

PACO WORLD

Die Erde
vom Mars
aus
gesehen

Unser internationales
Wire & Mesh-Magazin
für Kunden und Interessenten

Editorial: Was ein gutes Geschäft ist

Gut ist ein Geschäft, wenn dabei gut verdient wurde. Oder? Fragt sich zunächst einmal, was unter gut zu verstehen ist. Handelt es sich um ein gutes Geschäft, wenn FIFA-Methoden dafür den Weg geebnet haben? Oder ist es ein gutes Geschäft, wenn im Rahmen von TTIP etwa zuvor Qualitätsmaßstäbe zurückzunehmen waren? Oder wenn der Konkurrent ausmanövriert werden konnte – unter Inkaufnahme eines Nullsummenspiels? Dies alles wären PACO-Maßstäben entsprechend ausnahmslos keine guten Geschäfte.

Natürlich gilt auch für uns, dass die Wertschöpfung eine wichtige Komponente unserer Geschäftstätigkeit darstellt. Aber sie ist eben nur eines der uns wichtigen Merkmale.

Am liebsten sind uns Geschäfte, die zustande kommen, weil der Markt dem Kunden kein vorteilhafteres zu bieten hat. Denn den Ausschlag für jeden unserer Erfolge gibt naturgemäß die Einschätzung unserer Kunden, dass vor allem sie ein gutes Geschäft getätigt haben. Weil Preis/Leistung besonders überzeugend waren. Weil unsere Problemlösung für sie die vorteilhafteste war. Oder weil wir gemeinsam eine innovative Lösung entwickeln konnten, die es so problemlösend bisher noch nicht gab.

Am besten aber ist ein Geschäft unserer Einschätzung nach, das so gut ist, dass es die Basis für eine Reihe von weiteren Geschäften mit einem Kunden bildet. Wobei die Wertschöpfung durchaus einmal so und mal so sein kann. Solange die Geschäftsbeziehung mit einem Kunden produktiv, vertrauensvoll und am Nutzen auf Gegenseitigkeit orientiert ist, solange sind die daraus resultierenden Geschäfte mit Sicherheit gut zu nennen.

Herzliche Grüße

Ihr
Peter Ruppel
CEO, Geschäftsführer



PACO auf dem roten Planet:

Mit 400 mesh über den Mars!

Jeden Tag geht die Sonne auf und auch wieder unter. Sehr oft bekommen wir auch den Mond zu sehen, aber nur seine Vorderseite. Doch wie gut kennen wir uns im Sonnensystem aus, das ja unsere allernächste Nachbarschaft im unendlichen Universum ist? Vielleicht hilft die Information, dass auf dem Mars PACO-Metalldrahtgewebe gelandet sind, um über den Mars Näheres erfahren zu wollen!

Relativ naheliegend: ca. 200 Mio. km

Näher ist es in unserem Sonnensystem von der Erde aus nur zum Mond. Am zweitnächsten liegt uns der Mars und zwar in Richtung von der Sonne weg. Wegen seiner elliptischen Bahn um unseren zentralen Stern variiert seine Entfernung zur Erde erheblich, verstärkt durch die Tatsache, dass die Erde auf ihrer eigenen Ellipse um die Sonne unterwegs ist. So schwankt die Marsentfernung zur Erde zwischen 55 und 401 Mio. km – macht im Mittel ca. 200 Mio. km. Eine günstige Gelegenheit, sich auf den Weg zum Mars zu machen, ergibt sich nur alle zwei bis drei Jahre. Die Reise dorthin dauert dann immer noch 160 Tage. Dann allerdings muss man dort knapp zwei Jahre warten, um eine günstige Konstellation für den Rückflug zu bekommen. Der dauert dafür dann aber „nur“ 120 Tage. Leicht zu erkennen: Die Raumfahrt zum Mars und zurück ist nicht einfach, weshalb erst einmal Sonden und Roboter vorausgeschickt worden sind. Eine ihrer wichtigsten Aufgaben war und ist es, Anzeichen für Leben – ob früher oder heute noch – aufzuspüren. Dass Marsmenschen nur in Science Fiction-Geschichten existieren, ist längst klar. Aber selbst wenn Algen, Bakterien oder andere einfache Organismen gefunden würden, wäre das ein Beweis dafür, dass Leben auch anderswo als auf der Erde im Weltall existiert oder existiert hat. So viel ist klar: Wasser gab und gibt es auf dem Mars, wenn auch heute in aller Regel gefroren. Klare Hinweise auf Leben jedoch wurden noch nicht gefunden.

Kleine Erdkunde vom Mars

Von den acht Planeten unseres Sonnensystems bestehen die inneren vier (Merkur, Venus, Erde und Mars) aus Gestein. Hinter diesem Quartett (von der zentralen Sonne her betrachtet) erstreckt sich ein ringförmiger Asteroidengürtel mit unzähligen Kleinplaneten und Meteoriten. Nochmals dahinter ziehen die vier Planeten Jupiter, Saturn, Merkur und Neptun ihre weitläufigen Bahnen um die



Der Mars-Rover Curiosity ist der bisher dritte ferngesteuerte Forschungsroboter, der auf dem Mars aktiv geworden ist. Und das soll er auch noch etliche Jahre für die NASA bleiben. Für 2018 ist übrigens die Landung des ersten Mars-Rovers „ExoMars“ der Europäischen Weltraumorganisation ESA geplant.

Sonne. Da sie von riesigen Gasmassen umhüllt sind, werden sie auch „Gasriesen“ genannt. Zurück zum Mars. Sein Durchmesser (ca. 6.800 km) ist etwa halb so groß wie der unserer Erde, das Volumen beträgt nur wenig mehr als ein Siebel. Sein Charakter ist heute der eines arktischen Wüstenplaneten. Die Oberfläche besteht aus Gesteinen, Geröll und Sand. Sie weist sechs Kilometer hohe Vulkane auf, ist von bis zu sieben Kilometer tiefen Gräben und mehrere hundert Kilometer langen trockenen Stromtälern durchzogen. Umfangreiche Salzlager lassen auf vor Milliarden von Jahren vorhandenes Oberflächenwasser schließen. Das Marsinnere besteht aus einem wahrscheinlich bereits erkalteten Eisenkern. Das Marsgestein der Oberfläche ähnelt den irdischen Basalten. Dass es rötlich gefärbt ist – deshalb auch der Name: Der rote Planet – liegt an den verwitterten eisenhaltigen Vulkanbasalten, die Rost enthalten. Tiefer im Boden haben Marssonden quarzreiche Gesteine ähnlich dem Andesit gefunden, aber auch Olivin und kieselförmige Konglomerate. Die recht dünne Atmosphäre des Mars besteht hauptsächlich aus Kohlendioxid – also nichts zum Atmen für Menschen. Er besitzt zwei Polkappen, die in der Hauptsache aus Kohlendioxid (Trockeneis) aber auch aus eingelagertem Wassereis bestehen. Flüssiges Wasser kann wegen des zu geringen Drucks der Marsatmosphäre und wegen der großen Kälte auf der Marsoberfläche nicht auf Dauer existieren. Was aufgetaut worden ist, friert auch schnell wieder.

