

Österreichischer Metallbautag 2010

Oberflächenveredelung: Highlights setzen und nachhaltig sichern

16.04.2010, Salzburg

A. Grünberger

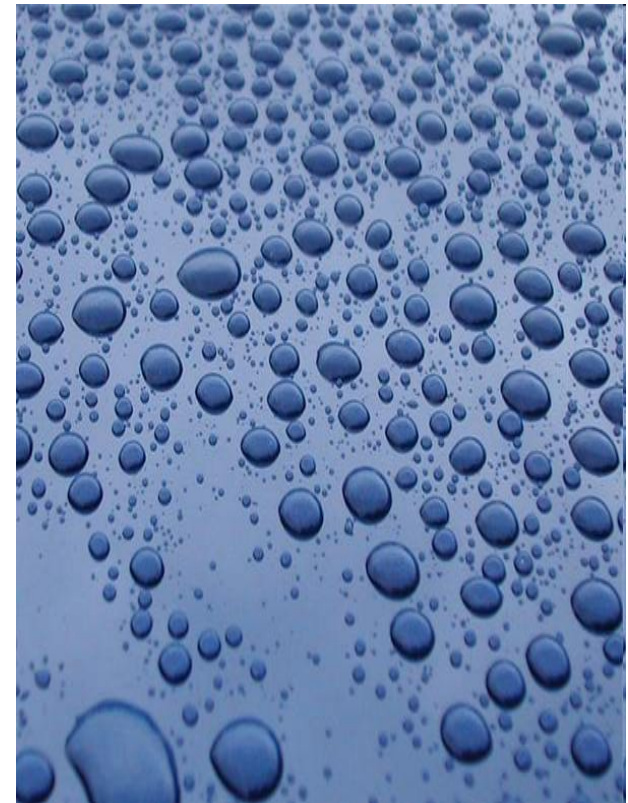


Inhalt

- **Was und wozu
Oberflächenveredelung?**
- **Qualitätskette**
- **Trends und Visionen**

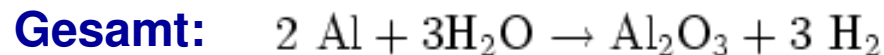
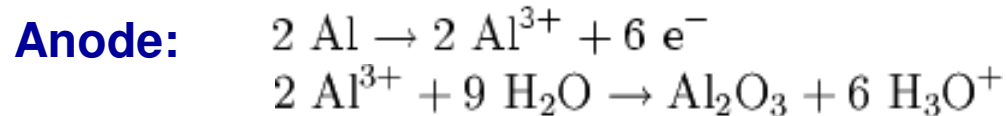
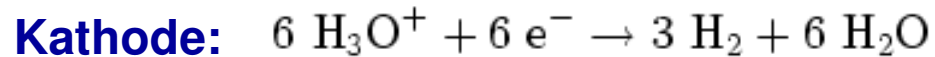
Was und wozu ist Oberflächenveredelung?

- **Anodische Oxidation**
- **Nasslackieren**
- **Pulverbeschichten**
- **Schutzfunktion**
- **Dekoratives Aussehen**
- **Weitere Funktionalitäten**



Anodische Oxidation; Elektrolytische Oxidation von Aluminium (ELOXAL)

- Entfetten // Beizen // Spülen // Dekapieren // Spülen // Anodisieren // Spülen // VE-Spüle // Trocknen
- Gleichstrom (10 bis 25V; 50 bis 250A/m²; 20 °C; nach 5 –20', 8-25µm; -> Schicht aus Al₂O₃ // ggf. Färben // ggf. Verdichten



Nasslackieren

- **Kanten runden bzw. brechen // Wischentfetten // Schleifen // Abwischen // Grundieren, Zwischen- und Deckbeschichten in Lackierkabinen mit forcierter Trocknung**



