

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, Plasmopolymerisation, 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 (Januar)

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 Feldl 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

Das Inhaltsverzeichnis dieses Heftes finden Sie auf den nächsten Seiten.

Zum Titelbild: Verzinkungsanlage in Kompaktbauweise; Behälterabmessungen: 350 x 600 x 700/750 mm, 2-reihig, 3 Seitenlaufwagen, Kompletthausung, Verdampfersystem zur Realisierung einer abwasserarmen Galvanik, modularere Aufbau der Anlage in 4 Segmenten mit integrierter WHG-Tasse.

Kontakt: Driesch Anlagentechnik GmbH, Keplerstr. 10, D-58706 Menden, Tel.: 02373 9802-0, Internet: www.driesch.de

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>Büchler, Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. E.</i>)	
	Beschichtung von Leichtmetallen für Anwendungen in der Lasertechnik	79
	(<i>Schmidt, J.; Conrad, D.</i>)	
	Enzymatisches Entfernen von Walnusschalengranulathaltigen 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 Formoberflächenbehandlung 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)

Nisipeanu, Prof. Dr. jur. P.; Bishop, Dipl.-Ing. M.

Wasserrechtliche Auswirkungen der nationalen Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie auf oberflächenveredelnde Betriebe – zugleich eine Einführung in die Akteure und Begrifflichkeiten des europäischen Umweltschutzrechts, Teil 2

Effect of new national, EU-linked industrial water discharge legislation guidelines on the surface finishing industries. An introduction to European environmental legislation - protagonists and basic concepts, Part 2
Conséquences concernant la législation sur les cours d'eau dans les entreprises de valorisation des surfaces de la transposition nationale de la directive relative aux émissions industrielles – Présentation des acteurs et des caractères conceptuels du droit européen de l'environnement: Partie 2

Galvanotechnik 104 (2013) 1, S. 40-43, 9 Anmerkungen und Lit.-Hinw.

Die Europäische Union [2] und deren Normsetzung – hier aufgezeigt am Beispiel der IED-Richtlinie [3] – gewinnen immer größere praktische Bedeutung und prägen dabei nicht nur die nationale Normsetzung, sondern veranlasst die Mitgliedsbürger bereits im Vorfeld dieser nationalen Umsetzung zu Abschätzungen des eigenen Handlungsbedarfs und unternehmerischen Entscheidungen. Sie warten deswegen oftmals erst gar nicht darauf, ob die der Bundestag entsprechende Gesetzesbeschlüsse fasst oder etwa die Bundesregierung z. B. auf der Grundlage des § 23 Abs. 1 WHG [4] zur Umsetzung bindender Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften oder der Europäischen Union Rechtsverordnungen erlässt.

The European Union [2] is consolidating its Patent activities, as illustrated here in terms of the IED-Guideline [3]. As such, European Patents are becoming increasingly important and not only influencing national Standards but also providing EU citizens, in the context of their own national patents, the necessary information for trading and making business decisions. In many cases, the EU authorities do not wait for national parliaments such as the German Bundestag to ratify such standards or to embody them in German legislation. An example of this is Water Management legislation, # 23 Abs 1, WHG [4].

L'Union Européenne [2] et son rôle normatif – représenté ici par l'exemple de la directive IED [3] – acquièrent une importance pratique de plus en plus grande et non seulement influencent l'organisme national de normalisation, mais incitent déjà les citoyens membres à estimer les besoins particuliers d'engagement et les résolutions à entreprendre dans la perspective de cette transposition nationale. Par conséquent souvent ils n'attendent pas que le Bundestag ou peut-être le gouvernement fédéral publie les décrets officiels correspondants, par exemple, sur la base du paragraphe 3 alinéa 1 du WHG (Loi sur les ressources en eau) [4] pour transposer les démarches légales obligatoires de la Communauté Européenne ou les décrets de l'Union Européenne.

Willing, H.,

Galvanische Abscheidung von Gold – Teil 8: Mechanische Eigenschaften und Verschleiß

Electrodeposition of Gold – Part 8: mechanical properties and wear behaviour

Un aperçu du dépôt d'or en galvanotechnique – Partie 8: propriétés mécaniques et l'usure des dépôts d'or fond

Galvanotechnik 104 (2013) 1, S. 44-57, 3 Tab., 86 Lit.-Hinw.

