

## Die erste VLO/AFTS Fachveranstaltung in der Schweiz

Der September 2016 ging nicht nur meteorologisch als wärmster seit 1775 in die Geschichte ein, auch im Bereich der Schweizer Galvanotechnik kam es zu einem Novum. Am 29. September lud die **V**ereinigung der **L**ieferfirmen für die **O**berflächentechnik, kurz genannt VLO, zu einer Fachtagung. Die Veranstaltung wurde im geographisch gut gelegenen Seminar-Hotel in Geroldswil/ZH abgehalten und fungierte als Erfahrungsaustausch zwischen Lieferanten und Anwender. Das Interesse war sehr gross, die Veranstalter freuten sich knapp 90 Teilnehmer begrüßen zu dürfen. Schon beim Betreten der Räumlichkeiten kam ein Hauch von O & S auf. Lieferanten und Anwender aus der ganzen Schweiz waren zugegen und die Vorfreude auf den gelungenen Event war jedem anzusehen.

Der VLO-Präsident Roland Ratschiller begrüßte die Gäste im voll besetzten Seminar-Raum und hielt eine kurze Ansprache über die Entstehung der Veranstaltung und gab einen kurzen Einblick über den Ablauf des Tages. Im Anschluss übergab er das Wort an den Chairman Manfred Beck, welcher als Moderator der Veranstaltung fungierte.

Herr Manfred Beck von der Fa. ERNE AG war es dann auch, der die Fachtagung mit seinem Vortrag **Geschichte der Oberflächentechnik in der CH, ein Abriss über die letzten 80 Jahre** eröffnete. In einem sehr interessanten Referat wurde die Entstehungsgeschichte der Branche sowie die Gründung der Fa. ERNE AG erläutert. Das Unternehmen war der erste Lieferant für galvanische Additive in der Schweiz und nahm somit eine Vorreiterrolle ein. Die Zeitreise begann in den 1930er Jahren. In der damaligen Zeit gab es hauptsächlich Handwerksbetriebe und es wurden vor allem Kupfer, Nickel; Messing sowie Gold und Silberschichten appliziert.

### ***Zinnverfahren, gestern, heute, morgen.***

Herr Rolf Huber, Inhaber der Nolle AG, welche seit 1992 den Vertrieb von SCHLÖTTER-Produkten in der CH und dem FL innehat, stellte kurz seinen Betrieb vor und übergab dann das Wort an Herrn Grundmann von der SCHLÖTTER GmbH.

Das Culmo-Verfahren, welches in den 60er Jahren auf dem Markt kam, ist wohl jedem der schon mal verzinkt hat ein Begriff. Herr Grundmann schilderte in einer Zusammenfassung die Entstehungsgeschichte der Verzinnung, bis hin zu den heutigen Anforderungen.

Die Substituierung von Blei war wohl die grösste Herausforderung, da sich das Schwermetall sehr gut gegen die Whisker-Bildung und der Vermeidung von Zinnpest geeignet hat.

Nach intensiven Forschungen wurden die Legierungsabscheidungen ins Leben gerufen. Neuen Verfahren, wie zum Beispiel die Zinn-Nickel-Abscheidung konnten der Herausforderungen gerecht werden und bieten sogar besser Eigenschaften in Bezug auf den Oxidationsschutz und liefern hervorragende Werte im Bereich der Benetzung und Lötbarkeit.

Sämtliche Verfahren können am Gestell, sowie in der Trommel- und Bandanlagen eingesetzt werden.

### **Qualität durch Analyse der Bäder**

Herr Ralf Eppert von der Metrohm AG in Herisau, welche im Jahre 1943 gegründet wurde und in 125 Ländern mit über 1.980 Mitarbeitern vertreten ist, referierte über neue Analysemethoden in der Galvanotechnik. Die Tendenz auf dem Markt geht vermehrt zur Analyse im eigenen Haus.

Es wurden die neuesten Entwicklungen im Bereich der Titrationsgeräte; Ionenchromatographie; HPLC und Polarographie vorgestellt. Im Bereich der Analytik war für jeden Teilnehmer was dabei. Die modernen Geräte von heute liefern sogar Werte im µg-Bereich.