Pulverbeschichten



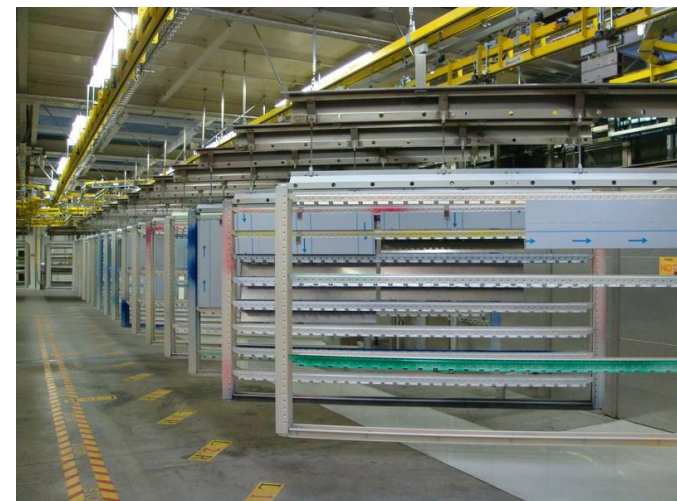
Stückgut im Lager



Aufhängung



nasschemische Vorbehandlung



Pulverbeschichten



Haftwassertrocknung



Beschichtungskammer



Beschichten

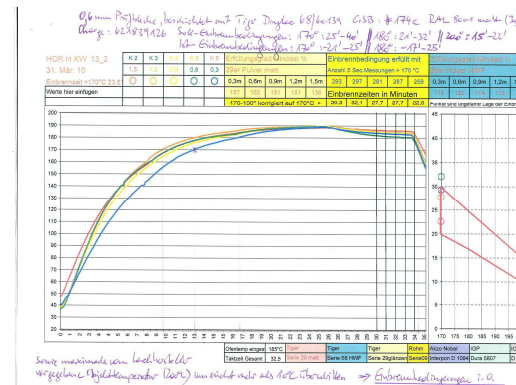
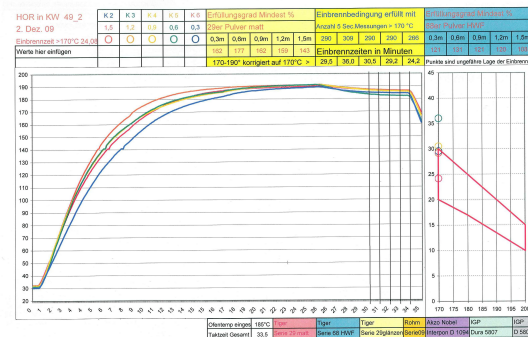


Pulverbeschichten



Einbrennofen

Abkühlen und
Endkontrolle



Ofenkurve vom 02.12.2009 bzw. 31.03.2010

Details zur Pulverbeschichtung

- **Nasschemische Vorbehandlung: maßgeblich für Zwischenhaftung und Unterwanderungsbeständigkeit bei chemischer Belastung**

- **Entfetten // Beizen (Dekapieren) // Spülen // VE-Spüle**
- **Aufbau einer Konversionsschicht / Haftvermittlungsschicht**

Aluminium:

Voranodisierung

Chromatierung

Chromfreie Verfahren

Stahl:

KTL

Eisenphosphatierung

verzinkter Stahl:

Chromatierung

Zinkphosphatierung

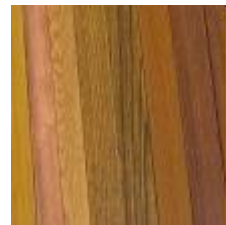
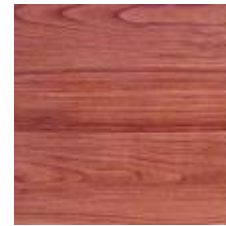
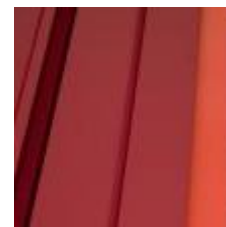
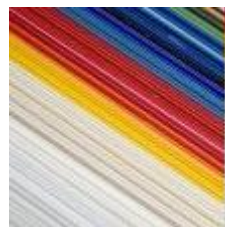
- **Auf das/die jeweiligen Verfahren abgestimmte Anlagentechnik:**

- **Hoher Automatisierungsgrad mit kontinuierlicher Prozesskontrolle; gesicherte Qualität**

Details zur Pulverbeschichtung

■ Beschichtungspulver:

