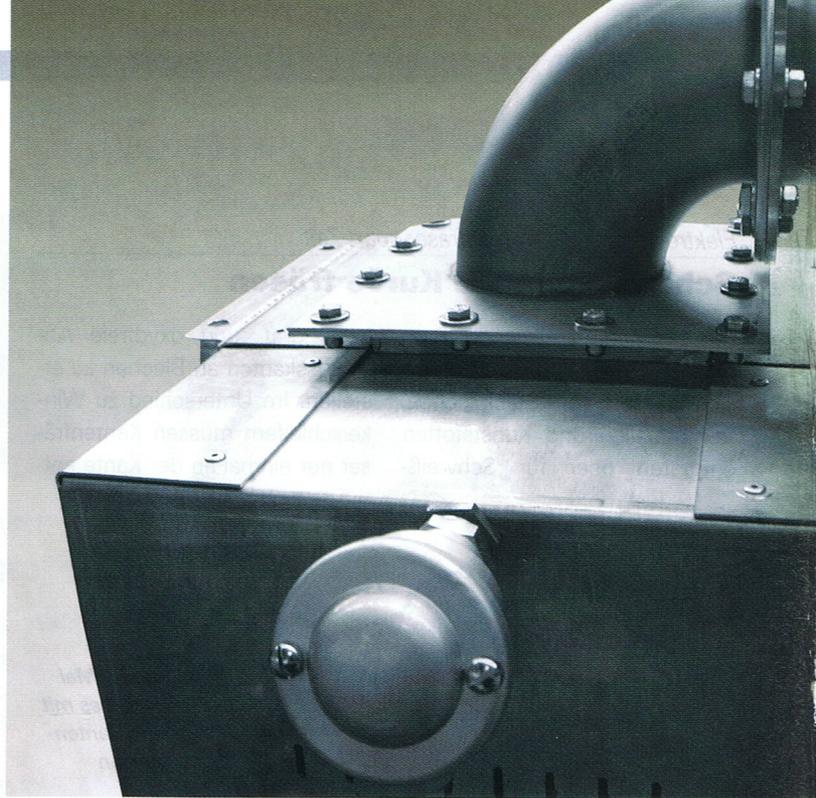
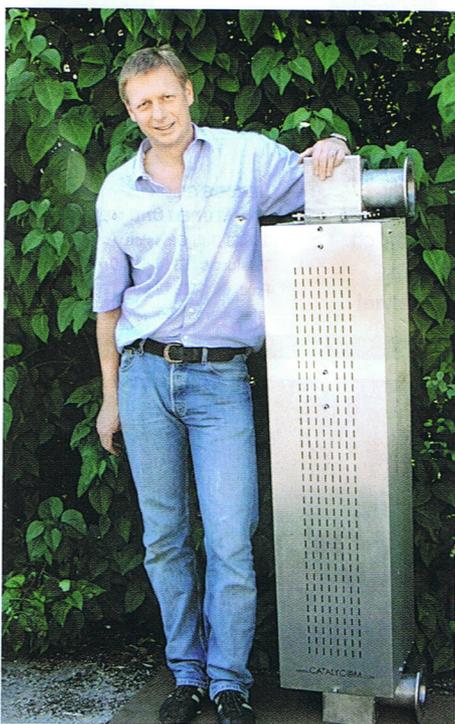


*Etliche industrielle Prozesse belasten mit schädlichen Kohlenwasserstoffen und problematischen Abgasen die Atmosphäre. Umwelttechniker suchen darum ständig nach neuen Verfahren, um diesen Ausstoß zu verringern. Das Fürther Unternehmen Catalycom setzt dabei auf die katalytische Reinigung.*



# Katalysator killt Industriegase sanft

UMWELTTECHNIK: KATALYTISCHE REINIGUNG SOLL ENERGIEEINSATZ UND EMISSIONEN VERRINGERN



*Catalycom-Chef Christian Koch: „Unser katalytisches Verfahren zeigt eine hohe Mindestlebensdauer von fünf Jahren.“*

Gerade packen die Teilnehmer der UN-Klimakonferenz aus Nairobi die letzten Koffer aus. Delegierte aus über 189 Nationen suchten dort nach einer Nachfolgeregelung für das Kyoto-Protokoll, die vor allem die Treibhausgasemissionen reduzieren soll. Laut Andreas Troge, Präsident des Umweltbundesamtes, könne Deutschland auf diesem Gebiet eine internationale Vorreiterrolle übernehmen: „Hier haben wir technische Potenziale, die uns ohne Wohlfahrtsverluste weniger Treibhausgas erlauben.“ Diese Aussage dürfte für die gesamte Umwelttechnik zutreffen.

Was der Umwelt nutzt, soll sich auch rechnen. Nach diesem Motto arbeitet Christian Koch, Geschäftsführer von Catalycom. Der Mittelständler aus Fürth hat sich darauf spezialisiert – unter den Gesichtspunkten der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit, verschiedenste Schadstoffbelastungen auf die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte zu reduzieren und nachhaltige Lösungen zu realisieren. In seinem neuesten Patent hat Koch ein katalytisches Verfahren angemeldet, das toxische Kohlenwasserstoffe, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), Dioxine,

Furane und Stickstoffverbindungen in die nichtgiftigen Komponenten Stickstoff, Kohlendioxid und Wasser umwandelt.

Der Kern der Abgasreinigungsanlage besteht aus einem Katalysator, dessen Lanthan-Cer-Kobaltit-Verbindung in einer Perowskit-Struktur auskristallisiert. Dadurch vergrößert sich die katalytisch wirksame Fläche, an der sich die Kohlenwasserstoffe und andere Schadstoffe in Stickstoff, Kohlendioxid und Wasser aufspalten, um ein Vielfaches. Diese Reaktion findet in einem Temperaturbereich von nur 250 bis 350° C statt.

