

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>

104. Jahrgang

2013

Heft 1 bis Heft 12

Herausgeberin und Hauptschriftleiterin: Sylvia Leuze-Reichert; E-Mail: sylvia.leuze-reichert@leuze-verlag.de

Schriftleitung: Heinz Käisinger (Galvanotechnik), Verlagsanschrift, Telefon 07581 4801-16, E-Mail: heinz.kaesinger@leuze-verlag.de

Redaktion: Dipl.-Ing. Harald Holeczek (Photovoltaik), Verlagsanschrift; E-Mail: harald.holeczek@leuze-verlag.de

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

Dr. Markus Guttman (Mikrosystemtechnik), KIT, Hermann-von-Helmholtz-Platz 1, D-76344 Eggenstein-Leopoldshafen;

E-Mail: markus.guttman@kit.edu

Dipl.-Ing. (FH) Hanns-Michael Oßwald (Umwelttechnik), Hohensteiner Str. 25, D-09337 Hohenstein-Ernstthal;

E-Mail: h-michael.osswald@leuze-verlag.de

Petra Istvan (Bildredaktion), Verlagsanschrift

Übersetzungen aus dem Englischen: Christine Ahner, translate.economy@web.de, www.translate-economy.de, +49 0 7522 909230

Anzeigenleitung: Gerald Mikuteit, Telefon 07581 4801-15; E-Mail: gerald.mikuteit@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 Deutschland € 75,50 jährlich, für das Ausland € 94,20 jährlich. Zusätzlicher Bezug im Premium-Abo (Printausgaben + Onlineausgaben mit Möglichkeit der Volltextrecherche) möglich. Bezugspreis für das Premium-Abo Deutschland € 107,60 jährlich, für das Ausland € 124,20 jährlich. In diesen Beträgen sind die Bezugsgebühren und die Versandkosten enthalten, in 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 2. Quartal 2012: 4033 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:

3544 = 87,87 %

Ausland:

489 = 12,13 %

4033 = 100,00 %

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 Fernsehendung 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

Jahresinhaltsverzeichnis für die Recherche mit Acrobat

Galvanotechnik		Plating Galvanoplastie	
<i>Editorial</i>		19	
<i>Aufsätze</i>	Fortschritte in der Galvanotechnik	20	
	Eine Auswertung der internationalen Fachliteratur 2011/2012 (<i>Jelinek, T. W.</i>)		
	Wasserrechtliche Auswirkungen der nationalen Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie auf oberflächenveredelnde Betriebe – zugleich eine Einführung in die Akteure und Begrifflichkeiten des europäischen Umweltschutzrechts, Teil 2	40	
	(<i>Nisipeanu, Prof. Dr. jur. P.; Bishop, Dipl.-Ing. M.</i>)		
	Galvanotechnische Abscheidung von Gold – Eine Übersicht – Teil 8	44	
	(<i>Willing, H.</i>)		
	Historischer Spaziergang durch Leipzig – die Wiege der Galvanotechnik in Deutschland, Teil 6		
	Die Entwicklung der LPW von 1931 bis 1935	58	
	(<i>Vieweger, U.</i>)		
	Nachhaltige Laserstrahl-Reinigung und Vorbehandlung von Leichtbau-Eerkstoffen	70	
(<i>Büchter, Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. E.</i>)			
Beschichtung von Leichtmetallen für Anwendungen in der Lasertechnik	79		
(<i>Schmidt, J.; Conrad, D.</i>)			
Enzymatisches Entfernen von Walnusschalengranulalthaltigen Polierpastenrückständen aus Nuten und Poren von Bauteilen	86		
(<i>Sommer, I.; Kunz, P. M.</i>)			
<i>Berichte</i>	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	100	
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	114	
	Geschichte(n) aus der Galvanik	92	
	Japanische Delegation besucht die DGO	94	
	Partner beruflicher Ausbildungszentren	96	
	Neuartige Grundierung eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten in der Galvanik	112	
	90 Jahre fem: Festakt in Schwäbisch Gmünd	109	
	<i>Rubriken</i>	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	173
		Aus der Praxis – für die Praxis	118
		Verbandsnachrichten	120
Neue Verfahren – Neue Einrichtungen		126	
Tagungen, Ausbildung, Fachmessen		133	
Wichtiges in Kürze		149	
Neues aus der Fachwelt		155	
Aus den Unternehmen		163	
Patentschau	167		

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Strategie mit Schlingerkurs	175
<i>Berichte</i>	Erneuerbare Energien: Vollständige Strom- und Wärmeversorgung in Deutschland möglich	176
	Hoffnung und Potenziale für die Zukunft der Photovoltaik	181

