

## Die größten globalen Risiken 2022

**6,0%**  
In den weltweit 52 ärmsten Ländern sind nur 6 % der Menschen gegen Covid-19 geimpft.

**6,0%**  
Bis 2024 soll das BIP in den Entwicklungsländern um 5,5 % unter dem Niveau vor der Pandemie liegen. In den Industrieländern wird ein Anstieg um 0,9 % erwartet.

**Bedrohung durch Armut und soziale Spaltung**

**+51 Mio.**  
Bis 2030 werden voraussichtlich 51 Mio. Menschen mehr in extremer Armut leben.

**31**  
In weltweit 31 Ländern wird die Erosion des sozialen Zusammenhalts als größte kurzfristige Bedrohung bewertet.

**Zunehmende Bedrohung der Cybersicherheit**

**85%**  
85% der Experten sehen in der wachsenden Bedrohung durch Cyberattacken eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit.

**+435%**  
Im Jahr 2020 haben sich die Angriffe durch Ransomware mehr als vervierfacht.

**Klimathemen dominierend bei langfristigen Risiken**

Top-Risiken in den kommenden 10 Jahren

- 42%** In den kommenden zehn Jahren sehen Experten im Scheitern von Maßnahmen gegen den Klimawandel, extremen Wetterereignissen und dem Verlust der Artenvielfalt die drei kritischsten langfristigen Bedrohungen sowie die potenziell schädlichsten Risiken für die Menschen.
- 32%**
- 27%**

Quelle: World Economic Forum, The Global Risks Report 2022, 17. Ausgabe, Januar 2022 © CHEManager

## Faszinierender Werkstoff für unzählige Anwendungen

### 2022 ist das internationale Jahr des Glases



Die Vereinten Nationen haben dieses Jahr zum „International Year of Glass“ erklärt. 2022 steht damit im Zeichen des transparenten Werkstoffs, der in unterschiedlichen Modifikationen in zahlreichen Anwendungen des täglichen Lebens steckt und auch bei vielen Zukunftsthemen eine entscheidende Rolle spielt.

Verbände und Unternehmen der Glasindustrie, Bildungseinrichtungen, Glaskünstler, Museen und andere Akteure haben sich zusammengeschlossen, um die wissenschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung des Werkstoffs Glas im Jahr 2022 zu würdigen.

Seit vier Jahrtausenden begleitet und prägt das spröde durchsichtige Material die Menschheitsgeschichte – und wird heute im Prinzip noch genauso hergestellt wie da-

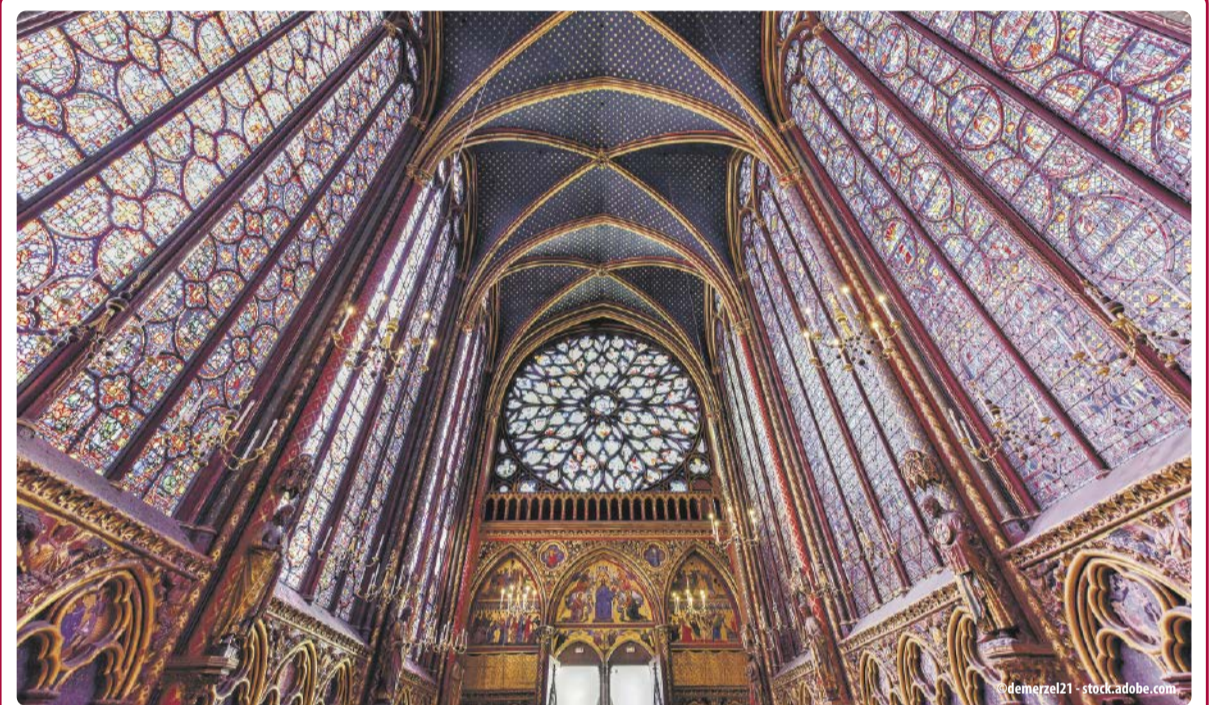
mals: Die meisten Gläser bestehen hauptsächlich aus Quarzsand (also Siliciumdioxid, SiO<sub>2</sub>), der mit Soda und gebranntem Kalk auf 1.500 °C oder mehr erhitzt wird, wodurch sich das Gemisch verflüssigt. Wenn die Schmelze rasch abgekühlt wird, erstarrt sie und behält ihre amorphe Struktur, weil nicht genügend Zeit zur Kristallbildung bleibt.

