

Nachhaltigkeit bei ZEISS

Wie innovative Lösungen dazu beitragen,
die Zukunft nachhaltiger zu gestalten



Seeing beyond



Klimaschutz | Kreislaufwirtschaft | Mehrwert für die Gesellschaft

Inhalt

Vorwort	3
Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft	4
Promising Perspectives	6
Lässt sich Wasser Recyceln? Ja!	7
3D-Druck: Gemeinsam für mehr Nachhaltigkeit	8
Artenvielfalt scharf gestellt	9
Hoffnung im Kampf gegen Brustkrebs	11
Innovative Insights	13
Wie können Mikrochips nachhaltiger werden?	14
Mit Retro zur Zukunft: ZEISS PerformanceFit	18
Zukunft? Denken wir im Kreis!	21
Nachhaltiger Erfolg durch Gemeinschaft	24

Future focused	27
Digital dabei statt weit weg!	28
Nah, näher, nachhaltiger	30
On the road to ... circularity!	32
Ausblick	34
Impressum	35

ZEISS Produkte für die Zukunft



Hoffnung	11
im Kampf gegen Brustkrebs	



Mit Retro zur Zukunft:	18
ZEISS PerformanceFit	



Nah, näher, nachhaltiger	30
------------------------------------	----

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

so wie wir die Welt sehen, so ist sie auch – oder?

Manchmal wird etwas, das klar schien, plötzlich unscharf. Und umgekehrt. Die Welt verändert sich tagtäglich.

Wir bei ZEISS begegnen dieser Herausforderung motiviert. Wir lernen gern dazu und hinterfragen unseren Status quo und unsere Perspektiven, um so neue und nachhaltigere Wege einzuschlagen.

Nachhaltigkeit bei ZEISS hat viele Gesichter. Deshalb wollen wir Ihnen unsere zukunftsorientierten Innovationen und vor allem die großartigen Menschen dahinter vorstellen. Wir laden Sie ein, mit uns gemeinsam nach vorne zu blicken und Veränderung mitzuerleben.

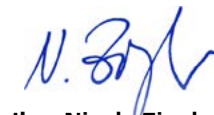
Für eine lebenswerte Zukunft suchen wir bei ZEISS gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden sowie Partnerinnen und Partnern nach neuen Ansätzen und Lösungen – in unserem Kerngeschäft und in unserem Nachhaltigkeitsengagement. Aus Visionen entwickeln wir Innovationen, die einen positiven Beitrag für die Umwelt und die Gesellschaft leisten.

Unser Ziel ist es, Nachhaltigkeit in unser Kerngeschäft zu integrieren – und wir sind bereits weit gekommen. Wir haben in der strategischen Auseinandersetzung drei zentrale Themen priorisiert: Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Mehrwert für die Gesellschaft. Neben ressourceneffizienterer Produktion und unserem Streben nach CO₂-Neutralität arbeiten wir daran, uns als Organisation zirkulär auszurichten. Kreislaufwirtschaft ist kein Trend. Kreislaufwirtschaft

ist eine Blaupause für die Gegenwart und Zukunft unseres Geschäfts und unserer Welt. Das Ziel, einen Mehrwert für die Gesellschaft zu leisten, bildet den dritten Richtungsweiser unserer Arbeit. Als Stiftungsunternehmen möchten wir nicht nur mit unseren Produkten einen gesellschaftlichen Mehrwert leisten, sondern darüber hinaus auch Bildung und Forschung fördern, um den nächsten Generationen eine nachhaltigere und innovative Zukunft zu ermöglichen.

Mit diesen Zielen im Fokus werfen wir einen optimistischen Blick in die Zukunft und setzen dabei im Hier und Jetzt an: bei den Menschen, die mit uns jeden Tag voller Kreativität, Leidenschaft und Expertise an Lösungen für die Zukunft arbeiten. Wir sind stolz auf das, was wir bereits gemeinsam erreicht haben, wissen aber auch, dass wir noch einen langen Weg vor uns haben.

Begleiten Sie uns auf der Reise in eine wünschenswerte Zukunft!



Ihre Nicole Ziegler





Auf dem Weg in eine **nachhaltige** **Zukunft**

Das Ziel steht fest: eine nachhaltige Zukunft. Ein großes Ziel, das auf den ersten Blick überwältigend scheint. Seit über 175 Jahren leistet ZEISS Pionierarbeit und arbeitet deswegen auch in Sachen Nachhaltigkeit an zukunfts-trächtigen Lösungen. Um zum Wandel hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft beizutragen, hat sich ZEISS Ziele gesetzt und auf dem Weg zu diesen bereits viel erreicht.

Nachhaltigkeit ist Teil der Unternehmensstrategie

Nachhaltigkeit ist bei ZEISS fest verankert. Denn ohne nachhaltige Lösungen gibt es keine Zukunft – auch nicht für ZEISS als Unternehmen. ZEISS möchte durch verantwortungsbewusstes Handeln zum Treiber einer zukunftsfähigen Welt werden und positive Entwicklungen und Innovationen bestärken. Wir sehen Nachhaltigkeit als Chance – für den langfristigen unternehmerischen Erfolg, für die Gesellschaft, für die Umwelt.

Fokusthemen geben die Richtung vor

Mit unserem 2020 erstellten, gruppenweiten Nachhaltigkeitsprogramm arbeiten wir ganzheitlich an unseren Zielen und strategischen Fokusthemen: Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Mehrwert für die Gesellschaft. Sie leiten unser Handeln, unsere Zusammenarbeit und unser Selbstverständnis.

Unsere strategischen Fokusthemen und Ziele bis 2025



Klimaschutz:

Das Ziel von ZEISS ist es, bis 2025 CO₂-neutral in den eigenen Tätigkeiten (Scope 1- und 2-Emissionen) zu sein. Zusätzlich setzt ZEISS auch an den Emissionen in seinen vorgelagerten Wertschöpfungsketten an. Energie soll darüber hinaus so effizient wie möglich genutzt werden.

- 20%

Reduzierung des Energieverbrauchs

(relativ zur Wertschöpfung) im Vergleich zum Geschäftsjahr 2018/19



Kreislaufwirtschaft:

ZEISS strebt eine zirkuläre Ressourcennutzung an, die die Auswirkungen auf die Umwelt reduziert. Dazu sollen mehr erneuerbare und recycelte Materialien eingesetzt und Kreisläufe geschlossen werden. Der Wasserverbrauch und das Abfallaufkommen sollen weiter gesenkt werden.

- 10%

Reduzierung des Abfalls

(relativ zur Wertschöpfung) im Vergleich zum Geschäftsjahr 2018/19



Mehrwert für die Gesellschaft:

ZEISS möchte mit seinen Produkten einen Mehrwert für eine nachhaltigere Gesellschaft leisten. Dazu gehört auch, möglichst vielen Menschen einen Zugang zu einer hochwertigen Gesundheitsversorgung zu ermöglichen.

- 15%

Reduzierung des Wasserverbrauchs

(relativ zur Wertschöpfung) im Vergleich zum Geschäftsjahr 2018/19

Der ZEISS Weg: Richtung nachhaltigere Zukunft

So vielfältig diese gesetzten Ziele sind, so abwechslungsreich sind auch die Ideen, um diese zu erreichen. Gemeinsam mit seinen Partnerinnen und Partnern geht ZEISS fokussiert und engagiert in Richtung einer nachhaltigen Zukunft. Um die Ziele zu erreichen, wurden im Rahmen des Nachhaltigkeitsprogramms schon zahlreiche Projekte umgesetzt. Beispielsweise wurden im Geschäftsjahr 2021/22 die weltweiten ZEISS Standorte fast vollständig mit Grünstrom versorgt. Gleichzeitig wurde die Eigenerzeugung nachhaltiger Energie ausgebaut. Die Optimierung der Lieferkette in Sachen Nachhaltigkeit ist eine weitere zentrale Herausforderung, der sich ZEISS stellt. Hierzu wurden erstmals die Emissionen in der vorgelagerten Wertschöpfungskette analysiert (Scope 3), um diese im nächsten Schritt systematisch reduzieren zu können. Erfolge sind hier nur in einem starken Netzwerk möglich, deshalb arbeitet ZEISS intensiv mit seinen Lieferanten, Kundinnen und Kunden sowie internen und externen Expertinnen und Experten zusammen.

ZEISS Hightech-Standort Jena



Promising Perspectives

Hiobsbotschaften dominieren häufig den Diskurs rund um Nachhaltigkeit und überschatten gute Nachrichten. Nachrichten, die Mut machen, weil sie neue Innovationen und Möglichkeiten beleuchten. Denn es gibt sie! Dieses Kapitel bietet einen Einblick in vier vielversprechende ZEISS Projekte, die alle eine nachhaltige Entwicklung vorantreiben.

Lässt sich Wasser Recyceln? **Ja!**

PROMISING PERSPECTIVES

Wir alle sind vom Klimawandel betroffen. Besonders hart trifft es einige Regionen der Welt durch Wasserknappheit. Deshalb sucht ZEISS stetig nach Möglichkeiten, Wasser effizienter zu nutzen und so die Umwelt zu schonen.