Berüchtigt sind die gewaltigen Sandstürme und Staubgewitter auf dem Mars, die sogar durch Teleskope von der Erde aus zu beobachten sind. Ein Marsjahr hat übrigens

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Fortsetzung von Seite 1

PACO auf dem roten Planet

ca. 687 Erdtage, ein Marstag, der auch Sol genannt wird, dauert 24 irdische Stunden plus knapp vierzig Minuten. Nicht zu vergessen: der Mars besitzt zwei kleine ungleichmäßig „kartoffelförmige“ Monde, die Phobos und Deimos genannt werden – auf Deutsch: Furcht und Schrecken.

Mars-Rover „Curiosity“: HighTech im Dienst der Neugier

Im November 2011 startete eine Atlas V-Rakete der NASA von Cape Canaveral aus mit dem Ziel Mars. An Bord befand sich ein „Mars Science Laboratory“ (MSL), zu dem auch ein Forschungsroboter namens „Curiosity“ (Neugier) gehörte. Der Rover landete am 6. August 2012 auf dem Mars und lieferte bereits vier Minuten danach die ersten Bilder. Mit 900 kg ist Curiosity das schwerste Gerät, das bis dahin auf dem Mars abgesetzt worden ist. Nun muss man wissen, dass es bei Weltraummissionen auf jedes Gramm zu befördernder Last ankommt, weil es Treibstoff und Schubkraft kostet. Und wenn dann etwa ein Viertel des gesamten Mars Science Laboratorys für einen Forschungsroboter auf Rädern aufgewendet wird, dann zeigt das seine große Bedeutung für die Mission insgesamt. Eine der wichtigsten Aufgaben von Curiosity ist es, Bodenproben vom Mars zu nehmen und zu analysieren. Dies macht er übrigens auch gegenwärtig noch – bis in die zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts hinein. Dazu ist er mit unterschiedlichsten Apparaturen ausgerüstet. So zum Beispiel mit dem System „ChemCam“, das aus einem leistungsstarken Laserteleskop, einem integrierten Spektrometer und einer damit kombinierten Spezialkamera besteht. Im Zusammenspiel können die Geräte den Marsboden, Geröll und Felsen aus bis zu sieben Metern Entfernung mit hoher Präzision analysieren. Ein weiteres Kamerasystem untersucht nicht nur die Topologie der Marsoberfläche, sondern auch die Atmosphäre mit optischen Analysen. Die Rover Environmental Monitoring Station führt meteorologische Messungen durch: Windgeschwindigkeit

und -richtung, Temperatur, relative Feuchtigkeit, atmosphärischer Druck und auch die Bodentemperatur. Um nur einige von sehr vielen Systemen und Fähigkeiten zu nennen.

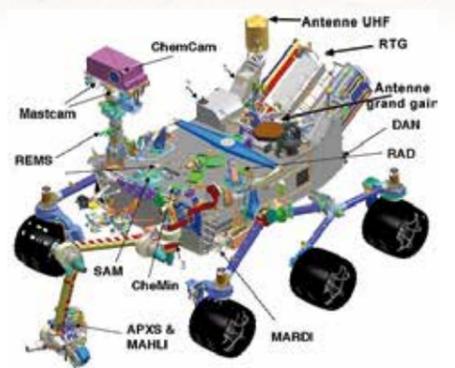
PACO-Gewebe sieben Mars-Bodenproben vor Ort

Es ist schon erhebend, dass unter all den Siebgeweben auf der Welt, speziell die von PACO ausgewählt wurden, um an Bord von Curiosity auf dem Mars Bodenproben aufzubereiten. Dies geschieht nun schon seit mehr als drei Jahren (> 1200 Sol) und zwar auf folgende Art und Weise: Curiosity ist an seiner Vorderseite mit einem circa zwei Meter langen Roboterarm ausgerüstet. Mit dessen drei Gelenken lässt er sich ähnlich dem menschlichen System aus Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenk bewegen. So können Instrumente sehr gezielt und nah zu den Zielobjekten auf dem Marsboden gelenkt werden. Am vorderen Ende des Roboterarms befinden sich ein Bohrsystem, eine Baggerschaufel, eine Bürste und ein PACO-Sieb mit Auffangbehältern. Dieses Instrumentarium ist auch dazu in der Lage, Bodenproben aus tieferen Schichten zu gewinnen und Löcher in Felsen zu bohren. Das Material eines Bohrkerns wird jeweils pulverisiert, um dann zum Filtersystem befördert zu werden – dem Sample Manipulation System (SMS). Es verfügt ebenfalls über mehrere Siebe mit PACO-Geweben (400 mesh und feiner) sowie insgesamt 74 Auffangbehälter. Um gasförmige Stoffe aus Proben gewinnen zu können, stehen zwei Öfen zur Verfügung, in denen die Ausgasungen durch Erhitzung erzeugt werden können. Alles in allem ist PACO damit Teil des wahrscheinlich komplexesten und produktivsten Forschungssystems, das bislang in der Weltraumforschung eingesetzt wurde und wird – von der erdnenahen Internationalen Raumstation ISS einmal abgesehen.

Send Your Name to Mars

Die Curiosity-Mission ist die bislang letzte in einer ganzen Reihe von Marsmissionen:

Mars Global Surveyor, 2001 Mars Odyssey, Mars Express und Mars Pathfinder mit den Fahrzeugen Spirit und Opportunity sowie der Mars Polar Lander sind NASA-Missionen, die seit dem Jahr 2000 erfolgreich realisiert worden sind. Und Curiosity wird nicht die letzte Mars-Mission sein. Die NASA arbeitet unter dem Stichwort „Orion“ längst an einer benannten Expedition zum roten Planeten. Wer Teil davon sein möchte, auch wenn sie oder er nicht persönlich zum Mars fliegen können, kann wenigstens seinen/ihren Namen mit-schicken: „Send Your Name to Mars“ ist ein Angebot der NASA, zu dem sich jeder via Internet anmelden kann (www.mars.nasa.gov). Auch die Mars Science Laboratory Rover Mission mit Curiosity führte zwei münzgroße Mikrochips mit sich, auf die 1,2 Mio. Namen gelasert worden sind und sich jetzt (und für



immer) auf dem Mars befinden. Wer also beim nächsten Mal mit dabei sein möchte, der sollte sich unbedingt anmelden. PACO jedenfalls möchte sehr gerne wieder mit seinen Siebgeweben oder auch anderen Produkten mit Weltraumqualifikation mit dabei sein.