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Ein Diamant ist unvergänglich	189
<i>Bericht</i>	Trennmittel für die Ausformung fasterverstärkter Kunststoffe – Fortschritte durch die Formenoberflächenbehandlung mit Atmosphärendruckplasmen	190
	mse – materials science and engineering 2012 in Darmstadt	199
	Kunststoffe richtig beschichten	202
	Beschichtung, Modifizierung und Charakterisierung von Polymeroberflächen	205
<i>Rubrik</i>	Zur Info	212

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Von den guten Wünschen	219
<i>Bericht</i>	Fügen und Korrosion mikroverfahrenstechnischer Apparate	220

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Bologna – drei Blickrichtungen	229
<i>Bericht</i>	Stofflustminimierung in der Oberflächenveredlung–verallgemeinerter Erkenntniszuwachs aus einer langjährigen Forschungsförderung, Teil 1	230

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

Galvanotechnik		Plating Galvanoplastie
<i>Editorial</i>		261
<i>Aufsätze</i>	Pulse Plating in der Praxis: Direkte Messung des aktuellen Galvanisierstromes (Stiegler, H.)	263
	Elektrochemische Speicher für die Elektrotraktion (Bund, Prof. Dr. A.; Peipmann, Dr. R.)	272
	Umschmelzverhalten von Zinnschichten (Kurtz, O.; Barthelmes, J.; Rütther, R.; Kühkamp, P.; Moniak, A.)	276
	Antireflexbeschichtung von Kunststofffolien im Vakuum (Fahland, Dr. M.)	288
	Moderne Beschichtungskonzepte im Turbinenbau (Dzur, PD Dr.-Ing. habil B.; Mihm, Dipl.-Ing. S.; Duda, Dr.-Ing. T.)	294
<i>Berichte</i>	SF China 2012	302
	Chemikalienrecht 2012	310
	Galvanotechnik – hochkomplex und weit verzweigt	314
	Verleihung des „Professor Kanani Preises“	318
	Heißer Tipp: kalt Brünieren	322
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	324
	Spülen ist berechenbar und beherrschbar (Teil1)	333
	Zink- und Zinklegierungsüberzüge auf Stahl als Korrosionsschutz und deren Korrosionsprüfmethodenzirkgruppen und Veranstaltungstermine	337
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	342
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	348
	Verbandsnachrichten	350
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	353
	Tagungen, Ausbildung Fachmessen	362
	Wichtiges in Kürze	368
	Neues aus der Fachwelt	371
	Aus den Unternehmen	373
	Patentschau	374

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Chinas Fall in die Wirklichkeit	383
<i>Bericht</i>	Technologische Konzepte für Hochleistungssolarzellen	384
<i>Rubrik</i>	Zur Info	387

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Guten Wind!	391
<i>Bericht</i>	Plasma Germany: Herbstsitzung 2012	392
<i>Rubrik</i>	Zur Info	395

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Plattform und Branchentreff	401
<i>Berichte</i>	Eine textilkompatible elektrische Steckverbindung für Smart Textiles	402
	Aktuelles aus Forschung und Entwicklung: Der intelligente Autositz	405
<i>Rubrik</i>	Zur Info	406

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Wer gut schmiert, der gut fährt	407
<i>Bericht</i>	Gesetzliche Rahmenbedingungen und Regelungen für den Umgang mit Frisch- und Altölen	408
<i>Rubrik</i>	Zur Info	416

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

Inhalt 3/2013

Galvanotechnik		Plating Galvanoplastie
<i>Editorial</i>		459
<i>Aufsätze</i>	Warzenbildung und ihre Folgen (Unruh, Dr. J.)	461
	Diamondzye TM: Durchbruch bei der Anodisierung von Aluminium? (Kuhn, Dr. A. T.)	466
	Drehendes Teil: Finite-Element-Simulation beim Nickelgalvanik-Verfahren (Behagh, A. M.; Tehrani, A. F.; salami jazi, H. R.; Hosseiny, N.; sadeghy, M.; Behagh, O.)	474
	Präzises, elektrochemisches Mikro-Drahtschneiden (Schubert, A.; Meichsner, G.; Hackert-Oschätzchen, M.; Martin, A.; Edelmann, J.)	484
	Stromlose Abscheidung von Palladium–Teil 1 (Jones, T.)	491
<i>Berichte</i>	Hannover Messe Industrie	503
	Schnittstellenproblematik gehört der Vergangenheit an: Neue Komplettanlage vereint Vorbehandlung, Beschichtung und Trocknung	536
	Tag der Oberflächenanalytik	539
	REACH–aktuelle Situation und Herausforderungen	541
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	544
	Spülen ist berechenbar und beherrschbar (Teil 2)	554
	25 Jahre Dienstleister und Verfahrenslieferant für Recycling und Abwassertechnik	558
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	562
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	565
	Verbandsnachrichten	567
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	569
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	570
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	572
	Wichtiges in Kürze	580
	Neues aus der Fachwelt	585
	Aus den Unternehmen	588
	Patentschau	590

