



FACHGRUPPE FREIBERUFLICHE CHEMIKER UND INHABER FREIER UNABHÄNGIGER LABORATORIEN



WORKSHOP für SELBSTSTÄNDIGE

„Wie Freiberufler durch neue Geschäftsmodelle zu einem passiven Einkommen gelangen“

Der am 12. Juni 2015 in Frankfurt abgehaltene Workshop soll hier kurz von der Referentin **Angela Imdahl** selbst beschrieben werden.

Immer mehr Menschen leiden unter einer wachsenden beruflichen Arbeitslast: Ein Projekt jagt das andere, der Wettbewerbsdruck wächst und bei Angeboten scheint nur noch der Preis zu entscheiden. Zeit fürs Innehalten und Nachdenken über das eigene Unternehmen, das praktizierte Geschäftsmodell, die eigene, gewünschte Zukunft. Diesen Raum zum Nachdenken sollte mithilfe der ganzheitlichen Managementlehre EKS (Engpasskonzentrierte Strategie nach Prof. Mewes) gestaltet werden. Ziel des Workshops war es, den „Denkraum“ der Teilnehmer systematisch zu erweitern und ihnen ein erprobtes Strategiewerkzeug an die Hand zu geben, mit dem Sie

▶ Ihre Positionierung am Markt überprüfen



- ▶ auf der Basis ihrer Stärken und Fähigkeiten innovative Lösungen für (im Workshop neu entdeckten) Probleme und Engpässe ihrer aussichtsreichsten Zielgruppe entwickeln
- ▶ diese Problemlösung mithilfe von Kooperationspartnern weiter entwickeln und so die eigene Position im Markt verändern und auf eine (neue) Marktnachfrage treffen

Genau diese Marktnachfrage stellt die notwendige Grundlage dar, um neue Geschäftsideen und -modelle zu entwickeln, die ein „passives“ Einkommen ermöglichen und den Weg zu mehr Unabhängigkeit ebnen.

Kurzer Einblick in den Workshop-Verlauf

In der Vorstellungsrunde wurde deutlich, dass die Teilnehmer in verschiedenen Lebens- und Berufssituationen stecken, die jeweils unterschiedliche Engpässe mit sich bringen. Grob clustern lassen sich diese in 5 Bereiche:

1. Auftragslage wird schlechter, Wettbewerber bieten DL billiger an, Angebote scheinen auf eine schrumpfende Marktnachfrage zu treffen (Unternehmensverkauf ggf. als Notlösung bzw. als Ziel, nachdem „die Braut geschmückt wurde“ - was sich als höchst schwierig



erweist).

2. Auftragslage und Kundennachfrage (meist über Internet) sind gut, aber die Erträge aus den vielen kleinen Einzelaufträgen sind es nicht.
3. Es existiert eine hohe Spezialisierung / Kompetenz / Problemlösung, doch die avisierte „Zielgruppe“ lehnt die Problemlösung ab (Vorurteile, Denkmuster, Machtstrukturen)

4. Ausgeprägte Kompetenzen in Verbindung mit guten Kontakten generieren eine gute Auftragslage, es droht jedoch die Gefahr der Verzettelung.
5. Marktfähiges „Produkt“ ist vorhanden, doch mit der Zielgruppe (Einzelkunden) sind (zumindest im Rahmen des praktizierten Geschäftsmodells) keine soliden Erträge zu erwirtschaften.

Im Workshop wurde anhand eines Praxisfalls gezeigt, dass die EKS ...

- eine methodische Vorgehensweise an die Hand gibt (siehe Präsentation),
- anhand der die PROBLEME einer zuvor ausgewählten Zielgruppe, im „Denkraum“ überprüft werden können,
- eine Problemlösung auf der Grundlage der eigenen Kompetenzen entwickelt werden kann,
- diese Problemlösung und mithilfe ergänzender Partner weiter entwickelt werden sollte
- sich mit dieser innovativen Lösung die eigene Position am Markt verändern lässt („führen“ statt „ausführen“)
- auf dieser Grundlage die Entwicklung eines passenden Geschäftsmodells möglich ist, mit dem „passive Erträge“ generiert werden können.

Schnelle Lösung oder systematischer Weg?

Die Hoffnung auf das schnelle Geld treibt jeden Monat tausende Nutzer in die Arme von „Marketern“, die mit dubiosen und schnellen Methoden ganz nebenbei ein passives Einkommen versprechen. In der Regel sind ihre Strategien als teure E-Books oder Kurse erhältlich, aber nur selten zielführend. Wer gehofft hatte, in dem Workshop eine „schnelle Lösung“ zu bekommen, war deshalb vielleicht enttäuscht.

Der angebotene Workshop wollte einen anderen Weg aufzeigen. Einen, der mit Arbeit verbunden ist, der aber, im Gegensatz zu den leeren Heilsversprechen, funktioniert. Hier sollte gezeigt werden,

- dass ein passives Einkommen mehr braucht als eine „schnelle Vermarktung im Internet“,
- dass es eine echte Marktnachfrage braucht, diese aber im Rahmen einer strategischen Arbeit am eigenen Unternehmen (Angebot / Problemlösung)

durchaus erreichbar ist,

- dass viele Lösungen, die im Laufe einer solchen systematischen Strategiearbeit entwickelt werden, höchst überraschend sind,
- Dass die EKS eine solide und erprobte Grundlage bietet, eingefahrene Denk- und Verhaltensmuster zu spiegeln, zu überprüfen und systematisch durch neue zu ersetzen.

