

Seite: 17
Ressort: WISSENSCHAFT

Gattung: Tageszeitung
Auflage: 37.210 (gedruckt) 34.737 (verkauft) 35.206 (verbreitet)

Bakterien unter Strom gesetzt

Neue Methode zum Entkeimen von Lacken

Karlsruhe (kost). Die meisten Lacke, sei es im Haushalt oder in der Industrie, nutzen inzwischen Wasser als Grundlage und sind damit umweltfreundlicher als solche mit Lösemitteln. Wasserbasierte Lacke haben aber einen Nachteil: Mikroorganismen wie Bakterien fühlen sich darin sehr wohl – und breiten sich aus. Betroffen sind davon auch die Lackieranlagen in der Automobilbranche und anderen Industriezweigen. Industrielle Wässer und Lacke künftig mit Elektroimpulsen nachhaltig entkeimen zu können, ist Ziel eines vom **KIT** koordinierten Projekts.

Technologie arbeitet ohne chemische Zusätze

Mikroorganismen einem elektrischen Feld ausgesetzt. Dabei polarisiert die Zellmembran, das heißt es bilden sich elektrische Pole, und es öffnen sich wässrige Poren, die letztendlich zum Absterben der Mikroorganismen führen. Dieses Phänomen wird großtechnisch zur effektiven Gewinnung von Zellinhaltsstoffen und zur Abtötung von Mikroorganismen genutzt („kalte Pasteurisation“).

Da die Elektroimpulse rein physikalisch wirken, ist, anders als bei Bioziden, nicht zu erwarten, dass die Bakterien Resistenzen entwickeln. „Wir kontrollieren die mikrobiologische Belastung und können so eine optimale Beschichtungsqualität erreichen und gleichzeitig Nacharbeiten vermeiden“, so Frey.

Weniger Wasser

In der Automobilherstellung ist die Lackierung der Karosserie der Bereich mit dem höchsten Wasserverbrauch (bis zu 600 Liter pro Karosserie). Integriert wird die Elektroimpulstechnologie deshalb in ein neues, automatisiertes und ressourceneffizientes Wassermanagement- und Anlagenkonzept für Vorbehandlung und Tauchlackierung. Dies soll es ermöglichen, Wasser in der Fabrik besser im Kreislauf zu führen und weniger Frischwasser zu verbrauchen. Im Mittelpunkt der anlagentechnischen Umsetzung stehen dabei die Aspekte Qualität, Kosten und Umwelt. Wesentlich dafür ist auch die Perspektive der Anwender: Im Forschungsprojekt DiWaL (Dekontamination von industriellen Wässern und Lacken) werden deshalb die Anforderungen der Nutzer ebenso wie mögliche Hemmnisse analy-

Tauchlackierung

Ob knallbunt oder klassisch in Silbergrau oder Schwarz: Bevor die ansprechende Decklackschicht auf ein Auto kommt, wird die Karosserie gereinigt, vorbehandelt und erhält eine Schicht, die vor Korrosion schützt. Das geschieht in der Oberflächenvorbehandlung und in der elektrophoretischen Tauchlackierung. Letzteres ist ein elektrochemisches Verfahren, das über ein Gleichspannungsfeld im Tauchbad einen gleichmäßigen Lackfilm ermöglicht. „In den dabei verwendeten Wässern und Lacken können sich jedoch Bakterien so vermehren, dass sie die Oberflächenbeschichtung beeinträchtigen. Um sie zu bekämpfen, werden bislang häufig Biozide eingesetzt. Mit der Elektroimpulstechnologie setzen wir nun auf ein Verfahren, das ohne chemische Zusätze arbeitet, sagt Wolfgang Frey vom KIT.“

Porenöffnung

Bei der Elektroimpulsbehandlung werden Zellen, wie beispielsweise Mi-



TIEFGANG: Mikroorganismen wie Bakterien fühlen sich in den Lackieranlagen der Automobilbranche wohl. Um sie zu bekämpfen, werden bislang häufig Biozide eingesetzt. Elektroimpulse sollen die chemischen Zusätze künftig verdrängen. Foto: dpa

siert. Die Ergebnisse fließen dann in Konzeption und technische Entwicklung ein.

Verbundprojekt

DiWaL bündelt die Kompetenzen von Partnern aus Forschung (KIT und Hochschule Pforzheim) und Industrie, neben einem Anlagenbauer (Eisenmann SE), sind dies zwei Lackhersteller (Emil Frei GmbH & Co. KG und PPG Deutschland

Business Support GmbH) und ein Automobilhersteller (BMW Group). Der Fokus des Verbundprojekts liegt sowohl auf der Oberflächenbehandlung für die Automobilindustrie (kathodische Tauchlackierung, KTL) als auch auf Anwendungen für die allgemeine Industrie, beispielsweise für die Lackierung von Industriegütern mit anodischer Tauchlackierung (ATL). Dabei betrachten sie technische, wirtschaftliche und ökologi-

sche Rahmenbedingungen und Anforderungen. Das Verbundprojekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Fördermaßnahme WavE gefördert.

Service

Weitere Informationen zur Fördermaßnahme WavE des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter: <http://www.bmbf-wave.de/>

Wörter: 528

Urheberinformation: Alle Rechte vorbehalten - Badische Neueste Nachrichten Badendruck GmbH