Wasser ist eine immer knapper werdende Ressource, besonders in ariden Regionen mit sehr trockenem Klima, wie zum Beispiel in Teilen Mexikos, Indiens, Chinas und Kaliforniens, wo ZEISS Vision Care mehrere Standorte betreibt. Deshalb sind ZEISS ein umsichtiger Umgang mit der Ressource sowie innovative Wassersparmaßnahmen besonders wichtig.

Dabei geben messbare Ziele Orientierung und Anreiz für umfassende Maßnahmen. So soll bis zum Geschäftsjahr 2024/25 der Wasserverbrauch in Relation zur Wertschöpfung (als Summe aus EBITDA und Personalaufwand) um 15 Prozent gesenkt werden.

Ein Blick nach Indien zeigt die Effizienz der Umsetzung: Eine Regensammelanlage auf dem Dach der ZEISS Produktionsstätte in Bangalore sammelt während der Monsunzeit das Wasser in Tanks, die bis zu 10.000 Liter fassen. Dieses Regenwasser wird für die Produktion genutzt, während bereits eingesetztes Wasser durch ein Wasserrecyclingsystem wiederaufbereitet wird.

So werden rund 95 Prozent des für die Brillenglasproduktion benutzten Wassers wiederverwendet. Dadurch konnten in den Jahren 2019 bis 2021 mehr als 6,8 Millionen Liter Wasser eingespart werden.

Auch die ZEISS Vision Care Betriebe in Mexiko konnten ihren Frischwasserverbrauch in den Jahren 2019 bis 2021 um die Hälfte senken. Dabei standen sie besonders im mexikanischen Bundesstaat Baja California vor großen Herausforderungen: Häufige Wasserabschaltungen seitens der Regierung, die den kontinuierlichen Betrieb, den Kundenservice und die Qualität und Menge des für die örtliche Bevölkerung verfügbaren Süßwassers beeinträchtigten und die für eine ständig bestehende Gefahr von Waldbränden sorgten.

Den größten Beitrag zur Senkung des Wasserverbrauchs leisteten Maßnahmen bei der Produktion von mexikanischen Rezeptgläsern (MXRx). Der gesamte Frischwasserverbrauch wurde von 2019 bis 2023 um 94 Prozent gesenkt. Zu den wichtigsten Initiativen gehörten dabei die Abschaffung der Tankspülung im Produktionsbereich, die Filterung und Wiederverwendung des Brillenglas-Spülwassers sowie die Wiederverwendung von Restwasser aus Maschinen in anderen Prozessen.



3D-Druck: Gemeinsam für mehr Nachhaltigkeit

Was tun, wenn man trotz bestem Know-how und bester Technologie einfach nicht vorankommt? Umdenken – und gemeinsam neue Wege gehen.

Mit einem 3D-Drucker nicht nur Kunststoff industriell verarbeiten? Lange Zeit ein Traum, den ZEISS gemeinsam mit seinem Lieferanten Schunk Ingenieurkeramik jetzt ermöglicht. Schunk Ingenieurkeramik funktionierte einen 3D-Drucker so um, dass dieser auch Keramik verarbeiten kann – eines der härtesten und hitzebeständigsten Materialien. So können Bauteile hergestellt werden, die bisher wegen ihrer Komplexität und Größe mit Keramik nicht realisierbar waren. Perfekt für ZEISS, wo man große, keramische Strukturbauteile benötigt. Wie groß? „Mannshoch“, sagt Stefan Unger, verantwortlich für Supply Chain Sustainability bei ZEISS Semiconductor Manufacturing Technology. Die konventionelle Herstellung der Tragstrukturbauteile durch das Pressen von Siliciumcarbid-Pulver zu einem Block durch anschließendes Fräsen brachte einige Herausforderungen mit sich. Eine neue Idee musste her: „Für uns war ZEISS der ideale Partner für

die Weiterentwicklung des 3D-Drucks“, so Dr. Lars Schnetter, Managing Director bei Schunk Ingenieurkeramik. Die Herstellung von Keramikbauteilen mithilfe von 3D-Druck ist flexibler, kostengünstiger, ressourcenschonender und weniger fehleranfällig als konventionelle Verfahren. „Wir waren anfangs skeptisch, ob ein Lieferant unsere hohen Produktanforderungen mit einem Druckverfahren überhaupt erfüllen kann“, verrät Stefan Unger. Aber die Geduld und das Vertrauen auf beiden Seiten zahlten sich aus. Seit 2008 treiben Schunk Ingenieurkeramik und ZEISS bereits technologische Innovation gemeinsam voran und damit direkt ein weiteres Thema: Nachhaltigkeit. „Der 3D-Druck spart Zeit, Material und Kosten. Und nebenbei noch jede Menge CO₂“, so Stefan Unger. „Diese Technologie hat großes Potenzial, denn sie lässt sich auf weitere Bereiche übertragen. Und das ist erst der Anfang.“



50 %

weniger Pulver und 40 % weniger Energie über den Gesamtprozess führen zu 50 % CO₂-Einsparungen



500

Tonnen CO₂ wird Schunk 2022 damit ca. einsparen



10-20 %

CO₂ können durch Optimierung der Rohstoffherstellerprozesse zukünftig zusätzlich eingespart werden

Artenvielfalt scharf gestellt



© Verein Jordsand – Leonie Lange

Einst lebendig, bunt und abwechslungsreich, haben viele Ökosysteme durch menschlichen Einfluss, wie z. B. Klimawandel und Tourismus, an Artenvielfalt eingebüßt. ZEISS möchte den Aufbau und Erhalt unserer Artenvielfalt unterstützen. Mit den richtigen Partnerinnen und Partnern fällt der Blick in die Zukunft leichter: Der 1907 gegründete gemeinnützige Verein Jordsand gehört zu den ältesten Naturschutzorganisationen Deutschlands. Der Verein hat es sich zur Aufgabe gemacht, Zug- und Brutvögeln an der Nord- und Ostsee zu helfen, indem er die beeindruckenden Tiere und ihren Lebensraum schützt. Seit Anfang 2022 unterstützt ZEISS dieses Projekt sowohl finanziell als auch mit der Bereitstellung von Optiken.

>>

„Gemeinsam mit ZEISS bewahren wir wichtige Ökosysteme – und greifen so Zug- und Brutvögeln unter die Flügel. Durch die ZEISS Optiken können Besuchende diese schützenswerten Räume erleben.“

Dr. Steffen Gruber

Geschäftsführer des Vereins Jordsand



115 Jahre

See- und Küstenvogelschutz an Nord- und Ostsee

20 Schutzgebiete

mit Millionen rastender und Tausenden brütender Vögel

2.500 Mitglieder

(gerundete Zahl)

„Die Kooperation mit dem Verein Jordsand ist eine Win-win-Situation: Gemeinsam schützen wir atemberaubende Naturlandschaften, bewahren Ökosysteme, sensibilisieren für das Thema und lernen vom gemeinsamen Austausch dazu.“

Johannes Fürst

Leiter Marketing und Kommunikation
ZEISS Consumer Products Europe



© Verein Jordsand – Damaris Buschhaus

**Verein Jordsand zum Schutz
der Seevögel und der Natur e. V.**

[Mehr Informationen](#)



Hoffnung im Kampf gegen Brustkrebs

Mit Technik, Expertise und Engagement entwickelt ZEISS vielversprechende Lösungen, die nachhaltig helfen und Hoffnung machen. Im Kampf gegen Brustkrebs bietet die intraoperative Bestrahlung mit INTRABEAM® von ZEISS eine Alternative zur konventionellen, externen Bestrahlung.

Eine Brustkrebs-Diagnose ist beängstigend und belastend, die Behandlung samt ihren Nebenwirkungen oft ebenso. Mit der intraoperativen Strahlentherapie (IORT) steht mittlerweile jedoch eine hochwirksame und weniger invasive Therapie zur Verfügung: Die Bestrahlung wird dabei in Form einer ca. 30-minütigen Einzeldosis direkt nach der operativen Tumorentfernung und noch während der Operation verabreicht. So kann die herkömmliche Nachbestrahlung, die ca. sechs Wochen dauert, verkürzt werden oder im Idealfall sogar ganz entfallen. Gesundes, umliegendes Gewebe und Haut werden geschont. Das Ergebnis: gleiche Wirksamkeit und kürzere Bestrahlungsdauer bei weniger Strahlenbelastung.

