

PACO

WORLD

Unser internationales
Wire & Mesh-Magazin
für Kunden und Interessenten

Nr. 9 04/2005

Exportweltmeisterschaft – wer sind die Sieger?

Liebe Leserin, lieber Leser!

Wenn es darum geht, den Wirtschaftsstandort Deutschland gut zu reden, um längst überfällige Reformen nicht durchführen zu müssen oder um höhere Arbeitskosten zu rechtfertigen, heißt es immer: „Was wollt Ihr Kritiker und Unternehmer denn? Wir sind doch Exportweltmeister!“ Ja, das sind wir deutschen Unternehmen – und ich betone: wir Unternehmen! Und es ist wirklich eine großartige Leistung von uns allen – Unternehmern und Mitarbeiterschaften. Daran aber sollten all diejenigen denken, die als Nicht- und Nichtsunternehmer das Prädikat „Weltmeister“ für ihre Zwecke nutzen wollen: Wir deutschen Unternehmen sind Exportweltmeister t r o t z der hierzulande ungünstigeren Rahmenbedingungen. Für viele von uns – auch für PACO – wäre eine wirtschaftlich erfolgreiche Existenz ohne Export gar nicht mehr denkbar.

Was bedeutet also unser PACO Exportanteil von 60% und mehr? Dass wir bei unseren Kunden in aller Welt trotz intensiven globalen Wettbewerbs mit unseren Leistungen überzeugen können! Und das sind die Siege, die jeden Tag aufs Neue von unseren Mitarbeitern und Vertriebspartnern erzielt werden. Das sind insbesondere die Siege, die unsere Kunden in aller Welt bei Ihren Abnehmern mit wettbewerbsfähigen Produkten und Leistungen erzielen können. So gesehen sind sie – unsere Kunden – die eigentlichen Sieger, denen wir nach Kräften die geeigneten Vorlagen dafür geben.

Deshalb ist auch dies sicher: Zu den Siegern zählen definitiv nicht diejenigen, die in Fernseh- und Zeitungsinterviews die nachteiligen Standortbedingungen in Deutschland beschönigen wollen mit dem Argument: „Wir sind doch Exportweltmeister!“ Die Frage, die sich nicht nur mir stellt, ist: „Was ist zu tun, damit wir auch noch in Zukunft wettbewerbsfähig genug sind, um mit ganz vorne zu sein?“

Für unser Unternehmen weiß ich, was zu tun ist. Aber wissen das auch diejenigen, die sich derzeit mit dem Titel „Exportweltmeister“ schmücken?

Herzlichst

Ihr
Peter Ruppel
Geschäftsführer



PACO-Sondergewebe für Dieselrußfilter:

Saubere Sachen für Brummis & Co.!

Plötzlich wird es allen deutlich: Jetzt muss endlich etwas geschehen! Die EU hat eine Richtlinie zur Reduzierung von Feinstaub in der Atemluft erlassen – das war übrigens schon 1999. Jetzt – also sechs Jahre später – ist das Erstaunen groß, dass Fahrverbote insbesondere für Dieselfahrzeuge ohne Rußfilter drohen – in einer Großstadt wie München beispielsweise. Sind wir als Nation, die Getränkedosen aus unserem Leben zu vertreiben in der Lage ist, am Dieselfeinstaub gescheitert? Wir als PACO arbeiten jedenfalls seit vielen Jahren mit unserem Kunden GREENTOP an sehr wirkungsvollen Filterlösungen, die den EU Normen mehr als gewachsen sind.

Erfolgreiche Entwicklungspartnerschaft

Wenn es ein Erfolgsrezept für die Entwicklung von Innovationen gibt, dann ist es die möglichst frühzeitige und enge Zusammenarbeit zwischen kompetenten Partnern. So war das auch bei unserem Kunden GREENTOP als Anbieter von Dieselpartikelfilter-Systemen – und uns als ebenso erfahrene wie innovativen Entwickler von Filtermedien. Resultat dieser Zusammenarbeit war zum Beispiel der GREENTOP-ERS PR-Kat™, der als Partikel-Reduktions-Katalysator ein leistungsstarkes Nachrüstungssystem für Dieselfahrzeuge darstellt – Lkw und Pkw. Der Ausstoß gesundheitsgefährdender Rußpartikel wird durch ihn um bis zu 60% reduziert. Zusätzlich wurde eine Eliminierung von Kohlenmonoxid (CO) und Kohlenwasserstoffen (HC) um mehr als 95% erreicht. Das System kann entweder als Ersatz für einen bereits vorhandenen Oxidationskataly-

sator oder als zusätzliche Komponente in den Abgasstrang installiert werden. Hinzu kommen Systemvorteile wie sehr geringer Abgasgegendruck, Wartungsfreiheit, kein Verblocken und Verstopfen sowie die hohe Resistenz gegen thermische und mechanische Einwirkungen.