Die mechanischen Eigenschaften und der Verschleiß von Goldschichten sind Gegenstand des letzten Kapitels der Serie zur elektrolytischen Goldabscheidung. Teil 7 (erschien in Ausgabe 12-2012) beinhaltet Angaben zur Härte, den inneren Spannungen und der Duktilität von verschiedenen Goldschichten sowie zu den jeweiligen Messmethoden. In dem nun folgenden Teil 8 wird auf Reibung und Verschleiß näher eingegangen. Darin werden Prüfvorschriften beschrieben, Verschleißmechanismen vorgeschlagen sowie das Abriebverhalten verschiedener Goldschichten verglichen.

The mechanical properties and wear behaviour of gold deposits form the subject of this, the last chapter in this series on the electrodeposition of gold. Part 7 (published in issue 12-2012) covered hardness, ductility and internal stress of a range of gold deposits as well as the experimental methods used for measurement of these parameters. In the part 8 following now, the topics of friction and wear are covered in greater detail. Test protocols are described and some wear mechanisms are proposed. The wear properties of a range of gold coatings are compared.

Les propriétés mécaniques et l'usure des dépôts d'or fond l'objet du dernier chapitre de la série consacrée au dépôt d'or électrolytique. La partie 7 (volume 12-2012) comporte des données sur la dureté, les tensions internes et la ductilité de différentes couches d'or ainsi que les méthodes de mesure respectives.

Vieweger, U.

Historischer Spaziergang durch Leipzig - die Wiege der Galvanotechnik in Deutschland, Teil 6

A historical stroll through Leipzig: The development of LPW from 1931-1935

Promenade historique à travers Leipzig – Le berceau de la galvanotechnique en Allemagne, Partie 6

Galvanotechnik 104 (2013) 1, S. 58-69, 15 Abb.

Zur sechsten Folge der Leipziger Spaziergänge darf der Autor Sie wieder herzlich einladen. Wie immer werden ein paar Informationen zur Entwicklung der Stadt Leipzig vorangestellt. Die Weltwirtschaftskrise geht auch an Leipzig nicht spurlos vorbei. 1932 ist mit über 100 000 Arbeitslosen ein unerträglicher Höchststand erreicht. Demonstrationen, Streiks, Hungermärsche, Aussperrungen und Lohnkürzungen sind an der Tagesordnung. In den Leipziger Großbetrieben wie Bleichert und ATG stimmen zu den Vertrauensleutewahlen 1935 über 40% gegen die Nazilisten. Das bestärkt den Leipziger Ruf als „Reichs-Nein-Stadt“ oder „schlechtester Stimmbezirk im Reich“, wenn es um Wahlen oder Abstimmungen geht. Offensichtlich waren die Leipziger schon immer ein aufmüpfiges Völkchen. Leipzig, das nach wie vor zu den wichtigsten Industriestandorten Mitteldeutschlands zählt, hat nun über 700 000 Einwohner. Schauen wir, wie LPW durch die Wirtschaftskrise kommt und werfen wir dazu einen Blick in die Geschäftsberichte von 1931 bis 1935.

Readers are again warmly invited to join this, the 6th stroll through Leipzig. As before, some background information about the city itself is set out. The global Great Depression did not spare Leipzig. In 1932, over 100,000 unemployed marked the peak of the crises. Demonstrations, strikes, hunger marches, lockouts and debt write-downs were the order of the day. In the major local business such as Bleichert and ATG, over 40% voted against the Nazi candidates in 1935. Thus it was that Leipzig earned itself the reputation of a „Nazi No!“ city, or the most rebellious city in Germany. In terms of voting or agreements, it would appear that the people of Leipzig always had a mind of their own. Leipzig, which, then as now, was one of the most important industrial centres in mid-Germany, today has 700,000 inhabitants. In this installment, we see how LPW survived the Great Depression and we take a look at the business as it was from 1931 - 1935.

L'auteur nous convie encore avec le plus grand plaisir à la sixième série de la promenade à travers Leipzig et quelques informations choisies nous sont présentées sur le développement de la ville de Leipzig elle-même. La crise économique mondiale n'est pas terminée et laissent des traces même à Leipzig. En 1932 un pic insupportable est atteint avec de plus de 100 000 chômeurs. Les manifestations, les grèves, les marches contre la faim, les lock-out et les baisses de salaires sont une réalité quotidienne. Dans les grandes entreprises de Leipzig comme Bleichert et ATG plus de 40 % ont voté contre les listes nazies lors des élections des délégués en 1935. Cela renforce la réputation de Leipzig comme étant „la non-ville du Reich“ ou „la pire circonscription du Reich“ lorsqu'il s'agit d'élections ou de référendums. De toute évidence les habitants de Leipzig ont toujours été un groupe rebelle.

