

IGOS

Institut

für Galvano- und Oberflächentechnik
Solingen GmbH & Co. KG

Nicht nur oberflächlich gut.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11282-01-00

Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-PL-1128-01-00 festgelegten Umfang.

Beratung
Galvanotechnik
Korrosionsprüfung
Chemische Analysen
Schadensanalysen
Schichtanalysen
Gutachten
Schulung

Ihr unabhängiger Partner bei allen Fragen zur Oberflächentechnik

Impressum

Herausgeber:

IGOS

Institut für Galvano- und Oberflächentechnik Solingen
GmbH & Co. KG

Grünewalder Str. 29-31
42657 Solingen

Gestaltung:

Stadt Solingen, Mediengestaltung

Bildnachweise:

- S. 4/5 © byebyblue / Subbotina Anna / grafixme / Folia.com
- S. 6/7 © Minerva Studio / nasakid12 / MIMOHE / Gina Sanders / Folia.com
- S. 8/9 © ueuaphoto / kmiragaya / FinestWorks / Folia.com
- S. 10/11 © Tom / S_E / pixel-kraft / Folia.com
- S. 12/13 © Euqirneto / injenerker / Folia.com
- S. 14/15 © markd800 / Pavel Losevsky / Rhinestonepix / Folia.com

Das Institut



Das **IGOS** ist der neutrale und unabhängige Ansprechpartner für Unternehmen im Bereich der Beschichtungs-, Oberflächen- und Galvanotechnik.

Durch die Zusammensetzung des **IGOS**-Teams aus den unterschiedlichsten Bereichen der Oberflächentechnik wurde ein breites Fachwissen beim **IGOS** etabliert. Die enge Zusammenarbeit der Bereiche Galvanotechnik, Materialwissenschaft, Werkstoffkunde, Chemie und Korrosionsschutz hat sich bei diversen Fragestellungen wiederholt bewährt. Durch die Diskussion der sich bei den Problemlösungen ergebenden Fragen- und Aufgabenstellungen im gesamten Team ist die Erzielung eines optimalen Ergebnisses sichergestellt.

Bei allen Fragen, bei denen ein Hintergrundwissen über das im **IGOS** implementierte Fachwissen hinaus benötigt wird, kann das **IGOS** für Sie auf ein breites Netzwerk von Fachleuten und Organisationen zurückgreifen.

Die Anforderungen an die Qualität von Dienstleistungen nehmen angesichts der steigenden Ansprüche von Verbrauchern, Unternehmen und Gesetzgebern stetig zu. Die Akkreditierung stellt die Kompetenz eines Instituts sicher, dass die überprüften Produkte,

Verfahren, Dienstleistungen oder Systeme hinsichtlich ihrer Qualität und Sicherheit verlässlich sind, sie einem technischen Mindestniveau entsprechen und mit den Vorgaben entsprechender Normen, Richtlinien und Gesetze konform sind.

Aus diesem Grund hat sich das **IGOS** bereits 2006 entschlossen sich dieser Herausforderung zu stellen und sich nach DIN EN ISO 17025 akkreditieren zu lassen.

Durch die Reakkreditierung Ende 2011/Anfang 2012 bestätigte die DAkkS die Verlässlichkeit der Ergebnisse unserer Dienstleistungen. Damit stellen wir sicher, dass wir für Sie auch in Zukunft angesichts der steigenden Ansprüche ein zuverlässiger Ansprechpartner sind.

Josef Andrek
Geschäftsführer

Dienstleistungen



Werkstoffprüfungen

Für die Lösung von werkstoff- und oberflächentechnischen Problemen sowie für beschichtungsrelevante Fragestellungen steht eine umfangreiche Laborausstattung zur Verfügung mit der Oberflächen, Schichten und Werkstoffe im Rahmen von Schadensanalysen oder für die Qualitätssicherung charakterisiert und geprüft werden können.

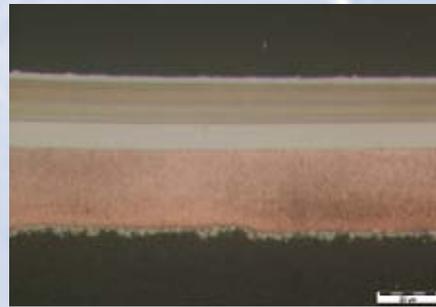
Einen weiteren Schwerpunkt unseres Leistungsspektrums bilden die Untersuchungen von Schadensfällen mit Erstellung gerichtsverwertbarer Gutachten zu oberflächentechnischen Problemen.