Inhalt 3/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Wiederholte Diskussion	599
<i>Berichte</i>	Neuer Rekord bei organischen Solarzellen	600
	Ostdeutsche Photovoltaik-Insolvenzen und Zukunft	602
<i>Rubrik</i>	Zur Info	604

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Supercomputer	607
<i>Berichte</i>	AD-Plasma-Funktionelle Nanobeschichtung in Millisekunden	608
	Keramische Mehrlagen-Substrattechnologie ermöglicht ein breites Spektrum zuverlässigster Plasmageneratoren	612
	Plasma im Visier: Plasma-Charakterisierung, Simulation, Analytik und Anwendungen	615
	Nanotechnologie und Neue Materialien für mehr Ressourceneffizienz	619
<i>Rubrik</i>	Zur Info	623

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Zukunft machen-mit Bildungsclustern	629
<i>Bericht</i>	Mikrosysteme, MEMS und MOEMS vom Fraunhofer-IPMS	630
<i>Rubrik</i>	Zur Info	635

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Der geschmiedete Himmel im Herzen Europas	637
<i>Bericht</i>	Soffverlustminimierung in der Oberflächenveredlung-verallgemeinerter Erkenntniszuwachs aus einer langjährigen Forschungsförderung - Teil 2	638
<i>Rubrik</i>	Zur Info	644

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

Galvanotechnik		Plating Galvanoplastie
<i>Editorial</i>		683
<i>Aufsätze</i>	Stromlose Abscheidung von Palladium–Teil 2 (Jones, T.)	685
	Neues Verfahren: Echtzeitmessung der Stromdichte im Galvanikbad (Mahdjour, Dr. H.; Schwanzer, P.; Schmid, K.)	712
	Erkenntnisse aus Unfällen beim Umgang mit Chemikalien in Galvaniken (Willand, W.)	726
	Zur Charakterisierung galvanischer Schichten Teil IV: Tribologische Testmethode für Schleifringe (Allmendinger, Dr. sc. nat. T.)	730
	Elektrochemische Bearbeitung (ECM) von Titan in einer ionischen Flüssigkeit (Schneider, M.; Schroth, S.; Richter, S.; Schubert, N.; Michaelis, A.)	744
<i>Berichte</i>	Geschichte(n) aus der Galvanik	752
	Technik trifft Kunst	754
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	756
	O & S: Alles neu macht der März	764
	20 Jahre Weiterbildung	765
	Bundeskanzlerin Angela Merkel besucht Galvanikbetrieb	768
	Pumpen für die Galvanotechnik: Auf die Planung kommt es an	771
	Verzinkungsverfahren im Überblick	775
	Spülen ist berechenbar und beherrschbar (Teil 3)	777
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	779
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	784
	Verbandsnachrichten	785
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	788
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	790
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	793
	Wichtiges in Kürze	799
	Neues aus der Fachwelt	808
	Aus den Unternehmen	810
	Patentschau	813
	Neue Fachbücher	821

Inhalt 4/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Bestimmt das Kapital die Zukunft der Photovoltaik?	823
<i>Berichte</i>	Die Kosten der Energiewende–wie belastbar ist die Aussage von Minister Altmaier zu den Kosten der Energiewende?	824
	Ripasso Energy–konzentrierende Photovoltaik mit Stirling-Motoren	826
<i>Rubrik</i>	Zur Info	827

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Was ist ein Atom?	831
<i>Bericht</i>	20 Jahre EFDS: Von-Ardenne-Preis für Angewandte Physik 2012	832
<i>Rubrik</i>	Zur Info	835

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Alte Technik neu entdeckt	845
<i>Bericht</i>	Schlötter und AGES eröffnen PCB Development Center in Taipeh	846
<i>Rubrik</i>	Zur Info	635

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Messe-Rückblicke	849
<i>Bericht</i>	Gesetzliche Rahmenbedingungen und Regelungen für den Umgang mit Frisch- und Altölen–Teil 2	850
<i>Rubrik</i>	Zur Info	855

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil) Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

