

Jahresbericht 2020 / 2021



SCHOTT
glass made of ideas

SCHOTT Konzern

Kennzahlen

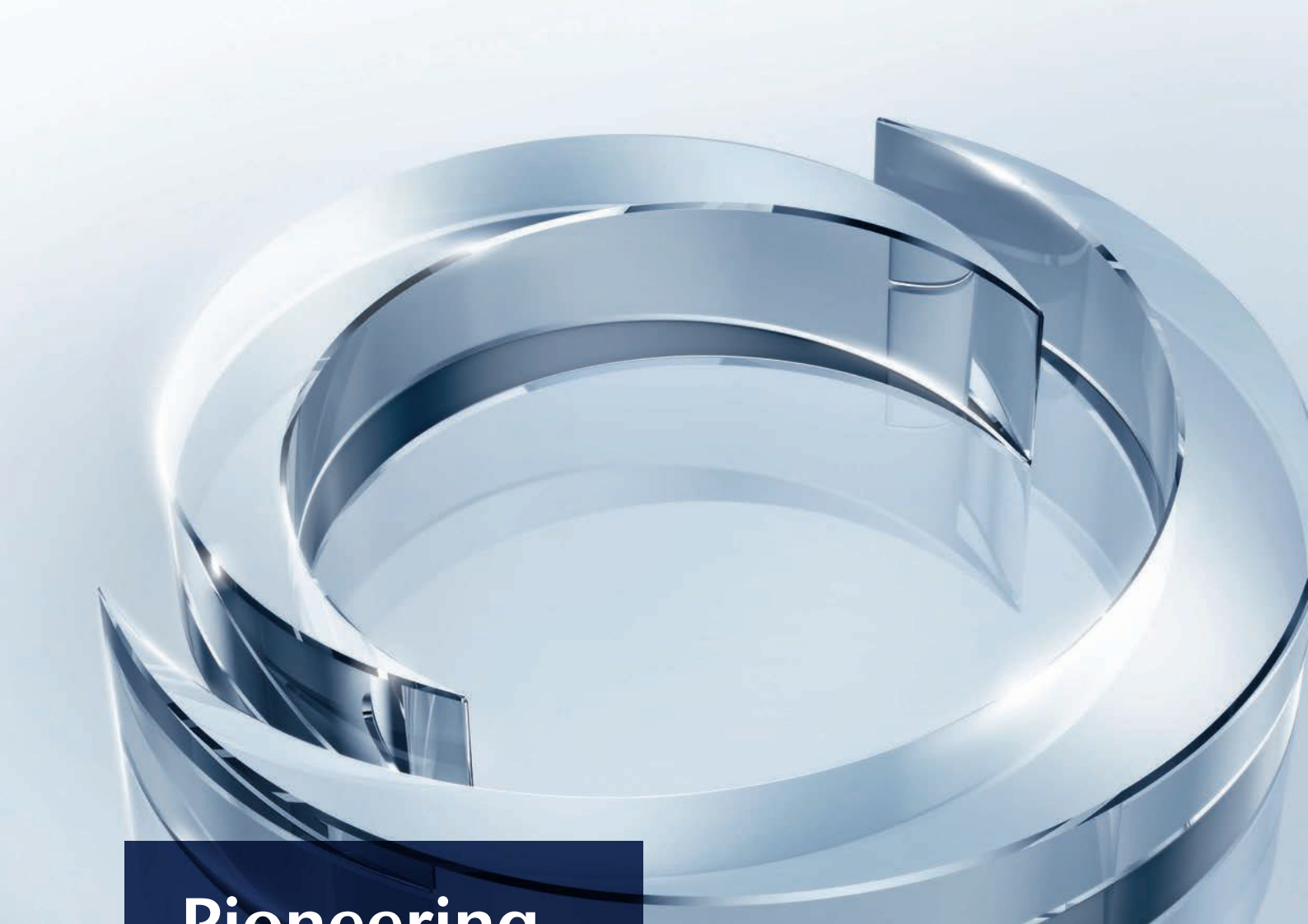
Vom 1. Oktober 2020 bis 30. September 2021

(in Mio. Euro, wenn nicht anders angegeben)	2020/2021	2019/2020	Veränderung in %
UMSATZ	2.524	2.238	13
Inland	317	297	7
Ausland	2.207	1.941	14
EBITDA	565	456	24
in % des Umsatzes	22	20	
EBIT	390	288	35
in % des Umsatzes	15	13	
Ergebnis vor Ertragsteuern der fortgeführten Bereiche	373	277	35
Jahresergebnis des Konzerns	289	199	45
Cash Flow aus betrieblicher Tätigkeit	494	393	26
Investitionen in Sachanlagen	333	318	5
Bilanzsumme	3.269	2.961	10
Eigenkapital	1.351	997	36
Eigenkapitalquote (%)	41	34	
Langfristig zur Verfügung stehende Mittel ¹⁾	2.555	2.352	9
in % der Bilanzsumme	78	79	
Finanzsaldo ²⁾	79	-11	
Forschungs- und Entwicklungsaufwand	93	92	1
in % des Umsatzes	4	4	
Mitarbeitende am Bilanzstichtag (Anzahl)	17.313	16.466	5

Aus rechentechnischen Gründen können in der Tabelle Rundungsdifferenzen von +/- einer Einheit (Mio. Euro, %) auftreten.

¹⁾ Eigenkapital, langfristige Rückstellungen und langfristige Verbindlichkeiten

²⁾ Liquide Mittel und Fonds abzüglich Finanzverbindlichkeiten. In den Finanzverbindlichkeiten sind im Vorjahr zusätzliche Leasingverbindlichkeiten in Höhe von 85 Mio. Euro aus der Erstanwendung des IFRS 16 zum 01.10.2019 enthalten.



Pioneering. Responsibly. Together.

Diese Attribute charakterisieren SCHOTT als Hersteller von High-tech-Werkstoffen rund um Spezialglas. Gründer Otto Schott gilt als dessen Erfinder und wurde Wegbereiter einer ganzen Industrie. Mit Pioniergeist und Leidenschaft immer neue Märkte und Anwendungen zu erschließen – das treibt die #glasslovers von SCHOTT seit über 130 Jahren an. Präsent in 34 Ländern ist das Unternehmen kompetenter Partner für Hightech-Branchen: Gesundheit, Hausgeräte & Wohnen, Consumer Electronics, Halbleiter & Datacom, Optik, Industrie & Energie, Automotive,

Astronomie, Luft- & Raumfahrt. Im Geschäftsjahr 2021 erzielten die 17.300 Mitarbeitende einen Umsatz von 2,52 Milliarden Euro. Mit den besten Teams, unterstützt durch die besten digitalen Tools, will der Konzern weiter wachsen. Die SCHOTT AG gehört der Carl-Zeiss-Stiftung, einer der ältesten Stiftungen in Deutschland. Mit der Dividende des Konzerns fördert sie die Wissenschaft. Als Stiftungsunternehmen hat SCHOTT die Verantwortung für Mitarbeitende, Gesellschaft und Umwelt tief in seiner DNA verankert. Ziel ist es, bis 2030 ein klimaneutrales Unternehmen zu werden.

Starkes Geschäftsjahr mit positivem Ausblick

Fakten zum
Geschäftsjahr



2,52

Mrd. Euro

Umsatz



390

Mio. Euro

EBIT



333

Mio. Euro

Investitionen in Sachanlagen



41

Prozent

Eigenkapitalquote

Sehr geehrte Damen und Herren,

das zweite Corona-Jahr hat SCHOTT mit Rekord-Kennzahlen abgeschlossen; es ist damit das erfolgreichste Geschäftsjahr unserer Unternehmensgeschichte. Der Konzernumsatz stieg gegenüber Vorjahr um 13 Prozent auf 2,52 Mrd. Euro. Um 102 Mio. Euro verbessert hat sich auch das operative Ergebnis (EBIT), und zwar auf 390 Mio. Euro – ein Plus von 35 Prozent. Auch der Konzernjahresüberschuss mit 289 Mio. Euro und die Eigenkapitalquote von 41 Prozent entwickelten sich positiv.

Alle SCHOTT Geschäftsbereiche haben zum Erfolg beigetragen, und unsere Mitarbeitenden sind an vielen Stellen über sich hinausgewachsen. Sowohl ihnen als auch unseren Kunden und Geschäftspartnern, mit denen wir in diesen besonderen Zeiten enger denn je zusammenarbeiten, gilt unser Dank.

Trotz der weltweit anhaltenden COVID-19 Pandemie haben wir in den letzten beiden Jahren mutig investiert und konnten in diesem Geschäftsjahr die Früchte ernten. Alle Projekte waren trotz Corona dank des außerordentlichen Engagements unserer Teams voll im Plan: In China entstand in Rekordzeit ein Werk für Pharma-Tubing – gleichzeitig der erste Schmelzstandort von SCHOTT in China. In Indien wurde die FIOLAX® Glasröhren-Fertigung ausgebaut. Mehrere Millionen Euro flossen zudem in eine neue, moderne Flachglas-Verarbeitungseinheit in Bolu, Türkei.