Solche Prozesse benötigen in den meisten Öfen und Trocknern der Kunststoff-, Keramik-, Farbe-, Lack- und Lebensmittelindustrie und anderen Branchen noch Temperaturen von über 750° C, damit die Kohlenwasserstoffe und andere schädliche Abgase im Rahmen der gesetzlichen Norm bleiben. Dabei setzt die bisher gängige Technik vor allem auf die Verbrennung bei hohen Temperaturen. Diese Regeneratortechnik verwendet Abluftwärme aus eigenen Prozessen oder benötigt geringe Mengen zusätzlicher Energie, um solche hohen Vorwärmtemperaturen

Die Abgasreinigungsanlage wandelt in Industrieöfen und -trocknern giftige Stoffe in die nicht-giftigen Komponenten Stickstoff, Kohlendioxid und Wasser um. Bilder: Catalycom

## Das Wirkprinzip

Der Kern der Abgasreinigungsanlage besteht aus einem Katalysator, dessen Lanthan-Cer-Kobaltit-Verbindung in einer Perowskit-Struktur auskristallisiert. Dadurch vergrößert sich die katalytisch wirksame Fläche, an der sich die Kohlenwasserstoffe und andere Schadstoffe in Stickstoff, Kohlendioxid und Wasser aufspalten, um ein Vielfaches. Diese Reaktion findet in einem Temperaturbereich von nur 250 bis 350° C statt.

zu erzeugen. Manchmal beinhalten auch die zu reinigenden Abgase so hohe Konzentrationen von Kohlenwasserstoffen, dass sie durch Selbstverbrennung auf diese Temperaturen kommen. Anlagenbetreiber suchen darum fortlaufend nach Möglichkeiten, ihre Be-

triebskosten in verschiedenen Anwendungsfällen durch Nachrüstung von Katalysatoren weiter zu optimieren.

Professor Dr.-Ing. Otto Carlowitz vom Clausthaler Umwelttechnik-Institut Cutec sieht in der katalytischen Reinigung erhebliche Potenziale. Allerdings müsse bei katalytischen Prozessen die Sorgfalt oberste Priorität haben, weil bestimmte Störfälle einen Katalysator auch deaktivieren könnten. Dies stelle aufgrund von guten Analysetechniken und der zuverlässigen Beurteilungsfähigkeit von Prozessen aber heute in der Regel kein Problem mehr dar. Der Cutec-Geschäftsführer rechnet allein bei der deutschen Automobil-

## Brennstoffverbrauch in Lackierereien fast halbiert

industrie mit einem erheblichen Bedarf: „Durch nachträglichen Einbau von Katalysatoren in thermischen Nachverbrennungsanlagen lässt sich der Brennstoffverbrauch der Autolackierereien um bis zu 50 Prozent reduzieren. Dadurch fallen auch erheblich weniger Kohlendioxid-Emissionen an.“

Mit über 100 verkauften Anlagen fokussiert Catalycom zur Zeit vor allem die industriellen Ofen- und Trocknerbauer. Auch bei Lüftungsanlagen entstehen ähnliche Schadstoffe wie in den Öfen. „Zu unseren Kunden zählen Bosch, General Electric und Philips“, sagt Geschäftsführer Koch. Um Industriekunden direkt bedienen zu können, baut sein Unternehmen gemeinsam mit dem Kapitalgeber New Energy AG Vertrieb, Installation und

## > KOSTENEFFIZIENZ

Branchenkenner rechnen allein bei der deutschen Automobilindustrie mit einem erheblichen Bedarf: Durch nachträglichen Einbau von Katalysatoren in thermischen Nachverbrennungsanlagen soll sich der Brennstoffverbrauch der Autolackierereien um bis zu 50 % reduzieren lassen. Zudem fallen auch erheblich weniger Kohlendioxid-Emissionen an.

Service für die katalytischen Reinigungsanlagen aus.

Die Lanthan-Cer-Kobaltit-Katalysatoren brauchen für ihre optimale Arbeitstemperatur von 250 bis 350° C nur geringe Energiemengen. Schon bei geringen Konzentrationen von Kohlenwasserstoffen arbeitet die Anlage ohne zusätzliche Energiezufuhr. Dabei lassen sich durch die geringe Einbaugröße und den autarken Einbau bestehende Anlagen recht einfach nachrüsten. Trotz etwas höherer Investitionskosten verursacht die katalytische Reinigung kaum Folgekosten, da sie nahezu wartungsfrei funktionieren soll. „Außerdem zeigt unser katalytisches Verfahren – gerade auch im Vergleich zu Platinkatalysatoren – eine größere Resistenz gegenüber Katalysatortoxinen und eine hohe Mindestlebensdauer von fünf Jahren“, betont Koch. Gerade Unternehmen, die auch ihre Treibhausmissionen verringern wollen, sparen mit Lanthan-Cer-Kobaltit-Katalysatoren Energie ein und blasen weniger Kohlendioxid in die Luft.

■ **Werner Bruckner**  
Journalist in Tübingen

## Erstaunlich langlebig ...

von hoher Präzision und Wiedererkennung. Kennzeichnungen auf nahezu allen Materialien. Produzieren auch Sie bleibende Eindrücke. Mit RÖLTGEN.

RÖLTGEN - Signieren, Markieren, Codieren. Kennzeichnungslösungen, die sich einprägen.



**RÖLTGEN**  
MARKING-SYSTEMS

Röltgen GmbH & Co. KG · Marking-Systems · Paul-Röltgen-Str. 10 · 42699 Solingen  
Telefon 0212-3399-0 · Fax 0212-3399 11 · www.roeltgen.de