Glas ist nicht gleich Glas, genau genommen spricht man deshalb von Gläsern. Jedoch haben Silikatgläser wirtschaftlich die weitaus größte Bedeutung. Sie sind transparent und nahezu farblos. Eingefärbte Gläser entstehen durch die Beimischung

von Metallen in Form von Nanopartikeln in der Schmelze, dabei reichen bereits kleinste Mengen aus, um dem Glas eine intensive Färbung zu verleihen.

Glas ist aus unserem Alltag nicht wegzudenken: Ob Trink- und Aufbewahrungsgefäße, Fenster- und Autoscheiben, Glaskunst oder optische Errungenschaften wie Brille, Mikroskop oder Teleskop. So verschieden die Gläser, so unterschiedlich sind auch die Dinge, die Menschen mit ihnen verbinden. Während Chemiker an Laborgeräte denken und Architekten an Fenster, begeistern sich Künstler für die Form- und Farbvielfalt des Materials. Im „International Year of Glass“ (IYOG2022) wollen die Vereinten Nationen den transparenten Werkstoff sichtbar und erlebbar zu machen. (mr)

## Chemie ist...



**Glasklar** – Glas steckt in vielen Dingen und Anwendungen. Fast jeder kennt das farbenfrohe venezianische Glas aus Murano oder die bunten, aus vielen Segmenten zusammengesetzten Fenster von Kathedralen. In der Architektur begeistern – ganz offensichtlich – moderne Gebäude mit durchgängigen Glasfassaden. Doch die Liste der weniger bekannten Einsatzgebiete von Glas ist lang und reicht von Optik, Photonik, Medizintechnik und Raumfahrt bis zur Informations- und Kommunikationstechnik, bspw. für Chips oder optische Fasern. Glas ist also auch Wegbereiter des Fortschritts. Doch die Glasindustrie gehört zu den energieintensiven Industriebranchen. Der größte Energiebedarf entsteht im Schmelzprozess. Da der Klimaschutz für die Glasindustrie eine besondere Herausforderung ist, fördert das Bundesumweltministerium Dekarbonisierungsprojekte der Branche. So entwickelt bspw. der Mainzer Spezialglashersteller Schott im Rahmen zweier vom BMU mit insgesamt rund 4,5 Mio. EUR geförderten Forschungsprojekte neue, weitgehend elektrisch beheizte Schmelzwanne zur CO<sub>2</sub>-armen Herstellung von Pharmaglas und Spezialgläsern für technische Anwendungen. (mr)

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Wiley-VCH GmbH  
Boschstr. 12  
69469 Weinheim  
Tel.: 06201/606-0  
Fax: 06201/606-100  
chemanager@wiley.com  
www.chemanager.com

**Geschäftsführung**  
Sabine Haag  
Guido F. Herrmann

**Objektleitung**  
Michael Reubold (Vi.S.d.P.) (mr)  
Chefredakteur  
Tel.: 06201/606-745  
michael.reubold@wiley.com

**Redaktion**  
Ralf Kempf (rk)  
stellv. Chefredakteur  
Tel.: 06201/606-755  
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grubb (ag)  
Ressort: Wirtschaft  
Tel.: 06151/660863  
andrea.grubb@wiley.com

Birgit Megges (bm)  
Ressort: Chemie  
Tel.: 0961/7448-249  
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)  
Ressort: Automation/MSR  
Tel.: 0721/7880-038  
voe-consulting@web.de

Sonja Andres (sa)  
Ressort: Logistik  
Tel.: 06050/901633  
sonja.andres@t-online.de

Oliver Pruys (op)  
Ressort: Standorte  
Tel.: 022 25/98089-35  
oliver.pruys@gmx.de

**Freie Mitarbeiter**  
Thorsten Schüller (ts)  
Dede Williams (dw)  
Matthias Ackermann (ma)  
Elaine Burridge (eb)  
Björn Schuster

**Team-Assistenz**  
Bettina Wagenhals  
Tel.: 06201/606-764  
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito  
Tel.: 06201/606-316  
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: 06201/606-316  
beate.zimmermann@wiley.com