Mehr über Curiosity:

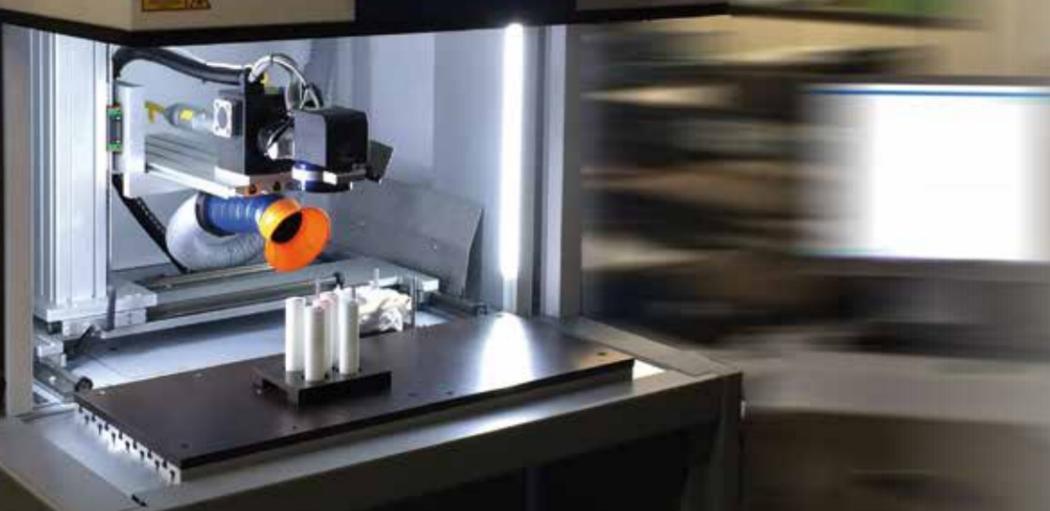
https://de.wikipedia.org/wiki/Mars_Science_Laboratory

Lesetipp für Mars-Fans: Der Marsianer von Andy Weir

Der spannend geschriebene Roman schildert den Überlebenskampf eines Astronauten, der als einziger irrtümlich auf dem Mars zurückgelassen worden ist. Faszinierend ist die Beschreibung der Marslandschaften, der eingesetzten Technik, sind die Lebensbedingungen dort, die Notwendigkeit zu improvisieren, die Gepflogenheiten bei der NASA-Administration und die spannenden Versuche, ihn den Marsianer – zu retten. Nicht ohne Grund ist das Buch ein New York Times Bestseller, der vor Kurzem auch verfilmt worden ist.

Neu vom PACO-Maschinenbau:

Auch winzig gestochen scharf: Industriekennzeichnung mit Laser



Das neue Laserbeschriftungssystem kann Bauteile nicht nur mit Buchstaben und (fortlaufenden) Zahlen kennzeichnen, sondern auch mit maschinenlesbaren Bar-, QR- und weiteren 2D-Codes.

Der PACO-Maschinenbau ist auch Ansprechpartner, wenn Ausschreibungen für neue Maschinen und Systeme auszuarbeiten sind. So praktiziert bei einer neuen Anlage zur kundenspezifischen Markierung von PACO-Produkten mit Hilfe der Lasertechnik. Dieses „Upgrade“ der bisher eingesetzten Markierungstechnik war notwendig geworden, um wachsende Kundenanforderungen zu erfüllen und die Automatisierung im Teilemanagement bei PACO und beim Kunden zu unterstützen.

Bisherige Techniken stießen an Grenzen

Anlagenteile wie Filter oder Siebe mit speziellen Codierungen zu kennzeichnen, wird mehr und mehr zur Selbstverständlichkeit. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sichere Identifikation des Teils bis in die detaillierteste Spezifizierung hinein, Rückverfolgbarkeit im Herstellungsprozess, Chargen- bzw. Serienzuordnung, Dokumentation im Rahmen der Qualitätssicherung bis hin zur Vereinfachung der Vorratshaltung und Warenwirtschaft. Die für die Kennzeichnung von Filtern usw. bei PACO eingesetzten Techniken sind das Ätzen und Nadelschreiben. Beide Verfahren stoßen bei wachsenden Fallzahlen aber auch bei be-

sonders kleinen Teilen an ihre Grenzen. Dieser „Flaschenhals“-Effekt musste beseitigt werden.

Laserbeschriftung: schneller, schärfer, vielseitiger

Der Ausweg aus dem Engpass bei der Produktkennzeichnung von Filtern, Sieben usw. aus der PACO-Fertigung führte über die Projektierung eines den speziellen Anforderungen entsprechenden Lasermarkierungssystems. Es sollte über die üblichen Standards hinaus auch einen schwenkbaren Laserkopf (0-90°) und eine automatisch verfahrbare Z-Achse besitzen, sowohl Rohrenden als auch flache, großflächige Bauteile markieren können – Kaskadenbeschriftung mit eingeschlossen. Nachdem das neue Laserbeschriftungssystem in Betrieb genommen werden konnte, zeigt sich, dass es die in es gesteckten Erwartungen voll und ganz erfüllt. Die Beschriftungen beziehungsweise Markierungen sind auch an schwierigen Stellen (z.B. Kopfseiten) problemlos anzubringen. Selbst sehr kleine Kennzeichnungen sind sehr gut und dauerhaft lesbar. Durch die automatisierbare Vorbereitung von Markierungsflächen stehen z.B. 2D-Codes kontrastreich auf hellem Hintergrund. Darüber hinaus haben sich Automatisierungsgrad, Bedienungskomfort und Markierungsspektrum deutlich erweitert. Allen an der Projektrealisierung Beteiligten besten Dank für die gute Arbeit.

Dem Konfektionär ist nichts zu schwer!

Metalldrahtgewebe sind der Anfang von sehr vielen Weiterverarbeitungs- und Fertigungsschritten in Richtung Endprodukt. Dazu müssen aus laufenden Metern von Gewebeflächen präzise definierte Teile zugeschnitten, herausgestanzt, bearbeitet, veredelt werden. Auch bei all dem ist PACO seinen Kunden und Anwendern sehr gerne behilflich. Und mehr als das: Durch eine bedarfsgerechte und qualitätssichernde Konfektionierung addiert PACO zu seinen hochwertigen Grundprodukten den gesteigerten Nutzen einer fachgerechten und anwendungsspezifischen Weiterverarbeitung – added value eben.

Mit dem Filterbau fing es vor Jahrzehnten an

In der Konfektionierung seiner Gewebe – das heißt „Aufteilung entsprechend anwendungsspezifischer Abmessungen und Vorgaben“ – hat PACO schon früh den Schritt zu einem ebenso erfahrenen wie vorausschauenden Anbieter vollzogen. Ausgangspunkt war die unternehmerische Voraussicht des Firmengründers Wilhelm Ruppel, dass nach der erfolgreichen Etablierung des Unternehmens als Gewebehersteller der strategische Schritt zum Filterbauer gemacht werden musste. Ruppels Vision: Sein Unternehmen sollte selbst in die Weiterverarbeitung und Veredelung seiner Erzeugnisse einsteigen, um ihm weitere Quellen der Wertschöpfung zu erschließen. So startete Paul & Co. 1975 im Hauptwerk Steinau mit der Filterfertigung – zunächst für die Kunstfaserproduktion, sprich: Extrusion. Das Angebot wurde vom Markt sehr gut angenommen, sodass sich der Filterbau – und damit die Konfektionierung – binnen weniger Jahre zur zweiten tragenden Säule der PACO-Produktionstätigkeit entwickelte.