Besonders positiven Einfluss auf das Ergebnis hatten Wachstumstreiber wie Lösungen für die Pharmaindustrie und Produkte für Haushaltsgeräte: Während der Pandemie hat der Rückzug ins Private bei vielen zu Investitionen in hochwertige Wirtschaftsgüter geführt. Für uns bedeutete dies zweistellige Wachstumsraten bei CERAN® Kochflächen und Flachgläsern für Hausgeräte. Umsatzsprünge verzeichneten wir auch bei Fläschchen für COVID-19-Impfstoffe sowie vorsterilisierte oder beschichtete Pharmacontainer. Unsere jahrelange Zusammenarbeit mit der Pharmabranche ist noch intensiver geworden, was zu einer ganzen Reihe von Kooperationen im Bereich der Produktion geführt hat. So wurde Serum Institute, der weltweit größte Abfüller von Impfstoffen, unser Joint-Venture-Partner in Indien.

Mit M&A-Aktivitäten haben wir unser Wachstum weiter vorangetrieben. Durch die 2021 initiierte Akquisition von Applied Microarrays, Inc. haben wir unsere Biotech-Kompetenz im profitablen Diagnostics-Markt entscheidend ausgebaut und um einen Fertigungsstandort in den USA ergänzt. Eine strategische Neuausrichtung bei Flachgläsern für Hausgeräte führte zum erfolgreichen Verkauf von SCHOTT Gemtron, ebenfalls in den USA. Dadurch können wir uns noch stärker auf das weitere Wachstum in Europa, Südamerika und Asien konzentrieren.

Ein besonderes Anliegen für uns ist Klimaschutz. SCHOTT will bis 2030 klimaneutral sein. Mit der Umstellung auf zertifizierten Grünstrom sind wir diesem Ziel 2021 einen großen Schritt näher gekommen. In anspruchsvollen Projekten entwickeln wir neue Wege zum Betrieb unserer Schmelzwannen, so dass wir auf fossile Brennstoffe verzichten können. Damit werden wir neue Maßstäbe für die Spezialglasindustrie setzen.

Das neue Geschäftsjahr hat vielversprechend begonnen. Wir erwarten weiteres Wachstum im mittleren einstelligen Prozentbereich. Steigende Kosten bei Energie, Rohstoffen und Transport werden unser Ergebnis belasten. Dem werden wir weitere Effizienzsteigerungen, aber auch Preiserhöhungen entgegensetzen.

Positiv ist, dass die Nachfrage nach Spezialglas weltweit ungebrochen bleibt. Nicht umsonst haben die Vereinten Nationen 2022 zum „International Year of Glass“ er-



Dr. Frank Heinrich

Vorsitzender des Vorstandes
und Arbeitsdirektor
seit 2013

Dr. Jens Schulte

Mitglied des Vorstandes
seit 2016

Dr. Heinz Kaiser

Mitglied des Vorstandes
seit 2016

Hermann Ditz

Mitglied des Vorstandes
seit 2016

nannt. Denn der Werkstoff bietet ungeahnte Lösungen für die gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit: Im Bereich E-Mobility ist Glaskeramikpulver für die nächste Generation von Batterien startklar. Den immer stärker gefragten Computerchips verleihen hochpräzise FLEXINITY® connect Glaswafer mehr Rechenpower, indem sie Polymer als Trägermaterial ersetzen. In den sich sehr gut entwickelnden Fokus-Märkten China und USA wollen wir beispielsweise mit Augmented Reality-Gläsern und Ultradünnglas für Weltraumanwendungen neue Kunden gewinnen. Und führende Smartphone-Hersteller werden erste Geräte mit unserem extrem bruchfesten Xensation® α (Alpha) Coverglas auf den Markt bringen.

Die Rekordinvestitionen von 2021 von über 340 Mio. Euro sollen im neuen Geschäftsjahr nochmals deutlich übertroffen werden. Die Summe wird größtenteils in Pharma-Projekte fließen: In Müllheim eröffnen wir eine neue Produktion, in China, Indien und Mainz stehen die Erweiterung der Tubing-Werke an.

Eine solide Bilanz und unsere Investitionsvorhaben dokumentieren die Kraft unserer Wachstumsstrategie. Gemäß unserem Credo „Pioneering. Responsibly. Together.“ sind unsere über 17.300 #glasslovers auf dem Weg, die gesetzten Ziele zu realisieren.

Im Dezember 2021

SCHOTT AG
Der Vorstand

Innovativer Vorreiter

Architektur

Für die Architektur produziert SCHOTT Spezialgläser – vom Brandschutz bis hin zur originalgetreuen Verglasung historischer Gebäude.



Astronomie, Luftfahrt & Raumfahrt

SCHOTT arbeitet mit der Luft- und Raumfahrtindustrie zusammen, um Design, Sicherheit und Effizienz voranzutreiben. In Teleskopen für die Astronomie übernehmen Spiegelträger von SCHOTT eine Schlüsselfunktion und ermöglichen gestochen scharfe Bilder aus dem Weltraum.



Gesundheit

Mit Pharmaverpackungen sowie Komponenten für die Medizintechnik und Diagnostik leistet SCHOTT einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsversorgung der Menschen – von der sicheren Verpackung hochwertiger Medikamente bis hin zu schnellen und präzisen Diagnosen.



Industrie & Energie

Industrie- und Energiesysteme müssen zuverlässig, wirtschaftlich und langlebig sein. Dank seiner Erfahrung ist SCHOTT mit elektrischen Durchführungen, Einschmelzgläsern und Batterielösungen ein wichtiger Entwicklungspartner dieser Branchen.



Handel & Gastronomie

Glas-Lösungen von SCHOTT helfen Einzelhandel und Gastronomie dabei, sich mit Qualität und Design von der Masse abzuheben – beispielsweise durch ansprechende und gleichzeitig energiesparende Warenpräsentation im Kühlregal.





Automotive

SCHOTT ist eine treibende Kraft, wenn es um die technologische Weiterentwicklung, die Sicherheit und die Ästhetik von Autos geht. Das Unternehmen liefert jährlich Milliarden von Komponenten mit höchster Zuverlässigkeit, beispielsweise für die hermetische Abdichtung sensibler Elektronik oder für eine stilvolle Innenbeleuchtung.



Consumer Electronics

In diesem wettbewerbsintensiven Markt sind ständig Innovationen gefordert. Deshalb arbeitet SCHOTT beispielsweise an robusten und biegsamen Covergläsern für die Smartphones der Zukunft oder Filtergläsern für hervorragende Fotos.



Home & Living

Das eigene Zuhause soll stilvoll, warm und sicher sein. Ob bei Komponenten für Küchengeräte oder Designlösungen für Bad, Wohnzimmer und Garten: Produkte von SCHOTT helfen dabei, Funktion mit kreativem Design zu verbinden.



Optik

Mehr als 130 Jahre Erfahrung in puncto optischer Gläser ermöglichen es SCHOTT, Kunden sowohl eine vielfältige Produktpalette als auch umfassenden Service zu bieten.



Halbleiter & Datakom

Die Rolle von Datacom und Elektronik in unserem Leben wächst täglich. SCHOTT bietet ein breites Spektrum an innovativen Komponenten, die eine schnellere Datenübertragung und fortschreitende Miniaturisierung ermöglichen.



Aktiv für den Klimaschutz

SCHOTT will bis 2030 ein klimaneutrales Unternehmen werden. Im Geschäftsjahr 2021 hat der Spezialglashersteller einen wichtigen Meilenstein erreicht. Er deckt seinen weltweiten Stromverbrauch für all seine Standorte nun komplett aus erneuerbaren Energiequellen.



SCHOTT deckt
seinen weltweiten
Stromverbrauch zu

100

Prozent

mit erneuerbaren Energien*.

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Dabei müssen alle Verantwortung übernehmen: Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Als energieintensiver Spezialglashersteller stellt SCHOTT sich dieser gesamtgesellschaftlichen Aufgabe. Mit dem Programm „Zero Carbon“ will SCHOTT bis 2030 klimaneutral werden. Ausgehend von dem Prinzip „Vermeiden – Reduzieren – Kompensieren“ verfolgt der Technologiekonzern einen Aktionsplan, der vier Handlungsfelder umfasst: Technologiewandel, Steigerung der Energieeffizienz, Umstieg auf Grünstrom und Kompensation verbleibender Treibhausgase.

Der Plan, klimaneutral zu werden, ist mit großen Herausforderungen verbunden. Ein wichtiges Etappenziel auf diesem Weg wurde bereits im Geschäftsjahr 2021 erreicht: Das Unternehmen deckt nun seinen weltweiten Stromverbrauch vollständig durch erneuerbare Energien, beispielsweise durch Windenergie und Solarenergie. „Die Umstellung auf 100 Prozent Grünstrom markiert einen ersten wichtigen Meilenstein unserer längerfristigen Klimastrategie“, erklärt Dr. Jens Schulte, Mitglied des Vorstandes der SCHOTT AG und verantwortlich für das „Zero Carbon“-Programm. „Durch diese Veränderung konnten wir unsere klimaschädlichen Emissionen seit 2019 um ca. 60 Prozent senken.“



Über

1.400

Ideen

zur Reduktion von
CO₂-Emissionen sammelten
SCHOTT Mitarbeitende bei einem
internen Ideenwettbewerb.

