
RESSOURCEN SCHONEN. WIRTSCHAFT STÄRKEN.

*Themenwoche -
Klimaschutz im Kreis Gütersloh*

10. Netzwerktreffen Berater OWL

*Gabriele Paßgang
Heike Wulf*

04.09.2015, Kreishaus Gütersloh

EFFIZIENZ
AGENTUR
NRW

efad+

BERATERNETZWERK OWL

10. NETZWERKTREFFEN

Eintreffen und Kaffee

14:00 Uhr

Begrüßung

*Kim Ortmeier, Kreis Gütersloh / Anna Niehaus proWiGt
Gabriele Paßgang, Effizienz-Agentur NRW*

14:05 Uhr

Praxisbeispiel

*Adolf Brockmann, Ingenieurbüro Brockmann
Mathias Sieckmann, Kolbus GmbH*

14:35 Uhr

offene Diskussion zum Thema Oberfläche und Energie

moderiert und kritisch beobachtet von Elke Pauly

15:15 Uhr

Aktive Kaffeepause

16:00 Uhr

„Wie diskutiert man zielführend und ergebnisorientiert?“

Elke Pauly, Kommunikationstrainerin, pro Wirtschaft GT

17:00 Uhr

Organisation und Ausblick, Besuch der Ausstellung

BROCKMANN

Richtige Oberflächentechnik.

Kurzvorstellung

- **Mein Name ist: Adolf Brockmann – Dipl. Ingenieur FH**
- **1976 gründete ich das Ing.-Büro für Oberflächen-und Umwelttechnik**
- **28 Jahre führte ich erfolgreich die AB-Gruppe**
- **Nach dem Generationswechsel: 10 Jahre beratender Ing. für meine Nachfolger**
- **Aufbau und Führung der Geschäftsstelle des Netzwerkes, „I-KON e.V.“**
- **Umwelt-Ausschuss der IHK**
- **Beirat des NMN-Netzwerkes**
- **Ab 01.11.2014: freier beratender Ingenieur für komplexe Oberflächentechnik**

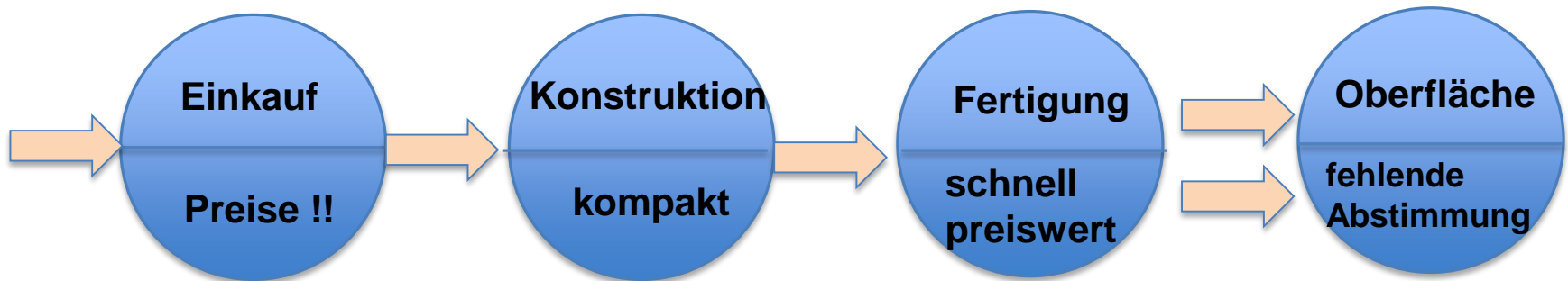
„Netzwerke schaden nur dem, der keines hat!“

Ursachenforschung!