Von Haus aus kompetent

Wer könnte die besten Voraussetzungen dafür mitbringen als der Hersteller selbst, wenn es darum geht, seine Metalldrahtgewebe optimal für die Weiterverarbeitung vorzubereiten und zu optimieren? Dies ist allerdings selbst für PACO leichter gesagt als getan: Die Vielfalt der Metalldrahtgewebe aus dem eigenen Haus ist derart umfangreich und dabei in den Produkteigenschaften individuell so verschieden, dass ein großes Spektrum an Fachwissen, Können und auch an technischer Infrastruktur vorzuhalten ist. Dies wiederum setzte erhebliche Investitionen voraus, stellte an Aus- und Weiterbildung völlig neue Anforderungen und veränderte auch das Selbstverständnis des Unternehmens insgesamt. Aus dem Lieferanten des Basismaterials Gewebe wurde ein enger Partner bei der Entwicklung und Realisierung von Problemlösungen.

gen. Denn Filtration, Separation und auch das Sieben sind nie isoliert zu betrachten, sondern jeweils als Funktion im Rahmen eines komplexen Produktionsablaufs zu verstehen. Das heißt: Wer zum Beispiel einen Filter richtig auslegen und bauen will, der muss auch die Kompetenz für den gesamten Prozess beim Kunden besitzen. Aber mal im Vertrauen: Genau das macht für PACO den Reiz an der Sache aus.

Konfektionierung by PACO: konsequent kundenorientiert

Ein Gewebe, Sieb oder einen Filter zu verkaufen und den Kunden damit alleine zu lassen, das ist nicht PACO-Art. Ganz im Gegenteil steht das Angebot, schon im Frühstadium eines Projektes gemeinsam die optimalen Parameter für die Konfektionierung herauszufinden. Im Verlauf einer solchen Recherche können zahlreiche Entwicklungs- und Korrekturschleifen erforderlich sein. Bei ungewöhnlichen Aufgaben, ist auch außerordentlicher Aufwand erforderlich. Zum Beispiel: Filtration von nicht newtonschen Flüssigkeiten. Hier können zehn und mehr unterschiedliche Anläufe für den optimalen Gewebeaufbau benötigt werden. Ähnlich verhält es sich bei der Konstruktion eines Bratpfannenbodens, der besonders schnell heiß werden und die Wärme möglichst gleichmäßig verteilen soll. Nicht selten heißt es auch vom Kunden lediglich: Hier sind meine Prozessparameter, findet ihr bitte die passenden Materialien, Gewebe, Konfektionierungsdaten. Die Aussichten, dass dies schnell gelingt, sind bei den PACO-Experten besonders gut. Denn erstens verfügen sie über umfangreiche Case-Histories und Erfahrungen. Oft verkürzen Analogieschlüsse den benötigten Lösungsweg. Und zweitens stehen alle benötigten Technologien und Messeinrichtungen zur Verfügung, um sicher ans Projektziel zu gelangen.

Mit allem, was dazugehört

Die geeignete Konfektionierung geht oft weit über Materialwahl, Definition der Maße, Zu-

schneiden oder Stanzen hinaus. Auch die Parameter für Rahmen oder Stützkonstruktionen sind zu bestimmen: welche Bleche, Stahlqualitäten, Verformungstechniken? Die Gewebe selbst müssen nicht selten gegläht, geglättet oder speziell gereinigt werden. Die gefertigten Produkte erhalten eine besondere Vor- und Nachbehandlung. Auch die einzusetzenden Fertigungstechniken können Gegenstand der Konfektionierungslösung sein: Automatisiertes oder manuelles Schweißen (Widerstands-, Plasma- WIG, Lichtbogen), Art der Metallbearbeitung und -verformung, ob vom Bearbeitungszentrum oder individuell in Handarbeit. Denn manches lässt sich in Großserie automatisiert herstellen, anderes benötigt die Infrastruktur einer Uhrmacherwerkstatt, um perfekt gefertigt zu werden. Fest steht, dass in der PACO-Konfektionierung Facharbeiter und Automaten versierte Teamplayer sind.

Added Value als Wettbewerbsvorteil

Für PACO eröffnet die Konfektionierung Wege zu zusätzlichen Wertschöpfungschancen. Das ist gerade im globalen Wettbewerb mit Konkurrenten aus den aufstrebenden Industrieländern zum Beispiel aus Asien von großer Bedeutung. Auch ermöglicht die größere Fertigungstiefe eine erweiterte Qualitätskontrolle und Anwendungssicherheit bei den entsprechenden PACO-Erzeugnissen. Das bringt auch unseren Kunden „added values“ im Wettbewerb um ihre eigenen Märkte. Das Spektrum von PACO-Produkten der Kategorie „konfektioniert“ ist umfangreich und vergrößert sich kontinuierlich. Hier nur einige Beispiele: Kerzenfilter, Korbfilter, Flachfilter, Filterplatinen, Discfilter, Siebböden, Rundsiebe, Spannfalzsiebe, Siebbänder sowie nicht zuletzt Schablonen und Rahmen für den Siebdruck.

Konfektionierung in letzter Konsequenz führt schließlich zu Lösungen wie sie das PACO-Gruppenunternehmen HETA anzubieten hat: vollautomatische Filtrations- und Separationssysteme für Flüssigkeiten sowie Gase und anspruchsvollste Einsatzgebiete von der Erdölgewinnung über die Brauchwasserreinigung bis hin zur Kernenergie. (Siehe auch Beitrag „HETA-Sicherheit hat Weltkonjunktur“ auf Seite 4.)

Konfektionierung will perfekt geplant, organisiert, kontrolliert und permanent unterstützt sein. Dahinter stehen der für die „KO“ verantwortliche Garvin Ruppel und die PACO-EDV.



Mit neuem Internetauftritt online



Die neue PACO-Internetpräsenz demonstriert, was heute technisch und kommunikativ „state of the art“ ist: intuitive Bedienung, kurze Wege, schnelle Information bei optischer Attraktivität und userorientiertem Nutzert.

PACO World – Archiv Live!

Mittlerweile gibt es schon 24 Ausgaben von PACO World, dem internationalen Wire & Mesh-Magazin für unsere Kunden und Interessenten. Die erste Ausgabe erschien im Dezember 2000, vor fünfzehn Jahren also. Wer darin und in allen anderen PACO Worlds noch einmal nachschlagen möchte, der kann das auf der neuen PACO-Internetseite ganz einfach tun – unter:

paco-filter.de/paco-gruppe/paco-world

Dass das Bessere des Guten Feind ist, gilt heute insbesondere auch für Internetauftritte. Einerseits wächst die Informationsfülle auf Anbieterseite, andererseits steigen die Ansprüche der User. Und das alles auf der Plattform sich ständig verbessernder und erweiternder informationstechnischer Möglichkeiten. So hat vor wenigen Monaten auch der Internetauftritt von PACO den Sprung von einer Website der mehr oder weniger ersten Stunde zum interaktiven Informationsangebot auf der Höhe der aktuellen Webstandards vollzogen. Reinklicken nicht nur erwünscht sondern lohnend.

