 3f, D-76297 Stutensee

Dipl.-Ing. Peter Winkel (Umwelttechnik), Janischweg 3, D-13629 Berlin

Anzeigenleitung: Udo Steindl, Telefon 07581/4801-15; e-mail: udo.steindl@leuze-verlag.de

Abonnementverwaltung: Inge Leuze, Telefon 07581/4801-13; e-mail: inge.leuze@leuze-verlag.de

Die Fachzeitschrift „Galvanotechnik“ erscheint monatlich einmal (zur Monatsmitte). Bezugspreis für die Bundesrepublik Deutschland € 68,95 jährlich, für das Ausland € 86,40 jährlich. In diesen Beträgen sind die Bezugsgebühren und die Versandkosten enthalten, in der Bundesrepublik Deutschland auch die Mehrwertsteuer. Einzelhefte € 10,70 und Porto. Der Mindest-Bezugszeitraum beträgt 1 Jahr. Abbestellungen sind nur bis 6 Wochen vor Jahresende möglich. Bei höherer Gewalt, Streik oder sonstigen besonderen Umständen besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung bei Nichterscheinen.

Durchschnittliche Druckauflage der „Galvanotechnik“ im 4. Quartal 2007: 4066 Exemplare je Heft.

Die Richtigkeit dieser Auflage ist durch IVW-Kontrolle verbürgt.

Die IVW ist eine unabhängige Prüfungsinstanz der werbenden deutschen Wirtschaft.

Die „Galvanotechnik“ ist in 50 Ländern der Welt abonniert.



Geographische Verbreitungsanalyse

Bundesrepublik Deutschland:

3451 = 84,9 %

Ausland:

615 = 15,1 %

4066 = 100 %

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, sind vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopien, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von den einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Imprimé en Allemagne – Printed in Germany

Das Inhaltsverzeichnis dieses Heftes finden Sie auf den nächsten Seiten.

Zum Titelbild: Die Holzapfel Group ist Spezialist für Oberflächenbeschichtung und Oberflächenveredelung und bietet zudem die der Beschichtung vor- und nachgelagerten Tätigkeiten an. Zur Unternehmensgruppe gehören neben der Holzapfel-Metallveredelung in Sinn und der Herborner Metallveredelung in Herborn-Seelbach auch DEKOTEC in Sinn, Holzapfel Coating Westerbürg sowie Tesgal in Vrable (Slowakei)

<i>Geleitwort</i>	Was bringt das neue Jahr?	31
<i>Aufsätze</i>	Fortschritte in der Galvanotechnik	32
	Eine Auswertung der internationalen Fachliteratur 2007/2008 (<i>Jelinek, T. W.</i>)	
	Rapid Nanomaterial Manufacturing – Funktionstragende Nanopartikel in Materialien und auf Oberflächen (<i>Menneking, Ch.; Barcikowski, St.</i>)	56
	Gewichtsreduzierung durch metallisierte Hochleistungskunststoffe (<i>Kayser, M.</i>)	63
	Haben wir uns verkalkuliert? (<i>Hellmuth, M.</i>)	68
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	70
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	106
	Stuttgarter Automobiltag <i>Bericht über eine Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppe Stuttgart</i>	79
	DGO-Arbeitskreis Wasserstoffversprödung <i>12. Sitzung des Arbeitskreises Wasserstoffversprödung der DGO e.V.</i>	85
	Flexible Beschichtung jetzt auch im XXL-Format <i>Neue Zink/Nickel-Beschichtung der Firma Holzapfel in Sinn</i>	90
	50 Jahre Industrieverband Feuerverzinken e.V.	92
	Swisstech 2008: Als Zuliefertreffpunkt erfolgreich bestätigt	99
	DIN EN 9100 – (keine) Angst vor Luftfahrtanwendungen	110
	2. Ausbildungsforum <i>Bericht über eine ZVO-Veranstaltung in Frankfurt</i>	114
	Besuch beim Nachbarn – nicht nur als Fachmann <i>Exkursion 2008 der DGO-Bezirksgruppe Nordbayern</i>	117
	Neue Lackiervorbehandlung in der Produktion von Weißer Ware	120
	parts2clean 2008 begeisterte mit Qualität und Quantität	127
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	133
	Aus der Praxis – für die Praxis	131
	Cleaning Technologies – an American Perspective	124
	Verbandsnachrichten	134
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	135
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	137
	Wichtiges in Kürze	140
	Neues aus der Fachwelt	146
	Aus den Unternehmen	151
	Patentschau	157
	Neue Fachbücher	162

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Photovoltaik – Energie für alle?	163
<i>Aufsatz</i>	Colorful and Plastic Solar Cells with Electrodeposited Nanostructured Zinc Oxide (Yoshida, T.; Hiramatsu, K.; Koike, H.; Yane, T.; Funabiki, K.; Matsui, M.; Miura, H.; Fujishita, Y.)	164
<i>Bericht</i>	Energienutzung der Zukunft – 23. European Photovoltaic Solar Energy Conference	170
<i>Rubrik</i>	Zur Information	174

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Lichtbringer	175
<i>Aufsatz</i>	Untersuchung des Bruchverhaltens von Glas nach physikalischen Oberflächenvorbehandlungsverfahren (Luhn, R.; Hermannsdörfer, K.; Sändig, S.; Geiß, P. L.; Wagner, A.)	176
<i>Bericht</i>	4. Internationaler Workshop „Faserlaser“	179
	plasma technology GmbH stellt Neuentwicklungen vor – 1. Hausmesse	182
<i>Rubrik</i>	Zur Information	183

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Aussichten für die Mikrosystemtechnik im Jahr 2009	187
<i>Aufsatz</i>	Röntgenoptiken (Last, A.; Nazmov, V.; Reznikova, E.; Saile, V.; Simon, M.; Umbach, M.)	188

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Mut zum Neuland	193
<i>Aufsatz</i>	Moderne Anlagensteuerung für industrielle Reinigungsanlagen (Netz, A.)	195
<i>Bericht</i>	Oberflächentechnik und Werkstoffkunde für Hightech-Produkte	200
<i>Rubrik</i>	Umschau	204