<i>Editorial</i>		897
<i>Aufsätze</i>	Faraday und die Kosten: Präzise Kalkulation von Herstellkosten in der Galvanotechnik	898
	Innovativer Zinnprozess: Hohe Ansprüche und signifikantes Sparpotenzial (Kurtz, O.; Köhlikamp, P.; Barthelmes, J.; Rüther, R.)	902
	Materialschonende Oberflächenaktivierung und Reinigung mittels kaltaktivem Atmosphärendruckplasma (Fisch, D.)	914
	Verfahren zur Entwicklung maßgeschneiderter Bewitterungsprüfprogramme (Riedl, A.)	918
	Produktivitätserhöhung galvanotechnischer Prozesse (Unruh, Dr.-Ing. habil. J. N. M.)	928
<i>Berichte</i>	20. Leipziger Fachseminar	942
	Innovative Messtechnik für Oberflächenprozesse – Gründung der Sonomic Solutions GmbH	958
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	966
	Dialog rund um das Thema Kupfer	976
	Sechstes Landshuter Leichtbau- Colloquium – besucht wie nie zuvor	977
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	978
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	981
	Verbandsnachrichten	982
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	984
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	986
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	988
	Wichtiges in Kürze	994
	Neues aus der Fachwelt	998
	Aus den Unternehmen	1001
	Patentschau	1003

Inhalt 5/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Aufholjagd für Technologien	1007
<i>Berichte</i>	Chancen auf eine saubere und sichere Stromversorgung	1008
	Förderprogramm für Solarstrom-Speicher startet im Mai	1011
	Suntech – nächster Schritt vollständige Insolvenz?	1013

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Nordlicht	1017
<i>Berichte</i>	Oberflächentechnik für medizinische Implantate – Bericht über die Firma Cortronik GmbH in Rostock-Warnemünde	1018
	Die PT 16 in Greifswald – Plasmaphysiker und Anwender treffen sich an der Ostsee	1020
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1026

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Schöne Grüße aus Babylon	1035
<i>Bericht</i>	Lope-C 2013: Elektronik trifft auf Folie – Organische Elektronik etabliert sich	1036

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Nachhaltigkeit einmal anders	1039
<i>Bericht</i>	Gesetzliche Rahmenbedingungen und Regelungen für den Umgang mit Frisch- und Altölen–Teil 3	1040
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1049

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

<i>Editorial</i>		1087
<i>Aufsätze</i>	Thermokinetische Beschichtungen zur Oberflächenfunktionalisierung von Textilien und zur Halbzeugherstellung für faserverstärkte Leichtmetalle <i>(Silber, M.; Gadow, Prof. Dr. R.)</i>	1088
	Galvanische Überzüge als aktive Kathodenschichten mit geringer Wasserstoffüberspannung <i>(Nawrat, G.; Nieużala Ł.; Gardela, A.)</i>	1100
	Historischer Spaziergang durch Leipzig – der Wiege der Galvanotechnik in Deutschland, Teil 7 Die Entwicklung der LPW von 1936 bis 1940 <i>(Vieweger, U.)</i>	1118
	Verminderung von Hochtemperaturkorrosion bei der Wiedererwärmung von Stahl durch diffusionshemmende Beschichtungen <i>(Sartor, Dr.-Ing. M.)</i>	1128
	Mikrostrukturierung von Hartmetall durch elektrochemisches Abtragen mit geschlossenem Freistrahle – Teil 1 <i>(Hackert-Oschätzchen, M.; Martin, A.; Kühn, R.; Meichsner, G.; Zinecker, M.; Schubert, A.)</i>	1133
<i>Berichte</i>	35. Ulmer Gespräch: Produktionsprozesse – Anforderungen und aktuelle Entwicklungen	1140
	Elektromobilität – Zuverlässigkeit und Sicherheit des Elektrofahrzeugs	1145
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1149
	Trommeltrocknung in Linie: Heute Stand der Technik	1157
	Neuer Master-Studiengang: Elektrochemie und Galvanotechnik (M. Sc.)	1160
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1162
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	1165
	Verbandsnachrichten	1170
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1173
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	1175
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1177
	Wichtiges in Kürze	1181
	Neues aus der Fachwelt	1187
	Aus den Unternehmen	1188
	Patentschau	1191

Inhalt 6/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Gegen Dumping und einfache Antworten	1197
<i>Bericht</i>	Bericht vom PV Fab Managers Forum	1198
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1204

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Von der Natur lernen	1207
<i>Berichte</i>	Biologisch-inspirierte Oberflächen für Verschleißschutz und Reibungsminimierung von Kunststoffen – Biomimetische Entwicklung von neuen Materialien basierend auf menschlicher Haut und Perlmutter	1208
	7. Aachener Oberflächentechnik-Kolloquium – Bericht über eine Veranstaltung am 7. Dezember 2012 in Aachen	1218
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1220

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	MST für viele Anwendungen	1227
<i>Berichte</i>	Datenübertragung mit Licht soll Rechenzentren effizienter machen	1228
	OLED Mikrosysteme aus Sachsen – Eröffnung und erster Industrie-Partner-Tag des Fraunhofer-COMEDD	1230
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1236