1 Mio.
Tonnen
CO₂e**



FY 2019

0,4 Mio.
Tonnen
CO₂e



FY 2021

Durch die Umstellung auf
100 Prozent Grünstrom*
hat SCHOTT die klima-
schädlichen Emissionen im
Jahr 2021 im Vergleich zum
Basisjahr 2019 um ca.
60 Prozent
gesenkt.

Zunächst vollzieht das Unternehmen den Umstieg auf Grünstrom durch den Kauf von Grünstromzertifikaten. Diese Herkunftsnachweise, sogenannte EACs (Energy Attribute Certificates), bescheinigen den Ursprung und die Menge des mit erneuerbaren Energien produzierten und ins Netz eingespeisten Stroms. Hierbei legt SCHOTT besonderen Wert auf eine hochwertige Zertifizierung, um so einen nachhaltigen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Im nächsten Schritt will SCHOTT auch das Instrument Power Purchase Agreements (PPA) nutzen, also langfristige Stromabnahmeverträge mit Bezug zu bestimmten Erneuerbare-Energie-Anlagen. Auch hierbei geht es um Qualität: Durch PPAs will SCHOTT den Ausbau der erneuerbaren Energien unterstützen und so einen Beitrag leisten, um die Verfügbarkeit von Grünstrom zu erhöhen.

Mammutaufgabe Technologiewandel

Langfristig plant SCHOTT, mit neuen Technologien auf die Nutzung fossiler Energieträger soweit wie möglich zu verzichten. Diese Veränderung erfordert allerdings zahlreiche Innovationen in der Glasproduktion. Die Entwicklung neuer Schmelztechnologien, die nicht mehr auf die Nutzung fossiler Brennstoffe angewiesen ist, braucht Zeit, ist mit hohen Forschungs- und Investitionskosten verbunden und abhängig von externen Faktoren. Deshalb ist der techno-

logische Transformationsprozess die größte Herausforderung auf dem Weg zur Klimaneutralität. In verschiedenen Entwicklungsprojekten erarbeiten Wissenschaftler und Schmelztechnologien unterschiedliche Lösungen. Hierbei setzt SCHOTT insbesondere auf Wasserstoff-Technologie und Elektrifizierung zur Beheizung der Schmelzwannen.

Zwei Entwicklungsprojekte zur klimafreundlichen Glasproduktion unterstützt seit Ende 2021 das Bundesumweltministerium mit insgesamt 4,5 Millionen Euro. Die Fördergelder aus dem Programm „Dekarbonisierung der Industrie“ fließen in den elektrischen Weg. Im Projekt PROSPECT wird ein Konzept für einen Glasschmelzprozess für Pharmarohrglas entwickelt, bei dem die Schmelzaggregate nahezu vollständig mit Strom anstelle des fossilen Energieträgers Erdgas beheizt werden. Beim Projekt PLANET 1 geht es um die industrielle Erforschung der komplexen Wechselwirkungen im Schmelzprozess für Spezialgläser für technische Anwendungen, wenn der elektrische Heizanteil auf über 60 Prozent erhöht wird. Bei beiden neuen Technologien soll ausschließlich Grünstrom zum Einsatz kommen, um die CO₂-Emissionen weitgehend zu reduzieren.

„Mit solchen Leuchtturmprojekten sind wir Technologie-Vorreiter“, erklärt Dr. Frank Heinrich, Vorsitzender des Vorstandes der SCHOTT AG. „Wir wollen mit innovativen Lösungen wegbereitend für die Spezialglasbranche sein.“

Glasherstellung ist energieintensiv

Als Spezialglashersteller benötigt SCHOTT viel Energie. Der größte Anteil des Energiebedarfs entsteht beim Schmelzprozess. Spezialgläser und Glaskeramiken werden in großen Schmelzwannen bei Temperaturen von bis zu 1.700 Grad Celsius geschmolzen. Bisher werden die Wannen mit den fossilen Energieträgern Erdgas und Heizöl oder mit Elektrizität beheizt. Durch den hohen Energiebedarf betrug der klimarelevante Fußabdruck zum Startpunkt des Zero Carbon Programms 2020 rund eine Million Tonnen CO₂e (CO₂-Äquivalente) pro Jahr**.



Weitere Infos

Sie möchten mehr über die Klimaneutralitätsstrategie von SCHOTT wissen? Weitere Infos finden Sie auf schott.com/oekologische-verantwortung

** Berechnungen von 2019 basierend auf der marktbasierten Methode des Greenhouse Gas Protocol (GHG). Der genaue standortbezogene CO₂-Fußabdruck betrug im Geschäftsjahr 2019 641.081,0 t CO₂e. SCHOTT bezieht hier aktuell die Emissionen aus der eigenen Produktion (Scope 1 GHG) und aus eingekaufter Energie (Scope 2) in die Berechnung ein.

Mit Xensation® α tritt SCHOTT in Wettbewerb um das beste Smartphone-Coverglas der Welt.

Covergläser der Extreme

Smartphones sind ein essentieller Teil unseres Alltags. Immer mit dabei: Hochentwickelte Covergläser. Ob als extrem bruchfestes Front- oder Backcover oder als ultraflexibles Coverglas des biegsamen Displays eines faltbaren Gerätes: Spezialgläser von SCHOTT ermöglichen nie dagewesene Designs und Funktionalitäten im Premiumsegment.

Als Apple im Jahr 2007 die erste Generation seines iPhones vorstellte, schützte erstmals ein Cover aus Glas das neuartige Touch-Display vor den Herausforderungen des täglichen Lebens. Dort, wo bislang Schutzabdeckungen aus Kunststoff zum Einsatz kamen, schmeichelte jetzt der Werkstoff Glas dem Nutzer. Seitdem ist Glas das Standardmaterial zum Schutz von Displays in Smartphones oder Tablets geworden. Bereits seit 2010 ist SCHOTT mit seinem Xensation® Coverglas in diesem Bereich aktiv.

Die Geschichte der Produktgruppe wurde 2021 jetzt mit einem komplett neu entwickelten Glastype fortgeschrieben: SCHOTT

stellte mit Xensation® α (Alpha) ein chemisch vorgespanntes Lithium-Alumino-Borosilicat-Coverglas (LABS) vor, mit dem die Erben des Spezialglaserfinders Otto Schott in Wettbewerb um das beste Smartphone-Coverglas der Welt treten.

Die neue LABS-Glaskomposition beinhaltet neben branchenüblichen Inhaltsstoffen wie Lithium und Aluminium auch das Halbmaterie Bor. Die daraus resultierenden Vorteile ergeben ein extrem leistungsfähiges High-end-Coverglas für Smartphones, das sich insbesondere durch eine herausragende Sturzfestigkeit und eine reduzierte Anfälligkeit gegenüber Kratzern auszeichnet.

UTG

Ultra-Thin Glass

wird direkt in den von der Industrie gewünschten Dicken in Masse produziert.

Glaskomposition für chemisches Vorspannen optimiert

Dank einer verbesserten Ionenaustausch-Fähigkeit im Vergleich zu Lithium-Aluminosilicat-Gläsern (LAS), ist bei Xensation® α ein noch tieferes chemisches Vorspannen möglich – ein Prozess, der das Glas festigt und im Falle von Stürzen schützt. Hinzu kommen die Vorteile des Elementes Bor, die gleichzeitig eine verbesserte Kratzfestigkeit mit sich bringen. Das Ergebnis: Eine deutlich verbesserte Sturzfestigkeit aus doppelter Höhe* (auch „Set-Drop-Performance“ oder „Drop Performance“) im Vergleich zu anderen Premium-Covergläsern auf LAS-Basis – besonders auch auf rauen Untergründen und beim Aufprall auf schroffe oder scharfkantige Oberflächen. Außerdem zeigen Diamant-Kratzttests im Labor eine reduzierte Anfälligkeit gegenüber Kratzern als marktübliche Aluminosilicat- (AS) und LAS-Coverglastypen. Besonders positiv: Das neue Coverglas wird kommende Flaggschiff-Modelle des Smartphone-Herstellers vivo schützen. vivo ist damit die erste Marke, die Xensation® α einsetzt.

Flexibles Glas für Foldable Phones

Neben extrem widerstandsfähigem Coverglas produziert SCHOTT aber auch einen in seiner Struktur und Anmutung völlig anderen Glastyp, der im Display-Coverglas-Bereich genutzt wird und in der Unterhaltungselektronik zunehmend an Relevanz gewinnt: Ultradünnes, flexibles und chemisch vorspannbares Glas. Dieses hochspezialisierte, biegbare Glas ermöglicht nach der Prozessierung Biegeradien unter zwei Millimetern und wird deshalb als Cover-Komponente in faltbaren Smartphones (auch Foldables oder Foldable Phones) eingesetzt. Das auf den Namen Xensation® Flex getaufte Spezialglas der „Ultra-Thin Glass“-Familie (UTG) ermöglicht Premium-Smartphones mit flexiblen Bildschirmen, wie sie beispielsweise Samsung produziert.

Hochentwickeltes Coverglas von SCHOTT ermöglicht nie dagewesene Designs und Funktionalitäten.