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Neue Ansatzpunkte	263
<i>Aufsätze</i>	Elektrochemische Abscheidung von Kobalt aus tief eutektischen Lösungen (TEL) (Böck, R.; Wulf, S.-E.)	264
	Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit von Magnesium durch Beschichten und Wärmebehandlung (Lampke, Th.; Pokhmurska, H.; Steinhäuser, S.; Wielage, B.; Zacher, M.)	270
	Nachweis von Poren in Konversionsschichten mit elektrochemischen Methoden (Satinskaya, S.; Lohrengel, M. M.)	276
	Pflege und Aufbereitung von Entfettungslösungen (Wendler, B.; Wolters, R.; Schmidt, B.)	284
	Verkupfern textiler Materialien (Zimmermann, Y.; Neudeck, A.; Möhring, U.; Petzold, F.; Schmidt, U.; Jakob, C.; Ulrich, H.-J.; Höland, D.; Weber, S.)	298
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	310
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	345
	TechCenters – für die Lösungen von Morgen <i>Atotech Deutschland weiht das 14. TechCenter ein</i>	302
	Kompetenz in Fördern und Filtern <i>Firmenreportage über die Sager + Mack in Ilshofen-Eckartshausen</i>	320
	Mittelstand und Innovation <i>Beitrag zu einem Kongress in Stuttgart</i>	324
	Der Nutzfahrzeughersteller Kögel ersetzt die Zinkphosphatierung	326
	Oberflächen nach Maß <i>Bericht über die Plasma Electronic in Neuenburg</i>	330
	Exakt auf Oberflächentechnik abgestimmt <i>BIA Kunststoff- und Galvanotechnik GmbH & Co. KG setzt auf TimeLine Galvano</i>	338
	SGO-Generalversammlung 2008 – Sektion Deutschschweiz <i>Oberflächentechnik in der Schweiz</i>	343
	Keine staubige Angelegenheit <i>Belobigung im Rahmen des Deutschen Gefahrstoffschutzpreises für Electrovac</i>	352
	Kompetenznetzwerk Ceramic Composites gegründet	358
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	363
	Aus der Praxis – für die Praxis	360
	Cleaning Technologies – an American Perspective	354
	Verbandsnachrichten	364
	Firmenschriften	361
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	368
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	371
	Wichtiges in Kürze	377
	Neues aus der Fachwelt	383
	Aus den Unternehmen	394
	Patentschau	399

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Innovation – Geschwindigkeit – Nachhaltigkeit	411
<i>Aufsatz</i>	Front-side metallization of silicon solar cells by nickel plating and light induced silver plating (Alemán, M.; Bay, N.; Barucha, D.; Glunz, S. W.; Preu, R.)	412
<i>Rubrik</i>	Zur Information	418

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Selbsterfüllende Prophezeiungen	421
<i>Berichte</i>	3. Achener Oberflächentechnik-Kolloquium	422
	Beschichtung, Modifizierung und Charakterisierung von Polymeroberflächen Bericht über das 16. NDVK am 16. und 17. Oktober 2008	426
<i>Rubrik</i>	Zur Information	430

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Interessante Trends in der Mikrosystemtechnik	435
<i>Aufsatz</i>	Electrochemical Machining – Formgebung harter Werkstoffe durch anodisch Auflösung (Münninghoff, T.; Walther, B.; Rosenkranz, C.; Lohrengel, M. M.)	436
<i>Rubrik</i>	Zur Information	442

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Forschung nur in Großbetrieben?	443
<i>Aufsatz</i>	The Austrian Model and Key-Factor „X“ (Förster, H. L.)	444
<i>Bericht</i>	Aufbereitung von Kühlschmierstoffen	452
<i>Rubrik</i>	Zur Information	454

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil) Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Big Brother	515
<i>Aufsätze</i>	Keimbildung, Keimwachstum, Keimtod: Die Prozesskette der galvanischen Metallabscheidung (Plieth, W.)	516
	Nanostructured Metals and Alloys – Use of Nanostructured Cobalt Phosphorus as a Hard Chrome Alternative for Functional Applications (Facchini, D.; McCreagh, J. L.; Gonzáles, F.; Palumbo, G.; Tomantschger, K.; Erb, U.)	523
	Korrosion in Brennstoffzellen (Mergel, J.; Wippermann, K.)	535
	Korrosionsschutz an Schraubenfedern für Schienenfahrzeuge (Kaiser, B.; Troßmann, T.; Berger, Ch.)	542
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	566
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	588
	Oberflächentechnik – unentbehrlich Beitrag im Vorfeld der Hannover Messe 2009	552
	Clevere Lösungen zur Senkung der Betriebskosten Neue Verpackungen zur Minderung des Beschädigungsrisikos bei Bauteilen	576
	Elektrochemie am Waikiki Beach Bericht über die 214. Konferenz der Electrochemical Society auf Oahu / Hawaii	578
	Bond- und lötbare Edelmetallschichten auf Leiterplatten Bericht über ein Seminar der Umicore Galvanotechnik und des Z.O.G.	582
	In der Krise gegen den Strom schwimmen	596
	SUR/FIN Meeting 2008 Bericht über eine Veranstaltung der NASF	598
	Korrosionsschutz im Leichtbau	602
	Qualität auch bei der Reinigung sichern	604
	Champions-League beim Industrielack-Symposium der BASF Coatings	606
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	610
	Aus der Praxis – für die Praxis	608
	Cleaning Technologies – an American Perspective	593
	Verbandsnachrichten	611
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	615
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	616
	Wichtiges in Kürze	621
	Neues aus der Fachwelt	625
	Aus den Unternehmen	635
	Patentschau	639

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Forscher und Ingenieure – zwei Welten und ein Dialog	645
<i>Aufsatz</i>	Dünnschichtsolarzellen mit strukturierten Oberflächen (Stiebig, H.; Haase, C.; Schulte, M.; Hüpkens, J.; Beyer, W.)	646
<i>Bericht</i>	Neuer europäischer Rekordwirkungsgrad für Solazellen am Fraunhofer ISE	653
<i>Rubrik</i>	Zur Information	654