- Für Innen bzw. Außen (meist einschichtig appliziert)
- Vielfältigste Farbgestaltung möglich (RAL, NCS, Sonderfarbtöne)
- Verschiedene Glanzgrade
- Unterschiedliche Oberflächenstrukturen sind realisierbar (Metallic, Holz, Marmor, Eisenglimmer, Hammerschlag, Kipp-Effekt)



Details zur Pulverbeschichtung

■ HWF-Beschichtung



- **Verbesserte Witterungs-
beständigkeit (Farbton, Glanz)**

Details zur Pulverbeschichtung

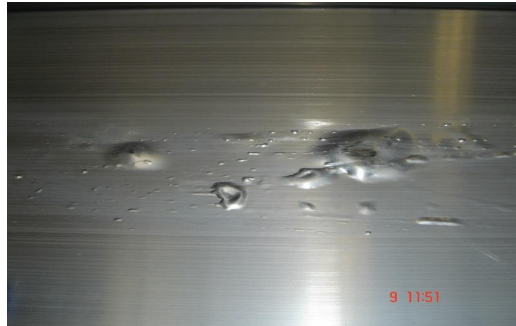
Leistungsfähigkeit von Pulverbeschichtungen

- **Vielfältige Farb- und Effektmöglichkeiten**
- **Dauerhaft durch gute Bewitterungs- und Korrosionsbeständigkeit**
- **Umweltfreundlich**
- **Hohe mechanische Widerstandsfähigkeit**
- **Guter Kantenschutz**
- **optimale Qualitätseigenschaften bereits im Ein-Schichtsystem (ca. 50 bis 100µm)**
- **Hoher Materialnutzungsgrad durch Overspray-Rückgewinnung**

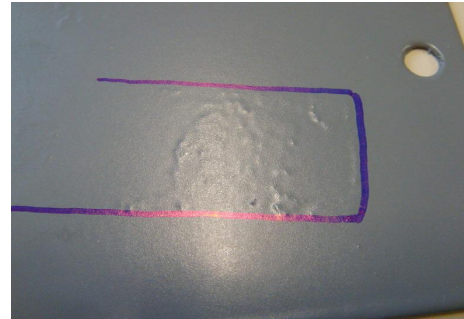
Qualitätskette

- **Grundmaterial / Planung**
- **Vorbehandlung**
- **Beschichtungsstoff / Beschichtung**
- **Transport / Einbau / Montage**
- **Reinigung / Pflege**

Qualitätskette – Grundmaterial / Planung



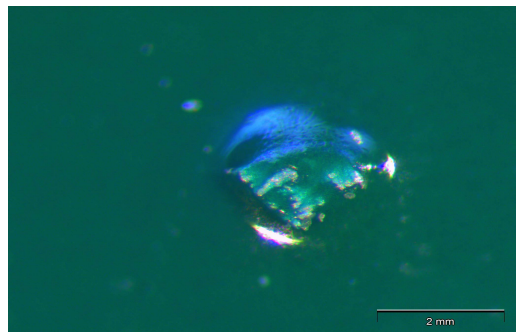
Herstellungsfehler



Klebeband-Faserstiftrückstand



Zinkspitzen



Pressfloh



Grate u. scharfe Kanten



ganze Elemente beschichtbar?

- Mechanische Bearbeitungsspuren ?
- Ausreichende Bohrungen vorgesehen?
- Aufhängemöglichkeit ?

Innen- oder doch Außenanwendung?

Was ist bzgl. Farbanpassung gefordert?

Qualitätskette – Vorbehandlung / Beschichtungsstoff / Beschichtung

Umfangreiche Eigenkontrolle und Fremdüberwachung bei zertifizierten Betrieben

- Vorbehandlungsbäder
- Beizabtrag
- Konversionsschichtbäder
- Konversionsschichtgewicht
- VE-Spüle
- Haftwassertrockner
- Umlufttemperatur Einbrennofen kontinuierlich aufzeichnen
- Objekttemperatur Einbrennofen
- Probebleche (Schichtdicke, Glanz, Verformbarkeit, Kugelschlag, Haftfestigkeit, Kochtest, Bohr-, Säge-, Fräsversuch; Härte)
- Fertigteile (visuell, Schichtdicke, Glanz)
- Pulver, zu beschichtende Bauteile, Aufhängung, Verpackung

Qualitätskette – Transport / Einbau / Montage



Qualitätskette – Reinigung / Pflege

- Die Reinigung / Pflege ist mitentscheidend wie ihre oberflächenveredelten Bauteile nach Jahren aussehen !