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Zum Umweltschutz in der Galvano- und Oberflächentechnik	1239
<i>Berichte</i>	Stoffverlustminimierung in der Oberflächenveredlung – verallgemeinerter Erkenntniszuwachs aus einer Langjährigen Forschungsförderung – Teil 3	1240
	Vakuumdestillation nimmt Angst vor Komplexen und Schwermetallen – Spülwässer aus Zink-Nickel-Galvaniken sicher und zuverlässig aufbereiten	1247
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1249

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

<i>Editorial</i>	Genauigkeitsangaben kritisch betrachtet	1289
<i>Aufsätze</i>	Oxidschichten auf gesintertem Tantal für Elektrolytkondensatoren (Lohrengel, M. M.; Haas, H.; Rataj, K. P.; Schnitter, C.)	1290
	Mikrostrukturierung von Hartmetall durch elektrochemisches Abtragen mit geschlossenem Freistrahler – Teil 2 (Hackert-Oschätzchen, M.; Martin, A.; Kühn, R.; Meichsner, G.; Zinecker, M.; Schubert, A.)	1308
	Bewertung des Wasserstoffversprödungswerts bei der Galvanisierung von Stahlfedern (Nazemi, H.; Jafari, A. H.; Azadbakhsh, M.)	1322
	Umsetzung gleichmäßig facettierter, dreidimensionaler metallischer Mesokristalle durch elektrolytische Abscheidung (Nasirpour, F.; Bending, S. J.; Peter, L. M.)	1330
	Elektrolytische Abscheidung von Zinn-Kobalt-Legierungen als Ersatz für dekoratives Verchromen (Damercheli, M.; Aboutaebi, M.; Salehi, M.)	1340
<i>Berichte</i>	Geschichte(n) der Galvanik	1358
	35. Ulmer Gespräch: Produktionsprozesse – Anforderungen und aktuelle Entwicklungen – Teil 2	1360
	Energiesparende Kälteanlage für glänzende Oberflächen von Kfz-Zierteilen	1366
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1368
	Emailtagung 2013 vermittelt neue Werkstoffkenntnisse	1376
	Tradition, Innovation und Rekordergebnisse – 125 Jahre Umico Galvanotechnik	1381
	Kombinationsschichten in der Oberflächentechnik – 14. Wörlitzer Workshop	1383
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1385
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	1390
	Verbandsnachrichten	1391
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1393
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	1394
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1397
	Wichtiges in Kürze	1403
	Neues aus der Fachwelt	1407
	Aus den Unternehmen	1408
	Patentschau	1409

Inhalt 7/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Viel Strom ohne schlechtes Gewissen	1415
<i>Berichte</i>	Konzentrierende Photovoltaik: eine neue Vierfach-Zelle bietet 43,6 Prozent Wirkungsgrad	1416
	Internationale Technologie-Roadmap für die Photovoltaikindustrie	1419
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1424

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Es werde Licht	1427
<i>Bericht</i>	2. Aachener Ultrakurzpulslaser-Workshop – Laserforscher und Anwender treffen sich in Aachen	1428
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1434

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Wärmemanagement in der Elektronik	1445
<i>Bericht</i>	Energieumwandlung, Energiespeicherung, Energieeffizienz – Zweite Dresdner Konferenz „Zukunft Energie“	1446
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1456

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Wasser hat ein konträres Potenzial	1457
<i>Bericht</i>	Stoffverlustminimierung in der Oberflächenveredlung – verallgemeinerter Erkenntniszuwachs aus einer Langjährigen Forschungsförderung – Teil 4	1458
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1464

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

<i>Editorial</i>	Ein innovatives Produkt	1499
<i>Aufsätze</i>	Aufbringen von Goldelektroden zur Untersuchung Nickel-basierter, homogener Katalysatoren für die Wasserstoff-Oxidation <i>(Nepomnyashchii, A. B.; Liu, F.; Roberts, J. A. S.; Parkinson, B. A.)</i>	1500
	Vollautomatische Druckbandfilter in der Galvanotechnik <i>(Lenzer, S.)</i>	1506
	Plasmagestützte Oberflächenprozesse zur Anwendung bei modernen Kontaktlinsen <i>(Fromme, R.)</i>	1510
	Energie- und ressourceneffiziente Metallisierung von Silizium-Substraten durch Lichtbogenspritzen <i>(Grund, T.)</i>	1518
	Verformungsmechanismen in Ti-TiN-Multilagenbeschichtungen unter tribologischen Beanspruchungen <i>(Lackner, M.; Major, L.; Kot, M.; Waldhauser, W.; Major, B.)</i>	1526
<i>Berichte</i>	Ausbildung erfolgreich beendet	1546
	Ideen für den Anlagenbau	1550
	Lackierung galvanischer Oberflächen: Anwendung, Theorie und praktische Beispiele	1553
	Neue Chemisch-Nickel-Anlage für hohe Ansprüche	1556
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1559
	Krankenhauskeime: Neue Oberflächenbeschichtungen als Lebensretter	1567
	Galvanotechnik im Flugtriebwerksbau	1569
	Aktuelle Trends bei Modernisierung und Neubau galvanotechnischer Anlagen	1570
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1573
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	1578
	Verbandsnachrichten	1579
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1582
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	1582
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1585
	Wichtiges in Kürze	1591
	Neues aus der Fachwelt	1595
	Aus den Unternehmen	1597
	Patentschau	1599
	Neue Fachbücher	1607