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Plasmakristalle	655
<i>Berichte</i>	International Conference on Plasma Surface Engineering	656
	Hannover Messe 2009 mit Nano- und Plasmatechnik	661
	Arbeitskreis Plasmaoberflächentechnologie	664
<i>Rubrik</i>	Zur Information	665

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Das richtige Maß	669
<i>Aufsatz</i>	Plasmaaktivierte Bedampfung – ein Hochrateverfahren zur Erzeugung funktioneller Oberflächen mit exzellenter Schichtqualität (Metzner, Ch.; Schultheiß, E.)	670
<i>Rubrik</i>	Zur Information	676

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Die Kernkraft und der liebe Gott	677
<i>Berichte</i>	Aktueller Stand der elektrolytischen Verchromung	678
	<i>Bericht über ein DGO-Fachseminar am 29. Januar in Berlin</i>	
	Grüne Unternehmen – Umweltschutz als Erfolgsprinzip	687
	Gemeinsam wachsen – 10 Jahre GEMÜ China	690
	HMS Total System Concept – ökonomisch denken und ökologisch handeln	693
	Verein Schweizerischer Anodisierbetriebe stellt Entsorgungskonzept vor	698
<i>Rubrik</i>	Zur Information	699

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil) Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Bestandssicherung und mehr!	769
<i>Aufsätze</i>	Hocheffektive Goldnachauchlösung zur Verbesserung der Korrosionseigenschaften (Kurtz, O.; Barthelmes, J.; Lagorce-Broc, F.; Bilkay, T.; Danker, M.; Rütther, R.)	770
	Die Zukunft der Oberfläche im Karosseriebau (Kreis, W.)	782
	Die elektrolytische Abscheidung von Edelmetallen für technische Anwendungen (Freudenberger, R.)	794
	Heterogenes Phasengleichgewicht im System Silber-Chlor-Wasser (Meyerovich, A.)	804
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	828
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	869
	Hannover Messe ist Konjunkturbarometer Beitrag im Vorfeld der Hannover Messe 2009	812
	Anoden – unerlässliches Werkzeug für die Elektrochemie Neue Fertigungshalle der Umicore Galvanotechnik GmbH für die Anodenfertigung	822
	Kreative und kompetente Partnerschaft Langjährige Zusammenarbeit zwischen der IPT GmbH und der Daetwyler AG	839
	Brünieren bei Raumtemperatur Kaltbrüniersystem der GIMA e.K.	844
	Elektronische Überwachung von Pumpenprozessen Eine Neuentwicklung der Sondermann GmbH	851
	Die andere Galvanoanlage Neues Anlagenkonzept der Vonesco Technik AG und der Galvabau AG	853
	Keine Elektronik ohne Oberflächentechnik AMI Doduco stellt ihr Komplettprogramm vor	858
	Abtragbeizen in der Titan-Feingusstechnik Eine Anlage der Adrian GmbH	866
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	881
	Aus der Praxis – für die Praxis	879
	Cleaning Technologies – an American Perspective	874
	Verbandsnachrichten	882
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	886
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	888
	Wichtiges in Kürze	891
	Neues aus der Fachwelt	896
	Aus den Unternehmen	904
	Patentschau	907

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Studien – Märkte – Menschen	923
<i>Bericht</i>	Europäische Aktivitäten in der Photovoltaik	924
<i>Rubrik</i>	Zur Information	928

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Es gibt viel zu tun	929
<i>Aufsätze</i>	Qualitative und quantitative Analysen dünner Funktionsschichten für das Kleben durch XPS-, AES-, REM- und TEM-Untersuchungen (Lebelt, P.; Gehrke, J.; Hallmeier, K.-H.; Reuther, H.; Dörfel, I.)	930
	Plasma-optimierte Arc-PVD (Bucher, V.; Geng, J.)	939
<i>Rubrik</i>	Zur Information	941

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Widersprüchliches	945
<i>Bericht</i>	Forschung für die Nano- und Mikrotechnik <i>Start der KNMF und des KIT in Karlsruhe</i>	946
<i>Rubrik</i>	Zur Information	951

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Energiesparmodus	955
<i>Aufsatz</i>	Praktische Erfahrungen mit dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren in oberflächentechnischen Unternehmen (Mäule, U.)	956
<i>Berichte</i>	Aufbereitung von sanitärem Abwasser – geschlossener Kreislauf	960
	Umweltpreis 2008 für Estoppey-Reber	966
	Modernes Bedienkonzept für die Wasseraufbereitung bei der Stalder AG	968
<i>Rubrik</i>	Zur Information	970

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Werkzeuge und Know-how	1033
<i>Aufsätze</i>	Zerstörungsfreie Prüfung von Zinkschichten (Baier, J.; Lange, Th.; Sahre, M.; Beck, U.)	1034
	Low Ammonia, High Speed Palladium-Nickel Electroplating Process for Connector Applications – One Year Industrial Practice	1041
	Palladium-Nickel-Elektrolyt mit geringem Ammoniumgehalt für die Hochgeschwindigkeitsbeschichtung von Kontaktelementen – 1 Jahr industrielle Praxis (Zhang, W.; Clauss, M.; Guebey, J.; Schwager, F.; Nakhosteen, C. B.)	
	Die Gesetze des Michael Faraday – eine Vorlesung zur Thematik aus heutiger Sicht – Teil 1 (Bergmann, H.)	1049
	Unersuchungen einer plasmabehandelten luftfahrtspezifischen Polyurethanbeschichtung mittels der chemischen Rasterkraftmikroskopie (Lahidjanian, D.; Kraume, M.; Hausmann, K.; Bausen, D.; Kuhlenschmidt, B.)	1059
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1082
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1116
	4. Thüringer Grenz- und Oberflächentage – neue Trends in der Oberflächentechnik	1070
	Laserschneiden von komplexen Bauteilen	1077
	Kompetenznetzwerke – die Besten der Besten	1090
	<i>Kunststoff-Institut Lüdenscheid erhält Auszeichnung</i>	
	Hannover Messe 2009 – Impressionen von der Messe in Wort und Bild	1092
	Bronze-goldenes Lackkleid für eine Skulptur	1096
	50 Jahre Schichttechnik am Fraunhofer IPA – Das Institut lädt ein	1098
	Porsche – Moderne und Tradition treffen aufeinander	1104
	<i>Eine Exkursion der DGO-Bezirksgruppe Stuttgart</i>	
	16. Leipziger Fachseminar	1108
	<i>Eine Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppen Thüringen und Sachsen</i>	
	Jahrestagung des Fördervereins für die Fachschulen der Galvano- und Leiterplattentechnik in Schwäbisch Gmünd	1122
	anjo Oberflächentechnik GmbH – Beratung, Entwicklung, Analytik	1129
	Galvanische Edelmetallabscheidung zur Selektivbeschichtung von Steckverbindern und Halbleiterbauelementen – Seminar von Umicore und Z.O.G.	1131
	Application of Ionic Liquids in Plating Technology – Workshop über IONMET	1141
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1146
	Aus der Praxis – für die Praxis	1144
	Cleaning Technologies – an American Perspective	1137
	Verbandsnachrichten	1148
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	1151
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1152
	Wichtiges in Kürze	1156
	Neues aus der Fachwelt	1160
	Aus den Unternehmen	1168
	Patentschau	1170
	Fachbücher	1180