SCHOTT fertigt bereits seit den 1990er-Jahren ultradünne Gläser im Down-Draw-Verfahren. Es gibt verschiedene Typen des ultradünnen Glases. Bei kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde im Labor bereits eine ultradünne Glasdicke von 16 µm erreicht. Zum Vergleich: Ein rotes Blutkörperchen ist 8 µm dick! Damit arbeitet SCHOTT beim ultradünnen Glas am Rande des physikalisch Machbaren.

Ein Alleinstellungsmerkmal von SCHOTT: Das Unternehmen kann diese Art von UTG direkt in den von der Industrie gewünschten Dickenspektren in Masse produzieren. Wettbewerber müssen sehr viel dickeres Glas abschleifen oder mit extrem gesundheitsschädlicher Flusssäure dünner ätzen, um eine angemessene Dicke zu erreichen, was wertvolle Zeit und Geld kostet und die Integrität des Glases selbst gefährdet. Diese Prozessschritte sind bei Xensation® Flex nicht notwendig und ein wichtiger Aspekt dafür, diese faltbare, neue Gerätekategorie durch wettbewerbsfähige Preise in den Massenmarkt zu führen. Auf Samsung könnten 2022 weitere bekannte Marken mit eigenen faltbaren Endgeräten folgen. SCHOTT ist optimistisch, in diesem High-tech-Bereich der Glasproduktion weiterhin eine elementare Rolle zu spielen – auch bei zukünftigen Modellen und Konzepten.



* Es handelt sich um ein Testverfahren, bei dem ein Smartphone-Dummy aus schrittweise gesteigerten Höhen, die sich an einem alltäglichen Gebrauch von Smartphones orientieren, mit der Frontseite auf einen harten, mit Sandpapier überzogenen Untergrund fällt. Xensation® α übersteht diesen Test ohne Bruch aus bis zu doppelter maximaler Fallhöhe, verglichen mit LAS-Gläsern.

Smart kochen

Licht schafft Emotionen. Es bringt Glanz und Farbe in die Küche und inspiriert Küchengeräte-Hersteller zu immer ausgefalleneren Produkten. Bei der Realisierung nie dagewesener Designs hilft ihnen eine neue Generation Glaskeramik: SCHOTT CERAN Luminoir™.



Die Küche ist das Herz des Hauses. Hier kommen Menschen zusammen. Zum Kochen, Essen, Wohnen – und, bedingt durch die letzten zwei von Home-Office geprägten Jahre, neuerdings auch zum Arbeiten. Diese Entwicklung spiegelt sich in Raumgestaltungs-Trends und Geräte-Designs wider, die Ästhetik und Funktionalität vereinen. Licht spielt dabei eine entscheidende Rolle. Es sorgt für eine moderne, alltagstaugliche Atmosphäre und ermöglicht strahlende Wege der Interaktion mit Küchengeräten, allen voran dem Kochfeld. Ob durch digitale Bedienelemente, Displays oder

flexible Kochzonen-Markierungen, Licht lässt Mensch und Technik intuitiv miteinander kommunizieren. Und macht das Kochen (und Arbeiten) spannender.

Für Kochflächen-Designer sind vor allem Helligkeit und Brillanz des Lichts entscheidend. Aber auch Farbechtheit und -vielfalt schaffen wichtige Alleinstellungsmerkmale. Mit dem CERAN EXCITE® Beleuchtungsportfolio entwickelte SCHOTT bereits eine Vielzahl an Beschichtungen und Filtern, mit denen führende Hausgerätehersteller wie LG oder Siemens ihre Glaskeramik-Koch-

felder auf der ganzen Welt schon heute interaktiver und aufregender gestalten. Bislang vor allem im Premiumsegment. Eine neue Generation der schwarzen Glaskeramik zum Kochen, genannt CERAN Luminoir™, könnte ausgefallene Lichtfeatures in Zukunft in deutlich mehr Haushalte bringen.

Kreatives Lichtdesign – mit Glaskeramik

Der Grund ist eine komplett neue Zusammensetzung des Materials. Sie optimiert das Transmissionsverhalten, also

CERAN EXCITE®
macht Kochfelder
interaktiv und
aufregend.



CERAN Luminoir™
lässt weißes Licht

5
Mal
heller durchscheinen
als herkömmliche
schwarze Glaskeramik.

Mehr als
200
Millionen
CERAN® Kochfelder
hat SCHOTT seit 1971
weltweit verkauft.

Im Jahr 2021 feierte
SCHOTT CERAN®

50.
Geburtstag.

2022

wird CERAN® zum
wiederholten Mal
zur Marke des
Jahrhunderts gewählt.



Mit CERAN Luminoir™ zieht pure Eleganz
in die Küche ein. Es wirkt tiefschwarz und lässt
alle sichtbaren Farben durchscheinen.

die Lichtdurchlässigkeit der Glaskeramik,
und macht sie gleichzeitig tiefschwarz.
Zusätzliche Filter und Beschichtungen
sind nicht mehr notwendig. Das vereinfacht
die Produktion von Kochflächen
und macht sie kosteneffizienter.

„Unsere neueste Produktgeneration
wirkt wie ein optischer Graufilter“, erklärt
Dr. Jörn Besinger, Leiter Produktmanagement
& New Business Development von SCHOTT
CERAN®. „Im Gegensatz zu bisherigen
Glaskeramiken, die vor allem im hohen, roten
Bereich des sichtbaren Lichts eine hohe
Durchlässigkeit aufweisen, hat unser neues
Material eine gleichmäßig hohe Durchlässigkeit
über den gesamten Bereich des sichtbaren
Lichts hinweg.“

Besonders weißes und blaues Licht,
aber auch Farbkombinationen, dringen
so besser durch die Glaskeramik. Farben
wirken brillanter und Konturen schärfer,
sogar bei diffusem Licht oder Farbverläufen.

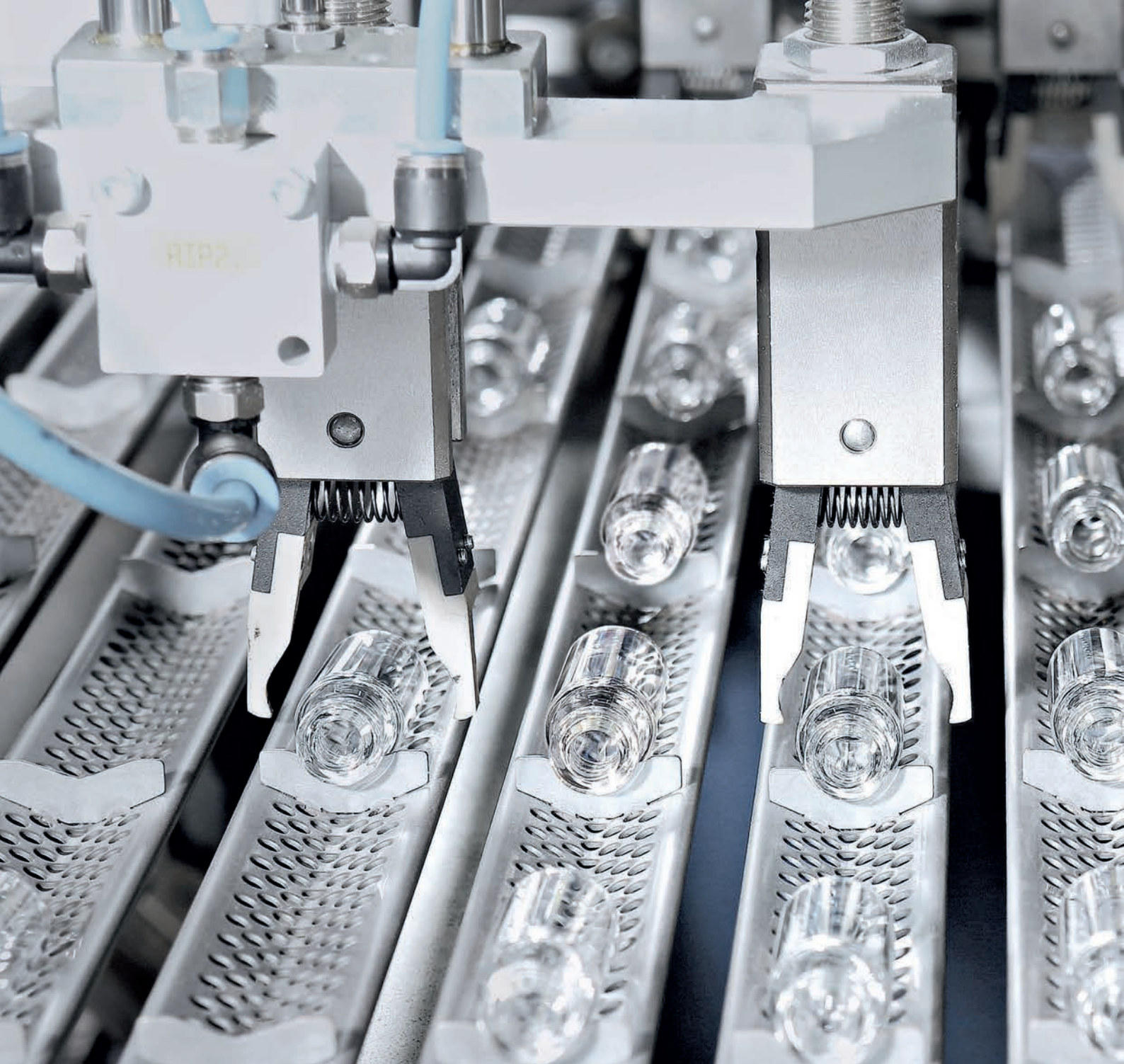
„Während bisher Rot im Kochzonenbereich
und in Digitalanzeigen von Kochflächen
vorherrschte, wird in Zukunft weißes Licht
eine größere Rolle spielen“, ist sich Besinger
sicher. Dem Lichtdesign stehen jedenfalls alle
erdenklichen Optionen offen. Genauso wie
dem Gerätedesign. Denn neben der besseren
Lichtdurchlässigkeit bedingt die neue Rezeptur
auch die Anmutung des Materials. Anstatt je
nach Lichteinfall leicht rötlich zu schimmern,
wirkt

die eingebaute Glaskeramik-Kochfläche zu
jeder Tageszeit tiefschwarz. Damit setzt sie
ein edles Design-Statement in der Küche.