Und das ist der Weg im Überblick:

Die EKS bietet als ganzheitlicher Ansatz jedem Unternehmer und Freiberufler die Chance, seine Zielgruppe zu identifizieren (häufig ist es gar nicht die, die man dafür hält!).

Wichtig ist, dass der Weg zu dieser Zielgruppe IMMER über die Lösung des als von der Zielgruppe am drängendsten empfundenen Problems geht.

Dabei sind die eigenen Kompetenzen, Besonderheiten und spezifischen Lebenssituationen der Kompass, der zu dieser Zielgruppe (und den Problemlösungen) führt.

Ein funktionierendes Geschäftsmodell braucht als Basis eine gesunde Marktnachfrage. Da die Welt voller Probleme ist, ist der beste Weg zu dieser Marktnachfrage immer noch, eine einzigartige Lösung für ein drängendes Problem zu entwickeln und (zumeist übers Internet) als skalierbares Angebot zu präsentieren.

Gezeigt wurde, dass die EKS einen „Denkraum“ bietet, in dem jeder Einzelne seine Möglichkeiten in diesem Feld ausloten, erproben und planen kann.

Weiterbilden, weiterlesen, weiterarbeiten:

Website des Bundesverbandes StrategieForum e.V.:
<http://www.strategie.net/das-strategieportal.html>

Der Bundesverband StrategieForum bietet eine Mitgliedschaft zu Sonderkonditionen für Mitglieder der GDCh an. (Mitgliedsbedingungen für Verbände/Vereine/Netzwerke, ab 10 Mitglieder)

- 1. Mitglied (z.B. Vorstand) erhält die normale Mitgliedschaft 186,60 Euro (plus 50 € Aufnahmegebühr)
- Für jedes weitere Mitglied gilt: 2 Jahre Vollmitgliedschaft zum Preis von einem Jahr (186,60 €); diese "Schnupper-Mitgliedschaft" endet automatisch nach 2 Jahren und kann dann als normale Mitgliedschaft weitergeführt werden. Außerdem entfällt für diese Art der Mitgliedschaft die Aufnahmegebühr

Website der Referentin: www.imdahl-institut.de

Die Referentin bietet die Teilnahme an einem ClusterConsulting zum Thema „Passives Einkommen mit Strategie“ an. Nähere Informationen auf Nachfrage.

Angela Imdahl

WORKSHOP NACHLESE

Veränderungen gemeinsam durchziehen - ein Versuchsballon der FFCh

FFCh-Mitglieder haben vorgeschlagen, man solle sich doch häufiger treffen, um dabei in erster Linie den persönlichen Austausch zu fördern und zu pflegen. Es wurde bemängelt, daß die Zeit bei den Workshops hierfür viel zu kurz sei. Die sog. MasterMind-Gruppe soll ein erster solcher Versuch sein:

Sie wird regional nicht festgelegt sein; fachlicher, persönlicher und unternehmerischer Austausch sollen im Mittelpunkt stehen, und der Zugriff auf Ressourcen, vor allem natürlich jenen der Fachgruppe und der GDCh, sollen verbessert werden.

Wer beim Forum für Selbstständige mit Angela Imdahl zum Thema "Engpasskonzentrierte Strategie" (EKS) am 12. Juni 2015 dabei war, wird sich erinnern, wie wenig uns die Referentin erlaubt hat, "im eigenen Saft zu schmoren", oder "unsere Komfortzone auszupolstern".

Damit ist gemeint, dass wir alle - auch die fleißigen Stammesbesucher des Forums - mehr oder weniger aktiv am Erhalt unseres Status Quo arbeiten. Das tun wir auch dann, wenn wir Weiterbildungsveranstaltungen besuchen, welche uns zu Veränderungen führen sollen. Das Gehirn, welches um 2% des Körpergewichts ausmacht, benötigt etwa 20% des Grundumsatzes, weswegen es energie-sparende alte Gewohnheiten liebt und anstrengende neue Tätigkeiten nur unter Protest ausführt.¹⁾ Und so bleiben, dem Besitzer des Gehirns selbst unverständlich, die aufregendsten Neuanfänge und Veränderungen auf der Strecke, wenn - oder weil - man sie im Alleingang durchziehen will.

Nun ist der Einzelunternehmer geradezu der prototypische "Ich-mache-alles-alleine"-Typ, sonst hätte er/sie diese Laufbahn nicht gewählt. Der Vorstand der FFCh hat sich daher überlegt, eine MasterMind-Gruppe ins Leben zu rufen.

Solche Gruppen haben Elemente von Gruppencoachings ohne Coach, von Selbsthilfegruppen und von Businessclubs. Es handelt sich dabei um eine Gruppe von Selbstständigen, die sich in regelmäßigen Abständen trifft, um einander Veränderungs- und Verbesserungsprojekte vorzustellen. Die Mitglieder dienen einander dabei nicht nur als Ansporn, die Pläne auch wirklich durchzuführen - schließlich will man beim nächsten Treffen ja etwas vorzuweisen haben - sondern sie dienen auch als fachkundiges Diskussions- und Kritikpaneel.

