

## Lack- und Druckfarbenindustrie in Deutschland

1,53 Mio. t



In Deutschland wurden 2022 1,53 Mio. t Lacke, Farben und Druckfarben verkauft. Damit lag der Absatz um 4,5 % unter dem des Vorjahrs, während der Umsatz um 8 % auf 6,1 Mrd. EUR stieg.

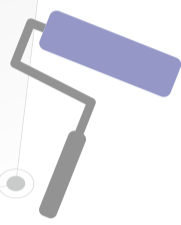
6,1 Mrd.



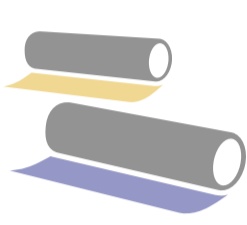
## Absatz von Farben und Lacken nach Anwendung



2,5 Mrd. EUR



1,8 Mrd. EUR



0,9 Mrd. EUR

Die Umsätze mit Industrielacken stiegen im Jahr 2022 preisbedingt um 11 % auf 2,5 Mrd. EUR; bei Bautenfarben legten sie um 6 % auf 1,8 Mrd. EUR zu. Mit Drucksachen für Publikationen und Verpackungen wurden 925 Mio. EUR (+8 %) umgesetzt.

## Entwicklung bei industriellen Lackanwendungen

504 Mio. EUR  
23.000 t (+2%)491 Mio. EUR  
71.000 t (+11%)410 Mio. EUR  
77.000 t (-1%)267 Mio. EUR  
56.000 t (-5%)

Während sich die Absatzmengen von Autoreparaturlacken und -serienlacken im Jahr 2022 positiv entwickelt haben, ging der Verbrauch von Lacken bei Metallerzeugnissen und in der Holz- und Möbelindustrie zurück.

Quelle: Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie (VDL), Februar 2023

© CHEManager

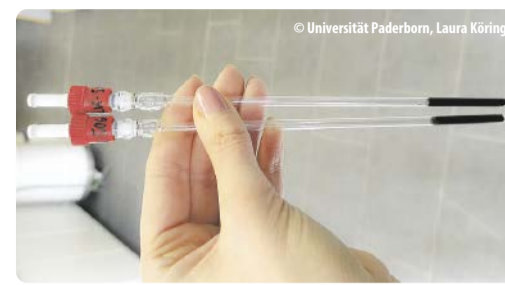
NicBrand | Max Broszat | Anthonycz | Salome | Zevar | Denys | Comauthor | oxinox | - stock.adobe.com

## Verbindungen könnten Umwandlung schädlicher Substanzen in nachhaltig verwertbare Chemikalien katalysieren

## Neue Lewis-Supersäuren synthetisiert

Forschenden der Universität Paderborn um Professor Jan Paradies vom Fachbereich Chemie ist es gelungen, neue Lewis-Supersäuren herzustellen, mit deren Hilfe starke chemische Bindungen gespalten werden können. Als Lewis-Säuren werden Verbindungen bezeichnet, die das Bestreben haben, Elektronenpaare anzulagern. Aufgrund dieser Elektrophilie werden sie häufig eingesetzt, um chemische Reaktionen zu beschleunigen. Die Herstellung dieser besonderen Katalysatoren hat sich bislang als äußerst schwierig erwiesen. Die Erzeugung von Lewis-Supersäuren auf elektrochemischem Weg erwies sich als vielversprechend.

Von dem Paderborner Forscherteam wurde eine Reihe redox-responsiver, Ferrocenyl-substituierter Borane und Boronsäureester darge-



© Universität Paderborn, Laura Köring

stellt. Oxidation der Ferrocenyl-Einheit zum entsprechenden Ferrocenium führte zu einer drastischen Erhöhung der Lewis-Acidität, wobei sogar die von Antimonpentafluorid (SbF<sub>5</sub>) – die stärkste bekannte Lewis-Säure – übertroffen wird. Lewis-Supersäuren können selbst die robustesten Bindungen aufbrechen.

Die Diarylferroceniumborane sind in der Lage, Kohlenstoff-Fluor- oder Schwefel-Fluor-Bindungen zu spalten und ermöglichen damit eine Vielzahl von Transformationen. Mit der

Entdeckung könnten biologisch nicht-abbaubare fluorhaltige Kohlenwasserstoffe und sogar klimaschädliche Treibhausgase wie Schwefelhexafluorid wieder in nachhaltig verwertbare Chemikalien umgewandelt werden. Ihre Ergebnisse haben die Wissenschaftler im Journal „Angewandte Chemie“ veröffentlicht.