Die im August 2020 veröffentlichten klinischen Studienergebnisse stimmen optimistisch: Die einmalige, gezielte intraoperative Bestrahlung (TARGIT) mit ZEISS INTRABEAM ist der externen Strahlentherapie (EBRT) in der Wirksamkeit nicht unterlegen. Das Risiko eines Wiederauftretens des Tumors in der Brust ist gleichwertig, die nicht durch Brustkrebs bedingte Mortalität dabei jedoch reduziert.¹

Die TARGIT-Methode mit INTRABEAM® von ZEISS ist Ergebnis zweier Jahrzehnte interdisziplinärer Forschung. Die klinische Rechtfertigung des Verfahrens motiviert das Team der Medizintechnik von ZEISS, weiter intensiv an innovativen Technologielösungen zu arbeiten, die Ärztinnen und Ärzte dabei unterstützen, die Lebensqualität ihrer Patientinnen und Patienten zu verbessern. Über 45.000 Personen wurden bereits mit der TARGIT-Methode behandelt. Mehr als 260 Brustkrebszentren in 38 Ländern haben diese Methode bis 2021 übernommen.²

>>

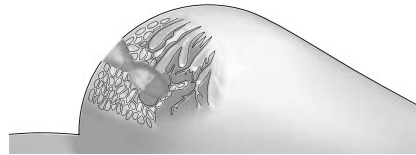
¹ www.zeiss.de/meditec/media-news/pressemitteilungen/2020/targit-a-brustkrebs-studie-langzeit-ergebnisse.html

² <https://www.nature.com/articles/s41416-020-01233-5>

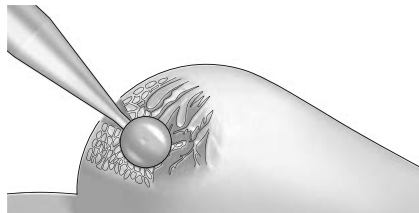
So funktioniert das Verfahren:



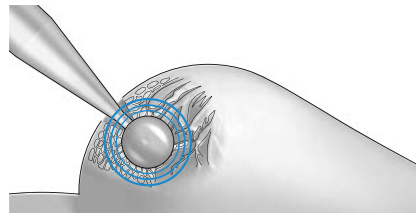
1. Während der Operation wird ein minimal invasiver Zugangspunkt geschaffen.



2. Der Tumor wird operativ entfernt.



3. Der passende Applikator Durchmesser wird bestimmt und in der Tumorkhöhle platziert.



4. Das Tumorbett wird für ca. 30 Minuten lokal bestrahlt.

Nicht alle Produkte sind in allen Märkten zugelassen, die Zulassungsmarkierungen und -anweisungen können von Land zu Land variieren. Beachten Sie die jeweilige Länder-Website mit weiteren produktspezifischen Informationen. Produktspezifikationen gelten vorbehaltlich möglicher Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie der technischen Weiterentwicklung.

¹ <https://www.zeiss.de/meditec/media-news/pressemitteilungen/2020/targit-a-brustkrebs-studie-langzeit-ergebnisse.html>

² Jährlich, bei flächendeckendem Einsatz, nur für UK; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27160842/>

Vorteile gegenüber konventioneller Bestrahlung¹

- + Gleiche klinische Wirksamkeit
- + Nicht-unterlegene lokale Rezidivrate (erneutes Auftreten des Tumors)
- + Deutliche zeitliche Verkürzung der Bestrahlungsdauer

Vorteile für Behandelte¹

- + Geringere Schmerzen in der Brust
- + Erhöhte Lebensqualität durch weniger Strahlenbelastung
- + Bessere kosmetische Ergebnisse

Vorteile in Sachen Nachhaltigkeit

- + Zusätzliche Ressourcenschonung und Einsparung von Versorgungsplatz durch nicht benötigte Strahlenschutzräume und Mobilität des INTRABEAM® von ZEISS
- + Einsparungen durch geringere Anschaffungs- und Betriebskosten



1.200

Einsparung von 1.200 Tonnen CO₂-Emissionen (entspricht einer Fläche von 100 Hektar Wald)²



170.000

Einsparung von 170.000 Stunden Lebenszeit (stattdessen beispielsweise nutzbar für Kinderbetreuung, Ehrenamt und Lohnarbeit)²



8 Mio.

Einsparung von 8 Mio. Pendlerkilometern (Behandlungsanfahrt)²

Wie das Verfahren funktioniert
und weitere Informationen zu INTRABEAM® von ZEISS gibt es hier.



Innovative Insights

Hinter den großen Schlagwörtern und Schlagzeilen wird es komplex: Innovation und Nachhaltigkeit brauchen Raum und Zeit. Dieses Kapitel nimmt sie sich und zeigt, wie ZEISS Nachhaltigkeit vorantreibt. Vier verschiedene Themen, die alle auf das große Ziel einer lebenswerten Zukunft einzahlen.

Wie können Mikrochips nachhaltiger werden?

Sie bieten Platz für immer mehr Transistoren – und werden dabei immer leistungsfähiger. Die Rede ist von Mikrochips, die im Kampf gegen den Klimawandel unverzichtbar sind: Nachhaltige Technologien wie zum Beispiel Photovoltaikanlagen, Windräder oder Elektroautos bauen auf ihnen auf. Die Herstellung dieser unentbehrlichen Mikrochips und ihrer Bestandteile ist jedoch sehr energieintensiv. Können Mikrochips nachhaltiger werden – und, wenn ja, wie?

Kurz gesagt: der Herstellungsprozess von Mikrochips

„Zunächst muss man klären, was nachhaltiger im Zusammenhang mit Mikrochips eigentlich bedeutet“, erklärt Tobias Berndt, Projektleiter Sustainability bei der ZEISS Semiconductor Manufacturing Technology: „Um Mikrochips herzustellen, braucht es eine ganze Reihe von Maschinen und Prozessen.“

Eine sehr wichtige Rolle spielen dabei Lithographie-Optiken, die wir bei ZEISS entwickeln und produzieren. Um hier nachhaltiger zu werden, setzen wir vor allem beim Produktentwicklungs- und Herstellungsprozess der Optiken und der dazu notwendigen Infrastruktur an. Darüber hinaus beeinflussen unsere Produkte die Eigenschaften der damit produzierten Chips.“

Bei der Herstellung von Mikrochips ist die optische Lithographie das zentrale Verfahren. Dabei wird auf einem mit Photolack beschichteten Silizium-Wafer, einer runden Scheibe, die das Fundament der Mikrochips bildet, das Muster einer Photomaske stark verkleinert abgebildet und mit verschiedenen chemischen und physikalischen Prozessen auf den Wafer übertragen. Indem diese Vorgänge etwa hundert Mal wiederholt werden, entstehen die elektronischen Bauteile und Leiterbahnen auf den Mikrochips.

>>

30 %

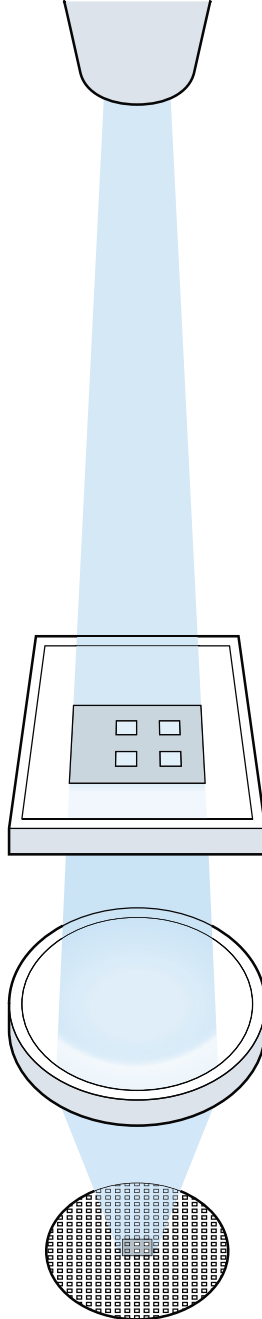
EUV-Chips sind etwa 30 Prozent energieeffizienter als Chips, die mit DUV-Optiken hergestellt wurden.

Lichtquelle /
Beleuchtungssystem

Maske

Projektionsoptik

Wafer



Wie EUV-Lithographie die Nachhaltigkeit von Mikrochips beeinflusst

Diese Technologie hat ZEISS gemeinsam mit dem strategischen Partner ASML und einem großen Netzwerk in einem seit über zwanzig Jahren andauernden Entwicklungsprozess auf das nächste Level gebracht. Das Ergebnis? Die EUV-Lithographie (EUV = Extreme Ultra Violet).

Wegen des hohen Auflösungsvermögens der EUV-Projektionsoptiken können sehr feine Strukturen hergestellt und dadurch viele Transistoren (Schalteinheiten) auf den Mikrochips untergebracht werden. Je mehr Transistoren pro Chip zum Einsatz kommen, desto leistungsfähiger sind Prozessoren. Die Entwicklung schreitet schon seit über einem halben Jahrhundert voran: Nach dem Mooreschen Gesetz (benannt nach dem Intel-Mitbegründer Gordon Moore) verdoppelt sich die Anzahl der Transistoren auf einem Mikrochip alle zwei Jahre. Auch dank ZEISS und seinen Partnerinnen und Partnern.

Wie wirkt sich diese Leistungssteigerung auf Nachhaltigkeit aus? „Unter anderem sind EUV-Chips etwa 30 Prozent energieeffizienter als Chips, die mit der letzten Generation von DUV-Optiken (DUV = Deep Ultra Violet) hergestellt werden. Damit können deutlich leistungsstärkere Endgeräte gebaut werden, ohne dass sich ihr CO₂-Fußabdruck vergrößert“, erzählt Birgit Kürz aus der Produktentwicklung und Mitglied des Sustainability-Teams.