Wir sollen nämlich, so unsere Referentin Frau Imdahl, "... ja nicht versuchen, eine EKS alleine zu implementieren." Zu stark seien alte Sehgewohnheiten, überkommenes Wissen darüber, was geht und was nicht geht, oder eingefleischte Abneigungen gegenüber bestimmten, notwendigen Tätigkeiten (Gewerbeanmeldung? Telefonakquise? Englisch sprechen?), die dazu führen, dass man sein Geschäftsmodell um diese Hindernisse herum konstruiert. Hier dient die Gruppe als überlebensnotwendige Korrektur.

Es gibt verschiedene Ressourcen oder Verstärker, auf die FFCh-Mitglieder zusätzlich zur MasterMind-Group zurückgreifen können. Zwei seien hier genannt:

- + Eine Gruppenmitgliedschaft im Bundesverband StrategieForum e. V. zu günstigen Konditionen (siehe dazu den dsds Beitrag von Angela Imdahl in dieser Ausgabe)
- + Die vergünstigte betriebswirtschaftliche Prüfung von Businessplänen via gruendungszuschuss.de, --- sofern jemand einen solchen Plan aufstellen sollte ---, steht selbstverständlich nicht nur neuen Mitgliedern der Fachgruppe zur Verfügung.

Der Vorstand plant, die neue Veranstaltung zunächst mit einem realen Treffen beginnen zu lassen. In welchem Umfang dann virtuelle Treffen dazukommen sollen, müssen die Teilnehmer selbst beschließen. Die Details werden demnächst noch festgelegt, und wenn eine Mindestzahl von Teilnehmern zusammenkommt, soll der neue Versuchsballon namens MasterMind-Treffen zur Jungfernfahrt²⁾ antreten.

Und somit wünschen wir dem neuen Ballon und seinen Passagieren "Gute Fahrt".

¹⁾ *Richtig - der "Innere Schweinehund" ist nur ein Modell, und kein besonders gutes. Die Evolution hat einfach ein Optimum an Hirnleistung/Kalorienverbrauch hervorgebracht, und der Mechanismus ist die Gewohnheitsbildung. Ich empfehle Charles Duhigg, "Die Macht der Gewohnheit", ISBN-10 382700957X.*

²⁾ *Ein Ballon fliegt nicht, er "fährt".*

Claudia Arnold

COLLOQUIUM CHIMICUM XIII 2015

Die zweitägige Veranstaltung findet diesmal in Braunschweig am 22. und 23. Oktober 2015 statt.

Der erste Tag umfasst die Mitgliederversammlung, sowie der Preisverleihung des Martin Heinrich Klaproth - Preises im Stadthotel Magnitor, sowie den kulturellen Teil.

Am zweiten Tag werden im Institut Nehring viele interessante Vorträge zum Generalthema "Ist das gesund?" präsentiert. Aber auch für freiberufliche Chemiker wichtige Themen, die im Tagesgeschäft meist untergehen, werden vorgestellt.

Viel Spaß beim Stöbern im Tagungsprogramm unter:

<https://www.gdch.de/veranstaltungen/tagungen/gdch-tagungen-2015/colloquium-chimicum.html>

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung!

Der Vorstand

NÄCHSTER WORKSHOP

Das Vademecum der Geschäftsplanung - Chancen erkennen und für 2016 nutzen

Einladung zum Forum für Selbstständige mit Jürgen Hahn am 20. November 2015 in Frankfurt

Nicht nur Existenzgründer, sondern auch etablierte Unternehmen benötigen Geschäftsplanung. Schließlich gibt es im Unternehmertum keine "Schienen", auf denen das Unternehmen, einmal richtig aufgesetzt, reibungslos dahinrollt. Die Verhältnisse ändern sich - wie schon der altgriechische Philosoph Heraklit wusste, ist sogar das einzig Beständige der Wandel. Der Unternehmer muss immer wieder seinen Kurs korrigieren. Aber wohin?

Auf die Fragen

- "Was will ich mit meinem Unternehmen/für mein Unternehmen?"
- "Wohin soll mein Geschäft steuern?"
- "Stimmen mein Produktangebot, meine Dienstleistung, mein Preis (noch)?"
- "Muss ich expandieren?" oder, ganz ketzerisch, "Muss ich abbauen?"
- "Brauche ich mehr Kunden/andere Kunden?"

fehlen häufig die richtigen Antworten, weil bereits die Grundlagen niemals erarbeitet wurden.

Im Workshop erfahren Sie:

- Die zehn häufigsten Fehler und Defizite von Unternehmern.
- Hinter jedem erfolgreichen Unternehmen steht ein Ziel
- Praktische Beispiele, wie Sie mit einfachen Methoden mehr Erfolg in Ihrem Geschäft haben können.
- Einfache Planungsmethoden und deren praktische Anwendung.
- Wie Sie innovative Ziele finden und diese konsequent verfolgen.

Was nehmen Sie mit?