Büchter, Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. E.

Nachhaltige Laserstrahl-Reinigung und Vorbehandlung von Leichtbau-Werkstoffen

Sustainable Laser Cleaning and Pre-treatment of Light Metals

Nettoyage au laser durable et prétraitement de matériaux légers - Nouvelles approches dans le nettoyage des surfaces

Galvanotechnik 104 (2013) 1, S. 70-78, 17 Abb.

Optische Technologien sind aus modernen Produktionsprozessen nicht mehr wegzudenken. Das liegt einerseits an den steigenden Qualitätsansprüchen der Industrie, andererseits aber auch an den massiven gesetzlichen Bestimmungen. Zunehmend entwickelte sich der Wunsch nach einer automatisierbaren In-Line-Reinigungs- und Vorbehandlungstechnik als Ersatz für konventionelle Methoden, wie z. B. Partikel-Strahlverfahren oder nass-chemische Verfahren. Die Laserreinigung mit kurzen Laserpulsen schafft die Voraussetzungen für eine zugleich wirtschaftliche und umweltschonende Produktion.

Optical technologies can no longer be ignored as part of modern production processes. This is partly on account of increasingly demanding quality requirements by industry and also the greater burden of legislation. There is a growing demand for automated in-line cleaning and pre-treatment processes to replace the conventional methods such as, for example, blasting or wet chemical processes. Laser cleaning using short laser pulses can meet these requirements, being not only cost-effective but also environmentally friendly.

Les technologies optiques font essentiellement partie des processus modernes de fabrication. Cela provient d'une part des exigences croissantes en matière de qualité dans l'industrie et d'autre part des considérables décrets juridiques. Il s'avère de plus la volonté de développer un système automatisé de nettoyage et de prétraitement en ligne tels que les procédés de déposition utilisant un rayon de particules de haute énergie ou les procédés chimiques par voie humide. Le nettoyage laser à impulsions courtes réunit les conditions d'une production à la fois économique et écologique.

Schmidt, J.; Conrad, D.

Beschichtung von Leichtmetallen für Anwendungen in der Lasertechnik
Coating of Light Metals for Laser Technology Applications
Revêtement de métaux légers pour des applications dans la technologie laser

Galvanotechnik 104 (2013) 1, S. 79-85, 9 Abb., 3 Tab., 5 Lit.-Hinw.

Bei der Erzeugung von verschiedenen Laserwellenlängen entsteht im Inneren der Lasergehäuse sogenannter Laserstrahlungsmüll in Form von nicht genutzter Laserenergie. Diese Energie muss durch Absorptionseffekte in unschädliche Wärmeenergie umgewandelt und abgeführt werden. Hier kommen Laserstrahlungsfallen bzw. entsprechende Beschichtungen der optomechanischen Komponenten zum Einsatz.

In producing laser radiation at certain wavelengths, so-called Laser Waste is created within the laser housing as a form of unused laser energy. This Laser Waste must be transformed into relatively harmless thermal energy by means of adsorption effects and then conducted away. This is achieved by means of laser radiation dumping and appropriate coatings of opto-mechanical components.

Des rayonnements laser indésirables énergétiquement non utilisables se forment à l'intérieur des enceintes laser lors de la génération de longueurs d'onde laser différentes. Cette énergie doit être convertie et dissipée en énergie thermique inoffensive par effet d'absorption. Des pièges de faisceau bloquant le rayonnement de laser d'une façon contrôlée ou des revêtements analogues à des composants optomécaniques sont ici utilisés.

Sommer, I.; Kurz, Peter M.

Enzymatisches Entfernen von Walnusschalengranulathaltigen Polierpastenrückständen aus Nuten und Poren von Bauteilen
Enzymatic Removal of Walnut Shell Granulate Polishing Paste Residues from Grooves & Pores of Components
Élimination enzymatique de résidus de pâte de polissage contenant des granulats de coquilles de noix retenus dans les rainures et les pores de pièces détachées

Galvanotechnik 104 (2013) 1, S. 86-91, 17 Abb., 1 Tab., 10 Lit.-Hinw.