Für den technischen Quantensprung mit der EUV-Lithographie wurde das Forschungsteam 2020 mit dem Deutschen Zukunftspreis ausgezeichnet. Mehr Infos zeigt dieses Video:



So gestaltet ZEISS die Produktion von Optiken nachhaltiger

Eine elementare Rolle für die Optimierung von Lithographiesystemen, sowohl in Sachen Leistungsfähigkeit als auch Nachhaltigkeit, spielt die Produktentwicklung.

„Das Wichtigste ist, sich zunächst über die Verbräuche und Emissionen, die eine Produktion verursacht, klar zu >>

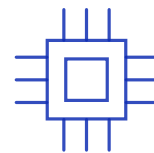
werden – also Kennzahlen zu erheben. Denn was man nicht misst, kann man auch nicht verbessern“, ergänzt Ingo Hofmann, Projektmanager und Mitglied des Sustainability-Teams bei ZEISS Semiconductor Manufacturing Technology: „Wir bauen gerade die Datenbasis auf. Beim Thema Nachhaltigkeit schauen wir bereits bei der Produktentwicklung, wo unsere Umwelteinflüsse liegen. Dann können wir uns fragen: Wie können wir diese reduzieren?“

Dieser Prozess brachte bereits hilfreiche Erkenntnisse. „Für uns ist der größte Hebel das Thema Energie, weil unsere Prozesse und Fertigungsbereiche so hohe Anforderungen haben.“ Die Rede ist von den sogenannten Reinräumen, den Bereichen, in denen bei ZEISS die Linsen und Spiegel der Lithographieoptiken hergestellt werden. Die Anforderungen an die Luftreinheit sind sehr streng. „Unser Energieverbrauch ist groß, weil wir aufwendig klimatisierte Reinräume brauchen. Aber wir optimieren unsere Infrastruktur stetig.“ Zum Beispiel, indem die genutzte Energie klug wiederverwendet wird und Prozessabwärme in Heizungssysteme rückgeführt wird. „Hier kommen auch wieder Mikrochips zum Einsatz“, sagt Ingo Hofmann: „Diese ermöglichen intelligente Schaltungen, mit denen wir unsere Produktionshallen optimieren.“ Dabei wird alles hinterfragt: Müssen die Maschinen im Reinraum stehen oder ist auch ein weniger energieintensiver Bereich ausreichend? So kann Reinraumfläche gespart werden, was wiederum den Energieverbrauch positiv beeinflusst. Etwas, worauf ZEISS besonders bei Neubauten achtet. Genauso wichtig ist es, Mitarbeitende zu sensibilisieren: „Welche Prozesse können wir

verbessern? Wie können wir verhindern, dass Maschinen unnötig lange auf Stand-by stehen? Unser Ziel ist, das ZEISS Mindset für Effizienz und Präzision auch auf Nachhaltigkeit hin zu schärfen“, so Ingo Hofmann.

Auch in Bezug auf den Ressourceneinsatz lassen sich Weichen stellen. „Wir prüfen aktuell die Verwendung von sogenanntem ‚Green Steel‘. Weil die Herstellung von Stahl sehr stromintensiv ist, gehen damit in der Regel auch beträchtliche CO₂-Emissionen einher. Ist der verwendete Strom durch erneuerbare Energien erzeugt worden, kann dieser Prozess deutlich nachhaltiger vollzogen werden“, sagt Tobias Berndt, fügt aber kritisch hinzu: „Die Frage ist immer: Wie wurde dieser Strom grün gestellt? Über Kompensationszertifikate – die grundsätzlich gut sind – oder tatsächlich über den Einsatz von erneuerbaren Energien unter der Verwendung sogenannter PPAs (Power Purchase Agreements)? Letzteres wäre noch besser, da CO₂, das nachträglich kompensiert wird, gar nicht erst entsteht. Das prüfen wir gerade.“

>>



57

Milliarden Transistoren

finden auf einem Mikrochip Platz.
1970 waren es noch 1.000.





Die nächsten Schritte zu mehr Nachhaltigkeit

Prüfen ist das passende Stichwort: Tobias Berndt und sein Team arbeiten derzeit an einem ganzheitlichen Programm, Nachhaltigkeit bei ZEISS Semiconductor Manufacturing Technology zu etablieren und strategisch anzugehen. Dabei orientieren sie sich mit neun Kernfragen an den Konzernzielen und setzen Projekte auf, um die Ziele zu erfüllen. Das Team ist stetig auf der Suche nach neuen, vielversprechenden Projektideen. Tobias Berndt ist optimistisch: „Als produzierendes Unternehmen sind wir uns unserer Verantwortung für Nachhaltigkeit bewusst – und auch bei unseren Kundinnen und Kunden sowie Lieferanten wächst das Bewusstsein dafür.“

„Unsere Mitarbeitenden sind hoch motiviert, an diesem Thema zu arbeiten. So treiben wir innovative Lösungen voran.“

Tobias Berndt

Projektleiter Sustainability
bei ZEISS Semiconductor
Manufacturing Technology





Mit Retro zur Zukunft: ZEISS PerformanceFit

Neu ist nicht immer besser – zumindest nicht für das Klima. Bei der Anschaffung neuer Geräte stellen sich deshalb zwei große Fragen: die der Wirtschaftlichkeit und die der Nachhaltigkeit. ZEISS Industrial Quality Solutions hat eine Lösung entwickelt, Maschinen auf den neuesten technologischen Stand zu bringen, dabei Ressourcen zu schonen und CO₂-Emissionen einzusparen. Für das Retro-fitting PerformanceFit wurde ZEISS dafür prompt belohnt.



60 %

Performancesteigerung
bei Altgeräten



Bis zu 20

Jahre alte Geräte können
nachträgliche Upgrades erhalten

Die Zukunft fest im Blick

Als Hersteller von Lösungen für die Qualitätssicherung unterstützt ZEISS seine Kundinnen und Kunden, ihre CO₂-Reduktionsziele zu erfüllen. Dr. Marc Wawerla, CEO ZEISS Industrial Quality Solutions, hat dabei neben der eigenen, nachhaltigen Wertschöpfung vor allem die optimierte Energiebilanz der Kundinnen und Kunden im Blick: „Wir wollen unseren Kundinnen und Kunden helfen, ihre eigene CO₂-Bilanz zu verbessern, indem sie durch optimierte Qualitätslösungen und genauere Messungen den Ausschuss reduzieren.“

Ausgezeichnete Innovation: ZEISS PerformanceFit

In Sachen Produktivität, Flexibilität und vor allem Energie- und Materialeffizienz ist ZEISS Industrial Quality Solutions mit dem Produkt ZEISS PerformanceFit Vorreiter. Retrofitting, also Gebrauchtes auf den neuesten Stand zu bringen, ist ein Ansatz, der die Zukunft in der Kreislaufwirtschaft und damit in der Wiederverwendung von Rohstoffen sieht.

Die Expertinnen und Experten von ZEISS Industrial Quality Solutions ermöglichen mit einem besonders innovativen Produkt-Redesign einen überaus komplexen, einzigartigen Retrofit, der durch die Modernisierung für einen ressourcenschonenderen Betrieb sorgt. Damit überzeugte PerformanceFit 2021 die Jury des Umwelttechnikpreises Baden-Württemberg und belegte den 1. Platz in der Kategorie Materialeffizienz.



Innovation und Retro im Zusammenspiel

Messgeräte zur Qualitätssicherung müssen stets alle Mess- und Sicherheitsstandards erfüllen. Viele Branchen wie beispielsweise Elektrotechnik, Medizintechnik, Raumfahrt oder die Automobilbranche sind tagtäglich auf solche Maschinen angewiesen. Dass diese einwandfrei funktionieren, wird vorausgesetzt – auch nach jahrzehntelanger Nutzung. Die Produktion neuer Maschinen erfordert einen großen Ressourceneinsatz. Maschinen, die nach einer langen Nutzungszeit nicht mehr maximal energieeffizient sind, ebenfalls. Eine fast zwickmühlenartige Herausforderung.

Genau dieser nahm sich ZEISS an. Mit PerformanceFit bringt ZEISS bis zu 20 Jahre alte Koordinatenmessgeräte auf den neuesten Stand der Technik. Das Resultat: reduzierter Materialverbrauch, verlängerte Maschinenlebenszeit, geringere laufende Kosten, Effizienzerhöhung und Halbierung des Energieverbrauchs. Erreicht wird das durch die ganzheitliche Auseinandersetzung mit den Geräten. Bereits in der Produktentwicklung und Herstellung wird ein potenzieller Retrofit mitgedacht, um ein späteres Upgrade technisch überhaupt zu ermöglichen. Während der Nutzung zahlt sich der Retrofit zudem durch reduzierten Ressourcenverbrauch, Effizienzsteigerung und verbesserten CO₂-Fußabdruck aus. Der Retrofit am vermeintlichen Ende eines Geräte-Lebenszyklus spart zudem Rohstoffe und Investitionen. Die von ZEISS modernisierten Koordinatenmessgeräte bieten so sowohl finanzielle als auch ökologische Vorteile.

Die Maschinen werden in nur maximal einer Woche Downtime vor Ort komplett umgebaut und mit neuen Modulen versehen.