- Die Oberflächentechnik und speziell die Lackiererei ist in vielen Fällen das „Stiefkind“ der Fertigung.
- Diese historisch gewachsene Tatsache hat seinen Grund:
- In der Abteilung „stinkt“ es!!
- Deshalb überlässt man gern dem Leiter der Lackiererei die Verantwortung.
- Um kein Risiko zu gehen, bleibt somit oft alles beim Alten.
- „Alles Alte mu nicht schlecht sein, ist jedoch in höchstem Maße verdächtig, neu überdacht zu werden“! (Zitat von Heinz Nixdorf)

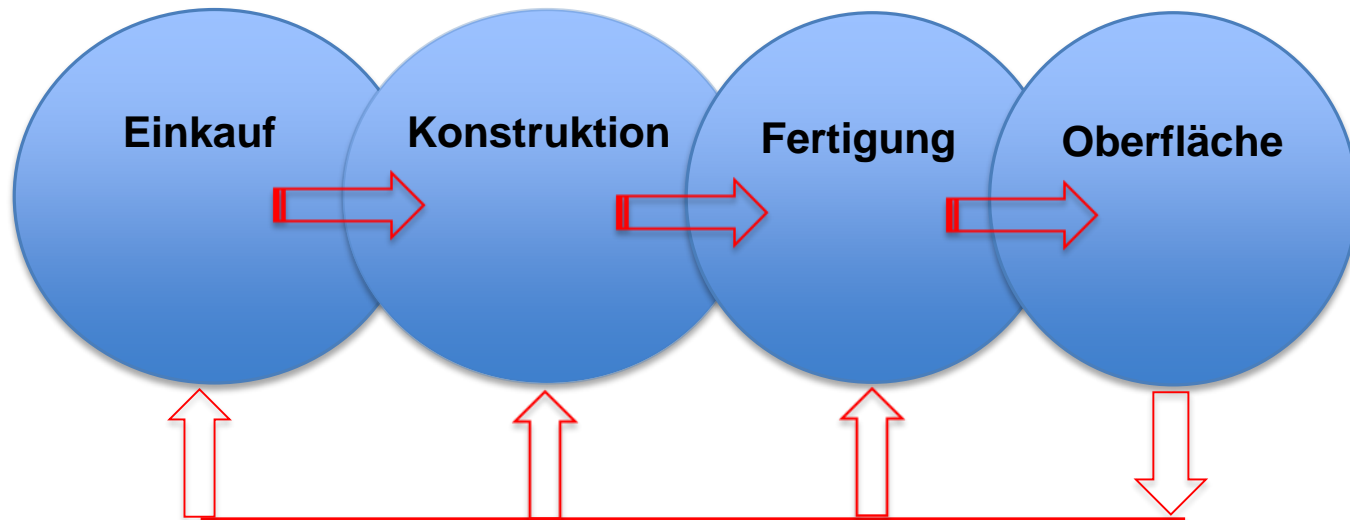
Ein bekannter Spruch ist: Das haben wir immer so gemacht!

- Jede Abteilung ist in ihren Aufgaben gefangen
- Nur die Oberfläche kann nicht ausweichen
- Sie muss die Bauteile so nehmen wie sie kommen
- Einbahnstraße



„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Informations-Rückfluss aus Sicht der Oberfläche



„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

1. Lösungsansatz?!

- **Der Gang zum Anlagenbauer im Markt ist hilfreich, aber:**
 1. **Wie beim Autokauf hat jeder sein spezifisches Angebot und eine enge Betrachtungsweise.**
 2. **Die zwingend für die Auslegung der Anlage benötigten Daten werden zwar in einem Fragebogen ermittelt, die Verantwortung verbleibt jedoch beim Kunden.**

Der Anlagenbauer bietet Ihnen das an, was sein Portfolio hergibt!

2. Lösungsansatz!

- Die weitere Möglichkeit ist die Einschaltung eines externen Planers.
- Diese Lösung bietet einen gewissen Charme, zumal hier ein breiteres Betrachtungsfeld entsteht.
- Aber auch hier ist der Fokus auf die neue Oberfläche ausgerichtet.

Externe Unterstützung hilft Fehler vermeiden!

3. Lösungsansatz!

- Die 3. Variante ist:
- Der erfahrene unabhängige Berater, der mit allen Verantwortlichen des Kunden als „Moderator“ mit der Fertigung, einschließlich der Konstruktion, Einkauf und Verkauf eine „lackiergerechte“ Produktion als Konzept entwickelt.
- Hier steckt das Ratio und die nachhaltige Betrachtung des zu fertigenden Produktes.