Sie erhalten Anregungen und Werkzeuge für Ihr persönliches Handeln. Sie können Ihre eigene Zielsetzung und Vision entwickeln und formulieren.

Und was hat es mit dem "Vademecum" auf sich?

Vade me cum, auf lateinisch "gehe mit mir", nannte man seit dem Mittelalter unentbehrliche Ratgeberbücher, die der Geschäftsmann stets bei sich führte. Wie etwa eine niedergeschriebene Zielsetzung.

Der Referent

Jürgen H. Hahn ist Kommunikations-Betriebswirt. Er arbeitet als Unternehmens- und Managementberater

und ist Lehrbeauftragter an der FH Frankfurt für Technische Dokumentation. Mehr über den Referenten und seine Bücher und Projekte erfahren Sie unter <http://www.die-gebrauchsanleitung.de/>.

Claudia Arnold

MITGLIEDER STELLEN SICH VOR

Dr. Christina Kremers

Im Jahr 2004 habe ich mich selbstständig gemacht, weil es auch zu dieser Zeit (wie auch nach der Promotion 1994) nicht möglich war, eine meiner Ausbildung, meinen Fähigkeiten und meiner Berufserfahrung gemäße Stelle zu finden. Inzwischen überblicke ich 11 Jahre der eigenverantwortlichen Existenz und bin



stolz, mit meinem Geschäft einen wirtschaftlichen Beitrag zu einer so bedeutenden Branche wie der Farben- und Lackindustrie zu liefern. Am Standort Wuppertal unterhalte ich seit 2011 ein eigenes Lacklabor. Mein Angebot für vorwiegend Industriekunden (Anwender, Lack- und Lackrohstoffhersteller) besteht im Wesentlichen aus der Auftragsentwicklung und weiteren technischen Beratungsleistungen wie Prozessoptimierungen, Machbarkeitsstudien oder Problemlösungen.

Ich habe Abschlüsse von der UNI-GH Duisburg und McMaster University Kanada, wo ich nach dem Vordiplom per DAAD Stipendium zwei Semester Chemie studierte bis zur „Thesis“ über die Synthese chiraler Silikone. Danach sattelte ich in Duisburg das Diplom auf und promovierte anschließend über durch Anatas Titandioxid induzierte photokatalytische Abbaureaktionen von Herbiziden in Trinkwasser. Die schlechte Konjunktur in 1994 überbrückte ich zunächst mit einem Weiterbildungsjahr Logistikmanagement mit Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre, dann arbeitete ich neben der Arbeitssuche als Breitensportlehrerin. Durch sehr viel Eigeninitiative gelangte ich schließlich in den Bereich Qualitätsmanagement und mit dieser Basis nach einiger Zeit in die chemische Industrie. Nach einem Kurzeinsatz bei der Ciba Spezialitätenchemie erweiterte sich mein Aufgabenbereich als Leiterin Qualitätssicherung nachfolgend bei ICI Paints mit produktionsbezogenen Projekten u. a. zur Durchlaufzeitverbesserung, so dass diese Kenntnisse meine

Basis für die nachfolgende Existenzgründung wurde. 2010 lernte ich Frau Dr. Arnold durch die Teilnahme am Exichem-Projekt kennen und damit auch die Fachgruppe FFCh. Die außergewöhnliche Vielfalt der selbständigen Existenzen unter den Chemikerinnen hat mich motiviert, der FFCh beizutreten. Seit dem 1.1.2006 bin ich Mitglied der GDCh und der Fachgruppe Lackchemie.

FACHBEITRAG

Partikelstabilisierung, Substratbenetzung, Haftung und Beständigkeit

Sofern es sich nicht gerade um einen (automobilen) Klarlack handelt (bei dem die Polierfähigkeit alleine schon eine Wissenschaft für sich ist) dreht sich bei der Lackentwicklung alles um die Partikelstabilisierung. Damit besteht eine Verwandtschaft zur anderen Disziplinen wie der Kosmetik- oder Lebensmitteltechnologie. Farben- und Lackfachleute sind jedoch Volumendenker, die im (meist flüssigen) Mehrstoffsystem zu navigieren wissen. Eine Tatsache, die uns direkt mit allen Einkäufern und Preis pro Kilogramm Denkern entzweit. Um Packungsdichte geht es, und das hat nicht nur mit dem Preis pro Kilogramm zu tun. Jeder kennt die Ergiebigkeit als feste Leistungsgröße für Anstrichstoffe und Lacke. Die Ergiebigkeit macht eine Aussage darüber, wieviel Fläche mit einem Rollgang (und der damit einhergehenden typischen Trockenschichthöhe) einer Wandfarbe gestrichen werden kann und was man dafür bezahlt. Die Packungsdichten der Pigmente und Füllstoffe und ihre Geometrien bestimmen in Beschichtungsstoffen den Austausch von Wasserdampf über Diffusionsvorgänge. Die Trockenfilmschichtdicke beeinflusst alle Eigenschaften der Beschichtung bei Einhaltung des geforderten Eigenschaftsprofils und entscheidet maßgeblich über das Preis- / Leistungsverhältnis.