### **Kurzes Firmenportrait der Thommen-Furler AG**

Herr Alexandre Bercot stellte das im Kanton Bern ansässige Unternehmen, welches in der ganzen Schweiz tätig ist, genauer vor. Das Portfolio an Produkten ist vielfältig und reicht von A wie Aceton bis hin zu Z wie Zinkoxid. Des Weiteren werden folgende Dienstleistungen angeboten:

- Spezifische Fertigungsaufträge
- Distribution von Grossmengen an Chemikalien
- Logistik just in time
- Analytik
- Entsorgung
- Vertrieb von Laborchemikalien

### **Jeder Topf findet seinen Deckel**

Herbert Hauser, der Geschäftsführer der Hauser und Walz GmbH referierte über die Mechanismen von Wasseraufbereitungsanlagen, sowie Einsparungsmassnahmen durch gezielte Spültechniken. In seinem Vortrag wurden die neuesten Apparaturen genauer erläutert:

- Ionenaustauscher
- Umkehrosmosen
- Enthärtungsanlagen
- Vakuumverdampfer

Ein interessanter Aspekt war die Gegenüberstellung der konventionellen Kammerfilterpresse zu der neuen Membranfilterpresse. Die neuen Innovationen verfügen über behandlungsfreundliche Software-Tools deren Steuerungen in der Lage sind, vollautomatisch den pH-Wert zu messen und Trübungspunkte der Wässer zu erkennen.

Interessant waren auch die neusten Erkenntnisse im Bereich der Vakuumverdampfer, um weniger Schlämme zu generieren.

1 kg Cu, welches durch optimierte Technik weniger in die ARA kommt, entspricht 10 kg Cu(OH)<sub>2</sub>

Wassersparende Massnahmen sind allgegenwärtig und werden auch in Zukunft immer wichtiger um Ressourcen zu sparen.

### ***Innovative Beschichtungen für elektronische Kontaktsysteme***

Herr Dr. Adolphe Foyet von der Fa. DOW Electronic Materials gab uns einen Einblick in die neusten Produkte der Leiterplattenindustrie.

Die Silber-Zinn Abscheidung ist eine Alternative zum Reinzinnverfahren. Die Applikationen sind whiskerfrei und verfügen über sehr gute physikalischen Eigenschaften. Für die Entwickler war es eine grosse Herausforderung, die geeigneten Komplexbildner zur Angleichung der Potentialunterschiede der Metalle zu finden. Die Schichten sind duktil, ohne Risse und laufen weniger an als Silberbeschichtungen.

Das neue Reingoldverfahren ist frei von Cyaniden, Arsen und Blei. Die Abscheidung verfügt über die gleiche Härte wie die bekannten Hartgoldverfahren. In dafür vorgesehenen Anlagen können bis zu 15 A/dm<sup>2</sup> und in der Pulsvariate bis zu 55 A/dm<sup>2</sup> angelegt werden. Der Niederschlag verfügt über eine sehr gute Bond- und Löteigenschaft. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt das Kristallgefüge kleine Korngrenzen und es sind kaum Poren ersichtlich. Die neue Intension fand grossen Anklang. In der anschliessenden Fragerunde wurde noch eifrig über die Handhabung und den Einsatz diskutiert.

Zum Mittagessen wurde von der VLO ein exklusives Buffet offeriert. Bei strahlendem Sonnenschein und spätsommerlichen Temperaturen, konnten sich die Besucher sogar im Freien verköstigen. Des Weiteren gab es auch die Möglichkeit, sich bei den Ausstellerständen der Lieferanten genauer über deren Produktpalette zu informieren.

### ***Ersatz von Borsäure in galvanischen Nickelelektrolyten. Ein Erfahrungsbericht aus der Praxis.***

Herr Dr. Gerke von der RIAG Oberflächentechnik AG referierte über die neueste Errungenschaft. Dem Schweizer Unternehmen ist es gelungen, die Borsäure im Nickelelektrolyten durch ein neues Puffersystem zu substituieren.

Die Borsäure steht auf der REACH-Kandidatenliste (Anhang 17) und könnte somit der gesetzlichen Regelung zum Opfer fallen.

Das alternative Produkt wird schon seit 2 Jahren mit Erfolg in der Galvanobranche eingesetzt und wurde zum Patent angemeldet.

Die neue Alternative zur Borsäure in Watt`schen Nickelverfahren fand grossen Anklang, es wurde viel über weitere Nickel-Applikationen diskutiert. Herr Dr. Gerke überzeugte mit seiner Forschungsarbeit und schilderte den Teilnehmern Lösungsvorschläge aus der Praxis.