Wirkungsvolle Funktionsweise mit ausgezeichneten Testergebnissen

Das innovative Abgasreinigungssystem besitzt einen Oxidationskatalysator, der aus einem Metalldrahtgestrick und einem Sintermetallvlies besteht. Über die Wellenform des Katalysatordrahtes wird ein Teil des Abgases durch das Filtervlies gelenkt, an dem die Rußpartikel abgeschieden werden. Der PR-Kat™ ist in Schneckenform aus sehr vielen Lagen aufgebaut. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass selbst sehr feine Staubpartikel auf das Faservlies treffen. So wird eine ausgezeichnete Partikelabscheiderate von bis zu 60% über nahezu alle Betriebspunkte erreicht. Gleichzeitig verhindert die offene Struktur des PR-Kat™ ein Verstopfen des Abgasstrangs. Der Abbau der abgeschiedenen Rußpartikel erfolgt über die fortlaufende Oxidation von Kohlenstoff mit Stickstoffdioxid (NO₂). Dieses wird bei Temperaturen ab ca. 200 – 250°C im Katalysator erzeugt. So kann die Regeneration kontinuierlich während des Betriebs erfolgen. Weitere Systemvorteile: Elektronik oder Sensoren sind ebenso wenig erforderlich wie die Zugabe von Additiven oder eine zusätzliche Kraftstoffeinspritzung. Das Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden hat den GREENTOP-ERS PR-Kat™ getestet und

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Um die in der EU in Kraft tretenden strengen Abgasnormen für Dieselnutzfahrzeuge erfüllen zu können, müssen neue Abgasreinigungssysteme realisiert werden. PACO hat dazu Sondergewebe entwickelt, die sogar die kritischen Rußkleinstpartikel im Bereich von 10 – 1000 nm zu mehr als 99% zurückhalten können. Auf die Erfüllung von immer strengeren Rußemissionswerten für Dieselfahrzeuge sind PACO Kunden und mit ihnen die PACO Filtermedienentwicklung gut vorbereitet.





PACO Filtermedien für die Chemiefaserherstellung: Alles „Fleeced“!

Unter Fleece versteht man eine leichte, zugleich voluminöse und stark geraute Faserpelzware aus Chemiefasern – insbesondere aus Polyester. Dieses innovative Material wurde ca. 1980 in den USA entwickelt – zunächst wegen seiner besonderen Eignung für extreme Klimabedingungen und Sportarten. Dabei überzeugte vor allem die Kombination aus Wärmeisolation, Atmungsaktivität, Strapazierfähigkeit und Pflegeleichtigkeit bei geringem Eigengewicht. PACO zählt zu den weltweit führenden Entwicklern von Spezialfiltermedien für die Herstellung von Mikrofasern aus Polyester auch für Fleece-Materialien.

Vorarbeit für nahe Verwandte
Der Ursprung von PACO ist das Weben. Deshalb liegt uns auch die Herstellung und Verarbeitung von Fasern – bei uns sind das Drähte – besonders nah. Textiltechnisch handelt es sich bei Fleece um gestrickte oder gewirkte Maschenware, die auf der Oberfläche dicht an dicht aufrecht stehende Schlingen

besitzt. Werden diese mit speziellen Maschinen aufgeschnitten, quellen die sehr feinen Einzelfasern auf – eine flauschige Oberfläche entsteht. Dabei gilt: Je feiner die Einzelfaser ist, desto flauschiger fühlt sich die Oberfläche an. Die am häufigsten für Fleece eingesetzte Chemiefaser ist Polyester, weil sie nur 0,5% ihres Eigengewichts an Feuchtigkeit aufnimmt, die sie zudem nicht speichert, sondern schnell ableitet. Diese vorteilhaften Eigenschaften werden durch die große Oberfläche des Fleece-Materials zusätzlich unterstützt. Längst entdeckte auch die Modebranche das Fleece-Material für sich – und zwar nicht nur wegen des angenehmen Griffs, sondern auch wegen der komfortablen Trage- und Pflegeeigenschaften. Heute wird Fleece in der Damen- und Herrenoberbekleidung vielseitig eingesetzt und gilt sogar als Ausdruck eines modernen – sportlichen – Lebensgefühls.