Neues Kocherlebnis für alle

Und bald sogar in sehr vielen Küchen rund
um den Globus. Denn die Eigenschaften
prädestinieren CERAN Luminoir™ für die
Massenproduktion: „Die neue Materialformel
ermöglicht unseren Kunden, Produktionsaufwände
und Kosten einzusparen. Brillante und
mehrfarbige Lichtfeatures können auch ohne
zusätzliche Filterschichten erreicht werden.
Das spart nicht nur Material und Produktionsschritte,
sondern macht innovative Beleuchtungslösungen
in Kochfeldern auch für breitere Käuferschichten
interessant“, erläutert Dr. Matthias Bockmeyer,
Leiter der Entwicklung im Bereich Cooking bei
SCHOTT.

Bereits vor einem halben Jahrhundert bewirkte
die schwarze Glaskeramik zum Kochen ein
weltweites Umdenken und entwickelte sich
schnell zum Standardmaterial für Strahlungs-,
Induktions- und Gaskochfelder. Bis heute.
Wie fantastisch wäre es, wenn CERAN Luminoir™
nach 50 Jahren eine neue, strahlende Ära des
Küchendesigns einleiten würde? In jedem Fall
hat die neue Glaskeramik das Zeug dazu, die
Kochfläche von morgen smarter zu machen und
möglichst vielen Menschen in den Küchen dieser
Welt ein neuartiges Kocherlebnis zu ermöglichen.



Unsichtbare Helden

Die Corona-Pandemie bringt Menschen und Produkte zum Vorschein, die normalerweise eher im Hintergrund wirken. Ein solcher „Hidden Champion“ sind die von SCHOTT hergestellten Pharmafläschchen, in denen die Impfstoffe verpackt und transportiert werden.

Während Menschen weltweit auf die Entwicklung und Zulassung der COVID-19-Impfstoffe warteten, rückte die pharmazeutische Lieferkette unerwartet ins Rampenlicht der Öffentlichkeit. Für SCHOTT war dies lohnend und herausfordernd zugleich. „Da wir ganz am Anfang der Lieferkette stehen, spielen unsere Fläschchen eine entscheidende Rolle, die jedoch oft nicht wahrgenommen wird“, erklärt Fabian Stöcker, Leiter Strategie und Innovation des Geschäftsbereichs Pharmaceutical Systems von SCHOTT. Mit der größten Impfkampagne der Geschichte und einer Verdoppelung der Nachfrage nach solchen Fläschchen innerhalb weniger Wochen richteten sich plötzlich alle Augen auf die kleinen Fläschchen und ihr Produktionsnetzwerk.



COVID-19-Impfstoff: Fläschchen aus Borosilicatglas werden in Zukunft teilweise durch vorfüllbare Spritzen aus Polymer abgelöst.

Zu Beginn wurden die Impfstoffe in ISO-genormten Fläschchen mit einem Volumen von 2 Millilitern (ml) bis 10 ml abgefüllt. Fläschchen dieser Art stellt SCHOTT täglich millionenfach auf der ganzen Welt her. „Die Herstellung eines Fläschchens dauert nur ein paar Minuten. Rechnet man alle Verpackungsarten zusammen, stellen wir täglich 30 Millionen Pharmabehälter her“, sagt Stöcker. Das von der Pharmaindustrie bevorzugte Material für diese Fläschchen ist Borosilicatglas, das der Firmengründer Otto Schott um 1890 erfand und SCHOTT unter der Marke FIOLAX® vertreibt. Seitdem gilt es als Goldstandard für die Herstellung hochwertiger Pharmaverpackungen. Seine chemische Inertheit bewahrt die Wirksamkeit des Medikaments. „Die Pharmaindustrie kennt dieses Spezialglas gut und weiß, wie es sich gegenüber verschiedenen Medikamenten verhält“, so Jörg Döscher, Leiter Strategisches Marketing und Innovation des Geschäftsbereichs Tubing von SCHOTT. Während der Pandemie stellte Borosilicatglas seine Stärke unter Beweis: Die überwiegende Mehrheit der COVID-19-Impfstoffe wird in Fläschchen aus diesem Glas abgefüllt. „Es ist sehr wichtig, hochwertiges Glas für die Verpackung des Impfstoffs zu verwenden, da nichts in den Impfstoff selbst gelangen darf“, erklärt Sierk Poetting, COO bei BioNTech. „Wir waren sehr froh, mit SCHOTT zusammenzuarbeiten und unseren Impfstoff in SCHOTT Glas auf den Markt zu bringen.“

Neue Herausforderungen bringen neue Ansätze

Die Pandemie konfrontierte SCHOTT jedoch mit Situationen, die sich niemand hätte vorstellen können. Zum Beispiel wurden die Grenzen zwischen Deutschland und der Tschechischen Republik über Nacht geschlossen. Über 120 Mitarbeitende des Standorts Mitterteich, dem Glasrohr-Kompetenzzentrum von SCHOTT, standen plötzlich vor verschlossenen Grenzen – und der Frage, ob sie für ihre Arbeit auf unbestimmte Zeit nach Deutschland ziehen und riskieren sollten, nicht mehr nach Hause zurückkehren zu können. In Frankreich beschlagnahmten die Behörden persönliche Schutzausrüstungen wie

Masken für die Allgemeinheit, obwohl diese auch für die Reinraumproduktion des Teams unerlässlich waren. Dies alles geschah fast gleichzeitig auf der ganzen Welt und erforderte individuelle und schnelle Lösungen. „Wir sind stolz darauf, dass alle Mitarbeitenden weltweit ihr Bestes dafür gaben, um die Ziele für die Versorgung mit COVID-19 Fläschchen zu er-

reichen“, kommentiert Dr. Frank Heinrich, CEO von SCHOTT. „Ein ganz konkretes Beispiel: Trotz der Pandemie schaffte es ein deutsch-chinesisches Expertenteam, unser neues Tubing Werk im chinesischen Jinyun fertigzustellen. Und das in einer Rekordzeit von nur 15 Monaten.“

Bis Ende 2021 wird SCHOTT genügend Fläschchen für über fünf Milliarden COVID-19-Impfdosen geliefert haben. „Mit ausgefeilten Hygienemaßnahmen und der Abstimmung mit Behörden, Pharmaunternehmen und unserer eigenen Produktion konnten wir die Nachfrage bewältigen und den weltweiten Ausstoß erhöhen“, sagt Stöcker. Gut integrierte Teams und das Vertrauen der Branche auf etablierte Prozesse unterstützten zusätzlich im Kampf gegen COVID-19. Auch eine globale Investition des Unternehmens in Höhe von mehr als 1 Mrd. USD in sein Pharmageschäft Anfang 2019 spielte eine wichtige Rolle. Sie umfasst Expansionsprojekte, unter anderem in China, Deutschland, Ungarn, Indien, Mexiko, der Schweiz und den Vereinigten Staaten, und ermöglichte ein reibungsloses Hochfahren der Produktion.

Ein gemeinsamer Blick in die Zukunft

Die Geschichte ist damit nicht zu Ende: Die Expertenteams prüfen bereits zusammen mit den Pharmaherstellern, wie die COVID-19-Impfstoffe in Zukunft verpackt werden können. Basierend auf dem typischen Lebenszyklus von Medikamenten geht SCHOTT davon aus, dass ein Teil davon mittelfristig in vorfüllbaren Spritzen gelagert werden wird. „Wir erwarten eine Verschiebung hin zu vorfüllbaren Spritzen und haben umfangreiche Datensätze, zum Beispiel zur Tiefkühl Lagerung, zusammengestellt, um Impfstoffhersteller bei ihren nächsten Schritten zu unterstützen“, bestätigt Stöcker. Durch das breite Angebot von vorfüllbaren Spritzen sowohl aus Glas als auch aus Polymer (genauer gesagt Cyclic-Olefin-Copolymer) kann gemeinsam mit den Kunden ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt werden, um die beste Lösung für das jeweilige Medikament zu finden.