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Selbstversorgung mit Energie – nur eine Vision?	1181
<i>Bericht</i>	Photovoltaic Europe 2008 – mehr als nur Silizium <i>Bericht über eine Ausstellung in Dresden</i>	1182
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1189

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Energie!	1191
<i>Aufsatz</i>	Erosionsschutz für Titan- und Superlegierungen <i>(Heutling, F.; Uihlein, Th.; Brendel, Th.; Eichmann, W.; Ücker, M.)</i>	1192
<i>Bericht</i>	Anwenderkreis Atmosphärendruckplasma – Gründungsworkshop in Jena	1198
	Plasma – Thema der Zukunft	1200
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1201

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Toptreffen der MST-Community steht bevor – HARMST 2009	1207
<i>Aufsatz</i>	Glass Cap Packaged High Isolating Ka-Band RF-MEMS Switch <i>(Stehle, A.; Georgiev, G.; Ziegler, V.; Schoenlinner, B.; Prechtel, U.; Seidel, H.; Schmid, U.)</i>	1208
<i>Bericht</i>	Wirtschaftsministerium bewilligt Hahn-Schickard-Gesellschaft 4 Millionen Euro zur Grundfinanzierung	1211
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1212

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Umwelt – Spielball der Politik	1213
<i>Aufsatz</i>	Recycling verbrauchter schwefelsaurer Entzinkungslösungen aus der Druckzylinderfertigung <i>(Gülbas, M.)</i>	1214
<i>Berichte</i>	Biomasse statt Erdöl	1220
	Mehr Raum für Wachstum <i>Hug Oberflächentechnik bezieht einen neuen Standort in Wolfwil</i>	1222
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1224

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Nano und Oberflächentechnik	1279
<i>Aufsätze</i>	Wasserstoffgefährdungspotenzial von Zink- und Zink-Nickel-Beschichtungen bei hochfesten Bauteilen aus Stahl <i>(Paatsch, W.; Lohregel, M. M.)</i>	1280
	Die Gesetze des Michael Faraday – eine Vorlesung zur Thematik aus heutiger Sicht – Teil 2 <i>(Bergmann, H.)</i>	1288
	Korrosionsfeste dekorative Chromschichten <i>(Lausmann, G. A.)</i>	1294
	Validierte Prüftechnik für Reibung und Verschleiß <i>(Santner, E.)</i>	1298
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1340
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1324
	Bericht aus China – Bericht von Denise Y. M. Yuen und Cedric Cheung	1360
	Energieeffizienz – Kostenvorteil und Schutz der Umwelt <i>L&R Container-Kühlanlage bei der Zeschky Galvanik GmbH & Co. KG</i>	1309
	Spitzenleistungen mit der mobilen Lösung <i>Eine Lösung der Softec AG bei der Barth Galvanik GmbH</i>	1314
	Nanomaterialien in der Oberflächentechnik – Chancen und Grenzen <i>Bericht über das 31. Ulmer Gespräch</i>	1318
	Schweizer Fachgespräch <i>Eine Weiterbildungs- und Informationsveranstaltung der Atotech Deutschland GmbH</i>	1329
	Behinderter Wärmetransport durch Belagbildung	1334
	Digital-Messtaster mit Nanometerauflösung	1337
	Außen Echtmetall – innen die Funktionalität von Kunststoffen <i>Hinterspritzen von Metallfolien</i>	1351
	Kristallisation auf molekularer Ebene	1354
	Hartchrom und chemisch Nickel <i>Kundenseminar der Enthone in Blaustein</i>	1355
	Krise ist Chance für kluge Köpfe mit neuen Ideen	1359
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1369
	Aus der Praxis – für die Praxis	1367
	Cleaning Technologies – an American Perspective	1363
	Verbandsnachrichten	1370
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	1371
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1373
	Wichtiges in Kürze	1377
	Neues aus der Fachwelt	1380
	Aus den Unternehmen	1387
	Patentschau	1392

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Nur leichte Wolken am Himmel	1399
<i>Aufsatz</i>	Zur Prozessanalytik von Dünnschicht-Solarzellen mit Röntgenfluoreszenz (Rößiger, V.)	1400
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1407

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Zins und Zinseszins	1409
<i>Berichte</i>	PT 14 – 14. Fachtagung Plasmatechnologie <i>Eine Veranstaltung des Forschungszentrums für Mikrostrukturtechnik fmt, Wuppertal</i>	1410
	Schichtherstellungstechniken für die Präzisionsoptik – Ein OTTI-Seminar	1417
	Fördermaßnahme KMU-innovativ: Nanotechnologie (NanoChance)	1424
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1421

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Noch einmal gut gegangen – oder nur eine Atempause?	1425
<i>Aufsatz</i>	Advances in manufacturing processes involving photolithography: a review of recent developments worldwide (Allen, D.)	1426
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1430