PACO Spinnpakete für die Chemiefaserproduktion

Beim Schmelzspinnen wird das geschmolzene Polymer – z.B. Polyester – durch feine Spinndüsen gepresst. Das zunächst flüssige weil heiße Material schießt mit hoher Geschwindigkeit durch die Spinndüsen und erstarrt danach zu feinen Fasern. Doch damit dieser Prozess störungsfrei ablaufen kann, werden die Polymerschmelzen vor Eintritt in die Spinndüsen sorgfältig gefiltert. Dabei werden nicht nur eventuelle Verunreinigungen beseitigt sondern auch zuvor zugegebene Vorbehandlungstoffe wieder entfernt. So können Stillstandszeiten vermieden und Qualitätseigenschaften gesichert werden.

Da es beim Schmelzspinnen auf sehr hohe Präzision und Zuverlässigkeit ankommt, arbeiten Kunststoffhersteller in der ganzen Welt mit Pre-Polymer-Filterkerzen, Produktfiltern und Spin-Pack-Filtern von PACO. Sie decken alle gängigen Verfahren und auch Polymere ab.

PACO hat die spezialisierten Filterprodukte für die Produktion und Verarbeitung von Mikrofasern aus Polyester bis hin zu Super-Micro-Fibers – bei höchsten Ansprüchen an Reinheit. Gerade bei sehr feinen Titern zeichnen sich PACO Spin-Pack-Siebe durch eine besonders hohe Faserbruchresistenz aus mit dem Vorteil hoher Produktionsgeschwindigkeiten und langer Standzeiten.

PACO Spinndüsensiebe für Supermikrofasern: Wenn 10.000 Meter nur 1 Gramm wiegen dürfen

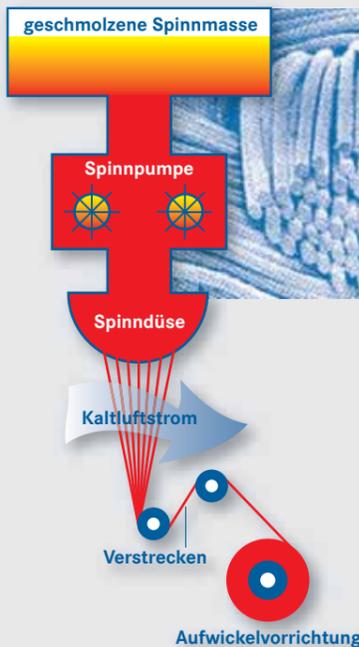
Microfasern sind deutlich feiner als alle natürlichen Faserarten. Zur Feinheitskennzeichnung dient die Maßeinheit „dtex“ (decitex). 1 dtex entspricht einem 10.000 m langen Garn mit einem Gewicht von 1 g. So bringt es ein Seidenfaden auf 1,3 dtex, ein Microfilamentgarn aus Polyester dagegen nur auf 0,5 – 0,8 dtex. Es ist damit sechzigmal feiner als ein menschliches Haar. Übrigens: 3 kg einer Microfaser würden genügen, um die Erde am Äquator einmal komplett zu umwickeln.

Die Produktpalette der Chemiefaser-Industrie hat folgende Struktur:

grobe Fasern	über	7,0 dtex
mittelfeine Fasern	2,4-7,0 dtex	
Feinfasern	2,4-1,0 dtex	
Microfasern	1,0-0,3 dtex	
Supermicrofasern	unter	0,3 dtex



Größenunterschied zwischen einem Garn aus vielen Microfasern (links) und einem menschlichen Haar (rechts)



Beim Schmelzspinnverfahren wird das geschmolzene Polymer durch Spinndüsen gepresst. Nach dem Austritt erstarrt es und bildet die Fasern. Dabei unterscheidet man zwischen Endlofasern (Filamente) und Stapelfasern (in Stücke zerschnittene Endlofasern), die dann zu Spinnfasergarnen versponnen werden. Während übliche Polyestergerne aus nur 40 Einzelfäden bestehen, bringt es ein Garn aus Mikrofasern auf rund 150 Einzelfäden. So lässt sich leicht nachvollziehen, warum Fleece aus Mikrofasern nochmals um ein Vielfaches flauschiger ist.