Versprechen von Vielfalt

Schon die Startseite zeigt, wie vielfältig das Informationsangebot der neuen PACO-Homepage gestaltet ist. Achtunddreißig quadratische Bild- und Schriftflächen laden zum Reinklicken ins Informationsangebot ein. Wer schon weiß, was er oder sie sucht, benutzt die Menüleiste am Fuß der Seite. Sie bietet auch die gleich als Erstes zu treffende Wahl zwischen den Sprachen an: Deutsch, Englisch oder Spanisch. Wer spielerischer an das Entdecken der Informationsangebote herangehen will, wandert mit dem Cursor einfach über die quadratischen Kacheln der Startseite – Mouseover sozusagen. Dabei werden die der jeweiligen Kachel zugeordneten Themen als Schrift eingeblendet. Wird eine Kachel mit der linken Maustaste angeklickt, geht gleich ein Kasten mit einführenden Informationen auf. Wer mehr erfahren möchte, klickt sich entsprechend weiter. Ansonsten geht es schnell wieder zurück. Ob also vorwärts oder

rückwärts: Immer kommen User schnell ans Ziel. Dabei kann die gewünschte Informationsausbeute individuell bemessen werden – vom schnellen Überblick bis zur detaillierten Recherche.

Aktuelles und Archiv

Nicht nur, dass das Internet nichts vergisst. Die aktuellen Informationen der PACO-Webseite helfen auch dabei, nichts zu vergessen: bald anstehende Messetermine mit PACO-Beteiligung zum Beispiel. Auch Stellenausschreibungen und Ausbildungsangebote gehören zum regelmäßig aktualisierten Informationsbereich.

Hinter dem Angebot „Downloads“ verbirgt sich das PACO-Archiv für Printmedien. Imagebroschüren, Sortimentsdarstellungen und Produktinformationen bis hin zu technischen Daten und Zertifikaten. Die Medien stehen zur Durchsicht und auch zum Download bereit. Etwas ganz Besonders bietet das Archiv

der PACO-Firmenzeitschrift „PACO World“. Die jeweils neuste Ausgabe informiert über das Aktuellste aus der Unternehmensgruppe, von technischen Innovationen oder aus den Exportmärkten. Dazu gibt es auch immer Informations-Extras als Zugabe aus den Bereichen Kultur, Bildung und „Heimatkunde“. Denn als Zeichen der Standortverbundenheit fehlt in keiner Ausgabe der „PACO World“ ein Beitrag zur Brüder-Grimm-Stadt Steinau an der Straße, dem Sitz der Unternehmenszentrale und zweier Produktionsstätten. Und betrachtet man die einzelnen Ausgaben von Anfang bis Ende, begibt man sich auf eine Zeitreise, die weit über die Meilensteine der Entwicklung von PACO als Unternehmensgruppe hinausführt.

Effiziente Kommunikation

Von den zahlreichen Funktionen, die ein Internetauftritt zu leisten hat, ist die der schnellen und direkten Information die wichtigste – verbunden mit einem professionellen Dialogangebot. Auch dafür ist die neue PACO-Website die nutzerfreundliche Plattform. Zum einen sind Tätigkeitsfelder und Produktionsprogramme kompakt beschrieben. Zum anderen bieten zahlreiche Anwendungsbeispiele praxisgerechtes Anschauungsmaterial, um sich eventuell benötigte Problemlösungen besser vorstellen zu können. Die Fallbeispiele reichen von A bis Z, vom Anlagenbau über Chemie, Energie und Siebdruck bis hin zu Umwelttechnik und Zuckerindustrie.

Schon die Einstiegseite ist ein gutes Beispiel dafür, wie direkt die neue PACO-Website kommunikative Effizienz umsetzt. Wer von den initialen Kacheln zum Anklicken einfach weiter nach unten scrollt, bekommt die gesamte Struktur des Informationsangebots im Überblick präsentiert. So können Seiteneinstiege praktiziert und Abkürzungen genutzt werden. Selbstverständlich gehört zum „State of the art“ mit dazu, dass das PACO-Internet auch aufs Handy oder Tablet passt und also auch mobil zu nutzen ist.

www.paco-filter.de

Duplex-Filterstation für die Düngerproduktion:

HETA-Sicherheit hat Weltkonjunktur

Obwohl Filtrationstechnik und Filteranlagenbau ganz rationale Tätigkeitsfelder sind, steckt doch unglaublich viel Fantasie in ihnen mit drin. Einerseits in der Ingenieurleistung zur Bewältigung der Anwendungsaufgabe, im Herausfinden der besten Lösung. Andererseits kann aber auch die Fantasie mit demjenigen durchgehen, der sich vorstellt, wo überall in der Welt Erzeugnisse aus der PACO-Gruppe ihre Arbeit tun. So wurde kürzlich eine Duplex Filterstation von HETA in den Süden der USA geliefert. Genauer gesagt: In eine Fabrik für Kunstdünger, die im Mississippi-Delta liegt, gar nicht weit entfernt von New Orleans.

Ununterbrochene Sicherheit für die MDEA-Filtration

Das Methyldiethanolamin (MDEA) ist eine in der Chemie oft eingesetzte organische Verbindung aus der Gruppe der Alkohole und Amine (Alkanolamine). Die farblose Flüssigkeit reagiert mit Wasser stark alkalisch und ist zudem sehr luftempfindlich. Deshalb muss MDEA sowohl bei der Lagerung als auch im Anwendungsprozess zuverlässig von allen äußeren Einflüssen geschützt sein. Das stellte natürlich auch an die HETA-Duplex-Filterstation für die Düngemittelproduktion ganz besondere Anforderungen. Die wichtigste war, dass der Filtrationsprozess ohne Unterbrechung möglich sein musste. Mit anderen Worten: Auch während der Filterreinigung durfte keine Stopp-Taste gedrückt werden müssen. Ein permanenter Prozess 24/7 in einem sicher geschlossenen Kreislauf! Die

HETA-Entwickler lösten die Aufgabe mit einer Doppelfilteranlage ganz aus Edelstahl. Die in zwei voneinander getrennten Behältern untergebrachten Filterelemente verrichten abwechselnd ihre Aufgabe – nach dem so genannten Standby-Prinzip: Während die eine filtert, wird die andere gereinigt. Und dann wieder anders herum. Das Umschalten erfolgt vollautomatisch über pneumatisch betätigte 3/2-Wege Kugelhähne. Die Filtrationsfeinheit war vom Auftraggeber mit 10 µm spezifiziert und wird von Filterelementen aus plissiertem Edstahlgewebe mit inneren und äußeren Stützkörpern aus Edstahllochblech realisiert. Die Anlage ist automatisiert rückspülbar, sodass die Filterelemente zu reinigen sind, ohne dass der jeweilige abgeschaltete Behälter geöffnet werden muss.