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Was ist der Mensch?!	1433
<i>Aufsatz</i>	Batterien für Hybrid- und Elektrofahrzeuge (Tübke, J.; Krausa, M.; Berger, T.)	1434
<i>Berichte</i>	Neue multifunktionale Prozesssteuerung für die Abwasseraufbereitung setzt Standards	1439
	Methanherstellung aus Wasser und Kohlenstoffdioxid	1442
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1442

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil) Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Warum in Europa die Uhren anders ticken	1495
<i>Aufsätze</i>	Abscheidung geschlossener Goldschichten auf leitfähigen textilen Materialien (Zimmermann, Y; Neudeck, A.; Möhring, U.)	1496
	Zinc-Nickel Electroplating – Best Suited Electrolytes for Diversity of Applications – Zink-Nickel-Abscheidung – optimale Elektrolyte für vielfältige Anwendungen (Sonntag, B.; Thom, K.; Dambrowsky, N.; Dingwerth, B; Nakhosteen, C. B.) Englisch/Deutsch	1499
	Untersuchung der Hydrodynamik an einer Drei-Spindel-Anlage zur galvanischen Waferbeschichtung (Kutzschbach, P.; Li, Y.; Fritz, M.)	1514
	Oxidite S 65 FS – energieeffizientes Sealingverfahren für anodisierte Oberflächen (Lenzer, S.)	1522
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1544
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1567
	Die Krise als Chance nutzen durch Stärkung im Wettbewerb <i>Neuer Doppeltrummelautomat bei der Galvanotechnik Baum in Zwönitz in Betrieb genommen</i>	1526
	17. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde	1532
	8. Norddeutscher Galvanotag <i>Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppen Bielefeld, Hannover und Bremen/Hamburg/Oldenburg/Schleswig-Holstein</i>	1534
	Thermisches Beschichten mit Nadcap-Zulassung für höchste Qualitätsansprüche <i>Beitrag über die Aerotech Peissenberg</i>	1536
	IBM-Guru: Moores Law nicht mehr gültig	1539
	Neue Professur in Chemnitz setzt Akzente für die Galvano- und Oberflächentechnik <i>Stärkung der Branche durch den neuen Lehrstuhl Oberflächentechnik/Funktionswerkstoffe</i>	1540
	Nanomaterialien in der Oberflächentechnik – Chancen und Grenzen – Teil 2 <i>Bericht über das 31. Ulmer Gespräch</i>	1553
	Erstmals Elektronenüberschuss-Halbleiter auf Graphenbasis realisiert	1557
	Fünf Jahre nach der Osterweiterung – nutzt der Mittelstand seine Chancen?	1558
	Swissgalvanic Forum 2009 – Oberflächentechnik in der Schweiz	1559
	Dritte internationale Korrosionskonferenz in Rumänien	1563
	Dehnbare Leiterplatte lässt Textilien funkeln	1565
	Kunststoffumspritzten mit neuen Anforderungen	1572
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1579
	Aus der Praxis – für die Praxis	1578
	Cleaning Technologies – an American Perspective	1573
	Verbandsnachrichten	1580
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	1583
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1584
	Wichtiges in Kürze	1590
	Neues aus der Fachwelt	1598
	Aus den Unternehmen	1606
	Patentschau	1611
	Fachbücher	1624

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Strom, woher kommst Du?	1625
<i>Berichte</i>	Photovoltaik zwischen Optimismus und Anpassung <i>Bericht über die Intersolar 2009 in München</i>	1626
	Das Profil mach's – MiniTec Maschinenbau in Waldmohr	1629
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1636

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minices – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Nordlichter	1637
<i>Berichte</i>	Plasma- und Oberflächentechnik auf der Hannover Messe 2009	1638
	PulsPlasma-Nitrieranlage zur Behandlung von Großwerkzeugen für die koreanische Automobilindustrie	1648
	Neue Möglichkeiten zur Herstellung funktioneller Schichten mittels Atmosphärendruckplasma	1650
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1651

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Blick nach USA	1655
<i>Aufsatz</i>	Schnellstes Fertigungsverfahren für Epoxid-Removal – Remote Plasmaanlage zum effektiven Entfernen von sehr resistenten Epoxy-Resists wie SU-8 <i>(Mathuni, J.; Engelke, R.; Löchel, B.; Gutsche, M.; Genolet, G.)</i>	1656
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1662

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Job und Beruf	1665
<i>Aufsatz</i>	Umweltrechtliche Situation galvanotechnischer Betriebe in China – Teil 1 <i>(Jie, M.; Deyhle, Ch.; Rapp, F.)</i>	1666
<i>Berichte</i>	Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg und Surcar Innovation Award für Dürr	1637
	Damit die Biologie arbeiten kann	1674
	Wirtschaftliche BVT-Lösungen	1676
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1678

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Schauspielerei	1729
<i>Aufsätze</i>	Electrochemical Investigation of the Corrosion Mechanism of Chromium Plated Panels in Aerated Solutions of Acidic Calcium Chloride– Elektrochemische Untersuchungen zum Korrosionsmechanismus dekorativer Chromoberflächen durch Calciumchlorid (T. Pearson, St. Handy, R. Lakner) Englisch/Deutsch	1730
	Wechselwirkungen von Oberflächeneigenschaften und Fügeprozess (F. Bültmann, J. Hermann, S. Keitel, R. Winkler)	1740
	Groß und flach – neuartiger Zinnelektrolyt für minimales Whiskerrisiko bei bester Lötbarkeit (O. Kurtz, J. Barthelmes, P. Köhlkamp, R. Rütger, D.-G. Neoh)	1745
	Werner von Siemens und das dynamo-elektrische Prinzip – Teil 1: Die Generatoren (D. Wahl)	1756
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1762
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1793
	Innovative Trends und Themen in der Oberflächentechnik – die O&S 2010 <i>Galvanotechnik bildet wichtigen Ausstellungsschwerpunkt</i>	1744
	ACHEMA 2009 – Weltgipfel der chemischen Technik <i>Eine interessante Messe auch für Oberflächen- und Umwelttechnik</i>	1770
	Graphit beschleunigt Elektrodenfertigung und Erosion	1782
	Regionale Stärken nutzen <i>Beitrag zur Gründung des Netzwerks Oberflächentechnologie Region Ostwürttemberg e.V.</i>	1785
	Fachkräfte – Rückgrat der deutschen galvanotechnischen Industrie <i>Das Technische Berufskolleg in Solingen lud am 6. Juni zum Tag der offenen Tür</i>	1788
	Fraunhofer IPA – Marktstudie zum Thema Hartchrom	1791
	Einleitung von stärker belastetem Abwasser in die Kanalisation	1792
	Fristenüberschreitung durch Postbrief	1798
	Reinigung und Vorbehandlung vor der Beschichtung <i>Bericht über eine Tagung des OTTI am 13. und 14. Mai in Neu-Ulm</i>	1800
	Lohn der Mühen – 13 neue Galvanotechniker <i>Absolventen der Fachschule für Galvanotechnik in Pforzheim erhalte ihre Urkunde</i>	1808
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1799
	Aus der Praxis – für die Praxis	1814
	Cleaning Technologies – an American Perspective	1810
	Verbandsnachrichten	1816
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	1799
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1819
	Wichtiges in Kürze	1826
	Neues aus der Fachwelt	1831
	Aus den Unternehmen	1837
	Patentschau	1843