**Mediaberatung & Stellenmarkt**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: 06201/606-730  
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Käppler  
Tel.: 06201/606-522  
jan.kaeppler@wiley.com

Marion Schulz  
Tel.: 06201/606-535  
marion.schulz@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Michael Leising  
Tel.: 03603/8942 800  
leising@leising-marketing.de

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

**Sonderdrucke**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: 06201/606-730  
thorsten.kritzer@wiley.com

**Wiley GIT Leserservice**  
65341 Eltville  
Tel.: 06123/9238-246  
Fax: 06123/9238-244  
WileyGIT@vservice.de

**Abonnement**  
12 Ausgaben 93,00 €  
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 11,60 €  
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

31. Jahrgang 2022  
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Januar 2022.

Druckauflage: 40.000 (IVW Auflagenmeldung Q4 2021: 39.763 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 Internets 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

**Printed in Germany**  
ISSN 0947-4188

## REGISTER

Advent International	1, 3	Euroforum	6	Merck	1, 10, 12
Air Liquide	16	Europäische Arzneimittelbehörde (EMA)	13	Mergellow	1, 8
Alga-Energy	19	European Institute für		Mitsui	1, 5
Apollo	15	Pharma Logistics (EIPL)	29	Nagarro ES	30
Asahi Kasei	5	European Pallet Association (EPAL)	24	NAMUR	17, 18
AstraZeneca	10	Evonik	6, 17, 18	Neska Schiffs- und Speditionskontor	29
Bakelite	1, 3	ExxonMobil	15, 16	Nova Institut	15
BASF	2, 3, 17, 18	Fertiglöbe	16	Oman Oil Company (OOC)	6
Bayer	17	Formo	2	OO Chemicals	6, 31
BCNP Consultants	14	Fraunhofer-Institut IAO	30	Panattoni	28, 29
Beumer Group	27	Fraunhofer-Institut IML	24	Pfizer	10
BioCampus Straubing	9, 13	Fraunhofer-Institut SCS	21, 24	PPG	15
BioNTech	10	GDCh	30	ProcessNet	17
Bloom Biorenewables	19	GDP Network Solutions	28	Profibus Nutzerorganisation (PNO)	17
Borealis	1, 15, 31	Genomatica	2	Prosign	14
BRAIN Biotech	2	Georgia-Pacific	1, 3	Raben Trans European	24
Brenntag	31	GlaxoSmithKline	10	Regeneron	10
Bristol Myers Squibb	10	Global Entrepreneurship Centre (GEC)	11	Rhenus Assets & Services	25
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	17	Grandperspective	9	Roche	10
Bundesverband Glasindustrie	32	GUS Group	20	Ruhr-IP Patentanwälte	9
H. B. Fuller	15	H. B. Fuller	15	SABIC	15, 16
Bundesverband Güterkraftverkehr	16	HaemaLogix	16	Saint-Gobain Isover	5
Logistik und Entsorgung (BGL)	26	Häffner	24, 28, 31	Samsung Biologics	16
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME)	21	Helmholtz-Gesellschaft	11	SAP	30
Bundesvereinigung Logistik (BVL)	21, 24	Heraeus	3	Schott	32
Business Angels Frankfurt/RheinMain	14	Hexion	15	SecureSystem	27
C.E. Noerpel	2, 8	HGK-Gruppe	29	Solvay	15
CAC	18	High-Tech Gründerfonds (HTGF)	14	Sopheon	13
Camelot Management Consultants	22	HIMA P. Hildebrandt	18	Sparrow Networks	27
Catalent	16	ILash & Rainer	26	Sterling Pharma	16
Cenios	14	Hobum Oleochemicals	14	TeamProjekt Outsourcing	18
Chemie Wirtschaftsförderungsgesellschaft	7	HTGF	10	TU München	13
CHT	31	Ikma Pharmaceuticals	16	Teligent	16
c-LECTa	3	Ineos	6	Tesa	1, 2
Conor Troy Consulting	19	Infraserv Höchst	31	TH Köln	25
Covestro	1, 2, 5	Infraserv Logistics	23	TWS Tankcontainer- Leasing	21
Currenta	13	Insilico	19	Umco	17
Dachser	23, 24	International Road Transport Union (IRU)	26	Ursa Chemie	1
Dechema	12, 14, 30	IZB	10	VAA	30
Deloitte Consulting	1	KemOne	1, 2	VCI	4, 25, 26
Department for International Trade (DIT)	5	Kerry Group	3	VDMA	17
Dow	31	Klosterfrau	30	VFA	10
DSM	3	Lanxess	1, 3	Wacker Chemie	31
EcoCool	10	Lilly	1, 16	Westlake	15
Endress+Hauser	18	Livchem Logistics	27	WEF World Economic Forum	32
Epoxy	15	Logivest	29	Yncoris	3
ERC Additiv	20	Lonza	16	Yokogawa	19
ESIM Chemicals	31	Maexpartners	2	ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie	17
EuroChem	1, 15	Matica	1, 2		
		Mayer Brown	7		