Vertrauen ist gut, Zertifizierungen sind besser

Beim Methyldiethanolamin handelt es sich um ein Medium, das nur mit ganz besonderer Vorsicht behandelt seine Fähigkeiten auspielen kann, ohne Schäden an Gesundheit und Umwelt anzurichten. Deshalb haben die Auftraggeber geeignete Anbieter auf dem Weltmarkt sehr genau gesichtet, um dann HETA den Zuschlag zu geben. Da bei HETA wie in der PACO-Gruppe profunde Erfahrungen im Umgang mit Gefahrstoffen wie MDEA vorliegen, das Know-how für die erforderlichen Edstähle und Schweißtechniken vorhanden ist und auch Zeitmanagement sowie Logistik maßgeschneidert werden konnten, leistete das detaillierte Angebot ganze Überzeugungsarbeit. Was allerdings nicht möglich gewesen wäre, wenn die erforderlichen Zertifizierungen und Qualitätsgarantien nicht ebenfalls überzeugt hätten. So verfügt HETA über die erforderlichen Zulassungen nach der US Food and Drug Administration (FDA)



Diese HETA-Duplex-Filterstation wurde nach Louisiana in den Süden der USA geliefert. Für den Transport war sie in ihre Komponenten zerlegt worden – Wartungsplattform inklusive. Das Gesamtgewicht des Frachtpakets betrug 2,5 Tonnen.

PACO präsentiert Highlight auf Leistungsshow!

Eine Stärke des easyFairs-Messekonzepts "SCHÜTTGUT & RECYCLING" ist das Parallelangebot unterschiedlichster Informationsschwerpunkte für ein anspruchsvolles Fachpublikum. So zog die Doppelmesse erstmals 450 Firmen aus dem In- und Ausland als Fachaussteller an. Als Resonanz darauf war mit nahezu 6600 Fachbesuchern ein neuer Besucherrekord zu verzeichnen. Auch der PACO-Messestand war während der zwei Messtage am 4. und 5. November wieder lebhaft frequentiert. Dafür danken wir allen Stammbesuchern sehr herzlich, genauso wie all jenen, die zum ersten Mal zu uns auf den Stand kamen. Höhepunkt für viele war unsere neu entwickelte Hochleistungssiebmaschine R.I.S.E. ONE, die auf ihrer Messeplatz-„Rallye“

erstmals auch in Dortmund Halt gemacht hatte. (Siehe dazu auch Artikel unten.) Da sowohl Schüttgüter als auch das Recycling von Wertstoffen eng mit der Siebtechnik verbunden sind, stießen auch die PACO-Lösungen aus Metallgeweben, Rahmen und Komplettsieben auf lebhaftes Interesse. Insbesondere auch unsere Serviceangebote wie die individuelle Entwicklung von Sieben für Siebmaschinen sowie die Aufarbeitung und Neubespannung von Gebrauchtsieben waren ein gefragtes Gesprächsthema. So hat auch die SCHÜTTGUT & RECYCLING 2015 wieder die Erwartungen erfüllt – sowohl beim PACO-Messteam als auch bei unseren zahlreichen Besuchern. Die nächste EasyFairs Leistungsshow in Dortmund findet übrigens am 10. und 11. Mai 2017 statt.



> www.schuettgut-dortmund.de

PACO. MESSE.REPORT.

R.I.S.E. One

Die 40 g-Hochleistungs-Siebmaschine R.I.S.E. ONE in Racing-Rot lackiert. Sieht sie, Verzeihung, nicht geil aus?



Der rote Bolide unter den Siebmaschinen!

Es gibt Maschinen, die haben etwas Überwältigendes. Ein Formel 1-Rennwagen zum Beispiel, eine Tunnelbohrmaschine ebenfalls – oder die neue Hochleistungssiebmaschine R.I.S.E. ONE von PACO und SEPTEC. Mit einer speziellen Konstruktion bringt sie die bisher unerreichte Beschleunigung von ca. 40 g in ihre Siebe.

Enormer Fortsprung statt Fortschritt!

Es gibt Leistungssteigerungen, für die Superlative nicht mehr ausreichend sind. Als PACO im Jahr 2009 die Siebmaschine MAG 10 vorstellte, bedeuteten die 10 g Siebbeschleunigung Weltrekord. Jetzt, nach weiteren Forschungs- und Entwicklungsarbeiten stellt PACO gemeinsam mit dem Maschinen- und Anlagenbauer SEPTEC eine High Energy Siebmaschine mit 40 g Leistung vor! Ihr Name: R.I.S.E. One, wobei R.I.S.E. steht für: Rapid Impulse Screen Energy – genau die Eigenschaft, die das kraftstrotzende Aggregat über alle bisherigen Siebmaschinen hinauswachsen lässt! Dagegen sind alle anderen nur müde Rüttler, Schüttler und Trampolinhopper

wie die Spannwellensiebtechnik. Nun mag der kritische Betrachter einwenden, dass Kraft nicht alles sei. Stimmt! Denn wahre Ingenieurskunst zeigt sich darin, dass diese enormen Kräfte gezähmt und beherrscht werden und die Maschinenkonstruktion nur noch Kräften von 3 bis 5 g ausgesetzt ist. Dies ermöglicht nicht nur eine lange Lebensdauer für die Maschine insgesamt, sondern minimiert auch den Aufwand für Wartung und Ersatzteile.

Für die harte Einsatzpraxis konstruiert und gebaut

Es scheint paradox, ist aber logisch: gerade feinkörnige Siebgüter sind problematisch zu

sieben, wenn sie feucht sind. Denn je kleiner der Korndurchmesser ist, desto ungünstiger gestaltet sich das Verhältnis von Haftkraft zu Massenkraft. Das heißt: desto schwieriger lassen sie sich sieben, ohne das Sieb zuzusetzen. Am meisten Kraft lässt sich erzeugen, wenn die Siebflächen selbst beschleunigt werden. Wird das Siebgut, wie bei der Spannwellenmaschine lediglich in die Höhe geschleudert, steht zur Korntrennung lediglich die Erdgravitation als trennende Kraft zur Verfügung. Die R.I.S.E. One dagegen bringt ein Vielfaches davon auf die Siebfläche, die dazu konstant präzise trennt und technikbedingt vor dem Zusetzen geschützt ist. Die Konstruktion des Maschinenkörpers erfolgte in geschlossener Bauweise und ist sehr robust ausgelegt. Ebenso übrigens wie die 2-poligen Elektromotoren, die mit halber Drehzahl arbeiten bei auch nur etwa 50 % der Schwunggewichtseinstellung. So stehen dauerhaft und energiesparend zugleich hohe Be-

schleunigungswerte von mindestens 25 g zur Verfügung. Und der Spitzenwert von ca. 40 g zusätzlich bei Bedarf.

Bemerkenswert praxistgerecht ist auch die Siebkonstruktion. Siebeinsätze und Siebgewebe sind speziell für den Rapid Impulse-Einsatz ausgelegt. Die Siebgewebe sind seitlich abgedichtet und können bei Bedarf rationell ersetzt werden. Eine integrierte Aufziehhilfe befördert das Siebgewebe direkt vom Coil selbsttätig über die gesamte Maschinenlänge und passt es mit einem präzisen Trennschnitt individuell an.