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Sommer, Sonne, Photovoltaik	1851
<i>Berichte</i>	Produktionsmittel für die Photovoltaik	1852
	<i>Bericht über die Jahrestagung des VDMA in Esslingen</i>	
	Spiegelfolie für billige thermische Solarstromgewinnung	1856
	Bericht zur ACHEMA 2009	1857
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1862

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Es werde Licht	1863
<i>Aufsatz</i>	Der C-CVD Prozess: schnell und kostengünstig zu dünnen funktionellen Schichten – Stand und Ausblick <i>(Th. Struppert)</i>	1864
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1869

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Mobilität	1873
<i>Bericht</i>	MID Technologie vom Feinsten	1874
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1881

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Wertewandel	1883
<i>Aufsatz</i>	Umweltrechtliche Situation galvanotechnischer Betriebe in China – Teil 2 <i>(M. Jie, Ch. Deyhle, F. Rapp)</i>	1884
<i>Berichte</i>	Minibrennstoffzelle nur drei Millimeter groß	1894
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1896

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Perfluorierte Kohlenwasserstoffe	1959
<i>Aufsätze</i>	Tinplate Electrolyte Developments Entwicklungen bei Zinnelektrolyten (P. Levey, N. Brown, C. B. Nakhosteen) Englisch/Deutsch	1960
	Neue Alternativen zu PFOS-haltigen Netzmitteln in galvanischen Chromelektrolyten (B. Bresselschmidt)	1970
	Neue Methoden für einen effektiven Korrosionsschutz auf Magnesium (K. Horn, A. Pfuch, J. Schmidt)	1976
	Kontrollierter Umgang mit perfluorierten Tensiden beim Verchromen (K. Szameitat, D. Schümann)	1980
	Potentiale von dekorativem Zinkdruckguss aus Sicht eines Zulieferers (J. Tepel, M. Franzke, H. Herberhold)	1984
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1990
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2005
	Velberter Zinktag – Herausforderung Zinkdruckguss <i>Eine Veranstaltung der DGO-Bezirksgruppen Rhein-Ruhr und Siegen</i>	1987
	Mit Kompetenz und Erfahrung durch die Wirtschaftskrise <i>Heinrich Schulte Söhne weiter auf Erfolgskurs</i>	2000
	Zwei neue Berufsbilder in der Galvanotechnik <i>Oberflächentechnik in der Schweiz</i>	2008
	Oberflächentechnik weltweit <i>Beitrag zu den verschiedenen Auslandsaktivitäten der Branche</i>	2010
	Korrosionsschutz, Verschleißschutz und Kratzfestigkeit <i>Zweiter Workshop des Anwenderkreises Atmosphärendruckplasma in Jena</i>	2016
	Aktuelle Analysenmethode – Veranstaltung des DGO-Fachausschusses FAPLA	2019
	Parts2clean – Reinigen als wertschöpfender Produktionsprozess	2024
	70 Jahre Dresdner Silber und Metallveredlung GmbH	2034
	Aktuelle Situation zu perfluorierten Chemikalien (PFC) <i>Bericht über ein Fachgespräch des UBA und des MUNLV</i>	2039
	Emailtechnische Tagung 2009	2048
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	2058
	Aus der Praxis – für die Praxis	2056
	Cleaning Technologies – an American Perspective	2053
	Verbandsnachrichten	2060
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	2061
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2062
	Wichtiges in Kürze	2067
	Neues aus der Fachwelt	2072
	Aus den Unternehmen	2076
	Patentschau	2080

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Die Karte der erneuerbaren Energie	2087
<i>Aufsatz</i>	Charakterisierung von Dünnschichtsolarzellen (D. Abou-Ras, T. Eisenbarth)	2088
<i>Berichte</i>	Dem Sonnenschein entgegen – Beitrag über die National Semiconductor	2093
	VDMA: Photovoltaik-Produktionsmittel mit 60 % Umsatzwachstum	2096
	Wettbewerbsvorteil durch optische Oberflächenmesstechnik	2097
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2100

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Forschung für Mensch und Umwelt	2101
<i>Aufsatz</i>	Advanced Technologies, Materials and Coatings Developed in Scientific-Educational Center of SHS (E. A. Levashov, A. G. Merzhanov, D. V. Shtansky)	2102
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2114

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Wahlzeit	2119
<i>Aufsatz</i>	Erprobung eines neuen Hartnickelektrolyten für die Mikrogalvanoformung (M. Guttman, B. Matthis, S. Manegold, M. Hartmann, E. Walch)	2120
<i>Bericht</i>	Packaging von MEMS mit Roadmap <i>Workshop des GMM-Fachausschuss 5.5 Aufbau- und Verbindungstechnik</i>	2127
<i>Rubrik</i>	Zur Information	1881

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Ein Rest wird bleiben	2133
<i>Aufsatz</i>	Umweltrechtliche Situation galvanotechnischer Betriebe in China – Teil 3 (M. Jie, Ch. Deyhle, F. Rapp)	2134
<i>Berichte</i>	Umsetzung der REACH-Verpflichtungen in der Recyclingwirtschaft	2140
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2145