Paradies erklärt: „Für starke Bindungen benötigt man sehr reaktive Reagenzien. Intrinsisch sind Lewis-Supersäuren unglaublich reaktiv, was deren Herstellung und Anwendung schwierig macht. Durch einen Trick haben wir es geschafft, solche Moleküle herzustellen und in katalytischen Reaktionen einzusetzen.“ Dadurch ließen sich z.B. nahezu inerte, also wenig reaktionsfreudige C-F- oder S-F-Bindungen aktivieren und weiter umsetzen, so Professor Paradies weiter. (mr)

## Chemie ist...



© www.shutterstock.com

Unsichtbar und doch sehenswert – Was haben die Chinesische Mauer, die Elbphilharmonie, die Sagrada Familia oder der Burj Khalifa gemeinsam? Sicher ist: Wenn man vor einem Wahrzeichen steht, denkt man nicht sofort an Chemie. Tatsächlich aber gibt es weltweit eine ganze Reihe beeindruckender Sehenswürdigkeiten, bei denen Chemie eine – im wahrsten Wortsinn ‚verbindende‘ – Rolle spielt. Denn all die genannten Bauwerke sind zumindest teilweise geklebt. Und selbst einer der bedeutendsten Kulturschätze der Menschheit, die Totenmaske des Tutanchamun, ließe sich in diese Reihe einordnen. Innovative Klebstofflösungen werden heute nicht nur bei der Konstruktion oder Verglasung von modernen Gebäuden eingesetzt, sondern helfen auch, antike Bauwerke zu sanieren, so geschehen bei der Chinesischen Mauer. 1988 unterstützte Henkel die Rekonstruktion des Mutianyu-Teilstücks, rund 70 km nördlich von Peking, mit Know-how und Bauchmiedelösungen. Der Unternehmensbereich Adhesive Technologies, dessen Geschichte vor 100 Jahren begann (vgl. Seite 7) hat weltweit Pionierarbeit im Klebtechnikbereich geleistet. So entwickelte Henkel 2015 auch einen maßgeschneiderten Klebstoff, um den abgebrochenen Bart der berühmten Totenmaske des Tutanchamun wieder professionell (und unsichtbar) zu befestigen. (mr)

## Beilagenhinweis

Ein Teil dieser CHEManager-Ausgabe enthält eine Beilage von Reichelt Chemietechnik.

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Wiley-VCH GmbH  
Boschstr. 12  
69469 Weinheim

**Geschäftsführung**  
Sabine Haag  
Guido F. Herrmann

**Directors**  
Roy Opie  
Heiko Baumgartner

**Objektleitung**  
Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)  
Chefredakteur  
Tel.: +49 6201/606-745  
michael.reubold@wiley.com

**Redaktion**  
Ralf Kempf (rk)  
stellv. Chefredakteur  
Tel.: +49 6201/606-755  
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grub (ag)  
Ressort: Strategie  
Tel.: +49 6151/660863  
andrea.grub@wiley.com

Birgit Megges (bm)  
Ressorts: Chemie, Logistik  
Tel.: +49 961/7448-249  
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)  
Ressort: Automation/MSR  
Tel.: +49 170/6390063  
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruy (op)  
Ressort: Standorte  
Tel.: +49 22 2598089-35  
oliver.pruy@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)  
Ressort: Pharma & Biotech  
Tel.: +49 170/6390063  
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzgen (sg)  
Ressort: Digitalisierung  
Tel.: +49 160-908-20006  
stefan.guertzgen@t-online.de

Christine A. Smith (cs)  
CHEManager International  
Tel.: +49 3047 031 194  
chsmith@wiley.com

**Freie Mitarbeiter**  
Dede Williams (dw)  
Matthias Ackermann (ma)  
Elaine Burridge (eb)  
Jörg Wetterau

**Team-Assistenz**  
Betina Wagenhals  
Tel.: +49 6201/606-764  
betina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito  
Tel.: +49 6201/606-018  
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: +49 6201/606-316  
beate.zimmermann@wiley.com

**Mediaberatung & Stellenmarkt**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6201/606-730  
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Käppler  
Tel.: +49 6201/606-522  
jan.kaeppeler@wiley.com

Hagen Reichhoff  
Tel.: +49 6201/606-001  
hagen.reichhoff@wiley.com

Stefan Schwartz  
Tel.: +49 6201/606-491  
stefan.schwartz@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Michael Leising  
Tel.: +49 3603/8942-800  
leising@leising-marketing.de

**Herstellung**  
Jörg Stenger  
Melanie Radtke (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Ramona Scheirich (Litho)