Inhalt 8/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Energieversorgung braucht Strom und Wärme	1609
<i>Bericht</i>	Bericht von der Intersolar 2013 in München	1610
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1615

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Nektar und Ambrosia	1619
<i>Bericht</i>	Flexible Verkapselungsschichten für elektrisch aktive Mikroimplantate	1620
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1628

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Geräte aus dem Drucker?	1637
<i>Berichte</i>	Generative Fertigungstechnologien für eine Direktintegration von von mikroelektronischen Komponenten und Kontaktstrukturen	1638
	Stressmessung auf Chip-Ebene – ein Fahrtenschreiber für die Elektronikverarbeitung	1644

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	WSL 2013, was ist das?	1655
<i>Bericht</i>	Stoffverlustminimierung in der Oberflächenveredlung – verallgemeinerter Erkenntniszuwachs aus einer Langjährigen Forschungsförderung – Teil 5	1656
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1662

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

<i>Editorial</i>	Kunststoff hat zwei Gesichter	1719
<i>Aufsätze</i>	Plasmagespritzte Funktionsschichten für Hochtemperatur-Brennstoffzellen (SOFC) <i>(Arnold, Dr.-Ing. J.)</i>	1720
	Zum Elektropolieren von Titan in nicht-wässrigen Elektrolyten <i>(Böck, R.)</i>	1729
	Energierückgewinnung im mobilen Bereich am Beispiel der Klimatisierung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen <i>(Aurich, Dipl.-Ing. J.; Baumgart, Dr.-Ing. R.; Danzer, Dipl.-Ing. C.; von Unwerth, Prof. Dr.-Ing. T.)</i>	1735
	Großflächige Plasmavorbereitung und PECVD bei Atmosphärendruck mittels LARGE-Plasmaquelle <i>(Kotte, Dipl.-Ing. L.; Mäder, Dr. G.; Roch, Dipl.-Ing. J.; Leupolt, Dipl.-Chem. B.; Kaskel, Prof. Dr. S.; Wielant, Dr. J.; Mertens, M. Sc. T.; Gammel, Dr. F. J.)</i>	1742
	Galvanotechnik in der Brennstoffzelle – Galvanotechnische Verfahren und Methoden zur Weiterentwicklung der Energietechnik <i>(Freudenberger, Dr. R.)</i>	1754
	Chemisches Entzinnen von Kupferlegierungen <i>(Bombach, H.; Kaden, L.; Stelter, M.; Schillinger, W.)</i>	1762
<i>Berichte</i>	Damit es läuft wie geschmiert	1772
	40 Jahre in Bewegung – Oberflächentechnik auf höchstem Niveau	1774
	Mitteldeutscher Kunststofftag 2013	1780
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	1784
	Hightech-Schicht produziert saubere Kunststoffteile	1794
	Elektrochemische Charakterisierung im Miniaturformat	1796
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	1799
	Oberflächentage 2013	1802
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	1807
	Verbandsnachrichten	1809
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	1813
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	1814
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	1816
	Wichtiges in Kürze	1821
	Neues aus der Fachwelt	1825
	Aus den Unternehmen	1826
	Patentschau	1828

Inhalt 9/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Silberstreif am Horizont?	1841
<i>Berichte</i>	Solarmodule in drei Dimensionen	1842
	Möglichkeiten zum Ersatz von Kernkraft durch Photovoltaik in der Region Tokio	1845
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1846

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Antimaterie	1849
<i>Berichte</i>	Neue Entwicklungen in der Lasertechnik – Fraunhofer auf der Laser 2013	1850
	Plasma Germany: Die Frühjahrssitzung 2013	1855
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1857

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Zuverlässige Leistungselektronik	1863
<i>Berichte</i>	Anwendungen hydrophober Oberflächenmodifikationen in der Mikrosystemtechnik	1864
	Automatisierung in der Belichtungstechnik	1873