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil) Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Kampf um Chrom	2207
<i>Aufsätze</i>	Neuer ammoniak- und chloridfreier Palladium-Nickel-Elektrolyt für Highspeed-Anwendungen (S. Berger, U. Manz, F. Oberst)	2208
	Thermodynamische Bewertung von Platin in halogenhaltigen Lösungen (Meyerovich, A.)	2215
	Vermeidung von Chrom(VI)- und PTF-Emissionen beim galvanischen Verchromen (S. Dams, K. Szameitat)	2218
	Combined Wear-Corrosion Loads – Tribocorrosion Characterisation (C. dos Santos, M. Metzner)	2227
	Einfluss der Anodenausführung auf den Verbrauch von Additiven Teil 2: Die abgeschirmte lösliche Anode – der abgeschirmte Titankorb (St. Menard, L. Schneider, J. Wurm)	2233
	Aluminiumabscheidung mit ionischen Flüssigkeiten Elegant Deposition of Aluminium from Ionic Liquids (K. Jopp) Deutsch/Englisch	2238
	Technologische und produktspezifische Aspekte der Elektronenstrahlsterilisierung und (Bio)Funktionalisierung (Ch. Wetzel, O. Röder)	2244
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	2269
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2291
	Weitergedacht: Effizienz in der Galvanotechnik	2242
	Applikationstechnik am Forschungsinstitut Edelmetall & Metallochemie (fem)	2248
	Kreativ aus der Krise – Ein Statement der IMO Oberflächentechnik GmbH	2250
	Oberflächentechnik in allen Facetten – ZVO-Oberflächentage – Teil 1	2252
	EU-Projekt CleanProd	2265
	Strukturierte Chromschichten – Fachtagung der topocrom GmbH in Stockach	2279
	Plasmatechnik als Garant für gute Reinigung, Haftung und Beschichtung FineLine-Technologie und Europlasma schließen Vertriebspartnerschaft	2282
	Trendsetter bei Oberflächen – Praxair Surface Technologies stellt sich vor	2284
	Eine optimale Verbindung – Weber Ultrasonics gründet Tochtergesellschaft weld & cut	2288
	Laboratorien nehmen Prüfverfahren gemeinsam unter die Lupe	2290
	Effizienzsteigerung bei der Lackiervorbehandlung	2297
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	2305
	Aus der Praxis – für die Praxis	2303
	Cleaning Technologies – an American Perspective	2300
	Verbandsnachrichten	2306
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	2309
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2310
	Wichtiges in Kürze	2315
	Neues aus der Fachwelt	2324
	Aus den Unternehmen	2337
	Patentschau	2343
	Neue Fachbücher	2353

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Eine Branche atmet vorsichtig auf	2355
<i>Berichte</i>	Photovoltaik, gefragt wie nie	2356
	<i>Bericht von der PVSEC 2009 in Hamburg – Teil 1</i>	
	Waferinspektion vom Feinsten	2357
	Solarzellenfertigung optimiert	2358
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2359

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Grenzflächen	2363
<i>Aufsatz</i>	PVD Hard Coatings – Decorative Surface Finishing of the Future <i>(I. Kolev)</i>	2364
<i>Berichte</i>	Rheinhausen Plasma erhält Innovationspreis der Automobilindustrie	2370
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2371

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Die Normalität hat uns wieder	2375
<i>Aufsatz</i>	Hochpräzise Nanoimprint-Templates für 3D-Strukturen <i>(S. Wittzack, F. Köhler, X. Wang, O. Steyawati, T. Voit, A. Albrecht, M. Engenhorst, S. Schudy, C. Woitd, M. Bartels, H. Hillmer)</i>	2376
<i>Bericht</i>	µProduction Tower – Mikroproduktion in einer neuen Dimension	2383
	Innovationen mit Mikrowellen und Licht	2384
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2386

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Bilanz	2387
<i>Aufsatz</i>	Konventionelle Filtrations- und Membrantrennverfahren im Überblick <i>(M. Güllbas)</i>	2134
<i>Berichte</i>	Neues Fraunhofer-Institut für Windenergie	2395
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2396

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Dispersionsschichten	2459
<i>Aufsätze</i>	Eigenschaftsmodifikation von chrombasierten Schichtsystemen durch modularen Einbau mikro- und nanoskaliger Dispersionspartikel <i>(K. Romankiewicz, K. Stollorz, M. Metzner)</i>	2460
	Nanobeschichtung für die Elektronik der Zukunft – OrmeSTAR™ Ultra Nanofinish® <i>(B. Wessling, M. Rischka, J. Posdorfer, N. Arendt)</i>	2469
	Elektrolytische Abscheidung von Edelmetallen für technische Anwendungen <i>(R. Freudenberger)</i>	2476
	Werner von Siemens und das dynamoelektrische Prinzip Teil 2: Werner von Siemens <i>(D. Wahl)</i>	2488
	Elektrolytprüfstand – die Hullzelle geht in die dritte Dimension Teil 1: Einführung und Systemaufbau <i>(K. Schmid, E. Wiedemann, P. Schwanzer)</i>	2491
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	2500
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2536
	Chemische Nickelabscheidung in der industriellen Praxis	2508
	Die Tüftler im Osten – Regionen der Metall- und Elektroindustrie Sachsen	2511
	Das weite Feld der Oberflächentechnik <i>Kurzbericht zum Werkstofftechnischen Kolloquium 2009 in Chemnitz</i>	2514
	Oberflächentechnik in allen Facetten – ZVO-Oberflächentage – Teil 2	2516
	Beschichtungssystem CuatroCent <i>Perfekte Ergänzung des Lieferprogramms der WMV Apparatebau</i>	2527
	Hochwertige Kontaktveredelung <i>Enayati mit breiter Palette galvanischer Reel-to-Reel- und Einzelteilbeschichtung</i>	2531
	Grundkurs Galvanotechnik <i>Weiterbildungsmaßnahme des Z.O.G. in Zusammenarbeit mit Umicore Galvanotechnik</i>	2539
	Die ganze Breite der Produktionstechnik – 50 Jahre Fraunhofer IPA	2544
	Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt Kunststofftechnik <i>Fünf neue Verbundvorhaben des Kunststoff-Instituts Lüdenschaid</i>	2548
	Abschluss eines Kaufvertrages über eBay	2556
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	2560
	Aus der Praxis – für die Praxis	2557
	Cleaning Technologies – an American Perspective	2553
	Verbandsnachrichten	2561
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	2562
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2564
	Wichtiges in Kürze	2565
	Neues aus der Fachwelt	2571
	Aus den Unternehmen	2582
	Patentschau	2584