Saubere Sachen für Brunnen & Co.

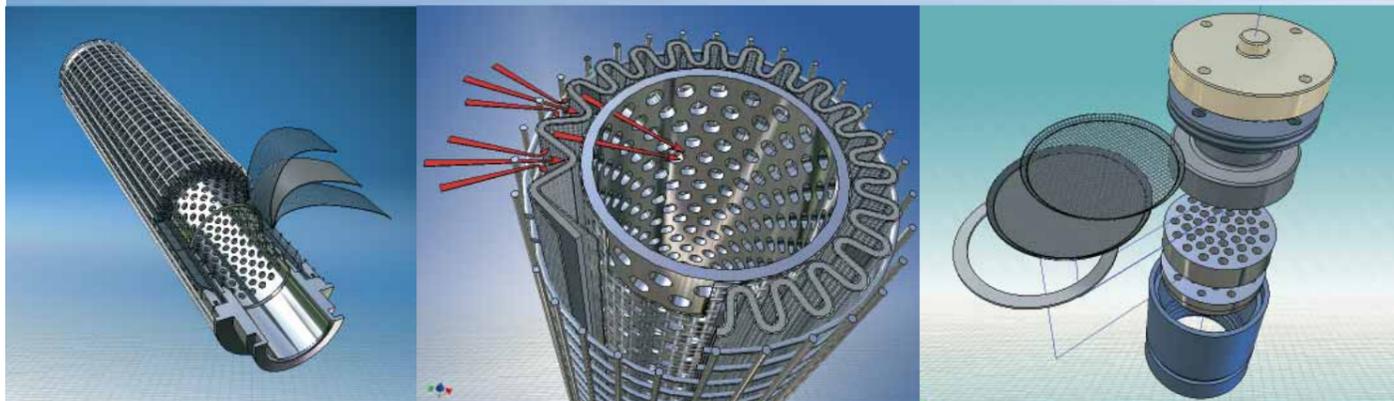
Fortsetzung von Seite 1

ausgezeichnete Messwerte ermittelt. Sie erfüllen selbst die strengen Normen des Schweizer VERT-Programms und auch der deutschen TRGS554. Gäbe es eine gesetzliche Regelung der Aus- und Nachrüstung von Dieselfahrzeugen mit Feinstaubabscheideeinrichtungen in Deutschland, könnten die gemeinsam von GREENTOP und PACO entwickelte Lösungen eine wichtige Hilfe bei der Erfüllung der EU-Richtlinie sein.

Vergangenheit mit Zukunft

GREENTOP ist bereits seit mehr als 10 Jahren auf dem Gebiet der Abgasnachbehandlung tätig. Dies bringt einen Erfahrungsvorsprung mit sich, der auch von ausgezeichneten Kontakten zu Forschungsinstituten und Verbänden mit begründet wird. Gemeinsam mit Entwicklungspartnern wie PACO und der HTW Dresden werden neue Regenerationsstrategien entwickelt und neue Filtermedien getestet. Durch die Mitgliedschaft im Bundesvorstand des FAD (Förderkreis Abgasnachbehandlungstechnologien für Dieselmotoren) besteht fortwährender Zugang zu den aktuellen Entwicklungen und Gesetzgebungen für den Bereich Dieselpartikelfilter. So können heute schon Reinheitsanforderungen in Angriff genommen werden, die noch nicht gesetzlich vorge-schrieben aber in absehbarer Zeit zu erwarten sind. Immerhin machte EU-Kommissar Günter Verheugen im deutschen Fernsehen bereits deutlich, dass eine weitere Senkung der gesetzlich vorgeschriebenen Dieselruß-Grenz-werte bevorsteht.

PACOs neue CAD/CAM-Systeme Die Schönheit der Technik in 3D



PACO hat seine CAD-Power systematisch ausgebaut, um immer auf dem Stand der Softwareentwicklung zu sein. Dies ermöglicht uns nicht nur die anschauliche Darstellung von Konstruktionslösungen und Produkten. Über die Kombination von CAD mit CAM können wir auch Produktionslösungen für unsere Produkte und Baugruppen effizient optimieren.