Das Polieren von Metalloberflächen erfolgt in vielen Unternehmen aus Umweltaspekten neuerdings in einem Bett von Walnusschalengranulat. Nach dem Polieren bleiben jedoch vielfach Polierpastenrückstände und vor allem Abrieb in Vertiefungen oder Bohrungen oder Nuten zurück, was eine zum Teil sehr aufwendige, manuelle Nachbearbeitung erfordert. Mit Hilfe einer enzymbasierten Reinigung in Kombination mit einem fettlösenden Reiniger in einem Ultraschallbad war es auf Anhieb möglich, die in Nuten (von Füllfeder) hängenden Polierpasten- und Walnusschalenschalenreste zu entfernen. Nach Integration der enzymatischen Reinigung in die Produktionsanlagen einer Füllfederherstellenden Firma wird das Verfahren nun seit 5 Jahren störungsfrei eingesetzt.

Polishing of metal surfaces is currently widely carried out for environmental reasons, in a bed of granulated walnut shells. Following this operation, polishing paste residues often remain, in particular in holes or grooves. Removal of such residues can involve laborious and expensive manual operation. Using an enzymatic cleaning process in combination with a fat-dissolving cleaner in an ultrasonic bath, a rapid removal of such paste and granulate residues from grooves (in fountain pens) was achieved. The process was integrated into the production line of a fountain pen manufacturer and has since operated trouble-free for the last five years.

À l'heure actuelle le polissage des surfaces métalliques est effectué dans un lit de granulat de coquilles de noix dans de nombreuses entreprises et ce pour des raisons environnementales. Cependant après le polissage subsistent souvent des résidus de pâte de polissage et notamment de l'abrasif dans les cavités, les trous ou les rainures, ce qui nécessite un posttraitement partiellement manuel très onéreux. L'utilisation d'un nettoyage à base d'enzymes, combiné avec un dégraissant dans un bain d'ultra-sons a rendu possible dans un premier temps d'éliminer les résidus de pâte à polir et de coquilles de noix retenus dans les rainures (plumes de stylo). Le nettoyage enzymatique a été intégré dans les unités de production d'une entreprise fabricant des stylo-plumes et le procédé est maintenant utilisé sans problème depuis 5 ans.

JEPT

Journal of Electrochemistry and Plating Technology

Edited by: DGO – Fachausschuss Forschung – Hilden / Germany

Eugen G. Leuze Verlag

www.jept.de

Telefon: +49 7581 4801-12

jept@leuze-verlag.de

Das Online Journal „JEPT“

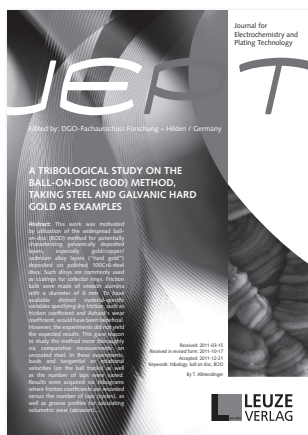
Oberflächentechnik | Galvanotechnik | Elektrochemie

Das Online Wissenschaftsjournal mit Artikeln über aktuellste Entwicklungen auf dem Gebiet der Oberflächentechnik. Fokussiert auf Galvanotechnik und elektrochemische Grundlagen.

Fachwissen in allen Formaten!



Alle Artikel sind online sowie auch als PDF, ePub und Flash Version verfügbar. Eine Bestellung in gedruckter Form ist ebenfalls möglich.



Besuchen sie uns im Internet unter www.jept.de und recherchieren Sie in allen Artikeln, die seit dem Erscheinen 2008 veröffentlicht wurden.

Konditionen

Jahresabo: **119,- €**
Einzelartikel: **40,- €**
inkl. 19 % MwSt.

Eugen G. Leuze Verlag KG

Karlstraße 4
D-88348 Bad Saulgau
Tel. +49 7581 4801-12
Fax +49 7581 4801-10
www.jept.de
www.leuze-verlag.de

Der Brückenschluss zwischen Praxis und Wissenschaft. Ausschließlich exklusive Erstveröffentlichungen.

www.JEPT.de

LEUZE
VERLAG
seit 1902

Richtlinien für Autoren

Guidelines for Authors Précis pour la rédaction sur demande

1 Schriftbild

Bitte fassen Sie das Manuskript im Format DIN A4 in Maschinenschrift 1-1/2-zeilig, d. h. mit Zeilenzwischenräumen ab. Wird das Manuskript mit einem Textverarbeitungssystem (vorzugsweise *WORD* für *WINDOWS*) erstellt, bitten wir, uns die Textdiskette zu überlassen. Der Text sollte endlos erfaßt sein, ein Zeilenvorschub (return) darf nur am Ende von Absätzen erfolgen. Der nächste Absatz sollte wieder linksbündig beginnen. Unterstreichungen und Hervorhebungen durch Großschreibung sollten nicht erfolgen. Bei Verwendung von *Word* auf **keinen** Fall die Funktion *Änderungen verfolgen* (in *Extras/Optionen*) aktivieren.