Beteiligen Sie alle verantwortlichen Mitarbeiter an einem neuen Konzept!

Markante Fragen!

- Einige markante Fragen zum Produktspektrum:
- Lässt sich das Bauteil aufhängen?
- Sind die schöpfenden Sektionen konstruktiv überarbeitet?
- Ist das eingesetzte Schweißspray in der Vorbehandlung abzureinigen?
- Was ist mit Laserkanten?
- Welche behördlichen Aufgaben sind zu erfüllen?
- Welche Veränderungen in Farbe u. Lack (Wasserlack o. Pulver) fordert der Markt?

Was können wir tun?!

Konzeption!

- Diese erarbeitete Konzeption wird von allen getragen und dient nun dem Planer und Anlagenbauer als Richtschnur!
- Je nach der Ist- Situation kann (und sollte) die gemeinsame Analyse um die Fragestellung der „Lean Production“ und der Fertigungsflusssteuerung erweitert werden.
- Die entstehenden Kosten rechnen sich sehr schnell in der höheren Sicherheit, Qualität und Produktivität.

Die richtige Oberflächentechnik ist keine „Insellösung“!

Was ist „richtige“ Oberflächentechnik?

- Immer mehr als eine „Insellösung“
- Die „richtige“ Oberflächentechnik beginnt beim Einkauf und der Konstruktion
- Die „richtige“ Oberflächentechnik verlangt die Einbindung des ganzen Betriebes
- Die „richtige“ Oberflächentechnik steigert die Qualität und senkt die Kosten
- Die „richtige“ Oberflächentechnik steigert den Wert des Produktes
- Die „richtige“ Oberflächentechnik sorgt für Nachhaltigkeit
- Die „richtige“ Oberflächentechnik ist keine Standard-Lösung

Nur mit dem „richtigen“ Wissen entsteht die „richtige“ Anlagentechnik.

Was ist zu beachten für „richtige“ Oberflächentechnik?

- Welche Beschichtungs-Art verlangt der Markt?
- Welche behördlichen Auflagen sind zu beachten?
- Wie weit lassen sich Einzelteile vor der Montage beschichten?
- Welche Vorbehandlung ist zu wählen (Strahlen, Entfetten, Phosphatieren)?
- Welche Produktions-bedingten Verunreinigungen lassen sich vermeiden?
- Welche Zwischen-Lager lassen sich vermeiden („ziehende“ Fertigung!)?

***Die Oberflächentechnik ist zu komplex für „Schnellschüsse“.
Kompetentes und sorgfältiges Planen schafft Sicherheit!***

Wie entsteht die „richtige“ Oberflächentechnik?

- Wenn alle Abteilungen im „Brainstorming“ ihren Beitrag leisten
- Wenn eine spezifische Steuer-und Regeltechnik die Qualität überwacht
- Wenn das Personal ausreichend und nachhaltig geschult wird
- Wenn die Oberfläche des Produktes den nötigen Stellenwert genießt
- Wenn die erforderliche und geeignete Hallenfläche zur Verfügung steht
- Wenn als Resultat die individuelle Anlagentechnik installiert wird

Damit die Oberfläche zum Verkaufs-Argument wird

Warum die „richtige“ Oberflächentechnik?

- Die Oberflächentechnik ist eine komplexe Verfahrenstechnik!
- Sie muss mit den wachsenden Ansprüchen des Marktes mithalten
- Sie verlangt einen sorgsamen Umgang mit den Energie- und Material-Ressourcen
- Die „richtigen“ Verfahren (chem., mechan.) sind kritisch zu betrachten
- Dokumentierte Versuchsreihen liefern die Parameter der Auslegung
- Alle beteiligten Lieferanten müssen ein verlässliches „Netzwerk“ bilden