>>



Bis zu

50 %

Energieeinsparungen im laufenden Messbetrieb



2,2t

CO₂ Einsparung/Jahr bei gemittelter Nutzung





>>

Große, schwere und energietechnisch teuer herzustellende Komponenten der Geräte bleiben erhalten und werden nicht ausgetauscht. Die innovativen PerformanceFit-Features ZEISS AirSaver und ZEISS PowerSaver unterstützen zudem die Erreichung der CO₂-Reduktionsziele der Kundinnen und Kunden. Die Features können den Energiebedarf während der Stillstandzeiten deutlich reduzieren. Dank neuer, digitaler Steuerung, Softwarefeatures und Sensorikschnittstellen wird außerdem die Produktivität der modernisierten Maschinen optimiert. So kann flexibel und ressourcenschonend auf neue Messaufgaben eingegangen werden – während der Energiebedarf stark sinkt. Dank der Modernisierung sind die Maschinen mindestens weitere zehn Jahre effizient und effektiv nutzbar und leisten in dieser Zeit ihren Beitrag in Sachen Nachhaltigkeit.

Ein Blick in die Zukunft

Retrofitting bietet viele Möglichkeiten und wird bei ZEISS stetig weiterentwickelt. Um Kundinnen und Kunden bei der Erreichung ihrer Klimaziele zu unterstützen, arbeitet ZEISS derzeit auch an weiteren neuen Produkten, um den Product Carbon Footprint zu verbessern. Retrofitting als Upcycling 2.0 ist die Zukunft.

„Wir haben über 3.000 Geräte bei Kundinnen und Kunden identifiziert, die wir theoretisch mit PerformanceFit nachrüsten können. Mit unseren Retrofit-Lösungen können sie nicht nur CO₂, sondern auch Kosten einsparen. Ein wichtiger Schritt für eine nachhaltigere Zukunft. Das macht Hoffnung“, sagt Andreas Gruber, Head of Global Service Product Management & Development bei ZEISS Industrial Quality Solutions.

**Wie genau das Retrofitting
bei ZEISS funktioniert, erfahren
Sie hier.**





Zukunft?

Denken wir im Kreis!

Nachhaltigkeit bedeutet, nicht nur von Anfang bis Ende, sondern auch darüber hinauszudenken. Lineares Denken verhindert Zirkularität – die Kreislaufwirtschaft aber ist das zentrale Modell einer nachhaltigeren Zukunft. Deswegen muss ein Umdenken erfolgen, um kreative Lösungen zu finden, mit denen Rohstoffe im Kreislauf gehalten werden. Denn darum geht es.

„Verpackungen begleiten Konsumentinnen und Konsumenten meist nur für eine sehr kurze Zeit oder werden sogar direkt weggeworfen“, erklärt Léon Kunad, Leiter Category Management im Bereich Naturbeobachtung bei ZEISS Consumer Products. Das ist per se kein Problem, denn eine gesunde Kreislaufwirtschaft benötigt Abfall, der gesammelt, verarbeitet und wiederverwendet wird. Das verlängert den Lebenszyklus von Materialien und verringert so den Verbrauch von Rohstoffen. Entscheidend ist, dass Unternehmen ihre Produkte und Verpackungen so planen, gestalten und umsetzen, dass die verwendeten Materialien möglichst lang für das Wirtschaftssystem erhalten bleiben. Das bedeutet, dass diese nach Gebrauch wieder Teil des Wertstoffkreislaufs werden können.

>>

„Wir wollten den Fokus vor allem auf nachhaltige und recycelte Materialien legen und so einen weiteren Schritt zu einer erfolgreichen Kreislaufwirtschaft gehen.“

Léon Kunad

Leiter Category Management im Bereich
Naturbeobachtung bei ZEISS Consumer Products

Der ZEISS Anspruch: immer besser werden – gerade bei Verpackungen

Produkt- und Verpackungsoptimierung sind daher entscheidende Hebel für Nachhaltigkeit. ZEISS hat sich selbst unter die Lupe genommen und ist aktiv geworden. Ein Beispiel? Die Produkttaschen für neu eingeführte ZEISS Produkte aus dem Geschäftsbereich Jagd und Naturbeobachtung und die Kartonboxen, in denen sie geliefert werden.

„Wir wollten den Fokus vor allem auf nachhaltige und recycelte Materialien legen und so einen weiteren Schritt zu einer erfolgreichen Kreislaufwirtschaft gehen“, fasst Léon Kunad zusammen. Deswegen werden die Produkttaschen aus recycelten PET-Flaschen hergestellt. Insgesamt konnten so allein 2021 über 16.000 Flaschen wiederverwertet werden; in jeder Tasche stecken ca. 2,5 von ihnen. Ein gelungener Anfang, der in den kommenden

Jahren ausgebaut wird. Und auch die Verpackung, in der die Tasche geliefert wird, überzeugt durch mehr Nachhaltigkeit: Dank vollständig voneinander trennbarer Komponenten lässt sich die Kartonbox recyceln und auch der Verzicht auf Hochglanzfolie kommt der Umwelt zugute.

Über Nachhaltigkeit hinaus muss eine Tasche aber noch ganz andere Anforderungen erfüllen: Sie muss praktisch sein, sensible Technik schützen und je nach Anwendungsgebiet Unterschiedliches leisten. Darüber hinaus wird die Tasche auch Nachhaltigkeitsansprüchen gerecht, indem sie recycelte Materialien enthält und ohne materialaufwendige Magnetverschlüsse auskommt. Ein weiteres Muss? Da die Tasche oft von Vogelbeobachtenden genutzt wird, sollte sie möglichst leise öffnen. Genau das ermöglicht der Wechsel von Clip- auf Reißverschluss.

Auf Herz und Nieren: So entwickelt und testet ZEISS seine Produkte

Verpackung gut, Produkt gut, alles gut? Fast. Nachhaltigkeit bedeutet auch, Produkte möglichst lange zu nutzen. Denn auch eine nachhaltigere Produktion verbraucht Ressourcen und Energie. ZEISS setzt dabei auf einen langen Lebenszyklus; bei Produktverpackungen und den Produkten selbst.

Wie das sichergestellt wird? Mit umfangreichen Labor- und Qualitätstests. Schon bei der Produktentwicklung wird der Fokus auf Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit gesetzt. „Ein großer Bestandteil unserer Tests bezieht sich auf die Umwelteinflüsse

>>





Wärmebildkamera
in Kältekammer

INNOVATIVE INSIGHTS

und Beständigkeit der Produkte während ihrer gesamten Lebensdauer. Dabei versuchen wir, in diesen Tests zukünftige, über Jahre andauernde Belastungen innerhalb von wenigen Tagen und Wochen zu simulieren“, erklärt Stefan Reiser, Senior Scientist, Labor & Anwendungstechnik.

Produkte, wie zum Beispiel die Wärmebildkamera DTI 3, werden Extremtemperaturen und Schockbelastungen ausgesetzt, die beim Transport oder auch bei der Anwendung auftreten können. Wie reagieren Oberflächen auf kosmetische Substanzen? Verlieren Materialien durch diese Beanspruchungen ihre Eigenschaften? Nur einige der Aspekte, die ZEISS prüft. Indem im Labor unvermeidbare Faktoren wie UV-Strahlung, Wasser, Salzsprühnebel oder Staub die Produkte herausfordern, werden zwei Dinge sichergestellt: zum einen, dass Produkte der Anwendung standhalten können, und zum anderen, dass Produkte langlebiger gemacht werden, um die Materialien länger im Kreislauf zu halten. Hält ein Produkt den Tests nicht stand, heißt es: bewerten, optimieren, wieder testen.

Nicht das Ende, sondern erst der Anfang: Reparatur bei ZEISS

Reduce, reuse, recycle sind Schlagworte der Kreislaufwirtschaft. Ein R fehlt noch – nämlich die Reparatur. Denn Produkte, die umfassend genutzt werden, brauchen manchmal genau das. Damit Kundinnen und Kunden länger Freude an ihren Produkten haben, bietet ZEISS hier starken Support: Neben Reparatur und Wartung hält ZEISS auch Ersatzteile für alle aktuellen, aber auch viele ausgelaufene Produkte bereit. Dieser Service verlängert den Lebenszyklus der Produkte und damit auch der eingesetzten Materialien. Damit schließt sich der

Kreis – für Nachhaltigkeit und für ZEISS. Wie es weitergeht? „Wir sind noch nicht am Ziel, sondern entwickeln uns konstant weiter und setzen auf neue, noch nachhaltigere Materialien und Technologien. Wir können und wollen immer besser werden“, fasst Léon Kunad zusammen.

„Wir sind noch nicht am Ziel,
sondern entwickeln uns konstant
weiter und setzen auf neue, noch
nachhaltigere Materialien und
Technologien. Wir können und
wollen immer besser werden.“

Léon Kunad

Leiter Category Management im
Bereich Naturbeobachtung bei
ZEISS Consumer Products





Nachhaltiger Erfolg durch Gemeinschaft

Eine gemeinsame Vision verbindet Menschen aus verschiedensten Ecken der Welt miteinander. Damit Zusammenarbeit nachhaltig gut funktioniert, braucht es eine Arbeitskultur, die auf Vertrauen, gemeinsamen Werten und Ambitionen sowie Führung und Empowerment aufbaut und Chancen der Digitalisierung nutzt. Denn ZEISS weiß, dass Innovation, Fortschritt und Erfolg aus einer guten Gemeinschaft heraus entstehen.