Während der gesamten Pandemie erwiesen sich hochwertige Primärverpackungslösungen in Verbindung mit einer abgestimmten Lieferkette und den SCHOTT Teams als wahre Hidden Champions. Das Unternehmen wird auch weiterhin alles daransetzen, Kunden und Partner mit fortschrittlichen Lösungen zu unterstützen. Denn gerade in Zeiten wie diesen ist eine enge Zusammenarbeit unerlässlich.

Elektromobilität der Zukunft

Die Automobilindustrie setzt zunehmend auf neuartige Festkörperbatterien. SCHOTT zählt zu den Pionieren dieser vielversprechenden Speichertechnologie und entwickelte dafür ein High-tech-Material mit viel Potenzial: Glaskeramikpulver.

Festkörperbatterien versprechen Reichweiten von über 500 Kilometern, kürzere Ladezeiten, höhere Betriebssicherheit, niedrigere Kosten. Sie könnten Lithium-Ionen-Batterien bald den Rang ablaufen, denn die Autoindustrie setzt Signale für eine Industrialisierung. OEM's wie BMW, Daimler, Ford, Toyota und Volkswagen investierten inzwischen hohe Millionen-Beträge in die aufstrebende Technologie bzw. in Start-ups, die solche Batterien entwickeln. Laut einer Studie der französischen Marktforscher von Yole Développement könnten schon 2025 erste Festkörperbatterien für Pkw auf den Markt kommen.

Festkörperbatterien arbeiten auf Basis von Lithiumzellen. Im Gegensatz zu Lithium-Ionen-Akkus nutzen sie jedoch keine flüssigen, sondern Festelektrolyte zur Ionenleitung. Dies ermöglicht, kurz gesagt, den Einsatz alternativer Elektrodenmaterialien für Anode und Kathode. Auf diesem Weg lassen sich Energiedichte und Speicherkapazität der Zelle erhöhen sowie auch Vorteile in Reichweite, Ladezeit und Sicherheit gewinnen.

Glaskeramik als Schlüsselmaterial

„Wir beschäftigen uns schon seit 2011 mit festen Ionenleitern, als in Europa noch kaum jemand über Festkörperbatterien gesprochen hat“, sagt Dr. Andreas Roters. Der Experte in der zentralen Forschung von SCHOTT leitet Projekte zur Entwicklung von Glaskeramikmaterial als ionenleitender Festelektrolyt. Ein SCHOTT Expertenteam hat dazu Materialien entwickelt und in zwei Forschungsförderprojekten nachgewiesen, dass diese sich für Festkörperbatterie-Zellsysteme eignen.

Zur Herstellung der Glaskeramiken dient der klassische Schmelzprozess mit anschließender Keramisierung, der Kundenvorteile durch hohe Skalierbarkeit und Freiheitsgrade im Materialdesign bringt. Auf diese Weise entwickelte die SCHOTT Forschung Materialien für rein oxidische, ge-



Glaskeramikpulver für Festkörperbatterien versprechen höhere Reichweiten, kürzere Ladezeit und mehr Sicherheit für Elektrofahrzeuge.

sinterte Zellsysteme sowie für Polymer-Hybrid-Systeme mit Kunststoffen und glaskeramischen Partikeln.

Wettlauf der Materialien und Technologien

Inzwischen hat sich ein Trend zu verschiedenen Hybridsystemen eingestellt, um positive Eigenschaften unterschiedlicher Materialien in einer Zelle zu kombinieren. Dabei werden Partner für keramische Materialien und keramikbasierte Produkte immer wichtiger für eine frühzeitige Batterie-Vermarktung. SCHOTT punktet dabei mit seinem globalen Netzwerk und als Teilnehmer wegweisender Entwicklungsförderprojekte.

FLEXINITY® connect
bietet der Halbleiterindustrie
nahezu grenzenlose, nie
dagewesene Möglichkeiten.

Eine neue Ära des Chip Packaging

Halbleiter gehören zu den gefragtesten elektronischen Bauteilen der Welt und werden in einer Vielzahl von Technologien eingesetzt: vom kleinsten Smartphone-Chip bis zum größten Rechenzentrum. Traditionell wurden Halbleiter auf Basis von gedruckten Leiterplatten (englisch: Printed Circuit Boards, PCBs) und Silizium-Interposern hergestellt. Allerdings ist die Kombination aus Silizium und PCBs teuer, hat eine geringe elektrische Leistung und ist nur begrenzt zuverlässig.

Ein Wendepunkt für die Branche

Das neu eingeführte SCHOTT FLEXINITY® connect ist ein ultrafeines, strukturiertes Glas, das die Halbleiterindustrie grundlegend verändern kann. Seine Kombination aus physikalischen Eigenschaften, hochpräzisen Abmessungen, Design-Flexibilität und Kosteneffizienz macht es

ideal für eine Vielzahl von elektronischen Komponenten.

Da Halbleiter heute eine Schlüsselkomponente von verschiedensten Spitzentechnologien sind, stehen FLEXINITY® connect nahezu grenzenlose Möglichkeiten offen. Von autonomen Fahrzeugen und medizinischer Diagnostik bis hin zu Haushalts- und Industrie-Geräten, die man mit dem Internet der Dinge (IoT) verbindet. Mit der fortschreitenden Automatisierung der Welt wird die Abhängigkeit von der Elektronik weiter zunehmen.

Optimierte Eigenschaften

Die Vorteile von FLEXINITY® connect für fortschrittliches Packaging liegen in der Bandbreite der physikalischen Eigenschaften. Die Verwendung von Glas bietet eine optimierte Signal-Qualität und verbessert

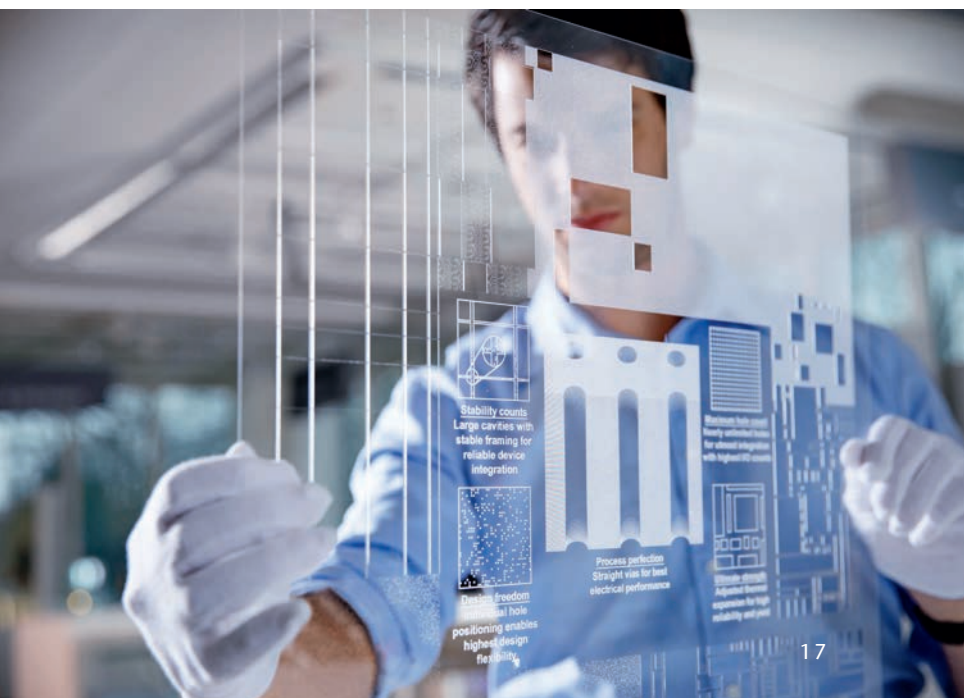
gleichzeitig die Signal-Geschwindigkeit, während praktisch der gleiche Aufbau wie beim Interposer-Gehäuse beibehalten wird. Die Möglichkeit, passive Komponenten einzubetten, minimiert außerdem die thermische Belastung bei gleichzeitiger Verringerung der Gesamtgröße des Gehäuses.

Ein weiterer entscheidender Nutzen ist die hochflexible Positionierung von „Through Glass Vias“, auch TGVs genannt, die es den Herstellern ermöglicht, Packaging mit Millionen von Löchern mit Radien von bis zu 25 µm zu entwerfen. Mit einer Dicke von 0,1 bis 1,1 mm und einer maximalen Kantenlänge von 600 mm ist FLEXINITY® connect eines der vielseitigsten Substrate auf dem Markt.

Ein Wertversprechen für Halbleiterhersteller

Für Produzenten von Halbleitern ergeben sich daraus eine Reihe von Vorteilen. FLEXINITY® connect bietet nicht nur die Designfreiheit für komplexe Herausforderungen, sondern steigert auch die Effizienz für eine höhere Rechenleistung bei großer thermischer Belastung. Dies bringt einen entscheidenden Mehrwert für Hochleistungsanwendungen in Rechenzentren oder rund um Künstliche Intelligenz (KI).

In mobilen sowie IoT-Anwendungen eröffnet FLEXINITY® connect eine allgegenwärtige und schnelle drahtlose Kommunikation, ermöglicht durch die Integration von Antennen im Gehäuse (AiP) für höhere Frequenzen im Gigahertz-Bereich und optimierte Materialien für eine große Bandbreite in allen Klimazonen. Da die weltweite Produktion von Halbleitern täglich steigt, wird FLEXINITY® connect als Schlüsselkomponente für diese wichtige Branche mit der Zeit zunehmend an Relevanz gewinnen.