2 Aufbau des Manuskripts

Das Manuskript besteht aus dem Textteil und dem Abbildungsteil.

2.1 Textteil

Der Textteil beinhaltet den gesamten Text inklusive Titel, Tabellen, Literaturverzeichnis und einer Kurzfassung (Abstract). Die Gliederung soll straff und übersichtlich mit kurzen Zwischenüberschriften erfolgen, zu viele Unterpunkte wirken störend. Die Gliederungspunkte sollten in arabischen Zahlen durch Punkt getrennt erscheinen (1 1.1 1.2 2 2.1 usw.). Erwähnen Sie sämtliche Abbildungen, Tabellen, Literaturangaben und Gleichungen im Text und numerieren Sie diese fortlaufend mit arabischen Zahlen durch. Dabei sollten folgende Abkürzungen verwendet werden:

- für Abbildungen: Abb. ... oder (Abb. ...)
- für Tabellen: Tab. ... oder (Tab. ...)
- für Gleichungen: Gl. < > oder (Gl. <...>)
- für Kapitel: Kap. ... oder (Kap. ...)

Der *Titel* soll kurz und von fachlichem Inhalt sein, gefolgt vom Namen des Autors, ggf. der Firma, und dem Wohnort bzw. Firmensitz in der nächsten Zeile.

Tabellen müssen in den Text integriert werden, da sie beim Druck wie Text behandelt werden, sie sollen wie folgt beginnen:

Tab. 1: Überschrift und weiterer Inhalt

Schreiben Sie bitte *Gleichungen* und *Formeln* oder aufgezählte *Begriffe* vom Text abgesetzt in gesonderten Zeilen untereinander, wobei Gleichungen eingerückt und numeriert werden sollten:

$$y = R(1 - \cos x) \quad <1>$$

Setzen Sie *Literaturangaben* im Text bitte in eckige Klammern und führen Sie diese am Ende des Textes als Literaturverzeichnis wie folgt untereinander auf:

- [1] Hasko, F.; Fath, R.: Galvanotechnik 59 (1968) 1, S. 32-36
- [2] Ebneht, H.: Angew. Makromol. Chemie 136 (1985) 4, S. 65-94

2.2 Abbildungsteil

Der Abbildungsteil beinhaltet alle Abbildungen und die dazugehörigen Bildunterschriften. Es ist wichtig, daß die Abbildungen nicht in den Text integriert, sondern separat auf eigene Blätter geklebt werden. Die zugehörigen Bildunterschriften führen Sie bitte auf einem separaten Blatt untereinander mit fortlaufender Numerierung auf. Um die bestmögliche Reproduzierbarkeit zu erzielen, sollten Bilder entweder

- als Schwarz-Weiß-Negativ bzw. Papierabzug (Hochglanz) oder
- als Strichzeichnung in der Qualität einer technischen Zeichnung
- als Datei mit mindesten 300 dpi Auflösung bei Fotos und mindestens 600 dpi bei Strichzeichnungen

vorliegen. Ausdrucke und Kopien sind nur verwendbar, wenn sie eine ähnliche Qualität aufweisen. Handskizzen oder handschriftliche Ergänzungen in technischen Zeichnungen passen nicht in den technisch-wissenschaftlichen Rahmen der Fachzeitschrift. Werden Vorlagen aus der englischen Literatur verwendet, so sind Maße und Bezeichnungen ins Deutsche zu übertragen.

3 Allgemeine Hinweise

Bitte vermeiden Sie *Ich-* und *Wir-*Formen und verwenden Sie nur gebräuchliche Abkürzungen, die nicht zu Verwechslungen führen. Für häufig wiederkehrende Begriffe können eigene Abkürzungen definiert werden. Dimensionen sollten im internationalen Maß-System (SI-System) angegeben werden. US-amerikanische oder britische Einheiten rechnen Sie bitte ins metrische System um.

Vor der Drucklegung erhält jeder Autor einen Korrekturabzug mit der Bitte zugesandt, die Veröffentlichung in der vorliegenden Form zu autorisieren.

Die Redaktion