57 % 

Vom Arbeitgeber motivierte Mitarbeitende stecken 57 % mehr Mühe in ihre Tätigkeiten.¹

Gemeinsame Werte leben und weiterentwickeln

Ein Unternehmen ist mehr als nur die Summe seiner Mitarbeitenden und Projekte. Erst der Faktor Mensch macht aus einer Gruppe ein Team. ZEISS vereint in seiner Unternehmenskultur Werte und Strategie. Die sogenannte ZEISS Cultural Journey leitet das Handeln aller Mitarbeitenden und prägt die Zusammenarbeit und Erfolge. Wertschätzung und Empowerment spielen dabei eine große Rolle. ZEISS hat deren Bedeutung erkannt und mit dem Culture Ambassador Netzwerk einen weiteren wichtigen Bestandteil zur Weiterentwicklung der Unternehmenskultur ins Leben gerufen. Das internationale, selbstorganisierte Netzwerk existiert seit 2021 und besteht aus aktuell etwa 200 Mitarbeitenden, die einen aktiven Beitrag zu verschiedenen Kulturthemen leisten. Sie haben ein gemeinsames Verständnis der Leitthemen Empowerment, Role Modeling und diverse Teams. Als Sparringspartnerinnen und -partner für Führungskräfte und Mitarbeitende helfen sie, diese Themen im Unternehmen und bei den Mitarbeitenden fest zu verankern.

>>

¹ Quelle: www.happeo.com/de/blog/mitarbeiter-statistiken-die-sie-kennen-sollten

Kulturleitthemen



Empowerment

ZEISS setzt auf Vertrauen, Empathie und Führung. Mitarbeitende zu empowern und zu leiten, sind Erfolgsfaktoren gemeinsamer Arbeit. Gegenseitige Unterstützung ebenso. Denn nur so kann ZEISS als globales Team erfolgreich und handlungsfähig sein und als attraktiver Arbeitgeber herausstechen.



Role Models

Mitarbeitende bei ZEISS agieren reflektiert und verantwortungsvoll, denn sie sind sich ihrer Vorbildfunktion und des Einflusses auf ihr Umfeld bewusst. Deshalb ergreifen sie Initiative, geben Impulse, handeln nach ihren Ambitionen und dadurch auch nach den ZEISS Werten.



Diverse Teams

Vielfalt persönlicher Hintergründe, Fachkenntnisse und Erfahrungen sind ausschlaggebend – denn bei ZEISS zählt Diversität und Chancengleichheit! Das breit gefächerte Team bietet mit unterschiedlichen Perspektiven die beste Expertise, um Innovationen zu fördern und Kundinnen und Kunden bestens zu unterstützen.

„Unsere Haltung ist: Wir haben Vertrauen zueinander. Wir vertrauen, dass alle das Richtige tun, das Richtige sagen, das Richtige verstehen wollen. Und das macht Teamwork an der Stelle auch aus.“

Susan-Stefanie Breitkopf

Mitglied des Vorstands der ZEISS Gruppe, Chief Transformation Officer (CTO)





Gemeinsam neue Wege gehen

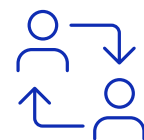
In den vergangenen zwei Jahren hat sich die Art der Zusammenarbeit in vielen Bereichen bei ZEISS durch die Pandemie wesentlich und nachhaltig verändert. Vielfach fand die Arbeit mobil statt. Eine flexible Arbeitsweise hat uns geholfen, erfolgreich durch die Pandemiezeit zu kommen. Zeitgleich konnte ZEISS aus dieser Situation Erkenntnisse und Erfahrungen für die weitere Zusammenarbeit ziehen: Mit Vertrauen ins Team und individuellen Lösungen kommen wir ans Ziel. Denn in Sachen hybrider Arbeit gibt es nicht den einen richtigen Weg. Was zählt, sind Teamwork, Ergebnisse und Produktivität – egal, ob die Arbeit vor Ort oder remote stattfindet. Ein hohes Maß an digitaler Kompetenz der ZEISS Mitarbeitenden ist hierfür entscheidend. Dafür stellt ZEISS den passenden Rahmen bereit, das Training und das Empowerment. Dennoch weiß Gero Wittich, Head of People Development & Cultural Journey bei ZEISS: „Es ist wichtig, trotz der digitalen Welt Zeit für den persönlichen Austausch und die physische Interaktion einzuräumen, um zusammen zu wachsen, die gemeinsame Unternehmenskultur zu fördern und Kreativität und Innovation anzuregen.“

„Wie können wir im Kontext neuer Herausforderungen wie hybrider Arbeit weiterhin als TEAM ZEISS wirken? Dieser großen Aufgabe stellt sich unser Leadership-Team [...]“



Dr. Markus Weber

Mitglied des Vorstands der ZEISS Gruppe und Leiter der Sparte Medical Technology



75 %

der **virtuellen Teams weltweit** sagen, dass sie durch die flexibleren Kollaborationsmöglichkeiten effektiver arbeiten können.¹

¹ Quelle: www.happeo.com/de/blog/mitarbeiter-statistiken-die-sie-kennen-sollten



Auf LinkedIn kommen unsere Mitarbeitenden unter **#teamzeiss** zu Wort. Frauenquote, Zusammenarbeit oder Herausforderungen in den verschiedenen Berufsfeldern – hier gibt es authentischen #realtalk.

Future focused

Der Blick nach vorne macht uns zuversichtlich – besonders weil wir Ideen und Menschen im Unternehmen haben, die Herausforderungen annehmen. Ein paar stellen wir Ihnen hier vor.

Digital dabei statt weit weg!



Gerade die letzten Jahre haben gezeigt, dass Arbeiten auf Distanz kein Manko mehr sein muss. Ganz im Gegenteil: Oft hat es Vorteile, sich virtuell zu verknüpfen. Eine hilfreiche Technologie, welche die Zukunft des Arbeitens einläutet, ist Virtual Reality. ZEISS schult damit seit 2021 Service-Fachkräfte auf der ganzen Welt und überwindet so Grenzen.

So funktionieren VR-Trainings

Die Teilnehmenden eines Virtual-Reality (VR)-Trainings bekommen die notwendige Hardware zur Verfügung gestellt und müssen sich sonst um nichts kümmern. Durch die VR-Schulungen können unsere Mitarbeitenden in einem virtuellen Raum zusammenkommen – egal wo auf der Welt sie sich befinden. Auch wenn nicht alle vor Ort zusammenkommen, setzen wir auf persönliche Interaktion. „Dabei macht der Methodenmix den Unterschied! Virtual Reality, Powerpoint, Videos, Live-remote-Zugriffe – unsere Trainingsgeräte ermöglichen ein hochwertiges und abwechslungsreiches Remote-Training, das einem Präsenztraining in nichts nachsteht“, erklärt Jan Schmitt, Lead-Trainer für Servicetechniker, ZEISS Research Microscopy Solutions.

GeminiSEM Update-Training

Das Update-Training zum Rasterelektronenmikroskop GeminiSEM wurde im April 2021 im Tech Support Elektronenmikroskopie in Oberkochen bei der ZEISS Research Microscopy Solutions eingeführt. ZEISS bietet es seitdem als reguläres Training für Service-technikerinnen und -techniker an. Der Erfolg dieser Weiterbildung spricht für sich – qualitativ und quantitativ.

GeminiSEM Update Training in Zahlen



320

Schulungsstunden im Jahr 2021
in 10 Schulungen



26

geschulte Personen aus 15 Ländern
weltweit im Jahr 2021



> 150.000

Euro Einsparungen durch
vermiedene Reisen



> 32,5

Tonnen CO₂-Einsparungen
durch vermiedene Anreisewege

„Dank des VR-Trainings konnte ich im Anschluss an meinen Urlaub noch etwas mehr Zeit mit der Familie in meiner Heimat verbringen, weil ich für das Training nicht nach Oberkochen reisen musste. Und trotzdem hatte ich das Gefühl, ich bin vor Ort mit den anderen Teilnehmenden.“

Alessandro Oliviero

Technical Support Engineer
aus Cambridge, UK



Vorteile der Virtual Reality Trainings



Steigerung der Trainingsqualität durch bessere Veranschaulichung von technischen Zusammenhängen



Reduzierte Kosten und gesteigerte Produktivität durch wegfallende Reiseaufwände



Erhöhte Einsatzmöglichkeit für Teilnehmende, Trainerinnen und Trainer und lokale Service-Organisationen



Steigerung der Mitarbeitenden-Zufriedenheit durch mehr Flexibilität

Wissensvermittlung 2.0

Die VR-Trainings sind nicht nur zu Trainingszwecken optimal geeignet, sondern auch, um Wissen bei Bedarf im Nachgang noch mal nachzuschlagen. Trainerinnen und Trainer können zudem Dinge zeigen, die in der Realität nicht abzubilden sind. Das alles führt dazu, dass Technikerinnen und Techniker die Trainingsinhalte besser verinnerlichen. „Es sind noch nicht alle Potenziale der VR-Weiterbildungen erschöpft, aber ZEISS wird diese sukzessive ausbauen“, betont René Sewcz, Service- und Support-Spezialist, ZEISS Research Microscopy Solutions: „So sind bereits erste Trainingsinhalte für weitere virtuelle Mikroskope verfügbar und eine breite Ausdehnung der VR-Weiterbildung auf Elektronen-, Licht- und Röntgenmikroskop-Systeme geplant.“



Virtual Reality (VR) im Einsatz:

ZEISS schult Mitarbeitende weltweit auch mit modernen VR-Trainings

Nah, näher, nachhaltiger



Mikroskopie macht sichtbar, was für das Auge unsichtbar ist. Damit schafft sie Fortschritt und leistet einen entscheidenden Beitrag unter anderem zur Krebs-, Umwelt-, Material- und Klimaforschung.