Neben der Partikelbenetzung ist die optimale Substrat- bzw. Untergrundbenetzung eine unabdingbare Voraussetzung für jede Anwendung. Das Fachgebiet der Vorbehandlung ist deshalb -nicht ohne Grund vor allem im Korrosionsschutz- ein Beratungsfeld und Sachverständigengebiet für sich. Beschichtungen für Außenanwendungen sind in der Regel immer mehrschichtig und/oder Mehrkomponentensysteme (2K oder 3K Stammlack / Härter Kombinationen). Typische Vorbehandlungen sind das Anschleifen von Holz und Altanstrichen, power-wash Anlagen zur Blechentfettung oder das Beflammen von Kunststoffoberflächen. Sind die richtigen Voraussetzungen geschaffen, können Beschichtungsstoffe auf dem Substrat spreiten und nach der Aushärtung die geforderte Haftkraft entwickeln. Gleiches gilt bei technischen Beschichtungen für die Haftung auf der ersten Schicht. Beflammte Kunststoffbauteile werden oft mit Haftprimern vorlackiert.

Die Anforderungen an Beschichtungen bestimmen die

optischen Eigenschaften und für die Nutzungsdauer die mechanische und chemische Beständigkeit und die Wetterbeständigkeit. Wie hoch die Widerstandskraft gegen mechanische Einwirkungen bei gleichzeitiger Belastung durch Wettergegebenheiten (Frost und salzbewehrter Schnee) sein, zeigen die Beschichtungssysteme für Aluräder.

Früher kannte man an Automobilen bei roten und gelben Farben nach einigen Jahren den Effekt des Kreidens mit der Folge, dass die Oberfläche durch das Abheben (Kreiden) der zerstörten Farbschicht fleckig und matt wurde. Optische Anforderungen an die Oberfläche sind also auch mit den anderen Beständigkeitseigenschaften verbunden. Prüftechnisch sind dies Abhängigkeiten immer nachzuweisen. Es gibt kaum ein Fachgebiet in dem so viel geprüft, dass heißt mit IO / NIO Ergebnissen gearbeitet werden muss wie im Farben- und Lackfach.

Bautenschutzanstrichmittel

Fast jeder hat schon wenigstens einmal eine Raufasertapete mit einer „Alpina“ oder dergleichen gerollt. Dabei hat der- oder diejenige bestimmt festgestellt, dass der Weißgrad oder das Deckvermögen (Abdecken des Untergrunds) durchaus unterschiedlich sein kann, mal abgesehen vom Preis der Farbe. Wandfarben gehören zum Bereich der Bautenschutzanstrichmittel und machen einen sehr großen Anteil an allen Anstrichstoffen aus. Der Begriff Farbe wird heute noch synonym für Anstrichmittel verwendet, auch wenn im physikalischen (koloristischen) Sinne und unter Experten immer der Farbeindruck gemeint ist.

Der DIY-Markt (Do-it-Yourself) gibt Verbrauchern die Möglichkeit jeden erdenklichen Wunschfarbton im Baumarkt anmischen zu lassen. Seit vielen Jahren schon wird die Eigenschaft der Anatas Modifikation des Titandioxids bei Lichteinfall organische Stoffe abbauen zu können (und zwar bis zur kompletten Mineralisierung, also bis zur vollständigen Umwandlung in Oxide) für die Interaktion der gestrichenen Wand mit der schadstoffhaltigen Umwelt genutzt.

Man unterscheidet DIY, Profi und Industrieanwendungen. Vereinfacht ausgedrückt sind DIY (Do-it-Yourself) Anwendungen überwiegend durch eine manuelle Applikation (Rolle, Pinsel), Profi-Märkte (Handwerker) z. B. durch überwiegend Airless-Spritzgeräte und die Industrie durch den Einsatz von automatischen Lackieranlagen bzw. -robotern gekennzeichnet.

Wer schon einmal einen Gartenzaun gestrichen hat, ist mit einem anderen Bereich der Bautenschutzanstrichmittel in Berührung gekommen. Herzstück der Formulierung ist das Wirkbiozid, das den Werkstoff Holz z. B. vor einem Bläuebefall schützt. Daher nennt solche Anstrichstoffe auch Funktionsbeschichtungen. Neben der Möglichkeit, die Rezeptur mit geeigneten Wirkstoffen, die sich an der Oberfläche sammeln (z. B. Filmkonservierer) zu formulieren, werden heutzutage auch schon Oberflächenstrukturen der Natur nachgebildet (Lotuseffekt) und das Anhaften von



Schmutzpartikeln oder gar Eiskristallen bei Flugzeugtragflächen verhindert. Anti-Graffiti Farben funktionieren mit Hilfe einer Hydrophobierung der Oberfläche mit Hilfe von Silikonadditiven.

Strassenmarkierungsfarben: „Soundgeber“ und Wegweiser für die persönliche Sicherheit

Jeder, der schon mal einen Abschnitt einer dreispurigen Autobahn ohne Fahrbahnmarkierungen überfahren hat, hat hinterher feststellen können, wie mühelos es im

Gegenteil dazu ist, einen Wagen innerhalb dieser weißen Grenzen zu steuern. Die Entwicklung der „Soundgeber“ unter ihnen hat manchen vor unkontrolliertem Ausscheren bewahrt. In diesem Bereich werden auch mehr und mehr selbstreinigende Oberflächen eingesetzt, um die Fahrsicherheit von Autobahnen langfristig zu erhalten. In kaum einem Bereich gibt es so viele verschiedene Auftragsmaschinen, bei einem vergleichsweise sehr kleinen Liefermarkt.