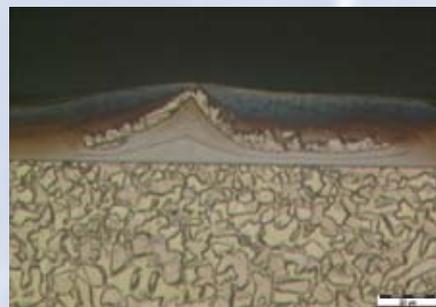
Bruchfläche mit deutlich erkennbarer Korngrenzenversprödung als Indiz für wasserstoffinduzierten Sprödbbruch

Schichtanalyse / Schichtdickenbestimmungen

- Zerstörungsfreie Schichtdickenmessung nach dem Röntgenfluoreszenzverfahren gemäß DIN EN ISO 3497.
- Schichtdickenmessung nichtmagnetischer Überzüge auf magnetischen Grundwerkstoffen nach DIN EN ISO 2178.
- Schichtdickenmessung von elektrisch nichtleitenden Überzügen auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen nach DIN EN ISO 2360.
- Lichtmikroskopische Schichtdickenmessung im Querschliff nach DIN EN ISO 1463 oder im Schrägschliff für dünnere Schichten
- Kallottenschliffverfahren für Dickenmessungen von 0,3 - 30 µm dicken Schichten an PVD/CVD-Schichten.



Darstellung des typischen Schichtaufbaus einer dekorativen Verchromung auf Kunststoffen



Vernickeltes Messingbauteil im Querschliff:
Grundwerkstoffeinschluss in der Beschichtung

Schadensanalysen / Schadensfälle

- Korrosionsprobleme, mit und ohne Beschichtungen
- Haftfestigkeitsprobleme von metallischen und organischen Beschichtungen
- unzureichende Qualität im Aussehen oder aufgrund von Beschichtungs- oder Werkstofffehlern
- Bruchflächenanalysen
- Brüche durch wasserstoffinduzierten Sprödbruch



Dienstleistungen

Schichtanalysen / Mechanische Prüfungen

Härtemessung nach Vickers DIN EN ISO 6507 und DIN EN ISO 4516 im Querschliff oder senkrecht zur Fläche

- Vickers-Mikrohärteprüfung von Schichten im Bereich von HV0,01 bis HV1
- Härteverläufe nach einer Randschichthärtung, z.B. nach DIN EN 10328



Mikrohärteprüfgerät mit Monitor

Zug- und Druckprüfungen

- nach DIN EN ISO 6892-1
- Prüfung auf Haftfestigkeit von diversen Schichten
- Zug- und Druckbeanspruchungen im Kraftmessbereich von 0,1 bis 50 kN
- Prüfung auf Wasserstoffversprödung bei statischer Zugbeanspruchung



Zugprüfmaschine





Perthometer S3P

Rauheitsmessungen (Geometrische Produktspezifikation GPS)

Tastschnittverfahren zur Bestimmung der Oberflächenbeschaffenheit und genormter Kenngrößen nach DIN EN ISO 4287 und DIN EN ISO 4288.

Verschleißprüfung / Reibradverfahren

Ermittlung des Abriebwiderstandes verschiedenster Materialien mittels Taber Abraser. Geeignet für Metalle, Anstriche, Lack- und Farbbeschichtungen und galvanische Überzüge.



Taber Abraser



Dienstleistungen

Korrosionsprüfungen

Die Anforderungen an die Beschichtungssysteme erhöhen sich ständig. Die Korrosionsbeständigkeit der Bauteile ist ein wesentliches Kriterium für die Qualität der galvanischen Beschichtung. Die Schichtqualität ist immer abhängig von der Güte des Grundwerkstoffes und der nachfolgenden Beschichtung.

In unseren Prüfberichten dokumentieren wir nicht nur das Prüfergebnis, sondern standardmäßig auch den Verlauf einer Prüfung.

Die Dimensionen unserer Prüfkammern erlauben die Prüfung von Bauteilen mit einer Länge von bis zu 3 Metern.