Weitere Features: Die Siebgewebe werden mit einer um 180° versetzten Sinuskurve doppelt erregt. Die Geräuschentwicklung ist vergleichsweise gering. Ersatzteile sind schnell und unkompliziert austauschbar. Kostenersparnis beim praktischen Betrieb ist ein durchgängiges Funktionsmerkmal. Und noch etwas: Für aggressive Siebgüter ist die R.I.S.E. One auch komplett in Edelstahlausführung lieferbar.

Jetzt erst recht:

Für die siebschwierigsten Fälle

Es gibt Siebgüter, die berüchtigt für ihre Siebresistenz sind, ganz besonders im feuchten bis nassen Zustand. Die R.I.S.E. One kennt und beherrscht sie alle – von A-Z:

- Asche
- Aluminiumoxid
- Aluminiumhydroxid
- Altglas
- Basaltspalt
- Bauschutt
- Bimsstein
- Bioabfall
- Bohrschlamm
- Brikettabrieb
- Dolomit
- Düngekalk
- Eisenerz
- Erde
- Erdschlamm
- Koks
- Schrott
- Splitt
- Tonerde
- Ziegelmehl
- Zucker
- und vieles mehr

sowie nach TA-Luft. Dazu war die gesamte Konstruktion nach ASME Code Section VIII, Division 1, Edition 2013 mit U-Stamp auszuliegen und entsprechend National Board Registrierung durchzuführen. Auch das Erfüllen dieser Anforderungen zählt bei HETA zur für die internationalen Märkte praktizierten Routine.

Qualität fällt auf fruchtbaren Boden

Nachzuvollziehen, wo HETA-Filterstationen und Anlagen überall auf der Welt ihren Job machen, ist ganz schön fantasieanregend. Im Fall der Duplex-Station war das Ziel die Fabrikationsstätte eines führenden Herstellers von Düngemitteln in Donaldsonville, Louisiana, USA. Unverkennbar für diese Gegend ist,

dass sich Vieles dort französisch anhört: die Namen der Nachbarstädte New Orleans und Baton Rouge. Der Karneval heißt Mardi Gras. Und die berühmteste Straße der Gegend, die Bourbon Street, hat nichts mit amerikanischem Whiskey zu tun, sondern mit dem französischen Königshaus der Bourbonen. Das Wappentier des Bundesstaates ist der Pelikan, deshalb auch: „Louisiana, die Pelican State“, aber auch „Bayou-State“. Wobei der Begriff „Bayou“ besonders langsam fließende Flussläufe bezeichnet, in diesem Fall die des Mississippi-Deltas.

Dass die HETA-Duplex-Filterstation ausgerechnet in dieser Gegend ihre Arbeit aufgenommen hat, kommt nicht von ungefähr. Weil Louisiana eine stark ausgeprägte Landwirtschaft besitzt mit dem Anbau von

Soja, Baumwolle, Zuckerrohr, Reis und auch Süßkartoffeln beispielsweise. Ein hervorragender Standort für eine Düngemittelfabrik also, die dann auch der Auftraggeber für die HETA-Filterstation war. Vorteilhaft auch die Salz- und Schwefelvorkommen Louisianas, die als Grundstoffe für Düngemittel benötigt werden. In Donaldsonville wurde übrigens der erste Afroamerikaner zum Bürgermeister gewählt – im Jahre 1868 bereits.

Ach ja, der Tourismus ist ebenfalls ein wichtiger Wirtschaftszweig der Heimat von Louis Armstrong und auch von Britney Spears. Es gibt viel zu sehen dort an den Bayous und gut zu essen außerdem. Und wann fahren Sie hin?

> louisianatravel.de

Aufgelesen

Max-Planck-Forscher fragten sich:

Wie alt werden Unternehmen?

Firmenjubiläen scheinen auch deshalb besonders erfreulich zu sein, weil auch Unternehmen nicht unsterblich sind. Selbst große Namen sind nicht gefeit davor: Rolice Royce, Hoechst, Dresdner Bank. Ob sich hinter dem Altern und Wegsterben von Firmen Gesetzmäßigkeiten verbergen, damit haben sich Forscher am Max-Planck-Institut für Ökonomik in Jena beschäftigt. Dazu analysierten sie die über Jahrzehnte hinweg gesammelten Aufzeichnungen staatlicher Statistikämter beispielsweise aus Spanien, Italien und Indien. Daraus entwickelten sie ein mathematisches Modell, mit dem sich die Altersverteilung von Unternehmen in einer Volkswirtschaft beschreiben lässt. Die zu treffenden Aussagen beziehen sich allerdings nicht auf einzelne Unternehmen, sondern auf die Altersverteilung (und zu erwartende Sterblichkeit) der Firmenpopulation insgesamt. Immerhin ist vorhersagbar, wie viele der momentan existierenden Unternehmen in 10, 30 oder 50 Jahren noch aktiv sein werden. Die Chance dass ein Unternehmen sein 100stes oder gar 1000stes Firmenjubiläum feiern kann, ist statistisch ziemlich gering aber nicht gleich Null.

Parallel zur Altersverteilung wurde auch die Verteilung von Unternehmensgrößen untersucht. Wenig überraschend ist dabei die Feststellung, dass ältere Firmen eher größer als jüngere sind, da sie über die Jahre mehr Kapital, Know-how und Marktanteile ansammeln konnten. Junge Unternehmen sind dagegen im ersten Jahr ihrer Existenz am stärksten in ihrer Existenz gefährdet.

Wie gesagt: dies alles ist nur Statistik. Im ganz konkreten Fall ist die älteste Firma der Welt, das japanische Bauunternehmen Kongo Gumi, erst nach mehr als 1425 Jahren in die Insolvenz geraten. Und das älteste deutsche Unternehmen, die Brauerei Weihenstephan, wird in diesem Jahr bereits 975 Jahre alt. Da haben wir als PACO mit unseren sechs Jahrzehnten des Bestehens und kontinuierlichen Wachstums bei aller Wahrscheinlichkeitsrechnung noch recht viel Grund zur Freude auf kommende Firmenjubiläen in großer Zahl!

Quelle: Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V./Informationsdienst Wissenschaft



Es sind nicht immer hochwertige Metalldrahtgewebe, die den Namen PACO tragen. Unsere „Auslandskorrespondenten“ haben Gegenstände gleichen Namens im „Wilden Westen“ Brasiliens entdeckt. Und das sogar im Doppelpack: Paco-Paco, was so viel wie „Tuck-Tuck“ bedeutet. Dabei handelt es sich um mehrere hundert Exemplare von Do-it-yourself-Fahrzeugen, die heute allerdings vom Aussterben bedroht sind – oder genauer: vom Verschrotten.