Fazit: Beschichtungen, seien es Mehrschichtsysteme (wie bei allen Außenanwendungen) oder einfache Systeme schützen Werkstoffe und Untergründe vor Zerstörung und leisten daher einen positiven Beitrag zur Umwelt. Farben und Lacke (oder: organische, d. h. verfilmende Beschichtungen) bieten eine Schutzfunktion, denn sie bewahren Materialien vor Schäden und letzten Endes dem Versagen des Werkstoffs. Bis heute sind nicht alle Phänomene der Korrosion verstanden, d. h. durch wissenschaftliche Erkenntnisse nachvollzogen. Die Fortschritte, die gemacht wurden sind unbestritten. „Rostlauben“ unter den PKW gibt es heute nicht mehr.

Glanz, Metallics und Farbe

Unter den Innovationen finden Autos und ihre Lackierungen immer eine hohe Aufmerksamkeit. Die matten Finishes, die heute en vogue sind, fallen auf, nicht nur im Vergleich mit dem exorbitanten Hochglanz der heutigen Standardlackierung.

Metallische Effekte in der matten (Lack-) Oberfläche kommen besonders im scheußlichen Regenwetter zum



Foto 1: Leuchtendes Metallicmattgrün am Audi A6 an einem Regentag

Vorschein und hängen die Hochglanzkarossen in puncto Schönheit ab. Sie leuchten genau dann, wo der Hochglanz versagt: nämlich bei trübem Wetter.



Foto 2: Designstudie des MercedesBenz CLA Shooting Brake mit Glanzpunkten

Daimler Media

Hochglanzlacke kommunizieren mit ihrer Umwelt und spiegeln diese. Die Schärfe dieser Bilder ist eine der Appearance Anforderungen der Automobilhersteller und wird durch die gewünschte Lage der Effektpigmente in der Lackschicht beeinflusst.

Auch hat die Form der Karosse einen großen Effekt auf den Farb- und Glanzeindruck.



Foto 3: Die "kommunizierende" Hochglanzoberfläche der E-Klasse T-Modell

Daimler Media

Aber ist dies „mehr Glanz“ als früher? Im Prinzip auch das, aber entscheidend ist vielmehr, dass die Oberfläche durch so genannte SelfClean Eigenschaften länger schmutzabweisend und länger frisch wirkt. Bei den matten Oberflächen unterscheiden sich die so genannten Metallics deutlich vom Glanzeindruck der Nicht Metallics.

Unter den matten Finishes ist neben der Lackierung auch die Folierung in diesem Segment konkurrenzfähig geworden. Man kann beide Finishes durchaus auch als Laie unterscheiden. Eine folierte Oberfläche, selbst wenn sie als Metallic-Optik ausgerüstet ist, kann dieses Leuchten nicht nachstellen. Das liegt daran, dass die transparente Deckschicht fehlt. Matt lackierte Oberflächen an Autos werden durch entsprechend mattierte Klarlacke erzeugt.

Entwicklungsseitig ist der Anspruch an das Refinish von automobilen Oberflächen sehr hoch, denn die Produkte müssen für Endanwender mit unterschiedlicher praktischer Übung mit vergleichsweise

einfachen Applikations- und Trocknungsverfahren einsetzbar sein.

Prozessoptimierungen und Kostenaspekte

Bei Einkaufsoptimierungen kommt es daher durchaus vor, dass versucht wird, den Preis des Lacks auf die Summe seiner Bestandteile reduzieren. Dieser Ansatz bildet die Realität natürlich nicht ab, da die Herstellung, also die Dispergierung z. B. bis zum Erreichen der gewünschten Farbstärke wertschöpfend ist. Mal abgesehen davon, dass die Entwicklungszeit mit allen anwendungstechnischen Prüfungen in den Preis eingerechnet wird, kommen weitere kaufmännische Kalkulationsgrundlagen hinzu. Die Reduzierung der Durchlauf- bzw. Prozesszeiten in der Fertigung sowie vor allem der Prüfzeiten (Produkt- bzw. Chargenfreigabe, Farbkonstanz) ist ein fortwährender Anreiz für Innovationen in unserer Branche. Seitens der Änderung der Prozessführung sind vor allem rohstoffseitig Pigmentpräparationen bekannt, die durch einfaches Mischen zum gewünschten Endfarbton führen (s. eingangs gemachte Bemerkungen über das Anfärben von Wandfarben mit Tönpasten im Baumarkt).

Umweltaspekte

Beim vorbeugenden Ersatz von Schwermetallen in Katalysatoren oder ihrer Verbindungen wie Blei-Chromat vor allem im Bereich des schweren Korrosionsschutz, gibt es schon erste Lösungen im Bereich der Sikkative oder im Fachjargon auch Trockenstoffe genannt (da sie die Filmbildung bestimmter Anstrichstoffe beschleunigen). Enzyme können nachweislich die beschleunigende Reaktion mit Sauerstoff übernehmen.