Zwischenbeurteilungen bei Korrosionsprüfungen



- **Salzsprühnebelprüfungen** gemäß
 - DIN EN ISO 9227 NSS/AASS/CASS (ehemals DIN 50021)
 - ASTM B 117, ASTM B 368, DIN EN 60068-2-11

- **Beanspruchung in Kondenswasser-Konstantklimaten oder Kondenswasser-Wechselklimaten** nach DIN EN ISO 6270-2 CH, AHT, AT

- **Kondenswasserprüfung mit Schadgas**
Simulation von Industriatmosphäre im Kondenswasser-Wechselklima mit Schwefeldioxid SO₂
DIN EN ISO 6988, DIN 50018

- **Corrodkote-Korrosionsprüfung**
DIN EN ISO 4541, DIN 50958

- **Klimasimulationsprüfungen**
Einstellen von Temperaturen im Bereich von -70 bis +180 °C bei relativen Feuchtegehalten von 5 bis 95 % zur Simulation von Klimazonen und Klimaänderungen oder zur Prüfung von Kompositmaterialien wie galvanisierte Kunststoffe z.B.
 - VW PV 1200 + PV 2005
 - BMW PR 303.4 A-D



- **Kombinationsprüfungen**

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| · DIN EN 60068-2-30 | · VDA 621-415 |
| · DIN EN 60068-2-52 | · VDA 233-102 „neu“ |
| · DIN EN ISO 11997-1 | · Volvo STD 423-0014 |
| · Ford CEPT 00.00-L-467 | · Volvo VCS 1027, 149 |
| · GMW 14872 | · Volvo VCS 1027, 1449 |
| · Porsche PPV 4017 | · VW PV 1210 + PV 1209 |

- **Sonderprüfungen**

- Alkaliresistenzprüfung pH 12,5 und pH 13,5 nach VW TL 212, TL 182, BMW AH-0055, DBL 9201, ASTM G 85 „SWAAT“, Nissan CCT-I/II, Nissan CCT-IV, Renault ECC 1/D172028
- Salzsprühnebelprüfungen mit geänderten Parametern (z.B. Zugabe von Kalziumchlorid)
- Chemikalienbeständigkeit
- Russian Mud Test



Dienstleistungen

Chemische Analytik

Das modern ausgestattete Labor des Instituts verfügt über Verfahren der klassischen und der instrumentellen Analytik, mit denen Elektrolyt- und Umweltparameter in einem weiten Konzentrationsbereich bestimmt werden können.

- Konzentrationsbestimmungen
- Erstellen von Hullzellenblechen zur Elektrolyt-Überwachung
- Bestimmung der Konzentration von sechswertigem Chrom auf der Oberfläche von Materialien nach DIN EN ISO 3613
- Elektrolyt-/Abwasseranalysen



Titration von Lösungen



Atomabsorptionsspektroskopie AAS (Flamme, Graphitrohr, Hydridtechnik)

Zur exakten quantitativen Bestimmung diverser Metalle steht ein AAS-Gerät zur Verfügung, das mit Hohlkathodenlampen (HKL) als Lichtquelle zur Resonanzabsorption betrieben wird.

- Flammen-AAS
- Graphitrohr-AAS

Praktische Anwendung findet diese Technik im Bereich der Spurenanalytik, wie Metallkonzentrationen in Abwässern (Abwasseranalysen), aber auch in galvanischen Bädern (Fremdmetallkonzentration).

- Abwasseranalytik
- Fremdmetallbestimmungen in galvanischen Bädern



Dienstleistungen

Galvanotechnik

Für die Entwicklung neuer oder Simulation bestehender Beschichtungsverfahren sowie für die Beschichtung von einzelnen Teilen steht ein voll ausgestattetes Chemielabor zur Verfügung.

Bei größeren Chargen ermöglicht die vollautomatische Technikumsgalvanik des Instituts eine Kleinserienfertigung sowie eine Verfahrensoptimierung oder Problemanalyse.

Die Technikumsgalvanik schließt die Lücke zwischen Laborexperimenten und der Produktion.