„Fehler vermeiden, ist die billigste Art der Produktion.“

Mein Angebots-Portfolio

- **Produktions-begleitender Effizienz-Check**
- **Erstellung einer Istwert-Analyse**
- **Fixierung des daraus abgeleiteten Handlungs-Bedarfs**
- **Erarbeitung von Alternativ-Lösungen**
- **Investitions-Schätzung als erste Entscheidungs-Hilfe**
- **Vorschläge und Begleitung bei der Lieferanten-Auswahl**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Verfahrenstechnische Alternativ-Lösungen

- **Warum sollten z.B. Maschinen-und Stahlbau-Betriebe externe Fachleute hinzuziehen?**
- **Der externe Fachmann fokussiert seine Tätigkeit auf die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Oberfläche des zu produzierenden Bauteils.**
- **Er erstellt den roten Faden der Wertschöpfungskette, von der Konstruktion bis zur Beschichtung.**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Welche Voraussetzungen sind zu schaffen für eine erfolgreiche Beratung?

- **Grundlage der externen Beratung ist ,die verantwortlichen Mitarbeiter am Start für die neue Denkungsweise zu sensibilisieren.**
- **Nur wenn sich hier ein Netzwerk bildet und die Beratung auch nach innen mit getragen wird, lässt sich ein Erfolg generieren.**
- **Der Berater erhält eine Liste der eingebundenen Mitarbeiter und informiert diesen Kreis über die vorgesehenen Veränderungen.**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Informations-Management

- Ein straffes Informations-Management, auch mit den entsprechenden Lieferanten des Kunden soll die vertrauensvolle Zusammenarbeit festigen.
- Nachhaltige Veränderungen lassen sich nur im Netzwerk erreichen.
- Es ist die Summe von kleinen aber wichtigen Schritten, die den Erfolg bringen.

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Fertigungsprozess auf dem Prüfstand bei einer chemischen Vorbehandlung:

- **sind entsprechende Ablauf-Löcher vorhanden?
(ein entsprechendes ausgeklinktes Knotenblech bringt kaum Mehrkosten, aber die notgedrungen nachträgliche Bohrung oder das zusätzliche Ausblasen!)**
- **Lassen sich die Bauteile reinigungsgerecht aufhängen?
(unnötige Schattenbildung, schwieriger Zugang und schöpfend)**
- **Lassen sich Verstärkungs-Bleche so anbringen, dass auch die Rückseite im Spritzverfahren zu reinigen ist ?**
- **Welche Verunreinigungen sind an der Oberfläche?**
- **Welche Qualität (z.B. Salzsprühtest) ist gefordert?**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Bei der Strahl-Vorbehandlung

- Kann das Strahlmittel mit überschaubarem Aufwand aus dem Bauteil entfernt werden?
- Erreicht das Strahlmittel alle Stellen? (Konstruktions-Änderung!)
- Muss etwas am Strahlmittel bzw. an der Sichtung verändert werden?
- Sind die Werkstücke fettarm genug, um die genügende Haftung des Lackes zu gewährleisten?

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Haftwasser-Trockner / Einbrennofen

- **Wer macht die Wartung und wie oft?**
- **Reicht die Ofen-Kapazität**
- **IR Booster, technisch machbar und wirtschaftlich?**
- **Energieversorgung durch BHKW**
- **Schnellein- u. Auszug von P+F Anlagen**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Gehängetechnik

- **Sammelgehänge als Muster erstellen lassen, möglichst E-Statik geeignet**
- **Hier liegt eines der größten Ersparnisse!**
- **bei großen, nicht oder sehr aufwendig aufhängbaren Werkstücken, schwerer Stahlbau ,Windkraft-Masten spielt die gezielte Be- und Entlüftung eine entscheidende Rolle, in der Wirtschaftlichkeit wie auch in der Arbeitssicherheit und Umweltschutz.**
- **Sektionale Be- und Entlüftung, sowie eine z.B. verfahrbare Trocknertechnik und eine HD-Reinigung mit Kreislauf-Reiniger-Führung bietet sich an.**
- **Die neue DIN 1090 gibt hier klare Richtlinien für den Beschichtungsprozess**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Ein richtungsweisendes Beispiel aus der Praxis

- **Die Firma Kolbus GmbH in Rahden / Westfalen.**
Das Unternehmen stellt für den Weltmarkt Buchbinde –Maschinen her.