Von AutoCAD zu Inventor 9
CAD (Computer Aided Design) – die computergestützte Konstruktion – hat sich als „elektronisches Zeichenbrett“ schon längst in allen technisch tätigen Unternehmen etabliert. Was die Sache jetzt aktuell sehr spannend macht, ist der Qualitätssprung von der 2D- zur 3D-Konstruktion. Denn soviel steht fest: Unsere Kunden und Lieferanten sind natürlich auch sehr fit und die Kompatibilität in Sachen Konstruktion stellt einen wichtigen Erfolgsfaktor für alle Beteiligten dar. Aber natürlich macht es auch unseren PACO Konstrukteuren sehr viel Spaß, ihre Arbeit so schön und klar dargestellt zu sehen. Denn, was sie sich bei der Konstruktion gedacht haben – die wahre Idee und Qualität des Produkts – lässt sich in 3D viel besser vermitteln. Deshalb ist der Software-sprung vom 2D-AutoCAD zum auch 3D-fähigen Inventor 9-Programm ganz besonders wichtig – und eben auch optisch spektakulär.

Praxishilfe auf hohem Niveau
Durch den Einsatz leistungsstarker 2D-/3D-Konstruktionsprogramme wie Autodesk Inventor Series 9 (AIS 9) haben sich die herkömmlichen Zeichenmethoden erheblich weiterentwickelt. Definitionen gezeichneter Konturen sind auch im Nachhinein über gewünschte Maßangaben und Abhängigkeiten festzulegen. So können Konstruktionszeichnungen deutlich effizienter und vor allem auch praxisnah gestaltet werden. Besonders augenfällig ist die realitätsnahe Visualisierung von Bauteiloberflächen, die Digitalfotos auf den ersten Blick täuschend ähnlich sehen. Mit Hilfe der Explosionsdarstellung dreidimensi-

Alles klar:
In der 3-D-Darstellung werden Konstruktion und Aufbau von PACO Filterprodukten auf den ersten Blick deutlich.

onaler Bauelemente können Konstruktionsaufbau und Montageprinzipien von Werkstücken und Baugruppen besonders anschaulich dargestellt werden. Dies ist nicht nur ein Fortschritt für die Darstellung beim Kunden, sondern auch intern von großem Vorteil bei der Vermeidung von Konstruktionsfehlern oder auch bei der Erstellung von Stücklisten.

CAM – die optimale Verküpfung
Die manuelle Programmierung moderner CNC-Maschinen stellt auch heute noch ein zeitintensives, oft ineffizientes und zudem potenziell fehlerhaftes Verfahren dar. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn ein Bauteil komplexe prisma-tische Bearbeitungsvorgänge aufweist. Der Einsatz von CAM (Computer Aided Manufacturing) bei der Programmierung von CNC-Maschinen bietet gleich mehrfache Vorteile: Das Verkürzen von Bearbeitungszeiten, die Vermeidung von Programmierfehlern und Produktivitätssteigerung bei gesicherter Qualität. PACOs neue CAD/CAM-Systeme sind in jeder Hinsicht eine echte Bereicherung.

Impressum

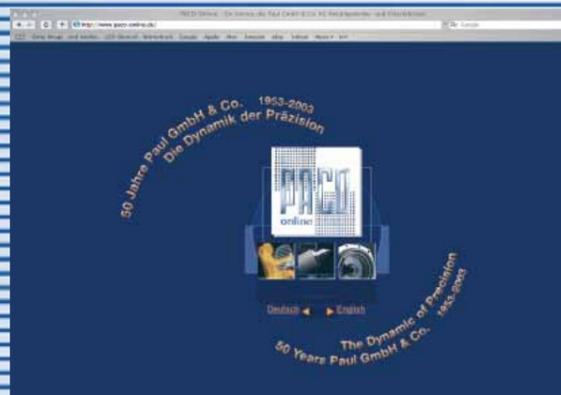
Herausgeber:
PACO PAUL GmbH & Co.
Metallgewebe und Filterfabrik
Industriegebiet West
36396 Steinau a.d. Straße
Telefon: 0 66 63-97 80

Redaktion, Texte:
ralf.geisler@t-online.de

Layout:
info@knoechel.info

Druck:
Druckerei Chmielorz,
Wiesbaden-Nordenstadt

Fotos: s. 1 oben Getty Images, S. 2 oben BMW, S. 4 unten Städtisches Verkehrsbüro Steinau, alle anderen Bilder PACO



Besuchen Sie uns im Internet!
www.paco-online.com

PACO Metallfaservliese werden meist für Filterelemente zur Prepolymer- und Produktfiltration eingesetzt – aber auch für PACO Spin-Pack-Siebe.