Typische Anwendungsbeispiele:

- Entmetallisierung von hochwertigen Produkten, die anschließend dem Herstellungsprozess wieder zugeführt werden konnten
- Vergolden von komplexen Werkzeugen aus diversen Basismaterialien zur Markteinführung neuer Produkte
- Beschichtung von Halbzeugen zur Herstellung von Bipolarplatten für Brennstoffzellenstacks
- Verfahrensentwicklung zum Beschichten von Sintermaterialien
- Probebeschichtungen von diversen Einzelteilen für diverse Entwicklungsprojekte
- Verfahrensoptimierung zum Beschichten von Polyamid oder anderen Kunststoffen mit neuen Vorbehandlungslösungen



Technikumsgalvanik des IGOS

Schulungen / Fortbildungen

Das **IGOS** bietet speziell auf Ihren Bedarf zugeschnittene Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen an. Teilen Sie uns Ihre ggf. noch abstrakten Anforderungen bzw. Ihre Wünsche mit. Anhand dieser Daten wird das **IGOS** eine auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Schulung erarbeiten.

Nach entsprechender Zustimmung Ihrerseits kann die Schulung im Seminarraum des **IGOS** oder auf Wunsch auch als betriebsinterne Schulung durchgeführt werden.



Seminarraum mit gut ausgestatteter Medientechnik

Seminarinhalte:

- Grundlagen der Korrosion und der Korrosionsprüftechnik
- Lackiertechnik für Galvaniseure
- Grundlagen der Galvanotechnik
- Galvanische Beschichtung von nicht leitenden Materialien
- Wareneingangskontrolle galvanisierter Produkte
- Schadensanalytik an beschichteten Werkstücken

Dienstleistungen

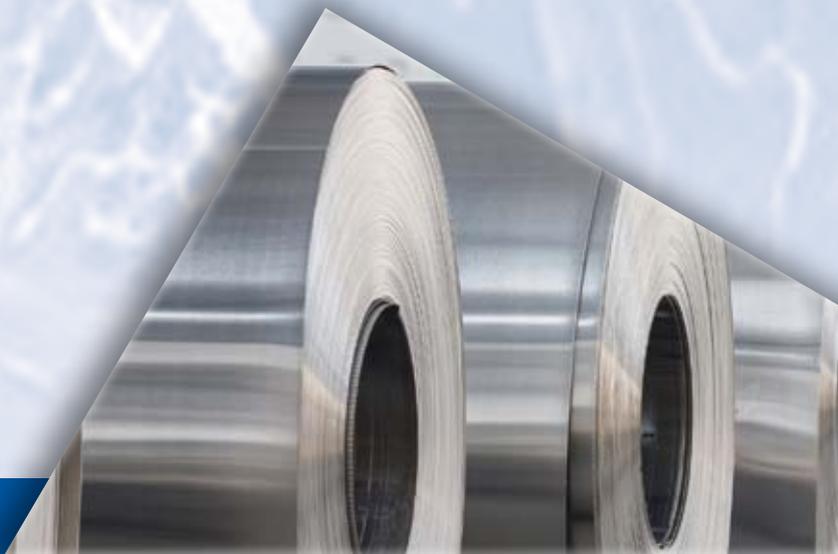


Praktische Demonstrationen bei Seminaren

Beratung

Für Fragen zur Oberflächentechnik steht unser Personal Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Verfügung:

- Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Beschichter
- Hilfestellung bei der Auswahl eines geeigneten Schichtsystems
- Hilfestellung bei Fragen / Problemen zum Produktionsprozess
- Hilfestellung bei abstrakten Fragen zur Oberflächentechnik
- Hilfestellung bei der Herstellung spezieller Beschichtungen



Kontakt/Anreise

IGOS

Institut für Galvano- und Oberflächentechnik
Solingen GmbH & Co. KG
Grünewalder Str. 29-31
42657 Solingen
Telefon (0212) 2494-700
E-Mail info@igos.de
www.igos.de

Anreise mit dem Auto

Das **IGOS** befindet sich auf dem Gelände des Gründer- und Technologiezentrums Solingen (GuT) gegenüber dem roten Backsteingebäude der Zwilling J.A. Henckels AG direkt an der B229.

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne eine Anfahrtsbeschreibung zu. Sie können diese aber auch im Internet abrufen unter: www.igos.de im Bereich Kontakt.

Parken

Parkplätze sind auf dem Gelände des GuT direkt am **IGOS** in ausreichender Anzahl vorhanden.

Mit der Bahn

IC-Halt und S-Bahn bis „Solingen Hbf“, umsteigen in die RB Richtung „Solingen“ und in „Solingen-Grünewald“ aussteigen. Von dort sind es ca. 3 min. (100 Meter) Fußweg.