Hinein ins Unbekannte

Von Teleskopen über Satelliten bis hin zur Raumfahrt – seit langem versucht die Menschheit, ihr Wissen über das Universum zu erweitern. Spezialglas spielt dabei eine wichtige Rolle. SCHOTT leistet mit seinen Produkten einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Raumfahrttechnologie.

2021 war ein aufregendes Jahr für die Weltraumforschung. Im Oktober konnten Weltraumfans miterleben, wie Captain Kirk höchstpersönlich mit einem suborbitalen Raumflug des Unternehmens Blue Origin ins All flog. Das war nur einer der bemerkenswerten Weltraumflüge in diesem Jahr. Im Februar landeten Raumfahrzeuge aus drei Staaten auf dem Mars, darunter der Perseverance-Rover der US-Raumfahrtbehörde NASA sowie die ersten Mars-Rover aus China und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Im November verzeichnete die NASA den schnellsten Wechsel in der bemannten Raumfahrt: Nur zwei Tage lagen zwischen dem Ende einer SpaceX-Mission von der Internationalen Raumstation und dem Start einer weiteren. Und im Juni startete China die erste bemannte Mission zur Raumstation Tiangong, gefolgt von einer zweiten im Oktober.

Atmen auf dem roten Planeten

Diese Erfolge sind das Ergebnis einer langjährigen Zusammenarbeit zwischen Raumfahrtbehörden und Technologieunternehmen, zu denen auch SCHOTT zählt. „Wir sind ein zuverlässiger Partner für die Raumfahrtindustrie und unterstützen mit unseren Produkten die Weltraumforschung“, erklärt Boris Eichhorn, New Venture Business Development Manager von SCHOTT. Eines dieser Produkte befindet sich auch an Bord des Perseverance-Rovers. Im Rahmen des „Mars Oxygen In-Situ Resource Utilization Experiment“ (MOXIE) soll mithilfe von Elektrolyse Kohlendioxid aus der Atmosphäre in atembare Luft umgewandelt werden. Der dazu notwendige „Solid Oxide Electrolysis“ (SOXE)-Stack muss extremen Bedingungen wie beispielsweise Vibrationen beim Start und bei der Landung einer Rakete sowie auf dem roten Planeten vorherrschende Temperaturen von -55°C bis über 800°C standhalten. Dabei hilft Glaspulver von SCHOTT. Es wird aufgeschmolzen, dichtet den SOXE-Stack hermetisch ab und sorgt dadurch für mehr Effizienz des MOXIE.

Neue Grenzen überschreiten

Ob auf dem Mars oder unter anderen extremen Bedingungen, SCHOTT Produkte sorgen für hohe Effizienz in einer Vielzahl von Anwendungen in der Astronomie und Raumfahrt. Für die Außenflächen von Raumfahrzeugen bilden sie thermische Schutzschilde, um extremen Temperaturen beim Überwinden der Erdatmosphäre zu widerstehen. Auf der Erde sind sie in Spiegelträgern und Optiken der größten Teleskope der Welt zu finden, etwa dem Extremely Large Telescope (ELT) der Europäischen Südsternwarte (ESO). Darüber hinaus schützen sie im Weltall Photovoltaik-Systeme von Satelliten. Obwohl niemand weiß, was die Weltraumforschung der Menschheit noch bringen wird, ist eines sicher: Die Expertenteams von SCHOTT werden auch weiterhin ihr Know-how für diese Herausforderungen zur Verfügung stellen.

Der Perseverance-Rover hat SCHOTT Know-how an Bord, das extremen Bedingungen auf dem Mars standhält.





Ein Boost für die Biowissenschaft

Biowissenschaftliches Know-how spielt in der Diagnostik eine Schlüsselrolle. Vor allem, wenn es um Verbrauchsmaterialien, sogenannte Consumables, geht. Um die eigene Expertise in diesem Bereich zu vertiefen und die nächste Generation von „Consumables“ voranzubringen, hat SCHOTT das in Arizona, USA, ansässige Unternehmen Applied Microarrays, Inc. (AMI) erworben. Damit baut der Materialexperte nicht nur seine Kompetenzen im Bereich Biowissenschaft aus, sondern auch seine Produktionspräsenz in den Vereinigten Staaten.

In der Diagnostik gewinnen sogenannte „Point-of-Care (POC)-Microarray-Consumables“ zunehmend an Bedeutung. Diese werden unter anderem eingesetzt, um Infektionskrankheiten zu erkennen. „Die POC-Diagnostik ist ein starker Innovationstreiber. Wir glauben, dass dieser Markt einen Partner braucht, der die Wissenschaft hinter dem Produkt wirklich versteht. Biowissenschaftliches Know-how ist dafür genauso notwendig, wie die Fähigkeit, solche Consumables zu realisieren und auch in größeren Mengen zu produzieren“, erklärt Edward Wilkinson, Leiter Vertrieb und Business Development bei SCHOTT MINIFAB.

SCHOTT MINIFAB ist auf mikrofluidische Glas- und Polymersubstrate spezialisiert. Durch verschiedene Projekte konnte die SCHOTT Tochter ihre Kompetenzen im Bereich Biowissenschaften bereits in den letzten Jahren erweitern. Mit der Akquisition von AMI kann sie der Diagnostikbranche nun eine noch umfassendere Komplettlösung für Consumables anbieten: „Wir sind stolz darauf, Diagnostikkunden auf der ganzen Welt in allen Entwicklungsphasen ihrer Produkte bis hin zur Massenproduktion zu unterstützen. Denn wir können nicht

nur hochwertige Glas- oder Polymerkomponenten, sondern auch zusammenhängende Dienstleistungen aus einer Hand anbieten“, erklärt Greg Wolters, Leiter von SCHOTT MINIFAB. Seit langem führte SCHOTT MINIFAB bereits eine enge Kundenbeziehung zu AMI. Gemeinsam entwickeln beide Firmen Substrate für diagnostische Anwendungen und die nächsten Generationen von Consumables. „AMI hat über 20 Jahre Erfahrung im Gebiet der Biowissenschaft. Mit dem zusätzlichen Wissen werden wir zu einem noch stärkeren Partner für die Industrie“, sagt Wolters.

Der ganzheitliche Ansatz wird durch die Akquisition weiter gestärkt. So bietet die SCHOTT Tochter der Industrie nun ein noch breiteres Portfolio, das neben mikrofluidischer Consumables auch Oberflächenmodifikationen und Funktionalisierung für Glas- und Polymerprodukte umfasst.

Das AMI Team wird in Kürze in ein größeres Werk in Phoenix, Arizona, umziehen. Der neue Standort wird die Produktionspräsenz von SCHOTT in den Vereinigten Staaten, einer der wichtigsten Wachstumsregionen, deutlich vorantreiben.

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

Vom 1. Oktober 2020 bis 30. September 2021

(in T €)	2020/2021	2019/2020
Umsatzerlöse	2.523.909	2.238.394
Kosten der umgesetzten Leistungen	– 1.648.346	– 1.470.747
Bruttoergebnis vom Umsatz	875.563	767.647
Vertriebskosten	– 269.060	– 249.226
Forschungs- und Entwicklungskosten	– 92.590	– 92.362
Allgemeine Verwaltungskosten	– 159.697	– 152.682
Sonstige betriebliche Erträge	42.561	49.916
Sonstige betriebliche Aufwendungen	– 21.407	– 41.185
Ergebnis aus At-Equity-Beteiligungen	14.241	6.058
Ergebnis der betrieblichen Tätigkeit	389.611	288.166
Zinsertrag	1.457	1.698
Zinsaufwand	– 14.719	– 13.655
Übriges Finanzergebnis	– 3.413	345
Finanzergebnis	– 16.675	– 11.612
Ergebnis vor Ertragsteuern der fortgeführten Bereiche	372.936	276.554
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	– 86.086	– 61.828
Ergebnis der fortgeführten Bereiche	286.850	214.726
Ergebnis der aufgegebenen Geschäftsbereiche (nach Steuern)	2.335	– 16.101
Konzernjahresüberschuss (Periodenergebnis des Konzerns)	289.185	198.625
davon auf nicht beherrschende Anteile entfallend	13.989	5.262
davon auf den Anteilseigner der SCHOTT AG entfallend	275.196	193.363

Konzernbilanz

Zum 30. September 2021

Aktiva

(in T €)	30.09.2021	30.09.2020
Langfristige Vermögenswerte		
Immaterielle Vermögenswerte	124.621	123.987
Sachanlagen	1.375.713	1.221.354
At-Equity-Beteiligungen	89.258	77.519
Latente Steuern	287.679	331.001
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	12.838	17.211
Sonstige nicht-finanzielle Vermögenswerte	2.530	3.106
	1.892.639	1.774.178
Kurzfristige Vermögenswerte		
Vorräte	433.227	418.962
Vertragsvermögenswerte	82.134	84.922
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	420.269	376.581
Steuererstattungsansprüche	6.952	6.547
Sonstige finanzielle Vermögenswerte	28.015	19.262
Sonstige nicht-finanzielle Vermögenswerte	68.786	46.910
Zahlungsmittel und Zahlungsmitteläquivalente	280.781	233.784
	1.320.164	1.186.968
Zur Veräußerung gehaltene Vermögenswerte	56.212	0
Bilanzsumme	3.269.015	2.961.146