„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Ein richtungsweisendes Beispiel aus der Praxis

- **Vor gut 20 Jahren wurde eine Nasslackier-Anlage mit P&F Förderer, Einkammer-VBH (Entfetten/Phosphatieren Spülen.VE-Spülen) Haftwasser-Trockner, Lackierkabine und Ofen, sowie eine Boden-geförderte Grossteile-Lackiereinrichtung beschafft.**
- **Haupt-Aufgabe meiner Beratung wurzelte in der Frage:

Lässt sich die Anlage soweit optimieren , dass die Neu-Investition durch Ertüchtigung der Alt-Anlage zu verschieben ist?**
- **Am Anfang stand die lackiergerechte Konstruktion und Fertigung auf der Agenda**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Brainstorming mit allen leitenden Personen aus: Einkauf, Konstruktion, Fertigung, Lackiererei u. Werkinstandhaltung

- **intensive Betriebs-Begehung und Aufzeigen von Verbesserungs-Potentialen**
- **Technische Anlagen-Inspektion**
- **Zusammen mit allen Verantwortlichen wurden die sich eingeschlichenen Fehler analysiert und Vorschläge zur Behebung erarbeitet**
- **die vorhandenen Lieferanten wurden mit eingebunden.**
- **die außergewöhnlich intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit allen Stellen erbrachte schnell das Erledigungs-Protokoll.**

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Ergebnis:

- die Umbauten werden in den nächsten Wochen im Betriebsurlaub erledigt.
- Nach Wiederanlauf der Anlage rechnen wir gemeinsam mit höherem Durchsatz durch:
 - Umbaumaßnahmen an der Vorbehandlung (Taktzeitverkürzung)
 - Einsatz von Sammelgehängen
 - geringerem Lackverbrauch durch Optimierung der E-Statik und Qualitätsverbesserungen im Lack-Aufbau (Kantenflucht)

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

Danke!

- Mein Dank gilt der **Firma Kolbus GmbH**

für die außerordentlich vertrauensvolle Zusammenarbeit und die Genehmigung, Name und Projekt des Kunden in diesem Vortrag zu verwenden!

Fazit:

Es rechnet sich, einen kompetenten Blick auf den Fertigungs-Fluss zu werfen und eine Analyse über die bestehende Lackieranlage zu erstellen.

Dadurch entsteht ein Leitfaden zur Ertüchtigung des Beschichtungs-Prozesses.

Die Entscheidung zur Neu-Beschaffung kann in der Regel zurückgestellt werden.

„Aus richtig vielen Jahren richtig viel Oberflächentechnikerfahrung nutzen.“

BERATERNETZWERK OWL

10. NETZWERKTREFFEN „NEUIGKEITEN“

Schulungs-Angebot: „ECO-Cockpit“

am: 09.09.2015

um: 14:00 Uhr

im: Kreishaus Gütersloh

- ca. 4 Stunden

Kennzahlen über die eigenen CO₂-Emissionen werden für den produzierenden Mittelstand immer wichtiger – ob unter dem Aspekt der Ressourcen- und Kosteneinsparung oder der Erfüllung gesetzlicher Anforderungen.

Lernen Sie, wie das kostenlose Tool „Eco-Cockpit“ der Effizienz-Agentur NRW Ihnen die nötigen Daten zur Ermittlung von Handlungsbedarfen liefert. Auf dieser Basis können Sie konkrete Maßnahmen zur CO₂-Minderung entwickeln.

Weitere Schulungs-Termine demnächst auf unserer Homepage!

BERATERNETZWERK OWL

10. NETZWERKTREFFEN „AUSBLICK“

Ausblick 11. Netzwerktreffen:

Termin: Freitag, 11.12.2015

Thema: Hier nehmen wir gern Ihre Hinweise und Wünsche auf!

Themenvorschlag: „Praxisbeispiele: Was hat mal so gar nicht funktioniert?“

„Erfahrung ist die Summe der Dummheiten, die man im Leben gemacht hat!“

(frei nach Adolf Brockmann, Berater für Oberflächentechnik)