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Fahrräder stehen unter Strom	1875
<i>Bericht</i>	Möglichkeiten und Grenzen der Elektroentionisierung	1876
<i>Rubrik</i>	Zur Info	1890

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

Inhalt 10/2013

Galvanotechnik

Plating Galvanoplastie

<i>Editorial</i>	Schule hat begonnen!	1929
<i>Aufsätze</i>	Zum Elektropolieren von Titan in nicht-wässrigen Elektrolyten (Teil 2) (Böck, R.)	1930
	Dekorative Plasmabeschichtung auf weichen Substratmaterialien (van der Kolk, G.; Dielis, R.; Krueger, P.)	1937
	Wie Nanostrukturierung die Grenzen der Hartstoffbeschichtung erweitert: dicke Hartstoffschichten, hergestellt mit einer PVD-Dünnschichttechnik (Kaulfuß, Dipl.-Ing. F.; Zimmer, Dr. O.)	1946
	Erosionsverhalten von beschichteten Werkstoffen für die Anwendung in der Luftfahrt (Lammel, P.; Kleber, C.; Wehr, J.; Grundmeier, G.)	1966
	Reduzierung des Abbaus von Badadditiven an unlöslichen Anoden (Schneider, L.; Wurm, J.)	1975
<i>Berichte</i>	Parts2clean 2013: Werkstücke effizient reinigen	1982
	Eloxalbetrieb neu eröffnet	1997
	Netzwerk Oberfläche startet durch	2000
	Mehr fachliche und sachliche Kompetenz	2002
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	2005
	Chemisch-Nickel-Überzüge: Abscheidung und Anwendung	2013
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2016
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	2021
	Verbandsnachrichten	2023
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	2025
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	2026
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2030
	Wichtiges in Kürze	2037
	Neues aus der Fachwelt	2041
	Aus den Unternehmen	2042
	Patentschau	2046

Inhalt 10/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Die Politik ist gefragt	2057
<i>Berichte</i>	Neuer Strommarkt ist Voraussetzung für die Energiewende	2058
	Gestaltung des zukünftigen Energiemarktes in Deutschland	2064
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2066

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Synergie	2071
<i>Berichte</i>	Von der Raumfahrt zur Materialwirtschaft – Das Zentrum für elektrische Raumfahrtantriebe in Gießen	2072
	IHI Hauzer & Sheffield Hallam University	2075
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2076

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Ganz gewöhnliche Fortschritte	2085
<i>Bericht</i>	Tribologische Versagensmechanismen von Matt- und Glanzzinn-oberflächen in der elektrischen Verbindungstechnik	2086

Umwelttechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	„O‘zapft is!“	2101
<i>Berichte</i>	Qualitätssicherung durch sauberes Spülwasser: mehr Produktqualität bei geringeren Fertigungskosten	2102
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2109

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umwelttechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

Inhalt 11/2013

Galvanotechnik

Plating Galvanoplastie

<i>Editorial</i>	Vorbildliches Fortbildungskonzept	2159
<i>Aufsätze</i>	Der Widerspruch von Flexibilität und hohem Produktionsdurchsatz (Henfling, Dr. B.; Gosda, S.)	2160
	AGXX – Eine nachhaltige Lösung für die Entkeimung wässriger Lösungen (Landau, Prof. Dr.-Ing. U.)	2169
	35. Ulmer Gespräch – Zukünftige Rahmenbedingungen und Entwicklungstrends in der Produktionstechnik (Bauernhansl, Prof. Dr. T.)	2185
	35. Ulmer Gespräch – Statistische Versuchsplanung als Optimierungswerkzeug zur Abscheidung von eisenlegierten Hartgoldüberzügen (Berger, Dr. S.; Arnold, D.)	2192
	35. Ulmer Gespräch – Produktionstechnische Pulsabscheidung (Hansal, W. E. G.)	2196
<i>Berichte</i>	ZVO Oberflächentage 2013, Teil 1: Alles Zink	2202
	Geschichten aus der Galvanik	2206
	Innovative Oberflächentechnik im Antriebsstrang für Windenergieanlagen	2208
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	2212
	SUR/FIN 2013	2224
	Anforderungen der Störfallverordnung für Galvanikbetriebe im Fokus	2229
	Verein Deutsches Museum Galvanotechnik e. V. und Leipzig und der erste Tag der Industriekultur in Leipzig	2231
	Spontan ins Museum	2234
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2236
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	2241
	Verbandsnachrichten	2242
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	2245
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	2246
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2249
	Wichtiges in Kürze	2257
	Neues aus der Fachwelt	2261
	Aus den Unternehmen	2262
	Patentschau	2265