Qualitätskette – Normen / Richtlinien

- **ÖNORM EN 12206-1 (Pulverbeschichtung)**
- **ÖNORM EN 15773 (Pulverbeschichtung)**
- **ÖNORM EN 13438 (Pulverbeschichtung)**
- **DIN 55633 (Pulverbeschichtung)**
- **BS 6496 (Pulverbeschichtung)**
- **RAL-GZ 632 (Reinigung)**
- **VFF Merkblatt WP.05 September 1999 (Reinigung)**
- **ÖNORM C 2531 (Anodisierung)**
- **ÖNORM EN 12373-1 (Anodisierung)**
- **ÖNORM EN 1461 (Feuerverzinkung)**
- **ÖNORM EN ISO 3892 (Konversionsschichten)**
- **ÖNORM EN ISO 12944 1-8 (Korrosionsschutz)**

Qualitätskette – Normen / Richtlinien

Für Pulverbeschichtungen:

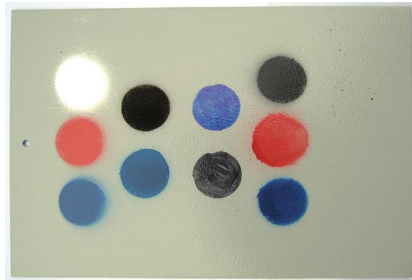
- **Ofi-Richtlinie für Pulverbeschichtung von Aluminium u. bandverzinkten Stahl**
- **GSB AL 631-Qualitätsrichtlinie**
- **Qualicoat-Güterichtlinie**

Für Anodisierung:

- **Qualanod**

Trends und Visionen

- **Energieeffizienteres Beschichten (Anlagentechnik, Niedertemperaturpulver, reaktivere Beschichtungsstoffe)**
- **Funktionale Beschichtungen (oft aus der Bionik abgeleitet)**
 - **Kratzfestigkeit, Sensoren, Lichtspeicherung, Informationseinbau, Softfeel, Haifischhaut,**
 - **Antigraffiti, Easy to Clean bzw. selbstreinigende Oberflächen**



Eignung der Beschichtung im Hinblick auf mehrfache chemische Graffitientfernung nach ReGG

Zusammenfassung

- Verfahren zur Oberflächenveredelung belegen ihre Leistungsfähigkeit durch jahrzehntelange Referenzen.
- Neben der Schutzfunktion sind unterschiedlichste dekorative Wünsche realisierbar.
- Die Oberflächenbranche ist sehr innovativ und modifiziert, optimiert und entwickelt neue Verfahren: Neben Schutz- und dekorativer Funktion werden funktionelle Oberflächen immer bedeutender; weiters Energieoptimierung / Verbesserung der Umweltverträglichkeit der gesamten Prozesskette.

Zusammenfassung

- Die hohen Qualitätsstandards bei der Untergrundvorbereitung und bei der Beschichtung garantieren bei zertifizierten Beschichtern ein Höchstmaß an Qualität.
 - Entscheidend dabei ist eine partnerschaftliche Zusammenarbeit von Auftraggeber und Beschichter.
 - Auch der Metallbauer hat einen großen Einfluss auf das Beschichtungsergebnis!
- ✓ Die Oberflächenveredelungsbranche trägt maßgeblich zur Werterhaltung und somit zur Nachhaltigkeit in der Metallbautechnik bei !

Für (An)fragen bzw. weitere Informationen

- **ofi-Lackinstitut, A. Grünberger, 0664/5122493, www.ofi.at;
anton.gruenberger@ofi.at**
- **Pulverbeschichtungsunternehmen u.a. auf
www.alufenster.at/pulverbeschichtung**
- **GSB-International; www.gsb-international.de**
- **Aluminium-Fenster-Institut, www.alufenster.at**
- **AMFT; www.amft.at**
- **Normungsinstitut; www.as-institute.at**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