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Erneuerbare Energien und die Politik	2593
<i>Bericht</i>	Photovoltaik, gefragt wie nie <i>Bericht von der PVSEC 2009 in Hamburg – Teil 2</i>	2594
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2598

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	Das Feuer des Prometheus	2599
<i>Aufsatz</i>	Kontaktlinsenspolymere und Oberflächenbeschichtungen – hohe Ansprüche an kleine Sehhilfen <i>(R. Fromme)</i>	2600
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2609

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Vertrauen	2615
<i>Aufsatz</i>	Neues modulares Anlagenkonzept für nasschemische Ätzprozesse und die Wafergalvanoformung <i>(M. Guttman, K. Kaiser, St. Muth, H. Moritz, R. Schmidt, M. Zwanzig, L. Hofmann, I. Schubert)</i>	2616
<i>Bericht</i>	HARMST – Neues aus der Mikrosystemtechnik <i>8. Internationale HARMST-Konferenz in Saskatoon, Kanada</i>	2625
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2627

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Advent und Karneval	2629
<i>Aufsatz</i>	Abhängigkeit der Verdunstung aus galvanotechnischen Prozess- und Spüllösungen <i>(E. Giebler, W. Knechtel)</i>	2630
<i>Berichte</i>	Umwelttechnik auf dem Weg zur Nachhaltigkeit <i>Workshop des Fraunhofer-Instituts UMSICHT in Oberhausen</i>	2638
	Autos und Mobilität von morgen	2643
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2646

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)

<i>Geleitwort</i>	Ein schwieriges Jahr geht zu Ende	2703
<i>Aufsätze</i>	Antibakterielle Beschichtung zur Keimabtötung (Landau, U.; Mehler, K.-D.; Lisowsky, Th.)	2704
	Surface functionalisation and autonomic repairing: bio-inspired materials (dos Santos, C. B.; Beuermann, S.; Zellermann, A.; Metzner, M.; Mayer, C.)	2712
	Korrosionsverhalten metallischer Werkstoffe in biogenen Kraftstoffgemischen (Bressel, A.; Hasse, A.; Scholz, M.)	2718
	Pflege von Kühlschmierstoffen (Eckebrecht, J.)	2723
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	2732
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2774
	Chancen und Risiken des Edelmetalleinsatzes in der Elektronikindustrie <i>Bericht über den DGO-Elektronikworkshop 2009 in Berlin</i>	2740
	Veränderungen im Hause GS Günther Strecker Gestelltechnik GmbH	2744
	O&S 2010 auf gutem Kurs <i>Eine Übersicht zur Fachmesse für Oberflächen und Schichten 2010 in Stuttgart</i>	2746
	Bundesverdienstkreuz für Hasso Kaiser	2749
	Rohstoffwirtschaft im Fokus <i>Bericht zur Entsorga-Enteco vom 27. bis 30. Oktober 2009 in Köln</i>	2751
	Trocknung – schneller, besser, sparsamer <i>Anlagenerweiterung durch die Harter GmbH bei der Comte Metallveredelung</i>	2755
	Heute tipp' ich, morgen scan ich und übermorgen ... <i>Beitrag zu einer Kundveranstaltung der Softec AG in Karlsruhe</i>	2757
	SUR/FIN 2009 <i>Bericht über die Ausstellung und Tagung der NASF in Louisville/USA</i>	2760
	Kosteneffizienz und Umweltaspekt von Korrosionsschutzbeschichtungen <i>Beitrag zu einer Veranstaltung der Dacral S.A. bei Renault</i>	2765
	Die Meinung unserer Leser – Ergebnis einer Umfrage	2767
	Oberflächentechnik in allen Facetten – ZVO-Oberflächentage – Teil 3	2769
<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	
	Aus der Praxis – für die Praxis	2781
	Cleaning Technologies – an American Perspective	2777
	Verbandsnachrichten	2784
	Neue Verfahren – Neue Einrichtungen	2787
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2789
	Wichtiges in Kürze	2794
	Neues aus der Fachwelt	2800
	Aus den Unternehmen	2806
	Patentschau	2811

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Geleitwort</i>	Turbulenz und Substanz	2823
<i>Aufsatz</i>	Die CIS-Technologie – vom Labor in die Serienfertigung (<i>B. Dimmler</i>)	2824
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2829

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Dépôts minces – Technique du plasma

<i>Geleitwort</i>	40 Jahre Internet	2831
<i>Aufsatz</i>	Industrial impact of HIPIMS and HIPIMS⁺ technology (<i>F. Papa</i>)	2832
<i>Bericht</i>	<i>Fraunhofer-Institute auf der Laser München 2009</i>	2837
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2841

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Geleitwort</i>	Versuch eines Rückblicks auf das Jahr 2009	2845
<i>Bericht</i>	Mikrosystemtechnik in Deutschland und internationale Trends <i>Bericht über den MikroSystemTechnik Kongress 2009 in Berlin</i>	2846
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2853

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Geleitwort</i>	Großer Winter-Award	2855
<i>Aufsatz</i>	Abhängigkeit der Verdunstung aus galvanotechnischen Prozess- und Spüllösungen (<i>E. Giebler, W. Knechtel</i>)	2856
<i>Berichte</i>	20. Magdeburger Abwassertage <i>Bericht über die Jubiläumsveranstaltung der Wasserfachleute</i>	2870
<i>Rubrik</i>	Zur Information	2882

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil) Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

Gelegenheitsanzeigen, Inserentenverzeichnis, Beilagen- und Einhefter-Hinweis am Heftschluss. Anzeigenpreise, Impressum (letzte Seite)