Die Geschichte von den Paco-Pacos beginnt mit dem Goldrausch in der Serra Pelada, wo vor etwa dreißig Jahren zehntausende von Glücksrittern nach Gold gesucht hatten. Als der Rausch vorbei war, ließen sie nicht nur ein riesiges Loch im Urwald, sondern auch

alle Gerätschaften zurück. Dazu gehörten Wasserpumpen, die von Dieselmotoren betrieben wurden. Und genau die wurden von einem erfindungsreichen Mann namens Jair Graff als Antriebsaggregate für Kleinlaster umfunktionierte. Schrott von alten Autos lag sowieso auch noch genügend herum, sodass er mit seinem Freund Astor Voos zum Autoproduzenten wurde. Für ihr erstes Paco-Paco haben sie

150 Gramm Gold als Verkaufserlös erhalten.

Da die Paco-Pacos allesamt zusammengeschustert sind, erfüllen sie rein gar nichts, was ein TÜV von ihnen verlangen könnte. Deshalb gerieten sie ins Blickfeld von Behörden, die sie sogar verbieten wollten, obwohl sie im tiefsten Urwald ja eigentlich nichts Gefährliches anrichten könnten. Die Gegenwehr der Besitzer besteht unter anderem darin, Autorennen mit ihnen über Stock und Stein durchzuführen. Das Ziel: Steigerung von Popularität und Sympathiewerbung. Wir als

Paco-Paco

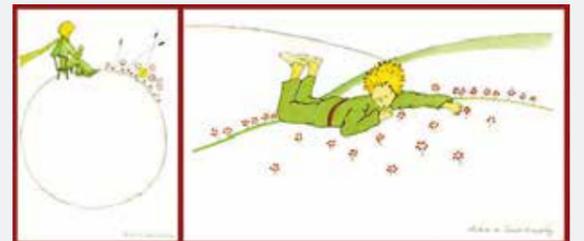
Formel Schrott im Urwald



PACO wünschen diesem Vorhaben viel Erfolg, denn für Pioniertaten hatten wir schon immer etwas übrig. Zumal das Tuck-Tuck unseres Namens wohl den einzigen Auto-Originalbau brasilianischen Ursprungs darstellt.

> <https://vimeo.com/55792753>

Hier dienen Paco-Pacos als Spielzeug. Man sagt aber, dass sie die Region von Peixoto de Azevedo nach dem Ende des Goldrauchs vor dem Ruin bewahrt haben. Denn sie machten in der Wildnis Landwirtschaft erst möglich.



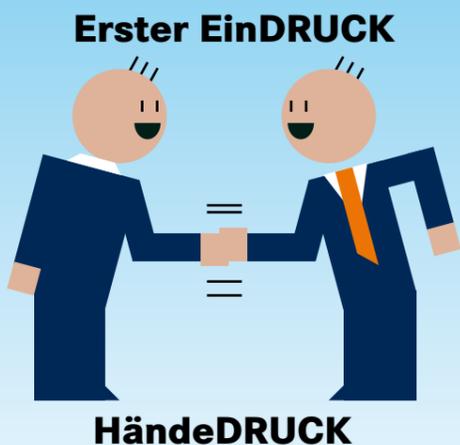
© Sussession Antoine de Saint Exupéry

Steinau an der Straße:

Der kleine Prinz im Brüder-Grimm-Haus

Es gibt Situationen, da kann selbst ein Museum seiner Zeit voraus sein. Denn noch bevor die spektakuläre Verfilmung der märchenhaften Geschichte vom kleinen Prinzen in die Kinos kam, wurden die Original-Illustrationen zum Buch im Steinauer Brüder Grimm-Haus ausgestellt.

Das Büchlein „Der kleine Prinz“ von Antoine de Saint Exupéry zählt zu den am meisten gelesenen aller Zeiten und weltweit. Vergleichbar etwa mit der Bibel oder auch den Märchen der Brüder Grimm. Die vom französischen Autor und Flieger aufgeschriebene Geschichte bezaubert durch ihre Subtilität und philosophische Weisheit. Dazu zeichnete der Autor selbst etwa zwanzig Illustrationen, die er als untrennbar vom Text erachtete. Auch sie bestechen durch ihre Einfachheit und starke Symbolkraft. Die nur selten ausgestellten Lithografien sind ein echter Höhepunkt im Ausstellungsangebot des Steinauer Hüters von allem Märchenhaften – des immer wieder besuchenswerten Museums „Brüder Grimm-Haus“.



Wer es noch nicht im Gefühl hatte, dem sei jetzt Sicherheit an die Hand gegeben: Zum Hinterlassen eines ersten besten Eindrucks gehört ein fester Händedruck. 90% aller Befragten einer repräsentativen Untersuchung sehen das so. Mehr als 70% stufen Menschen mit einem schlaffen und womöglich feuchten Händedruck als eher unsicher und ängstlich ein. Allerdings gibt es auch eine wachsende Anzahl (20%), die aus hygienischen Gründen am liebsten auf das konventionelle Handgeben ganz verzichten würden.

Quelle: GfK Marktforschung Nürnberg

Geniale Geister

Friedrich Mohs Der Vater aller Härteprüfungen

Es gibt Wissenschaftler, Forscher, Mathematiker, Erfinder und viele andere kluge Köpfe, denen auch PACO zu Dank verpflichtet ist, weil sie zu unserer täglichen Arbeit beigetragen haben und weiter beitragen. Passend zu unseren Themen stellen wir sie in der PACO World in loser Reihenfolge vor.

Die Härte von Werkstoffen ist in der Fertigungs- und Anwendungspraxis von PACO und HETA eine sehr wichtige Größe – hängen davon unter anderem auch die Qualität und Sicherheit unserer Produkte ab. Zu den Charakteristika der von uns eingesetzten Edelstähle beispielsweise gehören deshalb auch Angaben zu ihrer Härte. Diese ist vom Hersteller mit genormten Verfahren zu messen, zu dokumentieren und zu garantieren. Die Idee der Charakterisierung von Werkstoffen durch ihre Härte hatte als erster der deutsch-österreichische Mineraloge Carl Friedrich Christian Mohs (1773-1839). Er ordnete Mineralien nach dem Prinzip: Harte Stoffe ritzen weiche – der Diamant beispielsweise das Glas. Seine „Mohs-Skala“ ist in der Mineralogie und Geologie bis heute gültig und in Gebrauch. Nach seinem Vorbild entstanden dann später Härteprüfverfahren und Normen für Metalle, Kunststoffe usw. Wir im Metallbereich arbeiten in der Hauptsache mit den Härteprüfungen nach Brinell oder Vickers.

Impressum

Alle Angaben in dieser PACO WORLD Ausgabe wurden sorgfältig geprüft. Eine Garantie für die Vollständigkeit, Richtigkeit und letzte Aktualität kann jedoch nicht übernommen werden.

Herausgeber:

PACO PAUL GmbH & Co. KG
Metallgewebe und Filterfabrik
Industriegebiet West
36396 Steinau a.d. Straße
Telefon: 0 66 63-97 80

Redaktion, Texte: info@rg-worddesign.de

Layout: info@knoechel.info

Druck: Druckerei Chmielorz,
Wiesbaden-Nordenstadt