Passiva

(in T €)	30.09.2021	30.09.2020
Eigenkapital		
Gezeichnetes Kapital	150.000	150.000
Kapitalrücklage	322.214	322.214
Erwirtschaftetes Konzern-Eigenkapital	846.372	511.815
Kumuliertes übriges Konzern-Eigenkapital	-51.360	-69.258
Nicht beherrschende Anteile	83.614	82.505
	1.350.840	997.276
Langfristiges Fremdkapital		
Pensionsrückstellungen und ähnliche Verpflichtungen	876.794	994.296
Ertragsteuerrückstellungen	43.428	30.092
Sonstige Rückstellungen	83.453	92.387
Latente Steuern	36.640	29.959
Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	143.580	200.213
Sonstige nicht-finanzielle Verbindlichkeiten	20.378	7.504
	1.204.273	1.354.451
Kurzfristiges Fremdkapital		
Ertragsteuerrückstellungen	15.900	14.399
Sonstige Rückstellungen	61.516	57.056
Abgegrenzte Verbindlichkeiten	207.806	175.646
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	247.963	223.908
Verbindlichkeiten aus Steuern	15.520	14.938
Sonstige finanzielle Verbindlichkeiten	93.602	87.433
Sonstige nicht-finanzielle Verbindlichkeiten	54.317	36.039
	696.624	609.419
Schulden in Verbindung mit zur Veräußerung gehaltenen Vermögenswerten	17.278	0
Bilanzsumme	3.269.015	2.961.146

Konzern-Kapitalflussrechnung

Vom 1. Oktober 2020 bis 30. September 2021

(in T €)	2020/2021	2019/2020
Konzernergebnis nach Steuern	289.185	198.625
Ab-/Zuschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	174.827	168.377
Veränderung von Rückstellungen und abgegrenzten Verbindlichkeiten	45.582	38.408
Sonstige zahlungsunwirksame Aufwendungen und Erträge	-19.436	-10.935
Ergebnis aus dem Abgang von immateriellen Vermögenswerten und Sachanlagen	1.434	543
Ergebnis aus Finanzanlagen	1.900	-1.591
Veränderung Vorräte und geleistete Anzahlungen auf Vorräte	-19.424	-19.826
Veränderung des Wertes von Vertragsvermögenswerten (IFRS 15)	2.788	-13.261
Veränderung der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	-62.699	-22.194
Veränderung anderer Aktiva	-13.454	4.532
Veränderung der erhaltenen Anzahlungen	21.902	9.484
Veränderung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	30.830	22.142
Veränderung anderer Passiva	16.836	-2.758
Veränderung latente Steuern	24.032	21.120
Cash Flow aus betrieblicher Tätigkeit (A)	494.303	392.666
Einzahlungen aus Abgängen von Sachanlagen/immateriellen Vermögenswerten	2.722	3.019
Auszahlungen für Investitionen in Sachanlagen/immaterielle Vermögenswerte	-321.057	-296.929
Einzahlungen aus Abgängen von Finanzanlagevermögen	630	436
Auszahlungen für den Erwerb von konsolidierten Unternehmen und sonstigen Geschäftseinheiten	-9.283	-6.538
Auszahlungen für Investitionen in Finanzanlagevermögen	-1.349	0
Erhaltene Dividenden	6.278	2.667
Cash Flow aus Investitionstätigkeit (B)	-322.059	-297.345
Auszahlung von Dividenden	-11.935	-21.169
Veränderung der nicht beherrschenden Anteile an den Kapitalrücklagen	-10.867	-10.533
Aufnahme von Finanzkrediten	5.654	40.653
Tilgung von Finanzkrediten	-44.281	-3.675
Dotierung Planvermögen	-27.515	-7.671
Ein-/Auszahlungen aus Finanzforderungen	-3.148	2.104
Netto-Aufnahme/Rückzahlung von Finanzverbindlichkeiten	-5.077	-8.050
Zahlungen für den Tilgungsanteil der Leasingverbindlichkeiten	-19.290	-17.160
Cash Flow aus Finanzierungstätigkeit (C)	-116.459	-25.501
Zahlungswirksame Veränderung des Finanzmittelfonds (A+B+C)	55.785	69.820
Finanzmittelfonds am Anfang der Periode	233.784	171.548
– Schecks, Kasse	252	213
– Guthaben bei Kreditinstituten	233.532	171.335
Wechselkursbedingte Änderungen des Finanzmittelfonds	1.819	-7.501
Konsolidierungskreis- und ausweisbedingte Änderungen des Finanzmittelfonds*	-10.607	-83
Finanzmittelfonds am Ende der Periode	280.781	233.784
– Schecks, Kasse	50	252
– Guthaben bei Kreditinstituten	280.731	233.532
Zusätzliche Angaben zur Kapitalflussrechnung**		
Auszahlungen Zinsen	-4.446	-3.894
Einzahlungen Zinsen	1.457	1.698
Auszahlungen Ertragsteuern	-44.407	-33.310

* Seit dem Geschäftsjahr 2020/2021 werden die verfügbungsbeschränkten liquiden Mittel in den sonstigen Vermögenswerten ausgewiesen.

** Enthalten im Cash Flow aus der betrieblichen Tätigkeit

High-tech-Materialien digital erleben

Was für große Tech-Konzerne das „Metaversum“, ist für Industrieunternehmen die Digitalisierung analoger Prozesse. Auch SCHOTT befindet sich auf einer Reise in eine zunehmend digitalisierte Welt und geht dabei durchaus komplexe Themengebiete an – sei es systematische Datenanalyse in der Forschung durch „Big Data“, künstliche Intelligenz (KI) in der Produktion oder cloudbasierte Zusammenarbeit im Home-Office. Zuletzt erreichte das Unternehmen auch in der Online-Kommunikation bedeutsame Meilensteine.

Neue Website stärkt Kundenbindung

Mit einem neuen Web-Auftritt ermöglicht SCHOTT das gleiche Nutzer- und Käuferlebnis, das Kunden aus dem Privatleben gewohnt sind. Ein Riesensprung für das B2B-Unternehmen. „Auch im geschäftlichen Kontext wird heute ein Großteil der Kaufentscheidungen bereits vor der ersten Kontaktaufnahme mit potentiellen Geschäftspartnern getroffen“, so Martin Meyer, Manager und

Scrum-Master des agilen ‚Online Experience‘ Projekts. Recherchen über Suchmaschinen sind dabei essentiell. Aber auch soziale Netzwerke spielen eine zunehmend wichtige Rolle. „Mit unserer neuen Website setzen wir genau dort an. Sie dient als Einstiegspunkt in ein digitales Erlebnis unserer Kund*innen.“ Mit zielgruppenrelevanten Inhalten, Produkt-Selektoren, Konfiguratoren, Online-Shops und Kundenportalen bietet SCHOTT einen digitalen Service, der Interessierte dort abholt, wo sie Hilfe benötigen und ihnen genau die Lösungen präsentiert, die sie suchen.

Ungewöhnliche Erzählformate mit Überraschungseffekt

Gleichzeitig entwickelt sich auch die Erzählweise in der externen Kommunikation weiter. So sind Innovationen nun interaktiv in einer digitalen Ausstellung, der „SCHOTT World of Inno-

vations“, erlebbar. In sozialen Medien lädt die emotionale #glasslovers Kampagne dazu ein, die Passion für Glas mit der Welt zu teilen. Ein wichtiges Puzzle-teil: der lustige, leicht tollpatschige SCHOTT Rezeptionist Fritz Klein, gespielt von Comedian Michael Kessler. Das im B2B-Bereich ungewöhnliche Format wurde jüngst mit dem Deutschen Preis für Online-Kommunikation, dem Digital Communications Award, sowie dem PR-Report-Award ausgezeichnet. Darüber hinaus sind weitere Erzählformate in Planung: „Aktuell arbeiten wir an einem neuen Online-Magazin, das den Werkstoff Glas und die passionierten Menschen dahinter journalistisch beleuchtet“, kündigt Michael Müller, Head of Innovation PR & Storytelling, an. Eingebettet in das neue Web-Konzept hilft es dabei, die verschiedenen digitalen Welten miteinander zu verknüpfen. Addiert man die genannten Initiativen auf, so ist unterm Strich das Metaversum vielleicht auch für SCHOTT gar nicht mehr so weit entfernt.

Das attraktive Tor in die digitale SCHOTT Welt: Die neue Website setzt Maßstäbe.





In dieser Ausgabe mit ® oder ™ gekennzeichnete Produktnamen sind in zahlreichen Ländern für SCHOTT als Marken angemeldet oder eingetragen: CERAN®, CERAN EXCITE®, CERAN Luminoir™, FIOLAX®, FLEXINITY®, Xensation®

Für alle verwendeten Fotos verfügt SCHOTT über das entsprechende Nutzungsrecht.