Moderne Elektronenmikroskopie ermöglicht weitere Einblicke und Antworten auf wichtige Fragen unserer Zeit. Seit mehr als 80 Jahren beteiligt sich ZEISS an der Weiterentwicklung der Elektronenmikroskopie – auch in Bezug auf eine nachhaltigere Produktion. Seit 2021 arbeiten ZEISS und INATECH, das Institut für Nachhaltige Technische Systeme der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, gemeinsam an einem Entwicklungs- und Forschungsprojekt. Wie das Nachhaltigkeit bei ZEISS vorantreibt und wo die Reise hingeht? Darüber tauschten sich Dr. Roya Akhavan, Project Lead Sustainability bei ZEISS, und Dr. Elke Haustein, Projektleiterin bei ZEISS Research Microscopy Solutions, mit den Kollegen Prof. Dr. Frank Balle und Dr. Sebastian Kilchert (beide INATECH) aus.

Roya Akhavan: Elektronenmikroskopie ist in vielen Bereichen unverzichtbar. Mit Nachhaltigkeit verbindet man die Technologie derzeit noch nicht automatisch. Daher die Frage zum Einstieg: Was hat Elektronenmikroskopie mit Nachhaltigkeit zu tun?

Frank Balle: Elektronenmikroskopie ist für uns ein wichtiges Werkzeug in der Forschung und Entwicklung, beispielsweise von biobasierten Materialien oder solchen, die wir im technischen Bereich einsetzen. Dort stellen wir uns u.a. Fragen zur Langlebigkeit oder Zirkularität. Die Elektronenmikroskopie

liefert uns Detailinformationen zur Mikrostruktur an Grenzflächen. So bekommen wir wertvolle Einblicke, um Materialien, Komponenten und Systeme nachhaltiger zu gestalten oder gegebenenfalls zu ersetzen.

Elke Haustein: Es ist wichtig, dass wir bei ZEISS unsere Verantwortung wahr- und eine Vorreiterrolle einnehmen – auch bei der Produktion, Auslieferung und Optimierung unserer Geräte. So können wir Nachhaltigkeit weiter vorantreiben.

Roya Akhavan: Welches Ziel verfolgen ZEISS und INATECH und wie kommen wir diesem gemeinsam näher?

Elke Haustein: Unser Ziel ist es, eine neue Plattform für Elektronenmikroskopie zu bauen, die mindestens für das nächste Jahrzehnt die Basis für einen Teil unserer Geräte bieten wird. Dabei ist nicht nur die technologische und finanzielle Sicht relevant, sondern es wird auf Nachhaltigkeit geachtet. Wir wollen in anderthalb bis zwei Jahren ein Elektronenmikroskop anbieten, das in die aktuelle Zeit passt – im Hinblick auf materiellen und energetischen Ressourcenbedarf bei der Herstellung, aber auch bei der Ressourcennutzung. Kundinnen und Kunden sollen bei der Verwendung den Energiebedarf optimieren können.

Sebastian Kilchert: Aus der übergreifenden Frage ‚Wie können wir die neue Plattform nachhaltiger gestalten‘ hat sich ein ganzes Bündel an Unterzielen ergeben. Bei diesen nehmen wir verschiedene Perspektiven ein und versuchen, neue Wirkungshebel zu finden. Denn oft ist nicht ganz klar, wo man ansetzen kann, um nachhaltiger zu werden. Unser erstes Ziel war, zu zeigen, welche konkreten Ansatzpunkte wir haben.

>>

Roya Akhavan: Stichworte wie Ressourceneinsatz sind bereits gefallen. Aber wie kann ein Rasterelektronenmikroskop (REM) selbst nachhaltiger werden?

Sebastian Kilchert: Ein Mikroskop hat verschiedene Wirkungen auf die Umwelt. Bei der Nutzung hat der Stromverbrauch einen großen Einfluss. Bei der Ressourceneffizienz, also der Herstellung und dem Materialeinsatz, können wir unterschiedliche Hebel ansetzen. Auch am Ende des Lebenszyklus haben wir durch verschiedene Refurbishments oder Recycling weitere Optionen.

Elke Haustein: Wir arbeiten seit Jahrzehnten daran, mit vielen kleinen Schritten unseren Umwelteinfluss zu verbessern. Unsere größten Hebel sind Lieferanten und Transport – wo sitzen Lieferanten, wie werden Geräte verpackt, wie sieht der Transport aus? Aber auch der Blick auf unsere eigenen Produkte ist wichtig: Wie klar trennbar sind die Komponenten? Wie recyclingfähig sind unsere Geräte? Diese Fragen beschäftigen das gesamte Projektteam, denn solche Fragen kann man nicht allein und auch nicht nur entwicklungsintern bewältigen.

Roya Akhavan: Spannend, wie sich dieses Pionierprojekt entwickelt. Was waren wichtige Meilensteine, wo steht das Projekt und was können wir noch erwarten?

Sebastian Kilchert: Zunächst haben wir das bestehende System betrachtet und eine Nachhaltigkeitsbewertung, eine sogenannte Lebenszyklusanalyse, gemacht. Diese Informationen sind in viele Aspekte der Produktentwicklung eingeflossen, die wir jetzt ganz konkret betrachten. Der nächste Schritt ist dann, zu überlegen, was wir davon tatsächlich unter

Berücksichtigung weiterer Aspekte übernehmen können.

Frank Balle: Gerade mit dem Benchmarking zum aktuellen System sind wir schon eine große Aufgabe angegangen. Jetzt gibt es einige Ansätze zu Verpackung oder Verkleidung, zu Themen, die wir gut verändern können – ohne die Funktionalität des Elektronenmikroskops zu gefährden. Wir haben schon einiges gemeinsam geschafft und noch vieles vor.

Elke Haustein: Wir stehen kurz davor, in der zweiten Jahreshälfte die Vorentwicklung abzuschließen – das heißt die Untersuchung der technischen Machbarkeit. Danach gehen wir in die sogenannte Hauptentwicklung über. Die Erkenntnisse, die wir gemeinsam erworben haben, werden wir nutzen, um kontinuierlich am Thema Nachhaltigkeit weiterzuarbeiten und Impulse für andere Projekte zu setzen. Das passiert schon zum Teil, denn die Awareness für Nachhaltigkeit ist auch in anderen Projekten gewachsen. Wir gehen gerade gemeinsam die ersten Schritte auf einem sehr langen Weg.

Roya Akhavan: All das gelingt uns aber insbesondere durch die fruchtbare Kooperation zwischen Forschung und Wirtschaft. Woran merken Sie, dass wir die richtigen Projektpartnerinnen und -partner im Boot haben, und wie bewerten Sie die gemeinsame Zukunft?

Frank Balle: An unserem wertschätzenden, offenen und konstruktiven Austausch im Projektteam und dem gemeinsamen Willen, etwas zu verändern. Das macht einfach Spaß! Ich bin überzeugt, dass wir mit diesem Projektgeist zusammen etwas Gutes erreichen werden.

Sebastian Kilchert: Nachhaltige Entwicklung bedeutet die Transformation der gesamten Wirtschaft. Ich denke, bei ZEISS gibt es dieses

Bewusstsein. Wir wollen agieren und eine Vorreiterrolle zusammen mit ZEISS im Bereich der technischen Nachhaltigkeit einnehmen.

Elke Haustein: Was noch besonders schön ist: Es gibt aus Management-Sicht großes Interesse und volle Rückendeckung. Das ermöglicht es uns, Dinge zu bewegen und umzusetzen. Das stimmt mich optimistisch. Das ist kein kurzes Aufflackern, sondern wir können wirklich langfristig Nachhaltigkeit betreiben.

Roya Akhavan: Vielen Dank für diese schönen Abschlussworte und die ersten Einblicke in das spannende Projekt – es ist großartig, ein Teil davon zu sein.



Das gesamte Projektteam (von links nach rechts) mit Roya Akhavan, Judith Kimling, Elke Haustein, Ulrich Kohl-Roscher, Simon Diemer, Arne Janßen (nicht im Bild), Sebastian Kilchert und Frank Balle sowie weitere ZEISS KollegInnen von ZEISS Research Microscopy Solutions tragen dazu bei, dass wir uns dem Ziel Stück für Stück nähern.