Inhalt 11/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Wettbewerb und langfristiges Denken	2277
<i>Berichte</i>	Bericht von der EU PVSEC-Konferenz 2013	2278
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2282

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Rettet die Eisbären!	2287
<i>Bericht</i>	Thementage Grenz- und Oberflächentechnik	2288
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2294

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Herausforderung Zuverlässigkeit	2303
<i>Bericht</i>	Laserschweißen in der Mikroverfahrenstechnik: Möglichkeiten und Grenzen aus werkstofftechnischer Sicht	2304

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Überall Diesel	2315
<i>Berichte</i>	Lagerung von Gefahrstoffen: TRGS 510 aktualisiert, TRGS 509 neu	2316
	Qualitätssicherung durch sauberes Spülwasser: mehr Produktqualität bei geringeren Fertigungskosten Teil 2	2322
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2324

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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

Inhalt 12/2013

	Galvanotechnik	Plating Galvanoplastie
<i>Editorial</i>	REACH: unverstanden, ungeliebt	2355
<i>Aufsätze</i>	Nanomaterialien und REACH (Klockner, Dr. H.-J.)	2356
	Oberflächenmodifizierung zur Haftvermittlung – (Kotte, Dipl.-Ing. L.)	2361
	Innovative Technologien für die Produktion und Automatisierung (Hohwieler, E.)	2366
	Vertragsrecht: Qualitätssicherungsvereinbarungen sind keine Einbahnstraße (Unruh, Dr.-Ing. habil. J. N. M.)	2372
	Historischer Spaziergang durch Leipzig (Die LPW von 1941 bis 1945) (Vieweger, U.)	2376
	Nanopartikel-basierte Schutzschichten für den temporären Oxidationsschutz (Benfer, S.; Yekehtaz, M.; Fürbeth, W.; Klesen, C.; Bleck, W.)	2388
<i>Berichte</i>	Der Europäische Korrosionskongress 2013	2404
	Oberflächentechnik und Beschichtung von Kupferwerkstoffen	2409
	ZVO Oberflächentage 2013, Teil 2: Junge Kollegen	2410
	Parametrieren statt Programmieren: Innovationsprojekt flexible Chargenbehandlungen	2413
	ISS Kanal Services AG erhält Umweltpokal 2013	2416
	Brief aus England – Monatlicher Bericht von Dr. A. T. Kuhn	2417
	Zukunft von Chrom im Automobilbau	2425
	Die Anwendung von REACH	2428
	Prozessbetrachtung und Prozessoptimierung bei der Hartchromabscheidung	2432
	23. Ordentliche Mitgliederversammlung des Z.O.G.	2436
	Bericht aus Indien – Monatlicher Bericht von Dr. Nagaraj N. Rao	2441
<i>Rubriken</i>	Aus der Praxis - für die Praxis	2445
	Verbandsnachrichten	2447
	DGO-Bezirksgruppen und Veranstaltungstermine	2450
	Neue Verfahren - Neue Einrichtungen	2451
	Tagungen, Ausbildung, Fachmessen	2454
	Wichtiges in Kürze	2458
	Neues aus der Fachwelt	2462
	Aus den Unternehmen	2464
	Patentschau	2468

Inhalt 12/2013

Photovoltaik

Photovoltaics Photovoltaïque

<i>Editorial</i>	Wärme aus der Sonne für unser Energiesystem	2475
<i>Berichte</i>	Forscher entwickeln Lösungen für die Energiewende und haben Technologien, Systeme und Märkte im Blick	2476
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2479

Dünnschicht- und Plasmatechnik

Thinfilm- and Plasma Technology Couches minces – Technique du plasma

<i>Editorial</i>	Die Suche nach dem Unsichtbaren	2485
<i>Berichte</i>	Ionenstrahlen in der Oberflächen- und Dünnschichtforschung	2486
	Beschichtung, Modifizierung und Charakterisierung von Polymeroberflächen	2496
	9. Thüringer Biomaterial-Kolloquium	2501
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2503

Mikrosystemtechnik

Microsystems Technology Microtechnique

<i>Editorial</i>	Nacharbeit und Reparatur	2511
<i>Bericht</i>	OLED – Beschichtungs- und Strukturierverfahren – EFDS-Workshop im Fraunhofer COMEDD	2512

Umweltechnik

Environmental Technology Technologie de l'environnement

<i>Editorial</i>	Grünes Gebäude erstrahlt in neuem Glanz	2519
<i>Berichte</i>	Fotoimpressionen vom Hochschulstandort Köthen	2520
	Elektrochemischer Abbau von fluorierten Tensiden	2522
<i>Rubrik</i>	Zur Info	2530

Galvano-Referate

(grüne Seiten, nach Umweltechnikteil)
Abstracts aus internationalen Fachzeitschriften

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