Pulverlacke, das sind pulverförmige (und damit lösemittelfreie Lacke), die auf den Untergrund mittels elektrostatischer Applikationsverfahren gespritzt werden, schmelzen im Ofen und vernetzen. Zwar schneiden sie in Bezug auf ihre Energiebilanz hervorragend ab, jedoch sind ihr Oberflächenbild und ihre Freiheitsgrade in der Formulierungsarbeit neben weiterer fachspezifischer Aspekte nicht ausreichend, um als „Austauschtechnologie“ fungieren zu können.

Der Umstieg in die Wasserlacktechnologie könnte dazu verleiten, zu glauben, man hätte hierin das Non-Plus-Ultra-System der Zukunft gefunden. Nicht alle konventionellen Lacke (lösemittelhaltig) können durch Wasserlacke ersetzt werden. Dies liegt zum einen daran, dass Anlagen ebenfalls wegen der Korrosionsgefahr ausgetauscht werden müssten. Jedoch kommen Lösemitteln in Lackrezepturen wesentlich mehr Aufgaben zu, als die Verarbeitungsviskosität zu senken oder das Bindemittel zu lösen. Lösemittel fördern in wasserbasierten Beschichtungsstoffen die Verfilmung und in lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen haben sie einen wesentlichen Einfluss auf den Verlauf (Glätte der Oberfläche). Ihre Zusammensetzung beeinflusst die Oberflächenspannung, welche für Zerstäubungsvorgänge und Alterung von Lacktropfen bei der Spritzlackierung eine große Rolle spielen.

Biosolvents sind oft Ester und unterliegen in wasserbasierten Beschichtungen rasch der Hydrolyse. Auch in lösemittelhaltigen Anwendungen sind sie wegen ihrer Polarität nur eingeschränkt, das heißt für bestimmte polare Bindemittel, einsetzbar. Im Gegensatz zur Abkehr von petrochemischen Synthesewegen setzt man hier überwiegend durch Fermentierung gewonnene Biostoffe.

Die Abkehr von petrochemischen Synthesewegen hat aber auch in den Lackrohstoff herstellenden Industrien Einzug gehalten. Viele Stoffe werden bereits aus biologischen Quellen synthetisiert wie zum Beispiel der Ausgangsstoff Epichlorhydrin der EP-Harz Herstellung. In unserer Branche sind viele Stoffe wegen neuer Gefährdungseinstufungen weggefallen.

Oldtimer können zum Beispiel kaum im Original restauriert werden, da die eingeschränkte oder nicht mehr Verfügbarkeit alter Lackrohstoffe die Nachstellung von Lackklassikern schwierig bis nahezu unmöglich macht. Heutige Lackssysteme haben sich technologisch so weit entfernt, dass sie mit den „Oldies“ unverträglich sind und zu deutlich sichtbaren Fehlstellen führen.

Und die Ausbildung

Lange Zeit war Deutschland mit seiner Berufsausbildung Lacklaborant/-in Vorreiter. Seit einigen Jahren bieten die Schweiz und Österreich diese Berufsausbildung ebenfalls an. Bis vor wenigen Jahren gab es in Deutschland auch die so genannte Koop-Ausbildung, eine Kombination aus Lackingenieurstudium und Laborantenausbildung. Leider sind durch die vereinheitlichende Einführung der EU Standards der Master- und Bachelorabschlüsse die Praktika ebenfalls zu Lasten des sehr an der Praxis orientierten Ingenieurstudiums gestrichen worden.