### ***Klein und fein: Schichtanalysen im Mikrobereich***

Von der Helmut Fischer AG berichtete Herr Michael Schwarzenberger über die aktuellen Trends der Entwicklungen. In der heutigen Zeit liegt das Hauptaugenmerk, neben den bestehenden Messmethoden, verstärkt bei:

- Dünneren Schichten (mind. 2 nm)
- Kleineren Dimensionen (Bauteile)
- Grösseren Modulen (z.B. Leiterplatten)

Diese Herausforderungen konnten mit neuen Technologien gemeistert werden. Man behilft sich hierbei der bestehenden Röntgenoptik, jedoch mit fokussiertem Röntgenstrahl. Die Tische, welche als Auflage für die Probanden dienen, sind bei den neuen Varianten mit einer Vakuumpumpe versehen. Dies hat den Vorteil, dass dünne Folien angesaugt und somit plan auf dem Prüftisch liegen. Es kommt dadurch zu keinen Verfälschungen der Messergebnisse. Des Weiteren sind die modernen Ausführungen x-y-Achsen gesteuert und mit einer Bilderkennung ausgestattet. Automatische Messungen am richtigen Ort sind somit gewährleistet. Auch im Bereich der Materialanalyse wurden die Messmethoden präzisiert. Phosphoranalysen in einer chemischen Nickelschicht können problemlos und sehr genau durchgeführt werden.

### ***Innovativer Anlagenbau - Die Basis für Industrie 4.0 in der Galvanotechnik***

Die Herren Markus Gisler und Frank Riedel von der Fa. Galvabau, dem kompetenten Ansprechpartner für Anlagenbau, reflektierten die nahe Zukunft in Bezug auf eine digitalisierte Galvanik.

Beim G20 – Gipfeltreffen wurde das Ausbleiben des Wirtschaftswachstums diskutiert. Die Industrie setzt hier die Hoffnung auf die Industrie 4.0, sprich die digitalisierte Vernetzung der Prozesse.

Bei der modernen, chemischen Vernickelung liegen bereits Vernetzungen vor. Wie automatische VE-Wasser Nachfüllungen und Dosiereinrichtungen, sowie online pH-Wert- und Nickelmessungen kombiniert mit der Verknüpfung zum Protectostat.

Um den Status 4.0 zu erlangen bedarf es aber der Vernetzung aller digitalen Einheiten. Erst wenn alle Gerätschaften mit externen Geräten kommunizieren, sprechen wir von einer Umsetzung. In der Zukunft würden dann Lieferanten, Anwender und der Endkunde miteinander vernetzt sein. Jeder Arbeitsschritt kann digital verfolgt und statistisch ausgewertet werden.

Wie bereits im ersten Vortrag von Herr Beck erwähnt, in 80 Jahren ist sehr viel passiert und Neuerungen wird es auch in der Zukunft geben.

### ***Hin zu umweltfreundlichen Schwermetallfällungsmitteln - aktuelle Entwicklungen und praktische Erfahrungen***

Die Firma Färber und Schmied AG, welche innovative Lösungen im Bereich der Umwelttechnik liefert, wurde durch den Referenten Lukas Grauwiler vertreten. In seinem Vortrag wurden neue Varianten von Fällungsmitteln vorgestellt, welche herkömmliche Produkte wie Natriumsulfid ersetzen können.

Die neuen Flockungshilfsmittel sind in Bezug auf die Toxizität um ein vielfaches umweltfreundlicher und effizienter. Des Weiteren sind sie in der Lage, Schwermetalle aus einem Chelatkomplex zu fällen und als angenehmen Nebeneffekt liefern sie hervorragende Ergebnisse bei der biologischen Abbaubarkeit in den öffentlichen ARAs.

Der Markt tendiert vermehrt auf die Beschichtung aus 3-wertigen Chromlösungen, welche abwassertechnisch eine Herausforderung sind. Auch hier wurde ein Verfahren entwickelt, welches die Machbarkeit und das Handling vereinfacht.

### **Swiss Excellenc Certified**

Horst Färber, in der Funktion des Vize-Präsidenten der VLO, stellte ein neues Zertifikat vor. Das Swiss Excellence Certified definiert sich als Auszeichnung für Anwender in der Schweizer Branche und wird nur unter Einhaltung spezifizierter Werte vergeben.

Das Zertifikat fungiert als übergreifender Branchenschutz und das Erlangen des Formulars ist eine Alternative zu ›Swiss made‹

Am Ende des gelungenen Tages ließ Herr Roland Ratschiller, in seiner Ansprache die Veranstaltung Revue passieren. Er bedanke sich für die interessanten Beiträge und gleichzeitig für das Engagement welches an den Tag gelegt wurde.

Aus der Sicht des Betrachters war es eine imposante Veranstaltung, die sehr gut organisiert und vor allem informativ für alle Beteiligten war. In der heutigen Zeit wo Kommunikation und Informationsaustausch sehr gross geschrieben wird, war es ein Event dessen Fortsetzung mit Sicherheit im Sinne aller Beteiligten der Branche ist.

Weiter so.....

Mario Egle