On the road to ... **circularity!**

Transporte von A nach B bedeuten neben jeder Menge CO₂-Emissionen auch viel Verpackungsabfall. Das muss nicht mehr sein! Denn ZEISS Industrial Quality Solutions hat gemeinsam mit seinen deutschen und europäischen Lieferanten einen ganzheitlichen Prozess implementiert, bei dem kein Verpackungsabfall mehr entsteht.

Von A nach B und zurück

Seit etwa zehn Jahren sorgt der Kanban-Prozess von ZEISS für mehr gelebte Kreislaufwirtschaft in Sachen Produktionslogistik und spart so unnötigen Verpackungsabfall, wertvolle Arbeitszeit und transportbedingte Produktschäden. ZEISS implementierte den Prozess gemeinsam mit innerdeutschen und europäischen Lieferanten, um sensible mechanische und elektronische Einzelteile sicher und ohne Mehraufwand zu transportieren, einzulagern und in die Montage bereitzustellen.

>>

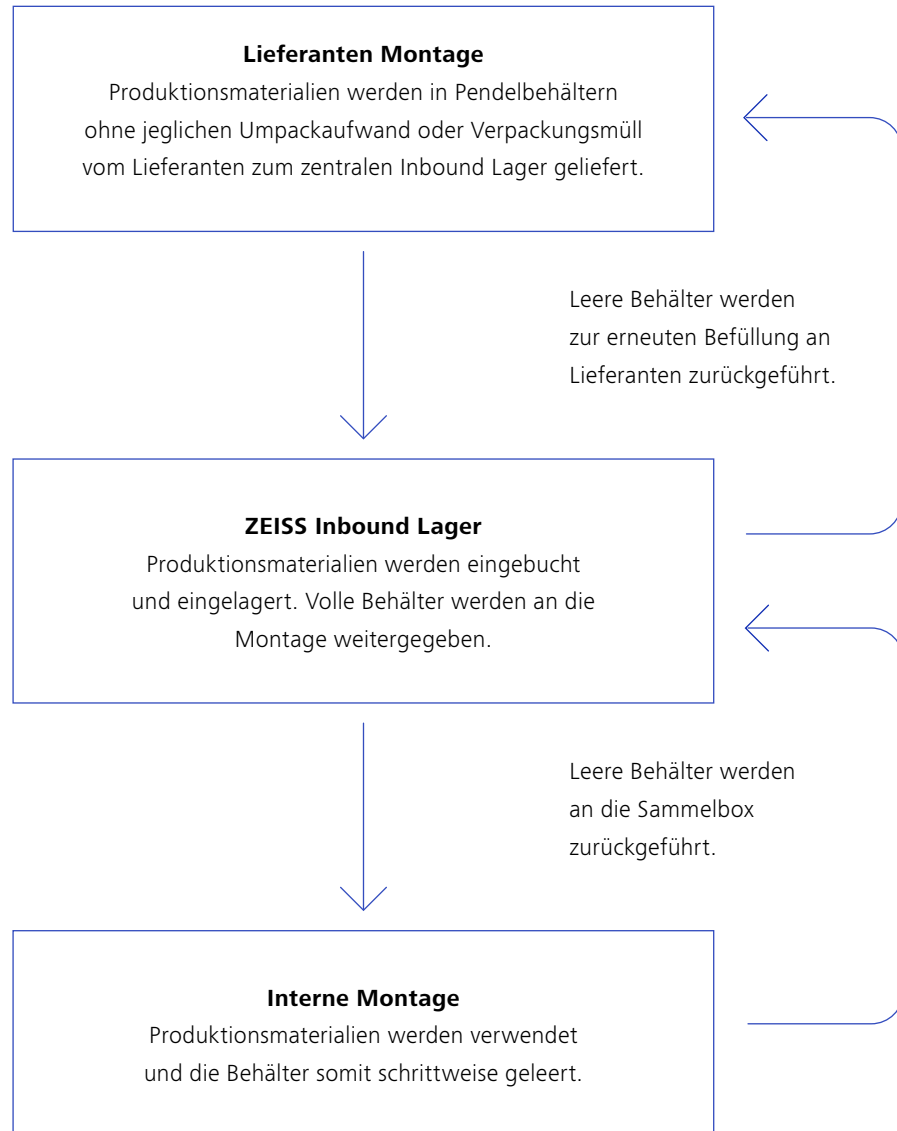
Kanban-Behälter

Flexible, ausweitbare Flightcase-Pendelbehälter verschiedener Größen und Formen zum Transport mehrerer einzelner Behälter.



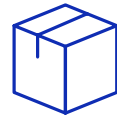
Vorteile des Kanban-Prozesses

- Vermeidung von Verpackungsmüll und Einzelverpackungen wie Kartonnage und Füllmaterial
- Extraschutz einzelner Teile durch spezielle Behälter und Inlays
- Vereinfachte Prüfung der Lieferungen durch eindeutige Markierung
- Schnelle Handhabung bei Einlagerung/Bereitstellung durch Wegfallen von Aus- und Umpacken
- Effizienter Transport durch hohe Verdichtung der Materialien
- Emissionseinsparungen und geringe Transportkosten durch optimierten Stückgutverkehr



60 - 70 %

Arbeitsaufwand spart der Kanban-Prozess etwa im Vergleich zu regulären Anlieferungen



2,4 - 2,8

Tonnen Kartonagenmüll werden in einem Jahr etwa eingespart



Circa

9.400

vermiedene Anlieferungen in Einmalverpackungen im Jahr



1,4 - 1,8

Tonnen Plastikmüll werden in einem Jahr etwa eingespart



Weiter zirkulär vorangehen

Mit seinen externen und internen Lieferanten optimiert ZEISS den Kanban-Prozess stetig. Denn ZEISS ist sich der Herausforderungen bewusst. Herausforderungen wie spezielle Material- oder Fertigungslosgrößen, die zu operativen Mehraufwänden bei den Lieferanten führen können. Gemeinsam werden Lösungen entwickelt, um den Prozess ganzheitlich für alle Lieferanten zu ermöglichen. Bei ZEISS ist man von der Idee überzeugt und arbeitet deshalb stetig daran, noch weitere Lieferanten umzustellen und die laufende Zusammenarbeit mit Partnerinnen und Partnern auszuweiten. Auf der Suche nach weiteren Stellschrauben in Sachen Nachhaltigkeit und Effizienz denken die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter den Kreislaufgedanken immer weiter.

Ausblick



Liebe Leserinnen und Leser,

all diese spannenden und innovativen Projekte sind nur der Anfang. Denn ZEISS hat noch viele Visionen und Ideen, wie Nachhaltigkeit vorangetrieben werden kann.

Von medizintechnischen Innovationen, die neue Hoffnung schüren, über preisgekrönte Produkte, die Anlagen für die Zukunft aufrüsten, bis hin zur Optimierung von Lieferantenbeziehungen: Wir alle bei ZEISS suchen ständig nach neuen Ideen, mit denen wir Nachhaltigkeit vorantreiben. Dafür arbeiten wir daran, Nachhaltigkeit immer weiter in unser Kerngeschäft zu integrieren. Dies wird auch weiterhin unsere Aufgabe sein. Wir bleiben dran. Wir bleiben zuversichtlich.

Als unsere Partnerinnen und Partner, Kundinnen und Kunden und natürlich unsere Mitarbeitenden leisten Sie mit Ihrem Wissen, Ihrem Einsatz und Ihrem kritischen Blick einen großen Beitrag in Sachen Nachhaltigkeit. Gern wollen wir den Weg in Richtung einer nachhaltigeren Zukunft mit Ihnen weitergehen.

Wir freuen uns auf den gemeinsamen Austausch zu Nachhaltigkeitsthemen!

Informieren Sie sich über unsere Aktivitäten im aktuellen Nachhaltigkeitsbericht unter www.zeiss.de/nachhaltigkeit.html

Kontaktieren Sie uns direkt unter responsibility@zeiss.com

Lassen Sie sich auf LinkedIn regelmäßig von unseren spannenden ZEISS Geschichten und Nachhaltigkeitsaktivitäten inspirieren:

#sustainability
#optics
#innovation

Wir freuen uns darauf, von Ihnen zu hören!
Ihr ZEISS Nachhaltigkeitsteam

Unseren aktuellen Nachhaltigkeitsbericht finden Sie hier. Oder kontaktieren Sie uns direkt unter responsibility@zeiss.com



Impressum

Erfahren Sie alles rund um das Thema Nachhaltigkeit bei ZEISS auf unserer Website. Kontaktieren Sie uns gern bei Fragen/Wünschen/Anregungen. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören!

Carl Zeiss AG

73447 Oberkochen

Carl-Zeiss-Straße 22

Telefon: +49 73 64 20-0

E-Mail: responsibility@zeiss.com

www.zeiss.de

www.zeiss.de/sustainabilityinsights

Leitende Redaktion

Florian Proksch, Dr. Roya Akhavan,

Strategic Corporate Development

Judith Walter,

Corporate Brand & Communications

Gestaltung

loveto GmbH

fischerAppelt, relations GmbH

Konzept und Text

akzente kommunikation und beratung gmbh

Erscheinungsdatum: 21.09.2022

de-INT_36_025_01121

Subject to change in design and scope of delivery and as a result of ongoing technical development.