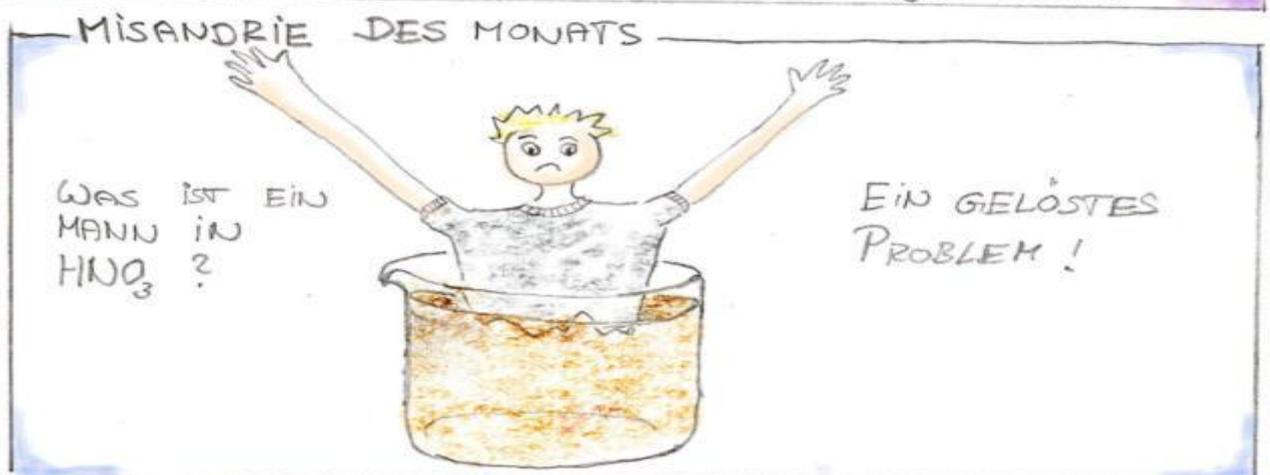
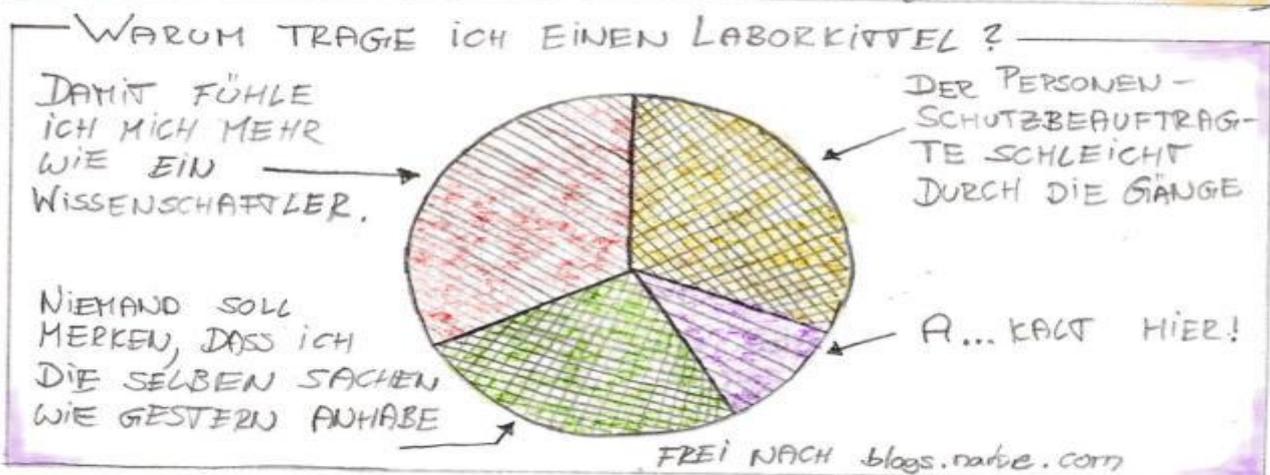
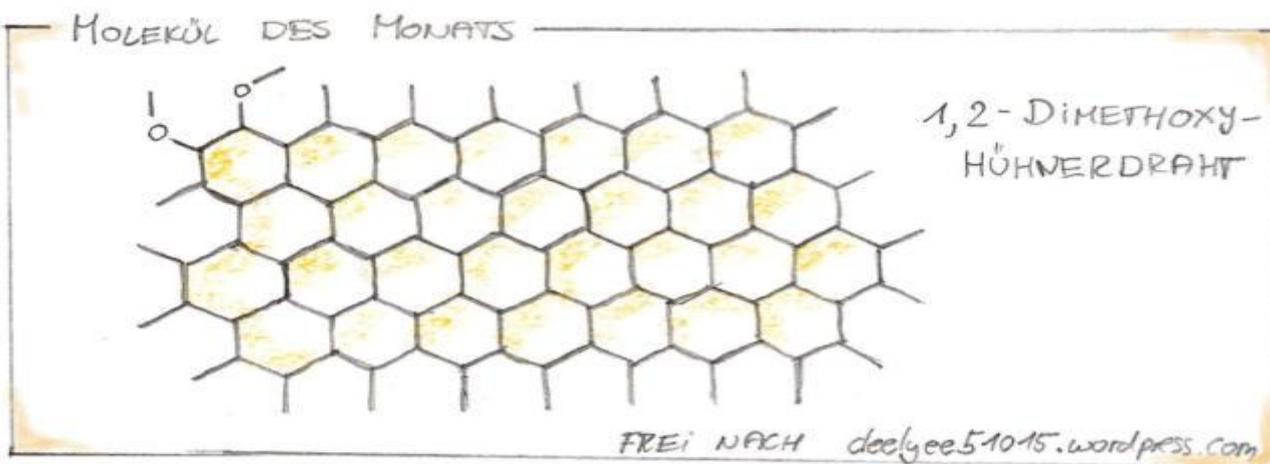
Mein persönlicher Ausblick

Im Bereich REACH und Verwendungseinschränkung durch Wegfall fehlen mir ganzheitliche Bewertungssysteme der Gesetzgeber. Die stoffbezogene Evaluierung von Stoffen und Zubereitungen alleine ist aus meiner Sicht als Auftragsentwickler und Prozessoptimierer nicht aussagekräftig und zukunftsweisend. Da wir in unserer Industrie z. B. auf den Einsatz herkömmlicher Lösemittel und auch auf andere Stoffe nicht verzichten können, bleibt zu hoffen, dass unsere Industrie Vorreiter sein darf, prozessbezogene Gefährdungsevaluierungen einzuführen.

Christina Kremers



DAS LETZTE.....



IMPRESSUM

FFCh Fachgruppe der Freiberuflichen Chemiker und Inhaber freier unabhängiger Laboratorien

Vorstand

Dr. Annette Rösler (Vorsitzende) - annette.roesler@dr-roesler.com

Dr. Bernd Schied

Dr. Ralph Derra

Dr. Yezid Trebert-Haeberlin