PACOs Kleine Maschenkunde

9. Metallfaservliese

Zwar handelt es sich bei Vliesen nicht um wirklich gewebte Flächengebilde – trotzdem sollen sie in dieser letzten Folge unserer Maschenkunde ihren Platz haben. Die PACO Metallfaservliese werden aus sehr dünnen Edelfasern bzw. aus Fasern spezieller hochtemperatur- und korrosionsbeständiger Metalllegierungen hergestellt.

Für die Feinstfiltration mit entsprechenden Tiefenfilter-Strukturen sind besonders kleine Faserdurchmesser eine wichtige Voraussetzung. Der Durchmesser der von PACO eingesetzten Fasern reicht hinab bis zu 2 micron. Unsere Vliese werden meist aus mehreren Lagen aufgebaut, die komprimiert und unter Hitze in Inertgasatmosphäre versintert – also miteinander verbunden und verfestigt – werden.





PACO Horizontalfilter Aus Trüb wird Klar!

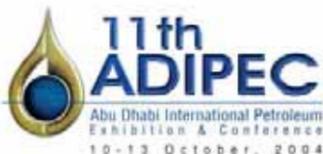
In vielen industriellen Herstellungsprozessen ist das Herausfiltern von Trübstoffen aus Flüssigkeiten ein wichtiger Verfahrensschritt. Dies geschieht in aller Regel durch eine Kombination aus Kerzen- und Scheibenfiltern sowie aus Filterhilfsmitteln wie zu Beispiel Kieselgel oder Kieselgur, die auf dem eigentlichen Filter – gemeinsam mit den Trübstoffen – einen Filterkuchen aufbauen.

Die Basis dieser Filtrationstechnik bilden beim Horizontalfilter scheibenförmige, einseitig filtrierende Filterelemente in einem Druckbehälter. Die kreisrunden metallischen Filtergewebe werden auf eine Grundplatte montiert und am Rand z.B. durch einen Spannring fixiert. Dabei liegen die Filterge-

webe meist nur lose auf und neigen deshalb zur Wellenbildung – mehr oder weniger stark. Dadurch allerdings kann es zu Rissen und Kratern im Filterkuchen kommen, die dann die Qualität der Filtration gefährden, weil Trübstoffe doch hindurchgelangen können. Eine Lösung dieses Problems bieten PACO Filterplatten durch die besonders formstabile Qualität der Filtergewebe und deren hochwertige Verarbeitung. Dabei werden die Gewebe über ein Vorspannsystem fixiert und – abhängig von der Plattenkonstruktion – mit vorher errechneten Spannwerten aufgebracht. Als Dienstleistung bietet PACO darüber hinaus die Aufbereitung aller gängigen Horizontalfilter-Fabrikate an und – wenn erforderlich – auch die komplette Nachfertigung.

ADIPEC Abu Dhabi PACO auf der führenden Messe für Erdöl und Gas im Mittleren Osten

Die Veranstalter nennen ihre Messe die „Totale Öl und Gas Show“. Und so war es dann auch: Mehr als 1.200 Aussteller aus 54 Ländern warben um die Aufmerksamkeit von mehr als 22.000 Fachbesuchern. PACO nutzte die Plattform der ADIPEC, um auf ihre Filterprodukte für die Erdölförderung bzw. Sandabscheidung aufmerksam zu machen. Wie wichtig der Region und Branche diese Messe ist, zeigte auch, dass der Kronprinz von Abu Dhabi, Seine Hoheit Scheich Khalifa Bin Zayed Al Nahyan persönlich, die Schirmherrschaft für die vom 10.- 13. Oktober 2004 stattgefundenen Veranstaltung übernommen hatte.