**Sonderdrucke**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6201/606-730  
thorsten.kritzer@wiley.com

**Abonnements/Leserservice**  
Tel.: +49 6123/9238-246  
Fax: +49 6123/9238-244  
WileyGIT@vusevice.de

**Abonnement**  
12 Ausgaben 96,30 €  
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 12,10 €  
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

**Bankkonten**  
J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr. 6161517443  
BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE 33  
IBAN: DE55501108006161517443

32. Jahrgang 2023  
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2022.

Druckauflage: 40.000  
(IVW Auftragsmeldung  
Q1 2023: 39.978 tvA)



**Originalarbeiten**  
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internet wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art. Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Damit ist keine Diskriminierung verbunden. Der Gebrauch der männlichen Sprachform dient lediglich der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

**Druck**  
DSW GmbH & Co. KG  
Flomersheimer Straße 2-4  
67071 Ludwigshafen

**WILEY**

Printed in Germany  
ISSN 0947-4188

## REGISTER

Altana	13	Fachverband der Energieanlagenbetreiber (VBGE Energy)	17	Petrochemical Corp. of Singapore (PCS)	9
Abcam	10	Fuchs	1, 5	Pfizer	10
Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC)	1, 3	Genua	16	Phoenix Contact	15
Addar Chemicals	9	Glenwood Private Equity	9	PI Advanced Materials (PIAM)	9
Aenova	2	Global Company for Chemical Industries (GCI)	9	Qatar Petroleum	9
Agilent	10	Grupa Azoty	9	Reichelt Chemietechnik (RCT)	15, Beilage
Albis	1, 8	H.B. Fuller	9	Rialti	3
Amgen	10	Häffner	6, 8	Richard Geiss	6
Apollo	9	Harke Group	6	Röhm	3
Arkema	9	HCS Group	1, 3	Risberg Engineering	17
Asahi Kasei	8	Helm	6	Ruhr-IP Patentanwälte	11, 14
Astellas Pharma	19	Henkel	7, 19, 20	SABIC	3
Avantium	10	Heraeus	7	Saint-Gobain	19
Bain Capital	10	Horizon	10	Samsung Biologics	10
BASF	1, 2, 5, 12, 19	Höveler Holzmann Consulting	14	Sanofi	1, 19
Bausch+Lomb	10	HTE	2	SCG Chemicals (SCGC)	10
Bayer	5, 19	Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz (IHO)	19	Semodia	15
Beiersdorf	18	Ineos	1, 10	Shell	9
Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI)	18	Inprotec	3	Siemens	11, 15
Bilfinger	1, 17	International Chemical Investors Group (ICIG)	1, 3	Solenis	10
BioCampus Straubing	11	Inverto	12	Solvay	1, 5
Borealis	3	Japan-Singapore Petrochemicals (JSPC)	9	Sumitomo Chemical	9
Bosch	19	KBR	9	Syngro	1, 5
Boston Consulting Group	12	Krahn Chemie	1, 8	Ter Group	6
Brenntag	3, 6	Kuraray Europe	4	TotalEnergies	10
C. H. Erbslöh	6	Lanxess	19	TÜV Süd	2
Celanese	1, 5	Lonza	2	Umco	18
Chemanol	9	LyondellBasell	10	Univar Solutions	9
ChemInnovation	11	MCH Messe Schweiz (Basel)	4	Universität Paderborn	20
Westfälische Wilhelms-Universität Münster	11	Mepol	10	UPM	8
Chinook Therapeutics	1, 10	Merck	1, 2, 19	VAA - Führungskräfte Chemie	18
CIT	5	Mitsui & Co.	1, 5, 8	VAIS Verband für Anlagentechnik und Industrieservice	17
Covestro	1, 3	Mocm	1, 8	VCI	12
CSC Jäklechemie	6	Munio	1	VDI/VDE	15
Danaher	10	NAMUR	15, 16	Verband Chemiehandel (VCH)	6, 7
Dice Therapeutics	10	Naphtachimie	10	Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie (VDL)	20
Diversey	10	Neste	9	Vynova	3
DKSH	6	Nordmann	6	Wacker Chemie	1, 5
Ecobat	19	Novartis	1, 10, 19	Wago	15
Eli Lilly	10	Nutrinova	1, 5	WeylChem	3
Engie	15	Organica Feinchemie	3	Wipac	1, 8
Enzene Biosciences	10	Otto Krahn Group	1, 8	Xchem International	9
EuroAPI	10			Yokogawa	15
Evonik	15			ZVEI	15