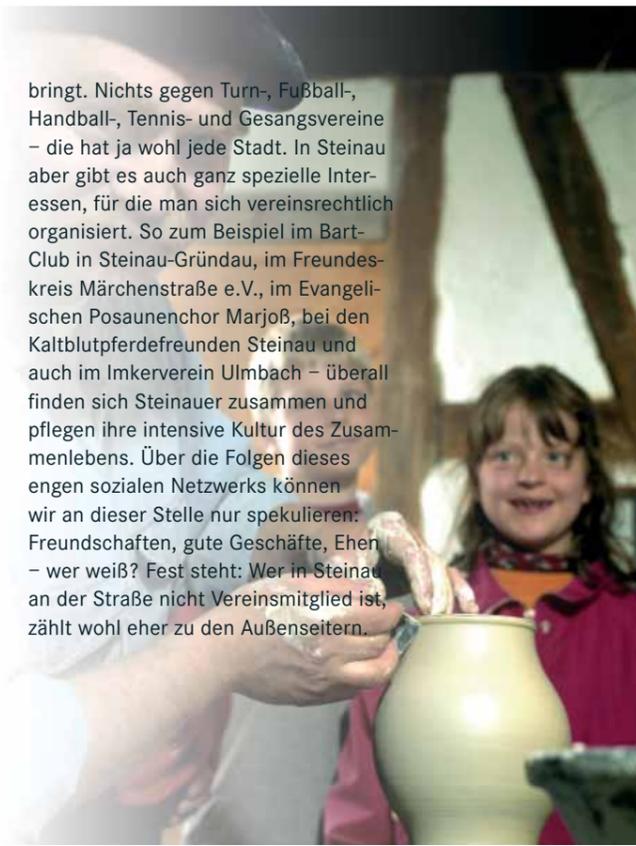


Die Namen dieser Herren würde wohl keinem unserer PACO World- Leser etwas sagen. Dafür aber die Namen wichtiger Sponsoren der ADIPEC Messe und Konferenz 2004: ExxonMobil, Shell & Total sowie BP zum Beispiel.

Steinau an der Straße: Im Verein muss man hier sein!

Ein Verein, das ist so deutsch wie Sauerkraut und Goethe. Für Vereine gibt es sogar eigene Paragraphen im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch: §§21 ff. BGB. Es braucht übrigens mindestens 7 Personen, um einen Verein gründen zu können. Nun, Steinau an der Straße hat knapp mehr als 12.000 Einwohner, geteilt durch sieben macht also ein Potenzial von ca. 1.700 eingetragenen Vereinen. Diese optimale Zahl erreicht Steinau freilich nicht – aber es sind immerhin knapp mehr als 100 Vereine, auf die es die märchenhafte Stadt an der Straße

bringt. Nichts gegen Turn-, Fußball-, Handball-, Tennis- und Gesangsvereine – die hat ja wohl jede Stadt. In Steinau aber gibt es auch ganz spezielle Interessen, für die man sich vereinsrechtlich organisiert. So zum Beispiel im Bart-Club in Steinau-Gründau, im Freundeskreis Märchenstraße e.V., im Evangelischen Posaunenchor Marjoß, bei den Kaltblutpferdefreunden Steinau und auch im Imkerverein Ulmbach – überall finden sich Steinauer zusammen und pflegen ihre intensive Kultur des Zusammenlebens. Über die Folgen dieses engen sozialen Netzwerks können wir an dieser Stelle nur spekulieren: Freundschaften, gute Geschäfte, Ehen – wer weiß? Fest steht: Wer in Steinau an der Straße nicht Vereinsmitglied ist, zählt wohl eher zu den Außenseitern.



Aufgelesen: Know-how Perlen – mal anders.

Es gibt kein Wunder für den,
der sich nicht wundern kann.
(Kreativtechnik für F&E)

Der Mittelmäßige fühlt sich dem Ausgezeichneten gegenüber immer im Zustand der Notwehr.
(Vielleicht erhellend unter Kollegen)

Es gehört weniger Mut dazu, der allein Tadelnde als der allein Lobende zu sein.
(Hallo, Vorgesetzte!)

Ich bereue nichts, sagt der Übermut, ich werde nichts bereuen die Unerfahrenheit.
(Beides für Berufsanfänger nicht uninteressant)

Während ein Feuerwerk abgebrannt wird, sieht niemand nach dem gestirnten Himmel.
(Hier klatscht die Marketingabteilung – und die Qualitätssicherung wundert sich)

Sag etwas, das sich von selbst versteht, zum erstenmal, und du bist unsterblich.
(Sagte der Boss zu seinem Werbeleiter.
Antwort: Campari, was sonst?)

Autorin der Aphorismen ist die österreichische Dichterin Marie von Ebner-Eschenbach (1830 – 1916).
Die Kommentare stammen von der PACO World-Redaktion.